УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ
ОДЕЉЕЊЕ ЗА ПЕДАГОГИЈУ И АНДРАГОГИЈУ

Вукашин Б. Гроздић

УПРАВЉАЊЕ РАЗВОЈЕМ ДИГИТАЛНЕ ПИСМЕНОСТИ СТАРИХ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ: РЕФЛЕКСИЈЕ НА ОБРАЗОВНЕ ПОЛИТИКЕ

Докторска дисертација

Београд, 2026.

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF PHILOSOPHY
DEPARTMENT OF PEDAGOGY AND ANDRAGOGY

Vukašin B. Grozdić

GOVERNANCE OF DIGITAL LITERACY DEVELOPMENT AMONG OLDER ADULTS IN THE REPUBLIC OF SERBIA: REFLECTIONS ON EDUCATION POLICY

Doctoral dissertation

Belgrade, 2026.

Ментор

Проф. др Јован Миљковић
Редовни професор
Филозофски факултет Универзитета у Београду

_____

Чланови комисије

Др Зорица Милошевић
Доцент
Филозофски факултет Универзитета у Београду

_____

Др Александар Булајић
Доцент
Филозофски факултет Универзитета у Београду

_____

Др Љиљана Манић
Редовни професор
Факултет савремених уметности Универзитета Привредна академија у Новом Саду

_____

Датум одбране докторске дисертације

__. __. 202_.

Изјаве захвалности

Израда докторске дисертације више је од студентске обавезе и истраживачког рада. Рад на тези обликује и развија како истраживача тако и његову целокупну личност. То је пут пун непознаница, дилема, несигурности, успона и падова, прекида и почетака. Ретки су они који на овом путу могу ићи праволинијски и ослонити се само на сопствене снаге. Признајем, нисам у овој групи одабраних којима је дато да сваки терет, дилему и изазов преброде ослањајући се само на себе. Зато овом приликом желим да се сетим свих оних који су ми давали снагу, веру, наду и љубав да у истраживачком подухвату не одустанем и истрајем до самог краја.

На првом месту то је моја породица. Отац Борислав, мајка Јасминка, сестра Валерија и дека Велимир, били су ту од почетка и чинили континуитет на овом пут. Њихова је заслуга и то што сам уопште стигао до тога да упишем докторске студије. Из срца им хвала на томе.

Затим, неизмерна подршка и вера долазила је од мог ментора, професора Миљковића. Његова брига, посвећеност и разумевање чинили су да се овај процес развија и добија облик који академска норма захтева. Током година израде дисертације имао сам више прекида и заустављања, али мом ментору никада није било тешко нити упитно да без одлагања наставимо и да напредујем одакле сам застао.

Захваљујем се професору Јеремићу, чије искуство и стручност у домену статистичких метода су ми значајно помогли да спроведем квантитативно истраживање и добијене податке преведем у теоријски вредне налазе. Затим, мојим пријатељима из различитих сфера живота, из насеља, школовања, професионалне каријере и војне школе, као и родбини, који су ми помогли у прибављању одговора њихових родитеља, партнера и познаника. Захвалност дугујем и домовима за старе, као и школама и удружењима пензионера, у којима сам имао прилику да се лично сусретнем са испитаницима и одржим им обуку из дигиталне писмености.

АПСТРАКТ

Развој дигиталних технологија ствара потребу за континуираним стицањем знања и вештина неопходних за њихово успешно коришћење. Посебан изазов представља обезбеђивање организованог и систематичног развоја дигиталне писмености старијих одраслих, који су у повећаном ризику од дигиталне искључености. У истраживању се овом проблему приступа из две међусобно повезане перспективе: појединца и система. Из перспективе појединца испитујемо тренутни и жељени ниво дигиталне писмености, њихов однос према технологији и однос према учењу, као и склоности према различитим елементима образовног програма. Теоријски оквир чине андрагошке теорије учења и образовања старијих, оквири дигиталне писмености старијих, теорије образовне мотивације и баријера, као и интердисциплинарни модели прихватања технологије. Овај сегмент је испитан квантитативним приступом на пригодном узорку од 545 особа старих 60 година и више година у Републици Србији, применом упитника који обухвата ауторску скалу самопроцене тренутне и жељене дигиталне писмености у шест домена, преведени инструмент модела прихватања технологије код старијих STAM-14, додатне конструкте из андрагошких теорија и питања о образовним преференцијама. Друга перспектива је из позиције система, где утврђујемо како јавне политике, институције и програми образовања одраслих могу да одговоре на тренутни ниво, исказане потребе и склоности ка учењу старијих. Теоријски оквир пружају теорије управљања системом и јавним политикама образовања одраслих. Користећи квалитативни приступ, кроз анализу садржаја европских и националних јавних политика, институција и програма дигиталног описмењавања старијих, као и консултације са експертима из институција и организација, тражили смо најбоље решење за модел управљања развојем дигиталне писмености старијих. Добијени налази показују да старији своју дигиталну писменост процењују као умерено развијену, неуједначену по доменима и најразвијенију у области комуникација и информационе писмености. Највећи образовни јаз утврђен је у доменима безбедности, решавања проблема и употреби вештачке интелигенције, док је спремност за укључивање у обуку исказало више од три четвртине испитаника. Ниво дигиталне писмености негативно је повезан са узрастом, а позитивно са степеном образовања и приходима. Хијерархијска регресиона анализа показала је да социодемографске карактеристике и благостање објашњавају 28,1% варијансе дигиталне писмености, док се укључивањем психосоцијалних фактора, међу којима су најснажнији самоевалуација и уверења о технологији, тај проценат повећава на 56,6%. При тумачењу резултата потребно је узети у обзир ограничења пригодног узорка, нарочито већу заступљеност високообразованих испитаника и особа са вишим приходима у односу на популацију старијих у Србији.

На основу квантитативних и квалитативних налаза предложен је интегрални модел управљања развојем дигиталне писмености старијих на нивоу система, институција и образовних програма. Његов централни елемент представља национално јавно-приватно партнерство, предложено као механизам повезивања релевантних актера и усклађивања функција планирања, одлучивања, спровођења и праћења политике дигиталног образовања старијих.

Кључне речи: управљање, образовне политике, дигитална писменост, старији одрасли, прихватање технологије.

Научна област: Андрагогија
Ужа научна област: Образовне политике одраслих
УКД 374.7-053.9:004:[37.014:005(497.11)(043.3)

ABSTRACT

The development of digital technologies creates a need for the continuous acquisition of knowledge and skills necessary for their effective use. A particular challenge lies in ensuring the organised and systematic development of digital literacy among older adults, who face an increased risk of digital exclusion. This study approaches the problem from two interrelated perspectives: that of the individual and that of the system. From the individual perspective, we examine older adults' current and desired levels of digital literacy, their attitudes towards technology and learning, and their preferences regarding different elements of educational programmes. The theoretical framework draws on andragogical theories of learning and education in later life, digital literacy frameworks for older adults, theories of educational motivation and barriers, and interdisciplinary models of technology acceptance. This component was investigated using a quantitative approach with a convenience sample of 545 individuals aged 60 and over in the Republic of Serbia. Data were collected using a questionnaire comprising an original self-assessment scale measuring current and desired levels of digital literacy across six domains, a translated version of the Senior Technology Acceptance Model (STAM-14), additional constructs derived from andragogical theories, and questions on educational preferences. The second perspective focuses on the system, examining how public policies, institutions, and adult education programmes can respond to older adults' current levels of digital literacy, expressed educational needs, and learning preferences. The theoretical framework is grounded in theories of adult education system governance and public policy. Using a qualitative approach, we analysed the content of European and national public policies, institutions, and digital literacy programmes for older adults, and consulted experts from relevant institutions and organisations to identify an appropriate governance model for developing digital literacy among older adults. The findings indicate that older adults rate their digital literacy as moderately developed, with differences across domains and the highest levels of competence in communication and information literacy. The largest gaps between current and desired levels were identified in the domains of safety, problem-solving, and the use of artificial intelligence, while more than three-quarters of respondents expressed a willingness to participate in training. Digital literacy was negatively associated with age and positively associated with educational attainment and income. Hierarchical multiple regression analysis showed that sociodemographic characteristics and well-being explained 28.1% of the variance in digital literacy. With the inclusion of psychosocial factors, among which self-evaluation and beliefs about technology emerged as the strongest predictors, the proportion of explained variance increased to 56.6%. These findings should be interpreted in light of the limitations of the convenience sample, particularly the overrepresentation of highly educated respondents and individuals with higher incomes compared with the overall older population in Serbia.

Based on the quantitative and qualitative findings, an integrated governance model for digital literacy development among older adults was proposed at the system, institutional, and educational programme levels. Its central element is a national public–private partnership, proposed as a mechanism for connecting relevant stakeholders and coordinating the functions of planning, decision-making, implementation, and monitoring of digital education policy for older adults.

Keywords: governance, educational policies, digital literacy, older adults, technology acceptance.

Scientific field: Andragogy
Narrow scientific field: Adult educational policies
UDK: 374.7-053.9:004:[37.014:005(497.11)(043.3)

САДРЖАЈ

УВОД....1
I. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА....7
1. Дигитализација друштва....8
1.1. Негативна страна дигиталног света....9
1.2. Будућност дигиталног света....10
2. Дигитална писменост....11
2.1. Појам и концепције писмености....11
2.2. Дигитална технологија....14
2.3. Претече дигиталне писмености....14
2.3.1. Информациона и медијска писменост....15
2.4. Дигитална писменост: појам и концепције....16
2.5. Дигитална писменост, дигитална компетенција и сродни појмови....18
2.6. Европски оквир дигиталне компетенције....19
2.7. Оквир Уједињених нација....23
2.8. Вештачка интелигенција – писменост за нову дигиталну технологију....25
2.9. Концептуални оквир дигиталне писмености старијих....27
2.9.1. Дигитална писменост старијих....27
2.10. Мерење дигиталне писмености старијих....30
2.11. Утицајна међународна мерења дигиталне писмености....32
2.11.1. Употреба ИКТ од стране појединаца и домаћинстава....32
2.11.2. Програм за процену компетенција одраслих – PIAAC....34
2.12. Инструменти за мерење дигиталне писмености старијих....35
2.12.1. Скала електронске здравствене писмености – eHEALS....35
2.12.2. Упитник компјутерске оспособљености....36
2.12.3. Упитник оспособљености за мобилни уређај....37
2.12.4. Упитник свакодневне дигиталне писмености....37
2.12.5. DigCompB_PM....38
2.13. Резиме поглавља....39
3. Старији одрасли....39
3.1. Старење и старост....40
3.2. Демографске прилике у свету и Србији....42
3.3. Међународна политика и концепција према старијима....44
3.4. Дигитални јаз и дигитална инклузија старијих....46
3.4.1. Дигитална инклузија старијих у Србији....47
3.5. Употреба ИКТ и интернета код старијих....48
3.5.1. Учесталост употребе интернета....51
3.5.2. Дигитални уређаји....52

4. Учење и образовање старијих 52
4.1. Могућности и ограничења учења у старијем добу 53
4.2. Образовна партиципација 54
4.3. Образовна мотивација 54
4.3.1. Мотивација код старијих ученика 56
4.4. Мотивација старијих за развој дигиталне писмености 58
4.5. Образовне баријере 59
4.5.1. Диспозиционе баријере 62
4.5.2. Ситуационе баријере 62
4.5.3. Институционалне баријере 62
4.6. Образовни програм 63
5. Одабрани предиктори образовне партиципације 69
5.1. Самоевалуација 69
5.2. Претходно искуство у учењу дигиталне технологије 70
5.3. Афективни однос према образовању 70
5.4. Социјална подршка 70
5.5. Информисаност 71
6. Теоријски оквир употребе дигиталне технологије 71
6.1. Теорија дифузије иновација 71
6.2. Психолошке социо-когнитивне теорије понашања 72
6.3. Теоријски модели прихватања технологије 73
6.3.1. Модел прихватања технологије – TAM 73
6.3.2. Проширене верзије модела прихватања технологије – TAM2 и TAM3 74
6.3.3. Обједињени модел прихватања и коришћења технологије – UTAUT 75
6.3.4. Модел прихватања технологије код старијих (STAM) 76
6.3.5. Поједностављен модел STAM-14 78
6.4. Геронтотехнологија: прилагођеност дигиталне технологије старијима 78
6.5. Резиме 79
6.6. Одабрани предиктори дигиталне писмености старијих 80
6.6.1. Перципирана корисност 81
6.6.2. Ставови према технологији 81
6.6.3. Уверења и мишљења 82
6.6.4. Вредности 82
6.6.5. Перципирана лакоћа употребе 83
6.6.6. Самоефикасност 83
6.6.7. Олакшавајући услови 84
6.6.8. Прокси употреба 84
6.6.9. Геронтотехнолошка анксиозност 85
6.6.10. Социјалне норме и уверења 86

7. Социодемографски фактори 86
7.1. Пол 86
7.2. Узраст 88
7.3. Ниво образовања 88
7.4. Приходи 89
7.5. Благостање 90
7.6. Структура домаћинства 90
7.7. Занимање 91
7.8. Радни статус 92
8. Интегративни модел учења и прихватања технологије код старијих 92
9. Управљање развојем дигиталне писмености старих у контексту образовних политика . 93
9.1. Науке о управљању и јавној политици 93
9.2. Управљање образовањем одраслих 95
9.3. Управљање на нивоу система образовања одраслих 96
9.3.1. Управљање јавним политикама 96
9.3.2. Финансирање као инструмент управљања 97
9.3.3. Управљање на више нивоа 98
9.4. Европска политика дигиталног описмењавања старијих 99
9.4.1. Социјална политика 99
9.4.2. Политика старења 100
9.4.3. Здравствена политика 100
9.4.4. Политика дигиталног друштва 101
9.4.5. Образовна политика 102
9.4.6. Научноистраживачка политика 102
9.5. Национална политика дигиталног образовања старијих 103
9.5.1. Социјална политика 103
9.5.2. Здравствена политика 103
9.5.3. Политика дигиталног друштва 104
9.5.4. Образовна политика 107
9.5.5. Научноистраживачка политика 107
9.6. Институције образовања одраслих 108
9.6.1. Институције образовања старијих 109
9.6.2. Управљање образовном институцијом 111
9.7. Програми дигиталног описмењавања старијих 112
9.7.1. Програми формалног образовања 112
9.7.2. Програми неформалног образовања 113
9.7.3. Мање структуирани облици подршке дигиталном учењу старијих 116
9.8. Резиме 117
9.9. Полазни модел управљања развојем дигиталне писмености старијих 119

II. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА 121
1. Проблем 122
2. Предмет истраживања 122
3. Циљ и задаци истраживања 123
4. Истраживачке хипотезе 124
5. Операционализација појмова 124
6. Истраживачке варијабле 125
6.1. Зависна варијабла 125
6.2. Независне варијабле 125
6.3. Контролне варијабле 126
7. Узорак и јединица анализе 127
7.1. Благостање испитаника 129
8. Метод, технике и инструмент 130
9. Анкетни упитник и мерни инструменти 130
9.1. Социодемографски подаци 130
9.2. Инструмент процене дигиталне писмености 130
9.3. Инструмент за процену односа старијих према технологији и учењу 131
9.4. Инструмент образовних преференција старијих 132
10. Поступак развоја, адаптације и валидације инструмената 132
11. Квалитативни део истраживања 132
11.1. Експертска евалуација предложеног модела 133
12. Организација и прикупљање података 133
13. Статистичка обрада и анализа података 134
III. РЕЗУЛТАТИ 137
1. Валидација и проширење мерних инструмената 137
1.1. Провера мерних карактеристика инструмента дигиталне писмености 137
1.2. Конфирматорна провера STAM-14 модела 139
1.3. Провера мерних карактеристика скале односа према технологији и учењу 139
1.3.1. Експлораторна факторска анализа проширеног STAM-14 139
1.4. Конфирматорна провера факторске структуре проширеног модела 141
1.5. Поузданост и конвергентна ваљаност мерног модела и скала 141
2. Поседовање дигиталних уређаја и учесталост коришћења интернета 142
2.1. Поседовање дигиталних уређаја 142
2.2. Учесталост коришћења интернета у последња три месеца 143
3. Тренутни и жељени ниво дигиталне писмености и образовна потреба 143
3.1. Тренутни ниво дигиталне писмености 143
3.1.1. Терцилна подела нивоа дигиталне писмености 144
3.2. Жељени ниво дигиталне писмености 145
3.3. Образовна потреба 146

4. Социодемографске карактеристике и дигитална писменост 147
4.1. Опште карактеристике: пол, узраст, образовање и приход 147
4.1.1. Пол 147
4.1.2. Узраст 148
4.1.3. Образовање 150
4.1.4. Приход 151
4.2. Специфичне карактеристике: благостање, структура домаћинства и занимање 152
4.2.1. Благостање 153
4.2.2. Структура домаћинства 153
4.3. Остале карактеристике: радни статус, занимање, област образовања и регион 154
5. Психосоцијални фактори и дигитална писменост 156
6. Заједнички допринос социодемографских и психосоцијалних фактора дигиталној писмености 158
6.1. Структурни модел 159
7. Спремност на даље учење 161
7.1. Социодемографска обележја и спремност на учење 161
8. Преференције према обуци 162
8.1. Образовне преференције и различити нивои дигиталне писмености 163
8.2. Повезаност социодемографских обележја и преференција према обуци 166
9. Квалитативни налази 167
9.1. Експертска евалуација предложеног модела 167
9.2. Анализа одговора отворених питања 168
9.2.1. Улоге и могућности укључивања различитих актера 170
IV. ДИСКУСИЈА 172
1. Методолошки допринос истраживања 173
1.1. Конструкција и провера скале дигиталне писмености старијих 173
1.2. Превод, адаптација и психометријска провера STAM-14 инструмента 173
1.3. Развој Скале предиктора дигиталне писмености старијих (СПДПС) 174
2. Дигитална писменост 175
2.1. Концепцијски допринос 175
2.2. Посед дигиталних уређаја и коришћење интернета 175
2.3. Тренутни ниво дигиталне писмености 176
2.4. Жељени ниво дигиталне писмености и образовна потреба 177
3. Социодемографска обележја и дигитална писменост 177
3.1. Пол 177
3.1.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике 179
3.2. Узраст 179
3.2.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике 180
3.3. Образовање 180

3.3.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике 181
3.4. Приходи 182
3.4.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике 183
3.5. Закључак о хипотези 1 183
3.6. Благостање 183
3.6.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике 184
3.6.2. Закључак о хипотези 2 185
3.7. Домаћинство 185
3.7.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике 185
3.8. Радни статус, занимање, Област образовања и регион 185
4. Психосоцијални фактори дигиталне писмености 186
4.1. Структура и значај психосоцијалних фактора 186
4.2. Уверења о технологији 188
4.3. Самоевалуација 190
4.3.1. Образовне импликације 191
4.4. Технолошка анксиозност 191
4.5. Образовни капитал 192
4.6. Образовни ресурси 194
4.7. Закључак о хипотези 3 и образовне импликације 195
5. Заједнички допринос предиктора 195
5.1. Препорука за даља истраживања и образовне импликације 197
5.2. Закључак о хипотези 4 197
6. Спремност на даље учење 197
6.1.1. Препоруке за образовну политику 198
7. Образовне преференције старијих 198
7.1.1. Образовне импликације 200
8. Интегрисани модел развоја дигиталне писмености старијих 200
8.1. Полазне основе 200
8.2. Ниво система: стратешки и финансијски оквир 201
8.3. Ниво институција: мрежа пружалаца услуга 203
8.4. Ниво програма: садржај 204
8.5. Ниво програма: операционализација 205
V. ЗАКЉУЧАК 206
ЛИТЕРАТУРА 210
ПРИЛОЗИ 235
Прилог 1. Инструменти истраживања 235
Упитник 1. Процена дигиталне писмености, психосоцијалних карактеристика и образовних преференција старијих 235
Упитник 2. Консултације експерата 241

Листа институција и организација из којих долазе консултовани експерти 244
Прилог 2. Додатне табеле 245
ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ 248
БИОГРАФИЈА АУТОРА 249
ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ 250
ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЕРЗИЈЕ ДОКТОРСКОГ РАДА 251
ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ 252

УВОД

Савремено друштво обележено је убрзаном дигиталном трансформацијом која мења готово све аспекте свакодневног живота, од комуникације и приступа информацијама, до коришћења јавних и комерцијалних услуга и остваривања грађанских права. Старији у Републици Србији свакодневно се сусрећу са све већим бројем дигитализованих услуга: електронским заказивањем термина и услугама еУправа, прегледима и налазима на порталима еЗдравља, дигиталним потписом, електронским банкарством и онлајн куповином. Електронски приступ који је до пре неколико година био додатни избор, данас све чешће постаје подразумевани, а понекад и једини начин приступа услугама и предуслов остварења појединих људских права. У таквом окружењу дигитална писменост постаје предуслов самосталности, квалитетног живота и друштвене укључености. Истовремено, истраживања доследно показују да су старији једна од најрањивијих група у процесу дигитализације, јер нису одрастали са дигиталном технологијом (енгл. *digital immigrants*), у већој мери поседују ниже нивое дигиталне писмености и самопоуздања према технологији, а суочавају се и са бројним препрекама које ометају њихово учешће у дигиталном окружењу.

Ова промена има и дубљу, друштвену димензију. Кроз историју цивилизације никада млађе генерације нису биле вештије од старијих у употреби било које технологије, као што је то данас случај. Вековима се за савет одлазило код старијих и први пут долази до тога да старији масовно морају питати млађе како да обаве нешто што од њих захтевају држава, економија или здравствени систем, чиме долази до новог појма обрнутог менторства (енгл. *reverse mentoring*) (Breck et al., 2018). Међугенерацијска подршка је драгоцена, али ако постане једини начин на који старији остварују приступ дигиталном окружењу, најчешће из добре намере блиских особа (енгл. *benevolent ageism*), она се лако претвара у зависност од других и у губитак аутономије.

Значај овог питања додатно расте због демографских промена. Према пројекцијама Уједињених нација, удео особа старијих од 65 година у светској популацији до 2050. године порашће са приближно једне једанаестине на једну шестину укупног становништва (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019). Република Србија је посебно захваћена овим трендом и одликује је изражен удео старијег становништва у општој популацији. Због тога, старији чине друштвену групу која захтева да се питању њихове дигиталне писмености приступи систематски и плански а не стихијски. При томе старији нису хомогена група и унутрашње разлике су изражене према узрасту, образовању, здравственом стању, материјалном положају, животном и радном искуству, као и по претходном искуству са технологијом. Поједини старији дигиталне уређаје користе самостално и свакодневно, други користе свега неколико функција, а трећи у потпуности зависе од помоћи породице. Сваки одговор на питање њихове дигиталне писмености мора уважити ову хетерогеност.

Дигитални јаз се почетком двехиљадитих година посматрао пре свега као неједнакост у приступу рачунарима и интернету (OECD, 2001). Са ширењем технологије постало је јасно да приступ представља тек први ниво јаза, док се дубље неједнакости огледају у вештинама и начинима коришћења (Hargittai, 2002). Дигитална искљученост старијих у литератури се означава и појмом *сиви дигитални јаз*, чије узроке Милворд још почетком двехиљадитих не налази само у недостатку приступа, већ и у начину на који старији перципирају технологију, у недостатку обуке и у уверењу да је интернет превасходно за младе (Millward, 2003). Касније истраживања показују да се дигитални јаз временом све више помера у старије узрасне групе (Friemel, 2016). У Србији интернет никада није користило више од петине особа узраста од 65 до 74 године, док они који га користе то чине редовно и интензивно (Republički zavod za statistiku, 2025b). Популација старијих је, као што се може видети и овде веома хетерогена, где је један део потпуно ван дигиталног окружења, а други је у њега увелико укључен. Домаће студије о дигиталној и социјалној укључености старијих (Babović et al., 2018; Todorović et al., 2019) указују и на то да рачунар и интернет у старијем добу доминантно користе они којима

су били потребни у ранијем раду, што значи да дигитални јаз у великој мери пресликава претходне образовне и професионалне неједнакости.

Питање дигиталне писмености старијих у основи је андрагошко питање. Писменост се сматра једним од најстаријих и највише проучаваних проблема андрагогије (Popović, 2019), а њена концепција прешла је развојни пут од елементарне писмености, преко функционалне, до писмености као кључне компетенције за целоживотно учење (Alibabić, 1994; Alibabić et al., 2011). Дигитална писменост наставља ову линију развоја, али је њено одређење и даље предмет расправе. Од првобитне Гилстерове дефиниције дигиталне писмености као способности разумевања и коришћења информација из различитих извора посредством рачунара (Gilster, 1997), појам је обухватио разнородне техничке и нетехничке димензије (Tinmaz et al., 2022), а у јавним политикама и истраживањима паралелно се користе појмови дигитална писменост и дигитална компетенција (Spante et al., 2018). Европски оквир дигиталних компетенција постао је у међувремену референтна тачка за јавне политике (Vuorikari, Kluzer, et al., 2022), а појава широко доступних алата вештачке интелигенције отворила је питање нове, писмености за вештачку интелигенцију (D. Long & Magerko, 2020). Дигитална писменост је, дакле, динамичан и вишедимензионалан конструкт, чији се садржај мења упоредо са технологијом. За старије то значи да једном стечена знања не гарантују функционисање у окружењу које ће доћи, већ да је потребно континуирано учење.

Из динамичне природе дигиталне писмености произлази теоријски проблем њеног дефинисања, али и други, методолошки, односно како је поуздано измерити. Не постоји јединствен и општеприхваћен модел процене, а постојећи инструменти разликују се по полазиштима, обухваћеним доменима и начину мерења. Истраживач се суочава са дилемама између самопроцене и тестирања стварних перформанси, између нормативно постављених критеријума и субјективно исказаних образовних потреба, као и између стандардизованих, адаптираних и ауторски развијених инструмената (Grozdić et al., 2026). Инструменти намењени општој популацији при томе често не уважавају у довољној мери свакодневне дигиталне потребе и интересовања старијих. Због тога смо се у овом раду определили да, полазећи од европског оквира дигиталних компетенција, као и истраживања које је непосредно утврдило потребе старијих (J. Rose et al., 2020), предложимо оквир дигиталне писмености старијих у шест домена и на њему засновану скалу тренутног и жељеног нивоа дигиталне писмености.

Друго андрагошко полазиште рада тиче се учења у старијем добу. Андрагогија у Србији има дугу традицију бављења образовањем старих (Medić, 1989a), а истраживања показују да учење у старости доноси вишеструку добробит појединцу, образовном систему и друштву у целини (Savićević, 2004). Иако се старење повезује са опадањем појединих когнитивних функција, кристализована интелигенција, заснована на искуству и знању, развија се током читавог живота (Horn & Cattell, 1967), а образовање и когнитивно стимулишуће активности доприносе изградњи когнитивне резерве (Stern, 2012). Старији могу спорије обрађивати информације, што захтева више времена и прилагођен темпо учења, али мозак старијих особа има способност компензације, која се подстиче управо когнитивном активношћу и ангажовањем у изазовним задацима. Лонгитудинално истраживање спроведено на више од пола милиона грађана Уједињеног Краљевства показало је да учешће у образовању одраслих значајно смањује ризик од деменције (Takeuchi & Kawashima, 2023) и доприноси квалитетнијем и здравијем животу. Развој дигиталних способности за старије зато није само средство за коришћење услуга у дигиталном окружењу, већ и облик активног старења који омогућава већу друштвену партиципацију.

Ипак, могућност учења још не значи и спремност да се учи. Учешће старијих у образовању у великој мери зависи од личне процене потребе, корисности и пожељности образовне активности, а дигитална технологија најчешће није била део њиховог ранијег образовања, рада ни свакодневног живота. Андрагошке теорије образовне партиципације објашњавају одлуку о учењу кроз мотиве и баријере. Рубенсонов модел очекивања и валенце

полази од тога да ће се појединац укључити у образовање ако процени да ће оно донети корист и да је успех у његовим могућностима (Rubenson, 1977), док Кросова теорија ланца одговора одлуку о учењу посматра као низ повезаних реакција, које почињу самоевалуацијом и ставом према образовању, а завршавају се ситуационим и институционалним препрекама (Cross, 1981). Теорија самодетерминације додаје да дуготрајно и квалитетно учење подстиче задовољење потреба за аутономијом, компетентношћу и повезаношћу (Ryan & Deci, 2000). У овом раду полазимо од становишта да се спремност за учење не може поистоветити са намером да се технологија користи, јер особа може желети да користи технологију, а да не поседује знања и вештине потребне за њено самостално коришћење, нити уверење да их може стећи.

Међу чиниоцима образовне партиципације посебно место заузимају самоевалуација и претходно искуство учења. Уверења попут „престар/а сам за нову технологију“ или „тешко ми је да учим нове ствари“ могу деловати као диспозиционе баријере, док позитивна процена сопствених могућности подстиче укључивање у учење (Bandura, 1977; Cross, 1981). Претходно искуство са технологијом има снажан утицај, с обзиром да коришћење технологије пре одласка у пензију вишеструко повећава вероватноћу употребе интернета у старијем добу (Friemel, 2016), а истраживање на узорку од више од 6.000 старијих показало је да поседовање уређаја и знања о његовом коришћењу у великој мери неутралише утицај узраста и прихода (N. G. Choi et al., 2022). Постоји довољан основ да сматрамо да ако се старијима обезбеди квалитетна обука, године и материјални положај престају да буду пресудна препрека. Тежиште проблема тиме се помера са самих старијих на образовну понуду и услове који им се нуде.

Паралелно са андрагошким теоријама, у интердисциплинарном пољу интеракције човека и рачунара развијени су модели прихватања технологије. Полазећи од теорије планираног понашања (Ajzen, 1991), Модел прихватања технологије издвојио је перципирану корисност и лакоћу употребе као кључне чиниоце намере коришћења (Davis, 1989), а обједињена теорија прихватања и употребе технологије додала је друштвени утицај и олакшавајуће услове (Venkatesh et al., 2003). Утврђено је, међутим, да старији имају специфичности које захтевају посебан модел, па су развијени модели прихватања технологије код старијих (K. Chen & Chan, 2014a; Renaud & Biljon, 2008) и њихова скраћена верзија STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020), који обухватају уверења о технологији, уверења о контроли, геронтотехнолошку анксиозност и здравствене карактеристике. Ова истраживања показују да су технолошка самоефикасност, анксиозност, подршка и олакшавајући услови снажно повезани са коришћењем технологије, али остаје необрађено питање места и улоге учења и образовања. Модели прихватања технологије објашњавају зашто неко користи или не користи технологију, али не одговарају на питање како и када се та знања, вештине, уверења и ставови стичу. Управо на том месту повезивање ових модела са андрагошким теоријама мотивације, партиципације и баријера може дати нов увид.

Одлука о учешћу у образовању обликована је и карактеристикама понуђеног програма: садржајем, местом, трајањем, обликом рада, наставним средствима, инструктором и ценом. Сваки од ових елемената може подстицати или инхибирати мотивацију старијих. Истраживања показују да садржаје треба заснивати на стварним животним проблемима и интересовањима старијих и да је пожељно укључити саме старије у планирање програма (M. Schirmer et al., 2023). Подједнако је важно и где се учи односно где се старији најбоље осећају, што се претпоставља да је у познатим просторима локалне заједнице, у библиотекама, клубовима пензионера, домовима културе и школама, где се учење одвија кроз заједничке активности и размену искуства.

Трећи теоријски ослонац рада односи се на управљање образовањем одраслих односно старијих. Образовањем одраслих може се управљати на нивоу система, институција и образовног програма (Alibabić, 2002, 2018). Ови нивои нису изоловани, па тако системски оквир усмерава деловање институција и развој програма, док потребе полазника треба да буду основа за преиспитивање институционалних решења и јавних политика. Савремено

управљање при томе више није засновано искључиво на хијерархијском моделу у којем држава одлучује и спроводи, већ на управљању на више нивоа и мрежама различитих актера, јавних, цивилних и приватних (Benz et al., 2021; Hooghe & Marks, 2003). Истраживања образовне политике у Србији показују да су европски концепти, попут целоживотног учења и кључних компетенција, у великој мери уграђени у националне стратешке документе, али да њихова примена остаје ограничена, фрагментисана и недовољно координисана (J. Miljković, 2015). На европском нивоу, Зелена књига о старењу повезује активно и здраво старење са целоживотним учењем и указује да приступ јавним услугама, здравственој заштити и друштвеном учешћу све више зависи од дигиталних вештина (European Commission, 2021d). Европска унија је истовремено поставила циљ да до 2030. године најмање 80% одраслих поседује бар основне дигиталне вештине (European Commission, 2021a), а Агенција Европске уније за основна права упозорава да дигитализација јавних услуга не сме довести до тога да старији остану без приступа правима која им припадају (European Union Agency for Fundamental Rights, 2023).

Управљање у области јавних политика не остварује се само кроз прописе, већ и кроз расподелу јавних ресурса. Упоредо са традиционалним институционалним финансирањем успостављани су програмски и пројектни облици, у којима јавна власт не мора сама да оснива нову институцију за сваки циљ, већ одређује циљеве, критеријуме и очекиване резултате, обезбеђује средства и поверава реализацију различитим актерима који могу бити јавне установе, организације цивилног друштва, организације образовања одраслих и локалне заједнице. Улога државе тиме се помера од искључивог пружаоца услуга ка улози стратега, финансијера и координатора мреже актера, уз задржану одговорност за јавни интерес. Таквом мрежом у области образовања старијих сматрамо универзитете за треће доба (Medić, 1989b) и установе за образовање одраслих, затим библиотеке, удружења и клубове пензионера, као и породицу која је најчешћи извора информалног учења. Изазов пре свега видимо у томе да се постојећи актери повежу, оснаже и усмере ка заједничком циљу, а не у смеру развоја нових институција.

У Србији је подручје дигиталног образовања старијих недовољно систематизовано, истражено и недовољно подржано. Иако постоје стратешки документи који препознају значај дигиталних вештина (Vlada Republike Srbije, 2020), образовање старијих у овој области најчешће се ослања на индивидуалне иницијативе, пројекте ограниченог трајања или подршку породице и окружења. Недостају структурирани и институционално подржани програми, који би произилазили из системски осмишљених политика образовања одраслих и били засновани на емпиријски утврђеним образовним потребама, мотивима, баријерама и преференцијама старијих. Такве иницијативе дају добре резултате док траје пројекат, али им недостаје одрживост, а постојање стратешких циљева само по себи не гарантује њихово остварење ако не постоје јасно одређени носиоци, механизми координације и финансирања и подаци на којима се одлуке заснивају. Јавне политике засноване на доказима претпостављају управо такве податке, а истраживања политика образовања одраслих у Србији до сада су била претежно усмерена на документе и међународни ниво, без укључивања самих учесника образовања као извора сазнања (J. Miljković & Grozdić, 2019).

Из претходно изнетог произлази проблем овог истраживања. Он се огледа у недовољној повезаности између стварних потреба, мотива, баријера и образовних преференција старијих, са једне стране, и постојећих институционалних механизама подршке развоју дигиталне писмености, са друге стране. Управо у том јазу, између карактеристика старијих као полазника и начина на који се обликују политике и програми образовања одраслих, налази се централни проблем рада. Да би се тај јаз премостио, потребно је најпре знати шта старији у Србији тренутно знају и умеју, шта желе да науче, шта их подстиче, а шта спречава да уче и на који начин би желели да уче, а затим та сазнања превести у решења на нивоу система, институција и програма.

Интересовање аутора за ову тему проистекло је из истраживачког и практичног рада. Аутор је раније учествовао у реализацији програма *Стари и рачунари*, у којем су студенти

андрагогије и организационих наука подучавали старије основама рада на рачунару. Искуство је показало да старији желе да уче и да међугенерацијски модел учења даје добре резултате, али и да таквим иницијативама, које зависе од ентузијазма појединаца и кратких пројектних циклуса, недостаје одрживост. Истовремено, рад на питањима политике образовања одраслих указао је на потребу да се решења заснивају на подацима о стварним потребама оних којима су намењена. Ова дисертација настала је из потребе да се та два искуства повежу кроз емпиријски засновано истраживање.

Предмет рада обухвата два повезана нивоа. Из перспективе појединца испитују се ниво дигиталне писмености старијих, њихове образовне потребе, уверења, спремност за учење и преференције у погледу обуке, а из перспективе система анализирају се политике, институционални механизми и образовна понуда. Општи циљ истраживања јесте развој модела управљања развојем дигиталне писмености старијих у Републици Србији, заснованог на емпиријски утврђеном нивоу дигиталне писмености, образовним потребама и мотивационим чиниоцима старијих. Први посебни циљ односи се на испитивање конструкта, структуре и нивоа дигиталне писмености старијих и њених индивидуалних и социјалних предиктора, а други на формулисање препорука јавне политике кроз мапирање актера, анализу међународних и домаћих стратегија и програма и идентификовање празнина између потреба старијих и постојеће образовне понуде. Истраживање полази од опште хипотезе да су социодемографске карактеристике, благостање и психосоцијални чиниоци статистички значајно повезани са тренутним нивоом дигиталне писмености старијих. Посебне хипотезе претпостављају да је ниво дигиталне писмености значајно повезан са полом, узрастом, нивоом образовања и приходом, да је позитивно повезан са благостањем старијих и да је значајно повезан са психосоцијалним чиниоцима, односно са уверењима старијих о технологији, о учењу и о сопственим могућностима.

Истраживање комбинује квантитативни и квалитативни приступ. Квантитативни део спроведен је током јуна и јула 2026. године на узорку од 545 испитаника узраста од 60 до 98 година, применом штампане и електронске верзије упитника. Упитник обухвата скалу самопроцене тренутног и жељеног нивоа дигиталне писмености у шест домена (информациона писменост и писменост о подацима, комуникација и сарадња, коришћење дигиталних услуга и трансакција, безбедност, решавање проблема и вештачка интелигенција), преведен и адаптиран инструмент прихватања технологије код старијих STAM-14, проширен ставкама изведеним из андрагошких теорија, као и питања о образовним преференцијама. Разлика између жељеног и тренутног нивоа тумачи се као показатељ образовне потребе. У обради података примењене су експлораторна и конфирматорна факторска анализа, непараметријске технике, хијерархијска регресиона анализа и моделовање структуралним једначинама. Квалитативни део обухватио је анализу садржаја међународних и домаћих стратешких, нормативних и програмских докумената и постојећих програма дигиталног описмењавања старијих, а полазни модел управљања представљен је стручњацима из седамнаест институција и организација ради консултација о његовим елементима, изводљивости и препрекама за спровођење.

Допринос рада огледа се на три нивоа. Теоријски, рад повезује моделе прихватања технологије са андрагошким теоријама мотивације, партиципације и баријера у образовању одраслих и тиме питање дигиталног описмењавања старијих интегрише у један истраживачки оквир. Методолошки, рад је понудио нудио оквир домена дигиталне писмености старијих, скалу за процену тренутног и жељеног нивоа дигиталне писмености и инструмент за процену психосоцијалних чинилаца. Практично, рад нуди модел управљања развојем дигиталне писмености старијих, који повезује ниво система, институција и програма, полазећи од емпиријски утврђених потреба и преференција самих старијих.

Дисертација је, поред увода, подељена на теоријски оквир, методолошки оквир, резултате истраживања, дискусију и закључак. Теоријски оквир чине четири целине. Прва је посвећена самој писмености и дигиталној писмености, конкретно развоју концепције

писмености, савременим одређењима дигиталне писмености и сродних појмова, Европском оквиру дигиталних компетенција, писмености за вештачку интелигенцију и мерењу дигиталне писмености старијих, на основу чега је предложен оквир дигиталне писмености старијих. Друга целина бави се популацијом старијих, појмовима старења и старости, демографским приликама, дигиталном јазу и инклузији старијих у свету и Србији, као и учењу у старијем добу, образовној мотивацији, баријерама и карактеристикама образовне понуде. Трећа целина приказује теоријске моделе прихватања и употребе технологије, од теорије дифузије иновација и теорије планираног понашања, преко модела TAM и UTAUT, до модела STAM и STAM-14, и образлаже избор предиктора дигиталне писмености. Четврта целина односи се на управљање развојем дигиталне писмености старијих, управљање образовањем одраслих на више нивоа, јавне политике и њихово финансирање, европску и националну политику, институције и програме дигиталног описмењавања старијих. Методолошки оквир садржи проблем, предмет, циљеве, задатке и хипотезе истраживања, опис узорка, инструмената и поступака обраде података. Резултати су приказани према истраживачким задацима, а у дискусији су интерпретирани у светлу теорија, претходних истраживања и постављених хипотеза. На крају дискусије представљен је интегрисани модел развоја дигиталне писмености старијих у Републици Србији, а у закључку су сумирани главни налази, доприноси и ограничења истраживања, са препорукама за јавне политике, андрагошку праксу и даља истраживања. Тако овај истраживачки подухват, обједињује са једне стране, истраживање о старијима, њиховим потребама, уверењима и начинима на које желе да уче дигиталну технологију, а са друге стране рефлектује се на политике образовања одраслих, које треба да створе услове да такво учење буде доступно и прилагођено свим старијима.

I. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

Постоје у нама неке непреводиве дубине.
Ђ. Балашевић

1. Дигитализација друштва

Појава дигиталне технологије обликовала је трећу, као и четврту индустријску револуцију. Индустријске револуције носе овај назив, услед обимности (свеобухватности) промена које узрокују у процесима рада, индустрији и свакодневном животу. Оне коренито мењају постојеће односе, начине производње, прераде, кретања и трговине. Прву индустријску револуцију обликовала је парна машина и процеси механизације, другу појава електричне енергије и масовна производња, а трећу технолошки развој заснован на достигнућима у електроници, аутоматизација и појава рачунара. Четврта индустријска револуција заснована је на напредној употреби дигиталне технологије где се бришу границе између физичког и дигиталног света, и коју одликују паметни уређаји, комуникација између уређаја (енгл. *Internet of things*), аутономни системи и вештачка интелигенција. Приметно је да се време између индустријских револуција значајно скратило. Раније су генерације живеле познајући само једну технологију или највише две, и то само ако су живеле на прелазу индустријских револуција. Сада је то време значајно скраћено и неке генерације су већ доживеле две револуције за свог живота, уз велику извесност да ће доживети још једну. Овде се вреди подсетити и на предвиђања Алвина Тофлера да „неписмени 21. века неће бити они који не знају да читају и пишу, већ они који не знају да уче, одуче и да поново науче“ (Toffler, 1970).

Са једне стране присутна је вера у просперитет и добробит коју прати дигитална технологија, а са друге забринутост за промене које доноси и које могу имати негативне последице на друштво и грађане, у облику раста незапослености, енормне потрошње електричне енергије, изложености малолетника непримереним садржајима, запостављања рањивих и маргинализованих група у дигиталној трансформацији, крађа идентитета, као и ширења лажних вести и панике. Ове појаве указују да забринутост није неоснована. Са друге стране, историја показује да се ниједна технолошка (р)еволуција не може зауставити. У таквим процесима они који прихватају нове технологије напредују, док они који чекају по страни стагнирају и заостају.

Брига да ће дигитална технологија и њени видови, попут вештачке интелигенције, заменити наставнике, радиологе, адвокате и новинаре све је присутнија у јавном и стручном дискурсу. Подаци из студије у Америци из априла 2026. године показују да је од појаве *ChatGPT*-а запошљавање младих, конкретно узраста 22–25 година, опало за 14% (Investopedia, 2026). Иста студија указује да у највећем ризику нису ниже плаћена занимања, већ управо високоплаћени послови са захтеваним високим нивоом образовања. Иако се често износи став да ће технологија заменити човека на радном месту, налазимо све видљивије становиште да ће се то односити пре свега на оне који не овладају технологијом и не користе је у свом раду. Тако на пример, лекара радиолога неће заменити напредни софтвер којим се очитавају снимци, већ његов колега који ту технологију користи у свом раду. На исти начин, ИТ инжењери који не користе алате засноване на вештачкој интелигенцији за писање кода, неће моћи да испрате ток данашњег посла. Овај принцип се може применити и на друге професије.

Пред сваког појединца, организацију, а на крају и државу, поставља се питање да ли ће се прилагодити и променити сопствене праксе како би искористили потенцијале које нове технологије доносе, или ће, кроз бирократски приступ и конзервативну регулативу, настојати да ограниче њихову примену како би задржали контролу, без суштинске промене сопственог функционисања. У пракси, ова дилема се огледа у различитим приступима: од ограничења употребе вештачке интелигенције у образовању (нпр. забране ученицима да је користе при изради школских задатака), преко инсистирања да службене документе у јавној управи израђује искључиво човек без употребе напредних дигиталних алата, до рестриктивних ставова према примени вештачке интелигенције у здравственој пракси. Ови примери указују на борбу између увођења иновација и тежње људи ка очувању постојећих институционалних оквира и механизама контроле.

Са друге стране, користи које је дигитализација донела свакодневном животу тешко је одвојити од начина на који данас живимо. Информације и услуге за које је некада било потребно физички отићи и чекати у редовима, данас су доступне готово тренутно. Комуникација са људима на другом крају света одвија се у реалном времену, док се велики број послова, куповина, плаћања и административних поступака може обавити од куће односно било које локације. Дигитална технологија је проширила и могућности образовања, омогућавајући приступ знању и учењу независно од места и времена. За старије особе ове могућности могу имати додатни значај, јер технологија може олакшати одржавање социјалних контаката, приступ услугама и информацијама и самостално обављање свакодневних активности. У том смислу, дигитализација није само променила средства којима обављамо одређене активности, већ је проширила могућности појединца да учествује у савременом друштву.

1.1. Негативна страна дигиталног света

Лажним вестима и посетама непоузданим веб-сајтовима посебно су подложне рањиве групе, које најчешће немају развијену дигиталну писменост у домену провере тачности и извора информација. Истраживачи са Универзитета Стенфорд утврдили су да су током председничких кампања 2016. и 2020. године старији Американци били двоструко склонији да посећују непоуздане сајтове у односу на млађу популацију узраста од 18 до 29 година (Moore et al., 2023). Друго истраживање (Grinberg et al., 2019) показало је да старији значајно више учествују у дељењу лажних вести. Ови налази су посебно значајни у контексту изборних процеса, имајући у виду да старија популација бележи знатно већу излазност на гласање.

Поред изложености лажним и непоузданим информацијама, дигитално окружење носи и ризике од различитих облика превара и злоупотребе личних података. Они обухватају фишинг поруке (енгл. *phishing*) и лажне веб-сајтове, преваре у којима се починиоци представљају као банке, државне институције, компаније или блиске особе, као и крађу идентитета и неовлашћено коришћење личних и финансијских података, при чему ограничене компетенције у области дигиталне безбедности и препознавања ризичних садржаја, као и старији узраст представљају факторе који повећавају вероватноћу настанка штете (Grilli et al., 2021). Истраживања у Србији показују да више од половине старијих не користи никакву интернет заштиту, петина погрешно верује да је заштићена, а код старијих који не користе интернет страх од злоупотребе података и превара представља баријеру за укључивање у дигитални свет (J. Miljković et al., 2024). Особе које постану жртве појединих врста превара могу претрпети значајне финансијске последице, нарочито у случајевима лажног представљања и крађе идентитета. Негативна страна дигитализације, међутим, не исцрпљује се у непосредној превари корисника, већ обухвата и шире појаве као што су дигитална пиратерија, неовлашћено прикупљање и злоупотреба података и злонамерни софтвер.

Посебан ризик дигитализације представља и продубљивање постојећих неједнакости кроз дигиталну искљученост. Како се све већи број услуга, информација и облика друштвеног учешћа премешта у дигитално окружење, немогућност или ограничена способност коришћења дигиталних технологија престаје да буде само питање оспособљености и може постати препрека за остваривање права и задовољавање свакодневних потреба. Овај проблем посебно погађа старије, код којих се дигитална искљученост може јавити услед недостатка приступа технологији, недовољно развијених дигиталних компетенција или одсуства мотивације за њено коришћење (Ge et al., 2025). Дигитализација стога може имати двоструки ефекат: док једном делу становништва омогућава бржи и једноставнији приступ информацијама, услугама и комуникацији, истовремено може додатно удаљити оне који немају потребне ресурсе и компетенције за учешће у дигиталном окружењу. Због тога питање дигиталне писмености није само питање способности употребе технологије, већ и предуслов равноправног учешћа појединца у све више дигитализованом друштву.

1.2. Будућност дигиталног света

The best way to predict the future is to invent it.
Alan Kay

Насловне странице најпознатијих светских медија обилују вестима о променама које доноси нова технологија. „За Силицијумску долину вештачка интелигенција не значи замену неких послова, већ свих!“ (The Guardian, 2025), „Новинаре би могла заменити вештачка интелигенција“ (Axel Springer (2023), према The Guardian, 2023), „Прва вештачка интелигенција именована на позицију министра елиминисаће корупцију“ (BBC News, 2026), „Интелигентне машине ће заменити наставнике у року од 10 година…“ и „Хоће ли роботи преузети послове нашој деци?“ (The Independent, 2017), „Вештачка интелигенција преузима ваше радно место, брже него што ико мисли“ (Decrypt, 2024), а италијанске новине су објавиле прво издање генерисано вештачком интелигенцијом (The Independent, 2017).

Својство сваке технологије јесте стални развој и унапређење. Да бисмо на успешан начин дали одговор развоју дигиталне писмености грађана и организација, неопходно је да дубински разумемо развој, кретање и предвиђања дигиталне технологије, као појаве. Гледајући само у досадашње односно тренутно стање дигиталне технологије, као андрагози бићемо у заостатку, јер ћемо креирати образовни систем за прошло време. Због тога је важно погледати какви трендови се предвиђају у развоју дигиталне технологије у наредним годинама и деценијама, каква ће то технологија да замени постојећу и какав ћемо образовни одговор пружити на ове новине. Покушавајући да стигнемо мету која се стално креће, ми морамо разумети контекст, релације и односе како бисмо могли да будемо тамо где очекујемо да ће се појавити мета, да се тамо сретнемо и тако приближимо циљу што је више могуће.

Уредници британског Би-Би-Сија питали су стручњаке какав свет можемо очекивати 2050. године гледајући технолошки напредак. Професор Стивен Бремвел (Steven Bramwell) из Лондонског центра за нанотехнологије, који окупља истакнуте научнике престижних универзитета као што су King’s College London, UCL и Imperial College London, каже да за две деценије можемо очекивати да линија између машина, електронике и биологије буде „значајно замагљена“ (BBC News, 2026). Проф. Хајфилд, директор Музеја науке, предвиђа да ће сви параметри нашег организма бити дигитално сачувани чиме ће свака особа имати свог „дигиталног близанца“, на којем ће моћи да се тестирају лекови, дијете и уређаји без ризика по људско тело. О укрштању биологије и информационе технологије говори и Џенсен Хуанг (Jensen Huang), оснивач и директор компаније NVIDIA, највредније светске компаније која производи напредне чипове, истичући да ће „дигитална биологија бити следећа револуција. По први пут у историји, биологија има прилику да постане инжењерска дисциплина, а не само научно истраживање. А када постане инжењерска дисциплина, развој области постаје више експоненцијалан, а мање спорадичан“ (Startup Archive, 2023, 0:12). Ово значи да, као што данас имамо машинске инжењере, електроинжењере, грађевинске инжењере, кроз неколико година можемо очекивати да добијемо биолошке инжењере који ће генерисати протеине у складу са нашим потребама. Осим садржаја и вештина које треба усвојити и развити, технологија ће такође имати реперкусије и на образовни процес где се очекује учење уз AI наставнике, пре него уз књиге. Футуриста Трајси Фелоу предвиђа да ће образовање бити персонализовано у складу са генетиком ученика и начинима на које они најбоље усвајају знања (BBC News, 2026).

Ово је свет какав се предвиђа. Генерације које данас успешно користе савремену технологију, немају гаранцију да ће исто тако успешно користити и наредну технологију која долази. Због тога, наше истраживање о дигиталној писмености и прихватању технологије има за циљ да разуме унутрашње мотиве, отпоре и баријере за усвајање нове технологије, као и спољашње услове у виду адекватних образовних интервенција које ће одржавати и подизати ниво дигиталне писмености.

2. Дигитална писменост

2.1. Појам и концепције писмености

Појам писмености већ дуго и интензивно окупира пажњу истраживача из различитих научних области, а посебно области образовања одраслих. Писменост се сматра једним од најстаријих и највише проучаваних проблема у андрагогији, а у многим земљама писменост је примарна и најважнија тема образовања одраслих (Popović, 2019). Оправданост и разлог научног интересовања садржани су у хуманистичком и цивилизацијском значају питања писмености и основног образовања одраслих, уз свеприсутну „мисао да неписменост није само питање статистике, него, пре свега, проблем основних људских и грађанских права, формално загарантованих у уставима свих друштвених заједница савременог света. Без писмености и основног образовања одраслих није могуће обезбедити кооперативну улогу појединца у животу ужих и ширих друштвених заједница, што треба да буде један од значајних циљева сваког друштва које жели да афирмише демократске вредности и идеале“ (Kulić & Đurić, 2012, p. 89). Наилазимо и на виђења која у писмености виде систем контроле, јер је свако описмењавање праћено културним и вредносним утицајем (видети J. Miljković, 2024). Са друге стране описмењавање се види и као еманципација, пут ка ослобођењу и политичкој и економској независности о којем је највише говорио и практично спроводио Фреире (Freire, 1970).

Концепција писмености доживела је свој развојни пут од елементарне, у коју се убраја читалачка и нумеричка писменост, преко функционалне писмености (Alibabić, 1994)., па до писмености као кључне компетенције за целоживотно учење (Alibabić et al., 2011). Елементарно писмена особа је „она која може, са разумевањем, прочитати и написати кратку, једноставну изјаву о свом свакодневном животу. Неписмена особа је она која не може да напише тако једноставну изјаву“ (UNESCO, 1978, p. 183). До развоја концепције функционалне писмености долази у другој половини XX века, док период пре тога карактерише аналфабетска писменост (Dijanošić, 2009). Концепција функционалне писмености се развија услед друштвеног и индустријско-технолошког напретка, као и чињенице да систем обавезног основног образовања не може адекватно да одговори на нове потребе за писменошћу (Bulajić et al., 2019). Функционална писменост предвиђа овладавање неопходним знањима и вештинама потребним за сналажење у свакодневном животу, али и свету рада. Функционално писмена особа је она која може да се „бави свим оним активностима у којима је писменост потребна за ефикасно функционисање њене групе и заједнице, а такође и да користи читање, писање и рачунање за лични и развој заједнице“ (UNESCO, 1978, p. 183). Њено одређење треба разумети као „овладавање минимумом друштвено неопходних знања и навика... које укључују вештине и вредности које појединцу омогућавају 'контролу сопственог живота', обављање основних грађанских дужности и решавање различитих проблема на послу, у породици и у друштвеном животу уопште“ (Kulić & Đurić, 2012, p. 95), односно као „практичну употребљивост у свим сферама живота човека и друштва“ (Alibabić, 1994, p. 4). Разлика елементарне и функционалне писмености је у њиховој бинарности односно континуираности, где долази до губљења једноставне поделе на писмен-неписмен (Popović, 2019).

Тренд практичности и функционалности видљив је и у међународној политици која је „прешла са интерпретације писмености као аутономне, индивидуалне вештине, на наглашавање писмености као нечега што је сложен сет вештина, чији је услов употребљивост, тј. функционалност, и то не само за појединца… данас се описмењавање доживљава као много више од искључиве способности читања и писања“ (Popović, 2019, p. 11). У јавним политикама видљиво је проширење значења концепције функционалне писмености. Пример је дански закон о образовању одраслих који уводи 14 области основних вештина, попут живота у породици, друштвене партиципације, медија, политике, животне средине, куповине и конзумације, здравствене заштите и др. (видети Bulajić et al., 2019). Овакав приступ наилази

на критику истраживача, који сматрају да се тиме превазилази концепција функционалне писмености и да је реч о засебном појму који обухвата све неопходне животне вештине односно способности за сналажење у свакодневном животу. Тај појам је најближи појму европских компетенција за целоживотно учење, који се у савременим јавним политикама изједначава са појмом функционалне писмености (Bulajić et al., 2019; Bulajić & Despotović, 2018). До сличног закључка долази и Поповић (Popović, 2019), увиђајући два приступа у савременој концепцији писмености, од којих први уз писменост везује основне вештине, а други писменост везује за кључне компетенције.

Од разумевања писмености као универзалне индивидуалне способности, научна мисао постепено је прелазила ка схватању писмености као друштвено и културно условљене праксе. Значајан допринос овом концептуалном заокрету дала су истраживања у области социјалне антропологије, социолингвистике и социологије, која су се развијала од седамдесетих година XX века у оквиру истраживачког правца познатог као Нове студије писмености (енгл. New Literacy Studies). Постављајући питање „Шта је писменост?“ и тражећи одговор на њега, ова истраживања баве се темама попут усменог језика, релативизују оштру границу између *писменог* и *неписменог* и уважавају социјални и културни контекст у којем се писменост развија и проучава (Mitrović, 2010). Препознајући два приступа у развоју писмености, Митровић (2010) разликује еволуционистички и контекстуални приступ. Према овој ауторки, одлике еволуционистичког приступа су да писменост посматра искључиво као читање и писање, затим као неутрално и независно од контекста. На писменост се гледа као на средство, али и индикатор преласка из примитивних у цивилизована друштва, односно из неписмености у школованост и културацију. Са друге стране стоји контекстуални приступ који писменост види као збирни појам различитих врста писмености и начина употребе, који додаје ситуациону компоненту и истиче *дискурс,* о којем посебно пише Џи (Gee, 1998) и који препознаје да је писменост вишеструко контекстуално специфична. Ленкшир и Кнобел (Lankshear & Knobel, 2008) у својим богатим истраживањима такође увиђају потребу за новим одређењем писмености, истичући да она увек зависи од контекста односно од политичких, економских и културних утицаја. Тражећи одговор на питање о савременом значењу писмености, поједини аутори окупљени око *Нове лондонске групе* уводе и појам вишеструке писмености (енгл. *multiliteracies*), како би означили, с једне стране, мноштво комуникационих медија, а с друге стране културну и језичку разноликост (Cope & Kalantzis, 2000). Такво свеобухватно разумевање писмености препознало је писмености повезане са различитим медијима, технологијама и начинима комуникације, међу којима се издвајају технолошке, компјутерске, дигиталне, информационе и медијске писмености.

Овде је потребно поменути и концепцију жанровске писмености (J. Miljković, 2024; Mitrović, 2010), која додатно проширује разумевање писмености. Њени теоријски корени налазе се пре свега у лингвистици, системско-функционалном приступу језику и савременим теоријама жанра. За разлику од традиционалног схватања жанра као начина разврставања књижевних дела, савремени приступи жанр посматрају шире, као препознатљив облик употребе језика који се развија у одређеном друштвеном контексту и служи остваривању одређене комуникационе и друштвене сврхе (Cope & Kalantzis, 1993; Hyland, 2002; C. R. Miller, 1984). Жанровска писменост, према томе, указује да писменост није само владање писаним језиком, већ и способност његове одговарајуће употребе у различитим друштвеним контекстима. Жанрови се управо због тога могу посматрати и као облици друштвеног деловања, а не само као формалне категорије текста (C. R. Miller, 1984).

Такво разумевање жанра омогућава да се концепција жанровске писмености примени и изван књижевности, на службену, академску, пословну, приватну и друге облике комуникације. Особа, на пример, може бити елементарно писмена, односно у потпуности владати читањем и писањем и разумевањем текста, а да истовремено не уме да састави службени допис и обрати се служби катастра са захтевом за издавање листа непокретности. На сличан начин, особа може успешно читати и писати у свакодневном животу, а да не познаје

структуру, терминологију и правила научног текста, те да у том смислу не поседује академску писменост. Управо истраживања академских и дисциплинарних пракси писања показују да писменост подразумева и овладавање специфичним начинима употребе писаног језика у различитим друштвеним и институционалним контекстима (Bazerman & Prior, 2004; Prior, 1998)

Овако схваћена жанровска писменост добро коегзистира са концепцијом функционалне писмености. Ако функционална писменост, према дефиницији UNESCO-а, подразумева употребу читања, писања и рачунања ради ефикасног функционисања појединца у групи и заједници (UNESCO, 1978), жанровска писменост додатно указује на то да такво функционисање захтева прилагођавање начина комуникације конкретном контексту, сврси и правилима одређене друштвене активности. Другим речима, није довољно знати читати и писати, већ је потребно знати како читати и писати у одређеној ситуацији и ради остваривања одређене сврхе. У том смислу, функционална и жанровска писменост могу се посматрати као комплементарне концепције: прва наглашава употребљивост писмености у животу и друштву, а друга специфичности њене употребе у различитим друштвеним и комуникационим контекстима.

Како се живот у савременом друштву усложњава, увиђа се да за ефективно функционисање појединца није довољно само овладавање писменошћу, већ је потребан шири скуп знања, вештина и ставова који омогућавају деловање у различитим областима живота. Потреба да се под једним ширим појмом обједине способности неопходне за лично и професионално функционисање, учешће у друштву и прилагођавање различитим животним контекстима свој јасан израз добија у концепцији кључних компетенција за целоживотно учење. Европски референтни оквир из 2006. године компетенције дефинише као комбинацију знања, вештина и ставова примерених одређеном контексту, док су кључне компетенције оне које су сваком појединцу потребне за лично испуњење и развој, активно грађанство, социјалну укљученост и запошљавање (European Parliament & Council of the European Union, 2006).

Ревизијом Европског референтног оквира 2018. године задржано је одређење компетенције као комбинације знања, вештина и ставова, али су ове три компоненте прецизније одређене (European Commission, 2018). Знање обухвата чињенице, концепте, идеје и теорије које омогућавају разумевање одређене области, вештине подразумевају способност примене знања и спровођења процеса ради постизања резултата, док ставови обухватају склоности и начине размишљања који усмеравају деловање и реаговање појединца. Кључне компетенције дефинисане су као оне које су:

> Свим појединцима потребне за лично испуњење и развој, запошљивост, социјалну укљученост, одржив начин живота, успешан живот у мирним друштвима, управљање животом уз свест о здрављу и активно грађанство… Све кључне компетенције сматрају се подједнако важним, јер свака од њих доприноси успешном животу у друштву. Компетенције се могу примењивати у различитим контекстима и у различитим комбинацијама. Вештине као што су критичко мишљење, решавање проблема, тимски рад, комуникација и преговарање, аналитичке вештине, креативност и интеркултуралне вештине интегрисане су у све кључне компетенције (European Commission, 2018).

Сумирајући различита одређења писмености, становишта смо да је термин писменост задржан, али да се појам мењао током времена. Савремено значење далеко је другачије од иницијалног које је било везано за писмо односно познавање писаног језика. У одређеном историјском периоду писменост у форми познавања писма и писаног језика виђена је као врхунац образованости и била је резервисана само за поједине, за одабране. Временом она постаје саставни део живота у друштву, не препушта се више вољи и слободи појединца, већ држава прописује обавезност стицања писмености кроз процес основног образовања. Даље, видимо да се термин писменост користи данас да означи одређени степен знања, вештина и

ставова, који прописује или претпоставља референтна група, чиме овај појам постаје близак појму компетенције.

2.2. Дигитална технологија

Пре одређења појма дигиталне писмености, потребно је дати значење и оквир појма дигитална технологија, будући да управо она представља технолошку основу на којој се развијају дигиталне компетенције појединаца.

Под дигиталном технологијом могу се подразумевати како физички уређаји, тако и софтвер, комуникационе мреже и дигиталне услуге које омогућавају креирање, обраду, складиштење и размену информација у дигиталном облику. За разлику од ранијих, аналогних технологија, дигиталне технологије омогућавају да се информације и подаци лако умножавају, обрађују и преносе, чиме се стварају услови за њихову масовну и разноврсну употребу. Дигиталне технологије данас обухватају широк спектар уређаја и решења – од рачунара и мобилних телефона, до напредних система као што су уређаји интернета ствари, паметни сатови, дигитални кућни апарати и друга асистивна технологија. Интернет ствари (Internet of Things) представља мрежу физичких уређаја опремљених сензорима и софтвером, који су повезани на интернет ради прикупљања и размене података. Ови „паметни“ уређаји (нпр. фрижидери, усисивачи, мерачи шећера у крви) прикупљају податке из окружења, међусобно комуницирају и омогућавају даљинско управљање.

У контексту дигиталне писмености, највећи значај имају они уређаји који омогућавају директан приступ интернету и дигиталним сервисима. Управо кроз коришћење ових уређаја појединци приступају информацијама, комуницирају, користе јавне и комерцијалне услуге и активно учествују у дигиталном друштву. Из тог разлога, под појмом дигиталне технологије у овом раду ћемо подразумевати уређаје као што су рачунари, паметни телефони и таблети, односно технологије које омогућавају приступ интернету и коришћење дигиталних услуга.

2.3. Претече дигиталне писмености

Концепцијску и терминолошку комплексност и вишезначност појма, некада компјутерске, а данас дигиталне писмености, анегдотално илуструје Ендру Молнар, директор Канцеларије за компјутерске активности Националног фонда за науку САД, чија изјава помало иронично продубљује „појмовни неред“. Он каже: „компјутерску писменост започели смо 1972. године… Ми смо смислили ту фразу. То је некако иронично. Нико не зна шта је компјутерска писменост. Нико то не може да дефинише. А разлог због којег смо га изабрали био је тај што нико није могао да га дефинише, а био је то довољно широк појам да можете све ове програме окупити под једним кровом“ (Molnar, 1991, p. 91). Говорећи о дефиницијама компјутерске писмености, Белшо (Belshaw) исто тако закључује да је појам писмености још једном искоришћен како би се обликовало и пренело значење прилично магловитог и широко дефинисаног сета вештина (Belshaw, 2012, p. 75).

Према Мартину и Грудзјецком (Martin & Grudziecki, 2006), развој концепција које су претходиле дигиталној писмености може се посматрати кроз три међусобно повезане фазе. Прва фаза везује се за *компјутерску писменост* и обухвата период од 1960-их до средине 1980-их година. У том периоду акценат је на техничком знању, односно на познавању рачунара и програмирања, с тим да је њена распрострањеност углавном била ограничена на ИТ стручњаке. Са ширењем употребе рачунара, долази до друге фазе, у којој технологија постаје део свакодневног живота, рада и образовања. У фокусу више није техничка експертиза, већ практична употреба односно како користити алате, апликације и системе у конкретним ситуацијама. Трећа фаза доноси помак ка критичком разумевању технологије: није довољно само користити технологију, већ је важно разумети њене ефекте, ризике и начине на које утиче на друштво.

Услед технолошког напретка, са једне стране јавља се све већа свест о потенцијалним ризицима које технолошки развој може имати по животну средину и друштво у целини, док се са друге стране јавља бојазан да недовољно познавање технологија може довести до губитка конкурентности радне снаге у развијеним земљама. Кумулативни ефекат ових изазова ствара потребу за развојем *технолошке писмености* почетком 1970-их година (Waks, 2006, према Martin & Grudziecki, 2006). У литератури сусрећемо и појам технописменост (енгл. *technoliteracy*), који одређује различите појмове настале у пресеку технологије и писмености (Kahn & Kellner, 2005).

2.3.1. Информациона и медијска писменост

Информациона писменост свој развој започиње 1970-их година и највећи допринос долази из области информационо-библиотечких наука (Rader, 2002). Библиотекари су имали поред теоријског доприноса и врло практичну улогу у подучавању и развоју информационе писмености, како у оквирима формалног образовања тако и на популацији ширег грађанства. На састанку Националне комисије САД за библиотечке и информационе науке и УНЕСКО-а, усвојена је Прашка декларација која је дала дефиницију информационе писмености:

> Информациона писменост обухвата знање о сопственим информационим потребама и интересовањима, као и способност да се информације идентификују, пронађу, вреднују, организују и ефикасно креирају, користе и комуницирају у циљу решавања конкретних питања или проблема; она представља предуслов за ефикасно учешће у информационом друштву и саставни је део основног људског права на целоживотно учење (Thompson, 2003, p. 1).

Преплављеност информацијама из различитих извора отворила је питања како долазимо до информација, ко је пошиљалац порука, ко је власник медија и како разликовати поуздане и тачне информације од нетачних. Као реакција на ове претње јавља се концепција медијске писмености. Њен садржај је веома сличан информационој писмености, али се посебан акценат ставља на медије и на начин на који је порука конструисана и интерпретирана (Martin & Grudziecki, 2006). Развој дигиталних медија додатно је приближио ове концепте, јер савремени корисник истовремено приступа информацијама, процењује их, интерпретира и производи сопствени садржај (Buckingham, 2003; Livingstone, 2004).

Једна од ранијих концептуализација медијске писмености наглашава способност грађана да приступају, анализирају и продукују информације за одређене сврхе (Aufderheide, 1993), док Ливингстон (Livingstone, 2004) медијску писменост одређује кроз четири међусобно повезане компоненте: приступ, анализу, евалуацију и креирање садржаја. Медијско образовање не треба свести на техничко коришћење медија, већ на критичко разумевање начина на који медији конструишу значења, представљају стварност, организују продукцију и обликују однос са публиком (Buckingham, 2003). У дигиталном окружењу ове компетенције постају још значајније, јер корисници више нису само примаоци, већ истовремено могу бити произвођачи и дистрибутери садржаја. Зато медијска писменост подразумева и способност процене поузданости извора, препознавања ауторства, интереса и вредности уграђених у медијске поруке, као и одговорно и етичко учешће у комуникацији. Савремени UNESCO приступ повезује медијску и информациону писменост у шири скуп компетенција неопходних за критичко и ефикасно деловање у дигиталном комуникационом окружењу (Grizzle et al., 2021). Такво разумевање укључује и увид у економске и политичке интересе медијских организација и дигиталних платформи, што је важно за препознавање манипулације, дезинформација и пристрасног представљања друштвене стварности у јавности.

2.4. Дигитална писменост: појам и концепције

Chasing a moving target.

Упркос интензивирању истраживачке активности, сам појам дигиталне писмености и даље се различито дефинише и концептуализује, обухватајући разноврсне техничке и нетехничке димензије (Tinmaz et al., 2022). Услед тога, није једноставно подвући границу између дигитално писмене и неписмене особе.

Једно од првих и значајних одређења дао је Гилстер (Gilster, 1997), који дигиталну писменост дефинише као способност разумевања и коришћења информација у различитим форматима из широког спектра извора посредством рачунара. Његово схватање већ тада наглашава когнитивну и практичну димензију дигиталне писмености и разумевање информација, а не само техничко овладавање технологијом. Критички промишљајући концепт писмености, Ланам (Lanham, 1995, према Lankshear & Knobel, 2008) заговара тезу да је појам писмености проширен од основне способности читања и писања на способност за разумевање информација без обзира на медијум и начин презентовања. Дигитално писменима сматра све који са лакоћом прелазе са једног медијума на други, прилагођавајући поруку публици како би је најбоље разумела.

Белшо (Belshaw, 2012) у својој докторској дисертацији покушава да одговори на питање *Шта је дигитална писменост?* Истраживањем долази до закључка да се, услед недоследности и неконзистентности у дефинисању традиционалне (штампане) писмености, не може једнозначно дефинисати ни дигитална писменост. Користећи се методом филозофског прагматизма кроз 10 прагматичних принципа, закључује да је једино могућ плуралистички, вишестрани, контекстуализован и променљив приступ одређењу дигиталних писмености. Користећи се теоријом континуума вишезначности (енгл. *continuum of ambiguity*) (Empson, 1930; Robinson, 1941; Abbott, 1997, према Belshaw, 2012), дигиталну писменост посматра кроз мисаону матрицу тј. континуум од највеће до најмање вишезначности, почев од генеративне, преко креативне до продуктивне вишезначности. Скала вишезначности се креће од денотативне ка конотативној. Из анализе кроз наведени континуум, он изводи закључак да се појам дигиталне писмености налази у средини и да ће временом његово значење постати јасније, односно доћи до продуктивне вишезначности. На крају, нуди сопствено одређење дигиталне писмености као „савладавање једноставних когнитивних и практичних вештина. Бити 'писмен' има смисла само у друштвеном контексту и укључује приступ културним, економским и политичким структурама друштва. Осим тога што пружа средства и вештине за бављење писаним текстовима, писменост доводи до трансформације људских способности размишљања… ово интелектуално оснаживање догађа се као резултат нових когнитивних алата (нпр. писање) или техничких инструмената (нпр. дигиталних технологија)“ (Belshaw, 2012, p. 90).

Аутор Ешет-Алкалаи (Eshet-Alkalai), иако међу ранијим теоретичарима дигиталне писмености, даје вредне увиде за савремено поимање ове концепције. Дигиталну писменост дефинише као „вештину преживљавања у дигиталном добу, коју чини систем вештина и стратегија коју користе ученици и корисници у дигиталном окружењу“ (Eshet-Alkalai, 2004, p. 102). Заступа позицију аутора који у дигиталној писмености не виде само вештину употребе компјутерских програма или дигиталних уређаја, већ посебан начин мишљења (енгл. *mindset*) (Eshet, 2002; Eshet-Alkalai, 2004). Предложени концепцијски оквир је холистички, интегришући пет различитих писмености. На почетку то је *фото-визуелна* писменост, која представља прелазак из текстуалне синтаксе на графички приказ у дигиталном окружењу. Аутор указује да је данашња дигитална технологија знатно интуитивнија, визуалнија и интерактивнија, у односу на првобитну комуникацију човека и машине која је била заснована само на текстуалној размени. Тренутно потребна знања односе се на визуелно препознавање иконица на уређају, за разлику од искључиво текстуалних команди. Затим, *репродуктивна* писменост као уметност креативне поновне употребе постојећих текстуалних, аудио и

визуелних дела. Гранајућа (енгл. *branching*) односно латерална писменост, која означава нелинеарно и мултидимензионално размишљање које омогућава хипермедија и дигитална технологија. Онда, *информациона* писменост као способност процене и филтрирања тачних од нетачних и битних од небитних информација. И на крају најкомплекснија, *социо-емоционална* писменост која је у дигиталном окружењу повезана са ситуацијама у којима треба разазнати да ли су особе које се представљају онлајн заправо те особе, да ли су позиви за хуманитарне акције истинити, да ли можемо отворити пошту од особе коју не познајемо и сл. Предуслов социо-емоционалне писмености је развијена критичка информациона и гранајућа писменост (Eshet, 2002; Eshet-Alkalai, 2004). Овај аутор и на сликовит начин илуструје опасности и правилности које владају у онлајн окружењу. Истиче да је тај простор „'џунгла' људске комуникације, која обухвата бесконачну количину информација, истинитих и лажних, искрених и варљивих, заснованих на доброј вољи и злој намери. Активност у сајбер простору може бити ризична за неискусне, невине кориснике који не разумеју 'правила игре'. Примери таквих опасности погађају готово сваки аспект нашег живота, од предаје личних података преко превараната на интернету, па до корисника који су били довољно лаковерни да отворе е-пошту под називом 'Волим те', да би схватили да им је та порука заразила рачунар опасним вирусом“ (Eshet-Alkalai, 2004, p. 102).

Ешет-Алкалаи и Амихај-Хамбургер спровели су заједничко истраживање на узорку три популације: средњошколаца узраста 17 година, студената узраста 24–30 година и одраслих узраста 30–40 година. Резултати показују значајно већу способност средњошколаца и студената код задатака који захтевају фото-визуелну и гранајућу (латералну) писменост, одрасли су бољи у репродуктивној и информационој писмености, док за социо-емоционалну писменост нису потврђене значајне разлике (Eshet-Alkalai & Amichai-Hamburger, 2004). Испитивање је спроведено користећи се приступом директне процене кроз задатке са којима се испитаници могу срести у реалним ситуацијама. Задаци су били специфични за проверу сваке писмености, а за процену је коришћена евалуативна листа. Задаци су били следећи:

- Фото-визуелна писменост: Креирање позорнице у специјализованом програму;
- Репродуктивна писменост: Умножавање текста, на начин да се од задатог параграфа променом редоследа речи и реченица добије ново значење;
- Информациона писменост: Анализа различитих новинских извора о истом догађају и утврђивање ставова пристрасности, нетачних и контрадикторних закључака;
- Гранајућа писменост: Планирање недељног путовања у земљу коју никада нису посетили са тачном мапом и агендом за сваки дан и локацију;
- Социо-емоционална писменост: Разговор у онлајн соби под лажним именом на политички осетљиву тему.

Допринос аутора Ешет-Алкалаи је посебно значајан за наше даље истраживање, јер његова експертиза долази из теоријског и практичног рада у области образовних наука као професора на Израелском отвореном универзитету, а такође и кроз искуство у креирању ситуација учења у дигиталном окружењу.

Мартин и Грудзјецки (Martin & Grudziecki, 2006) дигиталну писменост посматрају развојно. У њиховом моделу, дигитална писменост представља полазни ниво и обухвата интеграцију знања, вештина, али и ставова и критичког приступа технологији, који омогућавају појединцу да идентификује потребу за коришћењем технологије и стекне одговарајуће способности. Овај ниво се даље развија на ниво дигиталне употребе, који представља примену дигиталне компетенције у различитим контекстима, како професионалним тако и приватним. И крајњи ниво је дигитална трансформација, коју није нужно потребно достићи да би се особа сматрала дигитално писменом. На овом нивоу појединац или цела група користи технологију на иновативан и креативан начин како би значајно променила праксу рада односно функционисања (Martin & Grudziecki, 2006).

Сумирајући различите приступе, сматрамо адекватним да користимо поделу дефиниција дигиталне писмености на две групе коју предлажу Кнобел и Ленкшир (Knobel & Lankshear, 2006). Првој групи припадају дефиниције у форми стандардизованих сетова операција, тачно дефинисан стандард, односно сет задатака и активности које особа треба да уме да изврши како би се сматрала дигитално писменом, често добијајући и сертификат као потврду компетентности за рад на рачунару. Другу, већу групу представљају концептуалне дефиниције, које подразумевају лако прелажење са једног медијума на други, развијен начин мишљења у дигиталном окружењу, разумевање идеја без обзира на медијум, критичку перспективу и евалуацију (Knobel & Lankshear, 2006). За разлику од вештине *куцања на тастатури*, дигитална писменост се примарно бави овладавањем идејама односно евалуацијом информација, когнитивном анализом и синтезом и друштвено-емоционалним аспектом рада у дигиталном окружењу (Bawden, 2001; Eshet-Alkalai, 2004; Gilster, 1997; Lankshear & Knobel, 2008). На крају, услед различитих теоријских полазишта и брзих технолошких промена, у литератури није успостављена јединствена дефиниција дигиталне писмености, већ се она најчешће посматра као динамичан и вишедимензионалан концепт чије се значење мења упоредо са развојем дигиталних технологија и друштвених потреба.

2.5. Дигитална писменост, дигитална компетенција и сродни појмови

У литератури која проучава знања, вештине и способности коришћења дигиталне технологије и сналажења у дигиталном окружењу, осим термина дигитална писменост наилазимо још и на термине дигитална компетенција, дигиталне вештине, интернет вештине и сличне. У системском прегледу радова о дигиталној писмености, насталих у периоду 2001. – 2021. године, претрагом пет најзначајнијих научних база података (WoS/Clarivate Analytics, Proquest Central, Emerald Management Journals, Jstor Business College Collections и Scopus/Elsevier), група аутора је утврдила да се у истраживањима најчешће користе четири појма: дигитална писменост, дигиталне компетенције, дигиталне вештине и дигитално размишљање (Tinmaz et al., 2022).

Дигиталне вештине представљају нужан, али најчешће не и довољан услов дигиталне писмености. Међутим, постоје аутори са другачијим становиштем. Дијк и Дурсен (Dijk & Deursen, 2014) користе појмове *дигиталне вештине* и *интернет вештине*, сматрајући их ширим појмом од дигиталне и информационе писмености, пошто вештине захтевају примену и употребу онога што се зна. Према моделу ових аутора дигиталне, односно интернет вештине, деле се на две шире групе. Прву групу чине вештине повезане са самим медијем, у које спадају оперативне вештине, дефинисане као техничко руковање дигиталним уређајима, софтвером и интернет алатима, и формалне вештине, које се односе на разумевање структуре дигиталног окружења, навигацију, сналажење у менијима, линковима и хипертекстуалним структурама. Другу групу чине вештине повезане са садржајем (енгл. *content-related skills*), које обухватају информационе вештине: претраживање, селекцију и процену информација; комуникационе вештине: разумевање и размену порука у дигиталном окружењу; вештине креирања садржаја: производњу и објављивање дигиталног садржаја; и стратешке вештине: способност да се дигитални медији користе ради остваривања конкретних личних, професионалних или друштвених циљева. Примењено на различите узрасне категорије, увиђа се да је млађа популација вештија у техничком руковању дигиталним алатима, као и сналажењу у дигиталном окружењу, док старија популација, када стекне оперативне и формалне вештине, показује виши степен развијености информационих и стратешких вештина (Dijk & Deursen, 2014).

Многи институционални ауторитети користе синтагме које не задовољавају академску јасноћу, често изједначавајући и комбинујући појмове писмености, вештина и компетенције. Уз то, својим радом у домену јавних политика и статистичког мерења, намећу вокабулар који постаје општи стандард. Тако, на пример, УНЕСКО користи синтагме компетенције дигиталне писмености (енгл. *digital literacy competences*) и вештине дигиталне писмености (енгл. *digital*

literacy skills) (Law et al., 2018). Одређујући дигиталну писменост, УНЕСКО наводи да она укључује вештине као што су компјутерска писменост, ИКТ писменост, информациона и медијска писменост (UNESCO, 2026). Овде видимо мешање термина и појмова различитог нивоа општости, које додатно продубљује неразумевање овог феномена у науци и јавној политици.

Претходно смо истакли да је концепција писмености доживела развој од елементарне, преко функционалне до писмености као кључне компетенције за целоживотно учење (Alibabić et al., 2011). Овакав развој карактеристичан је и за дигиталну писменост односно дигиталну компетенцију. Увођењем појма функционалне писмености (UNESCO, 1978), значајно је проширен обим и садржај појма онога што се традиционално сматрало писменошћу. Подвођењем под функционалну писменост свих активности појединца које су потребне за ефективно функционисање у заједници користећи се (елементарном) писменошћу, довело је у свакодневном говору до изједначавања писмености са ефективним функционисањем у свим сферама живота уопште. Овако широко одређење термина, ближе је касније развијеном појму кључне компетенције, дефинисане као комбинације знања, вештина и ставова примерених контексту (European Parliament & Council of the European Union, 2006). На овај начин, увођењем појма кључне компетенције и дигиталне компетенције као једне од кључних компетенција (Council of the European Union, 2018; European Parliament & Council of the European Union, 2006), пронађено је решење за обим и садржај појма који се желео дефинисати и који је превазилазио оквир функционалне дигиталне писмености.

О појмовном неразликовању и честом изједначавању, не само у свакодневном говору, говори извештај који је објавио UNESCO на тему развоја дигиталне писмености, истичући да се у јавним политикама и академским радовима паралелно користе термини писменост и компетенција, те да је њихово значење истоветно (Law et al., 2018). Ово потврђује и ауторка Годе (Godhe) са Универзитета у Гетеборгу, која, анализирајући место дигиталних знања и вештина у курикулуму обавезног образовања у нордијским земљама, констатује да се од усвајања Европског оквира кључних компетенција „појмови дигитална писменост и дигитална компетенција користе наизменично, посебно у политичким документима који се тичу образовања и дигитализације образовних система и наставе“ (Godhe, 2019, p. 25). Спанте (Spante et al., 2018) додатно истиче да је одабир термина дигитална писменост или дигитална компетенција одређен и географском димензијом односно образовном традицијом, па тако у англосаксонском говорном подручју преовладава термин писменост, док у континенталној Европи термин компетенција има примат у употреби. У зависности од области употребе, писменост је претежно домен академског истраживања и теоријске расправе, док се за јавне политике и исходе образовних програма користи термин компетенција (Spante et al., 2018).

2.6. Европски оквир дигиталне компетенције

Услед своје економске и грађанске важности дигитална писменост заузима важно место у европским истраживањима и политикама. У документима европске политике, посебно до почетка 2000-их, доминирају термини као што су *ИКТ вештине*, „*ИТ вештине“* и „*вештине за информационо друштво“*, којима се описују способности појединаца за коришћење информационо-комуникационих технологија и интернета. Ови термини су концептуално повезани са појмом компјутерске писмености, али представљају шири оквир који обухвата различите аспекте употребе технологије у друштву. Почетком 2000-их, посебно кроз иницијативе као што је *eLearning* програм из 2003. године (European Parliament & Council of the European Union, 2003), појављује се и термин дигитална писменост, овде у значењу писмености потребне циљним групама које теже долазе до конвенционалних обука. Терминолошка, али и концептуална промена настаје 2006. године усвајањем *Препоруке Европског парламента и Савета о кључним компетенцијама за целоживотно учење*, када се уводи појам *дигитална компетенција*, који се од тада задржава као централни термин и концепт у европским политикама.

Јачање дискурса компетенција у великој мери је последица потреба савременог тржишта рада, у оквиру којег економски и политички актери наглашавају значај развоја радне снаге која располаже функционалним и преносивим вештинама и знањима. Супранационални политички актери у виду Европског парламента и Савета Европске уније промовисали су европски референтни *Оквир кључних компетенција за целоживотно учење,* дефинишући их као неопходне за живот и рад у савременом друштву знања и потребне свим грађанима Европске уније (European Parliament & Council of the European Union, 2006). У самом акту истиче се да државе чланице треба да развијају ове компетенције у оквиру својих стратегија целоживотног учења, да користе референтни оквир као инструмент за унапређење иницијалног образовања, стручних обука и образовања одраслих, као и повезивања образовних политика са тржиштем рада, социјалним, иновационим и културним политикама. Препознато је укупно осам кључних компетенција, међу којима је дигитална компетенција дефинисана на следећи начин:

> Дигитална компетенција подразумева самоуверено и критичко коришћење технологија информационог друштва за рад, у слободном времену и комуникацији. Почива на основним ИКТ вештинама: коришћењу рачунара за проналажење, процену, чување, креирање, презентовање и размену информација, као и за комуникацију и учешће у колаборативним мрежама путем интернета.
>
> Захтева добро разумевање природе, улоге и могућности технологија информационог друштва у свакодневном животу, како у личном, тако и у друштвеном и професионалном контексту. То обухвата познавање главних компјутерских апликација као што су обрада текста, табела, базе података, чување и управљање информацијама, као и разумевање могућности и потенцијалних ризика интернета и комуникације путем електронских медија (имејл, мрежни алати), а за потребе рада, слободног времена, дељења информација, колаборативног умрежавања, учења и истраживања. Појединци би требало да разумеју и како ове технологије могу допринети креативности и иновацијама, да буду свесни питања која се постављају у вези са валидношћу и поузданошћу доступних информација, правних и етичких принципа укључених у интерактивно коришћење поменутих технологија.
>
> Потребне вештине укључују способност претраживања, прикупљања и обраде информација и њихове употребе на критички и систематичан начин, уз процену релевантности и разликовање стварног од виртуелног, уз препознавање међусобних веза. Појединци би требало да имају вештине коришћења алата за креирање, презентовање и разумевање сложених информација, као и способност приступа, претраживања и коришћења интернет услуга. Такође, појединци би требало да умеју да користе технологије у сврху критичког мишљења, креативности и иновација.
>
> Коришћење технологија информационог друштва захтева критички и рефлексиван став према доступним информацијама и одговорно коришћење интерактивних медија. Истовремено, спремност да се активно учествује у (онлајн) заједницама и мрежама, било у културне, друштвене или професионалне сврхе, додатно доприноси овој компетенцији.
>
> (European Parliament & Council of the European Union, 2006, pp. 15–16)

Накнадно, Европски савет је усвојио нову *Препоруку о кључним компетенцијама за целоживотно учење*, којом је ажурирана и проширена дефиниција дигиталне компетенције, у складу са технолошким развојем, савременим друштвеним потребама и захтевима тржишта рада:

> Дигитална компетенција обухвата самопоуздано, критичко и одговорно коришћење дигиталних технологија и ангажовање у њима за учење, на радном месту и за учешће у друштву. Она обухвата информациону и писменост о подацима, комуникацију и

> сарадњу, медијску писменост, креирање дигиталног садржаја (укључујући програмирање), безбедност (укључујући дигитално благостање (енгл. *well-being*) и компетенције везане за сајбер-безбедност), питања интелектуалне својине, као и решавање проблема и критичко мишљење.
>
> (Council of the European Union, 2018, p. 9)

Усвојене компетенције захтевале су даљу разраду конструкта и операционализацију како би се примењивале у предвиђене сврхе. С тим у вези, на иницијативу Генералног директората Европске комисије надлежног за област образовања, током периода 2011-2012. године, реализован је истраживачки пројекат под називом „DigComp“. Координација пројекта поверена је Институту за напредне технолошке студије у Севиљи (IPTS), који је у саставу Заједничког истраживачког центра Европске комисије (JRC), а сам пројекат био је подељен на три целине. Први пакет имао је задатак да одреди значење дигиталне компетенције, користећи се прегледом научне литературе и мапирањем различитих концепција и дефиниција дигиталне компетенције. Темељна анализа концепција и претходних истраживања синтетизована је у предлогу концептуалног модела дигиталне писмености који садржи три кључне области: 1) употребна знања и вештине за коришћење дигиталних алата и медија; 2) напредне вештине за комуникацију, сарадњу, управљање информацијама, учење, решавање проблема и смислено учешће; и 3) ставове за стратешко коришћење вештина у критичкој, креативној, интеркултуралној, одговорној и самосталној употреби дигиталних технологија (Ala-Mutka, 2011).

Други пакет чинила је упоредна анализа тада актуелних националних, међународних и привредних оквира и класификација дигиталне компетенције. Анализа 15 различитих оквира из школских курикулума, сертификационих шема и академске литературе показала је доминантну окренутост развоју вештина и употреби дигиталних алата или апликација (Ferrari, 2012). Међутим, ауторка увиђа да је дигитална писменост више од тога и да је нужно уважавање социјалних фактора и контекста у којем се посматра дигитална писменост. Појам је вишеслојан, од способности да се разумеју медији до налажења информација и критичког односа према њима. Ова компетенција је у пресеку медијских студија, информационих наука и комуникационих теорија. Дигиталне вештине су само један део дигиталне компетенције (поред знања и ставова), а употреба дигиталних алата само једна од области компетенције. Ниво компетенције могуће је одредити преко критеријума као што су узраст, дубина и ширина садржаја и когнитивна сложеност радњи (Ferrari, 2012). Трећи и завршни сегмент обухватао је консултације експерата са циљем систематизације и синтезе стручног виђења дигиталне компетенције и дигитално компетентног грађанина. У испитивању је учествовало 95 експерата из Европе и шире, који су, користећи се делфи методом, идентификовали 12 домена компетенције. Међу њима истакло се „најважнијих“ пет компетенција и то су: 1) способност комуницирања путем ИКТ; 2) осећај удобности током коришћења било којег типа дигиталног уређаја; 3) дигитална комуникација у складу са етичким принципима; 4) опште компјутерске вештине (писање, употреба различитих програма и сл.); и 5) способност преузимања различитих информација са интернета (Janssen & Stoyanov, 2012). Ови истраживачки напори заокружени су 2013. године публиковањем листе компетенција са доменима, нивоима употребе и дескрипторима под називом „DigComp 1.0“ (Ferrari, 2013).

Оквир дигиталних компетенција представља „жив“ документ који се континуирано развија од своје прве верзије, пратећи напредак технологије и промене у друштвеним потребама. Његова структура поставља темељ за даља истраживања и практичну примену дигиталних компетенција, кроз јасно дефинисане димензије које обухватају различите аспекте овладавања овим вештинама. Прва димензија односи се на области компетенција које заједно чине дигиталну компетенцију, док друга димензија обухвата називе и описе појединачних компетенција у оквиру тих области. Трећа димензија дефинише нивое овладавања сваком компетенцијом, омогућавајући праћење напретка корисника, док се четврта димензија фокусира на знања, вештине и ставове који су релевантни за сваку од њих. Коначно, пета

димензија пружа конкретне примере примене, показујући на који начин се дигиталне компетенције користе у различитим контекстима и сврхама (Carretero Gomez et al., 2017).

Прве две димензије обухватају укупно 21 појединачну компетенцију, које су систематизоване у оквиру пет кључних области дигиталне компетенције, чиме се обезбеђује јасна и структурисана основа за разумевање и развој дигиталне писмености:

1. **Претрага информација, евалуација и управљање:** Артикулише потребе за информацијом, претражује, проналази и преузима дигиталне информације и садржај. Процењује релевантност извора и његов садржај у дигиталним окружењима. Критички процењује дигиталне изворе, садржај и процесе који се користе за њихово генерисање. Чува, управља, организује и анализира дигиталне информације и податке:
    - Прегледање, претраживање и филтрирање информација
    - Процена информација
    - Управљање информацијама
2. **Комуникација и сарадња**: Интерагује, дели, комуницира и сарађује у дигиталним окружењима, свестан културне, генерацијске и друге разноликости и карактеристика и ограничења дигиталних технологија. Учествује у друштву кроз дигиталне технологије. Штити права која особа има и користи различите опције у дигиталном окружењу. Управља сопственим дигиталним присуством, идентитетом и репутацијом:
    - Интеракција кроз и уз помоћ дигиталних технологија
    - Дељење путем дигиталних технологија
    - Укључивање у грађанство путем дигиталних технологија
    - Сарадња кроз дигиталне технологије
    - Дигитално понашање
3. **Креирање дигиталног садржаја**: Креира и мења дигиталне садржаје. Побољшава и интегрише информације и садржај у један постојећи оквир знања, притом разумевајући како се примењују ауторска права и лиценце, примењује етички и одговоран приступ у креирању, унапређењу и интеграцији дигиталног садржаја. Примењује компјутерско размишљање и технике програмирања у сврху давања инструкција компјутерском систему. Пише и уређује дигиталне текстове, слике и друге садржаје, водећи рачуна о ауторским правима. Даје јасна упутства рачунару шта жели да изврши:
    - Развој дигиталних садржаја
    - Интегрисање и поновна разрада дигиталног садржаја
    - Ауторска права и лиценце
    - Компјутерско размишљање и програмирање
4. **Безбедност, благостање и одговорна употреба:** Штити уређаје, садржај, личне податке и приватност у дигиталним окружењима. Подржава физичко, ментално и социјално благостање себе и других, свестан је предности и ризика дигиталних технологија за добробит и социјалну инклузију. Свестан је утицаја и употребе дигиталних технологија на животну средину, предузима мере да умањи такав утицај и користи дигиталне технологије за подршку одрживом развоју:
    - Заштита уређаја
    - Заштита личних података и приватности
    - Подржавање благостања
    - Утицај дигиталних технологија на животну средину
5. **Идентификација и решавање проблема**: Идентификује и процењује потребе, користи дигиталне технологије и прилагођава дигитална окружења како би се задовољиле те потребе. Идентификује и решава техничке и концептуалне проблеме и проблемске

ситуације у дигиталним окружењима. Користи дигиталне технологије за побољшања или нова решења у процесима и производима. Изграђује способности за аутономно деловање у дигиталним окружењима. Информисан је о дигиталним технолошким достигнућима и њиховим импликацијама:

- Идентификовање и решавање проблема
- Идентификовање потреба и одговора дигиталних технологија
- Идентификовање креативних решења коришћењем дигиталне технологије
- Идентификовање и одговор на потребе за дигиталном компетенцијом

Овде указујемо на логичку и појмовну неуредност, где се појмови различитог нивоа општости дефинишу истим термином. Тако се дигиталном компетенцијом назива појам који обухвата сва знања, вештине и способности за сналажење у дигиталном контексту, али се компетенцијама називају и појединачна знања, вештине и ставови унутар дигиталне компетенције: управљање информацијама, развој дигиталних садржаја, заштита личних података и приватности и друго.

Прва унапређења оквира уследила су три године након објављивања основне верзије, прецизирајући дефиниције, дескрипторе и ажурирајући терминологију и концептуални референтни оквир у складу са технолошким променама (Vuorikari et al., 2016). Убрзо потом развијена је верзија DigComp 2.1, која уводи значајна унапређења, пре свега кроз проширење нивоа овладавања компетенцијама у оквиру Димензије 3, као и кроз увођење Димензије 5, која обухвата примере употребе (Carretero Gomez et al., 2017). Проширени ниво употребе омогућава прецизније мерење и праћење развоја дигиталних компетенција. На основном нивоу, појединци памте и извршавају једноставне задатке, уз повремену подршку када је то потребно. На средњем нивоу, појединци самостално препознају, извршавају и решавају јасно дефинисане задатке и проблеме. На напредном нивоу, појединци самостално процењују и примењују решења за различите сложене задатке, прилагођавају се различитим контекстима како би адекватно извршили задатке и, по потреби, пружају подршку другима. На високо напредном нивоу, појединци процењују, вреднују и решавају веома сложене или специјализоване проблеме, креирају нова или прилагођавају постојећа решења, уз вођење и усмеравање других када је то потребно (Carretero Gomez et al., 2017).

Наредно значајно унапређење реализовано је 2022. године објављивањем верзије DigComp 2.2, којим су ажурирани примери примене компетенција у складу са новим технолошким изазовима, и први пут укључене области као вештачка интелигенција, дезинформација и сајбер-безбедност (Vuorikari, Kluzer, et al., 2022). Крајем 2025. године, објављено је пето и тренутно важеће издање DigComp 3.0, у чијој изради је учествовало преко 300 организација, послодаваца и експерата (Cosgrove & Cachia, 2025). У овој верзији приоритизована је вештачка интелигенција, безбедност на интернету (енгл. *cybersecurity*), права дигиталних грађана и оспособљеност за препознавање лажних вести и дезинформација.

Оквир DigComp 3.0 операционализује концепт дигиталне компетенције кроз преко 500 исхода учења, док се на основном нивоу, који можемо означити нивоом дигиталне писмености, налази 151 исход учења. Оваква структура отвара важно питање, да ли уопште у овом обиму можемо говорити о писмености као основном нивоу сналажења и функционалног учешћа у друштву, уколико је она условљена овако великим обухватом знања, вештина и ставова? Другим речима, поставља се питање да ли европски оквир дигиталне компетенције појам „основне писмености“ помера ка значајно сложенијем и захтевнијем скупу компетенција него што је то традиционално разумевање писмености подразумевало?

2.7. Оквир Уједињених нација

Уједињене нације, на Генералној скупштини септембра 2015. године, усвајају циљеве одрживог развоја Резолуцијом *Трансформисање нашег света: Агенда 2030. за одрживи развој* (United Nations, 2015). Агенда 2030 дефинише 17 циљева одрживог развоја које треба достићи

до 2030. године, међу којима и образовни циљ (под бројем 4), да се осигура *инклузивно и равноправно квалитетно образовање и промовишу могућности целоживотног учења за све*. Операционализацијом овог циља, између осталог се позива на значајно повећање броја младих и одраслих са релевантним вештинама, укључујући техничке и стручне за запошљавање, достојанствене послове и предузетништво. На пленарној седници јула 2017. године усвојен је „Глобални оквир индикатора за циљеве одрживог развоја и циљеве Агенде 2030 за одрживи развој“ (United Nations, 2017), који је припремила међуагенцијска и експертска група за индикаторе циљева одрживог развоја (IAEG-SDGs), основана на ранијој седници са циљем утврђивања индикатора. За образовни циљ 4.4. одређује се индикатор *Удео младих и одраслих са вештинама информационих и комуникационих технологија (ИКТ), према врсти вештине*. Накнадним радом радних група и експертских тела (The SDG-Education 2030 Steering Committee, Technical Cooperation Group on the Indicators for SDG 4 – Education 2030 и Global Alliance to Monitor Learning) утврђује се још један тематски индикатор који уводи појам дигиталне писмености, а који гласи *проценат младих/одраслих који су постигли барем минимални ниво вештина дигиталне писмености*.

Како би се одредила дефиниција глобалног оквира тематског индикатора, а последично и обим и садржај појма дигитална писменост, истраживачки тим је анализирао преко 40 оквира дигиталне писмености и вештина које се користе од стране приватних и јавних институција, како на националном, тако и на међународном нивоу (Law et al., 2018). На основу спроведене анализе, експерти нуде одређење дигиталне писмености као „способности да се на сигуран и одговарајући начин приступа, управља, разуме, интегрише, комуницира, процењује и креира информације путем дигиталних технологија ради запошљавања, одговарајућег посла и предузетништва. Она обухвата компетенције на које се мисли када се каже компјутерска писменост, ИКТ писменост, информатичка писменост и медијска писменост“ (Law et al., 2018, p. 6). Како би се испитала економска осетљивост оквира, односно зависност од степена технолошког развоја држава, спроведена су два мапирања: 1) мапирање оквира у односу на међународне и националне оквире ИКТ и дигиталне писмености, као и 2) мапирање према примерима употребе у кључним економским секторима. Прво мапирање спроведено над 47 држава из целог света показује да се државе опредељују за усвајање националних оквира или за стандарде које промовишу мултинационалне компаније као што су:

- Међународна компјутерска возачка дозвола (International Computer Drivers Licence – ICDL)
- Цертипорт основна интернет и компјутерска сертификација (Certiport Internet and Computing Core Certification -IC3)
- Мајкрософт стандардизовани курикулум дигиталне писмености (Microsoft Digital Literacy Standard Curriculum)

На основу ових анализа, УНЕСКО је развио Глобални оквир дигиталне писмености (енгл. *Digital Literacy Global Framework – DLGF*) (Law et al., 2018). Аутори су се определили да за Глобални референтни оквир дигиталне писмености као основу искористе Европски оквир дигиталне компетенције DigComp 2.1. Све области и компетенције Европског оквира дигиталних компетенција грађана препознате су у интегралном моделу индикатора дигиталне писмености. Како би га учинили глобално прихватљивим за земље свих нивоа економског развоја, модел је допуњен компетенцијом основног коришћења хардвера и софтвера (0) и каријерно специфичном компетенцијом (6):

0. Основе хардвера и софтвера

0.1 Основно знање о хардверу као што је укључивање, искључивање, пуњење и закључавање дигиталног уређаја
0.2 Основно знање о софтверу, као што су управљање корисничким налогом и лозинком, пријава, начин подешавања приватности итд.

6. Компетенције везане за каријеру

6.1 Компетенције везане за каријеру односе се на знања и вештине потребне за рад са специјализованим хардвером/софтвером за одређено подручје, као што су софтвер за инжењерско пројектовање и хардверски алати, или коришћење софтвера за управљање учењем ради извођења потпуно онлајн или комбинованих курсева (Law et al., 2018).

2.8. Вештачка интелигенција – писменост за нову дигиталну технологију

Уочљив је растући тренд примене технологије вештачке интелигенције, што поставља и питања пред истраживаче образовања одраслих. Каква је концепција писмености за вештачку интелигенцију? Који је њен обим и садржај? Како се мери, односно процењује достигнути ниво развијености?

Иако прва истраживања вештачке интелигенције (ВИ) сежу до 1950-их и 1960-их година, а њене могућности су приказиване у футуристичким и научно-фантастичним филмовима, глобалну популарност је доживела крајем 2022. године са појавом првог широко доступног великог језичког модела (LLM) компаније „OpenAI“ и њеног главног софтвера „ChatGPT“. Од тада ова технологија заокупља пажњу како највећих компанија, тако и обичних грађана свих узраста који је користе од нивоа претраге информације и састављања CV-ја, до развоја пословних идеја и психолошког саветовања. Можемо рећи да вештачка интелигенција представља дисруптивну технологију, као што су некада то били компјутери и интернет, која са собом доноси радикалне промене у сфери живота и рада.

Дефиницију писмености вештачке интелигенције дају Лонг и Магерко (D. Long & Magerko, 2020, p. 2), одређујући је као „скуп компетенција које омогућавају појединцима да критички евалуирају технологије вештачке интелигенције, ефикасно комуницирају и сарађују са вештачком интелигенцијом, као и да користе вештачку интелигенцију као алат у онлајн окружењу, код куће и на радном месту“. Аутори су се определили за приступ у којем писменост виде као сет компетенција, као вештину и као алат којим се писмени користе. Сматрамо да се додавањем критичке евалуације технологије као својства писмености праг који особа треба да испуни да би се сматрала писменом поставља превисоко. У погледу повезаности са другим блиским писменостима, аутори наводе да је дигитална писменост предуслов писмености вештачке интелигенције, научна и компјутерска писменост нису предуслови, али могу значајно допринети, док се писменост о подацима (енгл. *data literacy*) умногоме преклапа са писменошћу вештачке интелигенције (D. Long & Magerko, 2020). Како би дубље истражили овај феномен, прегледали су 150 докумената (конференцијских чланака, чланака у часопису, књига, школских и универзитетских силабуса, „сиве“ литературе) који се баве темом писмености за вештачку интелигенцију. Као што је у дефиницији наведено, писменост је одређена као сет компетенција, конкретно 17 компетенција расподељених у пет тематских целина према питањима (Табела 1).

Табела 1. Компетенције писмености у области вештачке интелигенције (ВИ)

Шта је ВИ?
• Препознавање ВИ: Разликовати технолошке системе који користе вештачку интелигенцију од оних који је не користе. • Разумевање интелигенције: Критички разматрати шта нешто чини „интелигентним“, укључујући разлике између људске, животињске и машинске интелигенције. • Интердисциплинарност: Препознати да постоји више приступа развоју интелигентних система и уочити различите технологије које користе ВИ, укључујући когнитивне системе, роботику и машинско учење. • Општа и уска ВИ: Разликовати општу и уску вештачку интелигенцију.
Шта ВИ може да уради?

- Снаге и ограничења ВИ: Препознати у којим задацима је ВИ ефикасна, а где има ограничења, како би се проценило када је њена употреба сврсисходна, а када је пожељно ослонити се на људске способности.
- Замишљање будуће ВИ: Осмишљавати могуће будуће примене ВИ и разматрати њихове потенцијалне друштвене последице.

Како ВИ функционише?

- Репрезентације: Разумети на који начин рачунари представљају знање и навести примере таквих репрезентација.
- Доношење одлука: Препознати и описати начине на које рачунари доносе одлуке и изводе закључке.
- Кораци машинског учења: Разумети основне фазе машинског учења, укључујући прикупљање података, избор модела, обуку, тестирање и примену.
- Улога човека у ВИ: Препознати да људи имају кључну улогу у дизајну, развоју, избору и подешавању ВИ система.
- Писменост о подацима: Разумети основне појмове у вези са подацима и њиховом употребом.
- Учење из података: Схватити да ВИ системи уче на основу података, укључујући и податке које корисници генеришу.
- Критичка интерпретација података: Разумети да подаци нису сами по себи довољни, већ захтевају тумачење, као и да квалитет и структура података утичу на резултате алгоритама.
- Деловање и реакција: Разумети да поједини ВИ системи могу физички деловати у окружењу и реаговати на промене у њему.
- Сензори: Разумети шта су сензори, како ВИ системи путем њих прикупљају податке о окружењу и на који начин различити сензори утичу на перцепцију система.

Како ВИ треба да се користи?

- Етика: Препознати и критички сагледати кључна етичка питања повезана са ВИ, укључујући приватност, пристрасност, транспарентност, одговорност и утицај на друштво.

Како људи перципирају ВИ?

- Програмабилност ВИ: Разумети да су ВИ системи програмабилни, односно да њихово понашање зависи од правила, модела и података које људи дефинишу и унапређују.

Анализом чланака на тему шта значи развијати писменост вештачке интелигенције, група аутора је утврдила да се радови могу поделити на 4 димензије (Ng et al., 2021):

- **Познавање и разумевање:** Познавање основних функција вештачке интелигенције и начина коришћења ВИ апликација.
- **Примена:** Примена знања, концепата и алата вештачке интелигенције у различитим контекстима.
- **Евалуација и креирање:** Развијање виших когнитивних вештина (нпр. евалуација, процена, предвиђање, дизајн) у раду са ВИ системима.
- **Етика**: Разматрање хуманих и друштвених аспеката (правичност, одговорност, транспарентност, безбедност).

Овако постављене димензије одговарају хијерархији когнитивних процеса у ревидираној Блумовој таксономији (L. W. Anderson & Krathwohl, 2001), при чему прва димензија одговара првом и другом нивоу – памћењу и разумевању, друга трећем нивоу – примени, док трећа и четврта димензија одговарају вишим нивоима – анализи, евалуацији и креирању. Имамо резерве према овако дефинисаном оквиру писмености, јер ако се компетенције за писменост вештачке интелигенције простиру кроз све нивое когнитивних процеса ревидиране Блумове таксономије, онда се поставља питање шта писменост није?

Раније смо приказали да Европски оквир дигиталне компетенције препознаје вештачку интелигенцију још од 2022. године. Креатори европског оквира вештачку интелигенцију виде као једну од технологија, препознајући је само у домену начина примене, а не посебне компетенције. Наше становиште је да вештачка интелигенција свакако представља нову врсту технологије, која јесте део дигиталне, али да су промене које она доноси структуралне и да постоји потреба да се посебно дефинише и препозна, било кроз редефинисане области европског оквира или кроз креирање новог компетенцијског оквира за вештачку интелигенцију. Заузимамо ово становиште, јер је начин комуникације човека и технологије квалитативно другачији са појавом вештачке интелигенције. Човек више није онај који мора да познаје све инструкције и језик рачунара како би задавао задатке. Агентна вештачка интелигенција преузима предвиђање, планирање и извршавање значајног броја инструкција које је раније сам човек морао да дефинише. Технологија нас сада познаје, зна наш живот, посао и наше потребе. Са овом „свешћу“ и знањем, може да организује наше функционисање од обављања пословних задатака, преко планирања путовања, до контактирања ресторана и набавке. Уочљив је тренд да ће се овакав облик интелигенције све више развијати и да ће свако имати свог дигиталног личног асистента. Питање је сада како се припремити за ову будућност и искористити од ње највише, без последица на личну приватност и безбедност?

2.9. Концептуални оквир дигиталне писмености старијих

У литератури примећујемо концепције и оквире који претендују да буду опште, али налазимо и оне које су прилагођене одређеним друштвеним категоријама и професијама. Управо Европски оквир DigComp позициониран је као доминантни модел, с тим да поседује флексибилност из које се даље могу специјализовати компетенције у зависности од циљне групе. Тако је, на пример, развијен Оквир дигиталне компетенције за потрошаче (DigComp for Consumers) (Brecko & Ferrari, 2016; Fielder et al., 2016), затим Оквир дигиталне компетенције за наставнике на свим нивоима образовања (DigCompEdu) (Redecker, 2017), као и модел који прилагођава Оквир дигиталне компетенције потребама на радном месту (DigComp at Work) (Kluzer et al., 2020). За популацију старих, као подскуп опште популације која се разликује у погледу животних прилика, потреба, здравственог стања и психо-моторних способности, тренутно не налазимо развијен специјализован оквир. Штавише, оно што постојећи оквири прописују као основни ниво значајно је изнад онога што се обично сматра основама, јер су полазне позиције старијих ниже од остатка популације (Vercruyssen et al., 2023). Без одређене концепције дигиталне компетенције старих, немамо ни дефинисан стандард компетенције, који је основа за одређење потребног нивоа дигиталних знања, вештина и ставова старих. Овакво стање отежава утврђивање образовне потребе и каснију израду програма обуке и образовања.

Сложићемо се са закључком који изводе Кан (Khan) и сарадници да „одсуство универзално прихваћене дефиниције дигиталне писмености (старијих прим. аут.) компликује истраживачке напоре и утиче на начин на који се дигитална писменост процењује кроз различите студије. Различите дефиниције доприносе фрагментисаним приступима, при чему неке наглашавају техничку оспособљеност, док друге укључују когнитивне и социјалне димензије. Ова недоследност доводи до празнина у мерењу, јер већина широко коришћених инструмената не успева да обухвати пун спектар дигиталних вештина неопходних за смислено ангажовање у технолошком окружењу“ (Khan et al., 2026, p. 9). Аутори у препорукама за даље истраживање наглашавају потребу да се јасно дефинише концептуализација дигиталне писмености старијих одраслих. Због тога ћемо у даљем раду тражити одговор на питање шта чини оквир дигиталне компетенције старијих у Србији.

2.9.1. Дигитална писменост старијих

Полазећи од Европског оквира дигиталних компетенција, као доминантног оквира у истраживањима и јавним политикама, налазимо препоруку да дигитална компетенција треба

да буде општег карактера и да може бити примењена на све узрасте. Мањкавост оваквог приступа смо претходно истакли, сматрајући да старији имају специфичности у погледу својих потреба и начина задовољења, што би требало да се рефлектује и на оквир компетенције.

У сету од 21 компетенције у пет домена, није једноставно одредити који сет компетенција задржати и да ли европски оквир занемарује неке од битних елемената дигиталне компетенције потребне старијима. За неке од компетенција јасно је да треба да буду део корпуса као што су *прегледање, претраживање и филтрирање информација*, док је са друге стране за неке то упитно, као што је случај са *компјутерским размишљањем и програмирањем*. За већину осталих компетенција потребна је експертска консултација ради утврђивања оквира дигиталне писмености прилагођеног старијима.

Оно што можемо искористити из понуђеног оквира и његове разраде јесу дескриптори, где је овладаност компетенцијом класификована на основни, средњи, напредни и врхунски (високо специјализовани) ниво. Сматрамо да ниво писмености који је предмет нашег интересовања одговара основном нивоу, на којем је особа у стању да, како се наводи: „Памти и извршава једноставне задатке уз подршку/вођење када је потребно“ (Cosgrove & Cachia, 2025). Додатно, оно што нам може помоћи у одређењу компетенције потребне за старе јесу исходи учења који одговарају овом основном нивоу за све компетенције. Укупно је идентификован 151 исход учења, као и глаголи за формулисање знања, вештина и ставова. За домен *знања* то су: препознаје, идентификује и разликује; за домен *вештина*: користи, примењује, спроводи; и за домен *ставова*: уважава значај и препознаје бенефите. Глаголи на вишим нивоима показују зашто сматрамо да не треба да буду корпус писмености, с обзиром на то да гласе на пример: процењује и евалуира, промовише и подржава, подстиче друге, приоритизује, континуирано истражује и друго (Cosgrove & Cachia, 2025).

Како експертским радом није израђен оквир дигиталне писмености старијих, сматрамо оправданим да се ослонимо на истраживања која су пошла од исказаних потреба старијих и тиме дефинисала оквир. Премда смо свесни мањкавости у овом приступу, где појединац не може у потпуности ни знати шта му је потребно ако не познаје област, сматрамо да корисност овог приступа који уважава потребе старијих превазилази мањкавости на другој страни.

Такво истраживање налазимо спроведено у Шведској, где су аутори концепцијски пошли од петодоменског европског оквира, али су кроз упитнике отвореног типа испитали које вештине и активности старији идентификују као релевантне за свакодневно функционисање и дигиталну укљученост (J. Rose et al., 2020). Након кодирања одговора, показало се да су три домена: информациона и писменост о подацима, комуникација и колаборација и безбедност високо присутни, док су преостала два домена: креирања дигиталног садржаја и решавања проблема практично занемарљиви. Аутори се нису задржали на овој констатацији и ограничености на постојећи оквир, већ су груписањем одговора дошли и до конструкције нових компетенција и засебног домена. Активности које старији обављају са различитим пружаоцима услуга као што су локална администрација, еУправа, онлајн плаћања и слично, категорисане су под новим доменом „Трансакциони – коришћење услуга“.

У финално предложеној верзији оквира дигиталних компетенција за старије, у потпуности су задржане једино компетенције из домена информационе и писмености о подацима, које су притом проширене компетенцијом за приступ и праћење вести. Из домена комуникације и сарадње изузете су компетенције дељење путем дигиталних технологија, сарадња путем дигиталних технологија и дигитално понашање, а укључене су компетенције за комуникацију са члановима породице. Заштита уређаја и заштита животне средине искључене су из домена компетенција безбедности, али је домен проширен потребом да се оспособе за избегавање превара и крађа идентитета, затим да прелазак на онлајн не умањи њихово присуство у физичком свету односно да их додатно изолује, као и како да избегну психолошку зависност од дигиталних уређаја која је присутна код младих. Комплетно су искључене све компетенције из домена креирања дигиталних садржаја: развој дигиталних

садржаја, интегрисање и прерада дигиталних садржаја, ауторска права и лиценце и програмирање, као и домена решавања проблема: решавање техничких проблема, препознавање потреба и технолошких одговора, креативна употреба дигиталних технологија и препознавање недостатака у дигиталним компетенцијама (J. Rose et al., 2020).

Овај оквир дигиталне компетенције налазимо применљивим за наше истраживање из више разлога. Први и најзначајнији разлог јесте чињеница да је модел валидиран на популацији старијих грађана, при чему је показано да постоје специфичне потребе и приоритети у области дигиталних компетенција који се разликују у односу на општу популацију. Други разлог односи се на релативну актуелност истраживања, чиме су теме и области још увек адекватне. Трећи разлог представља чињеница да је истраживање спроведено на европском континенту, што га чини ближим друштвеним, институционалним и технолошким околностима у Србији у односу на моделе развијене у азијским земљама. Иако постоје значајне разлике између високо развијене и високо дигитализоване земље, као што је Шведска, и Србије, сматрамо да ипак постоји већа сличност у потребама и животном контексту старијих у европским друштвима него, на пример, у Јужној Кореји или Народној Републици Кини. Додатно, временска дистанца од неколико година између спровођења истраживања и данас не умањује његов значај, већ се може посматрати и као предност, имајући у виду да дигитални трендови и облици коришћења технологија из развијенијих земаља често са одређеним временским заостатком постају присутни и у земљама у развоју, укључујући и Србију.

Додатно, имајући у виду трендове у развоју технологије вештачке интелигенције и писмености за вештачку интелигенцију, која у периоду спровођења овог истраживања није била популарна као данас, оправдано је и потребно оквир проширити овом технологијом.

Терминолошка и појмовна неуједначеност доводи до нејасноће појма који се посматра и последично до неразумевања међу истраживачима. Због тога ми заузимамо становиште да дигиталну писменост посматрамо као вишезначан и контекстуалан појам, који обухвата више нивоа. Пре свега, вештину употребе дигиталних уређаја без које се не може „кретати“ у дигиталном окружењу. Затим генеричка знања и вештине о дигиталном свету, која нису зависна од специфичних технолошких решења. И треће, специфична знања, вештине и способности неопходне за деловање у различитим областима и доменима дигиталног окружења.

За потребе операционализације и мерења дигиталне писмености, користимо оквир и домене који су произашли из европског оквира дигиталне писмености DigComp и прилагођени популацији старијих кроз утврђивање њихових животних и образовних потреба. На тај начин дигитална писменост старијих обухвата знања, вештине и ставове о информационој писмености, комуникацији и сарадњи, дигиталним трансакцијама, безбедности, решавању проблема и вештачкој интелигенцији, неопходне старијима за активно функционисање у свим сферама живота. Прилагођени оквир дигиталне компетенције старијих обухвата 16 компетенција у 6 домена (Табела 2):

Табела 2. Ауторски оквир дигиталне компетенције старијих

1. Информациона и писменост о подацима:
• Прегледање, претраживање и филтрирање података, информација и дигиталних садржаја
• Приступање вестима
• Процена података, информација и дигиталних садржаја
• Управљање подацима, информацијама и дигиталним садржајима
2. Комуникација и сарадња:
• Интеракција путем дигиталних технологија

- Комуникација са породицом
- Учествовање у грађанству путем дигиталних технологија

3. **Коришћење дигиталних услуга и трансакција:**
   - Услуге локалне самоуправе и еУправе
   - Банкарске и финансијске услуге
4. **Безбедност:**
   - Заштита личних података и приватности
   - Избегавање превара и крађе идентитета
   - Заштита здравља и благостања
   - Избегавање повећане социјалне изолације
   - Избегавање зависности од технологије
5. **Решавање проблема**
   - Решавање техничких проблема
6. **Вештачка интелигенција:**
   - Коришћење алата вештачке интелигенције

2.10. Мерење дигиталне писмености старијих

Мерење дигиталне писмености представља један од сложенијих методолошких проблема у истраживањима дигиталног друштва. Са друге стране, како би се креирале ефективне политике и програми дигиталног образовања, нужно је поуздано и валидно мерење нивоа дигиталне писмености односно компетенција, као и разумевање фактора који на њу утичу. Мерења омогућавају не само поређење појединаца и група, већ и праћење напретка, процену ефеката јавних политика и идентификацију области у којима је потребна подршка.

Сложеност проблема мерења произлази из чињенице да дигитална писменост није једнозначно одређен и једноставно мерљив конструкт, већ обухвата различита знања, вештине, ставове, искуства и обрасце употребе дигиталних технологија. Опредељујући се за неко од теоријских полазишта, предмет мерења могу бити основе и познавање дигиталних уређаја и услуга, затим способност извршавања одређених задатака, учесталост употребе технологије, самопроцена сопствених способности или афективни однос и уверења појединца према технологији. Додатну сложеност представља динамична природа овог конструкта. Дигиталне технологије, уређаји и услуге непрекидно се мењају, а са њима се мењају и компетенције које су потребне за адекватно функционисање у дигиталном окружењу. Инструменти који су у једном периоду обухватали релевантне моделе и начине употребе технологије временом могу постати недовољни, зато што не укључују нове уређаје, начине комуникације, дигиталне услуге или ризике који постоје у дигиталном простору. Због тога, неопходно је стално преиспитивање садржаја инструмената, њихове прилагођености друштвеном и технолошком контексту, као и актуелности теоријских поставки.

У контексту старијег становништва, овај процес је посебно осетљив, јер подразумева прилагођавање инструмената когнитивним, афективним и здравственим особеностима старије групе. Популација старијих је веома хетерогена у погледу узрасне категорије, нивоа образовања, здравственог стања, материјалног положаја, радног и животног искуства, као и претходног искуства у коришћењу дигиталне технологије. Поједини старији одрасли дигиталне уређаје користе самостално и свакодневно, док други користе ограничен број функција или су у потпуности зависни од помоћи чланова породице и других блиских особа.

Разматрање методолошких дилема и проблема у мерењу дигиталне писмености старијих одраслих у овом раду ослања се и на раније објављен рад аутора дисертације са сарадницима (Grozdić et al., 2026) у којем су систематизоване три кључне дилеме. Прва дилема је избор приступа мерења између самопроцене и тестирања стварних перформанси. Друга

дилема указује на избор између нормативно постављених критеријума и субјективно исказаних образовних потреба. На крају, трећа дилема је у погледу избора самог инструмента између стандардизованог, адаптираног и ауторски развијеног. У наредном делу, кратко ћемо приказати садржај истакнутих дилема.

На почетку се поставља питање да ли треба мерити објективну перформансу појединца или прихватити личну процену сопствене способности. Истраживања дигиталне писмености старијих показују да су најчешћи приступи скале самопроцене Ликертовог типа, процене базиране на компетенцијским оквирима и мерење стварних перформанси уз асистенцију технологије (Suri et al., 2025). Стварно извршавање задатака може пружити непосредан увид у ниво развијених вештина, али такво мерење захтева више времена, опрему, компетентне испитиваче, жељу испитаника да учествују и контролисане услове примене. Са друге стране, самопроцена је економичнија и погоднија за истраживања већег броја испитаника, али резултати зависе од способности појединца да реално процени сопствено знање и вештине. Две особе које поседују сличан ниво дигиталних способности могу се различито оценити услед различитог самопоуздања, претходног искуства, референтне групе са којом се пореде или пак различитог разумевања постављених питања. Ограничења се најчешће огледају у склоности ка социјално пожељним одговорима, као и у различитим обрасцима самопроцене код појединих друштвених група, укључујући и родне разлике (Kuzmanović, 2017). Иако има недостатке, упитник у форми скале самопроцене најчешће се користи у истраживањима дигиталне писмености (van Deursen et al., 2016), а препоручују га и експерти UNESCO-a (Laanpere, 2019).

Друга дилема отвара питање критеријума на основу којег се процењује када је достигнут задовољавајући ниво дигиталне писмености. Један приступ полази од унапред дефинисаних стандарда и компетенцијских оквира (нпр. DigComp), на основу којих се одређује скуп нужних знања и вештина за учешће у дигиталном друштву. Други приступ полази од потреба које сами старији препознају и од активности за које желе да се додатно оспособе. Иако нормативни приступ омогућава успостављање заједничких критеријума и поређење резултата, његова искључива примена може довести до занемаривања конкретних интересовања и потреба старијих. Насупрот томе, ослањање искључиво на субјективно исказане потребе може довести до тога да одређене важне компетенције остану непрепознате, нарочито када испитаници немају довољно претходног искуства да би могли да сагледају њихов значај. Ова дилема је изразито специфична за популацију старијих, јер, за разлику од ученика или запослених, код којих се потребан ниво дигиталних компетенција често одређује наставним програмом, захтевима образовне установе или природом радног места, код старијих не постоји јединствена и обавезујућа норма коју би сви требало да достигну. Услед ових чињеница, ни инструмент који успешно мери дигиталну писменост млађих или радно активних особа не мора нужно бити валидан и релевантан за старије одрасле.

Трећи сегмент дилема односи се на одабир или конструкцију мерног инструмента. Истраживач може применити већ развијен стандардизовани инструмент, прилагодити раније развијен инструмент или конструисати нови упитник у складу са специфичним захтевима истраживања. Примена стандардизованог инструмента олакшава поређење резултата са другим истраживањима и ослања се на претходно проверене метријске карактеристике. Међутим, такав инструмент не мора у потпуности одговарати културном контексту, као ни доступности технологије и дигиталних услуга старијима у одређеној земљи. У прилог томе говоре и налази истраживања коришћених инструмената у Р. Кореји, који су показали да само 3 мерна инструмента од 25 припадају категорији валидираних инструмената (Kang et al., 2023). Адаптација постојећег инструмента омогућава боље усклађивање са локалним условима, али захтева поновну проверу његове поузданости, факторске структуре и валидности. Развој новог инструмента, заснованог на доступним теоријским и концепцијским оквирима, пружа већу слободу у избору садржаја, али истовремено носи и највећу одговорност у погледу теоријске заснованости и психометријске провере.

Закључци аутора указују на оправданост методолошких дилема и различитих приступа мерењу дигиталне компетенције старијих, истичући да ниједан од наведених приступа није апсолутно адекватан. Заправо, оправданост избора једног приступа треба заснивати на одабиру циља истраживања, карактеристика испитиване популације, услова у којима се мерење спроводи, као и начина на који ће добијени резултати бити употребљени (Grozdić et al., 2026).

2.11. Утицајна међународна мерења дигиталне писмености

Глобални интерес за дигиталну трансформацију друштва и држава креира потребу за компаративним мерењем нивоа дигиталне компетенције, као и праћењем тренда раста дигиталне оспособљености становништва. С тим у вези, наднационалне и међународне организације подстакнуте овом потребом држава чланица развијају и спроводе посебна међународна истраживања мерења дигиталне писмености становништва. У наредним пасусима, приказаћемо два[1] таква релевантна међународна истраживања: Истраживање употребе информационо-комуникационих технологија (ИКТ) од стране појединаца и домаћинстава које координира Еуростат, и истраживање Програма за процену компетенција одраслих – PIAAC, које спроводи OECD.

2.11.1. Употреба ИКТ од стране појединаца и домаћинстава

Истраживање употребе ИКТ од стране појединаца и домаћинстава (енгл. *Eurostat Survey on ICT Usage in Households and by Individuals*), представља стандардизован, вишегодишњи статистички оквир Европске уније за праћење дигиталне повезаности, начина употребе интернета и нивоа дигиталних вештина становништва. Истраживање се у континуитету реализује од 2002. године и има статус званичне статистике ЕУ, у складу са регулативама Европског парламента и Савета које дефинишу садржај, учесталост и методологију прикупљања података. Подаци из овог истраживања представљају основу за бројне композитне индикаторе и иницијативе Европске уније, од којих ћемо издвојити неколико. На почетку то је Индекс дигиталне економије и друштва – DESI, који од 2014. године прати и сумира више индикатора о дигиталним перформансама земаља ЕУ (European Commission, 2024). Затим служи као подршка једној од шест стратешких иницијатива Европске комисије за период од 2019. до 2024. године, која се назива *Европа спремна за дигитално доба* (Alberti et al., 2022). Користи се и за развијање нових индикатора у оквиру *Програма политика Дигиталне декаде 2030* (European Parliament & Council of the European Union, 2022), а подаци се користе и за израду и праћење националних стратегија дигитализације, дигиталне инклузије и развоја е-управе.

Истраживање спроводе национални заводи за статистику држава чланица ЕУ и држава кандидата за чланство, међу којима је Република Србија. Узорак је репрезентативан на нивоу домаћинстава, где барем један члан има између 16 и 74 године. Истраживање има за циљ да обезбеди свеобухватан и упоредив увид у приступ ИКТ инфраструктури, пре свега поседовања рачунара, паметних телефона и интернет конекције, као и обрасце употребе ИКТ од стране појединаца и домаћинстава, укључујући учесталост и сврхе коришћења интернета, типове активности и начине комуникације, дигиталне вештине, коришћење јавних услуга попут е-здравства и е-управе, као и е-куповине и е-банкарства (Eurostat, 2026). Испитивање дигиталних вештина део је упитника од самог почетка спровођења Анкете, чија се терминологија мењала од е-вештина, преко ИТ вештина до дигиталних вештина.

Битно је напоменути да је истраживање током свих циклуса било у надлежности Европског директората за информационо друштво и технологију. Овај директорат у својој

[1] Анкета о образовању одраслих, која се спроводи у 30 земаља уз координацију Еуростата, представља још једно релевантно истраживање, с тим да није анализирана у овом одељку јер не садржи варијабле о дигиталној компетенцији. Истраживање је приказано касније у одељку у којем се разматрају мотиви и баријере партиципације старијих у дигиталном образовању.

надлежности има подршку иновацијама кроз истраживачке програме, дефинисање правила за електронске комуникације, подстицање доступности дигиталних услуга свим грађанима, али није надлежан за питања образовања и учења. Иако директорат надлежан за информационо друштво и технологију има интерес у испитивању дигиталне компетенције, његова надлежност је знатно шира од тога, јер посматра целокупно дигитално друштво, са пратећом инфраструктуром и регулативом. Са друге стране, доношењем европског референтног оквира кључних компетенција за целоживотно учење, дигитална компетенција уврштена је у сет кључних компетенција. Овим чином, мандат за дефинисање и праћење дигиталне компетенције потпао је под Европски директорат за образовање. Оваква ситуација резултирала је скоро целом деценијом паралелног деловања два директората на пољу испитивања дигиталне компетенције. Међутим, до усаглашавања долази 2014. године, када директорати увиђају неповезаност теорије и мерења, па тако изражавају интересовање за утврђивање индикатора који ће мерити дигиталну компетенцију, односно у том тренутку е-вештине.

Композитни Индикатор дигиталних вештина (енгл. *Digital skills indicator – DSI*) први пут је дефинисан 2014. године и касније унапређен 2022. године (Vuorikari, Jerzak, et al., 2022). Наведени индикатор се добија референцирањем питања из Анкете о употреби ИКТ са европским оквиром дигиталне компетенције, који је искоришћен као теоријска основа за мерење дигиталних вештина. Конкретно, 30 питања из упитника Анкете референцирано је са 12 појединачних компетенција из пет домена дигиталне компетенције. Мерење се заснива на индиректном приступу, у којем се дигиталне вештине процењују путем активности које појединци обављају користећи дигиталне технологије. Претпоставка је да извршавање одређених активности, попут слања порука, претраживања вести и провере поузданости, имплицира постојање одговарајућих компетенција. У погледу фреквенце предузимања активности, као селекциони критеријум се узима употреба у последња 3 месеца.

Достигнути ниво дигиталних вештина одређује се у комбинацији предузимања неких од 30 понуђених активности, тако да се на крају добија резултат према нивоима: без вештине, ограничен, узак, низак, основни, најмање основни и изнад основног. Класификација нивоа израчунава се заступљеношћу дефинисаног броја активности према доменима дигиталне компетенције и као таква за истраживаче представља вредан податак. Међутим, за потребе јавне политике и доносилаца одлука, овако детаљна класификација отежава постављање циљева и мобилизацију осталих актера ради њиховог достизања. Због тога, као главна мера у јавним политикама и циљевима, користи се „најмање основни ниво“ (енгл. *at least basic level*) који подразумева да особа уме да обави најмање једну односно две и више активности из сваког од пет домена дигиталне компетенције. Ради истраживачке прецизности, подсећамо да овај Индикатор мери искључиво вештине, не знања и ставове, који су саставни елементи конструкта дигиталне компетенције.

Анкета о употреби ИКТ нуди више корисних елемената, од великог и репрезентативног узорка, затим дугорочне временске серије, упоредивост између земаља и сектора, као и обухват података о стварној употреби интернета и дигиталних услуга (нпр. комуникација са институцијама, коришћење онлајн здравствених и образовних услуга). Ипак, уочавају се и одређена ограничења. Прво, узраст испитаника је у горњем делу распона ограничен на 74 године, што значи да најстарија популација (75+) остаје статистички невидљива, што је иначе глобални проблем у истраживањима, за који Поповић (2019) истиче да нема концепцијско, методолошко, а посебно етичко упориште. Додатно, индикатор јесте емпиријски валидиран на репрезентативном узорку популације узраста од 16 до 74 године, потврђујући садржинску конструктивност и унутрашњу конзистентност (DG Connect F4, 2014; Vuorikari, Jerzak, et al., 2022). Иако оваква старосна покривеност омогућава мерење дигиталних компетенција и код популације старијих корисника који су предмет нашег интересовања, мишљења смо да је популација старијих специфична у погледу својих дигиталних потреба и да је адекватније користити инструменте прилагођене овој популацији. Још једну мањкавост налазимо у

садржинској актуелности инструмента. Садржај дигиталне компетенције се константно мења, посебно са појавом вештачке интелигенције и све већим опасностима у сајбер простору. Са једне стране, питања у упитнику у Анкети о употреби ИКТ се сваке године ревидирају, на такав начин да се нека задржавају, друга искључују, а трећа адаптирају промењеним технолошким стандардима и потребама становништва. Са друге стране, ово није случај са питањима која улазе у мерење Индикатора дигиталних вештина. Она су задржана у форми у којој су референцирана са анкетом 2022. године. Тако, на пример, у Индикатору дигиталних вештина се не налазе питања која се односе на вештачку интелигенцију, чиме је доведена у питање садржинска и конструктна валидност.

2.11.2. Програм за процену компетенција одраслих – PIAAC

Програм за процену компетенција одраслих – PIAAC (енгл. *Programme for the International Assessment of Adult Competencies*), представља међународни програм процене и анализе вештина одраслих, који координира OECD. Централно истраживање Анкета о вештинама одраслих (енгл. *Survey of Adult Skills*) реализује се циклично са приближно десетогодишњом динамиком на репрезентативном узорку домаћинстава у којима живе одрасле особе узраста од 16 до 65 година. Циљ истраживања је процена нивоа оспособљености одраслих у вештинама обраде информација и начина коришћења тих вештина у радном и приватном животу. Мерење је подељено на области „писменост“ – читање и разумевање писаног текста, „рачунање“ – разумевање и коришћење математичких и нумеричких података и „решавање проблема“. Подаци се прикупљају методом интервјуа и упитника самопроцене. Први циклус истраживања у три рунде, у периоду 2011–2018. године, обухватио је око 245.000 испитаника из 39 држава, што је репрезентативан узорак за 1,15 милијарди одраслих. Други циклус, који је тренутно на половини реализације, обухватиће укупно 41 државу, док се трећи циклус припрема за период 2029-2034. године (OECD, 2026b). Подаци добијени PIAAC истраживањем доминантно су коришћени од стране истраживача и креатора политика у Сједињеним Америчким Државама и Немачкој, што показује анализа спроведена на узорку од 880 публикација (Maehler et al., 2025). Додатно, анализа указује да ови подаци доприносе развоју научних дисциплина као што су образовне, социолошке, психолошке и економске науке.

Истраживање у првом циклусу испитивало је област компетенције означену као „Решавање проблема у технички богатом окружењу“ (енгл. *Problem Solving in Technology-Rich Environments*), која процењује способност коришћења дигиталних технологија, комуникационих алата и интернет ресурса за проналажење и процену информација, као и за комуникацију и извршавање задатака (OECD, 2019). То је компетенција која обједињује „рачунарску писменост“ (способност коришћења ИКТ алата и апликација) и когнитивне способности потребне за решавање проблема са информацијама из дигиталног окружења. У другом циклусу, овај домен је еволуирао у адаптивно решавање проблема (енгл. *Adaptive Problem Solving*), који обухвата прилагођавање и решавање проблема у различитим, динамичним и сложеним контекстима, али правећи отклон од решавања проблема ограничених само на дигитално окружење (OECD, 2024).

Иако PIAAC представља једно од методолошки најразвијенијих и најзначајнијих међународних истраживања компетенција одраслих, за потребе нашег истраживања уочавамо одређена ограничења. Прво, истраживање обухвата популацију узраста до 65 година, чиме су из анализе искључене особе старије од 65 година, које представљају главну популацију нашег истраживања, као групу у највећем ризику од дигиталне искључености. Друго, у другом циклусу PIAAC-а долази до концепцијског померања од домена „Решавање проблема у технолошки богатом окружењу“, који је непосредно обухватао дигиталне компетенције, ка ширем домену „Адаптивно решавање проблема“, који више није искључиво везан за употребу дигиталних технологија. Иако ова промена омогућава свеобухватније сагледавање когнитивних способности одраслих, истовремено ограничава могућност праћења развоја

дигиталних компетенција као засебног конструкта. Због тога, PIAAC представља изузетно значајан извор за разумевање општих компетенција одраслих и њихове употребе у свакодневном животу и раду, али није адекватан оквир за проучавање дигиталне писмености популације старије од 60 година, нити може допринети развоју образовне политике дигиталног описмењавања ове популације.

2.12. Инструменти за мерење дигиталне писмености старијих

Систематски преглед литературе мерења дигиталне писмености старијих који су спровели истраживачи из Јужне Кореје имао је за циљ анализу и процену адекватности постојећих инструмената за мерење дигиталне писмености старијих особа, узимајући у обзир специфичности старе популације (Oh et al., 2021). Као концептуално-аналитички оквир коришћен је Европски оквир дигиталних компетенција (DigComp). Након електронске претраге литературе идентификована је укупно 1.561 студија објављена у периоду од 2009. до 2020. године, од којих је само 27 радова испуњавало критеријуме за укључивање у даљу анализу. Већина укључених студија потицала је из Сједињених Америчких Држава, конкретно 18 радова. Критеријуми за укључивање подразумевали су да су радови објављени на енглеском језику, да су усмерени искључиво на старију популацију и да је у истраживању примењен валидиран инструмент за мерење дигиталне писмености. При томе, у дефинисању старије популације били су равномерно заступљени радови који су као доњу старосну границу узимали 50, односно 60 и више година. У анализираним истраживањима идентификовано је укупно девет различитих мерних инструмената (ATTQ, TAM, ATC/IQ, APOI, CAS, eHEALS, CPQ, MDPQ и UTAUT), са различитом учесталошћу примене у истраживањима.

2.12.1. Скала електронске здравствене писмености – eHEALS

Аутори су утврдили да је далеко најчешће коришћени инструмент, конкретно у 16 студија, била Скала електронске здравствене писмености (енгл. *eHealth Literacy Scale – eHEALS*). Скала је осмишљена са циљем да процени ИТ вештине појединца примењене у сврху здравља, попут приступа електронском картону, прописаној терапији и слично, као и да утврди спој између програма еЗдравља и корисника (Norman & Skinner, 2006). Приступ мерењу је путем самопроцене на Ликертовој скали од 1 = уопште се не слажем, до 5 = у потпуности се слажем, а инструмент помаже у разумевању начина на који појединци приступају, процењују и примењују здравствене информације у дигиталном окружењу. Ова скала покрива четири од пет домена DigComp, уз изостајање области „креирање садржаја“. Скала објашњава 56% варијансе, са поузданошћу од $\alpha = 0{,}88$. Предност eHEALS скале је у њеној економичности и једноставности примене с обзиром на то да инструмент чине укупно само 8 тврдњи:

1. Знам како да пронађем корисне здравствене ресурсе на интернету
2. Знам како да користим интернет да бих одговорио на своја здравствена питања
3. Знам који су здравствени ресурси доступни на интернету
4. Знам где да пронађем корисне здравствене ресурсе на интернету
5. Знам како да користим здравствене информације које пронађем на интернету да ми помогну
6. Имам вештине које су ми потребне да проценим здравствене ресурсе које пронађем на интернету
7. Могу да разликујем здравствене ресурсе високог квалитета од неквалитетних на интернету
8. Осећам се самоуверено у коришћењу информација са интернета за доношење здравствених одлука (Norman & Skinner, 2006).

Скала eHEALS није адаптирана за друге области осим здравља, али посматрајући конструкте и садржај скале, налазимо да би њена примена била оправдана за проверу опште

дигиталне писмености старијих, као и посебно у другим доменима, уз обавезну проверу психометријских карактеристика тако постављеног инструмента.

Иако можемо уочити да су истраживачи који долазе из области здравства, конкретно јавног здравља, веома заинтересовани за питање дигиталне писмености старијих и да област обилује предметним истраживањима, ипак налазимо мањкавост у овако постављеном систематском прегледу истраживања, узимајући у обзир да су радове преузели из база података у којима се доминантно налазе публикације медицинских наука: PubMed, CINAHL, Embase и MeSH. Слична анализа спроведена у базама података које складиште научне радове из области образовања и других блиских наука можда би показала другачије налазе у погледу употребе инструмената. Додатно, иако је намера истраживача била да истраже инструменте мерења дигиталне писмености, у свом раду нису јасно разграничили инструменте који мере дигиталну писменост од оних који мере ставове и уверења према технологији. Иначе, ово налазимо као чест случај у литератури о дигиталној писмености, чиме се продукује истраживачка конфузија уместо јасноће и прецизности.

2.12.2. Упитник компјутерске оспособљености

Наредни инструменти који имају значајну присутност у истраживању дигиталне писмености старијих су Упитник компјутерске оспособљености (енгл. *Computer Proficiency Questionnaire – CPQ*) и Упитник оспособљености за коришћење мобилних уређаја (енгл. *Mobile Device Proficiency Questionnaire – MDPQ*).

Упитник компјутерске оспособљености у пуној форми садржи 33 питања затвореног типа, којима се процењује колико је особа оспособљена да изврши различите операције на рачунару (Boot et al., 2015). Одговори се дају на 5-степеној Ликертовој скали, од 1 = „никад нисам пробао/ла“ (за радњу са којом се испитаник никада није сусрео), 2 = „ни најмање“ (не уме уопште), 3 = „не баш лако“, 4 = „релативно лако“ и 5 = „веома лако“ (без икаквих потешкоћа). Сва питања су у форми самопроцене, где испитаници оцењују са којом лакоћом могу да обаве одређене радње на компјутеру, као на пример „Укључим и искључим рачунар“, „Претражим информације на интернету“ и др. Оваква конструкција скале омогућава да у мерење буду укључене и процене испитаника који немају непосредно искуство са појединим активностима. Поред основне верзије инструмента, аутори су развили и скраћену верзију CPQ-12 у форми од 12 ставки (Boot et al., 2015). Скраћена верзија конструисана је на основу анализе главних компоненти и одабиром по два најрепрезентативнија питања из шест доменских области (Табела 3). Поузданост основне скале износи $\alpha = 0{,}98$, а скраћене $\alpha \approx 0{,}95$; обе верзије валидиране су на узорку од 276 особа старијих од 65 година. Факторска анализа је показала три фактора која објашњавају 75% варијансе: (1) фактор обухвата вештине коришћења интернета (претраживање, онлајн куповина) и електронске поште, (2) фактор обухвата коришћење функција календара и део онлајн комуникације (дописивање, блогове и собе за разговор), и (3) фактор обухвата основну рачунарску оспособљеност.

Табела 3. Скраћена верзија Упитника компјутерске оспособљености CPQ-12

	Домен	**Активности за процену**
1.	Основе рачунара	Могу да користим тастатуру за куцање Могу да користим миш
2.	Штампање	Могу да допуним кертриџ Могу да решим проблем када се папир заглави у штампачу
3.	Комуникација	Могу да отворим имејлове Могу да пошаљем имејлове
4.	Интернет	Могу да пронађем информације о локалним ресурсима у заједници на интернету Могу да пронађем информације о својим хобијима и интересовањима на интернету

5.	Календар	Могу да користим рачунар за унос догађаја и обавеза у календар Могу да проверим датум и време предстојећих и претходних обавеза
6.	Забава (мултимедија)	Могу да користим рачунар за гледање филмова и видео садржаја Могу да користим рачунар за слушање музике

Видимо да су веома добре психометријске карактеристике инструмента, али и још једном да је област дигиталне технологије динамична и да садржај данас потребних знања и вештина не одражава оне од пре 10 година. Иначе, у литератури налазимо и друге верзије инструмената за процену компјутерске писмености (Arning & Ziefle, 2008; Czaja et al., 2006; Sengpiel & Dittberner, 2008)

2.12.3. Упитник оспособљености за мобилни уређај

Све до средине 2010-их година, већина инструмената је била заснована на процени употребе стационарних рачунара, док је употреба мобилних уређаја остала ван истраживачког фокуса. Управо зато, истраживачки рад на тему употребе преносивих уређаја аутора Роке и Бут (Roque & Boot, 2018) представља прекретницу. Поменути аутори су развили и валидирали инструмент Упитник оспособљености за коришћење мобилних уређаја (енгл. *Mobile Device Proficiency Questionnaire – MDPQ*), који мери вештину употребе паметних телефона и таблета код старијих особа. У начелу полазећи од Упитника компјутерске оспособљености (CPQ), аутори су, користећи сличан формат питања и скалирања, прилагодили садржај питања типичним функцијама паметних телефона/таблета наспрам традиционалних рачунара. У својој пуној форми, Упитник оспособљености за коришћење мобилних уређаја садржи 46 питања. У циљу економичности и једноставности примене, развијена је и скраћена верзија упитника која садржи 16 питања, под ознаком MDPQ-16. Скраћена верзија је добијена остављањем по 2 питања за следеће факторе: основе мобилног уређаја, комуникација, складиштење података и датотека, интернет, календар, забава (мултимедија), приватност/безбедност и коришћење апликација уз решавање мањих техничких проблема. Сва питања су формулисана у првом лицу и описују конкретну радњу на мобилном уређају коју испитаник може извршити (нпр. „Користећи паметни телефон, могу да пронађем здравствене информације на интернету“ или „Могу да подесим аларм/подсетник на телефону“). Испитаник процењује колико лако може да обави сваку од наведених операција, дајући оцену на Ликертовој 5-степеној скали. Терминологија вредности на скали идентична је као код Упитника компјутерске оспособљености, од 1 – „то никада нисам покушао/ла урадити“, до 5 – „могу веома лако извршити дати задатак“. Укупна поузданост инструмента износи $\alpha = 0,99$, док је за скраћену скалу $\alpha = 0,96$. Факторска анализа показала је груписање у 6 фактора који објашњавају нешто више од 75% варијансе: 1) основне компјутерске вештине и електронска комуникација, 2) складиштење датотека, 3) коришћење интернета, 4) приватност и управљање софтвером, 5) календар и 6) забава (мултимедија). Посебна вредност MDPQ је што се варијабле могу референцирати на свих 5 домена европског оквира дигиталне писмености (Oh et al., 2021).

2.12.4. Упитник свакодневне дигиталне писмености

Један од најсавременијих мерних инструмената дигиталне писмености управо код старијих одраслих представља Упитник за процену свакодневне дигиталне писмености (енгл. *Everyday Digital Literacy Questionnaire – EDLQ*). У теоријској основи, инструмент се ослања на претходно валидиране и доминантне концепције и скале мерења, као што су пре свега европски оквир дигиталне компетенције, затим више модела прихватања технологије, скала дигиталне здравствене писмености (eHEALS) и Loyd-Gressard Computer Attitude Scale (J. Choi et al., 2023). Полазећи од европске петодимензионалне структуре дигиталне писмености, кроз емпиријску проверу инструмента издваја се трофакторска структура сачињена од димензија 1)

информације и комуникација, 2) креирање и управљање садржајем и 3) безбедност и сигурност, која објашњава 77% укупне варијансе. Метријске карактеристике инструмента указују на висок степен поузданости и унутрашње конзистентности ($\alpha \approx 0{,}98$) и потврђену конструктну валидност (J. Choi et al., 2023). Ставке инструмента одражавају конкретне, свакодневне праксе корисника. Инструмент је емпиријски валидиран на популацији више од 1.000 лица старијих од 60 година, која живе у сопственом домаћинству у Јужној Кореји. Кључне предности овог инструмента огледају се у његовој савремености, усмерености на старију популацију и у равнотежи између обухватности и економичности, јер са укупно 22 ајтема успева да обухвати различите домене дигиталне писмености, задржавајући при томе високе метријске стандарде.

Како је истраживање спроведено на другом континенту, ова чињеница отвара питање крос-културне применљивости. Међутим, с обзиром на то да је инструмент конструисан на основу европског оквира дигиталних компетенција, који је признат у образовним политикама у Србији, можемо претпоставити да су конструктна и садржинска одступања ограничена, нарочито на нивоу основних дигиталних вештина које су предмет мерења и да представља вредну основу за наше истраживање.

2.12.5. DigCompB_PM

Скала под називом DigCompB_PM развијена је и валидирана у истраживању спроведеном у Валенсији на популацији старијих особа узраста 65 и више година (Calero-Plaza et al., 2025). Као теоријска основа коришћен је европски оквир дигиталних компетенција за грађане DigComp 2.2, при чему је за сваку компетенцију основног нивоа дефинисан по један ајтем, тако да је почетна верзија инструмента обухватала укупно 21 ајтем. Инструмент је претходно прошао експертску евалуацију у којој су учествовали универзитетски професори, делом експерти за области старења и образовања старијих, а делом експерти у области образовних технологија и дигиталног образовања. Додатно, процену су вршиле и саме старије особе различитог социоекономског порекла, са циљем провере разумљивости, јасноће и прилагођености ајтема популацији старијих. Након експертске процене спроведено је пилот-истраживање, а потом и емпиријска провера инструмента на узорку од 210 старијих особа. Одговори су означавани на тростепеној скали самопроцене оспособљености: 1 – Не знам то да урадим; 2 – Могу да урадим уз помоћ; 3 – Могу самостално да урадим. Након емпиријске провере и факторске анализе, коначна верзија инструмента сведена је на 16 ајтема груписаних у четири домена: 1) Сарадња путем дигиталних уређаја; 2) Креирање дигиталног садржаја, грађанска партиципација и једноставно претраживање информација; 3) Основно решавање проблема и учење путем интернета; и 4) Безбедност и познавање начина коришћења уређаја.

Четворофакторска структура инструмента објаснила је 52,9% укупне варијансе. Резултати психометријске провере указали су на добре метријске карактеристике инструмента. Вредности Cronbach α коефицијента за појединачне домене кретале су се од 0,72 до 0,79, што указује на задовољавајућу интерну конзистентност скале. Овакав инструмент поседује адекватне психометријске карактеристике за процену дигиталних компетенција старијих особа и аутори истичу да може представљати поуздану основу за истраживања и креирање образовних интервенција у области дигиталне инклузије старијих (Calero-Plaza et al., 2025).

Иако инструмент DigCompB_PM показује добре психометријске карактеристике, јасну факторску структуру и теоријску утемељеност у европском дигиталном оквиру, могу се уочити и одређена ограничења. Инструмент обухвата важне аспекте основне дигиталне компетентности старијих особа, попут комуникације, претраживања информација, безбедности и основног решавања проблема, али не обухвата поједине области које данас имају све већи значај у свакодневном животу старијих особа. Пре свега, у инструменту није довољно заступљена димензија коришћења дигиталних услуга у свакодневном животу, као што су онлајн куповина, електронско банкарство и коришћење услуга електронске управе.

Савремено дигитално окружење све више подразумева способност грађана да самостално обављају различите трансакције путем интернета, док бројне компаније, банке и институције прелазе на дигиталне моделе пословања и комуникације. У том смислу, компетенције повезане са онлајн куповином, плаћањем, наручивањем услуга и комуникацијом са системима електронске управе представљају важан сегмент функционалне дигиталне писмености старијих особа. Недостатак ајтема који се односе на ове активности може довести до тога да инструмент у мањој мери обухвата практичне аспекте дигиталног учешћа у савременом друштву, посебно у контексту све интензивније дигитализације јавних и комерцијалних услуга.

2.13. Резиме поглавља

Различита теоријска полазишта и континуиране технолошке промене условиле су да у литератури није успостављена јединствена дефиниција дигиталне писмености, већ се она најчешће посматра као динамичан и вишедимензионалан концепт чије значење еволуира упоредо са развојем технологије и друштвених потреба. Приказ различитих концепција показује да, упркос терминолошким и концепцијским разликама, већина аутора дигиталну писменост не своди на техничко руковање технологијом, већ је посматра као интеграцију знања, вештина, критичког промишљања и способности примене дигиталних технологија у различитим животним контекстима. На основу свега претходно изнетог могуће је дати концептуално одређење дигиталне писмености старијих, која би подразумевала способност да се на сигуран и одговарајући начин приступа, управља, разуме, интегрише, комуницира, процењује и креира информације путем дигиталних технологија за потребе свакодневног функционисања старијих у дигиталном окружењу.

Полазећи од приказаних приступа и инструмената, може се закључити да мерење дигиталне писмености представља методолошки сложено и недовољно уједначено поље, у којем не постоји јединствен и општеприхваћен модел процене. Иако постоји велики број развијених инструмената, они се разликују по концептуалним полазиштима, обухваћеним димензијама, циљним популацијама и начину мерења, што отежава њихову директну примену у различитим истраживачким и културним контекстима. Постојећи инструменти намењени општој популацији често не узимају у довољној мери у обзир специфичности старијих, њихове свакодневне дигиталне праксе, образовне потребе и локални друштвени контекст.

Полазећи од наведених ограничења, у нашем истраживању опредељујемо се за развој посебно прилагођеног инструмента за испитивање дигиталне писмености старијих особа у Србији. Овакво методолошко опредељење заснива се на налазима литературе који указују да је у области мерења дигиталне писмености оправдано не само коришћење постојећих валидираних инструмената, већ и њихова адаптација и реконфигурација, као и развој нових инструмената у складу са специфичностима циљне популације и контекста истраживања (Peng & Yu, 2022). Конструкција инструмента у овом истраживању не полази од потпуно новог концептуалног оквира, већ се заснива на претходно приказаним теоријским моделима и оквирима дигиталних компетенција, пре свега европском оквиру дигиталне компетенције и испитивању потреба старијих (J. Rose et al., 2020), као и специфичностима старије популације у Републици Србији.

3. Старији одрасли

Кроз историју цивилизације, никада млађе генерације нису биле компетентније и вештије у коришћењу технологије од старијих, као што је то данас случај. Употреба савремене технологије омогућава брзи приступ различитим знањима и услугама, чиме се додатно проширују могућности које млади користе, а старији често не познају. Овде се намеће сликовита фраза да су „деца старија од својих родитеља“, којој сада можемо додати „и унуци“. Вековима од када постоји цивилизација, за савет се одлазило код старијих. Први пут долази

до тога да старији масовно морају питати млађе како нешто даураде, а што од њих захтева држава или приватни пружаоци услуга. Ова промена традиционалног смера међугенерацијског преношења знања препознаје се и кроз концепт обрнутог менторства (енгл. *reverse mentoring*), у којем млађи, нарочито у областима повезаним са новим технологијама, преузимају улогу ментора старијим и искуснијим појединцима (Breck et al., 2018). Андрагогија има задатак да одговори на ову потребу и пронађе најбоље механизме било формалног, неформалног и информалног учења и образовања, којима ће се одговорити на нове улоге у савременом добу.

3.1. Старење и старост

Пре разматрања положаја старијих одраслих, потребно је ближе одредити појмове *старости* и *старења*. Ради се о сложеним феноменима који се проучавају из перспектива различитих научних дисциплина, међу којима су биологија, психологија, социологија, медицина, као и андрагогија. Свака од ових дисциплина даје допринос сопственим теоријским приступом, методологијом и истраживачким налазима, како би се ближе и тачније разумела старост и старење. Из потребе да се целовитије и обједињено сагледају перспективе и сазнања различитих научних дисциплина о старењу, развија се посебно интердисциплинарно научно поље под називом *геронтологија.* Кључну улогу у њеном научном утемељењу, првобитно у Сједињеним Америчким Државама, а касније и шире, имао је канадско-амерички биолог Едмунд Винсент Каудри (Edmund Vincent Cowdry, 1888–1975), још почетком тридесетих година XX века (H. W. Park, 2008). Група истраживача окупљених око Каудрија објавила је први тематски зборник посвећен актуелним темама старења, што је последично допринело и оснивању Међународног геронтолошког друштва.

Разликујући појмове старење и старост, Смиљанић (1999) старење одређује као процес који траје током читавог живота појединца и испољава се на више повезаних нивоа. Примарно, на биолошком нивоу подразумева успоравање и опадање телесних функција. Затим, на психолошком нивоу долази до промена у менталним функцијама и прилагођавању на ново животно доба. На крају, ту је и социјална димензија, коју одликују промене друштвеног положаја и односа друштва према особи која стари. За разлику од старења, које представља континуиран процес, појам старост означава специфично, уједно и последње развојно доба у животу појединца. Ауторка даље наводи да детерминанте старости могу бити према хронолошком добу (година живота), према социјалним улогама (нпр. завршетак радне каријере) или према функционалном статусу (Smiljanić, 1999).

Аутори Мировски и Рос (Mirowsky & Ross, 1992, према Hargittai & Dobransky, 2017), увиђајући комплексност појма, издвајају пет различитих погледа на старост. Најпре, старост се може разумети као период зрелости, односно раздобље које одликује стечено искуство и већа животна стабилност, често праћена већим степеном задовољства и опрезнијим доношењем одлука. Насупрот томе, на старост се може гледати као на процес опадања, односно на постепено слабљење физичких и когнитивних функција, као и већу учесталост хроничних обољења. Треће виђење старост посматра као посебну фазу животног циклуса, обележену значајним животним променама, као што су пензионисање, губитак партнера и сужавање друштвених мрежа. Интересантан поглед је и кроз генерацијску димензију старости, где искуства појединаца зависе од историјског и друштвеног контекста у којем су одрастали. Истиче се да није истоветна старост оних који су одрастали и живели у мирнодопско време наспрам оних који су искусили горчину и тежину ратних дејстава. На примеру теме нашег интересовања, разликује се старост оних који су одрастали уз дигиталну технологију и оних које је она затекла у другој или трећој животној доби. На крају, пето гледиште старост посматра као фазу преживљавања, будући да особе које достижу позну старост често поседују специфичне одлике које можемо поистоветити са преживљавањем. Ови различити приступи, посматрани заједно, показују да старост није јединствено и једнозначно искуство, већ вишедимензионална и изразито хетерогена животна појава.

Говорећи о биолошком**,** психофизичком и *здравственом критеријуму***,** старост често одликује постепено опадање психомоторних функција, смањење физичке снаге и издржљивости, као и промене у когнитивном функционисању. Међутим, са андрагошког становишта посебно важно, старост одликује развијена кристализована интелигенција која користи акумулирано знање, искуство и вербалне способности (Horn & Cattell, 1967).

Посебан критеријум јесу *психосоцијалне карактеристике* и потребе старијих, где се у овом добу истиче потреба за сигурношћу, безбедношћу и предвидљивошћу. У друштву је присутна амбивалентна перцепција старости и старијих. Као позитивна она укључује поистовећивање са искуством, знањем, мудрошћу и топлином. Негативну перцепцију и одбојност често прате различите предрасуде, које се везују за болест, сиромаштво и немоћ. Истраживања показују да су ставови према старости значајно мање повољни у односу на друге животне фазе. Испитивањем ставова младих, средовечних и старијих испитаника према блискости појмова „младост“, „одрасли“ и „стара особа“, у односу на „идеалну особу“, утврђено је да се појам „идеална особа“ најређе повезује са појмом „стара особа“. Овај образац уочен је код свих група испитаника, укључујући и саме старије, иако су они сами себе процењивали нешто повољније него други (Netz & Ben-Sira, 1993). Слику о старима у јавности у великој мери обликују и медијске објаве. Анализа садржаја пет најутицајнијих дневних новина у Србији показала је да су старије особе у медијима готово невидљиве, јер се на њих односило свега 4,2% анализираних текстова, а када се појаве, често су приказане стереотипно и уз предрасуде о њиховој инфериорности, пасивности и непожељности (Manić & Simeunović Bajić, 2016), што може утицати и на то како старији опажају сами себе (Manić & Miljković, 2022).

У друштвеном положају долази до стицања нових улога и губитка претходних, попут завршетка професионалне каријере и одласка у пензију. Сам одлазак у пензију је често арбитрарна категорија, условљена економским приликама и односом у структури активног и неактивног радног становништва. Тако, на пример, граница за одлазак у старосну пензију у Немачкој ће се повећати са тренутних 65 на 67 година (Deutsche Welle, 2022). У Француској се усваја померање старосне границе са тренутних 62 на 64 године, и ова одлука је праћена бурним друштвеним негодовањем и револтом (Reuters, 2025), што се уочава као тренд приликом доношења оваквих измена. У Републици Србији, старосна граница за одлазак у пензију је померена у последњих 20 година и износи 65 година за мушкарце и 64 за жене (ПИО, 2026).

Иако се старост може разумети на различите начине, у истраживањима, правним актима и документима јавних политика она се најчешће одређује на основу *хронолошког узраста*, односно броја година живота. Реч је о објективном и лако мерљивом критеријуму, што објашњава његову широку примену. Међутим, ни у оквиру овог приступа не постоји јединствено дефинисана старосна граница која означава почетак старости, што указује на то да је овај појам променљив и условљен различитим економским, културним и друштвеним факторима. Услед тога, међународне организације, међу којима су Организација за економски развој и сарадњу (OECD), Светска здравствена организација (WHO) и Уједињене нације, примењују различите прагове и класификације, у зависности од контекста и сврхе.

Уједињене нације, у својим демографским анализама, као праг за улазак у доба старости најчешће користе 60 и више година (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019). Светска здравствена организација такође границу поставља на 60 и више година, али истовремено наглашава да старост није искључиво хронолошка категорија, већ да обухвата и функционалне, здравствене и социјалне аспекте старења (World Health Organization, 2015). Са друге стране, у европском и домаћем контексту најчешће се примењује граница од 65 и више година (OECD, 2026a). Овакве разлике тумачимо кроз призму различите демографске структуре, где један део земаља има већу заступљеност становништва у вишим узрасним категоријама, што је најчешће последица квалитетније здравствене заштите и веће економске развијености.

У стручној литератури наилазимо на критику недовољно диференцираног приступа, односно тенденције да се старији одрасли посматрају као хомогена група. Харгитаи и Добрански (Hargittai & Dobransky, 2017) указују да се популација старијих често обједињује широким категоријама и формулацијама, као што су: „55 и више година“, „50–80 година“, „65 и више година“, „65–90 година“, „дигитални имигранти“ (мисли се на особе рођене пре 1980. године) и слично. Овакве класификације могу прикрити значајне разлике које постоје унутар популације старијих. С друге стране, као одговор на овакво хомогенизовање, јављају се класификације које праве додатне сегментације у трећем и четвртом животном добу. Тако се особе узраста 65–75 година класификују као „млађи стари“ (енгл. *young-old*), затим узраст 75–85 година као „средње-стари“ (енгл. *old-old*), а након тога као последња категорија „старији стари“ (енгл. *very-old/oldest-old*) у којој се налазе особе старије од 85 година (Field & Minkler, 1988; Lee et al., 2011; Schaie & Willis, 2002). Овим раздобљима се понекад додаје и период „пред-старост/пред-пензија“, којем припадају особе узраста 50–64 године (Lee et al., 2011; Whitford, 1998). Савремена истраживања уочавају и тренд терминолошких промена. Изрази попут „стари људи“, „старост“ или „стари“ су у великој мери потиснути из научног и ширег друштвеног дискурса, те их све чешће замењују неутралнији појмови као што су „старији одрасли“ или „касније животно доба“ (Settersten & Angel, 2011, према Bengtson et al., 2016). Ова промена није само стилска, већ одражава настојање да се избегну негативне конотације повезане са појмом „старо“, који све више постаје језички и културно осетљив.

Различити наративи о старости, од оних који је повезују са мудрошћу до оних који је повезују са непродуктивношћу и некорисношћу, могу се груписати у три приступа теорији, пракси и политици образовања старијих. То су концепције *дезангажовања, експанзивног ангажовања* и *конструктивног и компетентног ангажовања* (Medić, 1991, према Mišović et al., 2022). Концепт дезангажовања старост сагледава као пасиван период у којем нема нових развојних задатака, када старији напуштају друштвене и професионалне положаје. Старији се посматрају као хомогена група са истим потребама и проблемима, а старост се скоро уопште не доводи у везу са учењем и развојем. Тако се образовање старијих своди на припрему за пензионисање и испуњавање слободног времена. Као супротност овом виђењу, настаје концепт експанзивног ангажовања, који истиче учешће у новим активностима и друштвеним интеракцијама као услов задовољства животом и равноправност потреба старијих и млађих генерација, а образовање се види као важан део активног стила живота. Ипак, овај концепт занемарује да старост доноси и губитке и „тешке“ развојне задатке. Концепт конструктивног и компетентног ангажовања старост схвата као аутентичну, квалитативно нову фазу развоја, коју свако пролази на свој начин. Она доноси нове развојне задатке и могућност да се целокупно животно искуство интегрише у нови смисао, а образовање је један од начина да се стари конструктивно суоче са променама које овај период доноси (Mišović et al., 2022).

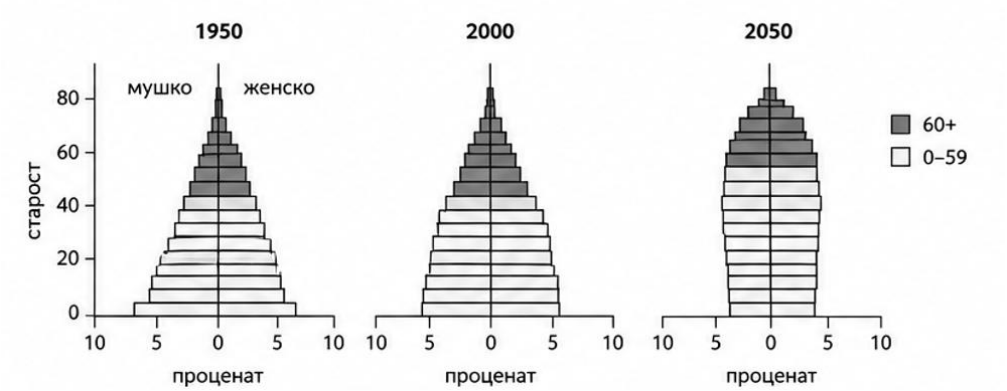
Свеукупно, наведени приступи показују да се старост не може свести на јединствену хронолошку границу, нити се старији одрасли могу посматрати као хомогена друштвена група. Иако је број година живота најчешће коришћен критеријум у истраживањима, јавним политикама и правним актима, искуство старости у значајној мери обликују и здравствено стање, функционалне способности, психолошке карактеристике, социјалне улоге, животни услови и генерацијско искуство појединца. Због тога особе истог хронолошког узраста могу имати веома различите потребе, способности, могућности за учење и степен учешћа у друштвеном животу. Овакво разумевање старости удаљава се од њеног свођења на опадање, зависност и губитак друштвених улога и отвара простор за приступе који наглашавају очување аутономије, развој потенцијала и активно учешће старијих особа у друштву.

3.2. Демографске прилике у свету и Србији

Уочљив је глобални тренд повећања популације старијих, односно транзиције у дуговечност. Према предвиђањима Уједињених нација, удео особа узраста 65 и више година у светској популацији до 2050. године порашће са садашње једне од 11 на једну од шест особа

(United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019). На примеру Шведске, видимо да је пре једног века мање од половине становништва достизало старост од 65 година, а данас овај узраст може да очекује 90% становништва (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019). Истовремено, популационе пирамиде показују постепену трансформацију становништва – од класичне пирамидалне структуре средином XX века ка све израженијој правоугаоној структури очекиваној средином XXI века, што указује на смањење удела млађих и значајно повећање удела старијих генерација (Слика 1).

Слика 1. Трендови популационих пирамида

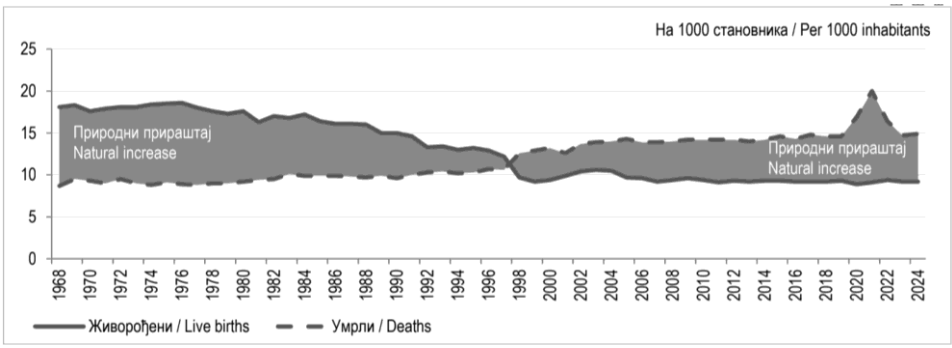


Извор: Ауторска илустрација према подацима извештаја United Nations (2019).

Ове промене показују да је старење становништва једна од најзначајнијих демографских карактеристика савременог доба и да као друштво морамо дати одговоре на нову реалност.

Република Србија, као друштво са негативним природним прираштајем, продуженим животним веком и израженим емиграцијама младог становништва, налази се у веома захтевној ситуацији. Кретање негативног природног прираштаја у Републици Србији током последњих 50 година приказано је на графикону (Слика 2).

Слика 2. Природни прираштај 1968-2024. године на 1000 становника



Извор: Статистички годишњак РЗС (2025а).

Као држава предњачимо у уделу старије популације, где особе старости 65 и више година чине 22,9% укупног становништва (Republički zavod za statistiku, 2025a). Тренутно, са оваквом демографском структуром Србија се сврстава међу „најстарије“ популације на свету, односно друштво са највећим уделом старијих у укупном становништву (World Bank, 2026). Пројекције Завода за статистику упућују на наставак овог тренда, где се до 2052. године очекује да удео старијих у укупном становништву порасте на 28,5 %, уз дуплирање удела старијих од 80 година.

У последњих 20 година очекивана дужина живота повећала се за 4 године и сада износи 73,7 година. Налази из исте публикације Републичког завода за статистику упућују и на

изузетно увећање индекса старења становништва. Ово је индекс који мери однос старијег (60 и више година) и младог (0–19 година) становништва. Пре само 20 година овај индекс је био нешто испод 100%, односно однос популација је био скоро изједначен. Данас овај индекс износи 151,6%, што указује да на две младе особе имамо три које припадају категорији старијих. Још један параметар који треба имати у виду и озбиљно сагледати јесте коефицијент зависности старијег становништва. Овај параметар представља удео становништва старијег од 65 година у становништву радно способног узраста (15–64 године). Тренутни удео старијих износи 35,9%, а очекује се да до 2052. године достигне чак 49,6%.

Сви ови налази указују да је популација старијих бројна, да дуже живи и да има право на квалитетнији, активнији и испуњенији живот. Старији више не могу бити занемаривани, потребно је креирати проактивне и на научним налазима базиране политике које ће учинити њихов живот сврсисходнијим, а у том циљу образовна наука и образовна политика имају важну улогу.

3.3. Међународна политика и концепција према старијима

Уједињене нације 2002. године усвојиле су *Мадридски међународни план акције о старењу*, који се издвојио као кључни међународни стратешки документ, у којем су постављене смернице за унапређење положаја, учешћа и квалитета живота старијих особа. Мадридски план истиче да „старије особе треба да буду пуноправни учесници процеса развоја и да равноправно деле користи које из њега произлазе. Никоме не смеју бити ускраћене прилике које долазе из овог развоја“ (United Nations, 2002, para. 16). У том контексту, образовање и развој дигиталне писмености представљају важне предуслове за равноправно учешће старијих особа у свим областима друштвеног живота.

Савићевић (2004) истиче да су посебан допринос развоју образовања старијих дали пројекти Савета Европе, који су били усмерени у четири основна правца. Први правац односио се на унапређење знања и вештина старијих запослених, односно радно активних, како би се лакше прилагодили технолошким променама и продужили своју радну активност. Други правац био је усмерен на припрему за пензионисање, односно програме претпензионисања, са циљем лакшег психолошког и социјалног преласка у нову животну фазу. Трећи правац обухватао је образовање након пензионисања, усмерено ка очувању здравља, развоју нових интересовања, активном коришћењу слободног времена и унапређењу квалитета живота. Четврти правац имао је за циљ промену друштвеног односа према старости, превазилажење стереотипа и јачање активне улоге старијих у локалној заједници и друштву (Savićević, 2004).

Процес старења може бити мање или више оптималан, што зависи како од личног ангажовања и психолошких карактеристика, тако и од средине, односно окружења у којем се особа налази. Концепција промовисана од стране Светске здравствене организације која предвиђа проактивне могућности старијима у погледу здравствене заштите, сигурности и друштвене инклузије назива се *активно старење* (World Health Organization, 2002). Објашњавајући вредност концепције активног старења, Милошевић истиче да „квалитет живота старијих људи зависи од могућности појединаца да буду активни и на тај начин одржавају не само своју физичку егзистенцију, већ и осмишљавају свој живот, унапређујући социјалне односе, што је директно повезано са квалитетом живота у старости“ (Милошевић, 2009, p. 207)

Парадигма активног старења развијала се од 90-их година XX века и представља отклон од ранијег приступа који је усмерен на чисто задовољење основних потреба, посматрајући старије као пасивне примаоце јавних услуга и ову фазу живота као неактивну (Boudiny & Mortelmans, 2011). „Године су додате животу; сада морамо додати живот годинама“, гласи илустративна реченица којом WHO промовише нову концепцију (према Walker, 2002). Концепција активног старења полази од права које старији имају, а то је да буду једнако третирани и да имају палету могућности у свим сферама живота. Посебан значај у оквиру

концепта активног старења имају очување аутономије и независности, који се сматрају кључним циљевима како за појединце тако и за јавне политике. Тежи се ка квалитетном животу, ка што већем броју година живота које су без болести и општем добром здравственом стању, како физичком тако и менталном (Paúl & Lopes, 2017; World Health Organization, 2002). Аутори који се критички односе према концепцији активног старења, у њој виде легитимизацију продуженог укључивања старијих у процесе рада, занемарујући важност друштвене партиципације и личне независности (Foster & Walker, 2015; Reed et al., 2003).

Полазећи од животног тока, Медић (Medić, 2012) указује да учење у различитим животним добима има различите функције. Док је у детињству оно пре свега повезано са интелектуалним развојем и развојем диспозиција, а у одраслом добу са социјализацијом у новим животним и радним околностима, у трећем добу учење постаје неопходна карика за интеграцију старијих у друштво које се стално мења. Активирајуће учење има снагу промене онда када постоји прихватање савремених научних сазнања о старости од стране доносилаца одлука, експерата и млађих генерација, али и када старији развијају свест о сопственим потребама, правима, положају и користима које учење доноси. Ауторка посебно наглашава да промена настаје тек када постоји сагласност интереса између старијих и друштва, јер у супротном учење може постати извор фрустрације и за појединце и за друштво у целини.

Аутор Вокер, анализирајући политике Европске уније и Светске здравствене организације, издваја седам принципа на којима би требало да се заснива свеобухватна стратегија активног старења. Прво, активност треба разумети широко, тако да обухвата све смислене облике ангажовања који доприносе благостању, укључујући плаћени рад, волонтирање, бригу о другима и слободне активности. Друго, активно старење треба да има превентивни карактер и да обухвати читав животни ток. Треће, оно мора укључити све старије особе, па и оне које су нарушеног здравља, хронично болесне, зависне или имају потребу за подршком. Четврто, треба да се заснива на међугенерацијској солидарности и правичности. Пето, активно старење подразумева и права и одговорности, укључујући право на социјалну заштиту и целоживотно учење, али и подстицање појединаца да користе доступне могућности. Шесто, стратегије треба да оснажују старије особе повезујући институционалну подршку „одозго“ са грађанским иницијативама „одоздо“. Седмо, политике активног старења морају уважавати националне, културне и социјалне разлике, уз истовремено поштовање принципа равноправности и људских права (Foster & Walker, 2015).

Светска здравствена организација објавила је „Светски извештај о старењу и здрављу“ из 2015. године, којим је додатно развила ову концепцију уводећи појам *здравог старења*, да би након тога УН и WHO прогласили период 2021–2030 за декаду здравог старења (Rudnicka et al., 2020). Овај појам се дефинише као процес развијања и одржавања функционалне способности која омогућава благостање у старијем добу. У средиште пажње више се не ставља искључиво друштвена активност или одсуство болести, већ способност особе да буде и чини оно што сматра вредним и значајним за сопствени живот, чак и у условима хроничних обољења или функционалних ограничења.

Важно је овде истаћи и виђење домаћих аутора о националној политици према старима. Бабовић заузима критички став према јавној политици старих у Србији, истичући да „Србија суочена са тешкоћама постсоцијалистичких промена, реформи ограничених домета и промена економских и социјалних услова, није створила услове за квалитетан живот старијих, па се старије особе суочавају са бројним економским, социјалним и здравственим изазовима“ (Babović et al., 2018, p. 4). Критичког становишта је и Медић (2012), указујући да су у земљама у развоју, којима припада и Србија, старији чешће жртве транзиције, терет и извор фрустрације, него у развијеним земљама где представљају друштвени ресурс. Ово указује да у поређењу са развијеним државама, у којима су велике демографске промене праћене и променама у концепцији, политикама и програмима који подстичу квалитетан живот старијих, Србија није изградила своју концепцију и дала адекватан одговор на демографске промене.

3.4. Дигитални јаз и дигитална инклузија старијих

Дигитална искљученост старијих особа представља сложен феномен, чији узроци су индивидуалне и системске природе. Ти узроци крећу се од немања приступа интернету или дигиталном уређају, преко припадности генерацији која није одрастала уз дигиталну технологију, затим личних уверења, мотива и баријера према технологији, до недостатка потребних знања и вештина за коришћење. Важност дигиталне укључености у данашњем времену свеобухватне дигитализације друштва посебно је истакнута јер је директно повезана са процесима социјалне искључености и неједнакости. Стога, разумевање узрока, облика и последица дигиталне искључености старијих постаје кључно за креирање политика усмерених ка њиховој активној друштвеној партиципацији. Популација старијих је по правилу у ризику од социјалне искључености, а преласком већег дела друштвеног живота у дигитално окружење ови ризици се додатно увећавају (French et al., 2019). Аутори истичу да „уколико се уз развој дигиталне технологије не буде водило рачуна и о праву старијих особа да буду дигитално информисане, дигитално едуковане и дигитално укључене, ова група остаће без многих права која им припадају“ (Todorović et al., 2019, p. 5). У прилог томе говоре и друга истраживања (French et al., 2019), истичући да најмање задовољене потребе имају они који „остају офлајн“ и да социјална искљученост прати дигиталну искљученост.

Дигитални јаз се на почетку 2000-их у радовима OECD-а посматра пре свега кроз неједнакости у приступу информационо-комуникационим технологијама, посебно рачунарима и интернету, како на нивоу домаћинстава, тако и на нивоу појединаца (OECD, 2001). У том контексту, дигитални јаз се манифестује као разлика између оних који имају могућност приступа и коришћења дигиталних технологија и оних који су из тих процеса искључени, при чему на те разлике утичу фактори као што су приход, образовање, узраст и место становања. Јаз који се фокусира само на приступ информационо-комуникационој технологији, било интернет конекције или уређаја, Дијк означава првим нивоом дигиталног јаза (Dijk & Deursen, 2014; Van Dijk, 2005). Иако је приступ технологији основни предуслов, OECD указује да се дигитална искљученост не може свести само на инфраструктуру, већ укључује и способност коришћења и стварну употребу дигиталних ресурса (OECD, 2001). Ниво у којем је главни узрок дигиталног јаза недостатак дигиталних вештина и способности Дијк класификује као други ниво дигиталног јаза (Dijk & Deursen, 2014; Van Dijk, 2005). Данас аутори говоре и о трећем нивоу дигиталног јаза: и када су превазиђене препреке приступачности и компетенције, не добијају све популације једнаке бенефите од коришћења интернета и дигиталних услуга (Van Deursen & Helsper, 2015).

Дигитална искљученост старијих особа наспрам млађе популације се у литератури често означава појмом „сиви дигитални јаз“ (Millward, 2003; Mubarak & Suomi, 2022). Термин се везује за рад Питера Милворда (Millward, 2003), који је почетком 2000-их указао да дигитална искљученост старијих не произлази само из недостатка физичког приступа интернету, већ и из начина на који старији перципирају технологију, из осећаја искључености, недостатка претходног искуства, недовољне обуке и уверења да је „интернет превасходно за млађе“.

Барнард истиче да су чести разлози за искљученост у цени технологије, недостатку претходног искуства и недостатку обуке. Посебно су угрожени старији из професија у којима природа посла није захтевала употребу дигиталне технологије (Barnard et al., 2013). Гроздић истиче да је вредност дигиталне писмености посебно видљива у временима кризе, као што је била COVID-19 пандемија (Grozdić, 2021). Rodríguez-Miranda et al. (2025) налазе да старије особе заиста показују одређене дигиталне рањивости, доводећи у опасност и своје финансијске ресурсе и личне податке, што ограничава њихову независност и аутономију. Међутим, неоспорно је да ИКТ може помоћи у промоцији активног старења, а уз посебну обуку могуће је смањити дигитални јаз и побољшати квалитет њиховог живота.

3.4.1. Дигитална инклузија старијих у Србији

У наредном делу анализирају се релевантне студије спроведене у Србији које се баве питањем социјалне и дигиталне укључености старијих особа. Посебна пажња посвећена је студији *Старење и дигитална укљученост: полазна студија са препорукама* (Todorović et al., 2019) и истраживању *Социјална укљученост старијих особа (65+) у Србији* (Babović et al., 2018), које пружају емпиријски увид у положај старијих у српском дигиталном друштву.

Студија спроведена у Србији у периоду април – септембар 2019. године имала је за циљ испитивање односа старења и дигиталне укључености (Todorović et al., 2019). Истраживање је спроведено на случајном стратификованом контролисаном узорку од 303 испитаника старијих од 65 година, обухватајући 19 градова различитог степена развијености из свих региона Србије, уз одржавање равномерне родне заступљености. Анкетно истраживање праћено је организовањем 4 фокус-групне дискусије, чиме је омогућено дубље разумевање искустава и ставова испитаника. Саставни део студије била је и обука старијих за развој дигиталних вештина и употребу дигиталних технологија. Посебни задаци студије били су усмерени на испитивање следећих аспеката:

1) Степен опремљености основним облицима информационе и комуникационе технологије
2) Обим и сврха употребе интернета
3) Ниво поседованих дигиталних вештина и знања
4) Повезаност социодемографских обележја са ИКТ опремљеношћу, приступом интернету и поседовањем дигиталних вештина
5) Дигитална искљученост у градовима чији је степен развијености испод 50% републичког просека (Todorović et al., 2019).

Добијени налази показују да у том тренутку 53% старих у Србији користи рачунар, док паметни телефон користи 48% испитаника. Утврђена је и позитивна корелација између корисника паметног телефона и корисника рачунара. Интересантно је да није утврђена разлика у погледу опремљености рачунаром и паметним телефоном у односу на степен развијености општине испитаника. Такође, не постоји веза ни између пола и опремљености дигиталним уређајем, док је позитивна корелација потврђена између опремљености и места становања (град/село) и живота у заједници, а најизраженија је корелација између опремљености рачунаром и нивоа образовања.

Што се употребе интернета тиче, чак 43% старих никада није користило интернет, док њих 39% то чине скоро па свакодневно. Управо је у популацији високообразованих и највећа употреба интернета. Употреба е-услуга је испод 9%, с тим да су разлози за овако ниску употребу веома различити, па тако 25% оних који не користе е-услуге радије бирају да тоураде на шалтеру, 20% уопште није заинтересовано за овакав вид услуге, 16% није ни знало за постојање е-услуга, док чак 23% наводи недостатак дигиталних вештина као кључни разлог. Наспрам употребе е-услуга, стари далеко више користе дигиталне канале комуникације, па тако њих укупно 45% користи „Viber“ апликацију за размену порука. На крају аутори студије истичу да је за остварење дигиталне инклузије старих неопходан збир три услова: опремљеност ИКТ уређајима, приступ интернету и адекватне дигиталне вештине и знања (Todorović et al., 2019).

Друга студија, рађена у Србији под називом „Социјална укљученост старијих у Србији“ (Babović et al., 2018), имала је за циљ да систематски прикаже положај старијих особа у Србији кроз анализу њихове финансијске сигурности, приступа здравственим и социјалним услугама, могућности становања и коришћења јавних ресурса, као и кроз испитивање социјалних мрежа, друштвеног учешћа и субјективног квалитета живота. Положај и благостање старијих сагледани су кроз два концептуална оквира: перспективу животних токова и концепт здравог и активног старења. Перспектива животних токова омогућила је да се социјална укљученост старијих разуме у ширем континуитету биографских искустава и кумулативних

(не)повољности које утичу на њихов каснији животни положај, док концепт здравог и активног старења усмерава пажњу на потенцијале продуженог учешћа у друштву, очувања здравља и развоја дигиталних и социјалних компетенција у старости.

Студијом је испитивана и употреба интернета међу старијима, при чему је уочено да је приступ информационим технологијама изразито ограничен, а дигитална укљученост старијих минимална, што додатно појачава њихову социјалну изолацију и умањује могућност пуног учешћа у савременом друштву. Употреба рачунара и приступ интернету значајно су мање заступљени него код њихових вршњака у земљама Европске уније. Посебно је уочљиво да се услуге е-управе користе у врло ниском проценту, што је последица како ограничене склоности старијих грађана да се ослањају на дигитална решења, тако и нижег нивоа развијености самих услуга у Србији у поређењу са стандардима ЕУ.

3.5. Употреба ИКТ и интернета код старијих

Полазна тачка у анализи дигиталне укључености старијих јесте методолошки најконзистентније Еуростат истраживање о употреби информационо-комуникационих технологија у домаћинствима и од стране појединаца. Наведено истраживање обухвата све земље чланице Европске уније, земље кандидате за чланство, као и државе које имају посебне споразуме са Европском унијом. У Републици Србији истраживање спроводи Републички завод за статистику под називом „Употреба информационо-комуникационих технологија у домаћинствима и појединачно“, користећи уједначену методологију и питања која доставља Еуростат. На овај начин обезбеђена је потпуна међународна упоредивост налаза, што чини овај извор података кључним за анализу дигиталне укључености и дигиталних компетенција становништва, укључујући и старије особе.

Динамика спровођења је једном годишње, а подаци се прикупљају најчешће у периоду април–јун. Упитник који се користи у оквиру овог истраживања обухвата између 120–140 питања, распоређених по тематским модулима као што су приступ ИКТ, коришћење интернета, е-управа, е-трговина, е-здравље, дигиталне вештине и друго. Поједини модули имају двогодишњи циклус спровођења, што значи да одређени сет питања поставља се сваке друге године како би се прикупили дубљи и детаљнији подаци о појединим областима (нпр. дигиталне вештине, дигитална верификација – eID, безбедност личних података и друго). Ово омогућава да се одређени сет индикатора прикупља сваке године, док се комплексније теме третирају периодично, у складу са актуелним политикама и технолошким развојем. Од укупног броја ставки обично 15 се односи на социодемографске карактеристике и приступ домаћинства интернету, док се преостала већина ставки односи на индивидуалну употребу интернета, дигиталних уређаја и дигиталних услуга.

Занимљиво је да закључно са 2017. годином, Еуростат престаје са праћењем индикатора о употреби рачунара, с тим да Републички завод за статистику Републике Србије наставља да испитује ову варијаблу и прати индикатор. Важне новине у испитивању индикатора долазе у предстојећем циклусу за 2026. годину, где су као индикатори за праћење уведени посебан модул о вештачкој интелигенцији са фокусом на генеративне алате (ChatGPT, Claude, Copilot и др.), затим проширен је сегмент о интернету ствари (IoT), уведена су питања о зеленом ИКТ и еколошким аспектима употребе технологија, као и блок посвећен приступачности и дигиталној инклузији са нагласком на искуства особа са инвалидитетом (European Commission & Eurostat, 2026). Истовремено, модул о е-трговини поједностављен је и сведен на основна питања о учесталости куповине преко интернета.

У оквиру истраживања о употреби ИКТ у домаћинствима и од стране појединаца, посебно место заузимају индикатори који се односе на употребу интернета. Ови показатељи представљају један од основних статистичких инструмената за праћење нивоа дигиталне укључености становништва, јер омогућавају увид у учесталост и интензитет коришћења дигиталних технологија у свакодневном животу. Подаци које приказујемо потичу из скупова

података Еуростата и јавно су доступни на његовој платформи. Анализа је усмерена на популацију старости 65–74 године, са циљем сагледавања положаја старијих у односу на укупну популацију, просек Европске уније, као и родних разлика. За индикатор употребе интернета најчешће је коришћена варијабла „употреба интернета у последња три месеца“, с обзиром на то да ова варијабла значајно боље указује на ниво дигиталне оспособљености од других варијабли као што је „употреба интернета барем једном у животу“. Подаци се односе на 2025. годину, која је уједно последња доступна година са подацима (Табела 4).

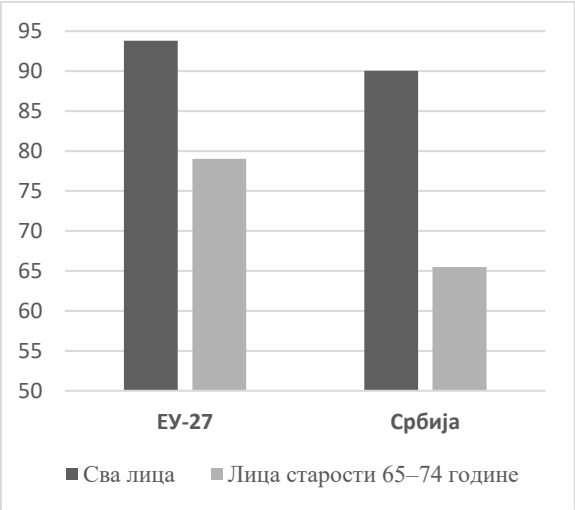
Табела 4. Употреба интернета код популације 65–74 године

	Држава	**% популације**
1	Данска	99.9
2	Норвешка	99.3
3	Холандија	98.6
4	Ирска	98.0
5	Швајцарска	96.3
6	Шведска	95.5
7	Луксембург	93.5
8	Финска	90.8
9	Белгија	87.7
10	Немачка	86.5
11	Шпанија	85.6
12	Црна Гора	83.8
13	Француска	83.5
14	Аустрија	82.0
15	Летонија	80.6
	Просек ЕУ – 27 земаља	79.0
16	Румунија	78.4
17	Малта	77.0
18	Естонија	75.9
19	Чешка	75.2
20	Мађарска	75.1
21	Словачка	72.9
22	Италија	72.5
23	Словенија	71.5
24	Кипар	71.1
25	Босна и Херцеговина	71.1
26	Северна Македонија	68.0
27	**Србија**	**65.5**
28	Литванија	65.2
29	Албанија	64.4
30	Португал	60.7
31	Бугарска	60.6
32	Пољска	60.6
33	Хрватска	54.3
34	Турска	53.2
35	Грчка	51.9

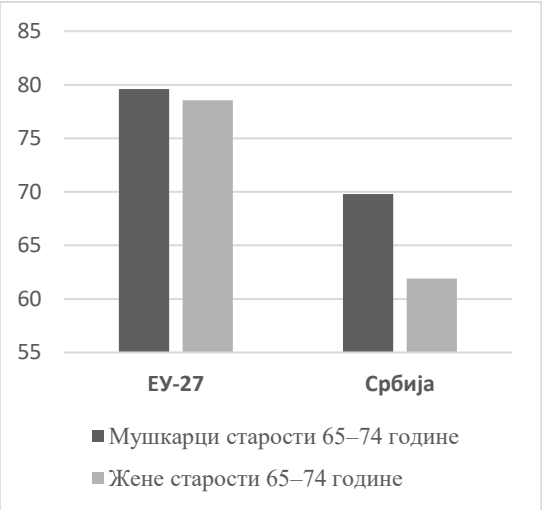
У поређењу са другим земљама, Србија заузима 27. место од 35 укључених у истраживање када је реч о употреби интернета међу старијом популацијом. Овим скором, наша земља сврстана је при крају ранг-листе земаља које учествују у истраживању. Државе које се налазе на врху листе, попут Данске, Норвешке и Холандије, бележе готово потпуну укљученост старије популације у коришћење интернета, са вредностима већим од 98%. Са друге стране, најниже вредности бележе Грчка, Турска и Хрватска, код којих је коришћење интернета испод 55% старије популације (Eurostat, 2025).

Следећи графици пореде употребу интернета у Србији и ЕУ. Слика 3 приказује разлике између Србије и ЕУ у укупној популацији и у популацији узраста 65–74 године. Слика 4 приказује израженост полних разлика у коришћењу интернета у Србији и ЕУ код популације старијих.

Слика 3. Употреба интернета према узрасту



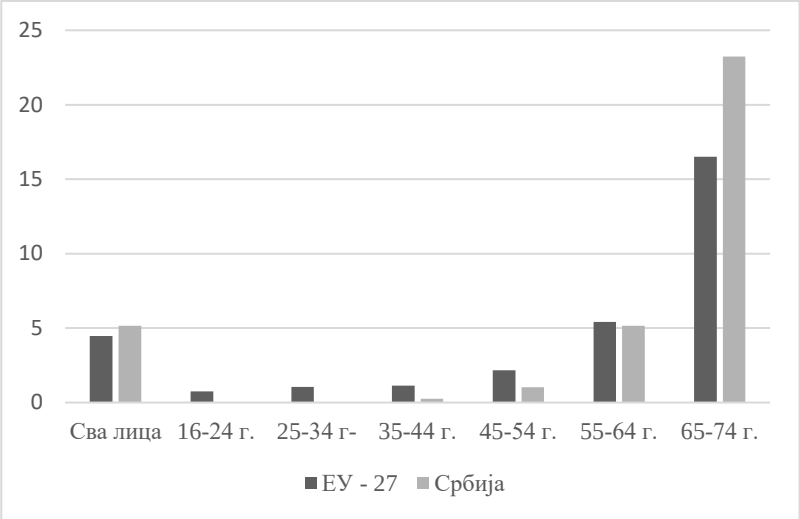
Слика 4. Употреба интернета према полу



Приказани подаци указују на изражене разлике у употреби интернета између укупне популације и старијих особа, како у Србији, тако и на нивоу Европске уније. Док је употреба интернета у општој популацији веома висока и износи 93,79% у Европској унији и 90,04% у Србији, код популације старости 65–74 године долази до осетног пада овог показатеља. На нивоу Европске уније интернет користи 79,03% старијих особа, док у Србији тај удео износи 65,47%, што указује на значајно нижи ниво дигиталне укључености старијих грађана у Србији у односу на европски просек. Посматрано унутар саме Србије, уочава се јасан генерацијски јаз у употреби интернета. Док интернет не користи само једна у десет особа у општој популацији, у популацији старијих то је скоро свака трећа.

Подаци такође указују на постојање родних разлика у употреби интернета међу старијом популацијом, али је њихов интензитет значајно различит у Србији и Европској унији. На нивоу Европске уније разлике између мушкараца и жена старости 65–74 године су минималне и готово да не постоји изражен родни јаз у употреби интернета (79,59% мушкараца према 78,55% жена). Насупрот томе, у Србији је ова разлика знатно израженија, где интернет користи 69,8% мушкараца и 61,91% жена старијег узраста. Овакви подаци указују да дигитална неједнакост у Србији је условљена узрастом, као и родним разликама. Док је у већем делу Европске уније употреба интернета међу старијим мушкарцима и женама готово уједначена, у Србији су старије жене приметно мање укључене у дигитално друштво. Први графикон показује структуру становништва која никада није користила интернет (Слика 5), а друга полне разлике код некорисника интернета (Слика 6).

Слика 5. Лица која никада нису користила интернет према узрасту



Слика 6. Никада користили интернет према полу



Приказани подаци указују на постојање значајног удела старије популације која никада није користила интернет, при чему је ова појава израженија у Србији него на нивоу Европске уније. Док у општој популацији разлике између Србије и Европске уније нису велике, код популације старости 65–74 године оне постају значајно уочљивије. На нивоу Европске уније 16,40% особа старости 65–74 године никада није користило интернет, док у Србији тај удео износи 23,24%[2]. То практично значи да је у Србији готово свака четврта особа старијег узраста потпуно изван дигиталног окружења. Овај податак је посебно значајан јер указује да део старије популације нема ни основно искуство у коришћењу дигиталних технологија.

Посебно су уочљиве родне разлике. На нивоу Европске уније разлика између мушкараца и жена који никада нису користили интернет је релативно мала, док је у Србији она значајно израженија. У Србији никада није користило интернет 18,48% мушкараца старости 65–74 године, али чак 27,34% жена истог узраста. То значи да је више од четвртине старијих жена у Србији потпуно изван дигиталног окружења.

3.5.1. Учесталост употребе интернета

Претходно смо истакли да приближно једна четвртина особа узраста 65–74 године никада није користила интернет. Посматрајући оне који су користили интернет, налазимо да је у овом узрасту њих 70,9% то чинило „више пута у току дана“, 13,4% је то радило „сваког дана или скоро сваког дана“ и 14,1% је интернет користило „најмање једном недељно (али не сваког дана)“ (Republički zavod za statistiku, 2025b)

Истовремено, 30,1% испитаника у овој старосној групи никада није користило интернет, док је 8,9% интернет користило пре више од три месеца, али у последњих годину дана, а 3,2% пре више од годину дана. Ови подаци указују да је дигитална искљученост и даље значајно присутна код старијих одраслих, као и да постоји одређени број особа које су интернет користиле у прошлости, али су временом престале са његовом употребом. Када је реч о учесталости коришћења интернета међу онима који су га користили у последња три месеца, већина корисника из ове старосне групе показује висок степен редовности у употреби. Више пута у току дана интернет користи 75,3% особа старости 65–74 године, док 10,5% интернет користи сваког дана или скоро сваког дана, а 12,4% најмање једном недељно, али не сваког дана. Само 1,8% корисника интернет користи ређе од једном недељно (Republički zavod za statistiku, 2025b).

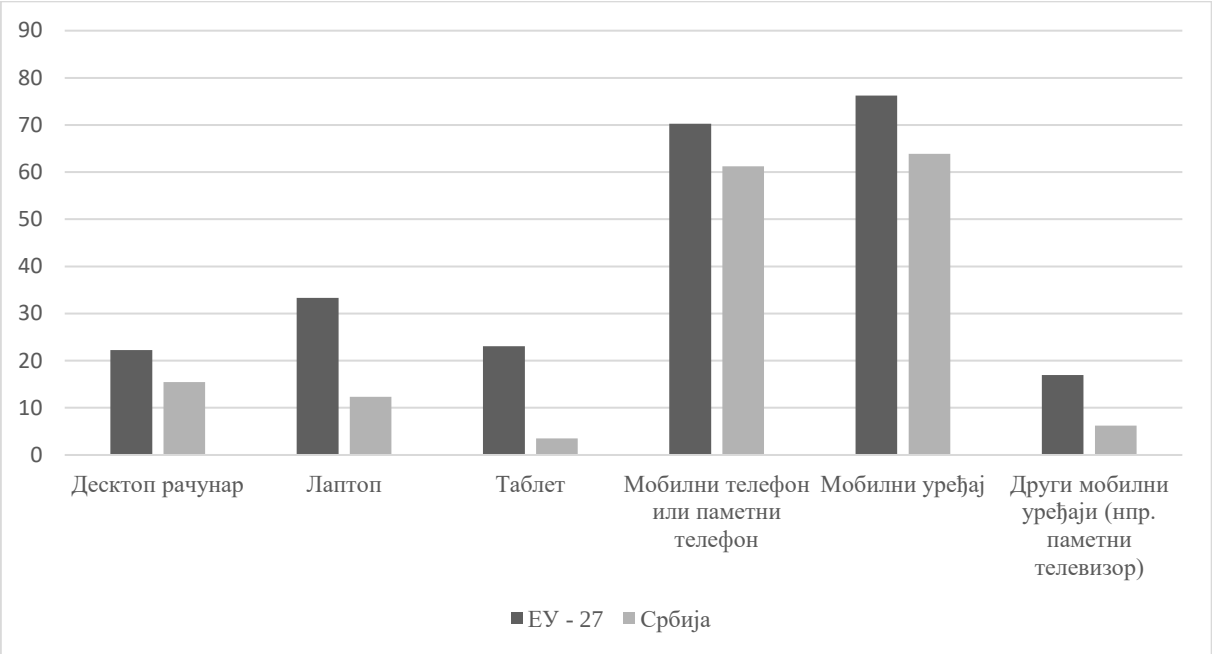
[2] За анализу смо користили податке са сајта Еуростата, док се податак за исти индикатор донекле разликује у публикацији Републичког завода за статистику, где се наводи удео од 22,3% (Republički zavod za statistiku, 2025b).

Ови налази указују на постојање изражене поларизације у популацији старијих одраслих узраста 65–74 године: један део популације уопште није укључен у дигитално окружење, док они који су усвојили интернет као део свакодневног живота показују релативно интензивне обрасце коришћења, упоредиве са млађим старосним групама.

3.5.2. Дигитални уређаји

У погледу уређаја којима приступају интернету, између старијих грађана ЕУ и Републике Србије постоје одређене разлике (Слика 7).

Слика 7. Уређаји путем којих старији приступају интернету



Посматране популације показују сличан тренд где у највећој мери интернету приступају путем мобилног телефона, затим путем лаптопа и десктопа и у мањој мери путем других уређаја. Разлика се види у интензитету којим приступају грађани из просека ЕУ, који је, како смо већ видели, већи него у Србији, па су и ове бројке очекивано веће. Занимљиве разлике су да у Србији нешто више лица приступа путем десктопа, док у ЕУ то значајно више лица чини путем лаптопа. Највећа разлика види се у употреби таблета која је у Србији скоро занемарљива са 4% приступа, док то у ЕУ чини чак једна четвртина ове популације. Разлику у корист просека ЕУ налазимо и у приступу путем других уређаја као што је паметни телевизор, паметни сат и слично. Ови подаци могу указивати на сличне навике посматраних популација, али и на различиту доступност дигиталних технологија где просек ЕУ значајно више приступа путем савременијих дигиталних уређаја.

Додатно, полне разлике у односу на употребу различитих уређаја се не уочавају ни у ЕУ ни у Србији, осим укупне разлике међу половима која је раније приказана.

4. Учење и образовање старијих

Како смо раније показали, старији не чине хомогену групу, већ унутар ове популације постоје значајне разлике у зависности од година, социјалног статуса, претходних искустава и других карактеристика. Ова чињеница се рефлектује и на њихов однос, спремност и могућности према учењу и образовању. Зато је потребно да сагледамо каква су ограничења и могућности учења у старијем добу, какви су све директни и индиректни бенефити од учења, као и да ли постоје карактеристични модели и форме учења које погодују старијима, односно које они фаворизују.

Шире академско интересовање за проблеме образовања старијих започиње 1950-их година, кроз тражење одговора на теме напуштања старих и стицања нових друштвених улога, узрокованих пре свега престанком радне каријере и одласком у пензију (Medić, 1989a). Седамдесетих година прошлог века, фокус истраживања помера се ка питањима ангажовања током трећег доба кроз развој нових интересовања и занимања, као и прихватања образовања као стила живота, док се крајем осамдесетих година истраживачка пажња усмерава на области активности у свакодневном животу (Medić, 1989a).

У погледу научне класификације учења и образовања у старијем добу, могуће је понудити три правца. Први, питања учења старијих сврстава у андрагогију као науку која изучава све узрасте од млађих одраслих до старијих одраслих; затим други правац предвиђа да унутар андрагошке науке постоји посебна научна дисциплина која проучава феномене учења и образовања у старости под називом *геронтагогија*, *геронтогогија* односно *герагогија*; и трећи приступ, који изучавање ове области промовише као засебну науку, на истом нивоу као што је педагогија за децу и андрагогија за одрасле (Medić, 1989a; Medić & Milošević, 2016). У литератури срећемо и термин *образовна геронтологија,* који претендује да постане научна област специјализована за питања образовања старијих, обучавање стручњака за рад са старијима и обуке других група о старењу и старима (Peterson, 1990, према Veloso & Guimarães, 2014). Мишљења смо да, без обзира на терминолошки плуралитет који је присутан, постоји довољан фундус научног сазнања и снажна друштвена потреба да се област образовања у старијем добу посматра као посебна научна дисциплина.

Говорећи о бенефитима од учења старијих, Лоуи и О'Конор (Lowy & O'Connor, 1986, према Savićević, 2004) указују да се бенефити могу посматрати са три различита становишта: 1) са становишта добробити за старије учеснике у образовању, 2) са становишта добробити за образовни систем, и 3) са становишта добробити за друштво у целини. Са становишта појединца, учење доприноси већој самосталности, социјалној укључености, стицању нових знања и вештина, лакшем прилагођавању технолошким променама и превенцији социјалне изолације. Са становишта образовног система, развој образовања старијих проширује концепт целоживотног учења и подстиче развој флексибилнијих и инклузивнијих облика образовања. На нивоу друштва, активно учешће старијих у учењу повећава њихову друштвену партиципацију, омогућава преношење знања и искуства млађим генерацијама, јача међугенерацијску солидарност и доприноси одрживом друштвеном развоју.

4.1. Могућности и ограничења учења у старијем добу

Иако се опадање когнитивних функција повезује са старењем, истраживања показују да се на интензитет и динамику ових процеса може утицати. Истраживања говоре у прилог Теорији когнитивне резерве.

Когнитивна резерва односи се на индивидуалне разлике у начину на који се користе когнитивни процеси и мождане мреже, које омогућавају појединцима да се различито носе са променама у мозгу насталим услед старења или патолошких процеса (Stern, 2002, 2009). Особе са већом когнитивном резервом могу дуже одржавати когнитивно функционисање упркос постојању таквих промена. На развој когнитивне резерве током живота могу утицати различита искуства, међу којима се посебно издвајају образовање, професионална активност и когнитивно стимулишуће активности у слободно време (Pettigrew & Soldan, 2019). Истраживања указују и на негативну повезаност између когнитивне резерве и Алцхајмерове болести, као и опадања когнитивних функција у старијем добу (M. Sobral & Paúl, 2013; Stern, 2012).

Већ дуго је познато да се током времена развија кристализована интелигенција кроз акумулацију искуства и знања (Horn & Cattell, 1967), док лонгитудинална студија спроведена на преко 500.000 грађана Уједињеног Краљевства показује да учешће одраслих у програмима образовања утиче на одржавање нивоа флуидне интелигенције и значајно смањује ризик од

деменције, конкретно за чак 19% (Takeuchi & Kawashima, 2023). Са становишта дигиталне писмености, посебно је значајно да комуникација путем интернета доприноси одржавању нивоа когнитивних способности (Dodge et al., 2024)

Код старијих је, поред слабљења појединих способности, примећено и опште смањење брзине којом се когнитивне операције извршавају. Услед тога, старији одрасли могу имати тешкоће јер одређене операције не успевају да изведу у расположивом времену (Salthouse, 1996). Ипак, старење не треба посматрати искључиво као процес опадања, јер неурокогнитивна теорија „ослањања“ (енгл. *scaffolding theory*) указује да мозак старијих особа може активирати додатне неуронске мреже како би компензовао структурне и функционалне промене, при чему се ова способност адаптације подстиче когнитивном активношћу, физичком активношћу и континуираним ангажовањем у изазовним задацима (D. C. Park & Reuter-Lorenz, 2009).

4.2. Образовна партиципација

Учење и образовање одраслих претпоставља одлуку појединца да се укључи у одређену образовну активност. Због тога једно од важних питања образовања одраслих јесте шта подстиче појединца да учи, али и шта га у томе спречава. Ово питање посебно добија на значају у старијем животном добу, када учешће у образовању у великој мери зависи од личне процене потребе, корисности и пожељности одређене образовне активности, за разлику од формалног образовања у млађем животном добу и професионалног током радне каријере. Додатно, партиципација старијих у дигиталном описмењавању је посебно специфична, имајући у виду да дигитална технологија најчешће није била део њиховог ранијег образовања, професионалног рада и свакодневног живота.

У овом раду полазимо од становишта да се спремност на учење и образовање не може у потпуности поистоветити ни са бихејвиоралном намером за коришћењем технологије. Особа може желети да користи одређену технологију, али истовремено не поседовати знања и вештине потребне за њено самостално коришћење. Потребно је сагледати теоријске оквире образовне партиципације који могу допринети разумевању мотивације старијих особа за учење и развој дигиталне писмености, као и фактора који тај процес могу подстицати или ограничавати.

Како би објаснили партиципацију одраслих у образовању, бројни аутори проучавају мотиве, потребе и баријере за укључивање у образовне активности. Тако уочавамо два доминантна приступа у овим истраживањима. Први је усмерен на одрасле који учествују у образовању и настоји да објасни разлоге учешћа. У оквиру овог приступа развијене су типологије ученика, као и модели образовне мотивације (Boshier, 1971, 1973; Houle, 1961; Rubenson, 1977). Други приступ полази из перспективе особе која је „ван образовања“ и настоји да објасни разлоге због којих се одрасли не укључују у образовне активности. Када се говори о разлозима неучествовања, најчешће се користи термин образовних баријера (Cross, 1981; Valentine & Darkenwald, 1990). Оно што можемо уочити код оба приступа јесте да и мотиви и баријере могу имати своју и унутрашњу и спољашњу компоненту, односно разлоге који постоје унутар особе, као и у њеном окружењу.

4.3. Образовна мотивација

Образовна мотивација представља један од главних фактора образовне партиципације одраслих, јер утиче како на одлуку појединца да се укључи у процес учења, тако и на спремност да у образовању истраје. Кнежић (2011) истиче да сврху образовања у старијем добу треба посматрати у два правца, у отклањању онога што не желимо и стварању онога што хоћемо. Андрагогија је значајан допринос разумевању образовне мотивације одраслих добила из различитих психолошких теорија и истраживања. Један од најутицајнијих теоријских праваца полази од претпоставке да је мотивација условљена субјективном проценом

вредности циља и очекивањем да ће уложени напор довести до жељеног исхода. Другим речима, појединац ће бити спреман да се укључи у образовање уколико процени да ће образовна активност донети корист и да је њено остваривање у реалним могућностима особе. Теоријске основе овог приступа поставио је Врум у Теорији очекивања (Vroom, 1964), према којој је мотивација резултат односа између очекивања да ће напор довести до успешног извођења активности, уверења да ће успешно извођење резултирати одређеним исходима и вредности коју појединац приписује тим исходима. Савићевић истиче да је овај теоријски модел у област образовања одраслих пренео Рубенсон (Rubenson, 1977, према Savićević, 1989), предлажући Теорију очекивања–валенце, којом је показао да одлука одраслих о укључивању у образовање зависи од процене вероватноће успеха и субјективне вредности коју образовање има за њих. У овом приступу, мотивација се не посматра као стабилна особина личности, већ као резултат когнитивне процене очекиваних добитака и могућности њиховог остварења.

Допуну овом приступу представља психолошка мотивациона Теорија самодетерминације (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2000). Према овој теорији, до унутрашње мотивације која подстиче дуготрајно и квалитетно учење, долази када су задовољене универзалне потребе, а то су: 1) потреба за аутономијом (осећај да се делује у складу са сопственим избором и вредностима), 2) потреба за компетентношћу (овладаност вештинама за ефикасно функционисање у окружењу) и 3) потреба за повезаношћу (осећај прихваћености и смислених односа са другима). Посебан допринос ове теорије огледа се у томе што се потреба за компетентношћу посматра као једна од основних људских потреба.

Допринос андрагошких аутора огледа се између осталог у развоју типологизације одраслог ученика. Аутор Хул (Houle, 1961) предлаже поделу мотивације одраслих ученика на циљем, активношћу и учењем мотивисаних. Иако је подела настала на пригодном узорку мањег броја полазника са којима је радио, остварила је значајан утицај на даља истраживања и своју примену налази и данас. На темељу ове идеје, уследили су бројни напори психолога и андрагога да систематизују образовне мотиве одраслих (Boshier, 1977; Boshier & Collins, 1983; Burgess, 1971; Haag, 1976; Morstain & Smart, 1974; Sheffield, 1964). Емпиријску проверу Хулове концепције на значајно већем узорку одраслих ученика спровео је Шефилд (Sheffield, 1962, према Burgess, 1971). У ту сврху посебно је конструисан упитник са 58 ставки којим су обухваћени различити разлози за учешће одраслих у образовању и факторском анализом издвојено је 5 мотивационих оријентација: 1) Оријентација ка учењу – учење ради стицања знања, које је вредност по себи; 2) Оријентација ка жељеној активности (енгл. *desire-activity orientation*) – учешће због активности учења и социјалних контаката, без обзира на предмет учења; 3) Оријентација ка личним циљевима – образовање ради остварења личних циљева; 4) Оријентација ка друштвеним циљевима – учешће ради доприноса заједници и друштву; и 5) Оријентација ка активности из потребе (енгл. *need-activity orientation*) – учење као начин испуњавања унутрашњих психолошких потреба и интроспекције. Даљу емпиријску проверу и проширење овог приступа спровео је Берџис (Burgess, 1971). Применом посебно конструисаног инструмента, факторском анализом издвојио је седам група мотива. Пет од седам издвојених фактора директно је доведено у везу са Шефилдовим мотивационим оријентацијама, док су се као додатни издвојили религијски циљеви и испуњавање формалних захтева неког ауторитета.

На Хулова и Шефилдова истраживања надовезује се рад Бошијеа (Boshier, 1971, 1991; Boshier et al., 2006), који је наставио емпиријско испитивање мотивационих оријентација одраслих и чији рад је оставио значајан траг у андрагошкој литератури, задржавајући релевантност и у савременим истраживањима образовне мотивације одраслих (Alfaifi, 2024; Bílá & Kalenda, 2025; Das & Kumar, 2022; Kalaycı et al., 2023). Систематичним емпиријским истраживањима је утврдио седам фактора који утичу на образовну партиципацију и то су: Побољшање комуникације, Друштвени контакт, Образовна припрема, Професионално напредовање, Породична повезаност, Социјална стимулација и Когнитивно интересовање. Оваква седмофакторска структура није идентична Берџисовој, али се уочавају сродне

мотивационе оријентације, пре свега у погледу стицања знања, остваривања личних и професионалних циљева и социјалне димензије учешћа у образовању. Истовремено, Бошије издваја мотиве побољшања комуникације, образовне припреме и породичне повезаности, и не препознаје у свом моделу Берџисове факторе оријентације ка друштвеним и религијским циљевима и испуњавању формалних захтева.

Код Бошијеа, фактор побољшање комуникације обухвата ставке које се односе на унапређење језичких компетенција, укључујући говор, писање и опште језичко изражавање, као и разумевање културних образаца. Овај фактор указује на прагматичну оријентацију учења усмерену ка ефикаснијој комуникацији у различитим друштвеним и професионалним контекстима. Фактор друштвени контакт односи се на потребу за интеракцијом са другима, укључујући упознавање нових људи, стицање пријатеља и квалитетно провођење времена у друштву. Ставке у оквиру овог фактора наглашавају социјалну димензију учења као простора за повезивање и припадање. Фактор породична повезаност обухвата ставке које указују на улогу учења у унапређењу породичних односа, разумевању деце и заједничком учешћу у активностима. Овај фактор наглашава интерперсоналну и емоционалну функцију учења зарад породице. Фактор социјална стимулација односи се на мотиве који укључују превазилажење усамљености, досаде и свакодневне рутине, као и тражење нових искустава. Учење се овде доживљава као средство психолошког освежавања и бекства од монотоније. Фактор когнитивно интересовање обухвата ставке које одражавају унутрашњу радозналост, жељу за знањем и интелектуални развој, укључујући тражење смисла, ширење видика и радост учења. Овај фактор представља најчистији облик унутрашње мотивације за учење.

Значајан је и његов закључак о сврставању свих мотива у две групе (Boshier, 1971). Прву чине мотиви засновани на недостатку (енгл. *deficiency motivation*) и они покрећу одрасле да уче како би решили проблем, надокнадили пропуштено, стекли посао, побољшали положај или превазишли тешкоће. Другу групу чине мотиви усмерени на развој (енгл. *being motivation*), где одрасли уче зато што желе лични развој, знање и самоостварење, а не зато што морају да реше неки конкретан проблем. Посебан допринос његовог рада огледа се у развоју *Скале образовне партиципације*, која је валидирана и примењена у бројним истраживањима и контекстима.

4.3.1. Мотивација код старијих ученика

Специфичности мотивације за учење у старијем животном добу уочљиве су и у истраживањима заснованим на Бошијеовом моделу. Бошије и Ридел (Boshier & Riddell, 1978) су у свом истраживању прилагодили мерни инструмент (скалу партиципације) популацији старијих и емпиријски валидирали скраћену верзију. У инструменту прилагођеном старијима искључен је фактор повезан са радом и професионалним напредовањем, а факторском анализом издвојена су четири фактора (Табела 5).

Табела 5. Факторска структура образовних мотива код старијих

Бег / Стимулација	**Друштвена добробит**	**Социјални контакт**	**Когнитивни интерес**
Учешће ради бекства од рутине, досаде, личних проблема и тражења нових доживљаја.	Мотив учења из осећаја дужности, доприноса заједници или помагања другима.	Потреба за дружењем, припадањем групи и контактима са људима.	Учење ради личног развоја, интелектуалне стимулације и задовољења радозналости.

Добијени налази показују да је код старијих највише оцењена мотивација која долази из когнитивног интереса (M=1.81), затим социјалног контакта (M=1.7) и друштвене добробити (1.21), док мотив бега односно стимулације (M=0.76) има значајно мању вредност (Boshier & Riddell, 1978). Ове налазе можемо тумачити на начин да су код старијих изражени мотиви повезани са стицањем знања, социјалним контактима и доприносом другима и заједници, док

су мотиви повезани са бегом од рутине, досаде и свакодневних проблема знатно мање изражени.

Додатни допринос проучавању мотивације старијих одраслих дали су Фурст и Стил (Furst & Steele, 1986), које увиђају да су истраживања већински рађена на радној популацији узраста 18–55 година, као и да је животни период старијих од 60 година „обележен наглим прелазом, повећаним слободним временом и разним тешкоћама као што су слабљење способности и губитак блиских особа“ (Furst & Steele, 1986, p. 194). Ауторке су развиле посебан инструмент намењен испитивању разлога због којих се особе старије животне доби укључују у образовне програме. При конструисању инструмента ослониле су се на претходна истраживања, укључујући дубинске интервјуе са особама старијим од 60 година (Steele, 1984), као и на постојећу Скалу образовне партиципације, коју су допунили разлозима специфичним за период старости и пензионисања.

Користећи претходно поменуту скалу (Furst & Steele, 1986), Муленга и Лијанг (Mulenga & Liang, 2008) су испитивали факторску структуру мотивационих конструката старијих и њихову повезаност са социодемографским карактеристикама. Истраживање је спроведено на популацији старијој од 55 година, која је похађала програме на даљину при Националном отвореном универзитету на Тајвану. Факторском анализом идентификована су четири аспекта мотивације који обухватају теме: тежње ка напретку и личном испуњењу, интелектуалне стимулације, бега и друштвеног контакта, као и прилагођавања, објашњавајући око 56% укупне варијансе. Међу њима, интелектуална стимулација се показала као најснажнији мотиватор, док је мотив бега и друштвене интеракције имао најмањи утицај. Овиме су делимично потврђени налази ранијих истраживања (Boshier & Riddell, 1978), у погледу преовладавања когнитивних мотива, али се разликују у погледу важности социјалног контакта. Овакви налази се могу тумачити, између осталог, друштвеним и културним разликама популације на Тајвану у односу на популацију са Запада, као и организацијом образовног програма на даљину. За особе које одлучују да се укључе у програме на даљину претпостављамо да немају идентично изражен социјални мотив као остатак популације.

Доминација когнитивних мотива потврђена је и у другим истраживањима старијих ученика. Ким и Мериjам (Kim & Merriam, 2004), на узорку од 189 старијих особа укључених у програм учења у пензији, применом Бошијеове Скале образовне партиципације утврдиле су да когнитивно интересовање представља најснажнији мотив за учење, док се социјални контакт издвојио као други по значају.

Корисни су и налази истраживања у Пољској о мотивима старијих за укључивање у Универзитет за треће доба (Rynkowska, 2020). Доминантан разлог, код 80% полазника, јесте стицање нових знања и вештина. Затим, 50% полазника истиче упознавање нових људи и проширивање социјалних контаката као један од мотива, а важан подстицај је и рад на себи кроз лични развој. У једној установи у руралном делу земље највеће интересовање полазника било је за редовна предавања и семинаре, пре свега из области медицине и геронтологије (81%). По учесталости су следиле спортске активности, попут пливања, гимнастике и плеса (58%), затим курсеви рада на компјутеру (54%) и курсеви страних језика (49%). Просечно присуство на редовним часовима износило је преко 70% полазника.

Ауторка Медић (2012) истиче да старији имају одбојност према укључивању у образовне активности. Узроци се налазе и у њиховим ставовима и уверењима, као и моделима организације учења који њима не погодују. Њихова честа уверења да су „превише стари за учење, њихов мозак не функционише као раније, не виде и не чују добро, технологија је превише компликована, не виде сврху, недостаје им новца и времена“ представљају важну баријеру за укључивање у образовање (Medić, 2012, p. 77). Са друге стране, старији не одбијају учење као такво, већ одређене облике учења који су им познати из претходног образовног искуства (формално образовање), који нису у складу са њиховим стварним потребама, интересовањима и могућностима. Због тога се препоручује развој програма који су у складу

са очекивањима старијих, затим обучавање тренера и предавача за рад са старијима, финансијска подршка њиховом учешћу у образовним активностима, као и развој међугенерацијских програма учења који не подразумевају само укључивање старијих у постојеће програме за друге генерације, већ развијање заједничких активности учења различитих генерација (Medić, 2012).

4.4. Мотивација старијих за развој дигиталне писмености

Група аутора из Аустрије, Финске и Немачке (Pihlainen et al., 2023), истражујући разлоге старијих за укључивање у програме дигиталног описмењавања, индуктивним приступом долазе до шест разлога. То су жеља да остану активни, да имају хоби, да очувају независност у свакодневном животу, да одржавају социјалне контакте, да се прилагоде захтевима који долазе из све веће дигитализације живота, као и да добију подршку за коришћење дигиталних уређаја и услуга. У немачком узорку полазника програма дигиталних вештина, 87% испитаника навело је да жели да буде мање зависно од помоћи других приликом коришћења дигиталне технологије, 82% да жели да научи нешто ново и остане ментално активно, а 69% да научи како да дигиталну технологију примени у свакодневним ситуацијама. Поред тога, 55% испитаника укључило се у учење након што је добило или купило нови уређај, 41% због очекивања блиског окружења да би требало да користи савремену технологију, а 31% због конкретног техничког проблема, док је социјални контакт као разлог навело 17% испитаника (Pihlainen et al., 2023). Ови налази показују да се у дигиталном контексту задржавају класични мотиви, попут когнитивног интересовања и социјалног контакта, али да се јављају и мотиви непосредније условљени дигитализацијом свакодневног живота. Посебно се издваја тежња ка независности, јер стицање дигиталних компетенција постаје средство за самосталније обављање свакодневних активности и смањивање зависности од помоћи других. Прилагођавање захтевима односно притисцима који долазе споља услед дигитализације можемо довести у везу са Берџисовим конструктом одговарања за формалне захтеве, који овде не долазе од ауторитета већ од нове реалности (Burgess, 1971). Ово се јако добро показало током COVID-19 пандемије, када је дошло до значајног дигиталног описмењавања из нужде да се задовоље животне потребе, које су једино биле могуће коришћењем дигиталне технологије. Тражење подршке за коришћење дигиталне технологије поистовећујемо са циљем мотивисаном активношћу како би се задовољиле друге различите потребе. Социјални мотив учења ради стицања нових познанстава и пријатељстава је познат од раније. Оно што се издваја као релативно нови мотив је потреба да се буде независан од других у свакодневном функционисању.

Истраживање Гонзалес и сарадника (González et al., 2015), спроведено на 191 особи старијој од 60 година укљученој у програм основних рачунарских вештина, показује да су разлози за дигитално учење обухватали жељу за стицањем нових знања, комуникацијом и повезивањем са другим људима, забавом и квалитетним провођењем слободног времена, као и потребу да се остане у току са савременим дешавањима. Налази показују да се мотиви за дигитално учење могу повезати са раније утврђеним образовним мотивима старијих: жеља за стицањем нових знања блиска је когнитивном интересовању, док се комуникација и повезивање са другима могу повезати са мотивом социјалног контакта. Иако је 39,4% полазника садржај курса оценило као тежак или веома тежак, чак 93,5% сматрало је да ће стечена знања бити корисна или веома корисна, а 73,5% очекивало је да ће наставити да користи оно што су научили (González et al., 2015).

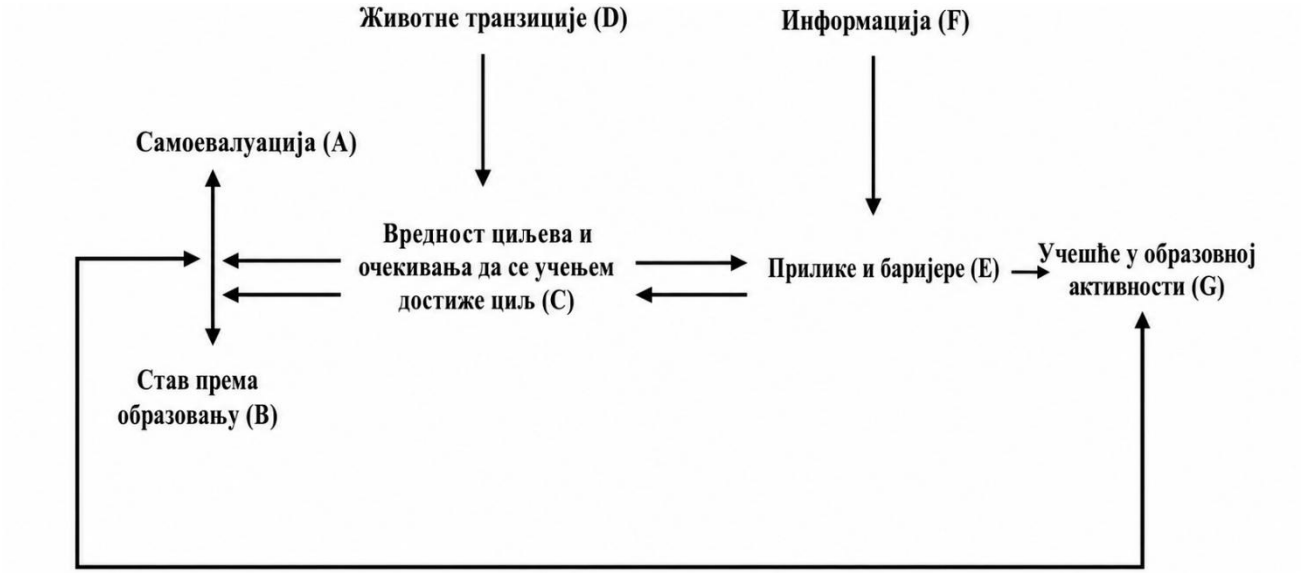
Наредно истраживање спроведено је са старијима укљученим у програм дигиталног описмењавања *Home Connect*, који је реализован од стране једне непрофитне организације у Сан Франциску (H. Park, 2026). Квантитативни део истраживања обухватио је 274 учесника, док је 21 учесник био укључен у полуструктурисане интервјуе. Налази квалитативног дела показују да старији нису одустајали од дигиталног учења само због недостатка интересовања, већ су значајну улогу имали сумња у сопствену способност да науче, страх од грешке и осећај

недостатка основних знања. Насупрот томе, претходна успешна искуства са технологијом доприносила су самопоуздању и спремности за наставак учења, док су породица, социјални радници, суседи и шира заједница представљали важне изворе подршке (H. Park, 2026). Ови налази указују на то да мотивацију за дигитално учење није довољно посматрати само кроз почетне разлоге за укључивање у образовну активност, већ и кроз чиниоце који подстичу или ограничавају њено одржавање. Страх од грешке и сумња у сопствене способности могу се посматрати као диспозиционе баријере, док доступност подршке представља важан фактор окружења који може олакшати учешће и истрајност у процесу дигиталног учења.

4.5. Образовне баријере

Теоријски оквир за разумевање одлука одраслих особа да не учествују у образовним активностима у светлу унутрашњих и спољашњих баријера понудила је Кросова својом Теоријом ланца одговора (Cross, 1981). Из ове перспективе, одсуство учешћа не треба тумачити искључиво као недостатак мотивације, већ и као последицу различитих препрека које онемогућавају укључивање у образовање. Основна претпоставка Теорије ланца одговора је да одлука о учењу није изолован чин, већ резултат седам међусобно повезаних когнитивних и афективних реакција, при чему свака карика у „ланцу“ утиче на наредну (Слика 8). Све баријере на образовном путу могу се поделити на диспозиционе, ситуационе и институционалне.

Слика 8. Теорија ланца одговора



Извор: преведено према Cross (1981).

Самоевалуација (A) представља полазну тачку у процесу одлуке одраслих да учествују у образовању. Она обухвата начин на који појединац уопште види себе као ученика, своју способност, компетентност и самопоуздање да савлада ново знање. Код старијих одраслих, ова компонента је посебно осетљива јер се често јавља страх од технологије, несигурност у сопствене способности или уверење да је „прекасно“ за учење. Позитивна самоевалуација делује као покретач мотивације, док негативна делује као диспозициона баријера која прекида ланац мотивације већ у почетној фази, јер „особе којима недостаје поверење у властите снаге и способности избегавају да себе ставе на пробу и нема изгледа да добровољно учествују у учењу које може угрозити њихово осећање самопоштовања“ (Cross, 1981, према Savićević, 1989, p. 139). Уочавамо сличност конструкта самоевалуације са конструктом самоефикасности који је развио Бандура (Bandura, 1977), а који је касније примењен у домену компјутерске односно дигиталне самоефикасности (Compeau & Higgins, 1995; Ulfert-Blank & Schmidt, 2022).

Концепт који је развио Бандура управо указује да је ова појава доменски специфична, а не општа, односно да особа може имати самоефикасност у једној области док се у другим она не показује (Bandura, 1977). У контексту дигиталне писмености то значи да особа може бити сигурна у своје способности у свакодневном животу или некој од писмености, али истовремено сумњати у своју способност да буде вешта да користи дигиталну технологију.

Код старијих одраслих, самоевалуација се често испољава кроз избегавајућа уверења, попут уверења да „дигитална технологија није за мене“, да је особа „превише стара за нову технологију“ или да јој „тешко иде учење, посебно нових ствари“. Оваква уверења могу деловати као снажне диспозиционе баријере и довести до избегавања образовних активности и пре самог покушаја укључивања у учење. Занимљиво је да образовна активност у виду обука из дигиталне писмености има позитиван ефекат на развој позитивних ставова и повећање самоефикасности у односу на технологију (Laganà, 2008; Laganà et al., 2011). Ово можемо разумети тако да што старији одрасли више буду учили и образовали се за дигиталну технологију, то ће бити самоуверенији и спремнији за аутономну употребу дигиталних уређаја и сервиса. Идући корак даље, можемо претпоставити да ће повишени ниво дигиталне самоефикасности довести и до повећања самоефикасности у још неким животним сферама, што је веома значајно за активно и испуњено старење.

Следећа карика је *став према образовању* (B), који се може развити из директног искуства претходног образовања или индиректно као продукт ставова и искустава пријатеља и значајних других (Cross, 1981). Овај аспект укључује осећај уживања, радозналости, постигнућа и поноса, али и могући страх, стид или непријатност који потичу из претходних школских искустава. Код старијих одраслих, негативна искуства из формалног школовања често стварају отпор према савременим облицима учења, нарочито ако се користи технологија коју доживљавају као хладну или неразумљиву. Термин став сматрамо знатно ширим од овако дефинисаног појма, па у операционализацији користимо термин афективни однос према образовању, који прецизније одражава природу појаве. Поред тога, постављамо питање да ли се може говорити о општем ставу према образовању или и о ставу према специфичној образовној форми и образовном садржају. Можемо замислити да је особа која има изражене мануелне и креативне способности веома позитивна према ликовном образовању, а далеко мање према техничком и математичком, ако претпоставимо да су јој те способности слабије. Раније је образовање изједначавано са школовањем и то је искуство које скоро сви имају због његове обавезности. У данашњем времену које одликују разнолики флексибилни образовни облици, који бришу границу између образовања и учења, сматрамо оправданим да се конструкт прошири. Став према образовању тако би се могао раздвојити, с једне стране, на став према школовању, који обухвата однос према предметној настави, јавној провери знања, доминацији теоријских наспрам практичних садржаја и др., док би, с друге стране, посебна димензија могла бити став према стицању нових знања и вештина уопште, која се реализују у форми која значајно више погодује одраслим ученицима.

Утицај блиских других видимо као сличан концепту „социјалних норми“ који налазимо у моделима прихватања технологије старијих, који препознају улогу норми које владају у референтним групама и делују подстичуће односно инхибирајуће на предузимање активности (K. Chen & Chan, 2014a, 2014b; Venkatesh et al., 2003). Иако Венкатеш истиче да утицај социјалних норми има снажан ефекат у активностима које су обавезујуће, мислећи на професионалне захтеве, са друге стране постоји повезаност узраста и искуства са социјалним нормама, тако да на старије и оне са мање искуства више утичу социјалне норме (Venkatesh et al., 2003). *Самоевалуација* (A) и *став према образовању* (B) често делују обједињено указујући на релативно стабилну диспозицију личности према учењу и образовању.

Трећа компонента ланца одговора представља *вредност циљева и очекивања да се учењем достиже циљ* (C). Ова компонента се односи на уверење појединца да ће му ново знање или вештине донети конкретну корист, односно да ће учење водити ка неком личном, професионалном или социјалном напретку. Ово у великој мери подсећа на конструкте

инструменталности и валенце из Врумове теорије очекивања (Vroom, 1964) и Рубенсонове Теорије очекивања – валенце. У теоријама прихватања технологије ово је конструкт близак конструкту перципиране корисности (K. Chen & Chan, 2014b; Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003). У контексту дигиталних компетенција старијих одраслих, ова вредност се огледа у доживљају смисла дигиталног учења, у схватању да савладавање технологије може повећати независност у свакодневном животу, омогућити бољу комуникацију са породицом, појачати самосталност и приступ важним услугама као што су здравствене или административне. Старији морају да препознају корист коју им дигитална писменост доноси, да верују у своју способност да овладају дигиталним компетенцијама и да буду уверени да безбедносни ризици неће донети више штете него користи, јер је тек тада могуће да започну учење (J. Miljković et al., 2024). Када појединац препозна лични значај и практичну корист учења, његова мотивација постаје дубља и стабилнија, што повећава вероватноћу ангажовања у образовном процесу. Овде такође долази до сличности са конструктом самоефикасности (Bandura, 1977), али ограниченим на конкретан образовни циљ, а не као општа карактеристика личности.

Наредна компонента јесу *Животне промене/транзиције* (D), које представљају догађаје или околности које мењају животни контекст старије особе – као што су одлазак у пензију, појава нових породичних улога (деда/бака), губитак супружника или других блиских особа, здравствене и економске тешкоће. Ова фаза је најближа теорији о развојним задацима и погодном моменту за учење коју је развио Хевајхорст (Havighurst, 1972). Животне транзиције пружају подстицај одраслима да преиспитају своје циљеве и капацитете за учење. Ове промене могу бити покретач, али и препрека за учење; у том случају говоримо о ситуационим баријерама. На пример, пензионисање може донети више слободног времена за учење нове технологије, али и смањење прихода услед којег се ова технологија не може приуштити, што смањује мотивацију за учење.

Следећа компонента су *прилике и баријере* (E). Институционалне баријере се односе на елементе образовне понуде, као што су процедуре и услови уписа, садржај учења, дужина и термини програма, начин евалуације и сертификације, као и други елементи који сачињавају образовни програм. У контексту дигиталног учења старијих одраслих, институционалне баријере могу додатно бити и неприлагођени темпо наставе, технички жаргон и недостатак подршке.

Кросова као посебну компоненту издваја *Информацију о образовним могућностима* (F), док поједини аутори ово виде као информациону баријеру која се може подвести под институционалне баријере. Без адекватне информације о томе шта, где и како се може учити, неће доћи до образовне партиципације. Ефикасна комуникација и видљивост програма могу бити пресудни фактори у активирању потенцијалних полазника. Управо су старији мање изложени информацијама, па је важно испитати начин на који они желе да буду информисани. На крају, последња компонента је *Учешће у образовној активности* (G), као резултат деловања свих претходних компоненти и представља исход целокупног „ланца одговора“.

Иако у раду Кросове не налазимо експлицитну поделу ових фаза према баријерама, налазимо да се конструкти, када представљају препреку или недостатак, могу груписати према припадајућим баријерама (Табела 6):

Табела 6. Елементи Кросове Теорије ланца одговора класификовани према баријерама

Баријере	**Фазе**
Диспозиционе	A Самоевалуација B Афективни однос према образовању C Вредност циљева и очекивања
Ситуационе	D Животне транзиције
Институционалне	E Прилике и баријере F Информација

4.5.1. Диспозиционе баријере

Диспозиционе баријере заснивају се на начину на који појединац доживљава себе као ученика и како процењује вредност и сопствену способност за учење. Оне обухватају самопоуздање, уверења о сопственим способностима, ставове према учењу и његовој корисности, претходна искуства у образовању, али и перцепцију подршке и прихваћености у образовном окружењу. Негативна образовна искуства, осећај несигурности, страх од неуспеха или уверење да учење више није примерено животном добу могу представљати снажне препреке за укључивање у образовање. Истовремено, позитивна уверења о сопственим способностима, препознавање користи учења и осећај припадности образовној заједници делују као важни подстицаји за учење.

Код старих особа диспозиционе баријере често су повезане са процесом старења и дугогодишњим животним искуством. Страх од технологије, сумња у сопствене когнитивне способности, негативна искуства из ранијег школовања, али и уверење да је „касно за учење“ могу значајно умањити спремност за укључивање у образовање. Насупрот томе, јачање самоефикасности, стварање позитивних искустава у учењу и развијање осећаја прихваћености и припадности групи представљају важне предуслове за повећање мотивације старих за развој дигиталне писмености. Манић и Миљковић (2022) као баријере у дигиталном образовању старијих издвајају страх од непознатог, техносталгију, односно наклоност према застарелим технологијама, „несагледивост“ интернета, због које старији избегавају оно од чега не знају да се заштите, недостатак стрпљиве подршке, финансијске разлоге и потребу да се једном стечене компетенције стално ажурирају. Ови аутори управо диспозиционе баријере виде као највећи проблем при увођењу старијих у дигитални свет (J. Miljković et al., 2024).

4.5.2. Ситуационе баријере

За разлику од диспозиционих баријера, које произлазе из ставова, уверења и мотивације појединца, ситуационе баријере настају као последица његових животних околности. Оне не произлазе непосредно из жеље или спремности за учење, већ из објективних услова који могу ограничити приступ образовању или отежати истрајавање у њему. У ову групу баријера спадају вишеструке и често супротстављене улоге и одговорности одраслих у породици, на послу и у заједници, расположиви ресурси које појединац може да издвоји за учење, пре свега време, енергија и финансијска средства, подршка коју добија од чланова породице и других значајних особа, као и просторна удаљеност и доступност места на којем се образовни програм реализује. Управо због тога исте животне промене могу код различитих особа имати различите последице – код неких ће представљати подстицај за учење, док ће код других створити околности које онемогућавају или значајно отежавају укључивање у образовање.

Код старих особа ситуационе баријере често су израженије него код других група одраслих, јер старење доноси променама у здравственом стању, смањеним приходима након пензионисања, ограниченом покретљивошћу и већом зависношћу од чланова породице.

4.5.3. Институционалне баријере

Институционалне баријере представљају препреке за укључивање и учешће одраслих у образовању које произлазе из начина на који су образовне могућности организоване и доступне. Оне могу бити повезане са недостатком одговарајућих институција и програма, условима и процедурама за укључивање, временом и местом реализације, начином информисања, као и недовољном прилагођеношћу образовне понуде потребама одраслих. Посебна пажња у нашем истраживању биће посвећена институционалним баријерама, јер су и други аутори у Србији указали на значајан недостатак образовне понуде за дигитално описмењавање старијих (Babović et al., 2018). На проблем неусклађености образовне понуде са потребама старијих указују и Пејатовић и Орловић Ловрен (2014), које су, истражујући положај незапослених особа старијих од 50 година, разматрале ограничења постојећих

образовних мера и недовољну спремност ове популације за учешће у понуђеним образовним програмима.

Када је реч о институцијама које обезбеђују образовање одраслих, односно образовање старих, у свету и Србији постоје различити организациони модели. У Србији су то пре свега универзитети за треће доба, али и друге институције којима образовање одраслих није примарна делатност, као што су клубови пензионера, дневни центри за старије и домови за стара лица. О самим институцијама за образовање старијих биће више речено касније у поглављу управљања образовним системом и политикама. Овде ћемо истаћи да значајну улогу има и начин на који су ове установе организоване и у којој мери су прилагођене специфичним потребама одраслих полазника. Управо због тога у литератури је развијен концепт *респонзивне* образовне установе, који описује карактеристике институција способних да смање баријере и подстакну укључивање одраслих у образовање. Мек Керачер са сарадницима (MacKeracher et al., 2006), полазећи од радова других аутора (Potter & Ferguson, 2003; Roby Kidd, 1960, 1973), издваја седам кључних елемената респонзивне образовне установе:

1. Признавање: Одрасле особе треба да имају могућност укључивања у образовање у различитим животним периодима и у складу са животним околностима. Респонзивне установе признају претходна знања, искуства и квалификације полазника, као и специфичне потребе одраслих ученика.
2. Подршка: Одраслим полазницима често је потребна академска, техничка, финансијска или саветодавна подршка како би успешно учествовали у образовању. Подршка може обухватати менторство, техничку помоћ, каријерно саветовање и помоћ у усклађивању образовања са породичним и радним обавезама.
3. Флексибилност: Организација образовања треба да одражава особености и животне околности одраслих које се разликују од „традиционалних ученика“, посебно у погледу усклађивања образовања и рада. То подразумева различите облике и динамику наставе, флексибилне термине, онлајн и хибридне моделе учења, као и могућност прилагођавања темпа учења.
4. Доступност: Програми учења треба да буду физички, технички и финансијски доступни различитим групама одраслих. Посебно је важно уклањање баријера које се односе на удаљеност, цену, дигиталну приступачност и прилагођеност особама са ограниченим функционалним способностима.
5. Расположивост: Образовне прилике треба да буду доступне онда када су одраслима потребне, а не искључиво у терминима који одговарају институцијама. Континуирана понуда програма и различити начини приступа повећавају могућност укључивања одраслих у учење.
6. Релевантност: Садржај образовања треба да буде повезан са реалним животним потребама, интересовањима и свакодневним искуствима полазника. Одрасли су склонији укључивању у учење када препознају практичну корист и применљивост стечених знања и вештина.
7. Поштовање: Одрасли полазници треба да буду третирани са уважавањем њиховог искуства, аутономије и животног знања. Негативни ставови институција, наставника и особља према одраслима могу представљати значајну баријеру за укључивање у образовање (MacKeracher et al., 2006).

У наредном сегменту биће размотрени елементи образовног програма који, ако не одговарају потребама и интересима полазника, могу у значајној мери умањити степен партиципације.

4.6. Образовни програм

Одлука о учешћу у образовању у значајној мери је обликована и карактеристикама понуђеног образовног програма. Полазећи од теорија курикулума, образовни програм сачињен је од већег броја елемената и то су: садржај програма, место обуке, трајање,

компетенције инструктора, наставни материјал, цена и друго. Сваки од ових елемената може подстицати или инхибирати мотивацију старих за укључивање у образовање.

Садржај, односно *програм* учења, представља један од кључних елемената образовне понуде, јер директно зависи од различитих образовних потреба, интересовања и животних околности старијих особа. Одређивање наставних садржаја заснива се, са једне стране, на постојећим теоријским и концептуалним оквирима дигиталне писмености и дигиталних компетенција, који су претходно приказани у раду, а са друге стране на емпиријским сазнањима о свакодневним дигиталним праксама и потребама старијих особа. У литератури се као доминантне области издвајају комуникација, претраживање информација, безбедност на интернету, коришћење дигиталних услуга, као и приступ здравственим, финансијским и административним сервисима путем интернета. Посебан значај данас имају компетенције повезане са коришћењем дигиталних јавних и комерцијалних услуга, као што су електронска управа, електронско банкарство, онлајн куповина, приступ електронском здравственом картону и плаћање рачуна путем интернета. Са развојем технологије све већу важност добија и разумевање начина на који алати засновани на вештачкој интелигенцији утичу на приступ информацијама, али и ризика које носе, укључујући лажне вести, манипулацију садржајем и лажно представљање. Потребно је додатно испитати степен интересовања старијих у Србији за ове области, како би се наставни садржаји што прецизније прилагодили њиховим интересовањима, претходним искуствима, нивоу компетенција и свакодневним животним ситуацијама.

Избор садржаја дигиталног учења треба да буде заснован на реалним животним проблемима, интересовањима и искуствима старијих особа, као и да је пожељно укључивање самих старијих у процес планирања и обликовања образовних програма (M. Schirmer et al., 2023). Показује се да комбиновање садржаја приликом учења који су једноставни и забавни, конкретно пузле или игре картицама на таблету, повећава ефекте обуке уз дубље и комплексније учење наспрам програма који изводе само формалне теме (M. Schirmer et al., 2023). У другим истраживањима показало се као корисним за превазилажење анксиозности и снажније учешће у образовању, да се дигитални уређаји користе за интересантне активности попут играња игрица на таблету (Blažič & Blažič, 2020).

У погледу *простора* за учење, овде издвајамо просторе у којима се одрасли осећају најпријатније и где им је логистички најпогоднije да дођу. То могу бити институције за образовање одраслих и локалне библиотеке (Dijk & Deursen, 2014), просторије локалне самоуправе, школе, дома културе, дома пензионера, чак и кафеа, као и просторије њиховог дома. Голдинг (Golding, 2014) сумирајући налазе истраживања образовних потреба старијих мушкараца, указује на значај померања фокуса са конвенционалних облика образовања ка неформализованом учењу које се одвија у локалној заједници, придајући посебан значај просторима у којима се учење развија кроз заједничке активности и размену искустава. Популација у Швајцарској 65 година и старија преферира примарно учење код куће уз помоћ породице и пријатеља, затим помоћ адолесцената као тренера и заједнички менторски рад са вршњацима, а мање рад у форми разредно-часовне наставе, доласка експерта у кућу и предавања (Friemel, 2016). Ово има важне реперкусије на разумевање да старији воле приватност свог дома, где се осећају најсигурније, али да су спремнији да у тај простор пусте своје чланове породице и младе који нису експерти.

Осим физичких простора, учење се може одвијати и у онлајн окружењу. Овде треба имати у виду и да онлајн односно е-учење постаје, како то истиче Љујић (2021, p. 95) „алтернатива традиционалном образовању“. Старији који поседују компетенције претраживања информација могу имати користи од учења путем интернета. Овим путем им се пружа прилика да приступе информацијама и знањима, до којих традиционалним каналима нису у могућности да дођу. Код особа којима је отежано кретање и слабијег су здравственог стања, овакав модел учења представља јасну предност и логичан избор у начину учења. Такође, популација старијих у просеку је слабијег материјалног статуса од радне популације,

што додатно упућује на учење путем интернета као финансијски повољнију алтернативу. Посебна предност оваквог модела је у асинхроности односно могућности учења у било ком тренутку, што има посебну вредност код понављања градива. Ови налази могу се допунити и увидом у актуелну образовну понуду намењену старијима у Србији. Преглед доступних програма показује да је понуда обука из области дигиталне писмености ограничена, неуједначена и углавном усмерена на основне дигиталне вештине и коришћење друштвених мрежа и апликација за комуникацију (у прилогу Табела 66).

Укупно трајање обуке и *дневно оптерећење* представљају фактор који утиче на одлуку старијих да се укључе у образовне активности, као и на њихову истрајност током самог процеса учења. Због специфичности старосне доби, као што су бржи замор, смањена концентрација и потреба за чешћим паузама, потребно је испитати каква је временски оптимално дизајнирана обука. Претпостављамо да то подразумева краће наставне јединице, јасно структурисане садржаје уз довољно времена за понављање и практичну примену наученог. Са друге стране, старији по правилу имају више времена за обуку и она им може представљати извор задовољења социјалне потребе за заједништвом, друштвом или забавом, па можемо очекивати и да ће одрасли из ових мотива желети укупно дуже трајање обука. Анализом образовних програма утврђено је да обуке за старије обично трају 90 до 120 минута и одржавају се једном до два пута недељно (M. Schirmer et al., 2023).

У зависности од индивидуалних преференција, старији могу преферирати различите *облике учења*: обуку у групи са другим полазницима и инструктором или/и самосталан рад уз подршку инструктора или/и потпуно самостално учење уз коришћење приручника. Обука у групи са инструктором омогућава социјалну интеракцију, размену искустава и међусобну подршку, што може бити корисно за мотивацију и смањење страха од технологије. Најчешће величине групе су мањег формата, од пет до десет учесника (M. Schirmer et al., 2023). Са друге стране, самосталан рад са инструктором омогућава индивидуализован приступ, прилагођен темпу и потребама полазника, што је важно за оне који имају мање самопоуздања или специфичне захтеве. Коначно, самостално учење без инструктора, уз приручник, највише одговара полазницима са већим нивоом дигиталне писмености и израженијом самосталношћу у учењу. Ово се ослања на теорију самоусмереног учења, у којој су ученици мотивисани да преузму личну одговорност и контролу над процесима учења (Candy, 1991; Garrison, 1997; Knowles, 1975). Одређивање циљева учења, примене образовних метода и нивоа подршке може бити договорено заједнички између полазника и инструктора односно организатора. Ово је форма учења у којој ученик сам усмерава своје учење. Можемо претпоставити да ученици који имају развијеније стратегије учења, већу самоефикасност и искуство у учењу, захтеваће мању зависност од инструктора и тражиће већу самосталност.

Препоручује се да, када полазници немају никакво претходно искуство у коришћењу рачунара, настава започне индивидуалним радом, а тек након тога се настави у групном окружењу (S. R. Sobral & Sobral, 2021). Оваква организација наставе доприноси смањењу страха од неуспеха и осећаја непријатности због недовољног познавања дигиталних технологија.

Старији полазници могу имати различите преференције и очекивања у погледу форме *наставног материјала*, од класичних штампаних приручника, који омогућавају лакше праћење и враћање на садржај, до дигиталних приручника и видео туторијала који омогућавају визуелно и динамичније учење. Поред тога, интерактивни формати, као што су квизови знања и онлајн сесије, могу допринети бољем усвајању знања кроз активно учешће. Истовремено, део полазника може сматрати да им приручник није потребан, што указује на потребу да се испита њихова преференција према дизајну наставних материјала. Истраживања показују да старији полазници често указују на проблем прекомерне комплексности наставних материјала, што може негативно утицати на процес учења (Bhattacharjee et al., 2020).

Наставна средства у дигиталном образовању могу представљати значајан финансијски издатак. Због тога је важно разумети који *тип уређаја* и *власништва* над уређајем преферира популација старијих, односно испитати разлике у погледу уређаја који користе и на којима желе да се обучавају, бирајући између паметног телефона, таблета и рачунара. Видели смо, на основу показатеља о начину приступа интернету, да мобилни телефони доминирају као дигитални уређаји код свих узраста, па тако и старијих. Међутим, компјутери, и посебно таблети који не захтевају употребу миша и тастатуре, нуде већу прегледност и могу бити погоднији старијима за употребу. У анализи образовних програма доминирају мобилни уређаји као што су таблети и паметни телефони, а најчешће се обука ради на више различитих уређаја (M. Schirmer et al., 2023). Власништво над уређајем који се користи као наставно средство утиче на приступачност и укључивање старијих у образовне активности. Део полазника ће бити вољан за коришћење сопствених уређаја, јер им то омогућава да уче у познатом окружењу и лакше примењују стечена знања након обуке. Такође, доношењем сопственог уређаја могу указати на специфичне проблеме са којима су се суочили приликом употребе (M. Schirmer et al., 2023). Ово поставља захтев и пред наставника да познаје различите уређаје и оперативне системе. Са друге стране, постоје они који не поседују адекватан уређај или нису сигурни у његову функционалност, па ће желети да наставни уређај обезбеди организатор обуке.

Инструктор, односно *узраст предавача*, представља фактор који може утицати на перцепцију приступачности, поверења и квалитета учења код старијих полазника. Инструктори представљају значајне изворе знања и делују као фацилитатори процеса учења и образовања. Различите старосне групе предавача могу код полазника изазвати различите нивое блискости и комфора. Предавачи који су вршњаци могу допринети већем осећају разумевања и смањењу психолошке дистанце, јер деле слична животна искуства и темпо учења. Са друге стране, предавачи средњих година често се перципирају као комбинација искуства и савремених знања, као професионалци, што може повећати поверење у квалитет наставе. Млађи предавачи, као што су средњошколци и студенти, могу развити посебну афективну везу и у чијем окружењу би старији желели да буду. Негативна страна укључивања младих предавача огледа се у недостатку разумевања дигиталних урођеника за то како свет и технологију виде дигитални имигранти, што резултује неприлагођеним темпом давања инструкција (Dijk & Deursen, 2014). Одабир предавача је потребно сагледати у светлу финансирања програма, где ако је буџет веома ограничен и не ради се комерцијално, онда такав програм могу изводити волонтери, што су најчешће особе које немају радних обавеза, односно млади и старији.

Овде посебно треба узети у обзир потенцијал који носи *интергенерацијско учење*. Како смо на почетку истакли, познавање дигиталне технологије није једнако дистрибуирано међу генерацијама и већи примат заузима млађа генерација. Полазећи од ове чињенице, важно је разумети могућности и домете размене знања односно учења између различитих генерација. Најстарији облик интергенерацијског учења јесте породично учење, у оквиру којег старији преносе своја искуства, знања, вештине и вредности (Hoff, 2007). Модерна породица и савремена технологија мењају улогу и функцију коју су старији имали у породици као примарни извори знања, вредности, културе и идентитета. Сада све чешће старији морају питати млађе како да реализују пријаву пореза, заказивање термина за документа, пријаву за субвенције и друге радње према држави и приватним ентитетима. Услед географске удаљености породичних генерација, долази и до слабљења веза и прилика за учење и размену знања, која је била двосмерна. Ово доводи до померања од информалних породичних ка формалним ванпородичним формама учења међу генерацијама (Newman & Hatton-Yeo, 2008). Формални ванпородични програми интергенерацијског учења представљају „планиране, континуиране активности које са јасном намером окупљају различите генерације ради размене искустава од обостране користи, које по правилу, обухватају интеракције које подстичу социјални развој и учење између млађих и старијих“ (NCOA, 1981, према Newman & Hatton-

Yeo, 2008, p. 32). Овим видом учења, једна генерација ближе упознаје другу, њене перспективе, ограничења и стиче нове увиде у сопствене раније ставове (Siebert & Seidel, 1990, према Schmidt-Hertha, 2014). Позитивни ефекти оваквог вида учења су, између осталог, превазилажење предрасуда код младих према старости и старијима (Bales, Eklund & Siffin, 2000; Dunham & Casadonte, 2009, према Milošević et al., 2013), као и грађење позитивне слике о себи међу старијима (Hernandez & Gonzalez, 2008, према Milošević et al., 2013). За наше истраживање, ово је важна концепција имајући у виду да старији долазе у контакт са дигиталном технологијом најчешће посредством млађих генерација, које неретко раде и на развоју њихове дигиталне писмености.

Један од занимљивих савремених примера организације учења и живота у старости представља међугенерацијски модел становања развијен у установи Humanitas у Девентеру, у Холандији. Реч је о дому односно смештајном центру за старије особе који, поред смештаја и здравствено-социјалне подршке, у овај простор укључује и младе људе – студенте, који живе у оквиру исте установе. Студенти добијају бесплатан или веома повољан смештај, а заузврат се обавезују да одређени број сати месечно проводе у друштву са старијим станарима. То је обавеза од око 30 сати месечно, током којих студенти разговарају са старијима, учествују у заједничким оброцима, прате их у шетњама, организују друштвене игре, помажу у куповини, заједничким културним активностима и свакодневним ситуацијама које професионално особље не може константно да обезбеди (Arentshorst et al., 2019). Вредност овог модела живљења није само у помоћи старијима, већ у изградњи заједнице у којој се различите генерације сусрећу, разговарају, препознају међусобне потребе и развијају односе. Установа Humanitas је пример преласка са институционалног модела збрињавања старих ка моделу интергенерацијске заједнице у којој се свакодневно преплићу нега, становање и учење.

Овакав модел има посебан значај за развој дигиталне писмености старих, јер показује да учење у каснијем животном добу не мора бити организовано искључиво кроз формалне курсеве или наставу, већ и кроз неформалне, ситуационе и међугенерацијске облике учења. У таквом окружењу старије особе могу да стичу знања и вештине коришћења паметног телефона, апликација за комуникацију са породицом, електронских услуга, интернет претраге, дигиталне безбедности или чак основне употребе вештачке интелигенције кроз конкретне животне ситуације, уз подршку млађе особе која је физички присутна, стрпљива и доступна. Истовремено, студенти не добијају само смештај, већ и прилику за развијање емпатије, комуникационих вештина, разумевања старења, превазилажења старосних стереотипа и стицања животних знања која се не могу лако стећи у формалном образовању. Зато се овај модел може тумачити као пример двосмерног међугенерацијског учења: млади преносе дигиталне компетенције, док старији преносе животно искуство и вредности.

Настављајући тему пожељног инструктора, увиђамо да истраживање у Швајцарској показује афинитет старијих према инструкторима који нису професионалци, већ су то адолесценти или ментори њиховог узраста (Friemel, 2016). Како би стекли вештине за коришћење технологије, старији се обично окрећу млађим члановима породице, деци и унуцима, као и супружницима и пријатељима, иако су поједини учесници користили формалне облике подршке, попут курсева на локалном колеџу или у библиотеци (Schreurs et al., 2017). Како би описала значај социјалне подршке почетницима у раду са рачунарима, интернетом и другим савременим технологијама, Бакардијева је увела појам блиског експерта (енгл. *warm expert*) (Bakardjieva, 2005). То је особа која је у блиском контакту са почетником и која је медијатор између технологије, конкретне ситуације, потреба и претходног искуства корисника. Присуство таквог „посредника“ може значити разлику између тога да неко уопште почне да користи интернет или се повуче због фрустрације (Bakardjieva, 2005). Истражујући даље ову концепцију, аутори у Финској (Hänninen et al., 2021), показали су да старији одрасли користе ИКТ на веома разнолике начине, а управо кроз ту разноликост могу се разумети улоге и функције које блиски експерти преузимају у процесу учења дигиталних вештина. Надаље, стари или неће узети учешће у дигиталном свету, или ће то урадити врло ограничено, ако

изостаје континуирана подршка. Такође, стари су посебно збуњени комплексношћу дигиталних уређаја, који често захтевају учење нових апликација (Hänninen et al., 2021). Друге студије такође показују значај блиског експерта, па тако функција може бити двострука – они истовремено могу подстицати, али и ограничавати развој дигиталних вештина старијих особа, у зависности од природе пружене подршке (Korpela et al., 2024). Студије у Шведској показују да деца и унуци најчешће делују као *блиски експерти* у свим фазама, од куповине уређаја и инсталације апликација до описмењавања (Olsson & Viscovi, 2018), а што породице чешће проводе време заједно, то је и подршка у учењу учесталија и перципирана као квалитетнија (Martinez et al., 2025).

Популација старијих у Хонг Конгу преферира да инструктор буде њима узрасно и идентитетски близак (Ma et al., 2020). Може се очекивати да овде постоје и културолошке разлике и биће корисно испитати какво је виђење у Србији.

Без обзира на узраст, успешним се показују инструктори који могу да се ставе у позицију старијих и разумеју њихово виђење света (енгл. *lifeworld*) (W. Schirmer et al., 2022). Још једно истраживање над инструкторима са вишегодишњим искуством развоја дигиталних вештина код старијих показује да стратегије учења морају бити прилагођене. Конкретно, указује се да успешна настава подразумева постепено надограђивање знања, прилагођавање темпа и садржаја наставе реалним потребама полазника, као и ослањање на вршњачку подршку у процесу учења (Chiu et al., 2019). Старији су у стицању дигиталне писмености као најважнија својства инструктора истакли стрпљење, смиреност и брижност, а током наставног процеса то су пружање аутономије, обраћање пажње на сензомоторне способности и ограничења, и давање конкретних примера уз једноставан и разумљив говор (Flauzino et al., 2020; M. Schirmer et al., 2023). Инструктор има улогу мотиватора и фацилитатора учења, који подстиче самосталност полазника, охрабрује их, пружа подршку приликом грешака и прилагођава темпо и начин објашњавања индивидуалним могућностима полазника. Истраживања такође указују да континуирано присуство истог инструктора доприноси изградњи поверења и сигурности у процесу учења (M. Schirmer et al., 2023).

Веома чест елемент образовног процеса представља *провера знања* односно *евалуација*. Особе различито реагују на чињеницу да се њихово знање екстерно валидира. У том контексту, теоријски је оправдано ослонити се пре свега на концепт испитне анксиозности (енгл. *test anxiety*), као уже и прецизније одређеног облика непријатности који се јавља у ситуацијама процене постигнућа (Szafranski et al., 2012; Zeidner, 1998). У литератури се испитна анксиозност најчешће дефинише као комбинација бриге, напетости и страха од неуспеха у ситуацијама евалуације. За ово истраживање зато је посебно корисно посматрати проверу знања као потенцијално емоционално оптерећујући елемент образовног процеса, који може утицати на спремност за укључивање у обуку, мотивацију и избор пожељног начина евалуације. Зато ћемо испитивати жељу старијих да ли уопште желе да буду евалуирани, као и, ако желе, да ли треба сачувати приватност резултата само између ученика и наставника. У том смислу, одбојност одраслих према провери знања може се тумачити не само као отпор самом тестирању, већ и као последица страха од неуспеха, јавног излагања, процене од стране других или сумње у сопствене способности.

Цена увек представља важан фактор који утиче на одлуку о укључивању у образовне активности. Финансијске могућности и перцепција вредности обуке директно утичу на спремност особе да издвоји новац, при чему се може очекивати да део популације није спреман да плати обуку, док ће други бити спремни да издвоје више средстава уколико у томе препознају интерес. За прву популацију, биће потребно размишљати о субвенционисаним програмима од стране државе, док за другу популацију која је материјално ситуиранија постоји простор за развој програма на комерцијалној основи.

Посебан сегмент образовне понуде представља и њено оглашавање. *Промоцију* образовних програма за старије потребно је посматрати као део маркетинг микса, заједно са

програмом, ценом и начином његове реализације (Kotler & Fox, 1995; J. Miljković & Kovačević, 2011). Улога промоције није само да информише о постојању програма, већ да потенцијалним полазницима покаже на који начин програм може одговорити на њихове потребе. Ово је посебно важно у образовању одраслих, јер одрасли самостално доносе одлуку о томе да ли ће се укључити у образовну активност.

Зато промоција програма дигиталног описмењавања треба да произлази из претходно утврђених потреба и преференција старијих. Ако им је, на пример, важно да путем дигиталне технологије одржавају контакт са породицом и пријатељима, промотивна порука може нагласити управо ту корист, уместо техничког стицања дигиталних вештина. Слично томе, ако постоји интересовање за вештачку интелигенцију, електронске услуге или безбедност на интернету, ови садржаји могу бити истакнути у промоцији. Исто важи и за карактеристике наставе, величине групе или индивидуалне подршке, период трајања обуке и локалне просторе, уколико се покажу важним за одлуку о учешћу.

Поред садржаја промотивне поруке, важно је испитати и на који начин старији желе да буду информисани о образовним програмима. Није довољно претпоставити да ће информација објављена на интернету или друштвеним мрежама путем њихових блиских других доћи до потенцијалних полазника. Зато је потребно испитати које канале информисања старији преферирају, да ли је то телевизија и радио, штампани медији, позив или порука телефоном, али и непосредно информисање у локалној заједници, на пример у клубовима пензионера, домовима здравља, поштама, месним заједницама или другим местима која старији редовно посећују. Избор канала промоције тако постаје део прилагођавања образовне понуде карактеристикама и навикама циљне групе.

Иако смо свесни значаја питања промоције у образовању одраслих, у истраживачком опусу не наилазимо на значајан број аутора и радова који обрађују овај проблем.

5. Одабрани предиктори образовне партиципације

Као што је приказано у претходном делу, теорије мотивације за укључивање одраслих у образовне активности указују да одлука одраслих није резултат једног фактора, већ сложеног деловања психолошких, социјалних и ситуационих услова. У складу са моделима као што су Рубенсонова теорија очекивања–валенце и Кросова теорија ланца одговора, учешће у образовању условљено је начином на који појединац процењује сопствене способности, вредност и смисао учења, као и баријере и могућности које постоје у окружењу. У том смислу, у оквиру овог истраживања издвојени су кључни предиктори образовне партиципације који обухватају избегавајућа уверења о учењу и сопственим способностима (самоевалуацију), афективни однос према образовању, социјалну подршку, као и информисаност о могућностима и приликама за учење као важан предуслов укључивања у образовне активности. Посебан сет чинилаца представљају карактеристике образовне понуде односно префериране форме учења и образовања за дигиталну писменост старијих.

5.1. Самоевалуација

Самоевалуација представља процену сопствених способности да се укључи у образовање и успешно савлада градиво. У овом истраживању она је операционализована кроз уверења о сопственој способности за учење дигиталне технологије, као што је уверење да „дигитална технологија јесте за мене“, да је особа „престара за нову технологију“ или да јој „тешко иде учење“ посебно нових ствари. Оваква уверења могу бити мотиватори ако су позитивна, али и могу деловати као диспозиционе баријере за укључивање у образовање када су негативна (Bandura, 1977; Cross, 1981).

5.2. Претходно искуство у учењу дигиталне технологије

Претходно искуство у учењу дигиталне технологије представља важан предиктор тренутног нивоа дигиталне писмености, као и спремности на учешће у програмима дигиталног образовања. Осим стечених знања и вештина, овај конструкт обухвата и осећање и доживљај које особа има као рефлексију на учење. Претходно успешно искуство може повећати самопоуздање и спремност за даље учење, док искуство које је било праћено тешкоћама, неуспехом или фрустрацијом може развити избегавајућа уверења и отпор према поновном укључивању у образовање.

Искуство у коришћењу технологије пре одласка у пензију позитивно корелира са употребом интернета и повећава вероватноћу за чак 8.76 пута (Friemel, 2016). У Републици Србији налазимо да компјутер и интернет у старијем добу доминантно користе особе којима су били потребни током претходног рада односно запослења (Babović et al., 2018). У истраживању на великом узорку преко 6.000 испитаника, утврђено је да поседовање уређаја и знања како се користи елиминише утицај фактора узраста и прихода (N. G. Choi et al., 2022). Ово указује на чињеницу да ако се старијима обезбеди квалитетна обука и доступност уређаја, они ће користити дигиталне услуге без обзира на њихов узраст и материјални статус. Особе са адекватним дигиталним вештинама чешће, разноврсније и дуже користе интернет и дигиталне уређаје (Dijk & Deursen, 2014).

5.3. Афективни однос према образовању

Афективни однос према образовању операционализован је као општи афективни однос према учењу, односно као склоност и задовољство у образовним активностима. Полази се од претпоставке да особе које имају позитиван однос према учењу имају већу вероватноћу да се укључују у образовне активности током читавог живота. Истраживања показују да особе које су се дуже образовале и биле успешне у томе имају већу предиспозицију да се током живота укључују у образовне активности. Ако би требало издвојити један предиктор укључивања у образовање током живота, управо би то била партиципација у ранијем узрасту (Tuijnman, 1991). Велике су индивидуалне разлике у популацији старијих које су узроковане претходним искуствима учења, па ће учењу много другачије приступати они који имају богато искуство учења и организују се, на пример, кроз универзитете за треће доба у односу на оне који су раније мало или нимало учествовали у образовању (McNair 2012, према Tuckett & Field, 2016).

5.4. Социјална подршка

Поред личног искуства и ставова који обликују однос старијих за учење дигиталне технологије, важан фактор представља и социјално окружење, односно подршка која долази од значајних других (Kamin et al., 2020). Овде се пре свега мисли на чланове породице и блиске пријатеље. Подршка коју пружају може бити емотивна и психолошка, кроз охрабривање и позитиван однос према учењу, али и веома конкретна, у виду одвајања времена, подучавања и помоћи приликом коришћења дигиталне технологије. Цаи (Tsai et al., 2017) истиче потребу подршке у два нивоа, први код иницијалног подешавања уређаја да одговара старијој особи, а то подразумева подешавање језика, тастатуре, величине слова, лозинки, осветљења и слично. Други сегмент подршке није техничког карактера, већ андрагошког, које подразумева подршку у стицању неопходних знања и вештина за адекватно функционисање у дигиталном окружењу. Перципирана доступност подршке, било од породице или стручних лица у случају потешкоћа током коришћења, показала се као кључни предиктор у оснаживању старијих са експериментишу и самостално користе уређај (Tsai et al., 2017)**.**

У контексту овог истраживања, подршка се дефинише широко као очекивање да ће блиске особе позитивно реаговати на укључивање у образовање и охрабрити такав избор, као и да ће пружити практичну помоћ. Што окружење пружа већу подршку и позитивније гледа на учење и његове исходе, већа је и вероватноћа да ће се старији укључити у образовање. Са

друге стране, уколико подршка изостаје или у окружењу преовладавају негативни ставови према учењу у старијем добу, посебно када је реч о дигиталној технологији, они могу деловати као значајна баријера за укључивање у образовање. Код овог конструкта нас интересује перципирана емотивна, психолошка и практична подршка породице и блиских других, за коју претпостављамо да значајно утиче на тренутни ниво дигиталне писмености, као и на спремност за даље учење.

5.5. Информисаност

Кросова указује да, поред диспозиционих и ситуационих баријера, значајну улогу у образовној партиципацији има и доступност информација о могућностима учења (Cross, 1981). Чак и када постоји мотивација за учење, одрасли се често не укључују у образовне активности уколико не знају где, на који начин и под којим условима могу да учествују. У том смислу, важан предуслов образовне партиципације представља перципирана информисаност, односно уверење појединца да зна где и на који начин може да унапреди своја знања и вештине. У контексту дигиталне писмености, то подразумева познавање места, програма и начина на који је могуће стицати или унапређивати дигиталне вештине. Недостатак ових информација може деловати као информациона баријера и ограничити укључивање у образовне активности чак и онда када постоји интересовање за учење.

6. Теоријски оквир употребе дигиталне технологије

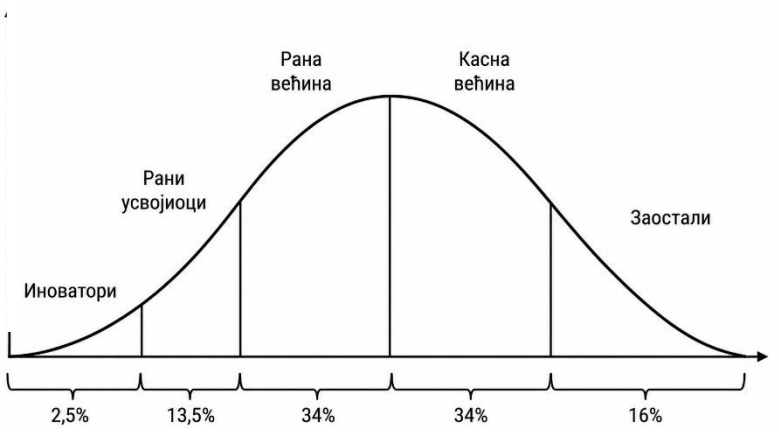
Различити теоријски модели настојали су да објасне факторе који утичу на усвајање и употребу дигиталних технологија, а посредно и на ниво дигиталне писмености. Теоријска разматрања прихватања технологије јављају се са првим развојем информационих технологија и појавом рачунара. Ослањајући се на истраживања у психологији и компјутерским наукама, развијена је посебна интердисциплинарна област која проучава интеракцију човека и информационих система. У оквиру ових истраживања развијени су теоријски модели и оквири који настоје да објасне спремност појединца за прихватање и употребу нових технологија.

У оквиру овог поглавља приказаћемо најзначајније теоријске моделе прихватања технологије, са посебним освртом на моделе релевантне за старију популацију, како бисмо идентификовали психолошке, социјалне и контекстуалне факторе који могу утицати на развој дигиталне писмености и спремност старијих за коришћење дигиталних технологија.

6.1. Теорија дифузије иновација

Једна од најзначајнијих и данас веома утицајних теорија у овој области јесте Роџерсова теорија дифузије иновација (Rogers, 1983). Њена примена није ограничена на једну технологију или једну област, већ се може применити у различитим доменима, као што су здравство, пољопривреда, банкарство, образовање и друго. Теорија дифузије иновација настоји да објасни услед којих фактора један део популације брже, а други спорије, прихвата технолошка достигнућа. У оквиру теорије издваја се пет група појединаца према брзини којом прихватају иновације: иноватори, рани усвојиоци, рана већина, касна већина и заостали (Слика 9).

Слика 9. Дистрибуција појединаца према брзини прихватања иновација



Извор: Rogers (1983).

Иноватори су појединци који настоје да први испробају нове технологије и склони су ризику и експериментисању. Рани усвојиоци су отворени за промене и нове идеје и често имају утицај на друге у свом окружењу. Рана већина прихвата иновације пре просечног корисника, али тек након што постоје јасни докази о њиховој корисности и поузданости. Касна већина је скептичнија према променама и одлучује се за усвајање тек када је технологија већ широко прихваћена у друштву. На крају, заостали су најконзервативнији и највише везани за традиционалне начине, те последњи прихватају нове технологије (или их никада не прихвате) и представљају најизазовнију групу за укључивање у процесе дигиталне трансформације (Rogers, 1983).

Поред категоризације појединаца према брзини прихватања иновација, Роџерс описује и карактеристике саме иновације које утичу на њено прихватање. Брзина дифузије зависиће од пет кључних обележја: 1) релативне предности, односно степена у којем се иновација доживљава као боља од постојећег решења; 2) усклађености (компатибилности) са постојећим вредностима, искуствима и потребама корисника; 3) сложености, односно перципиране тежине разумевања и употребе; 4) могућности испробавања, која омогућава кориснику да иновацију тестира пре коначног прихватања; и 5) видљивости резултата, односно могућности да се бенефити и позитивни ефекти употребе лако уоче у пракси (Rogers, 1983). На овај начин, степен прихватања нове технологије представља резултат односа између карактеристика технологије и личног односа према иновацијама.

6.2. Психолошке социо-когнитивне теорије понашања

Једну од теоријских основа за развој модела прихватања технологије пружа Врумова теорија очекивања (Vroom, 1964). Теорија очекивања полази од претпоставке да мотивација зависи од три фактора: 1) Очекивање: веровање да ће моје активности довести до жељеног резултата, 2) Инструменталност: веровање да ће остварени резултат довести до награде и 3) Валенца: вредност коју награда има за појединца. Мотивација представља производ ових фактора, при чему непостојање било ког од њих доводи до одсуства мотивације.

Другу важну теоријску основу за развој модела прихватања технологије представља Теорија резонске (разумне) акције (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975), из које је накнадно формулисана Теорија планираног понашања (Ajzen, 1991, 2002). Ова теорија полази од претпоставке да бихејвиорална намера претходи стварном понашању и представља његов непосредни предиктор. Према овој теорији, бихејвиорална намера је резултат ставова према понашању, субјективних норми и перципиране контроле понашања (бихејвиоралне контроле), који се формирају под утицајем личних и срединских уверења (Слика 10).

Слика 10. Ајзенов дијаграм Теорије планираног понашања



Извор: Преведено према Ajzen (2019).

Став према понашању односи се на степен у којем појединац има позитивну или негативну процену, односно вредновање одређеног понашања. Што је став позитивнији, већа је вероватноћа да ће се развити намера за извршење тог понашања. Субјективне норме представљају перципирани утицај социјалне средине да се одређено понашање изврши или избегне. Оне одражавају уверење особе о томе шта важне особе или групе очекују од ње и у којој мери је вољна да тим очекивањима удовољи. Перципирана контрола понашања односи се на личну процену појединца о томе колико је одређено понашање једноставно или тешко извести. Она се заснива на уверењу да особа располаже неопходним ресурсима, знањем, способностима и могућностима за извршење понашања, као и на процени препрека које могу олакшати или ограничити његово извођење (Ajzen, 1991). Одређене концепцијске сличности могу се уочити између Ајзеновог концепта перципиране контроле понашања и Бандуриног конструкта *самоефикасности* (Bandura, 1977, 1986). Оба концепта полазе од уверења појединца у сопствену способност да успешно изврши одређену активност и оствари жељени исход.

Наведене теорије пружиле су основу за разумевање чинилаца који утичу на формирање намере и доношење одлуке о одређеном понашању. Њихове поставке касније су примењене и у области информационих технологија и пољу теоријских модела прихватања технологије, са циљем да се објасни због чега појединци прихватају или одбијају употребу нових технологија.

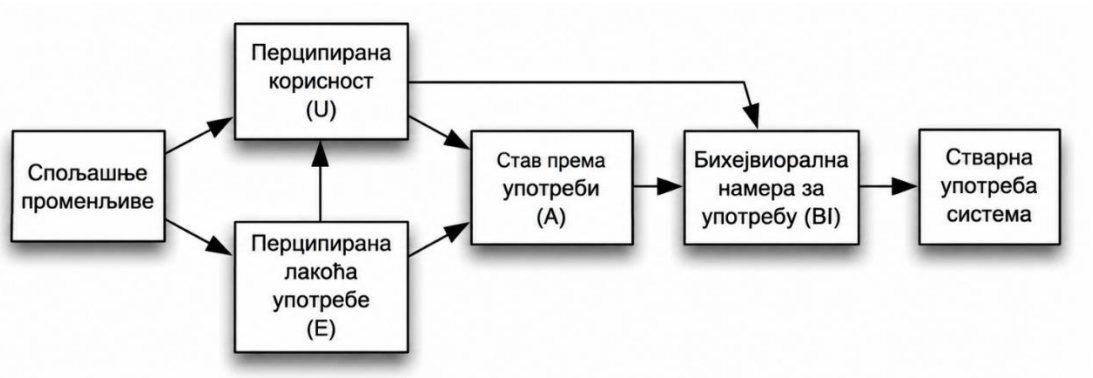
6.3. Теоријски модели прихватања технологије

Полазећи од поставки Теорије планираног понашања и других социјално-психолошких теорија, развијен је низ модела који настоје да објасне прихватање и употребу информационих технологија. Међу најзначајнијим и најчешће коришћеним моделима прихватања технологије издвајају се Модел прихватања технологије (TAM) (Davis, 1989; Davis et al., 1989), његове проширене и иновиране верзије TAM2 и TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000), затим Обједињена теорија прихватања и употребе технологије (UTAUT и UTAUT2) (Venkatesh et al., 2003, 2012), као и за потребе нашег истраживања посебно важан Модел прихватања технологије код старијих (STAM) (Biljon & Renaud, 2008; K. Chen & Chan, 2014a).

6.3.1. Модел прихватања технологије – TAM

Први Модел прихватања технологије (енгл. *Technology Acceptance Model – TAM*), који је формулисао Дејвис (Davis, 1989), један је од најцитиранијих и највише коришћених теоријских оквира за разумевање прихватања информационих система (Слика 11).

Слика 11. Дејвисов Модел прихватања технологије



Извор: Преведено према Davis (1989).

TAM модел преузима из теорије планираног понашања конструкте става према употреби, бихејвиоралне намере и стварне употребе (Ajzen, 1991). Можемо констатовати да се преузима и конструкт уверења о технологији, али у ужем смислу као конструкт перципиране корисности (енгл. *Perceived Usefulness*), која представља степен у којем појединац верује да ће му коришћење одређене технологије повећати учинак или ефикасност у послу. Конструкти које Теорија планираног понашања препознаје као уверења о контроли и перципирана контрола понашања, у TAM моделу су такође препознати у ужем смислу, као перципирана лакоћа употребе (енгл. *Perceived Ease of Use*), односно процена да је систем једноставан за разумевање и коришћење. Иако је близак Ајзеновом концепту перципиране бихејвиоралне контроле односно Бандуриној самоефикасности, Дејвис не сматра да овај конструкт делује директно на бихејвиоралну намеру када се ради о употреби технологије, већ делује посредно преко перципиране корисности и става према употреби. На крају, *спољашње променљиве,* као што су индивидуалне карактеристике корисника, карактеристике задатка или технолошког система, делују индиректно тако што утичу на перципирану корист и перципирану лакоћу употребе. Приметно је и да овај модел не препознаје значај социјалних норми или утицаја блиских других на прихватање и намеру за употребу технологије.

Дејвисов TAM је потврђен у великом броју емпиријских студија и, због своје једноставности и економичности која се огледа у постављању 12 једноставних питања, још увек је у широкој употреби.

6.3.2. Проширене верзије модела прихватања технологије – TAM2 и TAM3

Проширењем основног TAM модела са социјалним и когнитивним предикторима који утичу на перципирану корисност и бихејвиоралну намеру, настаје Проширени модел прихватања технологије TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000).

Нове конструкте у TAM2 моделу представљају субјективне норме настале под утицајем блиских других, затим добровољност, слика о себи (енгл. *image*) и искуство у употреби. Субјективне норме директно утичу на бихејвиоралну намеру, чиме се модел приближава поставци коју предвиђа и Теорија планираног понашања. Претпоставка је да су особе спремне да предузму одређену радњу ако важне особе из окружења то сматрају исправним и потребним, чак и ако оне саме нису наклоњене том циљу и понашању. Добровољност мења јачину утицаја субјективних норми ка бихејвиоралној намери, при чему је тај утицај израженији када је употреба технологије обавезнија. Сама добровољност представља степен у којем се процењује да је активност слободна од организационе обавезе, имајући у виду да су ови модели развијани примарно за употребу у радном окружењу. Претходно искуство у употреби технологије позитивно утиче на бихејвиоралну намеру, и показује се да што је веће искуство то је мањи ефекат који остварују субјективне норме. Ово се објашњава као изградња јасније слике о томе шта технологија представља и како се користи, па се тако однос према технологији примарно креира из личног искуства, а не спољних норми.

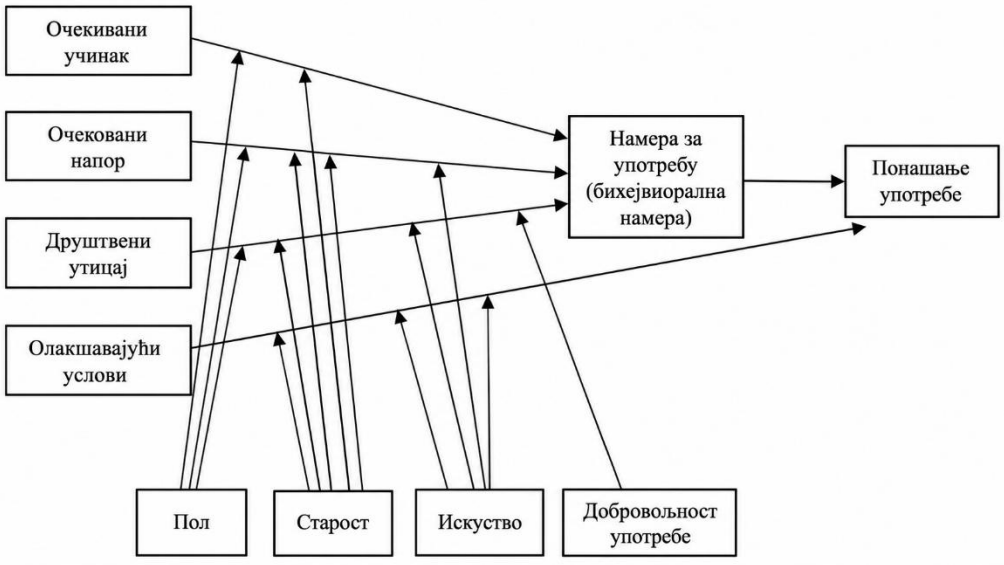
На перципирану корисност технологије, осим из основног модела преузетог конструкта перципиране лакоће употребе, уводе се предиктори означени као пословна релевантност, квалитет исхода и демонстрирање резултата. Пословна релевантност се односи на процену особе у којој мери је одређена технологија применљива и корисна за обављање њених радних задатака. Затим, квалитет исхода означава процену о томе колико успешно и квалитетно конкретна технологија извршава задатке за које је намењена. Особа може прихватити потребу за одређеном технологијом, али истовремено вршити избор између различитих хардверских и софтверских решења, према могућности да квалитетно допринесу у раду. Демонстрирање резултата се односи на чињеницу да особа јасно повезује своје боље перформансе са употребом дате технологије.

Наредно унапређење модела долази радом Венкатеша (Venkatesh, 2000), који развија концепцијски оквир како би се објаснили предиктори конструкта лакоће употребе, што је резултирало формирањем целовитог *TAM3 модела прихватања технологије* (Venkatesh & Bala, 2008). Полазећи од претпоставке да се перципирана лакоћа употребе не формира искључиво на основу непосредног искуства са технологијом, већ и под утицајем општих уверења, емоција и претходних искустава корисника, идентификују се детерминанте које обликују ову перцепцију. То су конструкти компјутерске самоефикасности, компјутерске анксиозности, перципиране спољашње контроле, разиграности у употреби рачунара, уживања у употреби и објективне употребљивости система. Ови конструкти ће накнадно бити објашњени у делу модела прихватања технологије код старијих.

6.3.3. Обједињени модел прихватања и коришћења технологије – UTAUT

Карактеристика претходно поменутих модела прихватања технологије је да су првенствено развијени и емпиријски потврђени у радном окружењу. Увиђајући могућност преношења модела и предиктора на општу популацију и свакодневне активности, Венкатеш и сарадници (Venkatesh et al., 2003) развијају Обједињени модел прихватања и коришћења технологије (енгл. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT*). Поменути модел представља синтезу различитих теорија и модела прихватања технологије са циљем да понуди концептуални оквир који ће имати најснажнију предикторску моћ за прихватање технологије (Слика 12).

Слика 12. Обједињени модел прихватања и коришћења технологије



Извор: Преведено према Venkatesh et al. (2003).

Модел идентификује четири кључна предиктора који обликују намеру за употребу и касније употребу, а то су:

1. *Очекивани учинак*: степен у којем појединац верује да ће коришћење технологије побољшати његов радни учинак;
2. *Очекивани напор*: перципирана лакоћа употребе технологије;
3. *Друштвени утицај:* степен у којем непосредна средина и значајни други подржавају или се противе коришћењу технологије; и
4. *Олакшавајући услови*: перцепција доступности организационих и техничких ресурса који олакшавају употребу (Venkatesh et al., 2003).

Осим ових предиктора, модел укључује и четири модерирајуће варијабле: пол, старост, искуство и добровољност употребе, које мењају снагу односа између предиктора и зависних варијабли. Емпиријске студије су показале да UTAUT модел може да објасни до 70% варијансе у намери за употребу технологије**,** што га чини једним од најрепрезентативнијих модела у истраживањима прихватања информационих система (Venkatesh et al., 2003).

Развојем Обједињеног модела, аутори су се значајно приближили основној поставци из Теорије планираног понашања. Очекивани учинак можемо повезати са конструктом става према понашању који се формира на основу уверења, затим очекивани напор је близак конструкту перципиране контроле понашања, а друштвени утицај је скоро једнак конструкту субјективних норми заснованих на нормативном уверењу. Ови конструкти делују на бихејвиоралну намеру, као и у Теорији планираног понашања. Обједињени модел уводи конструкт олакшавајућих услова који обухватају процену доступности неопходне инфраструктуре, техничке подршке, потребних ресурса и помоћи, и, што је важно, остварује непосредан утицај на стварну употребу технологије. Налазимо и овде сличност са концептом стварне бихејвиоралне контроле, која управо упућује на то какве су објективне околности и могућности да особа изведе одређено понашање и да је то у директној вези са стварним понашањем. Можемо овде направити паралелу, да старији могу проценити да им је технологија потребна и да имају намеру да науче, али ако не постоји интернет конекција, уређаји и адекватна обука, до учења и употребе неће доћи.

6.3.4. Модел прихватања технологије код старијих (STAM)

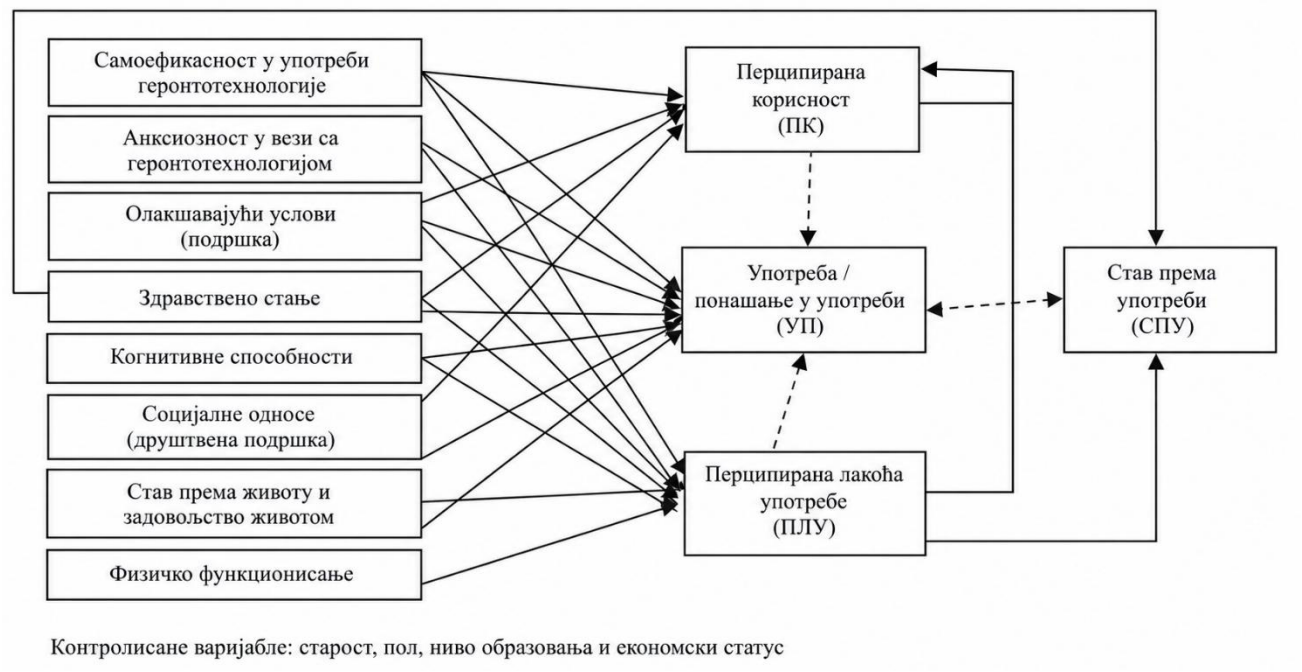
Премда Обједињени модел прихватања и коришћења технологије настаје као потреба да се развије општи модел прихватања технологије, који је примењив и изван радног окружења, показује се да популација старијих поседује своје специфичности које захтевају посебну истраживачку пажњу. Како смо раније истицали, иако популација старијих не представља хомогену целину и поседује значајне варијације унутар себе, постоје одређене карактеристике које одликују ову групацију и тако обликују њихове потребе и погледе на живот и окружење. Укључивање ових специфичности у теоријски модел може допринети исправнијем разумевању фактора који утичу на употребу дигиталних алата и функционисање у дигиталном окружењу старије популације.

Први истраживачи који су систематизовали овај проблем и теоријски га дефинисали били су Рено и Билјон (Renaud & Biljon, 2008), одређујући га као Модел прихватања и усвајања технологије код старијих (енгл. *Senior Technology Acceptance & Adoption Model – STAM*). Њихово истраживање било је усмерено пре свега на прихватање мобилне технологије код старијих особа. У концептуализацији модела полазили су од ранијих истраживања и модела који су испитивали опште факторе прихватања технологије (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003), али и истраживања која су се бавила специфичностима коришћења технологије код старијих (Abascal & Civit, 2001; Mallenius et al., 2007; Sarker & Wells, 2003). Њихов рад је значајан јер указује на потребу да се прихватање технологије код старијих посматра у ширем контексту старења, свакодневног живота и специфичних функционалних ограничења. Истраживање је било експлоративног карактера и заснивало се на интервјуима са 34

испитаника, због чега је указано на потребу за даљом емпиријском провером предложеног концептуалног оквира кроз квантитативна истраживања.

Допринос даљем развоју модела прихватања технологије прилагођеног старијима дали су истраживачи Чен и Чан (K. Chen & Chan, 2014a, 2014b), својим истраживањем спроведеним на пригодном узорку од 1.012 старијих особа које бораве у дневним центрима за старије у Хонг Конгу. Модел се ослања на познате конструкте перципиране корисности и лакоће коришћења из TAM, технолошке анксиозности и технолошке самоефикасности из TAM3, као и олакшавајућих услова из UTAUT модела. Специфичност модела је у проширењу факторима који се односе на здравствене карактеристике и способности старијих особа, обухватајући физичке, психичке и социјалне компоненте старења (Слика 13).

Слика 13. Модел прихватања технологије код старијих



Извор: Преведено према K. Chen & Chan (2014a, 2014b).

Налазимо да су аутори, без посебног и јасног објашњења, искључили из предложеног модела конструкт бихејвиоралне намере, који је саставни елемент Теорије планираног понашања и константан и незаобилазни конструкт свих претходних модела прихватања технологије. Изузимањем намере из модела, долази до успостављања директних веза између претходно поменутих предиктора и стварне употребе односно понашања.

Из ранијих модела прихватања технологије преузимају факторе: 1) Став према употреби технологије (позитивна или негативна осећања појединца у вези са употребом геронтотехнологије (енгл. *gerontechnology*)), 2) Перципирана корисност (степен у којем особа верује да ће употреба дате технологије побољшати њен квалитет живота), 3) Перципирана лакоћа употребе (степен у којем особа верује да је употреба технологије без напора), 4) Самоефикасност у употреби геронтотехнологије (осећај личне способности да се успешно изврши задатак коришћењем технологије), 5) Геронтотехнолошка анксиозност (узнемиреност појединца када се суочи са могућношћу употребе геронтотехнологије) и 6) Олакшавајући услови односно објективни ресурси у окружењу који могу олакшати коришћење технологије, као што су: доступна помоћ, финансијски ресурси, приступачност технологије и друштвени утицаји (K. Chen & Chan, 2014a). Истраживање је показало да уобичајени конструкти у моделима прихватања технологије као што су перципирана корисност, једноставност употребе и ставови према технологији имају мањи ефекат на стварно понашање старијих, наспрам фактора самоефикасности, анксиозности и олакшавајућих услова (подршке) (K. Chen & Chan, 2014b). Додавањем фактора здравствених карактеристика и способности у STAM модел,

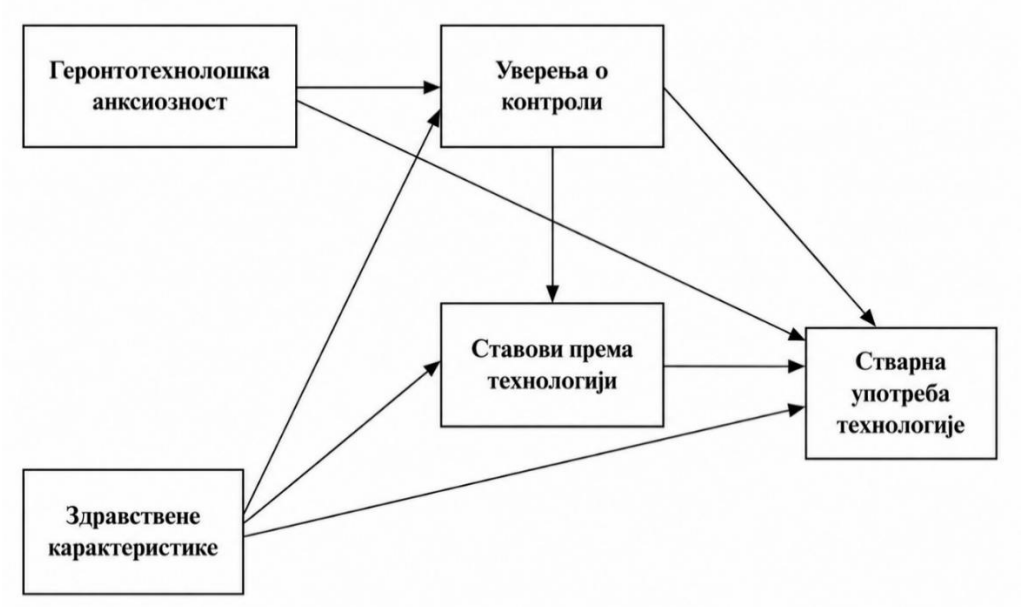
објашњена варијанса додатно расте, па модел објашњава 68% варијансе коришћења технологије (K. Chen & Chan, 2014a).

Посебан значај STAM модела не огледа се само у додавању нових варијабли, већ у промени саме перспективе из које се посматра прихватање технологије код старијих особа. Док су класични модели прихватања технологије првенствено развијани и валидирани на радно активној и млађој популацији, STAM показује да код старијих особа фактори који одређују стварну употребу технологије имају другачију структуру и значај. Код радне популације то су перципирана корисност и лакоћа употребе, а код старијих самоефикасност, технолошка анксиозност, олакшавајући услови и здравствене карактеристике. На овај начин STAM помера фокус са карактеристика саме технологије и њене употребљивости, на специфичне способности, ограничења и животне околности старијих особа.

6.3.5. Поједностављен модел STAM-14

У даљем развоју STAM модела и мерног инструмента, Чен и Лу (K. Chen & Lou, 2020) предложили су скраћену и концептуално реорганизовану STAM-14 верзију. Полазећи од оригиналног STAM модела са 11 конструката, аутори су кроз поступак факторске анализе и редукције издвојили четири шире димензије које обједињују кључне факторе прихватања технологије код старијих особа и то су: ставови према технологији (енгл. *attitudinal beliefs*), уверења о контроли (енгл. *control beliefs*), геронтотехнолошка анксиозност и здравствене карактеристике (Слика 14).

Слика 14. Модел прихватања технологије код старијих STAM-14



Извор: Преведено према Chen & Lou (2020).

На овај начин, STAM-14 не представља само скраћену верзију оригиналног инструмента, већ и покушај теоријског интегрисања сродних конструката у мањи број фактора и једноставнији оквир за разумевање прихватања технологије код старијих особа.

6.4. Геронтотехнологија: прилагођеност дигиталне технологије старијима

Карактеристике дигиталних уређаја и услуга често су резултат дизајна који полази од представе „просечног“ корисника. Међутим, како указују поједини аутори, такав корисник у пракси не постоји, будући да се индивидуалне карактеристике и потребе значајно разликују (T. Rose, 2016). Ово доводи до тога да сам дизајн дигиталних уређаја и сервиса није прилагођен старијима. Сложени интерфејс, неконзистентност између уређаја и брзе промене софтвера код старијих корисника доводе до конфузије, несигурности и отежаног усвајања знања (Barnard et

al., 2013; Bhattacharjee et al., 2020; Iancu & Iancu, 2020). Имајући у виду неразвијену моторику за екране на додир и куцање по екрану без типки, као и релативно малу површину и фонт слова, потребно је посебно сагледати колико су уређаји прилагођени овој популацији. Зато се препоручује усмеравање ка инклузивном дизајну технологија које независно од узраста, културолошког контекста и индивидуалних способности корисника, омогућавају једноставну употребу, а притом су забавне, лаке за коришћење и мотивишу кориснике да их истражују и уче (Bhattacharjee et al., 2020).

Око питања карактеристика дигиталних уређаја, лакоће употребе и популације старијих, развија се посебно истраживачко поље под називом геронтотехнологија *(енгл. gerontechnology)*. Термин су први крајем 1980-их година употребили холандски аутори Графманс и Броуверс (Graafmans & Brouwers, 1989) како би указали на чињеницу да долази до повећања популације старијих, а да индустрија која развија технологију не узима довољно у обзир њихове потребе и психо-моторна ограничења. Даљи развој области је настављен око круга холандских аутора при Технолошком универзитету у Ајндховену (Bouma, 2016; Bouma et al., 2007; Graafmans & Bouma, 1993), што је резултирало почетком 1990-их првом научном конференцијом и научним часописом из геронтотехнологије, а последње деценије XX века и оснивањем Међународног друштва за геронтотехнологију (Wahl et al., 2024). Значајан допринос овој области дали су истраживачи и са америчког континента, посебно формирањем Центра за истраживање и образовање о старењу и унапређењу технологије (CREATE) (Czaja et al., 2006, 2019). У савременим истраживањима се све чешће може наћи кованице *AgeTech* и *ElderTech* како би описале појам развоја технологије прилагођене старијима (Mihailidis, 2026; Rubeis et al., 2022; Sixsmith, 2021).

Временом је област постајала све мултидисциплинарнија, укључивањем истраживача из области машинског инжењерства, архитектуре, индустријског дизајна, компјутерских наука, медицине и здравствене неге, психологије и социјалне политике. Сада обухвата широк спектар решења, од технологија које подржавају свакодневне активности (нпр. паметни уређаји у дому, подсетници, асистивна помагала), преко система за праћење здравственог стања и телемедицине (носиви уређаји, даљински надзор, дигиталне здравствене услуге) и паметних и сигурних простора у дому, до дигиталних платформи које омогућавају социјалну повезаност и учење у старијем животном добу (видео-комуникација, онлајн курсеви, друштвене мреже). Сврха истраживачких напора огледа се у креирању технологије која ће бити прилагођена узрасту старијих, како би им омогућила већу независност, покретљивост, друштвену инклузију и задовољство животом. Иако карактеристике саме технологије нису непосредно испитиване у нашем истраживању, њихово разматрање важно је за разумевање ширег контекста прихватања и употребе дигиталне технологије код старијих, посебно конструката перципиране лакоће употребе и олакшавајућих услова.

6.5. Резиме

У ранијим поглављима истакли смо да мотивација за образовну партиципацију зависи од већег броја варијабли: структуре образовне понуде, постојања диспозиционих, ситуационих или институционалних баријера и друго. Спремност за учење и образовање, поред конструката препознатих у андрагошким теоријама, зависи и од предмета учења, у нашем случају од односа који старији имају према дигиталној технологији. Другим речима, старија особа може имати интересовање за учење и приступ одговарајућим образовним могућностима, али њена уверења о корисности технологије, процена сопствених способности за њено коришћење, осећај анксиозности или недостатак подршке у окружењу могу значајно обликовати однос према развоју дигиталне писмености.

Теоријско утемељење за разумевање ових фактора проналазимо у социјално-когнитивним теоријама понашања и моделима прихватања технологије. Од Теорије планираног понашања, преко TAM и UTAUT модела, до модела прихватања технологије код старијих (STAM), развијан је теоријски и емпиријски оквир који омогућава разумевање начина

на који лична уверења, емотивни однос, процена сопствених способности и услови у окружењу обликују прихватање и употребу дигиталне технологије. Посебан допринос STAM модела огледа се у препознавању специфичности старије популације и наглашавању значаја технолошке самоефикасности, анксиозности, олакшавајућих услова и здравствених карактеристика, чиме се превазилази првобитни фокус на корисност и једноставност употребе технологије.

Иако наведени модели примарно испитују прихватање и употребу дигиталне технологије, а не дигиталну писменост као посебан конструкт, сматрамо да пружају релевантну теоријску основу и за истраживање њеног развоја. Овакво опредељење заснива се на претпоставци да су стицање дигиталних знања и вештина и употреба технологије међусобно повезани. Употреба дигиталне технологије подразумева одређени ниво претходно стечених знања и вештина, који могу бити резултат формалног, неформалног или информалног учења. Стога се може претпоставити да фактори који обликују прихватање и употребу технологије имају значај и за разумевање разлика у нивоу дигиталне писмености старијих.

Вишедеценијски развој теоријских модела и њихова емпиријска провера пружају научно утемељење за избор релевантних конструката, али њихова примена у истраживању дигиталне писмености захтева и посебну емпиријску проверу. Управо у томе препознајемо једно од полазишта нашег истраживања: да се теоријски конструкти развијени ради објашњавања прихватања и употребе технологије испитају у контексту достигнутог нивоа дигиталне писмености старијих, уз уважавање андрагошких феномена који обликују могућности њеног развоја. У наставку ће бити детаљније представљени конструкти који су, на основу размотрених теоријских модела и претходних емпиријских истраживања, издвојени као релевантни за наше истраживање.

6.6. Одабрани предиктори дигиталне писмености старијих

Као што је приказано у претходном делу, теорије прихватања технологије указују да на употребу дигиталне технологије утиче широк спектар фактора, од психолошких и когнитивних, преко социјалних, до материјалних и контекстуалних услова. Различити модели прихватања технологије, TAM, UTAUT и STAM, указују да за употребу није довољна само њена доступност, већ важну улогу имају ставови, уверења, перципирана корисност, уверење о лакоћи употребе, техничке карактеристике уређаја, самоефикасност, технолошка анксиозност, социјална подршка, олакшавајући услови и друго.

У нашем истраживању модел STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020) представља основни концепцијски оквир за разумевање детерминанти прихватања технологије код старијих (Табела 7). Међутим, препознати су и појединачни конструкти изван овог модела, који долазе из сродних концепција, како би се обезбедило шире теоријско објашњење предиктора дигиталне писмености.

Табела 7. Конструкти STAM-14 модела

Конструкт STAM-14	**Изворни конструкти које обухвата**
Ставови према технологији	Перципирана корисност Став према технологији
Уверења о контроли	Перципирана лакоћа употребе Самоефикасност Олакшавајући услови
Геронтотехнолошка анксиозност	Анксиозност према технологији

Додати конструкти изван STAM-14	Перципирани ризик Прокси употреба

6.6.1. Перципирана корисност

Циљ, очекивани исход, валенца односно перципирана корист се може разумети као перципирана вредност исхода. Корисност циља не односи се само на инструменталну вредност (нпр. практичну корист), већ и на субјективно доживљену вредност исхода, укључујући осећај смислености, задовољства или личне користи. Осећај задовољства и незадовољства који долази из остваривања циља може бити снажан мотив или инхибитор понашања. Недостатак перципиране вредности исхода може довести до појаве незаинтересованости, која се у емпиријским истраживањима код старијих особа у Србији јавља као значајан разлог неупотребе технологија (Babović et al., 2018).

У теоријама образовања одраслих, циљ учења се концептуализује као перципирана вредност и релевантност исхода учења за појединца. У оквиру Рубенсоновог модела, ова вредност представља кључни мотивациони фактор (Rubenson, 1977), док у Кросовом моделу циљеви и очекивања представљају важну карику ланца одговора (Cross, 1981). У Пекруновој теорији контроле-вредности, конструкт циља је најсличнији перципираној вредности (Pekrun, 2006).

6.6.2. Ставови према технологији

Ставови омогућавају предвиђање понашања и представљају „тенденцију да се било позитивно било негативно реагује према одређеним особинама, објектима или ситуацијама“ (Morgan, 1956, према Rot, 2010, p. 370). Инглиш и Инглиш став одређују као „трајно стечену предиспозицију да се на доследан начин понаша према некој групи објеката“ (English & English, 1958, према Rot, 2010, p. 370). За Игли и Чејкен став представља „психолошку тенденцију да се одређени објекат вреднује у већој или мањој мери позитивно или негативно“ (Eagly & Chaiken, 1993). Док Креч и Крачфилд дефинишу став као „трајну организацију мотивационих, емоционалних, перцептивних и когнитивних процеса у односу на неки аспект света појединца“ (Krech & Crutchfield, 1948, p. 152).

Према одређењима која даје Рот (2010), особеност ставова као сложеног појма јесте обједињавање когнитивне, афективне и конативне димензије. Осим знања и схватања, став укључује и вредносне судове односно оцену вредности неког објекта, процењујући да ли је и колико нешто добро или лоше, корисно или штетно. Афективна димензија изражава осећања у вези са објектом, да ли нам се допада или не, волимо ли или не. Смер и интензитет једне димензије често „повлаче“ са собом и другу димензију.

Ставови према понашању су чест елемент модела прихватања технологије и дефинишу се као позитивна или негативна осећања појединца о извођењу одређене радње (Fishbein & Ajzen, 1975). Ставови према употреби технологије обухватају свиђање, уживање, радост и задовољство приликом употребе и дефинишу се као „свеукупна афективна реакција појединца на употребу информационог система“ (Venkatesh et al., 2003, p. 455).

Основни STAM модел издваја став према технологији, као позитивна и негативна осећања према коришћењу технологије, затим перципирана корисност односно степен у којем особа процењује да ће одређено понашање побољшати квалитет живота, као и перципирана лакоћа употребе, односно процена колико је потребно уложити напора ради коришћења технологије. У оквиру STAM-14 модела, перципирана корисност и афективни однос према технологији обједињени су у димензију ставовских уверења (енгл. *attitudinal beliefs*) док је перципирана лакоћа употребе сврстана у уверења о контроли (K. Chen & Lou, 2020). Сматрамо да синтагма „ставовска уверења“ замагљује разлику између појмова става и уверења, тако да ћемо за потребе нашег рада користити појам става према технологији.

Иако налазимо разлике у дефиницијама код различитих аутора, уочавамо консензус да ставови подразумевају постојање склоности да се одређени објекти или појаве евалуирају као повољне или неповољне. Тако у контексту нашег истраживања, ставови према технологији обухватаће вредновање корисности, као и афективни однос према технологији.

6.6.3. Уверења и мишљења

Појмови уверења, мишљења и вредности блиско су повезани са ставовима, најчешће као њихов претходник односно извориште.

Уверења одражавају познавање чињеница и аргумената, или барем онога што се сматра чињеницама и аргументима, наглашавајући притом интелектуалну димензију појаве (Rot, 2010). У теорији планираног понашања и моделима прихватања технологије, налазимо ставовска односно понашајна уверења, која утичу на изградњу ставова према намери и стварном понашању. У овим теоријама, наилазимо и на контролна уверења, која чине основу за перцепцију личних способности у извођењу одређене активности. У истраживањима дигиталне писмености наилазимо на уверења попут: „Рекао сам вам, та наука ме не занима и једноставно нећу“ (Babović et al., 2018), „То није за мене“ и „Водим такав живот да ми није потребна технологија“ (French et al., 2019), а код популације старијих можемо чути и „Превише сам стар за нову технологију“. У зависности од позитивног или негативног смера, уверења могу бити значајан унутрашњи подстрек, али и баријера у развоју дигиталне писмености. Уверења да је технологија нешто лоше, да продукује штетне последице по средину и човека, могу имати за последицу одбијање коришћења технологије или чак пружање активног отпора према технологији у широј заједници.

Рот даље даје дефиниције разликујући веровања, мњења и интересовања (Rot, 2010). Када не постоје логични аргументи и чињенице које поткрепљују тврдњу, онда говоримо о *веровању. Мњења,* односно мишљења, одређују се као сегмент између ставова и уверења, специфичнији су од ставова, краткотрајнији и лакше променљиви. *Интересовања* су усмереност пажње и активна посвећеност ка одређеним објектима и садржајима.

6.6.4. Вредности

Вредности су „све оне диспозиције које су усмерене на циљеве чије остварење појединац веома интензивно и континуирано жели остварити…и које су централне у структури личности човека и које га снажно и трајно покрећу на одређене активности“ (Rot, 2010, pp. 376–377).

Теорија основних људских вредности, коју је развио Шварц, полази од претпоставке да вредности представљају општа уверења која су снажно повезана са емоцијама и усмеравају понашање појединаца (Schwartz, 2012). Оне се односе на пожељне циљеве који мотивишу деловање и превазилазе конкретне ситуације, за разлику од ставова и норми које су везане за специфичне контексте. Вредности функционишу као критеријуми на основу којих појединци процењују шта је пожељно, исправно или важно, при чему њихов утицај на понашање често није свестан, већ долази до изражаја у ситуацијама када постоји конфликт између различитих вредности. Према овој теорији, издваја се десет основних вредности које су организоване у систем у којем су рангиране по значају, а њихов међусобни однос је динамичан. Ове вредности произилазе из универзалних људских потреба, као што су биолошке потребе појединца, захтеви друштвене интеракције и опстанак групе. Посебно се указује на конфликт међу вредностима и тензије које настају, на пример између отворености ка променама и оријентације ка очувању.

Дигитална технологија резултат је технолошког напретка и представља промену начина рада и функционисања. Вредносно ово може бити супротстављено оријентацији ка очувању и начину на који се „некада радило“. Пример тога видимо где један део популације преферира информисање путем штампаног издања, које се притом наплаћује, наспрам

коришћења електронских извора. Иако посао могу брже завршити електронски, неке особе преферирају да тоураде путем физичког контакта. Такође, изјаве попут „не волим технологију јер она само одваја и отуђује људе“ представљају вредносне изјаве, допуњене афективном димензијом. Важно је разумети да крајње понашање није резултат једне вредности, већ компромиса између више вредности које могу бити у међусобном конфликту или складу, што омогућава боље разумевање сложених образаца понашања у различитим друштвеним контекстима. Вредности у заокруженој концепцији могу дати идеологију (Rot, 2010). Налазимо да постоји релативна конзистентност код особа које у дигиталној технологији виде економску вредност, средство за социјализацију, алат за истраживање и долажење до истине, као и средство за олакшавање живота и могућност да се више времена остави за друга интересовања и потребе. На овај начин можемо рећи да постоји особена идеологија дигитализације, која дигиталну технологију види као позитивну, основу напретка, транспарентности, ефикасности и општег бољитка.

6.6.5. Перципирана лакоћа употребе

Перципирана лакоћа употребе односи се на процену појединца о количини ресурса које је потребно уложити у извршење одређеног понашања, укључујући когнитивни, физички и временски напор. Овај конструкт првобитно је дефинисан у првом Моделу прихватања технологије (Davis, 1989), док се у каснијим моделима, попут UTAUT-а, појављује под појмом очекиваног напора (Venkatesh et al., 2003). Концепцијски је блиско повезан и са контролним уверењима (енгл. *control beliefs*) у Теорији планираног понашања, која представљају уверења о факторима који могу олакшати или отежати извршење одређеног понашања (Ajzen, 1991). У теорији Очекивања-вредности, овај концепт се јавља кроз појам трошка и обухвата перципирани напор, време, емоционално оптерећење, пропуштене алтернативе и финансијски трошак (Eccles et al., 1983; Eccles & Wigfield, 2002). У теоријама образовања одраслих, концепт напора се може операционализовати кроз диспозиционе и ситуационе баријере са којима се ученик суочава (Cross, 1981).

На пример, старија особа може желети да самостално закаже лекарски преглед путем интернета или плати путем електронског банкарства, али одустати уколико јој поступак пријављивања и заказивања делује сувише сложено.

6.6.6. Самоефикасност

Самоефикасност представља један од кључних психолошких фактора који утичу на усвајање и коришћење дигиталних технологија. У оквиру социјално-когнитивне теорије, самоефикасност се дефинише као уверење појединца у сопствену способност да успешно изврши одређени задатак, односно да организује и спроведе активности неопходне за постизање жељеног исхода (Bandura, 1977, 1982). У контексту појаве информационих технологија, овај концепт је операционализован као *компјутерска самоефикасност* односно процена личне способности за употребу компјутера (Compeau & Higgins, 1995). Затим са појавом интернета препозната је *интернет самоефикасност* (Eastin & LaRose, 2000), а са доминацијом дигиталне технологије, данас је у употреби термин *дигитална самоефикасност* да означи уверење појединца да може успешно да користи различите дигиталне технологије и услуге (Cosby et al., 2023). Особе са вишим нивоом самоефикасности склоније су да приступају новим дигиталним алатима, улажу више напора у њихово савладавање и истрају упркос потешкоћама, док нижи нивои самоефикасности доводе до анксиозности, избегавања и дигиталне искључености (Compeau & Higgins, 1995; Czaja et al., 2006). За потребе мерења дигиталне самоефикасности, развијена је и посебна скала процене заснована на европском оквиру дигиталне компетенције и конструкту решавања проблема у технолошки интензивном окружењу преузетом из PIAAC истраживања, и ова скала је примењива на популацији одраслих у Немачкој, узраста 18 до 69 година (Ulfert-Blank & Schmidt, 2022). Истовремено, исто истраживање је показало да дигитална самоефикасност представља један од

најзначајнијих предиктора развоја дигиталних компетенција и употребе дигиталних технологија (Ulfert-Blank & Schmidt, 2022). О важности овог конструкта код популације старијих, говори истраживање из САД које показује да старији од 65 имају значајно мање самопоуздања за коришћење дигиталне технологије од других узрасних категорија, као и да скоро три четвртине ове популације изражава потребу да им неко други подеси нови уређај и покаже како да се користи (M. Anderson & Perrin, 2017).

6.6.7. Олакшавајући услови

Олакшавајући услови се односе на објективне и субјективно перципиране факторе у окружењу који могу олакшати или отежати коришћење дигиталне технологије. У оквиру модела прихватања технологије, овај конструкт обухвата доступност техничке и социјалне подршке, приступ уређајима и интернету, финансијске ресурсе, претходна знања, као и постојање особа које могу помоћи у процесу коришћења технологије (K. Chen & Chan, 2014a; K. Chen & Lou, 2020; Venkatesh et al., 2003). Код старијих особа олакшавајући услови имају посебан значај, јер употреба дигиталне технологије често зависи од подршке чланова породице, пријатеља или институција, као и од доступности једноставних и приступачних технолошких решења. У истраживању разлога неупотребе интернета код старијих у Републици Србији, као важан фактор издваја се недостатак особе која би могла да помогне у савладавању технологије (Babović et al., 2018).

Посебан значај олакшавајућих услова огледа се у томе што они могу омогућити или осујетити употребу технологије, када за употребом већ постоји склоност код особе. Овај конструкт заузима значајно место у основном STAM моделу и UTAUT-у, одржавајући директну везу са стварном употребом.

6.6.8. Прокси употреба

Иако студије показују позитивну корелацију између чланова породице и блиских пријатеља у развоју дигиталне писмености, понекад управо овај фактор може бити узрок изостајања учења и развоја компетенције. Ова појава се објашњава преко феномена посредне односно прокси употребе (енгл. *proxy use, user-by-proxy* или *proxy internet use*)[3], која представља ситуације у којима (старија) особа не обавља сама неку дигиталну радњу, већ уместо ње то чини неко други – типично члан породице, пријатељ или неговатељ. Другим речима, старији корисници не приступају директно интернету и дигиталним услугама, већ индиректно преко посредника (Grošelj et al., 2022; Laznik et al., 2025; Petrovčič et al., 2022). Истраживања на популацији старијих у Републици Србији такође су потврдила постојање овог ефекта (Babović et al., 2018). Многе старије особе замоле друге да им помогну око приступа онлајн информацијама о здрављу, електронског банкарства, куповине путем интернета или коришћења државних електронских сервиса.

Најчешћи разлози за индиректну употребу нису недостатак времена, већ недостатак дигиталних вештина и искуства сналажења у дигиталном окружењу који се одржава постојањем блиске особе. У свету онлајн друштвених мрежа, ови „помагачи“ (енгл. *social media proxies*) често управљају налозима или показују садржаје својим старијим рођацима, како би они остали повезани са широм породицом и пријатељима (Webster & Ryan, 2023). Са једне стране, сагласни смо са позитивним ефектом индиректне употребе, јер она ублажава ефекте дигиталне и социјалне искључености. Старија особа која сама нема довољно знања или самопоуздања да користи рачунар, ипак неће бити ускраћена за дигиталну повезаност ако има

[3] У нашем језику не налазимо одговарајући термин којим би се превео феномен прокси (proxy) који се користи у англосаксонској литератури. Најближи по значењу су појмови посредника или заступника. Термин се користи у различитим контекстима, на пример када неко гласа у име другог лица (proxy voting), или у међународним односима, где се две велике силе не сукобљавају директно, већ индиректно преко мањих држава, што се означава као „proxy“ рат. Због специфичности феномена и прихваћености у нашем језику у стручним круговима, у нашем истраживању ћемо користити термин прокси употреба.

некога ко ће то учинити уместо ње. На тај начин, породична и друштвена подршка делује као сигурносна мрежа. Начелно гледано, у овоме не бисмо видели проблем, јер управо специјализација послова и упућује на организацију рада тако да свако у друштву ради оно за шта је најкомпетентнији, а да остале потребе задовољава посредно користећи услуге других појединаца или организација. Да није тако, свако од нас би узгајао своју храну, шио одела, поправљао уређаје и друго. Због тога, уважавајући принцип поделе послова у друштву, подржавамо постојање *проксија* који треба да олакша, убрза и квалитетније обави активности које бисмо самостално могли, али би нам одузимале слободно време, енергију и вољу. Теоријско и практично питање које се поставља јесте у граници докле смо способни да самостално обавимо активности, а у ком тренутку ћемо их препустити другоме. Као и то да ли смо у могућности да проценимо колико је времена, или новца, потребно да нека особа ту активност реализује и да будемо сигурни да је урађена квалитетно без лоших последица. Ту границу управо видимо у писмености, која представља ниво у којем смо способни да препознамо своју потребу, да знамо ко је компетентан да је задовољи, да знамо колико је оквирно времена потребно за реализацију и колико тај рад вреди у новцу, као и шта је стандард добро урађеног посла. Овај обим знања, у случају дигиталне писмености, осигурава нас да нећемо чекати на неку услугу предуго, да је нећемо преплатити и, што је можда најважније, да наши лични осетљиви подаци неће бити потенцијално угрожени. Као што су стари Римљани имали изреку *Ignorantia iuris nocet* („незнање права шкоди“), да опишу грађане који су мислили да се ослободе кривице тврдњом да нису знали да је нешто прекршај, тако данас и немање дигиталне писмености шкоди. Осим тога, све већи број људских потреба се задовољава уз асистенцију дигиталне технологије и постаје нерационално, неекономично и неодрживо искључиво приступати индиректно без самосталног учешћа. Иако прокси употреба може донети краткорочне користи, дугорочно посматрано она указује на препреке у развоју дигиталне писмености код старијих. Ослањајући се на друге, било из негативног става, анксиозности или недостатка жеље, старије особе остају у зачараном кругу перманентне зависности од других у задовољењу својих потреба, које би уз развој дигиталне компетенције могле једноставно остварити.

6.6.9. Геронтотехнолошка анксиозност

Феномен којим се објашњава осећај нелагодности, страха и несигурности који старије особе могу испољавати у ситуацијама употребе или сусрета са дигиталном технологијом, назива се *геронтотехнолошка анксиозност* (K. Chen & Lou, 2020). Ова димензија произилази из ранијих концепата *компјутерске* и *технолошке анксиозности*, али их проширује специфичностима старења и односа старијих према дигиталном окружењу. Технолошка и компјутерска анксиозност негативно су повезане са употребом технологије и интернета (N. G. Choi & DiNitto, 2013; Compeau & Higgins, 1995; Czaja et al., 2006). Компјутерска анксиозност позитивно је повезана са анксиозношћу од тестирања и математике, као и са незаинтересованошћу за технологију и нижим нивоом искуства у раду са рачунаром (Heinssen et al., 1987). Налаз да тестирање може изазвати анксиозност нам је додатно интересантан и због тога ћемо испитати склоност старијих ка провери знања и приватности резултата.

У савременим истраживањима, као термин се употребљава дигитална анксиозност, која се показала као значајан негативан предиктор намере коришћења дигиталне технологије код старијих (Niu et al., 2026). Истраживање је показало и да је овај негативни ефекат значајно слабији код особа које имају израженији осећај постигнућа, као и да емотивна и техничка подршка коју пружа породица утиче на смањење дигиталне анксиозности (Niu et al., 2026).

Осим анксиозности, као баријера за развој дигиталне писмености појављује се и *перципирани ризик* од технологије. Овај страх представља бригу одраслих о потенцијалној штети која може настати употребом технологије у виду губљења података, крађе идентитета, нарушавања приватности и угледа, као и губитка новца и материјалне штете (Aleti et al., 2025). Истраживања показују да је ризик од губитка приватности и финансија потврђен као

посредујући фактор у односу између дигиталне компетенције и употребе технологије у свакодневном животу старијих (Aleti et al., 2025). То указује да, ако не будемо адресирали питање перцепције ризика од технологије код старијих, ефекти дигиталног описмењавања могу бити ограничени, а сама употреба смањена или чак избегнута. Штавише, поставља се и изазов како уопште започети образовну активност код популације која технологију перципира као ризичну.

6.6.10. Социјалне норме и уверења

Референтне групе и блиски други имају значајан утицај на ставове и уверења личности, који утичу и на стварно понашање. Осим утицаја на ставове, они су извор емотивне и техничке подршке у развоју дигиталне писмености. Улога шире друштвене средине препозната је у подстицању и подршци за савладавање баријера у развоју дигиталне писмености (Bhattacharjee et al., 2020). Подршка других, како породице тако и пријатеља, показује се као важан предиктор коришћења интернета (N. G. Choi & DiNitto, 2013; Friemel, 2016). Фримел (Friemel, 2016) предлаже процену социјалног утицаја на два нивоа. Први је процена интензитета употребе интернета од стране личног партнера, деце, унучића, брата/сестре и блиских пријатеља. У другом нивоу, потребно је утврдити у којој мери блиски други препоручују особи коришћење интернета – конкретно да ли су за или против.

Посебан феномен који је повезан са стереотипима и предрасудама које заједница и окружење имају према старијим особама назива се ејџизам (енгл. *ageism*). Најчешће се манифестује у негативном контексту као одбојност према старијима и њихово избегавање. У контексту учења дигиталне технологије, старији се могу сусрести са одбацивањем или неспремношћу да им се помогне управо због њиховог узраста и ових дискриминаторних ставова. Међутим, ејџизам има и наизглед позитиван облик, који се манифестује пажњом и бригом према старијим особама и назива се добронамерни ејџизам (енгл. *benevolent ageism*). Иако може имати позитивне ефекте за старије, истраживања су показала да добре намере према старијима могу да се претворе у патронизирајући однос, непотребну и прекомерну заштиту, која последично води ка смањењу аутономије, снижавању самоефикасности и повећању зависности од других (Cary et al., 2017; Sublett & Bisconti, 2019). Управо овде видимо опасност и од прокси употребе, као и бенефите за укупно здравствено стање и задовољство животом старијих ако им се омогући да самостално и независно обављају различите активности користећи дигиталну технологију. Ејџизам је присутан и у дигиталном свету, где су старији изложени систематском стереотипизирању и објавама чији је циљ неретко да их уплаше, узнемире или понизе, што последично делује и на њихову безбедност и на начин на који доживљавају себе (Manić & Miljković, 2022).

7. Социодемографски фактори

Социодемографски фактори представљају незаобилазну групу предиктора у друштвеним истраживањима, па тако и у истраживањима образовања одраслих и теоријама прихватања дигиталне технологије. Сет најчешћих варијабли укључује пол, узраст, ниво образовања, приход, структуру домаћинства, занимање, радни статус, област образовања, место становања, а код истраживања на популацији старијих обавезно се укључује фактор благостања испитаника.

7.1. Пол

У првим истраживањима компјутерске и ИКТ писмености налазимо значајне полне разлике. Према налазима прикупљеним 2006. године у земљама Европске уније, компјутер и интернет користи двоструко мање жена наспрам мушкараца узраста 55–74 година (Seybert, 2007). Исто истраживање налази да је у погледу поседовања базичних компјутерских вештина још већа дискрепанца, па тако само 3% жена поседује основне компјутерске вештине наспрам

12% мушкараца (Seybert, 2007). Касније истраживања нису утврдила значајне полне разлике у вероватноћи коришћења интернета, али јесу потврдила ниже нивое интернет вештина код жена старије доби, при чему је ова разлика остала статистички значајна и након контролисања показатеља интернет искуства и аутономије коришћења интернета (Hargittai & Dobransky, 2017). Значајан налаз за разумевање полних разлика пружа Фримел (Friemel, 2016), који показује да, иако су на биваријантном нивоу постојале изражене разлике између мушкараца и жена у коришћењу интернета, пол престаје да буде значајан предиктор када се контролишу старост, образовање и приходи.

Уочавамо тренд разлика између коришћења интернета наспрам интернет вештина. Полне разлике нису изражене код употребе интернета, али јесу видљиве приликом процене интернет вештина. Најактуелнији доступни подаци из истраживања употребе ИКТ од стране појединаца, на нивоу просека ЕУ27, не показују полне разлике у популацији узраста 65–74 година. У Србији, са друге стране, налазимо да нешто већи проценат мушкараца наспрам жена користи интернет (70% наспрам 62%) (Eurostat, 2025).

Прегледом 24 емпиријска истраживања дигиталне писмености, Ши (Shi et al., 2024) налази да је код мушкараца израженија дигитална писменост. Иако се полне разлике у дигиталној писмености уочавају на биваријантном нивоу, оне не остају нужно статистички значајне након контроле других социодемографских карактеристика. У налазима до којих долази Ју (Yu et al., 2025), пол губи статистичку значајност након контроле старости, образовања, прихода и времена коришћења интернета. Сличан образац утврђен је и код старијих у Шпанији, где полне разлике у дигиталним вештинама престају да буду статистички значајне након контроле старости, образовања и прихода (Arroyo-Menéndez et al., 2022). Последња истраживања иду и корак даље, указујући да однос пола и дигиталне писмености није једнозначан на свим нивоима писмености. Контролом већег броја социодемографских, здравствених и контекстуалних фактора, мушки пол је предвиђао припадност високом у односу на средњи ниво дигиталне писмености (мушкарци чине 64,2% високог профила, а 44,7% средњег и 37,3% ниског), док између нижег и средњег нивоа није утврђен значајан ефекат пола (Shin et al., 2025).

Овде налазимо да је у разумевању полних разлика потребно обратити пажњу како на деловање других социодемографских фактора, тако и на стратуме у нивоу дигиталне писмености. Осим тога, већина мерења нивоа дигиталне писмености спроводи се путем самопроцене, што отвара простор за утицај различитих фактора који могу бити различито изражени код мушкараца и жена. Овде посебно треба имати у виду да поређењем резултата скала самопроцена и објективних тестова дигиталне писмености, жене показују мању склоност прецењивању сопствених дигиталних способности у односу на мушкарце (Palczyńska & Rynko, 2021).

Када посматрамо спремност различитих полова за учешће у образовању уопште, у контексту савремених трендова можемо очекивати да у развијеним земљама међу генерацијама које улазе у треће доба неће бити полних разлика. Последњи налази из PIAAC истраживања показују само 3% разлике, с тим да у једној половини земаља више учествују жене, а у другој више мушкарци (OECD, 2025). Разлике се више не траже у фактору пола, већ у различитим пословима које особе обављају или су обављале, као и подршци и приликама које су послодавци обезбеђивали на овим радним местима. Међутим, разлози могу бити и у укупном смањеном учешћу мушкараца у образовању у последњем циклусу мерења, што је смањило релативне родне разлике (OECD, 2025). За потенцијално учешће старијих у програмима дигиталног описмењавања, вредан је налаз да за разлику од мушкараца, жене више учествују у образовним активностима које немају пословни и струковни карактер (Boeren et al., 2010). Додатно, налази истраживања о раду Универзитета за треће доба у Чешкој показују да доминантну структуру полазника чине особе женског пола, и то чак 88%, а да 57% популације припада узрасту 65-75, као и да значајан удео од 33% чине полазници старији од 75 година (Janouchová & Obršálová, 2025). Ово се потврђује и у системском прегледу

истраживања универзитета за треће доба, где се показује да је просечан полазник програма стицања интернет вештина женска особа, узраста 70–74 године, са најмање високошколском дипломом основних студија (S. R. Sobral & Sobral, 2021).

7.2. Узраст

Истраживања показују да узраст јесте снажан предиктор коришћења интернета и то са негативном корелацијом. Ранија истраживања у САД са почетка 2000. година показују снажан узрасни јаз. Тадашњи подаци показују да приступ интернету има само 13% старијих од 65 година наспрам 65% млађих од 30 година (Loges & Lung, 2001). Исто истраживање показује да већи проценат младих (47%) налази да је интернет конекција скупа, за разлику од старијих (29%). Узраст негативно корелира са употребом технологије и интернета (Yates et al., 2020), као и са перципираном једноставношћу технологије, корисношћу и намером за коришћењем (Hauk et al., 2018). Након 65 година, сваком додатном годином живота опада вероватноћа употребе интернета за 12% (Friemel, 2016), што је важно у светлу не само интернета чија је употреба доминантна, већ управо нових технологија. Последњи подаци из Истраживања употребе ИКТ од стране појединаца показују да на нивоу ЕУ27 старији значајно мање користе интернет, за целих 14%. У Србији овај јаз је још израженији, где разлика популације 65–74 у односу на општу популацију износи 25% (Eurostat, 2025).

Такође и новија истраживања указују да старост остаје значајан негативан предиктор дигиталне писмености и након контроле пола, образовања, прихода и времена коришћења интернета (Yu et al., 2025). Са повећањем узраста расте вероватноћа припадности профилу ниске дигиталне писмености, док се смањује вероватноћа припадности дигитално писменијој групи (Shin et al., 2025).

Додатно, разлике у узрасту се не огледају само у разликама између млађих и старијих генерација, већ постоје значајне разлике унутар популације старијих, која се због тога не посматра као хомогена група. Истраживања дигиталне здравствене писмености показују да млађе групе унутар популације старијих углавном остварују више нивое писмености од старијих група (Shi et al., 2024). Анализа 48 истраживања електронске здравствене писмености показала је постепено опадање са повећањем узраста, где је просечан скор био за око 12% нижи код старих 70–79 година него код групе 60–69 година, а код старих 80 и више година око 25% нижи (Jiang et al., 2024).

Ови налази указују на потребу разликовања „млађих старих“ и старијих група унутар популације старијих, јер сама припадност узрасту 60 и више година прикрива значајне унутаргенерацијске разлике. Особа која тек улази у треће доба и особа у дубокој старости припадају истој широко дефинисаној категорији старијих, али су током радног и животног века услед структуралних и контекстуалних фактора биле изложене различитим дигиталним технологијама.

Узраст се показује као значајан предиктор учешћа у образовању одраслих. У развијеним земљама, узраст је један од конзистентнијих предиктора образовне партиципације, при чему млађи одрасли значајно чешће учествују у односу на старије. Учешће је највише код младих одраслих узраста 25–34 године који су преко 50% учествовали у некој образовној активности у протеклих 12 месеци, затим код средње генерације 35–54 године око 43%, док је најниже код старијих одраслих узраста 55–65 година, где учешће износи око 26% (OECD, 2025). Овај образац се најчешће објашњава пре свега индивидуалном проценом исплативости улагања у образовање, али сматрамо да томе можемо додати и структуралне факторе у виду радног места на којем се обука организује као радна обавеза и тиме је доступнија и учесталија.

7.3. Ниво образовања

Високо образовани старији значајно више прихватају технологију у односу на своје вршњаке нижег образовног статуса (M. Anderson & Perrin, 2017; Czaja et al., 2006), имају

развијеније дигиталне вештине и склонији су коришћењу интернета (Arroyo-Menéndez et al., 2022; N. G. Choi & DiNitto, 2013; Friemel, 2016; Hargittai & Dobransky, 2017; Liu et al., 2022; Shi et al., 2024; Yates et al., 2020). Сваким вишим нивоом образовања вероватноћа коришћења интернета расте за приближно 85% (Friemel, 2016), а особе које немају ни средње образовање су у седам пута већем ризику да припадну групи ниско дигитално писмених (доња трећина) (Shin et al., 2025).

Сличан образовни тренд потврђују и новији SHARE подаци, где су старији са вишим нивоом образовања у Чешкој и Словенији имали више него двоструко веће шансе да користе интернет у односу на ниже образоване (Seljak et al., 2025). Овакав тренд потврђују и налази добијени из 30 земаља на 14.000 старијих особа, где је ниво образовања показао највећу величину ефекта међу испитиваним социодемографским факторима, а приступ интернету имало је 45,7% особа без формалног образовања, наспрам 93,4% са факултетским образовањем (Yen & Huang, 2025).

Образовање се у регресионим моделима издваја као најснажнији социодемографски предиктор дигиталне писмености старијих, испред старости и прихода (Arroyo-Menéndez et al., 2022; Yu et al., 2025). Међутим, различита образовна историја не мора бити пресудни фактор. Адекватна породична подршка и усмеравање у коришћењу интернета могу ублажити неједнакости у дигиталној здравственој писмености. Код старијих који су добијали довољно такве подршке, ниво образовања више није био значајно повезан са дигиталном здравственом писменошћу (Wu & Peng, 2025). Иначе, у области здравства, посебно је израженија употреба онлајн сервиса међу старијима са вишим образовањем (Ali et al., 2021).

Андрагошка литература у великој мери објашњава снажну повезаност нивоа образовања и укључивања у образовне активности. Појединци са вишим нивоом образовања значајно више учествују у новим образовним активностима, сигурнији су у себе и имају мање негативних искустава из претходног учења (Boeren et al., 2010; Van Nieuwenhove & De Wever, 2024). Просечна разлика опште популације у учешћу у континуираном образовању између високообразованих и средњеобразованих износи чак 19% (OECD, 2025).

Овај образац могуће је објаснити путем Матејевог ефекта (Merton, 1968). Првобитно је ефекат откривен у социологији, када се показало да богатији често постају још богатији и успешни још успешнији. У основи је чињеница да ужи круг индивидуа контролише и умножава ограничене ресурсе, док сви остали који су изван тог круга остају трајно ван приступа. У погледу чињенице да се образованији више образују, овај ефекат је нашао своју примену и у теорији образовања одраслих (Boeren, 2009).

7.4. Приходи

Виши приходи су позитивно повезани са употребом интернета и интернет вештинама (Ali et al., 2021; Friemel, 2016; Hargittai & Dobransky, 2017; Liu et al., 2022; Yates et al., 2020). Прелазак у вишу категорију прихода подиже вероватноћу употребе интернета за 33% (Friemel, 2016). Нижи приходи су предиктор да ће старији технологију користити само за једноставне активности као што су слање и примање порука, а не и за куповину преко интернета, телемедицину и слично (N. G. Choi & DiNitto, 2013).

Виши лични приходи повезани су са вишим нивоом дигиталне здравствене писмености (Shi et al., 2024). У мултиплој регресионој анализи месечни приход остао је статистички значајан позитиван предиктор дигиталне писмености, и након контроле старости, пола, образовања и времена коришћења интернета (Yu et al., 2025). Овакав налаз упућује да материјални положај остаје самостално повезан са нивоом дигиталне писмености и када се контролишу други важни социодемографски фактори.

У погледу мотивације за учешће у образовним програмима, подаци о образовању одраслих упућују да запослени из првог квартила најбоље зараде имају 24% већу вероватноћу

да учествују у образовним активностима наспрам запослених у последњем квартилу зараде (OECD, 2025).

7.5. Благостање

Ниво дигиталне писмености значајно је повезан са психофизичким здравственим стањем старијих. Иако вољни да користе технологију, старији имају потешкоћа које делом потичу од когнитивних и перцептивних захтева (Czaja & Lee, 2007). Уз улазак у дубљу старост долази до опадања физичких и психичких функција, и повреда које често воде и ка инвалидитету. Подаци указују да особе са инвалидитетом имају мање шансе за коришћење интернета и слабије развијене интернет вештине (Hargittai & Dobransky, 2017). Старији са идентификованом деменцијом или Алцхајмеровом болешћу показују мање склоности и ограничени образац коришћења интернета, док са друге стране присуство хроничних обољења показује позитивну корелацију са коришћењем интернета у здравствене сврхе (N. G. Choi & DiNitto, 2013). Развијена дигитална писменост посредно доприноси смањењу симптома депресије, путем веће социјалне укључености старијих особа (Shin et al., 2024). Старији који самостално процењују своје здравствено стање као лошије имају нижу здравствену дигиталну писменост, за разлику од оних који стање процењују као добро и веома добро (Liu et al., 2022). Ово указује и на чињеницу да самопроцена може бити добар приступ испитивања предиктора здравственог стања. BeLL истраживање, спроведено у Србији као део међународног истраживања реализованог у десет европских земаља применом заједничке методологије, које је обухватило и старије одрасле, показало је да полазници општеобразовних курсева, међу којима је и ИКТ, препознају позитивне промене у самопоуздању, мотивацији за даље учење и осећају се физички и психички боље, уз повишено задовољство животом (Mihajlović & Kecap, 2014).

Значај здравствених карактеристика посебно је наглашен у оквиру Модела прихватања технологије код старијих (STAM) (K. Chen & Chan, 2014a, 2014b), где су физичке, когнитивне и социјалне способности препознате као критични фактори који обликују употребу технологије у каснијем животном добу. Управо додавањем здравствених карактеристика у модел прихватања технологије, STAM је значајно повећао објашњавајући снагу модела у предвиђању употребе технологије код старијих. Аутори полазе од претпоставке да когнитивне способности, могућност концентрације, квалитет социјалних односа и опште здравствено стање представљају важне предуслове за успешно коришћење дигиталне технологије у старијем животном добу (K. Chen & Lou, 2020). Сматрамо да термин здравствене карактеристике не одражава довољно ширину овог концепта који укључује и задовољство односима са породицом и заједницом, као и задовољство квалитетом живота. Због тога смо се определили да овај конструкт преведемо као благостање и да овај термин користимо у нашем истраживању.

7.6. Структура домаћинства

Заједнички живот позитивно утиче на употребу интернета (Hargittai & Dobransky, 2017), посебно ако у домаћинству живе деца и унуци (N. G. Choi & DiNitto, 2013; Friemel, 2016). Особе које живе саме су у највећем ризику дигиталне изолације, а шанса за коришћење интернета се увећава за 1.68 пута сваким новим младим чланом породице (Saville Rossiter-Base, 2018). Живот у вишечланом домаћинству, наспрам индивидуалног, повезан је са већим нивоом дигиталне писмености, а укључивањем фактора пола, показује се да највиши ниво коришћења дигиталне технологије показују мушкарци који живе у вишечланом домаћинству (J.-Y. Choi & Lee, 2025).

Истраживања здравствене дигиталне писмености показују да су најнижа постигнућа утврђена код старијих који живе сами (Jiang et al., 2024; Liu et al., 2022). Истраживања у Кини налазе да након самосталног живота, који показује најнижи ниво развијености дигиталне

здравствене писмености, долази редом живот са супругом и децом/унуцима, затим живот само са децом/унуцима, и најбоље ефекте показује живот само са супругом (Liu et al., 2022).

Када су у мултиваријантном моделу контролисани остали социодемографски, здравствени и социјални фактори, структура домаћинства више није била значајан предиктор припадности ни ниском ни високом профилу дигиталне писмености (Shin et al., 2025). Сходно томе, разлике према структури домаћинства могу се пре повезати са другим карактеристикама старијих особа, а не са чињеницом ко је још члан домаћинства.

Улога породице се показује као важна у мотивисању и пружању подршке за превазилажење баријера у развоју дигиталних вештина (Bhattacharjee et al., 2020). Налази показују и да, иако породична подршка представља значајан фактор развоја дигиталних компетенција код старијих, она не делује непосредно, већ ова подршка смањује ниво дигиталне анксиозности, што повећава намеру коришћења дигиталне технологије и посредно доприноси развоју дигиталне писмености (Niu et al., 2026).

7.7. Занимање

Занимање које појединац обавља подразумева специфичан скуп радних задатака и дужности, као и различите захтеве у погледу знања, вештина и употребе технологије. Међународна стандардна класификација занимања (International Standard Classification of Occupations – ISCO-08) занимање одређује као скуп послова чије главне задатке и дужности карактерише висок степен сличности, а занимања групише према нивоу и специјализацији потребних вештина (International Labour Organization [ILO], 2012). ISCO-08 представља хијерархијску класификацију са десет главних група занимања, које се даље рашчлањују на уже професионалне категорије.

Занимање које појединац обавља са собом носи професионално искуство, али се одликује одређеним задацима, активностима и технологијама које се користе. Услед тога, занимања могу представљати значајан фактор дигиталне укључености у старијем животном добу.

Потврду значаја претходног радног искуства пружају Ариеф и сарадници (Arief et al., 2018), који су на узорку од 2.508 особа старости од 60 до 79 година у Финској испитивали повезаност различитих облика претходног радног искуства са употребом интернета. Резултати су показали да су искуство у занимањима „белих оковратника“, као и предузетништво и руководеће позиције, значајни предиктори употребе интернета, док код „плавих оковратника“ радно искуство није било значајан независни предиктор. Аутори на основу тога закључују да одређене врсте професионалног искуства могу имати значај за дигиталну укљученост и након пензионисања.

Malkowski et al. (2024) су на узорку особа старости 60 и више година професионални положај, на основу тренутног или последњег занимања, операционализовали применом трочлане National Statistics Socio-Economic Classification, која разликује рутинска и мануелна, средња и виша руководећа, административна и професионална занимања. Виши професионални положај био је повезан са ширим спектром употребе интернета; код мушкараца су припадници највише професионалне класе имали више од четири пута веће шансе да припадају групи са најширом употребом интернета у односу на припаднике рутинских и мануелних занимања ($OR = 4,17$; $p < 0,001$).

За операционализацију професионалног положаја погодан оквир представља Европска социоекономска класификација (ESeC), која је заснована на занимању и карактеристикама радног односа и омогућава свођење детаљније професионалне структуре на агрегирани трокласни модел (Harrison & Rose, 2006). ESeC је професионално заснована класификација која садржи правила за обухватање целокупне одрасле популације, што је чини погодном и за истраживања популације старијих и пензионисаних особа.

7.8. Радни статус

Активни радни однос позитивно је повезан са употребом интернета код старијих (Ali et al., 2021; Hargittai & Dobransky, 2017). Новија истраживања указују да је ова повезаност присутна и када се посматра ниво дигиталне писмености. Показује се значајна интеракција узраста и радног статуса, при чему су међу особама старијим од 60 година запослени имали значајно виши ниво дигиталне здравствене писмености од пензионисаних и незапослених истог узраста (Großschädl et al., 2026). Виши ниво дигиталне писмености значајно повећава вероватноћу поновног запошљавања пензионера (C. Li et al., 2026) , што је посебно важно у светлу продуженог животног века, али и потребе да се остане активан у старијем животном добу.

Показује се да употреба интернета значајно опада након одласка у пензију и завршетка радне каријере. Истраживање у САД из 2000-их показује да су старији од 50 година популација са најмањом вероватноћом употребе интернета, али да имају 3 пута веће шансе за коришћење интернета ако се задрже на тржишту рада (NTIA, 2000, према Loges & Lung, 2001). Иако данас употреба интернета јесте доминантна, овај податак може бити вредан за тумачење прихватања нових дигиталних технологија.

8. Интегративни модел учења и прихватања технологије код старијих

На основу претходно размотрених теоријских приступа и концепција, предложен је интегрисани концептуални модел који повезује андрагошке конструкте и феномене из истраживања о прихватању технологије. Андрагошки конструкти потичу из теорије ланца одговора (Cross, 1981), која учешће одраслих у образовној активности посматра као исход међусобног деловања више елемената од којих су задржани: самоевалуација, ставови према образовању, прилике и баријере и информисаност о образовним могућностима. Модел је додатно проширен социјалном подршком (Kamin et al., 2020), коју пружају блиски други као емотивно и практично оснаживање за учење, као и прокси употребом технологије тј. приступом технологији кроз блиску особу (Grošelj et al., 2022). Из истраживања о прихватању технологије, искоришћен је Модел прихватања технологије код старијих (STAM) односно скраћена верзија STAM-14 (K. Chen & Chan, 2014a; K. Chen & Lou, 2020). Преузети су у целости конструкти ставова према технологији: перципирана корисност и афективни однос према технологији; уверења о контроли: перципирана лакоћа употребе, самоефикасности и олакшавајући услови; и геронтотехнолошка анксиозност којој је укључена и ставка перципираног ризика (Aleti et al., 2025).

Интеграцијом ових приступа претпоставља се да одлука старијих да се укључе у образовне активности развоја дигиталне писмености није условљена искључиво феноменима које објашњава андрагошка наука, већ и ставовима, уверењима и искуствима повезаним са дигиталном технологијом. Модели прихватања технологије нису испитивали развијеност компетенције, нити процесе учења и образовања, већ искључиво стварну употребу технологије. Наша теоријска претпоставка је да успешној употреби дигиталне технологије претходи оспособљеност, коју у нашем истраживању посматрамо као дигиталну писменост, а да свакој оспособљености претходи процес учења и/или образовања. У складу са овим претпоставкама, предложили смо теоријски модел развоја дигиталне писмености који обједињује теорију ланца одговора и модел прихватања технологије старијих.

Слика 15. Интегрални модел односа према учењу и прихватању дигиталне технологије



Напомена: Ауторски модел заснован на теорији ланца одговора (Cross, 1981) и моделу прихватања технологије код старијих (K. Chen & Chan, 2014a; K. Chen & Lou, 2020), уз теоријска проширења.

9. Управљање развојем дигиталне писмености старих у контексту образовних политика

Када се недостатак одређених дигиталних компетенција јавља у појединачним случајевима, он се превасходно може разумети као индивидуална потреба, чије задовољавање зависи од интересовања, могућности и ресурса самог појединца. Међутим, када се исти или слични недостаци јављају код значајног броја припадника једне друштвене групе и када могу утицати на њихову могућност да приступају информацијама и услугама, остварују права и равноправно учествују у савременом друштву, питање развоја дигиталне писмености превазилази оквир индивидуалних потреба и добија карактер питања од јавног интереса.

Тада је потребно обезбедити адекватан одговор који, насупрот стихијском и спонтаном развоју дигиталне писмености, подразумева организован, плански и систематски приступ, усмерен ка постизању што већих ефеката уз оптимално коришћење расположивих ресурса. Отуда се као основно питање у овом поглављу намеће како се развојем дигиталне писмености старијих може управљати, односно на који начин се тај развој може плански и систематски усмеравати и подстицати.

9.1. Науке о управљању и јавној политици

У теоријском разматрању управљања могу се разликовати две значајне традиције, које се разликују према предмету проучавања, основним истраживачким питањима и критеријумима успешности управљања. Прва традиција повезана је са развојем теорије менаџмента, нарочито са индустријализацијом и настојањима да се повећа ефикасност производних процеса. Одликује је објективност и вредносна неутралност, а често је синоним за технократију. Међу њеним родоначелницима налазе се Фредерик Тејлор, чији је научни менаџмент био усмерен на рационализацију рада и одабир радника на основу научних принципа (Taylor, 1911), и Хенри Форд, чији је производни систем представљао значајан пример примене принципа стандардизације и организационе ефикасности (Ford & Crowther, 1922). У средишту ове традиције налази се питање како организовати рад и употребити

расположиве ресурсе ради што ефикаснијег остваривања постављених циљева. Њен примарни предмет проучавања јесте организација, односно управљање процесима, људима и ресурсима унутар одређене организационе целине.

Друга традиција полази од ширег питања организације и уређења друштва. У развоју савременог научног проучавања јавних политика посебно место припада Харолду Ласвелу (Harold Lasswell), док се њени корени могу препознати још у античкој политичкој филозофији, нарочито у Платоновој *Држави* и Аристотеловој *Политици*. За разлику од менаџерске традиције, чије је средишње питање ефикасност организације, антички филозофи разматрали су природу политичке заједнице, облике владавине, правду и услове доброг друштвеног уређења. У том контексту, посебно је значајно Аристотелово разликовање облика владавине усмерених ка заједничком добру од оних који служе интересима владара. Ова традиција поставља питања која превазилазе функционисање појединачне организације и односе се на легитимност власти, расподелу моћи, јавни интерес и односе између политичких институција и грађана.

Ласвелова намера била је да се академски приступи питању како се јавне политике иницирају, усвајају, спроводе и евалуирају у демократски устројеним друштвима (Lasswell, 1936, 1951). Он политику разматра кроз питања ко добија шта, када и како. Ова формулација усмерава пажњу на актере који учествују у политичким процесима, вредности и ресурсе који се расподељују, околности у којима се расподела одвија и механизме којима се она остварује. За њега су јавне политике више од нормативних аката, односно закона који регулишу шта је дозвољено и забрањено у одређеним областима и које су санкције. Према његовом виђењу, државне политике су развојни пројекти који имају свој циљ, мере и активности и које је последично могуће планирати, пратити и евалуирати.

Ласвелов приступ има и изражену нормативну димензију. Полазећи од тога да избор јавних циљева и вредности не може бити потпуно одвојен од политичког и друштвеног контекста, Ласвел развој наука о јавним политикама повезује са демократским вредностима и демократски одговорнијим управљањем друштвеним процесима. Јавна политика се не може свести на формално донете законе, стратегије и програме, већ обухвата и процесе кроз које се јавни проблеми препознају, решења формулишу, одлуке доносе, спроводе и вреднују. Овако оријентисано изучавање јавне политике у блиској је вези са касније развијеним концептом *деливеративне демократије*, који у средиште демократског одлучивања поставља јавну расправу, размену аргумената и образлагање одлука. За разлику од модела који демократско одлучивање првенствено посматрају као прост збир гласова бирача, деливеративни приступ наглашава значај процеса у којем грађани, као слободни и равноправни учесници, разматрају различита становишта и образлажу своје ставове (Cohen, 1989; Fiket et al., 2022; Habermas, 1996; Janković, 2022; Mladenović, 2012).

Значајан корак у развоју систематског и научног бављења јавним политикама представља Ласвелов зборник којим је систематизовао питање науке о јавним политикама (енгл. *policy sciences*) (Lasswell, 1951). У овом раду постављене су основе наука о јавним политикама као интердисциплинарног и проблемски оријентисаног научног приступа, који интегрише знања из области социологије, економије, права, психологије, политичких наука, менаџмента и других области. У том контексту разликују се две међусобно повезане димензије научног знања: знање о процесу јавне политике (енгл. *knowledge of the policy process*) и знање које се користи у процесу јавне политике (енгл. *knowledge in the policy process*). Прва димензија односи се на разумевање начина на који се јавне одлуке доносе, актера који у њима учествују и фактора који утичу на обликовање и спровођење јавних политика. Друга димензија обухвата научне налазе, податке и анализе који се могу користити приликом формулисања, спровођења и вредновања јавних политика. У савременом контексту изузетно је важно да се политичке одлуке доносе на основу налаза научних истраживања, а не само простих интереса или традиције. Овакав приступ назива се политиком заснованом на доказима (енгл. *evidence-based policy*). О новом приступу који полази од научних доказа, али препознаје да докази не одређују

непосредно политику, говори ауторка Боерен (Boeren, 2026), која долази из сфере истраживања политике образовања одраслих. Она за развој политике предлаже концепт информисаности доказима (енгл. *evidence-informed policymaking*), у којем докази представљају један од елемената које креатори политика узимају у обзир, поред политичког контекста, интереса и ограничених ресурса. С друге стране, треба бити свестан да наука често нема одговор на питања која се данас постављају, а доношење јавних политика не може стагнирати, већ мора благовремено давати одговоре на горуће проблеме са којима се друштво суочава. Посебно у временима криза, показује се да нема довољно времена за стандардни модел „истраживање-примена“ (Greenhalgh & Engebretsen, 2022). Због тога сматрамо да научници, ако желе да остваре и друштвени, а не само научни допринос, треба да истражују савремене проблеме друштва и познају тренутну политичку динамику.

У том погледу Бајмен (Byman, 2024) издваја препоруке истраживачима који желе да допринесу креирању јавне политике. Прво, потребно је дефинисати „публику“, тј. ко ће читати истраживање и ко ће га употребити у најширем смислу (јавна администрација, индустрија, цивилни сектор…). Затим, треба уважити могућност спровођења сагледавајући потребне ресурсе, финансије и време приликом предлагања политике. Потребно је дефинисати и предуслове за реализацију, као и вероватноћу постизања очекиваног ефекта. И на крају, научници својим критичким аргументима треба да доведу у питање „уврежено мишљење“ (Byman, 2024). Истраживања јавних политика показују да су истраживачи објективнији и непристраснији од доносилаца политика (Byman, 2024).

Заузимамо став да две традиције развоја мисли о управљању нису међусобно искључиве, већ је њихово преплитање нарочито изражено у савременом јавном сектору, будући да се државни апарат може посматрати и као сложена организациона целина, чије функционисање подразумева планирање, координацију, управљање људским и материјалним ресурсима и вредновање резултата. Међутим, за разлику од управљања појединачном приватном организацијом, управљање јавним пословима подразумева и питања јавног интереса, политичке одговорности, легитимности и односа између различитих друштвених актера. Такође, пледирамо и за употребу научних сазнања у креирању јавне политике када год је то могуће, па ћемо у овом раду настојати да обезбедимо да предлог политике буде заснован на доказима, кроз консултовање релевантне литературе и емпиријско утврђивање фактора који су повезани са спремношћу за дигитално образовање и учење.

9.2. Управљање образовањем одраслих

Образовање одраслих представља једну од друштвених сфера којом је могуће управљати, а чији се облици и механизми разликују у зависности од нивоа на којем се оно остварује. Алибабић (2002, 2018) препознаје три нивоа управљања образовањем одраслих: управљање на нивоу *система*, на нивоу *институције* и на нивоу *образовног програма*. На нивоу *образовног програма* управљање се односи на садржаје, методику и дидактику реализације, просторно-техничке услове и друге елементе којима се остварује конкретан процес образовања и учења. *Институционални ниво* обухвата планирање, организовање и реализацију образовања у оквиру различитих типова организација и установа. На *нивоу система* управљање се односи на утврђивање ширих праваца развоја и стварање услова за њихово остваривање кроз јавне политике, регулативу, финансирање, деловање различитих актера и механизме њихове координације. Ови нивои чине повезану структуру у којој системски оквир усмерава деловање институција и развој образовних програма, док испитане потребе корисника представљају основу за преиспитивање и унапређивање институционалних модела и јавних политика[4]. Управо је међусобна повезаност елемената та која чини систем, јер постојање развијене институционалне и програмске структуре само по себи није довољно за

[4] Овој подели се може додати и управљање на индивидуалном нивоу, пројектима самосталног учења (Alibabić, 2002, 2018), које се са напретком образовне технологије све више концептуализује у нову научну дисциплину *хеутагогију* (Panta, 2025).

постојање заокруженог система образовања одраслих, уколико између његових елемената нису успостављене функционалне везе и артикулисана образовна политика (J. Miljković, 2019).

Оваква подела омогућава да се развој дигиталне писмености старијих истовремено посматра из перспективе јавне политике и система, организација које образовање реализују и конкретних образовних програма. Слична логика присутна је и код других аутора, који при томе модел проширују укључивањем међународног, односно супранационалног нивоа управљања. Шрадер (2009) у свом моделу вишенивовског управљања образовањем одраслих препознаје деловање актера као што су Европска унија, УНЕСКО, Организација за економску сарадњу и развој (OECD) и Светска банка. За потребе овог истраживања, међународни и национални ниво припадају једном нивоу система, уз уважавање њихових специфичности, чиме се омогућава сагледавање како ширих међународних усмерења, тако и њихове конкретизације у националном контексту. У складу са тим, управљање развојем дигиталне писмености старијих у наставку се анализира на три међусобно повезана нивоа: нивоу система, нивоу институција и нивоу образовног програма.

9.3. Управљање на нивоу система образовања одраслих

Управљање се, у најширем смислу, може разумети као процес усмеравања расположивих ресурса и деловања различитих актера ка остваривању одређених циљева. Оно подразумева постојање циља који се жели остварити, ресурса који се могу ангажовати, актера који доносе и спроводе одлуке, као и механизама којима се њихово деловање усмерава, координише и прати. Управљање, стога, није појединачна одлука или активност, већ континуиран процес који обухвата утврђивање потреба и приоритета, планирање, доношење одлука, расподелу ресурса и одговорности, организовање њихове реализације, праћење резултата и, када је потребно, кориговање претходно донетих одлука.

Управљање на нивоу система подразумева и начин на који се утврђују потребе и приоритети, доносе одлуке о ангажовању ових ресурса, врши њихова расподела и одређују носиоци активности. При томе, управљањем на нивоу система се не одређују само циљеви и инструменти деловања, већ се уређују и односи између различитих актера, расподела надлежности, одговорности, права и ресурса, као и механизми њиховог учешћа у процесима одлучивања и спровођења политике. Управљање дигиталном писменошћу старијих, препознате актере, планове и буџете најбоље је могуће разумети кроз анализу јавних политика.

9.3.1. Управљање јавним политикама

Јавне политике (енгл. *public policy*) представљају усмерено деловање ради решавања одређеног друштвеног проблема или остваривања постављених јавних циљева. Јавне политике се не налазе изван концепта управљања, већ представљају један од основних начина његове практичне реализације.

Како смо претходно истакли, наше истраживање бави се системским проблемом друштва, а не појединачним, па се тако подразумева и ангажовање јавних ресурса у циљу задовољавања ових потреба и превазилажења постојећих недостатака. Под јавним ресурсима овде се подразумевају финансијска средства обезбеђена из буџета јединица локалне самоуправе, националног буџета или међународних извора, као и шири скуп људских, организационих, просторних, материјалних и техничких капацитета којима друштво располаже, а то су стручни кадрови, успостављене организације и расположива инфраструктура. Опредељивање ових ресурса за остваривање циљева, мера и активности и његова формализација у облику програма, стратегије или акционог плана чине документе јавне политике. Овде долазимо до једне од устаљених подела које јавну политику деле на политикс (енгл. *politics*), полиси (енгл. *policy*) и полити (енгл. *polity*). Политикс представља процес друштвеног договарања и преговора између различитих актера који имају политичку моћ и интересе. Полиси се односи на претходно поменуте документе јавних политика у виду

закона, стратегија, програма и акционих планова, који операционализују остваривање циљева претходно договорених у политичком процесу. На крају, полити представља свеукупност институција и њихових надлежности за спровођење, праћење и надзор усвојених докумената јавне политике.

Овде вреди поменути да се постојање развијеног нормативног и стратешког оквира не изједначава увек са његовим остваривањем у образовној пракси. Тако, Миљковић (2015) разликује административно-реторички и оперативно-практични ниво управљања. Први обухвата артикулацију образовних концепција кроз стратегије, циљеве, законе и друге документе јавне политике, док се други односи на њихову институционализацију и практично остваривање, које је могуће сагледати кроз органе управљања, институционалну структуру и финансирање образовања одраслих.

Важно је напоменути и појам за који у српском језику не налазимо адекватан термин, а то је енглески *governance.* У српском језику се преводи као управљање, па се тако не прави разлика између појмова *management* и *governance*. Могуће је да је ово делом и социокултурна последица чињенице да у нашем друштву и култури није успостављена и видљива ова разлика између доносилаца одлука и организације. У овом раду, *management* се односи првенствено на организовање и усмеравање активности и ресурса ради остваривања постављених циљева, док се *governance* односи на шири оквир у којем се утврђују циљеви и правила, распоређују моћ, права, надлежности, ресурси и одговорности и уређују односи између актера који учествују у доношењу и спровођењу одлука.

Табела 8. Поређење концепта управљања као governance и као управљања као менаџмент

Елемент	**Governance**	**Менаџмент**
Циљеви	Дефинисање циљева	Достизање постављених циљева
Ресурси	Обезбеђивање и алокација ресурса	Употреба расположивих ресурса
Односи актера	Дефинисање правила, односа, улога и одговорности између актера	Деловање у оквиру успостављених односа, улога и одговорности
Ниво	На нивоу система	На нивоу организације или организационе јединице
Основно питање	Шта, зашто, ко и са којим ресурсима?	Како практично то остварити?

Напомена. Ауторска систематизација основних разлика између концепата менаџмент и governance.

9.3.2. Финансирање као инструмент управљања

Управљање у области јавних политика не остварује се само кроз регулативу и деловање институција, већ и кроз расподелу и усмеравање јавних ресурса. Финансирање у том смислу представља један од инструмената којима јавна власт подстиче одређене активности, усмерава деловање различитих актера и ствара услове за остваривање циљева јавне политике. У области образовања одраслих то подразумева да јавна политика, поред утврђивања права, стандарда, надлежности и обавеза, има и подстицајну компоненту која се остварује финансирањем програма и активности описмењавања.

У том контексту значајне су и промене у начину финансирања јавних услуга. Традиционални модел у великој мери почива на институционалном финансирању, где јавна власт оснива установе ради обављања послова од јавног интереса, обезбеђује средства за њихов рад и контролише остваривање поверених функција. Такав модел и даље има важну улогу, али се упоредо са њим развијају флексибилнији пројектни облици финансирања усмерени на конкретне програме, пројекте и услуге. Код програмског и пројектног финансирања, јавна власт не мора сама да оснива нову институцију ради остваривања сваког појединачног циља јавне политике. Она може да дефинише циљеве, критеријуме и очекиване

резултате, обезбеди средства и друге јавне ресурсе, а реализацију повери различитим актерима који за то испуњавају утврђене услове. То могу бити јавне установе, организације цивилног друштва, образовне организације, локалне заједнице, али, у зависности од природе услуге и правног оквира, и субјекти приватног сектора. Поред непосредних финансијских средстава, подршка може обухватити и стављање на располагање јавних простора, инфраструктуре, опреме и других ресурса неопходних за реализацију програма.

Ова промена је непосредно повезана са концептом *governance*, јер се улога јавне власти помера од искључивог непосредног пружаоца услуга ка улози стратега, финансијера, координатора и регулатора мреже различитих актера. Држава при томе не губи одговорност за остваривање јавног интереса; она задржава улогу у постављању циљева и стандарда, расподели јавних средстава, праћењу реализације, контроли законитости и квалитета и вредновању постигнутих резултата. Финансирање се тако не посматра само као буџетско питање, већ и као један од инструмената управљања јавним политикама.

Иако програмско и пројектно финансирање омогућавају флексибилније усмеравање јавних средстава и укључивање различитих актера у реализацију образовних активности, прекомерно ослањање на краткорочне пројекте може угрозити континуитет и одрживост образовне понуде. На овај проблем указује Микулец (Mikulec, 2023), који на примеру Словеније показује да, упркос развоју законодавног и стратешког оквира, функционисање мреже пружалаца образовања одраслих и развој образовних програма остају у великој мери зависни од краткорочних конкурса и пројектних средстава. Значај стабилног финансирања препознат је и у процесу обликовања нове *Европске агенде за образовање одраслих 2021–2030*. Анализирајући ставове организација које су учествовале у овом процесу, уочљиви су захтеви за дугорочнијом финансијском подршком, међусекторском сарадњом и већом доступношћу образовања, укључујући групе које су недовољно обухваћене постојећим програмима (Milana & Mikulec, 2023). Отуда се као важно питање управљања образовањем одраслих намеће успостављање равнотеже између флексибилности пројектног финансирања и стабилности институционалне подршке.

9.3.3. Управљање на више нивоа

Традиционални приступи управљању били су засновани на хијерархијском моделу, у којем је држава представљала централног и доминантног актера у процесу доношења и спровођења одлука. У оквиру овог приступа, управљање је било организовано вертикално, кроз јасно дефинисане институционалне нивое и формалне механизме контроле. Међутим, процеси европских интеграција, глобализације и све веће комплексности јавних политика довели су до постепене трансформације овог модела. Управо у том контексту развијен је концепт управљања на више нивоа (енгл. *multi-level governance*), указујући на то да се политички ауторитет и процеси одлучивања више не могу посматрати као искључиво концентрисани у оквиру централног државног нивоа, већ су распоређени између различитих територијалних нивоа власти (Benz et al., 2021; Hooghe & Marks, 2003). Концепт полази од претпоставке да се управљање одвија кроз интеракцију више нивоа: наднационалног, националног и локалног, као и кроз укључивање различитих актера изван формалних државних структура који делују формално и неформално (Benz et al., 2021). Исти аутори уводе нову перспективу управљања, наглашавајући да су процеси доношења одлука резултат координације, преговарања и међузависности актера, а не искључиво хијерархијске контроле. У том смислу, управљање на више нивоа доноси помак од централизованог ка децентрализованом и мрежном моделу управљања, омогућавајући флексибилније и контекстуално прилагођеније политике. Овакав модел налазимо посебно примењив и потребан у областима образовања одраслих и дигиталне писмености, где, иако образовање најчешће јесте питање у оквирима националног суверенитета, политика образовања одраслих коју одликује технолошки прогрес тешко може бити успешна без укључивања различитих нивоа и сектора.

Као што смо раније истакли, ниво система обликују национални и наднационални актери који утичу на смер и динамику јавне политике. Миљковић (2015) компаративном анализом образовних политика Данске, Словеније и Србије утврђује наглашену конвергенцију европске политике образовања одраслих с националним политикама све три земље, издваја више механизама утицаја којима је заједничка финансијска димензија, а као интервенишуће варијабле препознаје дужину чланства земље у Европској унији и националну традицију образовања одраслих. Значајан је налаз да се утицај европске политике не остварује искључиво кроз обавезујуће прописе, већ и посредством подстицаја, и кроз отворени метод координације и размене знања (J. Miljković, 2015). Анализирајући други ниво дигиталног јаза европске и националне јавне политике, Гроздић (in press) налази да не постоји јединствена и свеобухватна политика дигиталног образовања старијих, већ је смештена у више различитих ресора од социјалне и здравствене заштите, преко дигиталног развоја, до образовање и научноистраживачких програма. Узевши то у обзир, у наредном делу анализираћемо европске и националне јавне политике за које сматрамо да доминантно обликују ниво система дигиталног образовања старијих.

9.4. Европска политика дигиталног описмењавања старијих

9.4.1. Социјална политика

Европски парламент, Савет и Комисија заједнички су промовисали 2017. године *Европски стуб социјалних права*, који представља скуп од 20 принципа којима се дефинишу пожељни стандарди у области запошљавања, услова рада и социјалне заштите у Европској унији (European Commission, 2017). Значај овог оквира потврђен је и новим саопштењем Европске комисије из 2026. године, којим је обновљена посвећеност његовој даљој примени (European Commission, 2026).

Иако правно необавезујући, овај оквир служи као референтна тачка за креирање јавних политика и координацију држава чланица у правцу јачања социјалне димензије Европске уније. Питање образовања и развоја вештина постављено је кроз принцип *права на квалитетно и инклузивно образовање и доживотно учење*. Иако дигиталне вештине нису експлицитно издвојене, оне се имплицитно препознају као кључни елемент савремених политика запошљавања и социјалне инклузије. Посебан значај имају принципи једнаких могућности и достојанственог живота у старости, који указују на потребу превазилажења дигиталне искључености старијих као предуслова њихове пуне друштвене партиципације. Превођење ових права у оперативне и конкретне мере урађено је *Акционим планом* из 2021. године, где се између осталог истиче да 80% становништва узраста 16–74 треба да достигне ниво основних дигиталних вештина (European Commission, 2021c).

Европска декларација о дигиталним правима и принципима, која поставља нормативни оквир за дигиталну трансформацију, у том контексту наглашава потребу да све друштвене групе, укључујући старије, имају приступ дигиталним технологијама и развоју вештина (European Commission et al., 2022). Декларација се може посматрати као реакција на закључке Савета Европске уније из 2020. године, који указују на растући дигитални јаз између генерација и наглашавају потребу за приступом заснованим на једнаким правима у процесу дигитализације (Council of the European Union, 2020).

Агенција Европске уније за основна права у свом извештају указује да обезбеђивање приступа јавним услугама старијим грађанима у условима дигитализације представља основно људско право (European Union Agency for Fundamental Rights, 2023). Извештај на првом нивоу истиче да је потребно обезбедити доступност и приступачност дигиталне инфраструктуре и уређаја, као и значај развоја дигиталних вештина кроз циљане програме обуке и целоживотног учења. Међутим, извештај указује да мере усмерене искључиво на појединце нису довољне, већ је неопходно увести и структурне интервенције, укључујући подршку кроз физичке сервисне пунктове, саветодавне услуге и кориснички оријентисан дизајн јавних услуга.

Посебно се истиче значај задржавања алтернативних, недигиталних канала приступа, како би се избегла дискриминација лица која немају могућност или не желе да користе дигиталне технологије.

Овај проблем је нарочито изражен код старијих особа, које су, услед нижег нивоа дигиталних вештина, ограниченог приступа ресурсима и израженијих социо-економских баријера, у већем ризику од дигиталне искључености и неравноправног приступа јавним услугама. У том контексту, дигитална писменост се позиционира као кључан, али не и довољан услов дигиталне инклузије, која захтева шири приступ заснован на правима, укључивању корисника у дизајн услуга и системском превазилажењу социо-економских и институционалних баријера (European Union Agency for Fundamental Rights, 2023).

9.4.2. Политика старења

У оквиру правног и политичког система Европске уније, поред, назваћемо их, „тврдих“, обавезујућих правних аката, развијен је и низ такозваних „меких“ аката, који немају идентичну правну снагу, али имају значајан политички потенцијал. Пример таквих докумената је зелена књига (енгл. *Green Paper*), коју Европска комисија користи као консултативни документ ради подстицања расправе међу релевантним актерима о одређеном питању. Ови документи су јавно доступни и отворени за коментаре и сугестије заинтересованих страна, у трајању од најмање три месеца, након чега могу, али не морају, резултирати израдом прописа. Управо овај формат документа примењен је у разматрању питања старења у Европској унији, што је резултирало публикацијом *Зелена књига о старењу: Неговање солидарности и одговорности међу генерацијама* (European Commission, 2021d).

Зелена књига о старењу питање старења посматра као хоризонтално питање јавних политика, повезујући га са образовањем, тржиштем рада, здрављем и друштвеном партиципацијом. Документ полази од животног тока, указујући да се услови за активно и здраво старење обликују током целог живота, кроз образовање, рад и социјалну укљученост. Документом се указује да традиционални нивои образовања и обука, као и подвојеност рада и пензионисања, постају све мање видљиви и све флексибилнији. У том контексту издвајају се два кључна концепта јавних политика која треба да одговоре на изазове старења, а то су, са једне стране, концепција здравог и активног старења, а са друге стране целоживотно учење.

Ови концепти су међусобно повезани и представљају основу за разумевање улоге образовања у старијем животном добу. У документу се посебно истичу познати бенефити образовања у старости, који укључују одлагање или смањење ризика од деменције, очување когнитивних функција, подстицање активне друштвене партиципације, као и могућност дужег задржавања на тржишту рада. У дигиталном контексту, документ указује да приступ јавним услугама, здравственој заштити и друштвеном учешћу све више зависи од дигиталних вештина. Иако документ не предвиђа конкретне програме дигиталног описмењавања, поставља оквир у коме се дигиталне компетенције појављују као предуслов аутономије, приступа услугама и пуног учешћа старијих у савременом друштву (European Commission, 2021d).

9.4.3. Здравствена политика

Здравствена политика Европске уније све израженије је усмерена ка дигитализацији здравствених система и примени дигиталних технологија у пружању здравствених услуга.

Основни програмски инструмент Европске уније у овој области представља *EU4Health Programme 2021–2027* (European Parliament, 2021). Програм подржава јачање здравствених система, укључујући здравствене податке, дигиталне алате и услуге и дигиталну трансформацију здравства. Када је реч о непосредном развоју дигиталних компетенција, активности програма су, међутим, знатно израженије усмерене ка компетенцијама здравствених радника него самих корисника здравствених услуга. Даљи корак представља

Европски простор здравствених података (EHDS), којим је успостављен заједнички европски оквир за приступ, размену и коришћење електронских здравствених података (European Parliament, 2025). EHDS грађанима омогућава већи приступ и контролу над сопственим електронским здравственим подацима.

Дигитална трансформација здравства уводи електронске здравствене картоне, е-рецепте, телемедицину, здравствене портале и друге облике електронске комуникације, који постају саставни део начина на који грађани приступају здравственом систему. Ови процеси отварају питање компетенција грађана за њихову употребу, а посебно код генерације старијих која је мање изложена дигиталним уређајима и дигиталном свету.

Корак у том правцу представља Комуникација *Европске комисије о дигиталној трансформацији здравства и здравствене заштите из 2018. године*, којом су као приоритети дефинисани приступ грађана здравственим подацима, њихова прекогранична размена и употреба дигиталних алата ради оснаживања грађана и развоја здравствене заштите усмерене на пацијента (European Commission, 2018). Уз то, Европски економски и социјални комитет је 2019. године дигиталну здравствену писменост означио као приоритет у оквиру агенде електронског здравља (енгл. *eHealth*) и указао на потребу развоја ширег европског приступа дигиталној здравственој писмености, посебно у контексту демографских промена и ризика од продубљивања неједнакости (European Economic and Social Committee, 2019).

9.4.4. Политика дигиталног друштва

У оквиру европских јавних политика, питање развоја дигиталних компетенција старијих позиционира се као саставни део шире стратегије дигиталне трансформације и политика активне друштвене партиципације старијих, које заједно дефинишу правце развоја дигиталног друштва.

Кључни оквир за разумевање савремене европске дигиталне политике иницијално је постављен кроз документ *Дигитални компас: Европски пут ка дигиталној деценији* из 2021. године, донет у форми комуникације Европске комисије (European Commission, 2021a). Дигитални компас представља стратешку визију Европске уније за дигиталну трансформацију до 2030. године. У том смислу, има карактер програмског и оријентационог документа, којим се постављају смернице за даљи развој политика. Као главни стубови дигиталне трансформације постављени су: вештине, инфраструктура, пословање и јавне услуге, дефинишући циљеве међу којима је и повећање удела становништва са основним дигиталним вештинама са тренутних 54% на укупно 80% популације.

На овако постављен оквир надовезује се одлука Европског парламента под називом *Програм политика Дигитална декада до 2030*, који представља обавезујући инструмент јавне политике Европске уније (European Parliament & Council of the European Union, 2022). За разлику од Дигиталног компаса, овај програм уводи конкретне механизме праћења, извештавања и координације на нивоу држава чланица, чиме се обезбеђује прелаз са нивоа визије на ниво имплементације. У документу се не прави диференцијација између старосних група, већ се мере и активности односе на целокупно становништво, а дигиталне вештине су третиране као универзални предуслов учешћа у дигиталном друштву.

Финансијску и имплементациону димензију овако постављене политике обезбеђује *Програм Дигитална Европа*, успостављен за период 2021–2027. године, као инструмент финансијске подршке дигиталној трансформацији Европске уније. Програм обухвата више области развоја дигиталних капацитета, међу којима су и напредне дигиталне вештине. За разлику од циља Дигиталне декаде који се односи на достизање основних дигиталних вештина код најмање 80% становништва, активности овог програма у области вештина усмерене су превасходно на развој напредних дигиталних компетенција студената и радно активног становништва, укључујући запослене у приватном и јавном сектору (Council of the European Union & European Parliament, 2021).

9.4.5. Образовна политика

Посебну улогу у повезивању дигиталне и образовне политике има *Акциони план за дигитално образовање 2021–2027*, који представља секторску политику у области образовања. Овај документ наглашава значај дигиталних компетенција као кључне компоненте система образовања и целоживотног учења, са циљем изградње отпорних и инклузивних образовних система. Полази се од становишта да су дигиталне вештине неопходан предуслов за лични развој, запошљивост и активно учешће у друштву, те да морају бити доступне свим грађанима, независно од узраста. У оквиру овог акционог плана, дигиталне вештине се посматрају као део ширег концепта кључних компетенција, али и као основ за функционисање у све дигитализованијем друштву. Истовремено, документ указује на постојање дигиталног јаза, који се испољава кроз неједнак приступ технологијама, инфраструктури и знањима, што може довести до продубљивања социјалних неједнакости. Дигитална технологија се посматра као средство за персонализовано, флексибилно и приступачно учење, укључујући онлајн, хибридне и неформалне облике образовања. Ипак, иако документ препознаје потребу да се дигиталне вештине развијају код свих грађана, старије особе се не издвајају као засебна циљна група, већ су имплицитно обухваћене у оквиру ширег концепта учења током целог живота (European Commission, 2021b).

9.4.6. Научноистраживачка политика

Европска политика делује и преко истраживачких агенди и програма које финансира. Налазимо примере пројеката финансираних кроз Erasmus+ који се баве изградњом компетенција студената за дигитално описмењавање старијих, као и развојем нових материјала и методологија подучавања дигиталне писмености намењених експертима у области образовања одраслих и социјалне заштите.

Пројекат *Професионализација едукатора за подучавање старијих (STEP)* има за циљ развој иновативних методологија наставе и стратегија учења код наставника и оних који раде са старијима, како би се превазишле различите баријере које старије спречавају да учествују у образовним програмима (Project STEP, 2026). Дигиталне вештине препознате су као једна од пет кључних области које је потребно развијати код старијих.

Резултат другог пројекта, Учење у дигиталном окружењу (енгл. *Digital Life Learning*), обезбедио је материјале и садржаје управо за учење дигиталне писмености старијих (GaragErasmus Foundation, 2024). Наиме, у четири европске државе, универзитетски наставници су код студената развијали компетенције рада са старијима и подучавања дигиталне писмености. На овај начин студенти су били оспособљени да развијају дигиталну писменост старијих. Модел је базиран на волонтерском раду студената, с тим да им се овакво искуство може вредновати кроз микрокреденцијале и на тај начин, између осталог, побољшати позицију на тржишту рада. Алат обухвата наставне материјале и методолошки водич за имплементацију програма, прилагођен тако да га могу користити високошколске установе, школе, центри за обуку, као и организације у области здравства и социјалне заштите.

Пројекат Успешно старење (енгл. *Ageing Well*), такође финансиран у оквиру програма Erasmus+, а којим руководи Европска асоцијација за образовање одраслих која окупља 120 организација из 43 земље, додатно потврђује да се питање старења на нивоу европских пројеката све чешће повезује са образовањем, добробити и активним учешћем у друштву (European Association for the Education of Adults, 2025). Овај пројекат усмерен је на особе старије од 65 година, али истовремено и на неговатеље, пружаоце неге и оне који образују одрасле, за које развија посебне програме обуке, практичне алате и окружење за учење. Такође, истиче се значај развоја дигиталних вештина старијих, сврставајући их у животне вештине и емпиријски показујући да представљају основу за целоживотно учење. Вредност овог пројекта посебно се огледа у томе што је резултирао развојем конкретних образовних и практичних

ресурса, као што су приручник за позитивно старење, програм обуке за неговатеље и едукаторе одраслих и прилагођено онлајн окружење за учење за старије од 65 година.

Опредељеност европских истраживачких фондова за финансирање питања дигиталне писмености старијих показује материјалну одлучност и потврђује намере Европске уније да систематски и одговорно приступи овом питању. Показује се да европски пројекти у области старења производе научна сазнања, препоруке и оквире, као и конкретне моделе и материјале подршке који могу бити непосредно укључени у праксу образовања старијих. Осим тога, домаћа истраживања показују да научноистраживачке агенде и програми представљају један од механизама како се европске политике пресликавају и усмеравају националне политике образовања одраслих (J. Miljković, 2015). Због тога се, након сагледавања европског оквира, анализа усмерава на национални ниво, односно на начин на који су питања дигиталног образовања старијих препозната и уређена у јавним политикама Републике Србије.

9.5. Национална политика дигиталног образовања старијих

9.5.1. Социјална политика

Стратегија активног и здравог старења у Републици Србији за период од 2024. до 2030. године представља један од кључних докумената јавне политике којим се у ширем смислу уређује положај старијих у Србији. Њен значај је у томе што старење посматра као мултисекторско питање, које захтева деловање у више области, од здравства, социјалне заштите и тржишта рада, до културе, образовања и дигиталне инклузије. Стратегија се заснива на концепту активног и здравог старења и полази од потребе да се старији не посматрају искључиво као корисници заштите, већ и као друштвени актери са капацитетима за учешће у заједници. У том смислу, Стратегијом је препознат значај целоживотног учења и развоја дигиталне компетенције старијих ради друштвене партиципације. Указује се на потребу развоја образовних програма специјализованих за старије којима ће се развијати медијске и дигиталне вештине, и признаје се да није учињено довољно у остваривању концепције целоживотног учења, посебно у руралним пределима. У складу са постављеном визијом, циљеви су дефинисани као повећање процента старијих који користе интернет за 30% у односу на базну вредност, као и повећање учешћа ове популације у образовним активностима такође за 30% процентних поена. Ефекти политике пратиће се на основу извештаја центара за социјални рад, као и редовних истраживања која ради Републички завод за статистику. Орган надлежан за реализацију је Министарство за бригу о породици и демографију, а у имплементацији се још наводи улога јединица локалних самоуправа (Vlada Republike Srbije, 2023d). *Акционим планом* за спровођење Стратегије, који је усвојен за период 2024-2026. годину, за очекивати је било да ће циљеви бити операционализовани у погледу буџета, броја догађаја и описа активности. У акционом плану јесте наведена активност *1.1.3 организација едукативних радионица за унапређење дигиталних компетенција старијих*, чија имплементација се планира за последњи квартал 2026. године из донаторску и партнерску подршку Популационог фонда УН, али остаје непознато колики је планирани буџет (Vlada Republike Srbije, 2023a). У недостатку информације о буџету или годишњег извештаја, тешко можемо претпоставити извесност реализације овог плана, што упућује на више декларативно опредељење него на операционализацију.

9.5.2. Здравствена политика

Полазећи од чињенице да дигитална писменост све више представља значајну детерминанту приступа информацијама, услугама и друштвеној партиципацији, укључујући и област здравља, поставља се питање у којој мери су ови аспекти препознати у домаћим јавноздравственим политикама. У том контексту, *Стратегија јавног здравља у Републици Србији за период 2018–2026. године* представља релевантан оквир за анализу места и улоге образовања, као и потенцијалне интеграције дигиталних вештина у области јавног здравља.

Један од седам општих циљева Стратегије јесте *Унапређење здравља и смањивање неједнакости у здрављу*. Унутар овог циља предвиђено је укупно 22 оперативне активности, које обухватају мере усмерене на превенцију болести, унапређење здравствених исхода и делимично развој знања и компетенција у оквиру здравственог система. Међутим, ни у једној од ових активности не препознаје се дигитално описмењавање становништва, нити се као посебна циљна група експлицитно издвајају старији. Овакво одсуство указује на то да дигитална димензија здравља, као и питање дигиталних неједнакости, нису интегрисани у кључне приоритете политике јавног здравља у посматраном периоду. Истовремено, у Стратегији се налазе едукативне активности и оне су предвиђене у оквиру другог циља *Унапређење животне средине и радне околине*. Конкретно, предвиђене су активности које обухватају континуирано спровођење едукативних програма усмерених на обезбеђење хигијенски исправне воде за пиће у руралним подручјима, едукацију о значају очувања и унапређења стања животне средине и енергетске ефикасности у образовним установама, као и програме који се односе на примену мера личне и колективне заштите. Ово указује да је образовање у оквиру Стратегије присутно, али не као системски развијена политика усмерена на дигиталне компетенције становништва (Vlada Republike Srbije, 2018).

Налази из академске литературе указују на високу повезаност јавног здравља и дигиталне писмености, посебно у контексту приступа информацијама, коришћења дигиталних здравствених услуга и доношења информисаних одлука о здрављу. Посебно је уочљив раст интересовања у оквиру медицинских и јавноздравствених истраживања за питање дигиталне писмености старијих, имајући у виду њихову повећану изложеност здравственим ризицима и истовремено ограниченије дигиталне компетенције. Истовремено, здравствене политике у другим државама све чешће препознају дигиталне вештине као важан предуслов за унапређење здравља и смањивање неједнакости, укључујући и мере усмерене на јачање дигиталне инклузије. Насупрот томе, у Стратегији јавног здравља у Републици Србији овај аспект остаје непрепознат, што указује на пропуштену прилику у постојећем стратешком оквиру и недостатак свести о важности ових компетенција за психофизичко здравље старијих.

9.5.3. Политика дигиталног друштва

У националном контексту, развој дигиталне писмености је свеобухватно и системски обрађен *Стратегијом развоја дигиталних вештина у Републици Србији за период 2020–2024*. Иако је период њеног важења истекао, ова стратегија је значајна за анализу јер је старије грађане експлицитно препознала као једну од категорија којима је потребна посебна подршка у развоју дигиталних вештина и релативно детаљно дефинисала могуће мере, носиоце и облике њихове реализације.

Дигиталне вештине су постављене као хоризонтални приоритет који се односи на целокупно становништво, са циљем унапређења знања, вештина и компетенција за коришћење информационо-комуникационих технологија у свакодневном животу, образовању и раду. Дигитална писменост се по важности изједначава са језичком и нумеричком писменошћу. Ова стратегија представља основни стратешки документ којим се дефинишу циљеви и правци развоја дигиталних компетенција, препознајући четири кључне димензије као посебне циљеве који обухватају 1) формални систем образовања, 2) развој вештина код грађанства, 3) одговор на потребе тржишта рада и 4) развој ИКТ стручњака. За разлику од других јавних политика, ова Стратегија експлицитно препознаје старије грађане као једну од категорија којима је потребна подршка у развоју дигиталних вештина. У оквиру *Посебног циља 2*, који се односи на унапређење основних и напредних дигиталних вештина свих грађана, Стратегија указује на потребу да се старији у што већем броју обуче основним дигиталним вештинама, посебно на мобилним паметним телефонима. Те вештине обухватају: разумевање начина функционисања паметних телефона и интернета, размену информација и порука, подешавање налога и креирање лозинки, претрагу, преузимање и коришћење мрежних и мобилних апликација. Истиче се да обуке за ову популацију треба да буду бесплатне или субвенционисане, како од

стране јавних финансија тако и кроз програм друштвене одговорности приватног сектора или кроз пореске олакшице (Vlada Republike Srbije, 2020).

Појединачне мере у оквиру *Посебног циља 2* предвиђају на првом месту обезбеђивање услова за развој дигиталних вештина где се препознају активности као што су: израда водича о дигиталним вештинама за све грађане, унапређење интернет инфраструктуре и процена тренутног стања дигиталних вештина по јединицама локалне самоуправе. Друга мера предвиђа акредитацију програма обука које су прилагођене различитим осетљивим групама, међу којима су и старији. Препознаје се предност неформалног образовања у циљу брже адаптације наставног садржаја, као и метода учења попут вршњачког учења и самоорганизованих група, као и места обука које могу бити библиотеке, клубови пензионера и други клубови, центри за социјални рад, установе културе, вечерње школе, удружења грађана и друга локална места. Прописују се и активности обука за тренере, како би предавачи стекли неопходна знања и вештине о савременој технологији и о раду са старијима. За потребе развоја стручних компетенција, планира се подстицање већ акредитованих ЈПОА провајдера на укључивање таквих програма у своју шему понуде, док се за програме развоја писмености планирају обуке у јавним просторима, каравани, као и онлајн тренинзи.

Креатори Стратегије увиђају да је недостатак дигиталне писмености често последица недостатка свести о томе шта су могућности дигиталне технологије и које све услуге и активности се могу путем ње обављати. Тако, *трећом мером* предвиђа се подизање свести путем ТВ гостовања, националних промотивних кампања, медијских чланака и промоције на друштвеним мрежама. *Четвртом мером*, препознат је значај који локалне самоуправе имају у идентификовању потреба старијих и њиховом задовољењу. Истичу се ресурси у виду просторија које нуди локална самоуправа, затим буџета за реализацију активности, као и локалних невладиних организација, удружења грађана и клубова као потенцијалних имплементатора образовне активности који су тренутно у блиском контакту са овом циљном групом (Vlada Republike Srbije, 2020).

Међутим, *Акционим планом* за спровођење стратегије нису предвиђене конкретне програмске активности које се тичу старијих (Vlada Republike Srbije, 2023b). Активности и планирана брига о дигиталним вештинама старијих декларативно су препознати, али изостаје буџетирање и организација конкретних активности које доприносе овом циљу. Посматрајући националне јавне политике, овакав образац промовисања циљева и мера, али без каснијег буџетирања увиђамо више као правило него изузетак. Овиме се испуњавају начела и принципи односно опредељења, али без опредељења буџета и одговорних актера за реализацију, ми не можемо очекивати промену односно раст дигитално писмених осим оног који настаје спонтано.

Налазимо више позитивних страна ове Стратегије. Пре свега, експлицитно препознавање категорије старијих као осетљиве групе којој треба прилагодити обуке. Затим, прилагођавање се захтева на нивоу курикулума, садржаја, форме и метода учења где препознају вршњачку едукацију и самоорганизоване облике учења. Затим, наведени су финансијери који се препознају у јавном и приватном сектору, као и имплементатори који могу бити формалне јавне установе као центри за социјални рад, али и неформалне локалне организације, удружења и клубови грађана. Места обуке могу бити простори локалне самоуправе, али и клубови пензионера, библиотеке, домови за старе и слични простори којима се обука приближава циљној популацији. Креатори Стратегије су свесни брзине којом се технологија мења и предлажу укључивање савремених садржаја, као и акредитацију ових програма како би се гарантовао квалитет и ажурност. Мишљења смо ипак да, имајући у виду стриктне услове које предвиђа ЈПОА акредитација, што је оправдано у погледу стицања формалних пуних или дела квалификација, програми стицања основних компетенција односно писмености треба да се реализују и као неакредитовани програми према ЈПОА стандарду. Такав систем не би био лишен провере квалитета, већ би се успоставио посебан транспарентан и кредибилан систем провере и верификације програма који се тако реализује.

У *Стратегији развоја информационог друштва и информационе безбедности у Републици Србији за период од 2021. до 2026*. године дигитална трансформација друштва постављена је као централни развојни приоритет, са циљем унапређења коришћења информационо-комуникационих технологија, развоја дигиталне економије и јачања информационе безбедности. Ова стратегија обухвата области које је покривала *Стратегија развоја дигиталних вештина 2020-2024*, и представља њен наставак и шири оквир. Тако, неће се израђивати стратегија развоја дигиталних вештина за наредни период, већ све активности ће бити интегрисане у Стратегију развоја информационог друштва. Посматрано из перспективе положаја старијих, ова стратегија не придаје посебну пажњу старијима. Иако се наглашава значај дигиталне инклузије и доступности дигиталних услуга свим грађанима, приступ остаје на нивоу општих категорија становништва, без диференцијације према узрасту. Фокус је превасходно на развоју инфраструктуре, електронских услуга, дигиталне економије и безбедности, као и на унапређењу дигиталних капацитета друштва у целини, док се питање дигиталних вештина појединих друштвених група, укључујући старије, не разрађује кроз посебне мере, програме или индикаторе. Међутим, истиче се кратко потреба за акредитацијом програма намењених осетљивим друштвеним категоријама, где се наводе и старији (Vlada Republike Srbije, 2021a).

Део корпуса националних стратегија усмерених ка дигитализацији чини и *Стратегија развоја вештачке интелигенције у Републици Србији за период 2025-2030. године.* Један од њених посебних циљева односи се на унапређење образовања и промоцију вештачке интелигенције, при чему су мере усмерене како на формални систем образовања и развој стручних кадрова, тако и на ширење знања и разумевања вештачке интелигенције у друштву. Стратегија препознаје потребу да грађани разумеју могућности, начине примене и ризике вештачке интелигенције, као и значај неформалног образовања и целоживотног учења у припреми становништва за њен све већи утицај на свакодневни живот. У том контексту, предвиђају се образовне кампање, јавне дискусије, радионице и тренинзи за грађане, развој онлајн платформи и апликација за самостално учење, сарадња са медијима и други облици неформалног образовања, са циљем унапређења писмености у области вештачке интелигенције (Vlada Republike Srbije, 2025). Овај приступ формулисан је тако да обухвата становништво у целини, па Стратегија не издваја старије као посебну циљну групу, нити посебно разрађује специфичности њиховог учења и коришћења вештачке интелигенције. Иако је Стратегијом предвиђено доношење акционог плана у року од 90 дана од њеног усвајања, у време спровођења ове анализе акциони план није био јавно доступан, због чега није могуће анализирати конкретне активности, носиоце, рокове и ресурсе којима би наведена опредељења била операционализована.

Програм развоја електронске управе у Републици Србији за период од 2023. до 2025. године, иако наглашава доступност и инклузивност дигиталних услуга, не предвиђа конкретне едукативне мере за развој дигиталних вештина грађана, нити посебно адресира старије као кориснике тих услуга (Vlada Republike Srbije, 2023c). *Стратегија развоја система електронских комуникација у Републици Србији до 2027. године* објављена је 2024. године, а поред изградње инфраструктуре за електронске комуникације и уређења регулаторног оквира, предвиђа се и подизање нивоа дигиталних вештина и знања грађанства. Анализом општег и посебних циљева не налази се директна разрада ове намере, али се у оквиру посебног циља који се односи на развој подстицајног привредног окружења препознају активности усмерене на подршку и креирање кампања и образовних програма у области електронских комуникација. Истиче се потреба за подизањем свести грађана о безбедности нових технологија, посебно бежичних, као и о безбедном коришћењу електронских комуникација и услуга. Грађане је потребно оспособити знањима о заштити личних података, безбедном коришћењу интернета, као и разумевању претњи и злоупотреба у овом контексту. Очекивани ефекти усмерени су на подизање поверења грађана у електронске комуникације, сајбер

безбедност и нове технологије, као и на смањење перцепције ризика по животну средину и здравље људи (Vlada Republike Srbije, 2024).

9.5.4. Образовна политика

У оквиру националне образовне политике, питање дигитализације и развоја дигиталних компетенција заузима значајно место, али је пажња превасходно усмерена на формални образовни систем и млађе категорије становништва. То је посебно видљиво у *Стратегији развоја образовања и васпитања у Републици Србији до 2030. године*, у којој је један од посебних циљева непосредно посвећен развоју дигиталног образовања (Vlada Republike Srbije, 2021b).

Посебан циљ 1.3 Стратегије, под називом *Успостављени темељи за развој дигиталног образовања на доуниверзитетском нивоу*, показује да је дигитално образовање препознато као важан правац развоја образовне политике. Овај циљ обухвата развој дигиталних компетенција ученика и наставника, унапређивање дигиталних капацитета образовних установа, развој хибридног и онлајн образовања, као и успостављање Јединственог информационог система просвете. Међутим, иако је реч о јасно дигиталној политици у оквиру образовног система, она остаје усмерена превасходно на доуниверзитетско образовање, односно на ученике, наставнике и образовне установе. У оквиру наведеног циља помињу се поједине посебне категорије, као што су ученици у руралним срединама, деца са инвалидитетом, спортисти, суспендовани ученици и ученици који живе у иностранству, али се старији не препознају као циљна група. Иако *Општи циљ 1* полази од визије да се квалитетним образовањем омогући остваривање пуног потенцијала „сваког детета, младе и одрасле особе“, анализа посебних циљева и активности показује да је категорија одраслих у документу схваћена релативно ограничено. Одрасли се, пре свега, појављују у контексту функционалног основног образовања одраслих, програма које реализују јавно признати организатори активности образовања одраслих, признавања претходног учења, као и каријерног вођења и саветовања. Другим речима, образовање одраслих је у Стратегији претежно повезано са стицањем основног образовања, унапређењем квалификација, запошљивошћу и потребама тржишта рада.

Савремена истраживања целоживотног учења обухватају различите теме, укључујући образовне политике, професионални развој, информационо-комуникационе технологије, социјалне димензије учења и образовну партиципацију, како показује анализа научних радова објављених у европским часописима (Ovesni et al., 2025). Насупрот таквој ширини истраживачких интересовања, анализирана *Стратегија развоја образовања и васпитања у Републици Србији до 2030. године* образовање одраслих претежно посматра кроз његову компензациону и економску функцију: као начин да се надокнади недовршено основно образовање, стекну квалификације, призна претходно учење и повећа запошљивост. Са становишта теме дигиталне писмености старијих, то је значајно јер указује да концепт целоживотног учења није у потпуности проширен на касније животно доба. Старији одрасли остају слабо видљиви у образовној политици, упркос томе што управо ова популација има изражене потребе за учењем које нису нужно повезане са тржиштем рада, већ са аутономијом, приступом услугама, здрављем, комуникацијом, безбедношћу и активним учешћем у друштву. На овај начин у оквиру образовне политике пропушта се прилика да се дигитално описмењавање старијих постави као један од елемената целоживотног учења и друштвене укључености. Ово истовремено отвара шире питање у којој мери државни орган надлежан за ресор просвете уопште препознаје своју улогу у области образовања, учења и развоја компетенција старијих.

9.5.5. Научноистраживачка политика

Поред стратешког препознавања значаја дигиталне писмености, однос јавних политика према овом питању може се сагледати и кроз механизме финансирања истраживачких и

развојних пројеката. Србија има статус придружене земље у програмима Erasmus+ и Horizon Europe, чиме домаће научне, образовне и друге организације имају приступ њиховим механизмима финансирања и могућност учешћа у међународним пројектним конзорцијумима. Учешће Србије у овим програмима подразумева и финансијски допринос програмима у складу са условима придруживања, док домаће организације истовремено могу да конкуришу за средства која се додељују на европском нивоу.

У Србији се реализују пројекти усмерени на развој дигиталних компетенција старијих у којима домаће организације учествују са партнерима из других европских земаља. Један од примера је Erasmus+ пројекат DIGIBLEND – *Improving Adult Digital Literacy Through Innovative Gamified Blended Learning*, у којем је учествовала Библиотека града Београда, а који је био усмерен на унапређивање дигиталне писмености одраслих, са посебним фокусом на особе старије од 55 година (Belgrade City Library, 2024). Други пример је Erasmus+ пројекат CONNECT 60+ – *Bridging Cultures and Generations Through Digital Discovery*, у којем учествује организација из Србије специјализована за образовање одраслих, а који је непосредно усмерен на развој дигиталних компетенција особа старијих од 60 година (CONNECT 60+, 2026).

Република Србија учествује у финансирању европских истраживачких програма, а поред тога Србија располаже националним механизмима финансирања научноистраживачких пројеката, пре свега кроз Фонд за науку Републике Србије. Програми Фонда обухватају и друштвене и хуманистичке науке и омогућавају финансирање истраживања различитих друштвених феномена и проблема. Ипак, међу анализираним јавно доступним подацима о финансираним пројектима нису идентификовани пројекти непосредно усмерени на дигиталну писменост старијих. То је посебно значајно имајући у виду да сама припадност теме друштвеним наукама не представља препреку за национално финансирање, будући да су кроз програме Фонда финансирана бројна истраживања из области друштвених и хуманистичких наука.

Овај налаз треба посматрати и у контексту карактеристика домаће истраживачке продукције у области образовања одраслих. Миљковић и Гроздић (J. Miljković & Grozdić, 2019), анализирајући дотадашња истраживања политике образовања одраслих у Србији, указују да су она претежно била усмерена на макрополитички ниво, односно на међународне организације, стратешке документе и процесе креирања политика, док су емпиријска истраживања заснована на потребама и искуствима самих учесника образовања одраслих била знатно ређе заступљена. У методолошком погледу доминирали су квалитативни приступи и анализа докумената, док су квантитативна истраживања и непосредно прикупљање података од учесника били мање заступљени. Оваква структура истраживачке продукције указује на потребу за већим бројем емпиријских истраживања која би омогућила да се политике образовања одраслих заснивају на подацима о карактеристикама, потребама и искуствима конкретних циљних група.

У том контексту, одсуство идентификованих национално финансираних пројеката непосредно усмерених на дигиталну писменост старијих може се посматрати као резултат више међусобно повезаних фактора. Оно може указивати на недовољну препознатост ове теме као истраживачког и развојног националног приоритета, али и на ограничене кадровске истраживачке капацитете, будући да постоје национални програми који обухватају финансирање друштвених и хуманистичких наука, а изостају конкретни истраживачки пројекти.

9.6. Институције образовања одраслих

Институције у области образовања одраслих се могу класификовати као формалне и неформалне (Kulić & Despotović, 2005). Затим, према начину финансирања, организације могу бити буџетски финансиране, непрофитне као добровољно и пројектно финансиране, профитне организације и неорганизовани облици учења (Apps, 1989, према Kulić & Despotović, 2005).

Неорганизовани облици учења обухватају, између осталог, породицу, рекреативне активности и активности слободног времена, што се у пракси дигиталне писмености старијих показује као битан облик учења.

Уважавајући доприносе различитих аутора у разумевању система образовања одраслих (видети Алибабић, 2002; Кулић и Деспотовић, 2005; Луман, 2001; Мужић, 1979; Кнежић, 2017), Миљковић (2019) указује на изостављање важног елемента образовања и самообразовања из овако постављеног система. Он као основну јединицу образовања одраслих посматра образовну епизоду, те, полазећи од ње, систем образовања одраслих дели на подсистем институционалног и подсистем ванинституционалног образовања. Систем ванинституционалног образовања обухвата активности које представљају организоване образовне облике, као што су приватна настава, односно приватни часови различитог садржаја, кружоци, састанци и инструктаже, али и самоусмерено учење. У погледу институционалног подсистема, поделу на формалне и неформалне образовне институције сматра превазиђеном, јер њихово разликовање не треба заснивати првенствено на институционалном статусу, већ на природи и карактеру активности које реализују. Значајан разлог за разматрање поделе на формалне и неформалне институције јесте и то што формалне институције могу нудити неформалне образовне програме, док неформалне институције могу нудити програме који су формално признати (ЈПОА). Као адекватну класификацију заговара поделу коју предлаже Шредер (Schroeder), чији је главни критеријум примарност, односно доминантност активности образовања одраслих у оквиру њихове делатности, утврђујући тако четири типа институција:

Тип I – организације чија је *примарна делатност образовање одраслих*. У овим организацијама образовање одраслих представља централну и доминантну функцију. То су специјализоване приватне установе и независни центри који се баве искључиво образовањем одраслих.

Тип II – организације у којима је образовање одраслих *додатна делатност*. Ове институције су превасходно усмерене на образовање млађих узраста, али у свом раду обухватају и програме намењене одраслима. Примери укључују формалне образовне установе, попут школа и универзитета, који организују програме за одрасле, као што су додатно или континуирано образовање.

Тип III – организације које *комбинују образовне и шире друштвене функције*. Код ових организација образовање одраслих је део ширег спектра активности усмерених на задовољавање потреба заједнице. То су, на пример, библиотеке, музеји и друге институције културе које, поред своје основне делатности, имају и образовну улогу.

Тип IV – организације у којима образовање има *инструменталну улогу*. У овом случају, образовање одраслих није циљ само по себи, већ средство за постизање других организационих циљева. Овде спадају, на пример, привредне организације које спроводе обуке запослених, верске институције, као и различити органи јавне управе (Schroeder, 1970, према Alex et al., 2007; Chang, 2026).

Овде видимо да реализатори активности образовања одраслих могу долазити из приватног, цивилног и јавног сектора, а да активности могу бити стриктније или флексибилније организоване. То представља важан улазни параметар за анализу и креирање програма усмерених ка развоју дигиталне писмености старијих.

9.6.1. Институције образовања старијих

У систему образовања одраслих посебно се издвајају и институције усмерене на популацију старијих. Ове институције формиране су под називом универзитети за треће доба и настају најпре у Француској 1970-их година, да би се касније проширили на друге земље Европе и шире. Временом су се издиференцирали различити организациони модели

универзитета за треће доба, који се разликују према институционалној повезаности са високошколским установама, начину финансирања, организацији образовних активности и степену учешћа полазника у њиховом планирању и реализацији. У литератури се као два основна модела издвајају француски и британски модел. Француски модел заснива се на институционалној повезаности са традиционалним универзитетима, који обезбеђују наставни кадар, образовне садржаје и организациону подршку, док британски модел почива на самосталном организовању старијих, волонтерском ангажовању и узајамном учењу, при чему полазници истовремено могу преузимати улоге предавача и учесника у образовном процесу (Formosa, 2014, 2020). Поред ова два модела, у литератури се препознају и франкофони северноамерички, јужноамерички и кинески модел. Франкофони северноамерички модел, развијен пре свега у Канади, задржава блиску сарадњу са традиционалним универзитетима и ослања се на наставу коју реализују универзитетски професори и други стручњаци, али истовремено предвиђа активно учешће старијих полазника у организацији и управљању образовним активностима. Јужноамерички модел карактерише изражена социјална и инклузивна оријентација, са посебном пажњом усмереном на образовне потребе социјално угрожених и маргинализованих група старијих. Кинески модел одликује значајнија институционална подршка државе и усмереност образовних програма на очување здравља, културног наслеђа, друштвене интеграције и личног развоја старијих. Поред наведених модела, у пракси постоје и хибридни организациони облици који комбинују њихове различите карактеристике (Formosa, 2014, 2020). Поред разлика у образовним и организационим моделима, универзитети за треће доба разликују се и према свом институционалном положају. На основу компаративне анализе, утврђено је пет облика њиховог организовања: као самосталне образовне установе, независна удружења, организационе јединице или истраживачки центри у саставу универзитета, јединице за континуирано образовање у оквиру надлежних министарстава и пројекти друштвене одговорности (Okur & Oktay, 2021).

Циљ образовања на универзитету за треће доба је да „стичући нова знања, појединац продубљује и реорганизује своје искуство у новим димензијама, као и да мобилише способности старијих да самостално и самоиницијативно унапређују квалитет свог живота и живота у својој околини“ (Medić, 1989b, p. 54). Ауторка Медић класификује четири типа установа у којима се може одвијати образовање старијих:

1. Установе које су намењене образовању одраслих, где старији нису препознати као посебна категорија. Доминантно се укључују у програме који не воде формалним квалификацијама.
2. Образовне активности које спроводе службе и политике социјалне заштите. Популација старијих је од интереса социјалне политике.
3. Клубови за старе који нису део мреже установа социјалне заштите, удружења грађана и друге организације.
4. Установе специјализоване за рад на образовању старијих, као што су универзитети за треће доба (Medić, 1989a).

Иако није потребно посебно наглашавати значај постојања већег броја оваквих установа на целој територији земље, према подацима којима располажемо, у Србији је данас активно само пет оваквих универзитета за треће доба, и то сви са седиштем у Београду (J. Miljković & Ljujić, 2024). Истраживање о активностима и програмима универзитета за треће доба у Пољској показује да је на територији читаве државе активно 640 ових установа (Rynkowska, 2020), што је, посматрано у односу на број становника, приближно двадесет пута више него у Србији. Налази истраживања Миљковића и Љујића (2024) указују на недовољно развијену образовну понуду ових установа, претежно усмерену на општеобразовне, уметничке, рекреативне и језичке програме, уз присуство садржаја намењених превазилажењу изазова у коришћењу информационо-комуникационих технологија, али ограничену разноврсност организационих облика и изостанак онлајн наставе.

Поред установа чија је основна делатност образовање старијих, образовне активности могу се организовати и у просторима и организацијама које старији редовно посећују, попут пензионерских клубова, дневних центара, удружења пензионера и других места окупљања у локалној заједници. У овим окружењима образовање се најчешће остварује кроз неформалне образовне програме, радионице, краткорочне обуке и пројектне активности, које не морају бити део трајне понуде образовне установе (Elgamal et al., 2024; Kobrin et al., 2026; L. M. S. Miller et al., 2024). Овакав приступ омогућава да се образовни садржаји приближе старијима у њиховом непосредном окружењу, уз могућност прилагођавања програма њиховим потребама, интересовањима и свакодневним животним околностима.

9.6.2. Управљање образовном институцијом

Авдагић (2016), анализирајући специфичности управљања у организацијама за образовање одраслих, истиче да је за њихово ефикасно функционисање неопходно разликовати и комплементарно примењивати концептуалне (теоријске) и оперативне моделе менаџмента. Када је реч о концептуалним моделима, аутор се ослања на класификацију и теоријске оквире других аутора (Bush, 2007) и за област образовања одраслих издваја шест основних теоријских модела управљања:

1. Формални модели – засновани на хијерархијској структури, рационалности, јасној подели рада и писаним правилима, где менаџер има формални ауторитет моћи;
2. Колегијални модели – засновани на заједничком одлучивању, дељењу моћи и професионалној аутономији запослених кроз тимски рад и консензус;
3. Политички модели – посматрају организацију као арену сукобљених интереса и група, где су одлуке резултат преговора, коалиција и компромиса;
4. Субјективни модели – у фокус стављају појединца, његова лична значења, перцепције и вредности, уместо формалне организационе структуре;
5. Амбигуитетни (неодређени) модели – карактеристични за услове високе нестабилности и неизвесности, где су циљеви неодређени, а процеси одлучивања непредвидиви („модел корпе за отпатке“);
6. Културални модели – фокусирају се на заједничке вредности, веровања, симболе и организациону културу који обједињују актере унутар установе (Avdagić, 2016).

Са друге стране, оперативни модели менаџмента представљају конкретне инструменте и функционална подручја управљања неопходна за свакодневно пословање. Авдагић ту убраја: стратегијски менаџмент, менаџмент људских ресурса, менаџмент програма, маркетинг менаџмент, финансијски менаџмент и менаџмент квалитета. Аутор наглашава да избор и комбинација ових модела у практичном раду директно зависе од унутрашњег окружења (типа, величине и организационе културе установе), али и од професионалног профила самих менаџера (њихових андрагошких и управљачких компетенција).

Емпиријску потврду појединих оперативних модела дало је истраживање спроведено у десет организација за образовање одраслих у Немачкој и Босни и Херцеговини (Avdagić & Ellwanger, 2017). Стратегијски менаџмент издвојен је као најзначајнији модел, док су аутори утврдили да је примена појединих модела повезана са карактеристикама општег и непосредног спољашњег окружења организације. Ова повезаност нарочито је уочена код маркетинг менаџмента, менаџмента организационе културе, менаџмента усмереног на циљеве и мрежног менаџмента, чији значај варира у зависности од институционалних, економских и организационих услова. Миљковић такође сматра да је стратегијски менаџмент најадекватнији модел управљања институцијама за образовање одраслих у условима непрекидно променљивог окружења, али упозорава да се овај модел не може некритички преносити у област образовања, већ да његове елементе треба критички размотрити и прилагодити специфичностима образовних организација (J. Miljković, 2009). Посебна особеност образовне

институције је да не треба само да задовољава постојеће образовне потребе становништва, већ и да подстиче развој нових. Ослањајући се на модел стратегијског управљања организацијом образовања одраслих, Алибабић (2002) издваја четири компоненте стратегијског управљања: анализу окружења, формулисање стратегије, њено спровођење и евалуацију и контролу спровођења стратегије.

9.7. Програми дигиталног описмењавања старијих

Активности учења и образовања старијих могуће је поставити на континууму од детаљно организоване, испланиране и акредитоване образовне интервенције означене као *формално образовање,* преко мање формализованих и краћих образовних активности у виду *неформалног образовања и учења,* до потпуно непланиране, спонтане, свакодневне, успутне активности учења означене као *информално учење*. Различите међународне и домаће програме описмењавања старијих можемо посматрати управо на оваквом континууму.

Формално образовање одликује дуготрајност, стандардизовани курикулум усмерен на формалне компетенције, акредитована установа, сертификовани предавачи, регулисана активност, прописани строги услови и критеријуми уписа полазника као и њихове обавезе, фиксно извођење наставе, успостављен систем евалуације и оцењивања, издавање јавно признатих диплома и хијерархијска повезаност нивоа образовања.

Неформално образовање такође подразумева организоване и планиране активности учења, али се остварује изван формалног образовног система. Програми могу бити различитог трајања, степена структурираности и институционалне регулисаности, а њихови исходи могу, али не морају бити формално признати. У овој категорији налази се значајан број програма дигиталног описмењавања старијих, који ће бити представљени у наставку.

Посебно издвајамо мање структуриране облике подршке дигиталном учењу старијих, као што су активности дигиталних центара, индивидуално менторство, саветодавне услуге и службе за корисничку подршку, као и учење у породичном окружењу. За разлику од претходних категорија, овде није реч о посебном облику образовања, већ о различитим начинима организације и подршке учењу, који, у зависности од својих карактеристика, могу припадати неформалном образовању или информалном учењу.

Такође подсећамо да се и образовним програмима може управљати. Управљање образовним програмима подразумева континуирано праћење и анализу образовних потреба становништва у непосредном окружењу организације, како би се образовна понуда прилагодила специфичним циљним групама, њиховим интересовањима, као и одговарајућим методама и времену реализације програма (Avdagić & Ellwanger, 2017).

9.7.1. Програми формалног образовања

Програми формалног образовања представљају најструктурисанији и институционално уређен облик развоја дигиталне писмености, који се реализује у оквиру акредитованих установа, кроз унапред дефинисане курикулуме и уз примену стандардизованих метода наставе и евалуације. Њихова кључна карактеристика јесте усмереност на стицање формално признатих компетенција, као и јасно дефинисани исходи учења.

Понуда програма формалног образовања старијих веома је ограничена. Међутим, поменућемо програм у који могу бити укључени старији од 60 година, иако је услов за укључивање претходно незавршено основно образовање. Ради се о програму *функционалног основног образовања одраслих у Србији – Друга шанса* (Urdze & Marković, 2013). Функционално образовање одраслих, између осталог, представља доминантни облик основног образовања одраслих у Србији (J. R. Miljković et al., 2024). У оквиру програма развијен је посебан предмет Дигитална писменост, који се изучава у сва три циклуса образовања. Креатори програма дигиталну писменост називају „умешном употребом информационо-комуникацијских технологија“, док интерес за бављење дигиталном писменошћу долази из

чињенице да је данас она основа која „омогућава и приступ највећем извору знања и података и баратање тим подацима, а самим тим значајно олакшава стицање свих других вештина и постизање исхода других предметних и образовних програма. Уз то, искуства програма функционалног образовања одраслих показују да употреба рачунара снажно поспешује мотивацију одраслих за учешће у оваквим образовним програмима, што је додатни подстицај постизању свих других општих исхода“ (Medić, 2013, p. 7). Циљ образовног програма јесте стицање знања и вештина за самостално обављање основних радњи обраде дигиталне информације које су од интереса за породицу, посао, друштвену средину и лични развој. У зависности од циклуса у којем се предмет слуша, полазници се на почетку оспособљавају за елементарну манипулацију документом, претрагу и комуникацију, да би у последњем циклусу били оспособљени да самостално и безбедно долазе до информација, креирају документе и комуницирају у дигиталном окружењу. Посебно је препознат значај критичког односа према информацијама и средствима која се користе за њихово проналажење. Програмом су препознате три компоненте дигиталне писмености: 1) употреба информационо-комуникацијских технологија; 2) претрага, чување и слање дигиталних информација и 3) креирање, обрада и приказивање дигиталних информација (Medić, 2013).

Слични програми постоје и у другим европским земљама, у којима се дигитална писменост развија у оквиру програма формалног образовања одраслих, доступних и особама старијим од 60 година. У Финској је развој дигиталних компетенција интегрисан у национални курикулум основног образовања одраслих (Finnish National Agency for Education, 2019), док су у Норвешкој дигиталне вештине препознате као једна од основних вештина које се развијају кроз припремно образовање одраслих (Utdanningsdirektoratet, 2024). Иако се наведени програми разликују по организацији и начину укључивања дигиталних компетенција у наставне планове, заједничко им је то што њихов развој представља саставни део формалног образовања одраслих.

9.7.2. Програми неформалног образовања

Програм *Seniors E-Connect* представља модел дигиталне инклузије који реализује јавна библиотека Торонта, заснован на међугенерацијској подршци у учењу (Toronto Public Library, 2024). У оквиру програма, млади волонтери узраста 13–17 година, махом средњошколци, пружају подршку старијим особама у формату један-на-један, са циљем савладавања основних дигиталних вештина, као што су коришћење рачунара, таблета и паметних телефона, интернет претраживање, коришћење апликација, електронских књига и садржаја. Полазницима је омогућено да донесу сопствене уређаје, али и да им библиотека обезбеди приступ дигиталној опреми, чиме се директно адресира баријера доступности технологије.

Овде препознајемо да организација која припада типу III институција образовања одраслих према Шредеровој класификацији (Schroeder, 1980), успешно реализује активност дигиталног описмењавања старијих. У овим организацијама образовање није примарна делатност, већ се развија као део ширег ангажмана усмереног на задовољавање потреба заједнице. Библиотека у овом програму функционише као посредник између формалних образовних структура и свакодневних потреба грађана, обезбеђујући приступ учењу у флексибилном и доступном окружењу. Специфичност програма огледа се и у томе што процес учења не воде сертификовани стручњаци за дигиталну писменост или рад са старијима, већ млади волонтери. Ипак, квалитет програма обезбеђује се кроз уводну обуку коју волонтери пролазе. Поред унутрашње потребе да помогну заједници, волонтери имају и додатни мотив у виду потврде о волонтерским сатима у заједници, што је обавеза коју морају да обаве током школовања[5]. Овде долази и до повратне спреге у учењу: млади развијају емпатију према

[5] Ученици су у обавези да пре завршетка школовања остваре најмање 40 сати друштвено корисног рада. Ови сати се реализују ван наставе и нису повезани ни са једним школским предметом. Школе обично имају листу одобрених волонтерских активности у заједници, што олакшава укључивање ученика у различите програме, иако ученици задржавају могућност да, уз консултацију са школском управом, изаберу и друге активности (Toronto District School Board, 2026).

старијима, боље разумеју њихове проблеме и потребе и више се повезују са заједницом, а размена је двосмерна – старији стичу дигиталне вештине, а млађи могу добити одговоре на различита животна питања у неформалном разговору. Облик учења показује померање са формалне наставе ка ситуационо заснованом и практичном учењу, док индивидуализована подршка омогућава да се учење одвија у складу са конкретним потребама и непосредним проблемима корисника.

Програм *Smart Cafés* развијен је у Ирској као резултат сарадње локалних развојних актера и организације *ALONE*, са циљем да се старијим особама омогући постепено и приступачно усвајање дигиталних вештина (Adult Literacy for Life, 2024). Основна идеја програма заснива се на креирању неформалног и подстицајног окружења за учење, које се постиже кроз организовање учења у локалним кафеима. Стварајући опуштени амбијент у којем се уз чај и кафу говори о дигиталним технологијама, подстиче се осећај сигурности, поверења и међусобне подршке. У почетним фазама, полазници усвајају основне дигиталне вештине, као што су коришћење паметних телефона (подешавања, апликације и позиви), након чега постепено напредују ка практично оријентисаним активностима, укључујући онлајн плаћање рачуна, куповину карата, коришћење друштвених мрежа и комуникацију са породицом. Посебну улогу у реализацији програма имају такозвани *digital champions*, које чине старије особе са више дигиталног искуства, које кроз вршњачку подршку помажу другим учесницима. Овакав приступ показује се као ефикасан, будући да учење од вршњака умањује отпор према технологији, јача самопоуздање и чини процес учења приступачнијим. Искуства учесника додатно илуструју ефекте оваквог модела. Једна од полазница је истакла да је тек кроз програм схватила да је њен паметни телефон практично као лаптоп у џепу, те да сада самостално купује карте за путовања и плаћа рачуне онлајн (SOLAS - Further Education and Training Authority, 2024). Када овладају технологијом, старије особе стичу већу независност и лакше приступају услугама. Значај оваквих интервенција огледа се у креирању онога што можемо назвати културом учења која је прилагођена потребама старијих. То значи обезбеђивање простора који су старијима познати, где се осећају сигурно и где могу очекивати да учење неће бити формализовано.

У Јапану Министарство унутрашњих послова и комуникација спроводи програм подршке коришћењу дигиталних технологија, који обухвата бесплатне обуке за коришћење паметних телефона, приступ електронским јавним услугама и обављање административних поступака. Обуке се организују у продавницама мобилних оператера, јавним центрима и другим локалним просторима, у сарадњи са локалним самоуправама, при чему полазници могу више пута похађати активности у складу са својим потребама (Digital Agency, 2026). Посебну улогу имају дигитални ментори (енгл. *Digital Supporters*), што је иницијатива јапанске Дигиталне агенције покренута 2022. године. Дигиталне менторе препознаје држава, а они могу долазити из различитих сфера друштва, како из јавног, тако и из приватног сектора, и могу бити и ученици, студенти и пензионери. Њихова кључна одредница је да познају дигиталну технологију и да су вољни да друге подучавају (Digital Agency, 2026).

У Уједињеном Краљевству, држава се определила за интервенцију усмерену на системско унапређење дигиталних компетенција становништва кроз обезбеђивање широко доступних онлајн обука у области вештачке интелигенције, програмом *Вештачка интелигенција за све* (UK Government, 2026). У том циљу креиран је програм подршке осмишљен као универзално доступан и бесплатан, са ослонцем на дигиталне платформе као облик учења и дистрибуције образовних садржаја. Модел имплементације заснива се на партнерству са великим технолошким компанијама, попут Google, NVIDIA и Microsoft, које обезбеђују технолошку инфраструктуру, курикулум и дизајн програма. Овакав приступ омогућава висок степен скалабилности и претпоставља брзу дифузију знања. Међутим, наведена политика иницирала је јавну и стручну дебату у погледу легитимитета, експертизе и расподеле улога у процесу креирања и имплементације образовних програма (Tech Policy Press, 2026). Иако у националном контексту постоје развијени локални провајдери и

организације које делују у области дигиталне писмености, држава се у овом случају определила за централизован и партнерски модел који фаворизује глобалне актере. Овде се отворило важно питање управљања процесом развоја дигиталне писмености, где је дошло до конфликта између различитих интересних страна и доносилаца јавних политика. Услед недефинисаног оквира о томе ко треба да дефинише курикулум и дизајнира програме, као и како се одређују носиоци њихове реализације, држава је донела одлуке које можда нису у најбољем интересу становништва.

Поред наведеног, отвара се и питање адекватности онлајн обука за циљне групе којима су ове интервенције намењене. Иако дигиталне платформе омогућавају високу доступност и флексибилност, поставља се дилема у којој мери овакви формати одговарају специфичним потребама различитих група становништва, као што су старији. Свесни смо да ефективност учења не зависи искључиво од доступности садржаја, већ и од педагошке подршке, интеракције и прилагођавања наставних приступа карактеристикама полазника. У том смислу, ослањање на искључиво онлајн формате може потенцијално продубити постојеће неједнакости, уколико се не обезбеде додатни механизми подршке и хибридни модели учења који комбинују дигиталне и непосредне облике образовања.

Миљковић и Љујић (2024) испитивали су образовну понуду универзитета за треће доба у Србији. Образовна понуда првих универзитета за треће доба у Србији била је концептуално структурисана кроз шест програмских целина: зелени, црвени, плави, розе, бели и спектар програм, који су обухватали различите аспекте развоја – од здравља и животне средине, преко културе и уметности, до језичких, дигиталних и практичних вештина. За нас су од интереса Црвени програм који се бави унапређењем здравља, где дигитална компетенција има важну функцију, као и Бели програм који ради на унапређењу комуникације, којим је обухваћена компјутерска односно дигитална писменост. Прегледом и анализом понуде са сајтова универзитета, аутори су утврдили да у понуди нема теме здравља (Црвених програма), као и да је обука за коришћење рачунара присутна код свих пружалаца услуга. У погледу методологије извођења, сви курсеви су уживо без могућности онлајн похађања. С обзиром на брзе промене и на то што је рад заснован на подацима из 2022. године, спровели смо истраживање тренутне понуде ових институција у сегменту дигиталне писмености. Утврдили смо да тренутно само две од пет установа нуде програме дигиталне едукације. У понуди је основна компјутерска обука, као и специјализована обука за коришћење социјалних мрежа. Примећујемо да се овде нуди обука за рад на компјутерима, иако су старији вољни да користе паметне телефоне и таблете. Трајање обуке је између 25 и 36 часова, два пута недељно током два месеца за основни курс, а курс за друштвене мреже од 6 до 18 часова у трајању од једног месеца. Цена основног курса је 5.800 односно 7.000 динара, а специјализованог 3.900 динара. Сви курсеви се организују у форми групног рада. Приказ комплетне понуде се налази у прилогу (Табела 66).

Као релевантан пример добре праксе у Републици Србији издваја се програм дигиталног описмењавања старијих заснован на моделу интергенерацијског учења, реализован у оквиру пројекта „Међугенерацијска сарадња – Старији и рачунари“ (Рејчић, 2018). Носиоци програма били су студенти андрагогије Филозофског факултета и студенти Факултета организационих наука, уз подршку више актера. Сарадња са центрима за социјални рад реализована је кроз мрежу дневних центара, који представљају места у којима старији могу квалитетније и смисленије проводити слободно време. Додатно, високошколске установе пружиле су подршку кроз интеграцију програма у наставни процес, признавањем студентских активности као предиспитних обавеза на адекватним наставним предметима. Вредност програма огледа се и у активној улози коју студенти имају у креирању наставних садржаја прилагођених потребама старијих полазника. Додатно, студенти андрагогије имали су улогу у припреми колега са Факултета организационих наука за рад са старијом популацијом, укључујући развој сензибилитета за њене карактеристике, као и разумевање принципа и метода учења и образовања старијих. Осим дигиталног описмењавања, ефекти програма

указују на додатне дугорочне бенефите, како код студената, тако и код старијих, што је у складу са налазима других истраживања у области интергенерацијског учења (Miloševi̇ć et al., 2013; Newman & Hatton-Yeo, 2008). Код студената уочена је трансформација ставова, односно развој реалистичније и позитивније перцепције старијих особа и старости, коју почињу да схватају и као сопствену будућност. Затим, уочен је развој компетенције за преношење знања и подучавање, која представља веома потребну способност за њихову даљу каријеру у економији заснованој на знању. Истовремено, старији су показали високу спремност да уче од младих, али и да са њима проводе време, одговарају на питања и преносе знања која превазилазе оквире дигиталне писмености, посебно она која се односе на животно искуство и међуљудске односе, као и на животне вредности и циљеве. На тај начин, поред развоја дигиталне писмености, програм је показао шире бенефите у повезивању генерација, развоју емпатије и способности преношења знања.

9.7.3. Мање структуирани облици подршке дигиталном учењу старијих

Програм *Smart Silver Digital Inclusion* представља једну од значајних иницијатива дигиталне инклузије у Хонг Конгу (Digital Policy Office, 2026; Social Innovation and Entrepreneurship Development Fund, 2024). Фокус програма је на практичним дигиталним вештинама: коришћењу мобилних апликација за услуге еУправе и еЗдравља, безбедном коришћењу интернета, онлајн банкарству, комуникацији са породицом преко друштвених мрежа и апликација за видео-позиве, као и на дигиталним сервисима за свакодневни живот (нпр. резервације превоза, електронске поруџбине хране). Иницијатива је финансирана из националног буџета, а имплементација је поверена невладиним организацијама, уз комплетну територијалну покривеност. У оквиру програма успостављено је 40 центара који обезбеђују директну техничку подршку и неформалне облике учења (енгл. *help desk*) за особе старије од 60 година, са посебним фокусом на оне који живе сами. Ови центри функционишу као отворене тачке приступа, у које корисници могу доћи без претходне најаве у случају конкретних проблема у коришћењу дигиталних уређаја или услуга. Центри дигиталне подршке су стратешки позиционирани на локацијама са високим протоком грађана и у зонама које старија популација често посећује, чиме се смањују баријере приступа. Илустративан је пример једног корисника којем је случајно пао мобилни телефон и интерфејс је остао увећан (зумиран). Самостално није умео да га поправи, па је на лицу места добио подршку и решио проблем. Вредност оваквог приступа примарно видимо у успостављању физичких простора на прометним местима, на која старији могу доћи без претходне најаве и када за то осете потребу. Уместо формализованих и временски ограничених обука, ови центри функционишу као простори континуиране подршке, засновани на менторству, саветовању и решавању конкретних проблема у реалном времену.

Пример Немачке показује да дигитални јаз међу старијим особама може бити изражен, нарочито у руралним подручјима, где су присутни ограничен приступ интернету и нижи нивои дигиталне писмености. Као одговор на ове изазове, 2021. године покренута је иницијатива *DigitalPakt Alter*, са циљем унапређења дигиталне укључености старијих. Ова иницијатива заснива се на вишедимензионалном приступу који обухвата унапређење приступа дигиталним технологијама, подршку њиховом коришћењу и развој образовних активности прилагођених потребама старијих (I.-C. Chen & Phanumartwiwath, 2025). Специфичност иницијативе огледа се у децентрализованом моделу организације, заснованом на сарадњи савезног министарства надлежног за питања старијих и Савезне радне заједнице организација старијих (BAGSO), уз учешће локалних организација и цивилног сектора. Уместо јединственог образовног програма, развија се национална мрежа локалних места за стицање дигиталног искуства (нем. *Erfahrungsorte*), која је у јулу 2026. године обухватала 365 локалних иницијатива (BAGSO, 2026). У њима запослени и волонтери пружају старијима подршку кроз организоване курсеве, радионице, индивидуална саветовања и дигиталне кафее. Методички приступ заснива се на практичној настави, непосредном испробавању дигиталних уређаја и апликација и решавању конкретних проблема из свакодневног живота, уз прилагођавање претходном знању и

индивидуалним потребама полазника. Посебно значајан елемент овог модела представља подршка локалним организацијама кроз финансирање одабраних иницијатива, обуку извођача, обезбеђивање образовних материјала и њихово међусобно повезивање. Тиме се омогућава развој флексибилних и локално доступних облика учења, који комбинују неформално образовање са индивидуалном подршком учењу. Истраживачи указују на позитивне ефекте оваквих приступа, посебно у погледу јачања дигиталног самопоуздања и учешћа старијих у дигиталном окружењу, али и на изазове њихове одрживости (I.-C. Chen & Phanumartwiwath, 2025).

У Републици Србији такође налазимо примере да се дигитално описмењавање старијих може организовати и кроз мобилне, теренске облике образовне подршке, који се реализују непосредно у локалним заједницама. Иницијатива Дигитална експедиција покренута је 2021. године, као караван дигиталних вештина, писмености и безбедности грађана Србије (Vlada Republike Srbije, 2021c). Програм је реализован кроз сарадњу надлежних министарстава за област дигиталног друштва и социјалне заштите, Канцеларије за информационе технологије и електронску управу, партнера из цивилног сектора, као и међународног партнера Програма Уједињених нација за развој (UNDP). Караван је 2021. године обишао 16 градова и општина, док је 2023. године програм настављен и проширен на додатне локалне заједнице (Kancelarija za informacione tehnologije i elektronsku upravu, 2021). Активности подизања дигиталне писмености организоване су у форми дводневних радионица, практичних обука и разговора са стручњацима, са темама које обухватају коришћење електронских услуга, дигиталну комуникацију, електронску трговину и безбедност на интернету. За старије грађане посебне обуке реализоване су у сарадњи са локалним удружењима пензионера. Значајан елемент иницијативе представља успостављање „дигиталних кутака“ у местима које је караван посетио, са циљем да се грађанима обезбеде услови за континуирану подршку дигиталној инклузији у чему су посебну улогу имале локалне канцеларије за младе. На тај начин, краткотрајне образовне активности настојале су да се повежу са трајнијим облицима међугенерацијског учења и локалне подршке. Из позиције управљања образовањем старијих, вредност овог приступа огледа се у промоцији и популаризацији дигиталне инклузије, али овакве активности требало би да прате институционалне активности након завршетка каравана, јер успостављање локалних места подршке само по себи не гарантује континуитет њиховог рада, доступност стручне помоћи и поуздане образовне ефекте.

Анализирани примери Хонг Конга, Немачке и Србије указују на различите организационе приступе обезбеђивању доступности дигиталног учења старијих. У Хонг Конгу нагласак је на успостављању сталних, физички доступних места за непосредну подршку у решавању свакодневних дигиталних проблема, док се у Немачкој развија децентрализована мрежа локалних иницијатива које комбинују организоване образовне активности и индивидуално саветовање. Насупрот томе, пример Србије показује могућности мобилног, теренског приступа, у којем се краткотрајне образовне активности настоје повезати са трајнијим облицима подршке у локалним заједницама. Заједничко обележје ових приступа јесте настојање да се учење приближи старијима, просторно, организационо и садржајно прилагоди њиховим потребама и повеже са конкретним изазовима коришћења дигиталних технологија. Из перспективе управљања образовањем одраслих, ови примери указују на значај повезивања националних политика и механизама финансирања са локалним институцијама, организацијама и непосредним пружаоцима образовне подршке, при чему континуитет активности и њихова дугорочна одрживост остају важни изазови.

9.8. Резиме

Развој дигиталне писмености старијих представља питање од јавног интереса, чије системско решавање подразумева обликовање и спровођење одговарајућих јавних политика, али и успостављање механизама управљања. Савремени приступ управљању (енгл. *governance*) превазилази традиционални, хијерархијски модел деловања државе и наглашава

значај координације различитих нивоа власти, сектора и актера из јавног, приватног и цивилног сектора. У том оквиру, управљање обухвата утврђивање заједничких циљева, расподелу надлежности и одговорности, обезбеђивање и усмеравање ресурса, као и праћење постигнутих резултата. Посебно значајан инструмент управљања представља финансирање, које се може обезбеђивати из различитих јавних, приватних и међународних извора, док финансијери, носиоци јавних политика и реализатори образовних активности не морају бити исти актери.

Анализа европских и националних јавних политика показује да је развој дигиталне писмености старијих међусекторско питање, које се препознаје у областима социјалне заштите, здравства, образовања, развоја дигиталног друштва и научноистраживачке делатности. Ипак, степен препознавања овог питања разликује се међу секторима. У националним јавним политикама Србије значај дигиталног описмењавања старијих најјасније је истакнут у стратегијама активног и здравог старења и развоја дигиталног друштва, док је у образовној и здравственој политици ова популација знатно мање заступљена. Иако су појединим стратегијама дефинисани циљеви и предложене мере, њихова разрада у акционим плановима није доследно праћена конкретним активностима, јасно утврђеним носиоцима и опредељеним финансијским средствима. Тиме се отвара питање могућности да се стратешка опредељења преточе у доступне и одрживе програме дигиталног образовања старијих. У том смислу, постоји простор за детаљнију разраду мера, укључујући дефинисање образовних програма, начина њихове реализације, извора финансирања и механизама праћења резултата. Посебно је значајно јасније одредити надлежности и одговорности различитих сектора, као и успоставити механизме њихове међусобне координације. Тиме би се омогућило да развој дигиталне писмености старијих не остане само стратешко опредељење појединих ресора, већ постане предмет усклађеног и континуираног деловања различитих носилаца јавних политика.

Анализа институционалног нивоа показује да развој дигиталне писмености старијих није ограничен на установе чија је примарна делатност образовање одраслих. Поред универзитета за треће доба и специјализованих образовних организација, значајну улогу могу имати библиотеке, школе, установе социјалне заштите, клубови пензионера, удружења грађана и друге организације које располажу просторним, кадровским и организационим ресурсима. У таквим установама образовање старијих може представљати додатну или инструменталну делатност, усмерену на задовољавање ширих потреба заједнице. Посебно је значајна могућност коришћења постојеће локалне инфраструктуре, чиме се образовне активности приближавају старијима и смањују баријере за њихово учешће. Оваква разноврсност потенцијалних извођача указује на потребу за њиховим међусобним повезивањем и координацијом, како би расположиви ресурси били искоришћени за развој доступније и територијално равномерније образовне понуде.

Анализа представљених програма показује да се дигитално описмењавање старијих најчешће организује кроз различите, мање или више структуриране облике неформалног образовања и подршке учењу. Активности се реализују у просторима блиским старијима, попут центара за окупљање пензионера, али и библиотека и кафеа. У њиховом спровођењу најчешће учествују волонтери различитог узраста, чиме се подстиче и међугенерацијска и вршњачка интеракција. У организационом погледу, разликују се временски ограничени програми са унапред утврђеним садржајем и трајањем и континуирани облици подршке, попут дигиталних центара и саветодавних пунктова (енгл. *help desks*), којима се старији могу обратити када наиђу на конкретан проблем. Заједничка карактеристика већине представљених иницијатива јесте бесплатна доступност услуга, уз значајну улогу државе у њиховом финансирању и координацији, док се реализација ослања на сарадњу са локалним самоуправама, библиотекама, удружењима и другим партнерским организацијама.

Сагледавање јавних политика, институционалних капацитета и образовних програма показује да развој дигиталне писмености старијих захтева повезано деловање на сва три нивоа управљања. На нивоу система, кроз јавне политике утврђују се циљеви, обезбеђују ресурси и

успостављају механизми координације различитих актера, док институције представљају организациони оквир за њихово остваривање, а образовни програми и различити облици подршке омогућавају непосредно стицање дигиталне писмености. Кључни изазов, према томе, није само препознавање потребе за дигиталним образовањем старијих, већ успостављање одрживог система у којем ће различити актери, извори финансирања, институционални капацитети и образовне активности бити међусобно повезани и усмерени ка стварним потребама старијих грађана.

9.9. Полазни модел управљања развојем дигиталне писмености старијих

Претходно спроведена анализа и закључци изнети у резимеу представљају основу за формулисање полазног модела управљања развојем дигиталне писмености старијих (Слика 16). Моделовање представља мисаону конструкцију поједностављеног приказа система, којим се обезбеђује лакше разумевање и објашњавање сложених појава (Vuković & Štrbac, 2019). Основне функције модела огледају се у описивању и разумевању проучаваних феномена, унапређивању могућности њиховог предвиђања и приказивању односа између теоријских поставки и истраживачких хипотеза. Предложени модел замишљен је као одговор на потребу да се различити актери, извори финансирања, институционални капацитети и образовне активности повежу у одрживу целину, усмерену ка израженим потребама старијих. Структурисан је према три нивоа управљања образовањем одраслих: ниво система, ниво институција и ниво образовног програма (Alibabić, 2002), при чему сваки његов елемент одговара на изазове уочене у анализи јавних политика.

На нивоу система, за недостатак носилаца конкретних активности и опредељених средстава, модел предлаже решење кроз национално координационо тело, које окупља надлежне ресоре и актере изван државне управе, плански документ са одговорним носиоцима активности, роковима и комбинованим јавно-приватним, пројектним и институционалним финансирањем. Овај ниво обухвата и развој националног оквира дигиталних компетенција старијих, као заједнички стандард за планирање програма и праћење њихових резултата, за који полазну основу представља оквир од 16 компетенција у шест домена, које је аутор предложио на основу претходне анализе расположивих оквира писмености и компетенција.

На нивоу институција модел полази од разноврсности потенцијалних пружалаца и предвиђа њихово повезивање у локалну мрежу, коју допуњују волонтери и међугенерацијско учење. Будући да се јединице локалне самоуправе знатно разликују по капацитетима, координацију мреже на локалном нивоу преузима савет за дигиталну писменост старијих, уз подршку стратешког имплементационог партнера, који има улогу оперативног језгра читавог система. Ниво програма у овом делу приказан је само у основним цртама, будући да је утемељен пре свега у налазима емпиријског истраживања са старијима, која су изложена у поглављу Резултати. Полазни модел приказан је графички у слици испод (Слика 16).

Слика 16. Полазни модел управљања развојем дигиталне писмености старијих у Републици Србији



Извор: ауторски приказ

Полазни модел представља нацрт, а не коначно решење. Пре коначног уобличавања модела, представљен је стручњацима из различитих организација и институција, које би у пракси чиниле национално координационо тело. Поступак консултација описан је у поглављу Методологија, а коначна верзија модела приказана је на крају поглавља Дискусија.

II. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

1. Проблем

Савремено друштво одликује убрзана дигитална трансформација друштвених активности, која мења скоро све аспекте свакодневног живота, од комуникације и приступа услугама, до остваривања грађанских права и учешћа у привредним токовима. У таквом окружењу, дигитална писменост више није само једна од способности, већ предуслов за активан друштвени живот и друштвену укљученост. Међутим, истраживања доследно показују да су особе старије животне доби једна од најрањивијих група у процесу опште дигитализације**,** будући да у великој мери поседују ниже нивое дигиталне писмености и самопоуздања, изражену технолошку анксиозност и да се суочавају са бројним баријерама које ометају њихово активно учење и учешће у дигиталном окружењу.

Старије особе у Републици Србији свакодневно се суочавају са све већим бројем дигитализованих услуга еУправе, као што су еЗдравље, дигитални потпис, електронско заказивање термина, као и комерцијалне услуге попут онлајн куповине и електронског банкарства. Недостатак дигиталне писмености повећава ризик од социјалне искључености и угрожава њихову независност. Све интензивнији дигитални захтеви друштва и привреде, с једне стране, и ограничена дигитална оспособљеност старијих, с друге, упућују на потребу за проучавањем овог феномена, фактора који на то утичу, као и системског одговора на нивоу јавне политике и управљања.

Иако је у развијенијим земљама питање дигиталне инклузије старијих све заступљеније у јавним политикама, у Србији је ово питање недовољно истражено, али и недовољно подржано формалним и неформалним образовним програмима**.** Образовање старијих у области дигиталне писмености најчешће се ослања на личну иницијативу, подршку породице и окружења или пројектне активности ограниченог трајања. Евидентан је недостатак структурираних, институционално подржаних програма који произилазе из системски осмишљених политика образовања одраслих заснованих на емпиријски утврђеним образовним потребама, мотивима, преференцијама и баријерама старих у учењу. Такви налази омогућили би да се обликују јавне политике и програми дигиталног образовања који укључују све релевантне актере, а чији садржаји произлазе из утврђених потреба старијих.

Овај проблем досад је претежно истраживан у интердисциплинарној области интеракције човека и рачунара, што је резултирало развојем различитих модела прихватања технологије, међу којима и модела прилагођеног старијима STAM. Значај доприноса ових истраживања видљив је између осталог у проналажењу фактора који су повезани са спремношћу за коришћење технологије, као што су перципирана корисност, лакоћа употребе, технолошка анксиозност, технолошка самоефикасност, подршка и олакшавајући услови. Додатно, развијени су инструменти за мерење ових феномена и нивоа употребе технологије као што је инструмент STAM-14. Са друге стране, овој области недостају увиди које пружа андрагогија, која обезбеђује оквир за разумевање самог учења и образовања, који су предуслови коришћења технологије. Образовне науке дају свој допринос и кроз развој различитих оквира дигиталне писмености и компетенција, што омогућава разумевање феномена као и његово касније мерење. Популација старијих, иако веома хетерогена, има одређене потребе и интересовања која се разликују од радне популације и омладине. Овде налазимо научну празнину односно недостатак адекватне концепције дигиталне писмености старијих, која би одредила обим и садржај феномена, и у складу с тим омогућила развој инструмената мерења.

2. Предмет истраживања

Предмет овог истраживања јесте управљање развојем дигиталне писмености старијих у Републици Србији, посматрано кроз три међусобно повезана нивоа: ниво система, институција и образовних програма. Истраживање обухвата анализу јавних политика,

институционалног оквира, улога и односа релевантних актера, као и постојећих механизама подршке, координације и доступности програма дигиталног образовања старијих.

Други аспект предмета истраживања полази од позиције старијих, утврђујући њихове дигиталне образовне потребе, мотиве, баријере и преференције у погледу учења и употребе дигиталних технологија. Посебна пажња посвећена је испитивању тренутног и жељеног нивоа дигиталне писмености, као и повезаности социодемографских карактеристика, благостања и психосоцијалних чинилаца са тренутним нивоом дигиталне писмености.

Повезивањем ова два аспекта предмета истраживања разматрају се могућности усклађивања јавних политика, институционалних активности и образовних програма са утврђеним потребама и карактеристикама старијих, као основе за развој модела управљања дигиталном писменошћу старијих.

3. Циљ и задаци истраживања

Општи циљ истраживања је израда модела управљања развојем дигиталне писмености старијих у Републици Србији. У сврху достизања циља, издвојена су два општа задатка. Први задатак подразумева анализу јавних политика и система управљања развојем дигиталне писмености старијих, на сва три нивоа управљања. Резултати анализе јавних политика приказани су у теоријском делу у одељку о управљању системом и јавним политикама, јер представљају контекст неопходан за разумевање дате појаве. Једино су налази појединачног задатка 1.4, који се односи на консултовање експерата, приказани у одељку Резултата истраживања. Други општи задатак односи се на испитивање тренутног нивоа дигиталне писмености старијих, образовне потребе, мотивације за образовање, утврђивање образовних баријера, као и склоности односно преференција старијих према учењу и употреби дигиталне технологије. Налази другог посебног задатка омогућавају да се ефектније испланира управљање на нивоу образовног програма.

1. Општи задатак 1: Анализа јавних политика и система управљања развојем дигиталне писмености старијих
    1.1. Анализирати постојеће међународне и домаће стратегије, политике, програме и иницијативе у области дигиталне писмености и дигиталне инклузије старијих.
    1.2. Мапирати актере и институције укључене у развој дигиталне писмености старијих и анализирати њихове улоге, надлежности и међусобне односе.
    1.3. Испитати постојеће механизме подршке, координације и доступности програма дигиталног образовања старијих.
    1.4. Консултовати експерте ради формулисања препорука и смерница за развој адекватног модела политика и програма дигиталног образовања старијих.
2. Општи задатак 2: Истражити тренутни и жељени ниво дигиталне писмености, образовних мотива и баријера, као и преференција старијих према учењу и употреби дигиталних технологија
    2.1. Испитати социодемографске карактеристике испитаника и то пол, узраст, ниво и област образовања, занимање и место пребивалишта
    2.2. Испитати благостање испитаника
    2.3. Испитати укупан тренутни ниво дигиталне писмености испитаника, као и тренутни ниво по доменима: информациона писменост, комуникација и сарадња, дигиталне услуге и трансакције, безбедност, решавање проблема и вештачка интелигенција
    2.4. Испитати укупни жељени ниво дигиталне писмености испитаника, као и жељени ниво по доменима

2.5. Испитати факторску структуру психосоцијалних чинилаца обухваћених конструктима односа испитаника према технологији (перципирана корисност, афективни део става, перципирана лакоћа употребе, самоефикасност, олакшавајући услови, технолошка анксиозност, перципирани ризик и прокси употреба) и односа према учењу (избегавајућа уверења, афективни однос према образовању, социјална подршка и информисаност о могућностима учења).

2.6. Испитати преференције испитаника према учењу и то према месту обуке, укупном и дневном трајању, облику учења, наставном уређају, власништву над наставним уређајем, узрасту инструктора, приватности евалуације, начину информисања о обуци и спремности на финансирање

2.7. Утврдити укупну образовну потребу, као и образовну потребу по доменима дигиталне писмености. Образовна потреба представља разлику између жељеног и тренутног нивоа дигиталне писмености

2.8. Испитати повезаност социодемографских карактеристика и тренутног нивоа дигиталне писмености

2.9. Испитати повезаност благостања и тренутног нивоа дигиталне писмености

2.10. Испитати повезаност појединачних психосоцијалних чинилаца и тренутног нивоа дигиталне писмености

2.11. Утврдити заједничку повезаност свих психосоцијалних чинилаца и тренутног нивоа дигиталне писмености.

4. Истраживачке хипотезе

Полазећи од теоријских поставки и налаза претходних истраживања, формулисане су једна општа и четири посебне хипотезе, усмерене на испитивање повезаности социодемографских карактеристика, благостања и психосоцијалних чинилаца са тренутним нивоом дигиталне писмености старијих.

Општа хипотеза: Постоји статистички значајна повезаност социодемографских карактеристика, благостања и психосоцијалних фактора са тренутним нивоом дигиталне писмености старијих.

Хипотеза 1: Постоји статистички значајна повезаност социодемографских карактеристика (пола, узраста, нивоа образовања и прихода) са тренутним нивоом дигиталне писмености старијих.

Хипотеза 2: Постоји статистички значајна позитивна повезаност између благостања и тренутног нивоа дигиталне писмености старијих.

Хипотеза 3: Постоји статистички значајна повезаност психосоцијалних чинилаца и тренутног нивоа дигиталне писмености старијих.

Хипотеза 4: Психосоцијални чиниоци дају статистички значајан заједнички допринос објашњењу варијабилности тренутног нивоа дигиталне писмености старијих.

5. Операционализација појмова

Дигитална писменост у овом истраживању посматра се као вишедимензионалан феномен који обухвата знања, вештине и способности неопходне за самостално, критичко и безбедно коришћење дигиталних технологија у различитим областима живота. За потребе емпиријског истраживања, дигитална писменост операционализована је кроз дигиталне компетенције, ослањањем на европски оквир DigComp, који је додатно прилагођен потребама старије популације у доменима дигиталних услуга и вештачке интелигенције. Овако

постављена дигитална писменост обухвата шест домена: информациону писменост, комуникацију и сарадњу, коришћење дигиталних услуга и трансакција, безбедност, решавање проблема и вештачку интелигенцију. Ниво дигиталне писмености утврђиван је на основу самопроцењене способности испитаника за обављање конкретних активности у наведеним доменима, применом посебно конструисаног истраживачког инструмента.

Под појмом **стари** у овом истраживању подразумевају се особе старости 60 и више година.

Психосоцијални фактори дигиталне писмености старијих представљају скуп варијабли повезаних са односом старијих према технологији и учењу. Претпостављени конструкт односа старијих према технологији обухвата перципирана корисност, афективна компонента става, перципирана лакоћа употребе, самоефикасност, олакшавајући услови, технолошка анксиозност, перципирани ризик и прокси употреба. Претпостављени конструкт односа испитаника према учењу чине избегавајућа уверења, афективни однос према образовању, социјална подршка и информисаност о могућностима за учење.

Управљање развојем дигиталне писмености старијих сагледавамо кроз промишљену и на научним подацима засновану јавну политику дигиталне писмености старијих, рефлектовану на ниво система, ниво институција и ниво образовних програма. Оваква политика подразумева учешће свих релевантних актера у њеном планирању, организацији и спровођењу, посебно уважавајући исказане потребе и мишљења крајњих корисника.

6. Истраживачке варијабле

Варијабле су, према улози у истраживању, подељене на зависну, независне и контролне варијабле. Њихови претпостављени односи приказани су у полазном концептуалном моделу истраживања (Слика 17).

6.1. Зависна варијабла

Тренутни ниво дигиталне писмености представља зависну варијаблу. Израчунава се као композитни скор посебно конструисане петостепене скале самопроцене која садржи 14 ставки. Ставке покривају шест области дигиталне писмености: информациону писменост, комуникацију и сарадњу, дигиталне услуге и трансакције, безбедност, решавање проблема и вештачку интелигенцију.

6.2. Независне варијабле

Независне варијабле у овом истраживању обухватају психосоцијалне чиниоце повезане са односом старијих према дигиталним технологијама и учењу. Полазну основу за њихову операционализацију представљали су конструкти преузети из Модела прихватања технологије код старијих (STAM-14) (K. Chen & Lou, 2020), који су допуњени конструктима заснованим на андрагошким теоријама мотивације, партиципације и баријера у образовању одраслих (Cross, 1981; Rubenson, 1977).

Из STAM-14 преузете су варијабле које обухватају перципирану корисност и афективни однос према технологији (фактор: ставови према технологији), перципирану лакоћу употребе, самоефикасност и олакшавајуће услове (фактор: уверења о контроли) и фактор геронтотехнолошке анксиозности. Овај сет је допуњен варијаблама које се односе на перципирани ризик и прокси употребу технологије, као и варијаблама које долазе из андрагошке теорије и које обухватају самоевалуацију, претходно искуство у учењу дигиталних технологија, избегавајућа уверења, афективни однос према образовању, социјалну подршку и информисаност о образовним могућностима. На овај начин формиран је почетни скуп од 18 ставки, при чему наведени теоријски конструкти нису унапред прихваћени као

коначна факторска структура инструмента. Њихова емпиријска структура испитана је експлораторном факторском анализом, а добијено факторско решење додатно је испитано конфирматорном факторском анализом. На основу емпиријски утврђене факторске структуре, у даљим анализама као психосоцијалне предикторске варијабле коришћено је пет фактора: уверења о технологији, технолошка анксиозност, самоевалуација, образовни капитал и образовни ресурси.

6.3. Контролне варијабле

У истраживању су прикупљени подаци о социодемографским карактеристикама испитаника које се у литератури препознају као релевантне за дигиталну писменост и употребу технологије код старијих особа. Обухваћени су пол, узраст, ниво образовања, област образовања, радни статус, приход домаћинства, структура домаћинства, регион пребивалишта и занимање. Поред наведених карактеристика, испитивано је и благостање испитаника.

Пол је третиран као номинална дихотомна варијабла, а узраст као континуирана варијабла. Ниво образовања мерен је кроз шест категорија, од незавршене основне школе до високог образовања, а приход домаћинства кроз осам категорија, при чему су обе варијабле третиране као ординалне. Радни статус и структура домаћинства третирани су као номиналне категоријалне варијабле. Регион пребивалишта класификован је према НСТЈ 2 номенклатури у четири статистичка региона: Београдски регион, Регион Војводине, Регион Шумадије и Западне Србије и Регион Јужне и Источне Србије. Занимање и област образовања кодирани су према међународним класификацијама ISCO-08, односно ISCED-F 2013.

Слика 17. Полазни концептуални модел претпостављених чинилаца дигиталне писмености старијих



7. Узорак и јединица анализе

Циљну популацију истраживања чине старији узраста 60 и више година. У истраживању је примењен пригодни узорак. Након провере прикупљених података и примене критеријума за укључивање у анализу, коначни аналитички узорак чинило је 545 испитаника. У тексту је приказана детаљна структура узорка према старости, полу, нивоу образовања, радном статусу, структури домаћинства, региону, приходима и поседовању дигиталних уређаја (Табела 9).

Табела 9. Структура узорка

Обележје	**Категорија**	**n**	**%**
Пол	Женски	285	52,3
	Мушки	260	47,7
Узрасна група	60–64	155	28,4
	65–69	170	31,2
	70–74	138	25,3
	75–79	55	10,1
	80+	27	5,0
Образовање	Без основне школе	1	0,2

	Основна школа	15	2,8
	Средња стручна школа	145	26,6
	Гимназија	27	5,0
	Виша школа	83	15,2
	Факултет и више	274	50,3
Приход домаћинства	До 30.000 динара	4	0,8
	Од 30.000 до 50.000 динара	24	4,5
	Од 50.000 до 70.000 динара	38	7,2
	Од 70.000 до 90.000 динара	49	9,3
	Од 90.000 до 110.000 динара	60	11,4
	Од 110.000 до 130.000 динара	53	10,0
	Од 130.000 до 150.000 динара	44	8,3
	Преко 150.000 динара	256	48,5
Радни статус	Пензионер	316	58,0
	Пензионер и радно ангажован	102	18,7
	Запослен	111	20,4
	Незапослен	16	2,9
Структура домаћинства	Сам/а	101	18,5
	Са супружником/партнером	257	47,2
	Са супружником, децом и унуцима	123	22,6
	Са децом и унуцима, без супружника	41	7,5
	У дому за старија лица	23	4,2
Регион (НСТЈ 2)	Београдски регион	306	56,1
	Регион Војводине	83	15,2
	Регион Шумадије и Западне Србије	73	13,4
	Регион Јужне и Источне Србије	76	13,9
	Непознато	7	1,3

Напомена. За потребе касније анализа разлика међу групама најстарије категорије спојене су у јединствену групу 75+ (n = 82). За приход домаћинства било је доступно 528 валидних одговора (17 недостајућих), а ради статистичке стабилности (због n = 4 у најнижој категорији) приход је сажет у три групе (до 90.000, 90–150.000 и преко 150.000 динара), при чему је подела одређена на основу дистрибуције одговора у узорку.

Старост испитаника је у распону од 60 до 98 година (M = 68,5; SD = 6,0; Mdn = 68), од којих је 52,3% жена. У структури преовлађују испитаници узраста до 75 година који чине 84,9% узорка. Узорак карактерише релативно висок ниво образовања где 50,3% испитаника има факултетско или више образовање, док додатних 15,2% има завршену вишу школу. Више од половине испитаника припада Београдском региону (56,1%), а 95,4% поседује мобилни телефон са приступом интернету.

У табели у наставку приказано је поређење структуре циљне популације и аналитичког узорка према старости, полу, регионалној припадности и нивоу образовања (Табела 10).

Табела 10. Поређење циљне популације и узорка

Обележје	Категорија	Популација 60+ (%)	Узорак (%)
Старост	60–64	24,3	28,4
	65–69	25,9	31,2
	70–74	22,4	25,3
	75–79	12,3	10,1
	80+	15,1	5,0
Пол	Жене	55,9	52,3
	Мушкарци	44,1	47,7
Регион	Београдски регион	23,0	56,1
	Регион Војводине	26,0	15,2
	Регион Шумадије и Западне Србије	29,0	13,4
	Регион Јужне и Источне Србије	22,0	13,9
Образовање	Без школе / непотпуно основно	14,8	0,2
	Основно образовање	21,7	2,8
	Средње образовање	45,2	31,6
	Више и високо образовање	18,2	65,5

Поређење указује да је полна структура узорка релативно блиска структури циљне популације, док су израженија одступања присутна у погледу старости, образовања и регионалне припадности. Најизраженија одступања односе се на натпросечну заступљеност испитаника са вишим и високим образовањем (65,5% у узорку наспрам 18,2% у популацији) и становника Београдског региона (56,1% наспрам 23,0%), као и на недовољну заступљеност особа старости 80 и више година (5,0% наспрам 15,1%).

С обзиром на пригодни начин узорковања и утврђена одступања у односу на структуру циљне популације, узорак се не може сматрати репрезентативним за популацију особа старости 60 и више година у Републици Србији. Наведена ограничења узета су у обзир приликом интерпретације резултата, нарочито у погледу могућности њихове генерализације на укупну популацију старијих одраслих.

7.1. Благостање испитаника

Благостање испитаника процењено је на основу пет ставки које обухватају самопроцену општег здравственог стања, концентрације, задовољства односима са блиским људима, доступном подршком породице и пријатеља и квалитетом живота (Табела 11).

Табела 11. Самопроцена благостања (n = 545)

Ставка	M	SD	Mdn
П3.1 Опште здравствено стање	3,78	0,85	4,00
П3.2 Концентрација	4,09	0,79	4,00
П3.3 Задовољство односима са блиским људима	4,27	0,79	4,00
П3.4 Задовољство подршком породице и пријатеља	4,28	0,83	4,00
П3.5 Задовољство квалитетом живота	3,98	0,89	4,00
Укупан скор благостања	4,08	0,61	4,20

Просечне оцене свих пет ставки крећу се од 3,78 до 4,28, а укупан скор благостања је висок (M = 4,08; SD = 0,61). Налази упућују да испитаници своје опште здравствено, когнитивно и социјално функционисање у просеку процењују повољно.

8. Метод, технике и инструмент

Методолошки приступ у овом истраживању заснован је на примени квантитативних и квалитативних метода (Creswell & Creswell, 2018), у складу са циљем да се истовремено испитају индивидуални аспекти развоја дигиталне писмености старијих особа, као и да се развије модел управљања на нивоу образовних политика. Квантитативни приступ је у истраживањима образовања одраслих ређи од квалитативног и претежно се ослања на анкетна истраживања и скале Ликертовог типа (Boeren, 2018). У овом истраживању коришћени су управо анкетни упитник и скале процене Ликертовог типа. За квалитативни део истраживања коришћене су анализа садржаја и експертска процена предложеног модела, спроведена путем писаног упитника и појединачних консултација. Писана експертска консултација коришћена је и у изради европског оквира дигиталних компетенција (Janssen & Stoyanov, 2012). Миљковић и Гроздић (2019) показали су да истраживања политика образовања одраслих у Србији готово искључиво користе квалитативни приступ и текстуалне изворе, без учесника образовања као извора сазнања, и закључили да само комбиновање различитих метода пружа довољно чврсту основу за препоруке креаторима политика. Зато ово истраживање повезује анализу садржаја јавних политика, анкетно истраживање старијих и консултације са стручњацима.

9. Анкетни упитник и мерни инструменти

Квантитативно истраживање имало је за задатак прикупљање података и испитивање четири кључне области:

1) Социодемографских карактеристика и благостања старијих особа
2) Тренутног и жељеног нивоа дигиталне писмености
3) Психосоцијалних карактеристика старијих према технологији и према учењу и
4) Образовних преференција

У складу са тим конструисан је јединствени анкетни упитник, састављен од четири тематске целине. Упитник је обухватио преузете и адаптиране ставке постојећих мерних инструмената, посебно развијену скалу дигиталне писмености и питања конструисана за потребе овог истраживања (Прилог 1. Инструменти истраживања).

9.1. Социодемографски подаци

Социодемографски део упитника развијен је ради прикупљања података о полу, узрасту, нивоу образовања, радном статусу, структури домаћинства, висини прихода, месту становања, области образовања и занимању.

Благостање испитаника процењено је помоћу пет ставки преузетих из STAM-14 инструмента, које се односе на: опште здравствено стање, концентрацију, задовољство односима са блиским људима, подршком породице и пријатеља и квалитетом живота. Ставке су процењиване на петостепеној скали, а укупан показатељ благостања формиран је као просечан скор пет ставки.

9.2. Инструмент процене дигиталне писмености

За испитивање дигиталне писмености старијих особа коришћен је посебно развијен инструмент самопроцене. Опредељење за мерење дигиталне писмености путем самопроцене донето је уз уважавање методолошких дилема у мерењу дигиталне писмености старијих, где се овај приступ издваја као учестали и најекономичнији (Grozdić et al., 2026; Laanpere, 2019). Инструмент је заснован пре свега на оквиру дигиталних компетенција за старије особе, добијеном адаптацијом и емпиријском провером европског оквира дигиталних компетенција и исказаним потребама популације старијих у Шведској (J. Rose et al., 2020). Предложени оквир полази од специфичности потреба старије популације и издваја шест димензија:

информациона писменост и писменост о подацима, комуникација и сарадња, коришћење дигиталних услуга и трансакција, безбедност, решавање проблема и вештачка интелигенција. За развој скале поједине ставке су преузете из Индикатора дигиталних вештина 2.0 (Vuorikari, Jerzak, et al., 2022), као и других мерних инструмената дигиталне компетенције. Оправданост оваквог приступа налазимо у ставу да преузимање већ коришћених питања може повећати валидност и поузданост инструмента (Boeren, 2018).

Коначни инструмент обухватио је 14 ставки, садржајно распоређених у шест области: информациона писменост и писменост о подацима (4 ставке), комуникација и сарадња (3), коришћење дигиталних услуга и трансакција (2), безбедност (3), решавање проблема (1) и вештачка интелигенција (1) (Табела 12). За сваку способност испитаници су на петостепеној скали процењивали тренутни и жељени ниво, што је омогућило израчунавање укупних скорова тренутне и жељене дигиталне писмености, као и разлике између њих као показатеља образовне потребе.

Табела 12. Скала самопроцене нивоа дигиталне писмености старијих

Домен дигиталне писмености	**Број ставки (14)**	**Садржај**
Информациона писменост и писменост о подацима	4	Претраживање информација Приступање вестима Процена информација Управљање подацима
Комуникација и сарадња	3	Интеракција (друштвене мреже) Комуникација са породицом Грађанско учешће путем дигиталних технологија
Коришћење дигиталних услуга и трансакција	2	Услуге локалне самоуправе и еУправе Банкарске услуге и онлајн куповима
Безбедност	3	Заштита личних података и приватности Избегавање превара Заштита здравља и благостања
Решавање проблема	1	Решавање техничких проблема
Вештачка интелигенција	1	Коришћење алата вештачке интелигенције

9.3. Инструмент за процену односа старијих према технологији и учењу

За развој инструмента за мерење психолошких и социјалних предиктора односа старијих према технологији и учењу, у овом истраживању искоришћени су конструкти из теорије ланца одговора (Cross, 1981), као и ставке инструмента STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020). Поред ових, додате су још ставке о перципираном ризику (Aleti et al., 2025), прокси употреби (Grošelj et al., 2022) и социјалној подршци (Kamin et al., 2020) (Табела 13).

Из теорије ланца одговора преузето је укупно 6 ставки из конструката избегавајућих уверења: уверење да технологија није за старије, уверење да је особа престара за коришћење технологије и уверење да јој је тешко да учи; затим афективни однос према образовању: претходно искуство у учењу дигиталних технологија и емотивни однос према образовању; и информисаност о приликама за учење, као познавање могућности за унапређивање дигиталних вештина. Ставке из STAM-14 модела су преузете у целости, преведене и адаптиране локалном контексту. Предност овог инструмента огледа се у томе што је развијен специфично за популацију старијих одраслих, за разлику од класичних модела прихватања технологије који су првобитно конципирани за општу популацију и радно окружење. Укупно је преузето 11 ставки које потичу из фактора ставова према технологији: перципирана корисност и афективни однос према технологији; уверења о контроли: перципирана лакоћа употребе, самоефикасности и олакшавајући услови; и геронтотехнолошка анксиозност. При адаптацији инструмента, као ставка перципиране лакоће употребе коришћена је формулација питања из

оригиналног првобитно STAM инструмента (K. Chen & Chan, 2014a), јер налазимо да правилније одражава предвиђени конструкт, јасно га разликујући од самоефикасности.

Табела 13. Скала односа старијих према технологији и учењу

Однос према технологији	**Број ставки**	**Садржај**
Ставови према технологији	3	Перципирана корисност (2) и афективни однос према технологији (1)
Контролна уверења	4	Перципирана лакоћа употребе, самоефикасност, олакшавајући услови (2)
Геронтотехнолошка анксиозност	2	Несигурност и страх од грешака
Додатак ван CTAM-14	2	Перципирани ризик и прокси употреба
Однос према учењу		
Избегавајућа уверења	3	
Афективни однос према образовању	2	
Информисаност о приликама за учење	1	
Додатак ван т. ланца одговора	1	Социјална подршка

9.4. Инструмент образовних преференција старијих

Образовне преференције старијих испитиване су посебно развијеним упитником заснованим на теорији курикулума и андрагошким теоријама учења и образовања одраслих. Упитник обухвата преференције у погледу места, укупног и дневног трајања обуке, облика учења, наставног уређаја, власништва над наставним уређајем, узраста предавача, приватности евалуације, начина информисања и спремности на финансирање обуке. Упитник садржи 11 питања, од којих се прво односи на спремност испитаника да унапреде своје дигиталне вештине и представља услов за одговарање на преостала питања.

10. Поступак развоја, адаптације и валидације инструмената

Пре започињања главног истраживања реализовано је 20 когнитивних интервјуа, ради провере разумљивости и јасноће питања, након чега су инструменти додатно ревидирани. Од испитаника је тражено да размишљају наглас и све нејасноће су бележене. Проверавана је разумљивост и јасноћа питања, захтевност присећања, могућност процене способности и исцрпности понуђених питања (Tourangeau, 1984). Потом је спроведено пилот-истраживање на узорку од 100 испитаника ради провере валидности, поузданости и применљивости инструмента.

11. Квалитативни део истраживања

Поред емпиријског истраживања, у теоријском делу рада спроведена је анализа релевантних међународних и националних стратешких, нормативних и програмских докумената. Анализа је била усмерена на идентификовање циљева политике, надлежних актера, механизама координације, начина финансирања, реализатора програма, облика образовне подршке и механизама праћења. Ово је уобичајен приступ у анализи јавних политика, који се у литератури класификује као *међународно-компаративни* и *дискурзивно-аналитички* (Breyer, 2020). Налази о тренутном начину управљања системом и недостацима образовне понуде коришћени су заједно са резултатима квантитативног истраживања као основа за формулисање модела управљања развојем дигиталне писмености старијих.

11.1. Експертска евалуација предложеног модела

Будући да модел обухвата више ресора и велики број актера, додатну вредност, поред перспективе истраживача, пружа консултација експерата релевантних ентитета. Полазни модел је зато представљен стручњацима из институција и организација које би имале улогу у његовом спровођењу. Овакав приступ истраживању јавних политика, који укључује интервјуе са експертима и доносиоцима одлука, препознат је као *институционалистички приступ* у стручној литератури анализе политика образовања одраслих (Breyer, 2020). Учесници су бирани намерно, тако да буду заступљени академски сектор, државна управа и локална самоуправа, и то из области образовања одраслих, евалуације јавних политика, социјалне политике, бриге о породици и демографије и политике дигиталног друштва. Поред њих, у консултације су укључени представници установа социјалне и здравствене заштите, образовања и библиотекарства, организација цивилног друштва са националном покривеношћу и међународне организације. Листа организација укључених у консултације дата је у прилогу (Прилог 1. Инструменти истраживања).

Учесници су одабрани према њиховом професионалном искуству у области јавних политика, дигитализације или образовања старијих. Мишљење о моделу прибављено је од стручњака из 17 институција и организација. Искуство учесника кретало се од осам до 30 година. Дванаест учесника доставило је одговоре у писаном облику, док су са пет учесника обављене усмене консултације. Начин консултовања одабран је на основу процене истраживача да је, с обзиром на професионално искуство и познавање институционалних механизама појединих учесника, са њима сврсисходније поједине аспекте модела детаљно размотрити у непосредном разговору. Од експерата је тражено да на основу предложеног модела који им је истраживач доставио, процене важност и изводљивост његових елемената и предложе измене и допуне. Упитник је садржао кратак опис модела и његов графички приказ (Прилог 1. Инструменти истраживања). За сваки од десет елемената модела учесници су на петостепеној скали процењивали његову значајност и изводљивост у наредних годину дана. Осим могућности коментара за сваки од елемената, учесницима су постављена и отворена питања о томе шта сматрају за највеће препреке за спровођење модела, шта недостаје и каква би била улога институције из које долазе. Усмене консултације вођене су у слободнијој форми. Полазиле су од елемената модела и тематских нивоа обухваћених упитником. Током разговора истраживач је водио белешке, које су коришћене у анализи. Свим учесницима унапред је саопштено да ће у дисертацији бити приказани само збирни закључци по секторима, без навођења имена и функција.

Због двоструког начина прикупљања података, налази су обрађени одвојено. Квантитативно су обрађене оцене из писаних упитника, док су отворени одговори из упитника и запажања из усмених консултација груписани у три тематске целине: препреке, предлози измена и улоге институција.

12. Организација и прикупљање података

Истраживање је реализовано у више фаза. Иницијално је спроведена анализа јавних политика и истраживања дигиталне писмености старијих, чиме је дата основа за развој мерних инструмената и модела управљања развојем дигиталне писмености старијих. Након израде инструмената приступило се теренском истраживању, а на основу прикупљених података испитане су њихове мерне карактеристике и спроведене даље статистичке анализе. Модел управљања развојем дигиталне писмености проверен је кроз консултације са релевантним актерима управљања на нивоу система и институција.

Теренско прикупљање података спроведено је у периоду од јуна до јула 2026. године, применом електронске (71,0%) и штампане верзије упитника (29,0%). У оба облика прикупљања података коришћен је исти упитник, са идентичним формулацијама питања и понуђеним одговорима. Током прикупљања података пристигли су и одговори особа млађих

од 60 година, који су искључени из даље анализе, у складу са претходно дефинисаним критеријумом. Испитаници су регрутовани пригодним путем, уз примену методе снежне грудве (енгл. *snowball sampling*). Упитник је дистрибуиран посредством личних контаката и даљим прослеђивањем иницијалних испитаника. Један део података прикупљен је непосредно у домовима за старија лица, како би истраживањем биле обухваћене и особе које бораве у овом типу смештаја. У овим случајевима истраживач је спроводио анкетирање лицем у лице, бележећи одговоре испитаника. Када је то било потребно ради успостављања комуникације, анкетирање је реализовано уз асистенцију стручног особља дома. Примена више начина прикупљања података имала је за циљ долазак до различитих група старијих особа, уважавајући здравствено стање, степен доступности дигиталне технологије и неуједначен ниво дигиталне писмености. База података формирана је обједињавањем одговора прикупљених електронским упитником и одговора са штампаних упитника, који су након прикупљања унети у електронску базу. Након завршетка прикупљања података извршена је провера комплетности и логичке конзистентности одговора, провера недостајућих и неважећих вредности и припрема базе за статистичку анализу. Након примене критеријума за укључивање у анализу, коначни аналитички узорак обухватио је 545 испитаника старости 60 и више година.

Провера модела управљања спроведена је у финалној фази истраживања, након прикупљања и анализе података теренског истраживања. Полазни модел дистрибуиран је стручњацима из 17 организација и институција са нивоа система и институција, за које смо сматрали да могу имати важну улогу у спровођењу модела. Дванаест учесника доставило је попуњен упитник електронском поштом, док су са пет учесника обављене усмене консултације, током којих је истраживач водио белешке. Писани упитник и усмене консултације обухватали су исте тематске целине: процену важности и изводљивости елемената модела, препреке за његово спровођење, предлоге измена и допуна и улогу њихових организација у имплементацији. Свим учесницима унапред је саопштено да ће у дисертацији бити приказани само збирни закључци по секторима, без навођења имена и функција.

13. Статистичка обрада и анализа података

Прикупљени подаци анализирани су применом дескриптивних и инференцијалних статистичких поступака. Дескриптивна статистика коришћена је за приказ карактеристика узорка, тренутног и жељеног нивоа дигиталне писмености, образовних потреба, психосоцијалних фактора и преференција старијих у погледу учења и организације обука. Инференцијалним статистичким поступцима испитиване су разлике и повезаности између социодемографских карактеристика, благостања и психосоцијалних фактора, с једне стране, и нивоа дигиталне писмености и спремности за даље учење, с друге стране. У зависности од нивоа мерења, расподеле варијабли и постављених истраживачких питања, примењени су одговарајући тестови разлика, корелационе анализе и регресиони модели.

База података формирана је обједињавањем одговора прикупљених електронским упитником и одговора са штампаних упитника. База садржи укупно 561 попуњен упитник. Провером нису утврђени празни редови ни дуплирани одговори, а распони вредности свих варијабли били су у дозвољеним границама. Ликертови блокови (П3, П4 и П5) били су комплетни, без недостајућих вредности, што је последица обавезности одговора у електронској форми упитника; недостајући подаци јавили су се једино код месечног прихода домаћинства (17 испитаника у аналитичком узорку). Шеснаест испитаника млађих од 60 година (55–59 година) искључено је из свих анализа, чиме је формиран аналитички узорак од 545 испитаника (60–98 година). Потврђено је поштовање скип-логике упитника: сви испитаници који су на питање П6 одговорили одрично (131 од 561) нису одговарали на питања П7–П16 о преференцијама обуке.

Одговори су кодирани према кодној књизи. Питања са вишеструким одговорима преведена су у бинарне (0/1) индикаторе по опцији. Негативно формулисане ставке блока П4 (ставке 8, 9, 10, 11, 13, 14 и 15) рекодиране су по формули 6 − x пре формирања скорова, тако да виши скор на свим ставкама означава повољнији однос према дигиталној технологији и учењу. Композитни скорови израчунати су као просек припадајућих ставки: тренутни (ДП-Т) и жељени (ДП-Ж) ниво дигиталне писмености (по 14 ставки), јаз, односно образовна потреба (ДП-Ж − ДП-Т), благостање (5 ставки, П3), као и шест доменских скорова дигиталних способности (информациона писменост; комуникација и сарадња; дигиталне услуге и трансакције; безбедност; решавање проблема; вештачка интелигенција).

Отворени одговори о занимању и месту пребивалишта накнадно су кодирани: занимање према међународним класификацијама ISCED-F 2013 (област образовања; UNESCO) и ISCO-08 (главна група занимања; ILO), а место пребивалишта стандардизовано је на јединствен назив насељеног места, коме је придружен статистички регион према НСТЈ 2 номенклатури (Београдски регион; Регион Војводине; Регион Шумадије и Западне Србије; Регион Јужне и Источне Србије). При кодирању отворених одговора о занимању коришћена је рачунарски потпомогнута иницијална категоризација, док је истраживач прегледао сваки појединачни одговор и извршио коначну класификацију у складу са ISCO-08 и ISCED-F 2013 класификацијама.

Обрада је спроведена у програмском језику Python 3.11, уз библиотеке pandas (McKinney, 2010), SciPy (Virtanen et al., 2020), statsmodels (Seabold & Perktold, 2010), factor-analyzer и semopy 2 (Igolkina & Meshcheryakov, 2020; Meshcheryakov et al., 2021) за конфирматорну факторску анализу и структурно моделовање.

Нормалност расподела композитних скорова тестирана је Шапиро–Вилковим тестом. Будући да су расподеле свих скала статистички значајно одступале од нормалне (сви $p < 0{,}001$), у анализама повезаности и разлика међу групама примењени су непараметарски поступци: Спирманов коефицијент корелације ранга, Ман–Витнијев U тест, Крускал–Волисов H тест и Вилкоксонов тест упарених узорака; параметарски еквиваленти рачунати су упоредо, ради провере, и нису мењали закључке. Уз сваки тест извештена је и величина ефекта: $r = |z|/\sqrt{n}$ за Ман–Витнијев и Вилкоксонов тест, ета-квадрат $\eta^2_H = (H - k + 1)/(n - k)$ за Крускал–Волисов тест и Крамерово V за хи-квадрат тест (Tomczak & Tomczak, 2014), уз Коенове (Cohen, 2013) оријентационе прагове. Накнадна (post hoc) поређења после значајног Крускал–Волисовог теста спроведена су Дановим тестом уз Холмову корекцију нивоа значајности за вишеструка поређења (Dunn, 1964; Holm, 1979). Категорије са мање од 15 испитаника нису тестиране засебно.

Поузданост скала процењена је Кронбаховом алфом, а за факторе мерног модела и композитном поузданошћу (CR) и просечном издвојеном варијансом (AVE) (Fornell & Larcker, 1981). Мерни модели тестирани су комбинацијом експлораторне и конфирматорне факторске анализе. У ЕФА је коришћено факторисање главних оса са промакс ротацијом (Fabrigar et al., 1999), уз Кајзер–Мајер–Олкинову меру адекватности узорка и Бартлетов тест сферичности; број фактора одређен је укрштањем паралелне анализе (Horn, 1965; 1000 симулација, 95. перцентил), Кајзеровог критеријума, дијаграма превоја и интерпретабилности, а коначна одлука донета је поређењем конфирматорних модела. У CFA и SEM примењена је метода максималне веродостојности (ML), а с обзиром на ординалну природу петостепених ставки, сви кључни модели поново су оцењени и DWLS методом на полихоријским корелацијама, која се за ординалне индикаторе сматра примеренијом (C.-H. Li, 2016; Rhemtulla et al., 2012). Подесност модела оцењивана је према уобичајеним праговима: CFI и TLI $\geq 0{,}90$ ($\geq 0{,}95$ одличан фит), RMSEA $\leq 0{,}08$ ($\leq 0{,}06$ одличан) и SRMR $\leq 0{,}08$ (Hu & Bentler, 1999).

Након провере структуре 18 ставки, коначни психосоцијални предиктори нису формирани према почетно претпостављеној подели на однос према технологији и однос према учењу, већ на основу емпиријски утврђене и конфирматорно проверене петофакторске

структуре. На основу припадајућих ставки формирани су композитни скорови пет фактора: уверења о технологији, технолошке анксиозности, самоевалуације, образовног капитала и образовних ресурса. Њихов допринос дигиталној писмености испитан је хијерархијском вишеструком регресијом у три блока: у првом су укључене социодемографске варијабле, у другом благостање, а у трећем пет психосоцијалних фактора. Коефицијенти су оцењени уз HC3 робусне стандардне грешке (J. S. Long & Ervin, 2000), промене у објашњеној варијанси тестиране су F-тестом промене R^2, мултиколинеарност је проверена VIF показатељем, а робусност налаза постепеном (stepwise) регресијом. У структурном моделовању истих пет конструката третирано је као латентни фактори дефинисани припадајућим ставкама. Ниво значајности у свим анализама био је $\alpha = 0,05$, двосмерно.

III. РЕЗУЛТАТИ

1. Валидација и проширење мерних инструмената

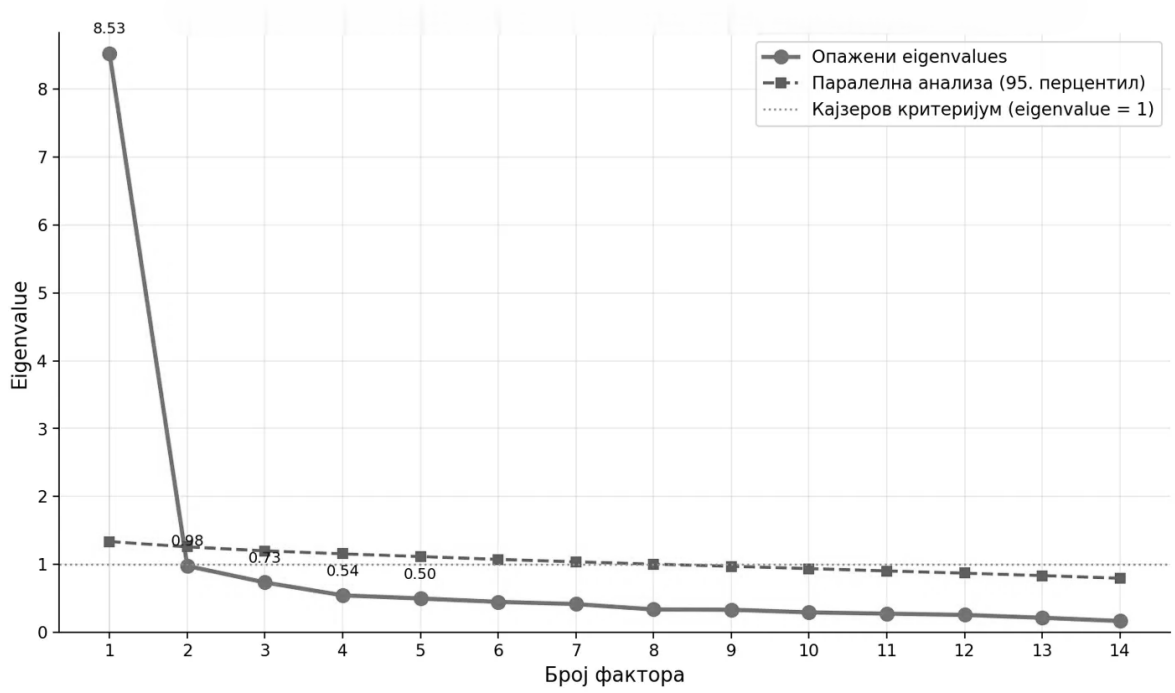
Пре приступања садржинским анализама испитане су мерне карактеристике коришћених инструмената. Најпре је спроведена провера валидности скале самопроцене дигиталне писмености, затим конфирматорна провера преузетог STAM-14 модела, па експлораторна анализа структуре свих 18 ставки ставова (П4), потом поређење конкурентских конфирматорних модела и, коначно, оцена поузданости и конвергентне ваљаности усвојеног мерног модела.

1.1. Провера мерних карактеристика инструмента дигиталне писмености

Пре формирања укупног скора дигиталне писмености испитана је његова унутрашња структура и оправданост агрегирања 14 самопроцењених дигиталних способности. Кајзер–Мајер–Олкинова мера адекватности узорка била је веома висока (KMO = 0,955), а Бартлетов тест сферичности статистички значајан (χ^2 = 5735,0; p < 0,001), што указује на погодност корелационе матрице за факторску анализу.

Број фактора који треба задржати процењен је Хорновом паралелном анализом, заснованом на 1.000 симулација случајних података истих димензија. Резултати су подржали задржавање једног доминантног фактора. Само је прва емпиријска ајген-вредност (8,53) премашила одговарајућу вредност добијену на случајним подацима паралелном анализом, док је друга ајген-вредност (0,98) већ била испод случајно очекиване вредности. И дијаграм превоја показује изразит пад након првог фактора, што додатно указује на постојање једног доминантног општег фактора дигиталне писмености (Графикон 1).

Графикон 1. Scree plot – Инструмент дигиталне писмености (14 ставки, n = 545)



У једнофакторском EFA решењу свих 14 ставки имало је висока факторска оптерећења (λ = 0,685–0,821), а издвојени фактор објашњавао је приближно 58% варијансе (Табела 14). Ниједна ставка није показала ниско оптерећење на општи фактор. Интерна конзистентност укупног скора била је веома висока и према Cronbach-овој α (0,949) и према McDonald-овој ω (0,951). Ови налази указују на висок степен заједничке варијансе међу ставкама и снажну повезаност појединачних дигиталних способности са општим нивоом дигиталне писмености.

Табела 14. Факторска оптерећења и комуналитети (n = 545)

Ставка	Оптерећење	Комуналитет
Заштита личних података	0,821	0,673
Претрага информација	0,816	0,666
Препознавање превара	0,801	0,642
еУправа	0,794	0,631
Онлајн куповина и е-банкарство	0,788	0,620
Онлајн коментари и мишљење	0,773	0,597
Праћење вести	0,766	0,587
Пренос података на нови телефон	0,755	0,571
Решавање техничких проблема	0,750	0,562
Здрава употреба технологије	0,732	0,536
Алати вештачке интелигенције	0,732	0,535
Поруке и позиви	0,723	0,523
Процена тачности информација	0,711	0,505
Друштвене мреже	0,685	0,469

Напомена. KMO = 0,955; Bartlett χ^2 = 5735,0, $p < 0,001$; паралелна анализа подржава 1 фактор

Ипак, конфирматорна факторска анализа (CFA) показала је да строги једнофакторски модел не репродукује у потпуности структуру коваријанси између ставки. Вредност SRMR = 0,079 била је у прихватљивим границама, док CFI = 0,879, TLI = 0,856 и RMSEA = 0,129 нису достигли уобичајене критеријуме прихватљиве подесности. Стога резултати не подржавају тврдњу о строгој једнодимензионалности инструмента. Истовремено, они не поништавају налазе паралелне анализе и EFA о постојању снажног општег фактора, већ указују да један фактор не обухвата у потпуности све специфичне односе између појединачних дигиталних способности.

Ради додатног испитивања специфичне варијансе која није у потпуности обухваћена строгим једнофакторским моделом, експлоративно су размотрена и двофакторска и трофакторска решења уз Promax ротацију. У двофакторском решењу уочена је тенденција груписања с једне стране сложенијих, трансакционих, безбедносних и техничких способности (еУправа, онлајн куповина и е-банкарство, заштита личних података, препознавање превара и коришћење AI алата), а са друге свакодневних информационо-комуникационих компетенција (претрага информација, праћење вести, процена тачности информација, поруке и позиви и друштвене мреже). У трофакторском решењу информационе и социјално-комуникационе способности додатно су се издвајале као засебни кластери.

Имајући у виду резултате паралелне анализе, висока факторска оптерећења свих ставки и изразито високу поузданост, укупан скор коришћен је као сумарни показатељ општег нивоа дигиталне писмености. Ова одлука, међутим, не подразумева претпоставку о строгој једнодимензионалности инструмента. CFA и допунска експлоративна анализа указују да, поред снажног општег фактора, постоји и специфична варијанса повезана са различитим типовима дигиталних способности. Због тога су садржајно дефинисани домени и појединачне способности задржани као допунски нивои дескриптивне анализе, док је укупни скор дигиталне писмености коришћен као главни сумарни показатељ у биваријантним и регресионим анализама. У структурном моделу односи су додатно испитани на латентном нивоу.

На основу свих ових показатеља, укупан скор дигиталне писмености (просек 14 ставки) третиран је као оправдана и поуздана мера јединственог, доминантног конструкта. Ово

представља доказ о унутрашњој (факторској) структури и оправданости формирања скора, а не тврдњу о потпуној валидности инструмента у ширем смислу, за коју би били потребни и други извори доказа (нпр. садржајна ваљаност већ уграђена у дизајн ставки према релевантним областима или критеријумска ваљаност са спољашњим мерама дигиталне писмености).

1.2. Конфирматорна провера STAM-14 модела

Блок ставки о благостању (П3.1–3.5) и првих девет ставки о односу према технологији (П4.1–4.9) преузети су у преводу и адаптацији из кратке верзије модела прихватања технологије за старије STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020), изведене из изворног STAM модела (K. Chen & Chan, 2014a). STAM-14 претпоставља четворофакторску структуру: ставовска уверења (три ставке), контролна уверења (четири ставке), геронтотехнолошка анксиозност (две ставке) и здравствене карактеристике (пет ставки). Приказ мапирања конструката на ставке упитника (Табела 15):

Табела 15. Мапирање STAM-14 конструката на ставке упитника

STAM-14 конструкт	Ставке упитника	Садржај
Ставовска уверења	П4.1, П4.2, П4.3	перципирана корисност (2) и афективни однос према технологији (1)
Контролна уверења	П4.4–П4.7	лакоћа употребе, самоефикасност, олакшавајући услови (2)
Геронтотехнолошка анксиозност	П4.8, П4.9	несигурност и страх од грешака
Здравствене карактеристике	П3.1–П3.5	опште здравље, концентрација, односи, подршка, квалитет живота

Конфирматорна факторска анализа четворофакторског STAM-14 модела, уз DWLS оцењивање примерено ординалним ставкама, показала је добру подесност: $\chi^2(71) = 146{,}4$; CFI = 0,984; TLI = 0,979; RMSEA = 0,044, вредности практично идентичне онима које су за изворни инструмент објавили Chen и Lou (2020; CFI = 0,977; NNFI = 0,969; RMSEA = 0,053; N = 1.012). Сва стандардизована засићења била су статистички значајна (λ = 0,53–0,94). Добијени резултати потврђују да је претпостављена четворофакторска структура преведеног и адаптираног STAM-14 успешно репродукована на испитиваном узорку старијих особа у Србији. Уз ML оцењивање фит је био слабији (CFI = 0,902; RMSEA = 0,089), што је очекивано с обзиром на ординалност и асиметричност ставки и додатно оправдава DWLS приступ (C.-H. Li, 2016).

1.3. Провера мерних карактеристика скале односа према технологији и учењу

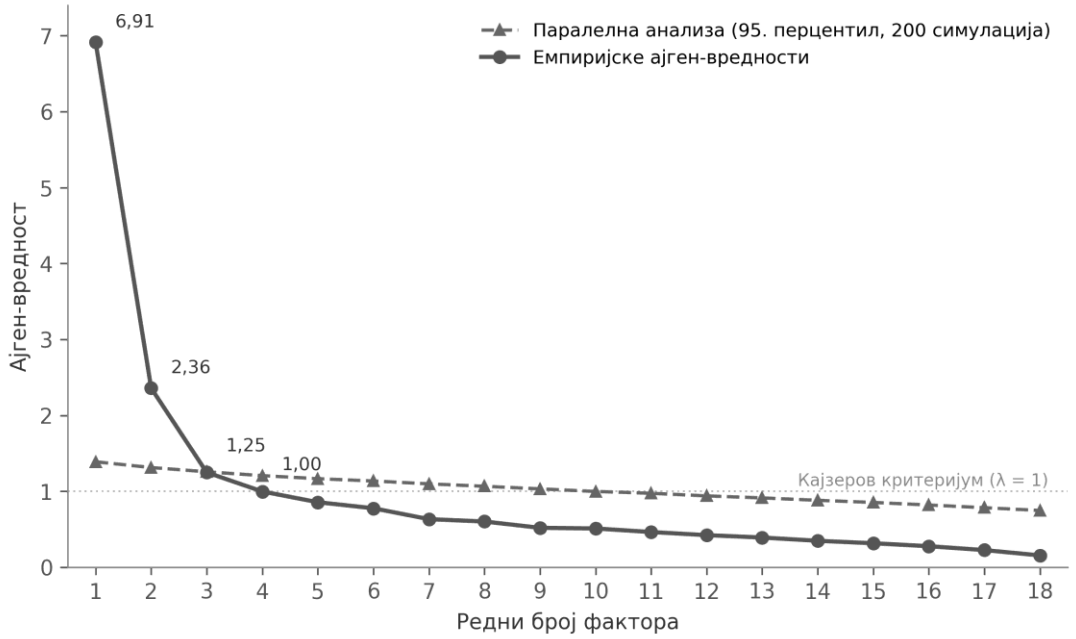
За потребе овог истраживања конструисан је шири инструмент за испитивање психосоцијалних чинилаца релевантних за развој дигиталне писмености старијих. STAM-14 послужио је као полазна основа за обухватање односа старијих према технологији, док је инструмент, у складу са андрагошким оквиром истраживања, допуњен ставкама усмереним на однос према учењу и развоју дигиталних вештина, као и перципирани ризик и прокси употребу. Тако је формиран блок од 18 ставки (П4.1–П4.18), чија је емпиријска структура испитана експлораторном факторском анализом.

1.3.1. Експлораторна факторска анализа проширеног STAM-14

Полазни нацрт предвидео је два композитна скора – однос према технологији (П4.1–4.11) и однос према учењу (П4.12–4.18). Пре него што се такав мерни модел прихвати, структура свих 18 ставки (са рекодираним негативним ставкама) испитана је експлораторном факторском анализом. Претпоставке су биле испуњене: KMO = 0,898 (најнижа појединачна вредност 0,815), Бартлетов тест $\chi^2(153) = 4907{,}9$; $p < 0{,}001$.

Критеријуми броја фактора нису били сагласни: паралелна анализа сугерисала је два фактора, Кајзеров критеријум три (ајген-вредности 6,91; 2,36; 1,25; четврта износи 0,997), а садржајна интерпретабилност пет (Графикон 2).

Графикон 2. Дијаграм превоја (scree) са Хорновом паралелном анализом (n=545)



Напомена. Емпиријске ајген-вредности изнад криве паралелне анализе указују на два до три фактора; коначан број (пет) одређен је поређењем конфирматорних модела и садржајном интерпретабилношћу.

Због познате конзервативности паралелне анализе при корелираним факторима, одлука је донета поређењем конфирматорних модела, које је недвосмислено фаворизовало петофакторско решење. Оно објашњава 69,7% укупне варијансе, уз изразито једноставну структуру – све ставке осим П4.4 (0,31) имају примарно засићење ≥ 0,46 на своме фактору, а ниједно секундарно засићење не достиже 0,30 (Табела 16).

Табела 16. Матрица обрасца петофакторског решења
(факторисање главних оса, промакс ротација; приказана засићења ≥ 0,30)

Ставка	**Ф1**	**Ф2**	**Ф3**	**Ф4**	**Ф5**
П4.1 Помоћ у свакодневном животу	0,90				
П4.2 Корист у свакодневном животу	0,98				
П4.3 Употреба је добра ствар	0,92				
П4.4 Лака за употребу	0,31				
П4.12 Технологија јесте за мене	0,46				
П4.8 Несигурност/нелагода (Р)		0,98			
П4.9 Страх од грешака (Р)		0,82			
П4.10 Страх од губитка података/новца (Р)		0,71			
П4.11 Прокси употреба (Р)			0,62		
П4.13 Престар/а сам (Р)			0,89		
П4.14 Тешко ми је да учим (Р)			0,99		
П4.15 Покушао/ла и било је тешко (Р)			0,78		
П4.16 Одувек сам волео/ла да учим				0,87	
П4.17 Подршка породице и пријатеља				0,80	
П4.18 Знам где да унапредим вештине				0,52	
П4.5 Могао/ла бих да научим уз помоћ					0,71

П4.6 Финансијски могу да приуштим	0,89
П4.7 Имам приступ када ми треба	0,81

Напомена. (Р) = рекодирана ставка. Ф1 = уверења о технологији; Ф2 = технолошка анксиозност; Ф3 = самоевалуација; Ф4 = образовни капитал; Ф5 = образовни ресурси. Међуфакторске корелације 0,23–0,62.

1.4. Конфирматорна провера факторске структуре проширеног модела

Конкурентски мерни модели тестирани су конфирматорном факторском анализом (Табела 17). Једнофакторски модел (М1) и теоријски двофакторски модел технологија/учење (М2) показали су неприхватљиву подесност (CFI < 0,60; RMSEA ≈ 0,16), чиме је емпиријски потврђено да планирана два композитна скора не представљају одржив мерни модел. Петофакторски модел (М5), изведен из ЕФА, једини достиже прихватљиву подесност уз ML оцењивање, а уз DWLS оцењивање на полихоријским корелацијама показује одличан фит.

Табела 17. Поређење конфирматорних мерних модела ставки П4

Модел	Оцењивање	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
М1: један фактор (18 ставки)	ML	1328,0	135	0,570	0,513	0,161	0,125
М2: технологија (11) + учење (7)	ML	1289,3	134	0,584	0,525	0,159	0,126
М4: четири фактора	ML	443,3	129	0,887	0,866	0,084	0,074
М5: пет фактора	ML	393,7	125	0,903	0,881	0,079	0,072
М5: пет фактора	DWLS	106,2	125	1,000	1,000	0,000	-
СТАМ-14 (П3 + П4.1–4.9)	ML	329,9	71	0,866	0,828	0,103	0,080
СТАМ-14 (П3 + П4.1–4.9)	DWLS	144,1	71	0,974	0,967	0,055	-
Chen & Lou (2020), објављено	-	263,0	68	0,977	0,969	0,053	0,038

Напомена. М4 = модел са спојеним факторима услова и ресурса за учење. SRMR приказан за ML моделе. DWLS = дијагонално пондерисани најмањи квадрати на полихоријским корелацијама (ставке третиране као ординалне).

1.5. Поузданост и конвергентна ваљаност мерног модела и скала

Испитана је поузданост свих композитних скала коришћених у даљим анализама (Табела 18). Скале дигиталне писмености показују одличну поузданост (α ≥ 0,95), док психосоцијалне скале и скала благостања показују прихватљиву до добру поузданост.

Табела 18. Поузданост мерних скала (Кронбахова алфа; n = 545)

Скала	Број ставки	α
Дигитална писменост – тренутни ниво (14 ставки)	14	0,949
Дигитална писменост – жељени ниво (14 ставки)	14	0,954
Благостање (П3.1–3.5)	5	0,787
Уверења о технологији	5	0,864
Технолошка анксиозност (рек.)	3	0,841
Самоевалуација (рек.)	4	0,850
Образовни капитал	3	0,634
Образовни ресурси	3	0,673

Стандардизована засићења, поузданост и конвергентна ваљаност фактора модела М5 дати су у табели (Табела 19). Три фактора – уверења о технологији, технолошка анксиозност и самоевалуација – показују добру поузданост (α = 0,84–0,86; CR ≥ 0,85; AVE ≥ 0,58). Фактори образовног капитала (α = 0,63) и ресурса (α = 0,67) су на граници прихватљивости, што је очекивано за кратке, садржајно хетерогене скале од по три ставке.

Табела 19. Стандардизована засићења (ML и DWLS), поузданост и конвергентна ваљаност фактора М5

Фактор / ставка	λ (ML)	λ (DWLS)	α	CR	AVE
Уверења о технологији			0,864	0,871	0,580
П4.1 Помоћ у свакодневном животу	0,87	0,80			
П4.2 Корист у свакодневном животу	0,89	0,81			
П4.3 Употреба је добра ствар	0,65	0,64			
П4.4 Лака за употребу	0,67	0,86			
П4.12 Технологија јесте за мене	0,70	0,86			
Технолошка анксиозност (рек.)			0,841	0,847	0,652
П4.8 Несигурност/нелагода (Р)	0,71	0,77			
П4.9 Страх од грешака (Р)	0,91	0,92			
П4.10 Страх од губитка података/новца (Р)	0,80	0,85			
Самоевалуација (рек.)			0,850	0,854	0,594
П4.11 Прокси употреба (Р)	0,75	0,86			
П4.13 Престар/а сам (Р)	0,84	0,91			
П4.14 Тешко ми је да учим (Р)	0,76	0,75			
П4.15 Покушао/ла и било је тешко (Р)	0,74	0,78			
Образовни капитал			0,634	0,645	0,377
П4.16 Одувек сам волео/ла да учим	0,61	0,71			
П4.17 Подршка породице и пријатеља	0,60	0,60			
П4.18 Знам где да унапредим вештине	0,63	0,77			
Образовни ресурси			0,673	0,710	0,462
П4.5 Могао/ла бих да научим уз помоћ	0,46	0,59			
П4.6 Финансијски могу да приуштим	0,71	0,77			
П4.7 Имам приступ када ми треба	0,82	0,90			

Напомена. Сва засићења значајна на нивоу p < 0,001. Виши скор на рекодираним факторима означава мању анксиозност, односно повољнију самоевалуацију. Најјача корелација фактора: анксиозност–самоевалуација (r = 0,74).

2. Поседовање дигиталних уређаја и учесталост коришћења интернета

На почетку су испитане ставке о поседовању дигиталних уређаја, као и учесталости њиховог коришћења. Испитаници су у питању о поседовању уређаја могли да заокруже више одговора, док је питање о учесталости подразумевало избор само једног одговора. Укупно је на оба питања одговорило свих 545 испитаника.

2.1. Поседовање дигиталних уређаја

Поседовање паметног телефона са приступом интернету у испитаном узорку је готово апсолутно, где 95,4% испитаника (n = 520) поседује овај уређај (Табела 20).

Табела 20. Посед дигиталних уређаја

Уређај	n	%
Паметни телефон	520	95,4
Лаптоп	283	51,9
Десктоп рачунар	178	32,7

Таблет	122	22,4
Ниједан од наведених уређаја	19	3,5

Лаптоп поседује сваки други испитаник, десктоп рачунар сваки трећи, а таблет сваки пети. Само 3,5% испитаника не поседује ниједан од наведених дигиталних уређаја.

2.2. Учесталост коришћења интернета у последња три месеца

Већина испитаника користила је интернет свакодневно или скоро сваког дана, укупно 89,4% (збир прве две категорије), а међу њима 71,9% интернет користи више пута у току дана (Табела 21). Удео испитаника који уопште не користи интернет износи 6,6% (n = 36).

Табела 21. Учесталост коришћења интернета у последња три месеца

Категорија	**n**	**%**
Више пута у току дана	392	71,9
Сваког дана или скоро сваког дана	95	17,4
Најмање једном недељно (али не сваки дан)	18	3,3
Мање од једном недељно	4	0,7
Не користим интернет	36	6,6

3. Тренутни и жељени ниво дигиталне писмености и образовна потреба

У складу са прва три истраживачка задатка, испитани су тренутни и жељени ниво дигиталне писмености, као и образовна потреба дефинисана као разлика између жељеног и тренутног нивоа. Расподеле свих скорова статистички значајно одступају од нормалне расподеле (Шапиро–Вилков тест, сви $p < 0,001$), те су у наредним анализама примењени одговарајући непараметарски поступци.

3.1. Тренутни ниво дигиталне писмености

Просечан тренутни ниво дигиталне писмености износи M = 3,27 (SD = 1,10; Mdn = 3,43) (Табела 22). Посматрано по доменима, највиши ниво забележен је у комуникацији и сарадњи (M = 3,71) и информационој писмености (M = 3,59), док су најниже процењене способности у области вештачке интелигенције (M = 2,65), решавања проблема (M = 2,68) и безбедности (M = 2,92).

Табела 22. Тренутни ниво дигиталне писмености

Скор	**M**	**SD**	**Mdn**	**Мин.**	**Макс.**	**Асим.**	**Спљ.**	**SW p**
ДП – тренутни ниво	**3,27**	**1,10**	**3,43**	**1,00**	**5,00**	**-0,42**	**-0,82**	**< 0,001**
Информациона писменост	3,59	1,10	3,75	1,00	5,00	-0,74	-0,23	< 0,001
Комуникација и сарадња	3,71	1,25	4,00	1,00	5,00	-0,78	-0,48	< 0,001
Дигиталне услуге и трансакције	3,08	1,50	3,00	1,00	5,00	-0,13	-1,44	< 0,001
Безбедност	2,92	1,20	3,00	1,00	5,00	-0,09	-1,12	< 0,001
Решавање проблема	2,68	1,32	3,00	1,00	5,00	0,21	-1,11	< 0,001
Вештачка интелигенција	2,65	1,49	3,00	1,00	5,00	0,24	-1,41	< 0,001

Напомена. Асим. = асиметричност; Спљ. = спљоштеност; SW p = p-вредност Шапиро–Вилковог теста

Табела 23. Тренутни ниво дигиталне писмености по ставкама

Скор	M	SD	Mdn
Информациона писменост			
Претрага информација	3.8	1.25	4
Праћење вести	4.08	1.22	5
Процена тачности информација	3.49	1.22	4
Пренос података на нови телефон	2.98	1.52	3
Комуникација и сарадња			
Друштвене мреже	3.33	1.52	4
Поруке и позиви	4.27	1.23	5
Онлајн коментари и мишљење	3.53	1.56	4
Дигиталне услуге и трансакције			
еУправа	3.1	1.62	3
Онлајн куповина и е-банкарство	3.07	1.61	3
Безбедност			
Заштита личних података	2.78	1.42	3
Препознавање превара	2.58	1.29	3
Здрава употреба технологије	3.39	1.39	4
Решавање проблема			
Решавање техничких проблема	2.68	1.32	3
Вештачка интелигенција			
Алати вештачке интелигенције	2.65	1.49	3

Посматрано на нивоу појединачних способности (Табела 23), највиши просек забележен је за поруке и позиве (M = 4,27), затим праћење вести (M = 4,08) и претрагу информација (M = 3,80). Насупрот томе, најниже су процењене способности препознавања превара (M = 2,58), коришћења алата вештачке интелигенције (M = 2,65), решавања техничких проблема (M = 2,68) и заштите личних података (M = 2,78). Налази на нивоу ставки тако потврђују образац уочен на нивоу домена: испитаници су сигурнији у свакодневним комуникацијским и информационим активностима, док су ниже процене присутне код сложенијих, безбедносно осетљивих и новијих дигиталних компетенција.

3.1.1. Терцилна подела нивоа дигиталне писмености

Ради испитивања разлика између испитаника са различитим нивоом дигиталне писмености, укупан скор тренутне дигиталне писмености подељен је на три групе применом терцила (Табела 24). Границе терцила одређене су емпиријски на основу расподеле узорка: нижи ниво (ДП ≤ 2,86; n = 192; 35,2%), средњи ниво (2,86 < ДП ≤ 3,93; n = 180; 33,0%) и виши ниво (ДП > 3,93; n = 173; 31,7%). Овако формиране групе обухватају приближно по трећину узорка, а средине скорова унутар сваке групе јасно су раздвојене: M = 2,01, M = 3,47 и M = 4,45.

Табела 24. Дескриптивни приказ терцилне поделе тренутног нивоа дигиталне писмености (n=545)

Терцилна група	n	%	Распон ДП	M (SD)	Mdn
Нижи ниво	192	35,2	1,00–2,86	2,01 (0,59)	2,07
Средњи ниво	180	33,0	2,93–3,93	3,47 (0,30)	3,43
Виши ниво	173	31,7	4,00–5,00	4,45 (0,28)	4,43

Овакав приступ је одабран услед непостојања прага нивоа дигиталне писмености старијих, а једноставна подела преко аритметичке средине или медијане не би дала тако информативне налазе (MacCallum et al., 2002). Такође, терцилну расподелу према нивоу дигиталне компетенције налазимо и у другим истраживањима дигиталне писмености старијих (Jeong et al., 2026; Tirado-Morueta et al., 2023; Vishnu et al., 2022)

3.2. Жељени ниво дигиталне писмености

Просечан жељени ниво дигиталне писмености је висок (M = 4,07; SD = 1,01; Mdn = 4,43) (Табела 25). Жељени ниво је релативно висок у свим доменима и креће се од M = 3,72 за вештачку интелигенцију до M = 4,27 за информациону писменост.

Табела 25. Жељени ниво дигиталне писмености

Скор	M	SD	Mdn	Мин.	Макс.	Асим.	Спљ.	SW p
ДП – жељени ниво	**4,07**	**1,01**	**4,43**	**1,00**	**5,00**	**-1,30**	**1,09**	**< 0,001**
Информациона писменост	4,27	0,95	4,75	1,00	5,00	-1,68	2,63	< 0,001
Комуникација и сарадња	4,01	1,14	4,33	1,00	5,00	-1,09	0,20	< 0,001
Дигиталне услуге и трансакције	3,93	1,30	4,50	1,00	5,00	-1,01	-0,20	< 0,001
Безбедност	4,13	1,16	4,67	1,00	5,00	-1,39	0,93	< 0,001
Решавање проблема	3,96	1,26	4,00	1,00	5,00	-1,06	0,07	< 0,001
Вештачка интелигенција	3,72	1,47	4,00	1,00	5,00	-0,81	-0,79	< 0,001

Напомена. Асим. = асиметричност; Спљ. = спљоштеност; SW p = p-вредност Шапиро–Вилковог теста.

Табела 26. Жељени ниво дигиталне писмености по ставкама

Скор	M	SD	Mdn
Информациона писменост			
Претрага информација	4.29	1.03	5.00
Праћење вести	4.38	1.02	5.00
Процена тачности информација	4.30	1.06	5.00
Пренос података на нови телефон	4.11	1.20	5.00
Комуникација и сарадња			
Друштвене мреже	3.74	1.49	4.00
Поруке и позиви	4.48	1.04	5.00
Онлајн коментари и мишљење	3.83	1.47	5.00
Дигиталне услуге и трансакције			
еУправа	4.04	1.34	5.00
Онлајн куповина и е-банкарство	3.82	1.48	4.00
Безбедност			
Заштита личних података	4.08	1.30	5.00
Препознавање превара	4.04	1.30	5.00
Здрава употреба технологије	4.28	1.15	5.00
Решавање проблема			
Решавање техничких проблема	3.96	1.26	4.00
Вештачка интелигенција			
Алати вештачке интелигенције	3.72	1.47	4.00

Посматрано на нивоу појединачних способности (Табела 26), највиши жељени ниво дигиталне писмености забележен је за поруке и позиве (M = 4,48), праћење вести (M = 4,38),

процену тачности информација (M = 4,30) и претрагу информација (M = 4,29). Најнижи је жељени ниво коришћења алата вештачке интелигенције (M = 3,72), а следе друштвене мреже (M = 3,74) и онлајн куповина и е-банкарство (M = 3,82). У целини, резултати показују да испитаници исказују жељу за готово свим испитиваним дигиталним компетенцијама.

3.3. Образовна потреба

Образовна потреба операционализована је као разлика (јаз) између жељеног и тренутног нивоа дигиталне писмености на нивоу укупног скора и сваког домена. На нивоу укупног скора, просечна образовна потреба износи M = 0,81 (SD = 0,78; Mdn = 0,64). Вилкоксонов тест показао је да је жељени ниво статистички значајно виши од тренутног ($z = 18,10$; $p < 0,001$; $r = 0,78$). Статистички значајне разлике потврђене су у свих шест домена и за свих 14 појединачних способности (сви $p < 0,001$; Табела 27).

Табела 27. Образовна потреба према доменима, ставкама и укупном скору

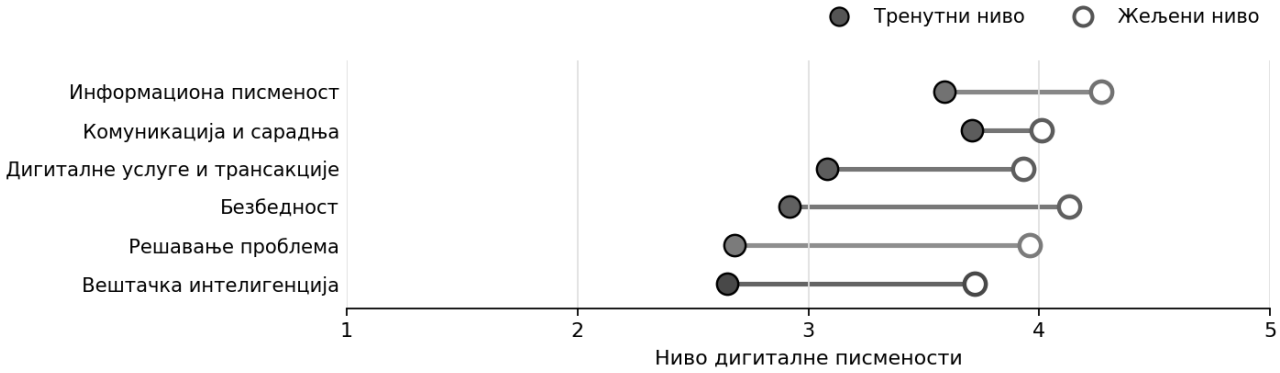
Домен / способност	Тренутни M (SD)	Жељени M (SD)	Јаз	r
Информациона писменост	**3,59**	**4,27**	**0,68**	**0,69**
Претрага информација	3,80 (1,25)	4,29 (1,03)	0,48	0,49
Праћење вести	4,08 (1,22)	4,38 (1,02)	0,30	0,35
Процена тачности информација	3,49 (1,22)	4,30 (1,06)	0,81	0,60
Пренос података на нови телефон	2,98 (1,52)	4,11 (1,20)	1,12	0,65
Комуникација и сарадња	**3,71**	**4,01**	**0,31**	**0,45**
Друштвене мреже	3,33 (1,52)	3,74 (1,49)	0,40	0,41
Поруке и позиви	4,27 (1,23)	4,48 (1,04)	0,21	0,29
Онлајн коментари и мишљење	3,53 (1,56)	3,83 (1,47)	0,30	0,33
Дигиталне услуге и трансакције	**3,08**	**3,93**	**0,85**	**0,63**
еУправа	3,10 (1,62)	4,04 (1,34)	0,94	0,58
Онлајн куповина и е-банкарство	3,07 (1,61)	3,82 (1,48)	0,75	0,57
Безбедност	**2,92**	**4,13**	**1,22**	**0,75**
Заштита личних података	2,78 (1,42)	4,08 (1,30)	1,30	0,69
Препознавање превара	2,58 (1,29)	4,04 (1,30)	1,47	0,73
Здрава употреба технологије	3,39 (1,39)	4,28 (1,15)	0,88	0,61
Решавање проблема	**2,68**	**3,96**	**1,28**	**0,71**
Решавање техничких проблема	2,68 (1,32)	3,96 (1,26)	1,28	0,71
Вештачка интелигенција	**2,65**	**3,72**	**1,07**	**0,64**
Алати вештачке интелигенције	2,65 (1,49)	3,72 (1,47)	1,07	0,64
Укупна ДП	**3,27**	**4,07**	**0,81**	**0,78**

Напомена. Све разлике између тренутног и жељеног нивоа појединачних способности статистички су значајне (Вилкоксонов тест, сви $p < 0,001$)

Посматрано по доменима, највећа образовна потреба утврђена је у решавању проблема (јаз = 1,28), безбедности (1,22) и вештачкој интелигенцији (1,07), што су домени где је тренутни ниво најнижи. Најмања образовна потреба утврђена је у комуникацији и сарадњи (0,31), где испитаници већ постижу релативно висок тренутни ниво. На нивоу појединачних способности, највећи јаз забележен је код препознавања превара (1,47), заштите личних података (1,30) и решавања техничких проблема (1,28), а најмањи код порука и позива (0,21), праћења вести (0,30) и онлајн коментара и мишљења (0,30).

Графички приказ јаза између тренутног и жељеног нивоа дигиталне писмености дат је у илустрацији (Илустрација 1).

Илустрација 1. Тренутни и жељени ниво дигиталних способности по доменима (n = 545)



4. Социодемографске карактеристике и дигитална писменост

У складу са 4. задатком истраживања, социодемографске карактеристике и благостање испитани су у односу на достигнути ниво дигиталне писмености старијих. На основу теоријске поставке, као и ради лакше манипулације и организације рада, варијабле су подељене на:

1) Опште карактеристике: пол, узраст, образовање и приход
2) Специфичне карактеристике: благостање и структура домаћинства
3) Остале карактеристике: радни статус, занимање, област образовања и регион

4.1. Опште карактеристике: пол, узраст, образовање и приход

Повезаност нивоа дигиталне писмености са узрастом, образовањем и приходом испитана је Спирмановим коефицијентом корелације. Разлике међу групама тестиране су Ман–Витнијевим, односно Крускал–Волисовим тестом, уз величине ефекта и Данова накнадна поређења са Холмовом корекцијом.

Табела 28. Социодемографска обележја према нивоу дигиталне писмености

Социодемографско обележје	Статистик	*p*	Величина ефекта
Пол	U = 40.904; z = 2,10	0,036	r = 0,09
Узраст	$\rho = -0{,}27$	<,001	-
Образовање	*ρ = 0,34*	<,001	-
Приход домаћинства	$\rho = 0{,}35$	<,001	-

Спирманова корелациона анализа показала је статистички значајну повезаност нивоа дигиталне писмености са узрастом, образовањем и приходом домаћинства. Најизраженије позитивне корелације утврђене су са приходом домаћинства ($\rho = 0{,}35$; $p < 0{,}001$) и нивоом образовања ($\rho = 0{,}34$; $p < 0{,}001$). Са узрастом је утврђена негативна повезаност сличног интензитета ($\rho = -0{,}27$; $p < 0{,}001$), што указује да са порастом узраста опада ниво дигиталне писмености посматране популације старијих. У домену пола утврђене су статистички значајне разлике, али уз занемарљиву величину ефекта ($r = 0{,}09$; $p < 0{,}001$).

4.1.1. Пол

Разлике у нивоу дигиталне писмености с обзиром на пол испитане су Ман–Витнијевим U тестом за укупни скор (Табела 29). Мушки испитаници постижу нешто виши укупни ниво дигиталне писмености (Mdn = 3,57) у поређењу са женским (Mdn = 3,29). Резултат показује значајну повезаност уз занемарљиву, али граничну величину ефекта ($r < 0{,}1$).

Табела 29. Ниво дигиталне писмености према полу

Пол	n	M (SD)	Mdn
Женски	285	3,18 (1,09)	3,29
Мушки	260	3,36 (1,10)	3,57

Напомена. N = 545, p = 0,036, r = 0,09

Полне разлике испитане су и у односу на нижи, средњи и виши ниво дигиталне писмености, употребом χ^2-теста независности уз Холмову корекцију за вишеструка поређења (Табела 30; Табела 31).

Табела 30. Расподела испитаника по полу унутар терцилних нивоа дигиталне писмености

Пол	Нижи ниво n (%)	Средњи ниво n (%)	Виши ниво n (%)
Женски	112 (39,3%)	96 (33,7%)	77 (27,0%)
Мушки	80 (30,8%)	84 (32,3%)	96 (36,9%)

Напомена. N = 545. $\chi^2(2) = 7,09$, p = 0,029, Cramér-ов V = 0,114.

Табела 31. Парна поређења терцилних група према полу (Holm корекција)

Поређење	χ^2	p (Holm)	V
Нижи ниво наспрам Средњи ниво	0,75	0,651	0,05
Нижи ниво наспрам Виши ниво	6,42	0,034*	0,13
Средњи ниво наспрам Виши ниво	2,41	0,242	0,08

Напомена. *p <,05.

Анализа терцилне расподеле показала је статистички значајну повезаност пола и нивоа дигиталне писмености уз малу величину ефекта (V = 0,114). Жене су биле заступљеније у нижем нивоу дигиталне писмености (39,3% према 30,8% мушкараца), док су мушкарци били заступљенији у вишем нивоу (36,9% према 27,0% жена). У средњем нивоу разлика је била занемарљива (33,7% жена и 32,3% мушкараца). Парна поређења уз Холмову корекцију показала су статистички значајну разлику само између нижег и вишег нивоа (p = ,034; V = 0,13), такође уз малу величину ефекта, док разлике између суседних нивоа нису биле статистички значајне.

4.1.2. Узраст

Спирманова корелациона анализа показала је статистички значајну негативну повезаност узраста и нивоа дигиталне писмености ($\rho = -0,27$; p < ,001), односно тренд опадања нивоа дигиталне писмености са порастом старости. Ради детаљнијег сагледавања овог односа и утврђивања старосних група између којих су разлике најизраженије, испитаници су категорисани у петогодишње интервале (Табела 32). С обзиром на мали број испитаника старијих од 80 година (n = 27), категорије 75–79 и „80 и више“ обједињене су у јединствену категорију 75+ (n = 82), ради обезбеђивања довољне величине група и стабилнијих статистичких процена.

Табела 32. Ниво дигиталне писмености према старосним категоријама

Старосна категорија	n	M (SD)	Mdn
60–64	155	3,60 (0,90)	3,71
65–69	170	3,44 (0,98)	3,64
70–74	138	3,19 (1,12)	3,14
75+	82	2,39 (1,16)	2,18

Дескриптивни резултати показују постепено опадање нивоа дигиталне писмености са порастом старости (Табела 22). Највиши просечан скор забележен је код испитаника старости 60–64 године (M = 3,60), затим код групе 65–69 година (M = 3,44) и групе 70–74 године (M = 3,19). Најнижи ниво дигиталне писмености забележен је код испитаника старости 75 и више година (M = 2,39), при чему је пад у односу на претходну старосну категорију био најизраженији.

Ради утврђивања статистичке значајности и величине ефекта испитано је да ли су разлике присутне већ у распону од 60 до 74 године или постају израженије након 75. године (Табела 33).

Табела 33. Резултати тестова поређења нивоа дигиталне писмености према старости

Старосна група	n	M (SD)	Mdn	Тест	p	Величина ефекта
60–64	155	3,60 (0,90)	3,71	H(2) = 9,59	0,008	η^2H = 0,016
65–69	170	3,44 (0,98)	3,64			
70–74	138	3,19 (1,12)	3,14			
До 75 (60–74)	463	3,42 (1,01)	3,57	U = 28269; z = 7,07	< 0,001	r = 0,303
75+	82	2,39 (1,16)	2,18			

Унутар распона 60–74 године утврђена је статистички значајна разлика у нивоу дигиталне писмености уз малу величину ефекта (p = ,008, η^2H = 0,016). Данова накнадна поређења са Холмовом корекцијом показала су да је статистички значајна била само разлика између група 60–64 и 70–74 године (p = 0,006), док разлике између суседних старосних група 60–64 и 65–69 (p = 0,162), као и 65–69 и 70–74 године (p = ,143), нису достигле статистичку значајност. Разлика је била израженија када су испитаници млађи од 75 година упоређени са групом 75+. Испитаници млађи од 75 година имали су виши ниво дигиталне писмености (M = 3,42) у односу на испитанике старости 75 и више година (M = 2,39). Ман–Витнијев тест потврдио је статистички значајну разлику уз средњу величину ефекта (p < ,001; r = 0,303). Налази тако показују да је опадање дигиталне писмености присутно и у распону од 60 до 74 године, али да је најизраженија разлика уочена код испитаника старости 75 и више година.

Додатна расподела према нижем, средњем и вишем нивоу дигиталне писмености показује исти образац (Табела 34). У најмлађој старосној групи (60–64 године) 40,0% испитаника припадало је вишем, а само 18,7% нижем нивоу дигиталне писмености. Са порастом старости удео испитаника у нижем нивоу повећавао се на 29,4% у групи 65–69 и 41,3% у групи 70–74 године, да би у групи 75+ достигао 68,3%. Истовремено, у виши ниво дигиталне писмености било је сврстано само 14,6% испитаника старости 75 и више година.

Табела 34. Старосне групе према терцилној подели нивоа дигиталне писмености

Старосна група	n	Нижи ниво % (z)	Средњи ниво % (z)	Виши ниво % (z)
60–64	155	18,7 (−5,09)	41,3 (2,59)	40,0 (2,61)
65–69	170	29,4 (−1,91)	37,1 (1,35)	33,5 (0,60)
70–74	138	41,3 (1,73)	28,3 (−1,38)	30,4 (−0,38)
75+	82	68,3 (6,80)	17,1 (−3,33)	14,6 (−3,61)

Напомена. N = 545. $\chi^2(6) = 62,98$, p <,001, Cramér-ов V = 0,24. z = стандардизовани резидуали; |z| > 1,96 указује на статистички значајан допринос ћелије (p <,05).

Разлике у терцилној расподели према старосним групама показале су статистичку значајност (p < ,001, V = 0,24). Анализа стандардизованих резидуала показала је да су одступања од очекиване расподеле била најизраженија на крајевима старосног распона. Испитаници старости 60–64 године били су ређе него очекивано заступљени у нижем нивоу (z = −5,09), а чешће у средњем (z = 2,59) и вишем нивоу (z = 2,61). Насупрот томе, испитаници старости 75+ били су изразито чешће него очекивано заступљени у нижем нивоу (z = 6,80), а ређе у средњем (z = −3,33) и вишем нивоу дигиталне писмености (z = −3,61). Код старосних

група 65–69 и 70–74 године ниједно појединачно одступање није достигло критичну вредност |z| > 1,96.

4.1.3. Образовање

Спирманова корелациона анализа показала је статистички значајну позитивну повезаност нивоа образовања и дигиталне писмености (ρ = 0,34; p < ,001), указујући на виши ниво дигиталне писмености код образованијих испитаника. Ради детаљнијег испитивања овог односа, испитаници су сврстани у три образовне категорије: средње и ниже образовање (основна школа, средња стручна школа и гимназија), виша школа и високо образовање (факултет, магистарске и докторске студије). Овакво груписање обезбеђује одговарајућу величину подузорака за статистичко тестирање, уз задржавање садржајно релевантних разлика између нивоа образовања.

Разлике у нивоу дигиталне писмености између образовних категорија испитане су Крускал–Волисовим тестом, уз Данова накнадна поређења са Холмовом корекцијом. Повезаност образовних категорија са припадношћу нижем, средњем и вишем терцилу дигиталне писмености додатно је испитана χ^2-тестом независности и анализом стандардизованих резидуала.

Дескриптивни показатељи указују на пораст нивоа дигиталне писмености са вишим нивоом образовања (Табела 35). Најнижи просечан скор забележен је код испитаника са средњим и нижим образовањем (M = 2,84), нешто виши код испитаника са вишом школом (M = 3,06), док је највиши забележен код високообразованих испитаника (M = 3,62).

Табела 35. Ниво дигиталне писмености према образовним категоријама

Образовна категорија	n	M (SD)	Mdn
Средње и ниже	188	2,84 (1,14)	2,86
Виша школа	83	3,06 (1,04)	3,21
Високо образовање	274	3,62 (0,95)	3,79

Уочене дескриптивне разлике између три образовне категорије тестиране су Крускал–Волисовим тестом, а затим су Данова накнадна поређења коришћена за утврђивање између којих категорија постоје статистички значајне разлике (Табела 36).

Табела 36. Резултати тестова поређења нивоа дигиталне писмености према образовању

Поређење	Тест	p	Величина ефекта
Образовање (3 групе)	H(2) = 57,88	< 0,001*	η^2H = 0,103
Средње и ниже наспрам Виша школа	U = 6936, z = −1,46	0,146	r = 0,09
Средње и ниже наспрам Високо образовање	U = 15548, z = −7,24	< 0,001*	r = 0,34
Виша школа наспрам Високо образовање	U = 7792, z = −4,34	< 0,001*	r = 0,23

Укупна разлика у нивоу дигиталне писмености између образовних категорија била је статистички значајна уз средњу величину ефекта (p < ,001, η^2H = 0,103). Данова накнадна поређења са Холмовом корекцијом показала су да се испитаници са средњим и нижим образовањем нису статистички значајно разликовали од испитаника са вишом школом (p = ,146; r = 0,09). Насупрот томе, високообразовани испитаници имали су значајно виши ниво дигиталне писмености и у односу на испитанике са средњим и нижим образовањем (p < ,001; r = 0,34) и у односу на испитанике са вишом школом (p < ,001; r = 0,23). Величина ефекта била је умерена у првом, а мала у другом поређењу. Резултати, дакле, указују да разлика није равномерно распоређена између сва три образовна нивоа, већ је најизраженија код испитаника са високим образовањем.

Ради сагледавања структуре ове повезаности, анализирана је расподела образовних категорија према нижем, средњем и вишем нивоу дигиталне писмености (Табела 37).

Дескриптивни резултати показују да се са порастом образовања смањује заступљеност испитаника у нижем, а повећава заступљеност у вишем нивоу дигиталне писмености.

Табела 37. Образовне категорије према терцилној подели нивоа дигиталне писмености

Образовна категорија	n	Нижи ниво % (z)	Средњи ниво % (z)	Виши ниво % (z)
Средње и ниже	188	51,6 (5,80)	29,3 (−1,36)	19,1 (−4,58)
Виша школа	83	42,2 (1,44)	33,7 (0,15)	24,1 (−1,63)
Високо образовање	274	21,9 (−6,55)	35,4 (1,18)	42,7 (5,53)

Напомена. N = 545. $\chi^2(4) = 51,83$, $p < ,001$, Cramér-ов V = 0,218. r = стандардизовани резидуали; $|z| > 1,96$ указује на статистички значајан допринос ћелије ($p < ,05$).

Удео испитаника у нижем нивоу дигиталне писмености опадао је са 51,6% међу испитаницима са средњим и нижим образовањем, преко 42,2% код испитаника са вишом школом, на 21,9% код високообразованих. Супротан образац уочен је у вишем нивоу дигиталне писмености: њему је припадало 19,1% испитаника са средњим и нижим образовањем, 24,1% са вишом школом и 42,7% високообразованих.

Повезаност образовне категорије и терцилног нивоа дигиталне писмености била је статистички значајна ($p < 0,001$, V = 0,218). Анализа стандардизованих резидуала показала је да су испитаници са средњим и нижим образовањем били чешће него очекивано заступљени у нижем нивоу (z = 5,80), а ређе у вишем нивоу дигиталне писмености (z = −4,58). Код високообразованих испитаника утврђен је супротан образац: били су ређе него очекивано заступљени у нижем нивоу (z = −6,55), а чешће у вишем нивоу (z = 5,53). Код испитаника са вишом школом ни у једном од три нивоа није утврђено статистички значајно одступање од очекиване расподеле ($|z| < 1,96$).

4.1.4. Приход

Спирманова корелациона анализа показала је статистички значајну позитивну повезаност прихода домаћинства и нивоа дигиталне писмености ($\rho = 0,35$; $p < ,001$), указујући на тенденцију вишег нивоа дигиталне писмености код испитаника са вишим приходима. Ради детаљнијег испитивања овог односа, приход домаћинства, првобитно операционализован као ординална варијабла са осам категорија, груписан је у три категорије. Због малог броја испитаника у најнижој изворној категорији ($n = 4$), као и ради обезбеђивања одговарајуће величине група за статистичка поређења и лакше интерпретације резултата, формиране су категорије нижег прихода (до 90.000 динара), средњег прихода (од 90.000 до 150.000 динара) и вишег прихода (преко 150.000 динара). Анализа је спроведена на 528 испитаника за које је био доступан податак о приходу.

Дескриптивни показатељи показују постепено повећање нивоа дигиталне писмености са растом прихода домаћинства (Табела 38). Најнижи просечан скор забележен је код испитаника са нижим приходом (M = 2,65), виши у групи са средњим приходом (M = 3,1), док је највиши забележен код испитаника са вишим приходом (M = 3,59).

Табела 38. Ниво дигиталне писмености према категоријама прихода

Приходна категорија	n	M (SD)	Mdn
Нижи приход	115	2,65 (1,04)	2,64
Средњи приход	157	3,17 (1,10)	3,36
Виши приход	256	3,59 (0,97)	3,79

Напомена. N = 528 (17 испитаника без податка о приходу искључено).

Уочене разлике између три приходне категорије испитане су Крускал–Волисовим тестом, а Данова накнадна поређења са Холмовом корекцијом коришћена су за утврђивање разлика између појединачних парова приходних категорија (Табела 39).

Табела 39. Резултати тестова поређења нивоа дигиталне писмености према приходу

Поређење	Тест	p	Величина ефекта
Приход (3 групе)	H(2) = 60,33	< 0,001*	η^2H = 0,111
Нижи наспрам средњег	U = 6534, z = −3,89	< 0,001*	r = 0,236
Нижи наспрам вишег	U = 7416, z = −7,65	< 0,001*	r = 0,397
Средњи наспрам вишег	U = 15604, z = −3,82	< 0,001*	r = 0,188

Укупна разлика у нивоу дигиталне писмености између категорија прихода била је статистички значајна уз средњу величину ефекта ($p < ,001$, $\eta^2H = 0,111$). Накнадна поређења показала су да су се све три приходне категорије међусобно статистички значајно разликовале (сва $p < ,001$). Разлика између нижег и средњег прихода била је мале величине (r = 0,236), као и разлика између средњег и вишег прихода (r = 0,188). Најизраженија разлика утврђена је између нижег и вишег прихода (r = 0,397), уз средњу величину ефекта.

Како бисмо сагледали додатно структуре ове повезаности, анализирана је расподела приходних категорија према нижем, средњем и вишем нивоу дигиталне писмености (Табела 40). Дескриптивни резултати показују јасан образац да се са растом прихода смањује заступљеност испитаника у нижем, а повећава заступљеност у вишем нивоу дигиталне писмености.

Табела 40. Приходне категорије према терцилној подели нивоа дигиталне писмености

Приходна категорија	n	Нижи ниво % (z)	Средњи ниво % (z)	Виши ниво % (z)
Нижи приход	115	60,0 (6,29)	27,8 (−1,46)	12,2 (−4,99)
Средњи приход	157	36,9 (0,54)	34,4 (0,28)	28,7 (−0,83)
Виши приход	256	23,0 (−5,68)	35,5 (0,96)	41,4 (4,88)

Напомена. N = 528. $\chi^2(4) = 54,59$, p <,001, Cramér-ов V = 0,227. r = стандардизовани резидуали; |z| > 1,96 указује на статистички значајан допринос ћелије.

Три петине испитаника са нижим приходом (60%) припадало је нижем нивоу дигиталне писмености, док је свега 12,2% припадало вишем нивоу. Код испитаника са средњим приходом расподела је била уједначенија: 36,9% припадало је нижем, 34,4% средњем и 28,7% вишем нивоу. Код испитаника са вишим приходом уочен је супротан образац: 41,4% припадало је вишем, а 23,0% нижем нивоу дигиталне писмености.

Повезаност приходне категорије и терцилног нивоа дигиталне писмености била је статистички значајна ($p < ,001$, V = 0,227). Анализа стандардизованих резидуала показала је да су испитаници са нижим приходом били чешће него очекивано заступљени у нижем нивоу (z = 6,29), а ређе у вишем нивоу дигиталне писмености (z = −4,99). Код испитаника са вишим приходом утврђен је супротан образац: били су ређе него очекивано заступљени у нижем нивоу (SR = −5,68), а чешће у вишем нивоу (z = 4,88). Код испитаника са средњим приходом ни у једном нивоу није утврђено статистички значајно одступање од очекиване расподеле (|z| < 1,96).

4.2. Специфичне карактеристике: благостање, структура домаћинства и занимање

Осим основних социодемографских обележја, испитан је однос нивоа дигиталне писмености са благостањем и структуром домаћинства. Повезаност дигиталне писмености и благостања испитана је Спирмановим коефицијентом корелације, док су разлике у структури домаћинства тестиране Крускал–Волисовим тестом, уз одговарајуће величине ефекта и Данова накнадна поређења са Холмовом корекцијом (Табела 41).

Табела 41. Повезаност специфичних социодемографских обележја са нивоом дигиталне писмености

Социодемографско обележје	Статистик	*p*	Величина ефекта
Благостање	ρ = 0,27	p < 0,001	
Структура домаћинства	H(4) = 22,84	p < 0,001	η^2H = 0,035

Спирманова корелациона анализа показала је статистички значајну позитивну повезаност благостања и нивоа дигиталне писмености (ρ = 0,269; p < ,001), при чему су виши нивои благостања били повезани са вишим нивоом дигиталне писмености. Према структури домаћинства такође су утврђене статистички значајне разлике у нивоу дигиталне писмености уз малу величину ефекта (p < ,001, η^2H = 0,035).

4.2.1. Благостање

Благостање је мерено као композитни скор пет ставки самопроцене (скала 1–5): опште здравствено стање, концентрација, задовољство односима са другима, социјална подршка и квалитет живота. Скала је показала задовољавајућу унутрашњу конзистентност (Cronbach α = 0,787) (Табела 42).

Табела 42. Показатељи ставки и укупног скора благостања

Показатељ	M	SD	Mdn	Мин.	Макс.	Асим.	Спљ.
Опште здравствено стање	3,78	0,85	4,00	1,00	5,00	−0,58	0,59
Концентрација	4,09	0,79	4,00	1,00	5,00	−0,77	0,92
Задовољство односима са другима	4,27	0,79	4,00	1,00	5,00	−1,13	1,64
Социјална подршка	4,28	0,83	4,00	1,00	5,00	−1,13	1,24
Квалитет живота	3,98	0,89	4,00	1,00	5,00	−0,94	1,08
Благостање - укупни скор	**4,08**	**0,61**	**4,20**	**1,00**	**5,00**	**−1,34**	**3,74**

Напомена. N = 545. Асим. = асиметричност; Спљ. = спљоштеност. Shapiro–Wilk тест за укупни скор благостања: W = 0,911, p <,001. Укупни скор израчунат је као просек пет ставки на скали 1–5.

Просечан скор благостања износио је M = 4,08 (SD = 0,61), уз медијану Mdn = 4,20. Највише просечне вредности забележене су за социјалну подршку (M = 4,28) и задовољство односима са другима (M = 4,27), док је најнижа вредност забележена за опште здравствено стање (M = 3,78). Расподела укупног скора статистички значајно је одступала од нормалне расподеле (Shapiro–Wilk W = 0,911; p < ,001).

Повезаност благостања са тренутним нивоом дигиталне писмености испитана је Спирмановим коефицијентом корелације. Утврђена је статистички значајна позитивна повезаност (ρ = 0,27; p < ,001), што указује да је виши ниво благостања повезан са вишим нивоом дигиталне писмености.

4.2.2. Структура домаћинства

Структура домаћинства испитана је кроз пет категорија: живот само са супружником или партнером, живот са супружником/партнером и децом или унуцима, самосталан живот, живот са децом или унуцима без супружника/партнера и смештај у дому за старија лица. Дескриптивни показатељи нивоа дигиталне писмености према овим категоријама приказани су у табели (Табела 43).

Табела 43. Ниво дигиталне писмености према структури домаћинства (n = 545)

Структура домаћинства	n	M (SD)	Mdn
Само са супружником/партнером	257	3,34 (1,07)	3,43

Са супружником, децом и унуцима	123	3,41 (1,00)	3,50
Сам/а	101	3,25 (1,06)	3,36
Са децом и унуцима, без супружника/це	41	3,06 (1,18)	3,36
У дому за старија лица	23	2,10 (1,19)	1,57

Међу испитаницима који живе у приватним домаћинствима просечни нивои дигиталне писмености кретали су се у релативно уском распону, од M = 3,06 код испитаника који живе са децом или унуцима без супружника/партнера до M = 3,41 код оних који живе са супружником/партнером и децом или унуцима. Медијане су биле још уједначеније и кретале су се од 3,36 до 3,50. Насупрот томе, испитаници смештени у дому за старија лица имали су знатно нижи ниво дигиталне писмености (M = 2,10; SD = 1,19; Mdn = 1,57).

Разлике у нивоу дигиталне писмености према структури домаћинства најпре су испитане на целом узорку, применом Крускал–Волисовог теста на свих пет категорија. С обзиром да живот у дому за старија лица представља специфичан институционални контекст, који се од живота у приватном домаћинству може разликовати у погледу здравственог и функционалног стања корисника, степена самосталности у одлучивању и свакодневном функционисању, доступности и начина коришћења дигиталних технологија, као и могућности за неформално учење и добијање подршке, анализа је поновљена на подузорку испитаника који живе у приватним домаћинствима (n = 522), уз задржавање преостале четири категорије (Табела 44).

Табела 44. Разлике у нивоу дигиталне писмености према структури домаћинства

Категорије	n	H(df)	p	η^2H
Све категорије структуре домаћинства	545	22,84 (4)	< 0,001	,035
Приватна домаћинства (без дома за старија лица)	522	2,93 (3)	0,403	≈,000

На целом узорку утврђене су статистички значајне разлике у нивоу дигиталне писмености између пет категорија структуре домаћинства, уз мали ефекат, $H(4) = 22,84$, $p < ,001$, $\eta^2H = ,035$. Међутим, након искључивања испитаника смештених у дому за старија лица, разлике између четири облика живота у приватном домаћинству нису биле статистички значајне, $H(3) = 2,93$, $p = ,403$, $\eta^2H \approx ,000$.

4.3. Остале карактеристике: радни статус, занимање, област образовања и регион

Поред основних социодемографских обележја обухваћених главним анализама, испитана је повезаност нивоа дигиталне писмености са радним статусом, претходним занимањем, облашћу образовања и регионом становања. Ове варијабле анализиране су допунски, са циљем да се утврди да ли се разлике у дигиталној писмености јављају и у односу на професионални и шири социјални контекст испитаника. Због различитог броја категорија и неуједначене заступљености појединих група, код занимања и области образовања у анализу су укључене само категорије са најмање 15 испитаника.

Табела 45. Тренутни ниво дигиталне писмености по радном статусу, региону, занимању и области образовања

Обележје	Категорија	n	M(SD)	Mdn	Тест	Величина ефекта
Радни статус	Пензионер	316	3,05 (1,13)	3,14	H(2) = 34,01; p < 0,001	η^2H = 0,061
	Пензионер и радно ангажован	102	3,53 (0,97)	3,57		

Обележје	Категорија	n	M(SD)	Mdn	Тест	Величина ефекта
	Запослен	111	3,71 (0,86)	3,86		
Регион (НСТЈ 2)	Београдски регион	306	3,35 (1,04)	3,43	H(3) = 7,19; p = 0,066	η^2H = 0,008
	Регион Војводине	83	3,30 (1,11)	3,50		
	Регион Шумадије и Западне Србије	73	2,98 (1,13)	2,86		
	Регион Јужне и Источне Србије	76	3,13 (1,25)	3,57		
Занимање	ISCO 0: војна занимања	47	3,39 (1,10)	3,71	H(6) = 30,50; p < 0,001	η^2H = 0,051
	ISCO 1: руководиоци	18	3,64 (0,95)	3,82		
	ISCO 2: стручњаци	267	3,51 (1,00)	3,64		
	ISCO 3: техничари и стр. сарадници	76	3,00 (1,11)	3,07		
	ISCO 4: службеници	24	3,02 (1,14)	3,11		
	ISCO 5: услуге и трговина	32	2,79 (1,05)	2,89		
	ISCO 7: занатлије	26	2,77 (1,23)	2,71		
Област образовања	ISCED 01: образовање	46	3,39 (1,05)	3,46	H(6) = 10,22; p = 0,116	η^2H = 0,009
	ISCED 02: уметност и хуманистика	15	3,52 (0,94)	3,57		
	ISCED 04: пословање, админ. и право	185	3,28 (1,03)	3,36		
	ISCED 07: инжењерство и производња	112	3,31 (1,17)	3,43		
	ISCED 09: здравство и соц. заштита	33	3,37 (1,06)	3,57		
	ISCED 10: услуге (безбедност)	49	3,44 (1,08)	3,79		

Обележје	Категорија	n	M(SD)	Mdn	Тест	Величина ефекта
	ISCED 10: услуге (трговина, угост.)	38	2,83 (1,01)	3,00		

Напомена. Регион: искључена категорија „непознато“ (n = 7). ISCO-08 и ISCED-F: тестиране само категорије са n ≥ 15; категорија „N/A“ (пензионер/домаћинство без наведеног занимања; n = 31) није тестирана.

Резултати указују да су од испитаних допунских обележја статистички значајне разлике у нивоу дигиталне писмености утврђене према радном статусу и претходном занимању. Разлике према радном статусу биле су статистички значајне, $H(2) = 34,01$, $p < ,001$, $\eta^2H = ,061$, при чему су запослени испитаници (M = 3,71) и радно ангажовани пензионери (M = 3,53) имали виши ниво дигиталне писмености од пензионера који нису радно ангажовани (M = 3,05).

Статистички значајне разлике утврђене су и према главној групи претходног занимања, $H(6) = 30,50$, $p < ,001$, $\eta^2H = ,051$. Највиши просечни нивои дигиталне писмености забележени су код руководилаца (M = 3,64) и стручњака (M = 3,51), а најнижи код занатлија (M = 2,77) и радника у услугама и трговини (M = 2,79). Накнадна поређења показала су статистички значајне разлике између стручњака и техничара и стручних сарадника ($p = ,008$), као и стручњака и радника у услугама и трговини ($p = ,008$), док разлика између стручњака и занатлија након корекције није достигла статистичку значајност ($p = ,058$).

Насупрот томе, нису утврђене статистички значајне разлике према региону становања, $H(3) = 7,19$, $p = ,066$, $\eta^2H = ,008$, нити према области образовања, $H(6) = 10,22$, $p = ,116$, $\eta^2H = ,009$. Налаз за регион треба тумачити уз ограничење да узорак није конципиран као регионално репрезентативан.

Посматрани у целини, ови допунски налази показују да се разлике у дигиталној писмености јављају у односу на радни статус и претходно занимање, али не и у односу на област образовања и регион становања.

5. Психосоцијални фактори и дигитална писменост

Ставке којима су испитивани психосоцијални аспекти односа према технологији и учењу иницијално су груписане у две целине, однос према технологији и однос према учењу. Међутим, како је претходно показано, факторска анализа није потврдила овакву структуру, већ је издвојено пет фактора: уверења о технологији, технолошка анксиозност, самоевалуација, образовни капитал и образовни ресурси. Дескриптивни показатељи издвојених фактора и припадајућих ставки приказани су у табели (Табела 46).

Табела 46. Показатељи психосоцијалних карактеристика

Фактор / ставка	M	SD	Mdn
Уверења о технологији	3,99	0,86	4,00
П4.1 Помоћ у свакодневном	4,06	1,08	4,00
П4.2 Корист у свакодневном животу	4,16	1,02	4,00
П4.3 Употреба је добра ствар	4,28	0,93	5,00
П4.4 Лака за употребу	3,62	1,08	4,00
П4.12 Технологија јесте за мене	3,82	1,20	4,00
Технолошка анксиозност (рек.)	3,59	1,21	3,67
П4.8 Несигурност/нелагода (Р)	3,72	1,35	4,00

Фактор / ставка	M	SD	Mdn
П4.9 Страх од грешака (Р)	3,61	1,41	4,00
П4.10 Страх од губитка података/новца (Р)	3,45	1,41	4,00
Самоевалуација (рек.)	3,67	1,14	4,00
П4.11 Прокси употреба (Р)	3,51	1,51	4,00
П4.13 Престар/а сам (Р)	3,82	1,37	4,00
П4.14 Тешко ми је да учим (Р)	3,58	1,35	4,00
П4.15 Покушао/ла и било је тешко (Р)	3,77	1,26	4,00
Образовни капитал	3,83	0,92	4,00
П4.16 Одувек сам волео/ла да учим	4,07	1,09	4,00
П4.17 Подршка породице и пријатеља	4,10	1,08	4,00
П4.18 Знам где да унапредим вештине	3,32	1,41	4,00
Образовни ресурси	4,19	0,80	4,33
П4.5 Могао/ла бих да научим уз помоћ	3,97	1,14	4,00
П4.6 Финансијски могу да приуштим	4,21	1,02	5,00
П4.7 Имам приступ када ми треба	4,40	0,90	5,00

Напомена. (Р) = рекодирана ставка: виши скор означава мању анксиозност, односно повољнију самоевалуацију. Просек фактора = просек припадајућих ставки.

Највиши просечни скор забележен је код ресурса (M = 4,19), при чему је највише оцењена доступност технологије када је потребна (M = 4,40). Следе уверења о технологији (M = 3,99) и образовни капитал (M = 3,83), док су нешто нижи просечни скорови забележени код самоевалуације (M = 3,67) и рекодиране технолошке анксиозности (M = 3,59). На нивоу појединачних ставки најниже је оцењено познавање могућности за унапређивање дигиталних вештина (M = 3,32).

Због одступања расподела од нормалности, повезаност издвојених психосоцијалних фактора са тренутним нивоом дигиталне писмености испитана је Спирмановим коефицијентом корелације. Сви фактори били су статистички значајно повезани са тренутним нивоом дигиталне писмености ($p < ,001$) (Табела 47).

Табела 47. Спирманове корелације дигиталне писмености и психосоцијалних фактора

Психосоцијални фактор	1	2	3	4	5	6
1. ДП – тренутни ниво	–					
2. Уверења о технологији	0,62***	–				
3. Технолошка анксиозност (рек.)	0,51***	0,45***	–			
4. Самоевалуација (рек.)	0,63***	0,57***	0,66***	–		
5. Образовни капитал	0,41***	0,51***	0,28***	0,36***	–	
6. Образовни ресурси	0,35***	0,56***	0,29***	0,31***	0,48***	–

*Напомена. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. $n = 545$.*

Најснажнија позитивна повезаност са тренутним нивоом дигиталне писмености утврђена је код самоевалуације ($\rho = 0,63$) и уверења о технологији ($\rho = 0,62$), а затим код рекодиране технолошке анксиозности ($\rho = 0,51$). Образовни капитал ($\rho = 0,41$) и образовни ресурси ($\rho = 0,35$) показали су нешто слабију позитивну повезаност. Код рекодираних фактора позитиван смер означава да су повољнија самоевалуација и нижи ниво технолошке анксиозности повезани са вишим нивоом дигиталне писмености. Међусобне корелације психосоцијалних фактора кретале су се од $\rho = 0,28$ до $\rho = 0,66$, при чему је најснажнија повезаност утврђена између самоевалуације и технолошке анксиозности ($\rho = 0,66$; $p < ,001$).

6. Заједнички допринос социодемографских и психосоцијалних фактора дигиталној писмености

Хијерархијском вишеструком регресијом тестиран је релативни допринос три блока предиктора тренутном нивоу дигиталне писмености и приказан у Табела 48 (n = 528; 17 испитаника без податка о приходу искључено по принципу потпуних случајева). У први блок унете су социодемографске варијабле (пол, узраст, ниво образовања и приход као ординалне), у други благостање, а у трећи свих пет валидираних психосоцијалних фактора ставова појединачно, чиме се јединствени допринос сваког фактора може директно проценити уз контролу осталих. Социодемографске варијабле и благостање третирани су као контролни оквир, а фактори ставова као централни предиктори. Резидуали су показивали хетероскедастичност (Breusch–Pagan $p < 0,001$), па су коефицијенти оцењени уз HC3 робусне стандардне грешке (J. S. Long & Ervin, 2000); мултиколинеарност није била проблем (сви VIF ≤ 2,06).

Табела 48. Сажетак хијерархијских модела са F-тестом промене (зависна варијабла: ДП – тренутни ниво; n = 528)

Модел	R^2	Кориговани R^2	ΔR^2	F промене	df	p
1: социодемографија	0,250	0,245	0,250	43,67	(4, 523)	< 0,001
2: + благостање	0,281	0,274	0,030	21,92	(1, 522)	< 0,001
3: + пет фактора ставова	0,566	0,557	0,285	67,83	(5, 517)	< 0,001

Социодемографске варијабле објашњавају 25,0% варијансе, благостање додаје 3,0%, а пет фактора ставова заједно додатних 28,5%, чиме укупна објашњена варијанса достиже 56,6%. У пуном моделу (Табела 49) најјачи предиктори су уверења о технологији (β = 0,339) и самоевалуација (β = 0,240), уз мање, али значајне доприносе образовног капитала (β = 0,119), технолошке анксиозности (β = 0,110), старости (β = −0,179), прихода (β = 0,103) и образовања (β = 0,080); пол, благостање и образовни ресурси нису значајни.

Табела 49. Коефицијенти пуног модела (модел 3; HC3 робусне стандардне грешке)

Предиктор	B	SE (HC3)	β	p	VIF
Константа	1,836	0,567	–	0,001	–
Пол (жена = 1)	-0,085	0,067	-0,038	0,204	1,07
Узраст	-0,032	0,006	-0,179	< 0,001	1,12
Образовање (орд.)	0,063	0,028	0,080	0,026	1,34
Приход (орд.)	0,056	0,021	0,103	0,006	1,34
Благостање	-0,067	0,066	-0,038	0,313	1,35
Уверења о технологији	0,429	0,061	0,339	< 0,001	2,06
Технолошка анксиозност (рек.)	0,100	0,044	0,110	0,024	1,71
Самоевалуација (рек.)	0,229	0,051	0,240	< 0,001	2,05
Образовни капитал	0,140	0,045	0,119	0,002	1,57
Образовни ресурси	-0,034	0,057	-0,025	0,555	1,73

Као провера робусности спроведена је и постепена (stepwise) регресија над истих десет кандидата. Редослед укључивања – уверења о технологији (R^2 = 0,388), самоевалуација (+0,103), старост (+0,033), приход (+0,019), образовни капитал (+0,007), технолошка анксиозност (+0,007), образовање (+0,005) – потврђује хијерархијски налаз; пол, благостање и образовни ресурси нису ушли у модел (финални R^2 = 0,562, практично једнак пуном хијерархијском моделу). Будући да је реч о експлоративној процедури чији редослед зависи од узорка, хијерархијски модел се задржава као примарни.

Посебну пажњу заслужује благостање, које је биваријантно позитивно повезано са дигиталном писменошћу ($\rho = 0,27$; $p < 0,001$), али у пуном моделу добија мали негативан и статистички незначајан коефицијент ($\beta = -0,038$; $p = 0,313$). Реч је о супресорском обрасцу који настаје јер фактори ставова апсорбују позитивну компоненту варијансе благостања; однос благостања и дигиталне писмености стога се тумачи на основу биваријантне повезаности, а модел без благостања даје суштински исте оцене осталих коефицијената.

Након испитивања јединственог доприноса предиктора хијерархијском регресијом, односи између психосоцијалних фактора и дигиталне писмености додатно су испитани структурним моделовањем. За разлику од регресионе анализе засноване на композитним скоровима, структурни модел омогућава испитивање ових односа на нивоу латентних конструката.

6.1. Структурни модел

Структурним моделовањем испитан је заједнички допринос пет претходно утврђених психосоцијалних фактора објашњењу дигиталне писмености старијих. Пет психосоцијалних фактора третирано је као латентни конструкти дефинисани припадајућим ставкама, док је дигитална писменост моделована као латентни исход дефинисан преко шест домена дигиталних способности. На тај начин омогућено је истовремено испитивање односа између емпиријски издвојених психосоцијалних конструката и дигиталне писмености, уз уважавање мерне структуре испитиваних конструката.

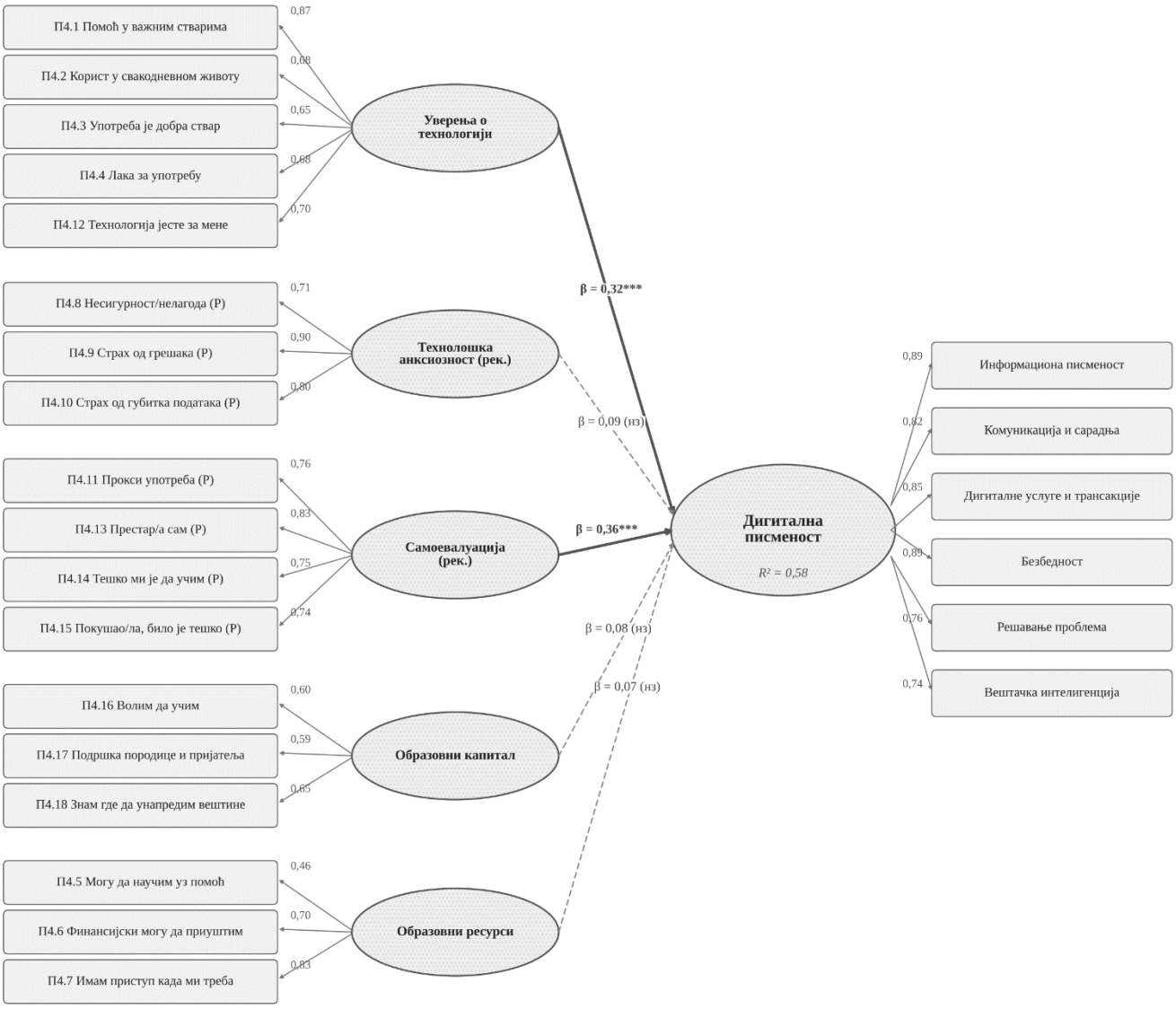
На основу валидираног петофакторског мерног модела процењена су два структурна модела. У основном моделу (SEM-1) пет латентних психосоцијалних фактора предвиђа латентну дигиталну писменост, док је у проширеном моделу (SEM-2) као додатни латентни предиктор укључено благостање (Табела 50). Модел SEM-1 показује прихватљиву подесност: $\chi^2(237) = 961,8$; CFI = 0,907; TLI = 0,892; RMSEA = 0,075; SRMR = 0,067, и објашњава 57,9% варијансе латентне дигиталне писмености. Показатељи подесности модела SEM-2 су: $\chi^2(356) = 1306,2$; CFI = 0,893; TLI = 0,878; RMSEA = 0,070; SRMR = 0,069, док модел објашњава 58,4% варијансе латентне дигиталне писмености.

Табела 50. Стандардизовани структурни коефицијенти (зависна: латентна дигитална писменост; n = 545)

Предиктор (латентни фактор)	SEM-1: β	SEM-1: p	SEM-2: β	SEM-2: p
Уверења о технологији	0,319	< 0,001	0,327	< 0,001
Технолошка анксиозност (рек.)	0,093	0,115	0,097	0,099
Самоевалуација (рек.)	0,360	< 0,001	0,355	< 0,001
Образовни капитал	0,078	0,294	0,109	0,180
Образовни ресурси	0,068	0,349	0,086	0,242
Благостање (латентно)	–	–	-0,095	0,046
R^2 (дигитална писменост)	0,579		0,584	

Напомена: Виши скор на рекодираним факторима означава мању анксиозност, односно повољнију самоевалуацију.

Слика 18. Дијаграм структурног модела CEM1: пет фактора ставова и латентна дигитална писменост (стандардизовани коефицијенти; n = 545)



*Напомена: Пуном плавом линијом су представљене статистички значајне (и то са p<0,001 ***) путање, док су испрекиданом сивом приказане оне које нису достигле статистичку значајност. На графику су приказани стандардизовани коефицијенти. Пет фактора ставова међусобно је корелирано, вредности су дате у Табели 6 (због прегледности нису приказане на графикону). Фит модела: $\chi^2(237) = 961,8$; CFI = 0,907; TLI = 0,892; RMSEA = 0,075; SRMR = 0,067.*

Уз узајамну контролу фактора, дигиталну писменост значајно предвиђају повољна самоевалуација (β = 0,36) – одсуство уверења типа „престар/а сам за нову технологију“ и „тешко ми је да учим“ – и уверења о технологији (β = 0,32). Технолошка анксиозност, иако биваријантно значајно повезана са дигиталном писменошћу и значајна у хијерархијској регресији (β = 0,110; p = 0,024), у SEM губи јединствени допринос јер њену варијансу преузима корелирани фактор самоевалуације (r = 0,74). Самоевалуативна уверења носе највећи јединствени допринос дигиталној писмености. У моделу CEM2 благостање задржава мали негативан (супресорски) коефицијент (β = -0,095; p = 0,046). Укључивање благостања повећава објашњену варијансу само са 57,9% на 58,4%, док је његов стандардизовани допринос мали. Стога се парсимоничнији SEM-1, усмерен на пет централних психосоцијалних фактора, задржава као примарни структурни модел, док SEM-2 представља његово проширење.

7. Спремност на даље учење

Од укупно 545 испитаника, 416 (76,3%) исказало је спремност за даље учење и унапређивање дигиталне писмености (Табела 51).

Табела 51. Спремност на обуку и ниво дигиталне писмености

Спремност за обуку	n	M (SD)	Mdn
Жели (Да)	416	3,39 (1,03)	3,5
Не жели (Не)	129	2,88 (1,22)	2,79

Напомена. N = 545. Ман–Витнијев U = 33.286; z = 4,13; p < 0,001; r = 0,18.

Испитаници који желе даље да унапређују своје дигиталне компетенције имали су виши тренутни ниво дигиталне писмености (M = 3,39; Mdn = 3,50) у односу на испитанике који нису исказали такву спремност (M = 2,88; Mdn = 2,79). Разлика је била статистички значајна, уз мали ефекат (U = 33.286; z = 4,13; p < 0,001; r = 0,18).

Ради ближег сагледавања овог односа, испитана је и спремност за обуку међу испитаницима нижег, средњег и вишег нивоа дигиталне писмености (Табела 52).

Табела 52. Спремност на обуку и ниво дигиталне писмености

Ниво дигиталне писмености	Жели обуку n (%)	Не жели обуку n (%)
Нижи ниво	124 (64,6%)	68 (35,4%)
Средњи ниво	151 (83,9%)	29 (16,1%)
Виши ниво	141 (81,5%)	32 (18,5%)

Напомена. N = 545. $\chi^2(2) = 22,92$, p < 0,001, Cramér-ов V = 0,205

Утврђена је статистички значајна повезаност нивоа дигиталне писмености и спремности за обуку, $\chi^2(2) = 22,92$, p < 0,001, V = 0,205. Спремност за обуку била је најнижа међу испитаницима нижег нивоа дигиталне писмености (64,6%), док је била знатно виша и слична код испитаника средњег (83,9%) и вишег нивоа (81,5%). Накнадна парна поређења уз Холмову корекцију показала су да се нижи ниво статистички значајно разликује од средњег (p < 0,001; V = 0,214) и вишег нивоа (p < 0,001; V = 0,183), док разлика између средњег и вишег нивоа није била статистички значајна (p = 0,651; V = 0,024). Налази, дакле, не указују на постепени пораст спремности за обуку са порастом дигиталне писмености, већ на изражену разлику између испитаника нижег нивоа и преостале две групе.

7.1. Социодемографска обележја и спремност на учење

У сврху додатног сагледавања структуре испитаника спремних за даље учење, испитане су разлике према социодемографским обележјима. Код узраста је утврђена статистички значајна разлика (p = 0,029), али уз занемарљиву величину ефекта (r = 0,09) и веома блиске медијане узраста двеју група (68 и 69 година), због чега овај налаз није даље разматран. Код радног статуса такође је утврђена статистички значајна разлика, али је једино значајно парно поређење било између запослених и незапослених (pHolm = 0,008; V = 0,284), при чему је група незапослених била малобројна (n = 16), па овај налаз није даље интерпретиран. Према полу, приходу домаћинства, занимању, области образовања, региону и структури домаћинства нису утврђене статистички значајне разлике у спремности за даље учење.

Од испитиваних социодемографских обележја, једино је ниво образовања показао релевантну повезаност са спремношћу за даље учење (Табела 53).

Табела 53. Повезаност спремности за даље учење и нивоа образовања

Варијабле	ρ	*p*
Ниво образовања × спремност за даље учење	0,13	0,003

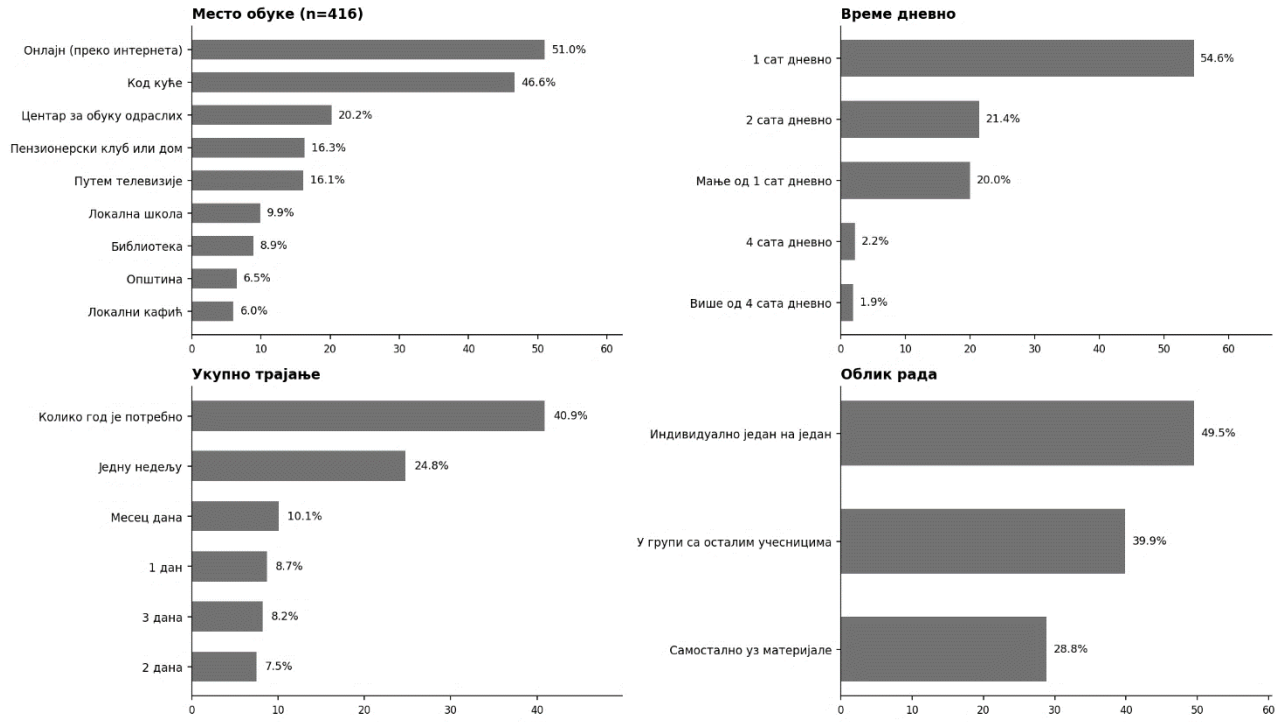
Напомена. Приказан је Спирманов коефицијент корелације. Ниво образовања третиран је као ординална варијабла, а спремност за даље учење као бинарна варијабла.

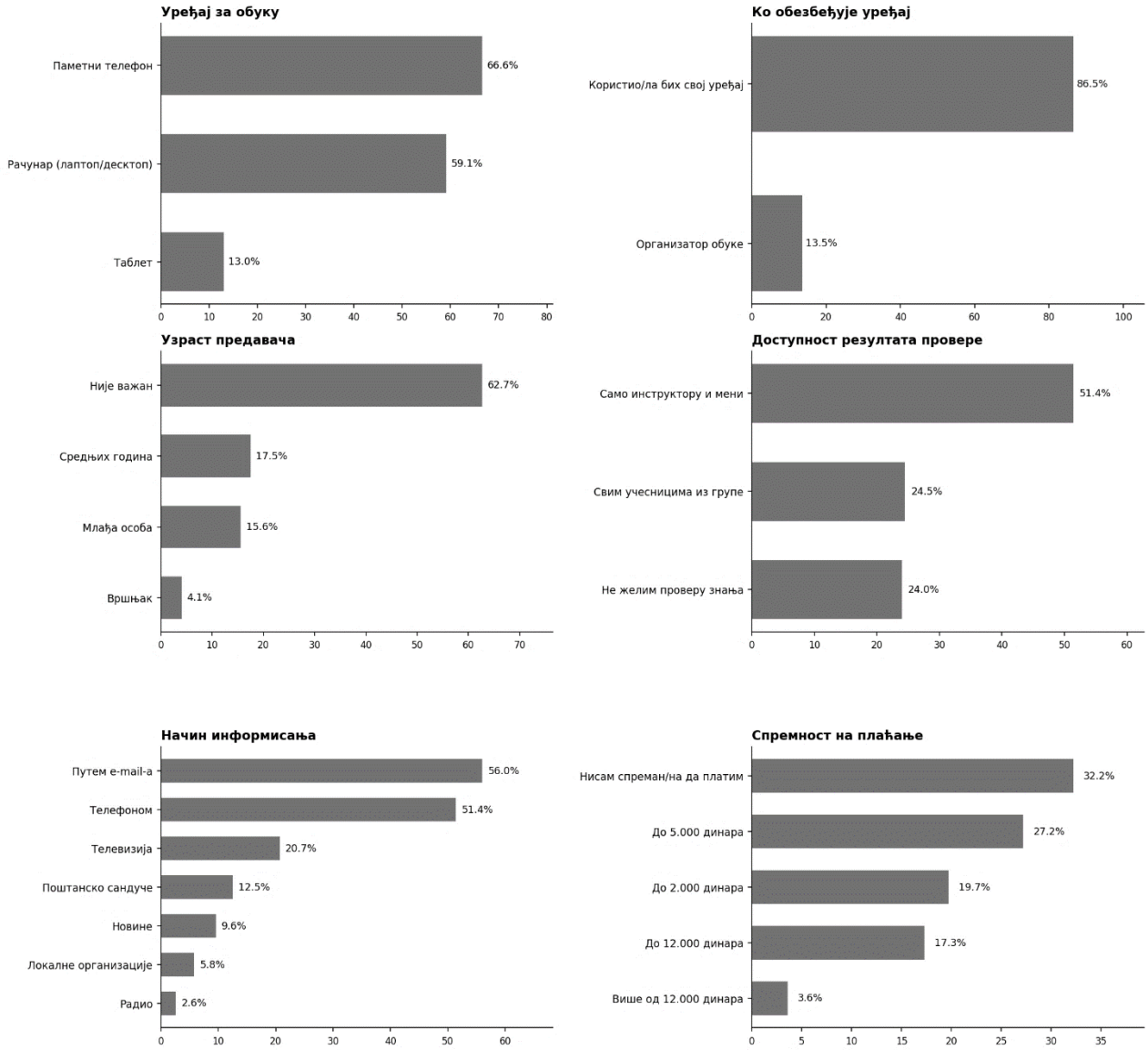
Ниво образовања био је слабо, али статистички значајно позитивно повезан са спремношћу за даље учење (Спирманов ρ = 0,13; p = 0,003). Ради ближег сагледавања ове повезаности, спроведена су и поређења између образовних група. Спремност за даље учење исказало је 68,6% испитаника са средњим и нижим образовањем и 81,0% високообразованих, а парно поређење ове две групе било је статистички значајно и након Холмове корекције (p = 0,009; V = 0,137). Група са вишом школом није се статистички значајно разликовала ни од једне од ове две групе.

8. Преференције према обуци

Код испитаника који су исказали жељу за даљим унапређивањем дигиталних вештина, испитане су преференције према елементима и условима учења и образовања. Анализиране су преференције у погледу места обуке, дневног и укупног трајања, облика рада, уређаја који би се користио током обуке, обезбеђивања уређаја, узраста предавача, доступности резултата провере знања, начина информисања и спремности на лично финансирање обука (Слика 19 и у прилогу Табела 67).

Слика 19. Преференције према учењу (n=416)



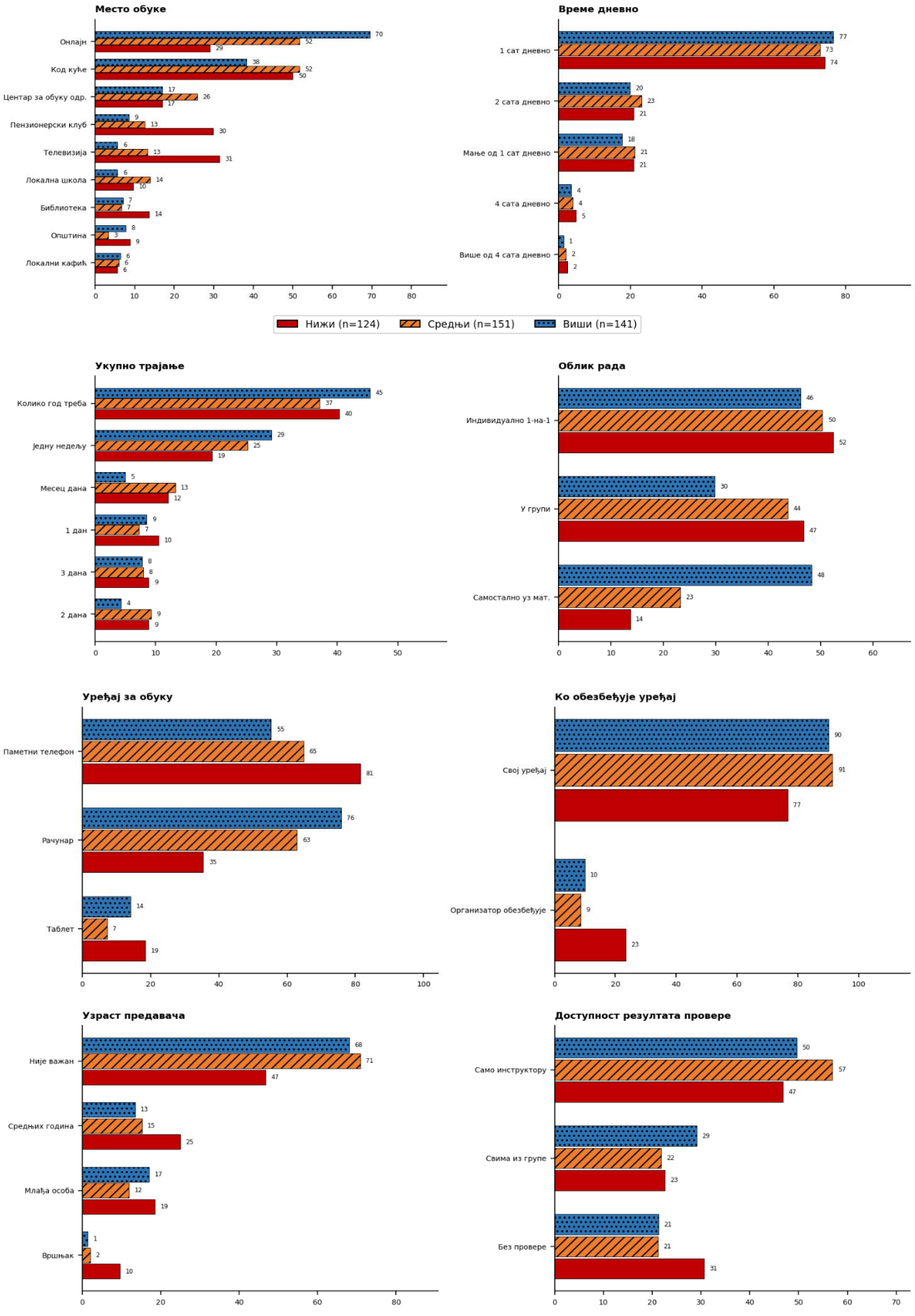


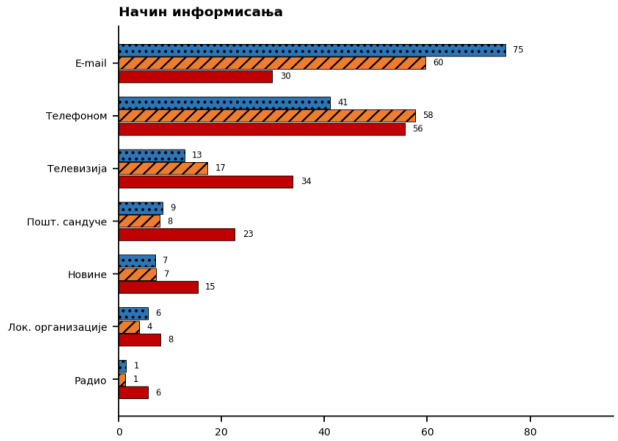
У целини, испитаници највише бирају учење онлајн (51,0%) или код куће (46,6%), индивидуални рад један на један са инструктором (49,5%; групни рад бира 39,9%), обуку на паметном телефону (66,6%) односно рачунару (59,1%), уз сопствени уређај (86,5%). Најприхватљивији обим је један сат дневно (54,6%), а по укупном трајању највише их бира отворену опцију „колико год је потребно“ (40,9%). Узраст предавача већини није важан (62,7%), а половина жели да резултати провере знања буду доступни само инструктору и њима (51,4%). За информисање о обукама предњаче електронска пошта (56,0%) и телефон (51,4%). Спремност на плаћање је ограничена: 32,2% није спремно да плати обуку, а међу осталима преовлађују нижи износи (до 2.000 динара 19,7%; до 5.000 динара 27,2%).

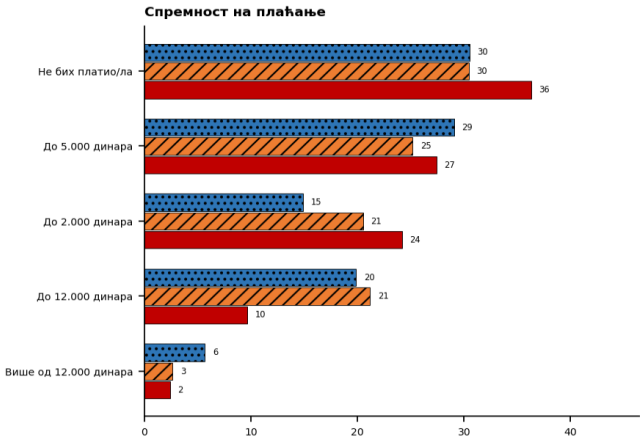
8.1. Образовне преференције и различити нивои дигиталне писмености

Укрштањем нивоа дигиталне писмености (нижи, средњи и виши) са елементима обука односно образовним преференцијама добијамо следеће графиконе (Слика 20 и у прилогу Табела 68):

Слика 20. Преференције према учењу у односу на ниво дигиталне писмености







У погледу дневног времена и укупног трајања обуке, као и обезбеђивања уређаја за обуку као наставног средства постоји конгруентност међу старијима свих нивоа дигиталне писмености. Сви нивои у значајној мери (преко 70%) преферирају да обука траје 1 сат дневно, док изразито мали број (1%-5%) бира да то траје 4 и/или више сати. У погледу укупне дужине курса, у највећем броју су спремни да издвоје колико год је времена потребно, а као другу опцију бирају да то траје недељу дана. Испитаници нижег нивоа дигиталне писмености у односу на оне вишег нивоа показују већу спремност да се укључе у програме од недељу месец дана (12% наспрам 5%), док су они са вишим нивоом спремнији да похађају програме од недељу дана (29% наспрам 19%). Популација вишег и средњег нивоа дигиталне писмености је скоро у потпуности спремна да обуку похађа користећи свој уређај (90%), док је код лица нижих нивоа дигиталне писмености то нешто ниже изражено, али и даље изразито високо (77%).

Средње слагање постоји у погледу узраста предавача, доступности резултата провере и спремности на плаћање. Код свих нивоа преовлађује мишљење да узраст предавача није важан, док се код особа нижег нивоа дигиталне писмености показује да, иако већина (47%) не придаје значај овом елементу обуке, значајан проценат (25%) преферира да то буде особа средњих година. Разлике посебно долазе до изражаја код мишљења да то треба да буде особа сличних година тј. вршњак, што преферира 10% популације нижег нивоа дигиталне писмености наспрам 1% и 2% вишег и средњег нивоа. У погледу доступности евалуације односно резултата провере знања, већина испитаника преферира да то буде информација размењена само са инструктором, али значајни проценти (21% – 31%) сматрају да се може поделити са целом групом или да уопште не треба радити проверу. Разлике између нивоа су овде изражене, где су испитаници вишег нивоа знатно спремнији на јавну доступност резултата, наспрам нижих нивоа који одабирају да се на обуци уопште не ради провера. Према спремности на финансирање обуке доминантан одговор свих нивоа испитаника је да обука треба да буде за њих бесплатна, што мисли једна трећина (30%-36%). Најмање њих је спремно да издвоји преко 12.000 динара за учење дигиталних вештина и знања (2%-6%), док се значајан број, скоро па трећина (25%-29%), групише око износа од 5.000 динара којим су спремни да финансирају обуку. Разлике су изражене у спремности да издвоје до 2.000 односно до 12.000 динара, где су нижи нивои у значајно већој мери спремни да то буде 2.000 динара (24% наспрам 15%), а дупло више оних са вишим нивоом дигиталне писмености је спремно да плати 12.000 динара у односу на ниже нивое (20% наспрам 10%).

Велике разлике су видљиве у погледу места обуке, облика рада, уређаја на којем се изводи обука и начина информисања. Најизраженије разлике међу нивоима дигиталне писмености су у погледу места извођења обуке. Испитаници са вишим нивоом дигиталне писмености су у значајној мери спремни да обуке похађају онлајн (70%) и за њих је то први избор, док су они са нижим нивоом у више него дупло нижем проценту спремни на овакав дигитално интензиван модел учења (29%). Код популације са нижим нивоом, учење које би се одвијало у пензионерском клубу (30%) или путем телевизије (31%) представља преференцију

код значајног процента испитиване популације. Истовремено оваква локација односно вид учења представља скоро па занемарљив избор испитаника вишег нивоа дигиталне писмености (9% и 6%). Образовање у кућним условима избор је значајног дела укупне испитиване популације, где такав вид преферира 38% испитаника вишег нивоа наспрам 50% испитаника нижег нивоа за које је ово примарни избор места обуке. Разлике у погледу облика рада нису уочљиве у погледу индивидуалног рада 1–1 са инструктором што преферира половина свих испитаника (46%-52%). Са друге стране, испитаници вишег нивоа дигиталне писмености су у значајно већем броју (48%) наспрам испитаника нижег нивоа (14%) спремни да уче самостално уз обезбеђен наставни материјал. Такође, разлике су изражене и у преференцији према групном раду где 30% испитаника вишег нивоа бира овакав облик рада наспрам 47% испитаника нижег нивоа. Код уређаја на којем бирају да се изводи обука, више дигитално писмени испитаници у значајно већој мери бирају да то буде рачунар (76% наспрам 35%), док паметни телефон представља први избор за испитанике нижег нивоа писмености (81%), али и значајан избор оних вишег нивоа (55%). Таблет је последњи избор испитаника свих нивоа дигиталне писмености, уз најмањи избор испитаника средњег нивоа (7%) и израженијег код виших и нижих нивоа (14% и 19%). У погледу начина информисања о обуци, они са вишим нивоом доминантно преферирају e-mail (75%), а затим обавештавање телефоном (41%). Код испитаника са нижим нивоом дигиталне писмености примарни избор за извор информисања је телефон (56%), затим телевизија (34%), а потом e-mail, поштанско сандуче и новине (30%, 23% и 15%).

8.2. Повезаност социодемографских обележја и преференција према обуци

Анализа преференција према обуци спроведена је међу испитаницима који су исказали спремност за даље учење (n = 416). Повезаност пола, узраста, нивоа образовања и прихода домаћинства са сваком од 11 испитиваних преференција испитана је χ^2 тестом независности, уз Cramér-ов V као меру величине ефекта. Како је за свако обележје тестирано 11 преференција, p вредности су кориговане Holm методом за вишеструка поређења. У табелама су приказане само преференције код којих је повезаност остала статистички значајна након корекције (pHolm < 0,05).

Табела 54. Пол и преференције према обуци

Преференција	Жене n (%)	Мушкарци n (%)	χ^2	p	p (Holm)	V
Обука на рачунару	106 (49,5%)	140 (69,3%)	16,01	< 0,001	< 0,001	0,20
Групни рад	101 (47,2%)	65 (32,2%)	9,16	0,002	0,025	0,15

Према полу су утврђене разлике код две од 11 испитиваних преференција. Мушкарци су чешће бирали обуку на рачунару (69,3% према 49,5%), док су жене чешће бирале групни рад (47,2% према 32,2%). Величине ефеката биле су мале (V = 0,20 и V = 0,15).

Табела 55. Узраст (петогодишње категорије) и преференције према обуци

Преференција	60–64 %	65–69 %	70–74 %	75+ %	χ^2	p	p (Holm)	V
Пензионерски клуб/дом	7,9	11,5	17,5	44,6	41,70	< 0,001	< 0,001	0,317
Информисање путем e-mail-а	65,9	56,5	60,2	25,0	27,57	< 0,001	< 0,001	0,257
Учење онлајн	60,3	55,7	49,5	21,4	25,23	< 0,001	< 0,001	0,246
Обука на рачунару	64,3	66,4	56,3	35,7	17,31	< 0,001	0,005	0,204

Према узрасту су утврђене разлике код четири преференције. Најизраженија је била повезаност са избором пензионерског клуба или дома као места учења (V = 0,317), чија је заступљеност расла од 7,9% у групи 60–64 године до 44,6% међу испитаницима старим 75 и више година. Насупрот томе, код старијих група била је мање заступљена преференција за учење онлајн, обуку на рачунару и информисање путем e-mail-а. Посебно се издваја група од 75 и више година, код које су ове дигитално интензивне опције биле најређе биране.

Табела 56. Ниво образовања и преференције према обуци

Преференција	Средње и ниже %	Виша школа %	Високо образовање %	χ^2	p (Holm)	V
Информисање путем e-mail-a	34,9	50,8	69,8	41,28	< 0,001*	0,32
Обука на рачунару	41,9	52,3	71,2	30,49	< 0,001*	0,27
Обука на паметном телефону	79,1	75,4	56,8	20,94	< 0,001*	0,22
Учење онлајн	37,2	43,1	61,3	20,80	< 0,001*	0,22
Информисање телефоном	58,9	63,1	43,7	11,74	0,020*	0,17

Ниво образовања био је повезан са пет од 11 испитиваних преференција. Најизраженије разлике забележене су код информисања путем e-mail-a (V = 0,32) и обуке на рачунару (V = 0,27), које су биле заступљеније међу испитаницима са вишим нивоом образовања. Сличан образац уочен је код учења онлајн. Насупрот томе, обука на паметном телефону била је заступљенија међу испитаницима са средњим и нижим образовањем, док се код информисања телефоном не уочава једноставан линеаран образац.

Табела 57. Преференције према обуци у односу на приход домаћинства (n = 404)

Преференција	Нижи приходи %	Средњи приходи %	Виши приходи %	χ^2	p (Holm)	V
Пензионерски клуб/дом (место учења)	35,8	20,8	5,4	42,44	< 0,001*	0,32
Информисање путем e-mail-a	27,2	53,3	69,0	41,52	< 0,001*	0,32
Обука на рачунару	33,3	57,5	70,0	32,21	< 0,001*	0,28
Групни рад	56,8	47,5	27,1	26,49	< 0,001*	0,26
Самостално учење уз материјале	13,6	22,5	37,9	19,84	< 0,001*	0,22
Учење онлајн	33,3	45,0	60,6	19,27	< 0,001*	0,22
Обука на паметном телефону	81,5	66,7	60,1	11,86	0,013*	0,17

Приход домаћинства био је повезан са седам од 11 испитиваних преференција. Највеће разлике утврђене су код избора пензионерског клуба или дома као места учења и информисања путем e-mail-a (оба V = 0,32). Са вишим приходом повећавала се заступљеност информисања путем e-mail-a, обуке на рачунару, учења онлајн и самосталног учења уз материјале. Супротан образац уочен је код избора пензионерског клуба или дома, групног рада и обуке на паметном телефону, који су били заступљенији међу испитаницима са нижим приходима.

Повезаност свих 11 преференција додатно је испитана са структуром домаћинства и благостањем. Након Holm корекције за вишеструко тестирање ниједна од испитиваних преференција није остала статистички значајно повезана са структуром домаћинства нити са благостањем (сви pHolm > 0,05).

9. Квалитативни налази

9.1. Експертска евалуација предложеног модела

Учесници су елементе модела оцењивали на скали од 1 – уопште се не слажем до 5 – у потпуности се слажем, према критеријумима важности за развој дигиталне писмености старијих и реалистичности, односно спроводивости у наредних годину дана. Добијени налази приказани су табеларно (Табела 58).

Табела 58. Експертске оцене важности и изводљивости елемената модела (n = 12)

		Важност			Изводљивост		
	Елемент модела	Mdn	Распон	M (SD)	Mdn	Распон	M (SD)
1	Национално координационо тело	5	1–5	4,29 (1,36)	3	1–5	3,21 (1,08)
2	Стратешки имплементациони партнер	5	1–5	4,38 (1,15)	3,5	3–5	3,75 (0,87)
3	Стратегија и акциони план са буџетом	5	2–5	4,50 (1,00)	3	2–5	3,50 (0,90)
4	Комбиновано финансирање	4,75	2–5	4,21 (1,03)	3,25	2–5	3,46 (1,16)
5	Оквир компетенција и верификација програма	5	2–5	4,42 (0,90)	3,5	2–5	3,38 (1,11)
6	Мрежа локалних пружалаца и локални савет	5	2–5	4,45 (1,04)	3	2–5	3,55 (0,93)
7	Волонтери и међугенерацијско учење	4,5	3–5	4,42 (0,67)	4	3–5	4,08 (0,79)
8	Модуларни програм, сопствени телефон, мале групе	5	4–5	4,75 (0,45)	4	3–5	4,33 (0,65)
9	Бесплатне обуке за старије нижег прихода	5	2–5	4,67 (0,89)	4	1–5	3,62 (1,07)
10	Годишња процена потреба и праћење резултата	5	4–5	4,75 (0,45)	4	3–5	3,96 (0,86)

Напомена: За елемент 6 n = 11, јер један учесник тај елемент није оценио.

Такође, уочава се да учесници модел не процењују подједнако у погледу важности и изводљивости. Елементе модела у просеку су оценили као веома важне (M = 4,48), док је њихова изводљивост у наредних годину дана процењена знатно ниже (M = 3,68). О значају предложених елемената нивоа програма у највећој мери су сагласни, док се разилазе у мишљењима о изводљивости са предложеним роком од годину дана, који је у просеку оцењен средњом оценом. Највише је вреднован значај модуларне организације програма у малим групама (M = 4,75), редовне годишње евалуације и праћења резултата (M = 4,75) и бесплатне понуде обука за старије са нижим примањима (M = 4,67). Најмање изводљивим учесници сматрају национално координационо тело (M = 3,21), национални оквир компетенција и систем верификације квалитета програма (M = 3,38) и јавно-приватно комбиновано финансирање (M = 3,46). Годишњу процену потреба и модуларни програм са обуком на сопственом телефону сви учесници оценили су као важне (оценом 4 или 5), а ти елементи, уз волонтере и међугенерацијско учење, процењени су и као најизводљивији. Код системских елемената оцене важности крећу се у пуном распону од 1 до 5, а изводљивост у року од годину дана углавном је процењена средњом оценом.

9.2. Анализа одговора отворених питања

Експерти су имали могућност да коментаришу сваки од предложених елемената модела, предложе измене и допуне, издвоје највеће препреке за његово спровођење и одреде могућу улогу своје институције. Одговоре који се односе на препреке и предлоге за унапређење модела анализирали смо заједно и груписали у четири тематске целине: институционална координација и одговорност, капацитети локалних самоуправа, финансирање и одрживост, као и организација и квалитет образовних програма.

Као једну од најчешће истицаних препрека експерти издвајају *недовољну сарадњу између различитих актера*. Како један од њих примећује: „сваки ресор ради за себе“. На то се надовезује недостатак заједничког планирања, координације и праћења резултата. Једна експерткиња предлаже: „Додала бих јаснију поделу одговорности, процену трошкова и план постепеног увођења“. На недостатак повезаности указано је и у сектору образовања, где се наводи да „недостаје јасније дефинисана повезаност са постојећим установама формалног и неформалног образовања“. Представник сектора образовања додатно указује на потребу да се „прецизира верификација програма и статус организација унутар мреже као ЈПОА организације“, као и улога постојећих институција квалитета програма. Тиме се указује да предложени модел не би требало развијати изван постојећег система образовања одраслих, већ га са њим институционално повезати. Представник хуманитарног сектора указује и на

недостатак мотивације доносилаца одлука да се унапреди дигитална укљученост старијих. Посебно је значајна оцена да је „највећа препрека да се договор о важности ове теме претвори у континуиран посао за који неко има јасну одговорност, људе и средства“. Овим се питање сарадње непосредно повезује са питањем институционалне одговорности и одрживости предложеног модела. Иако заговарају потребу за повезивање, део експерата сматра да не треба уводити нове институције, као ни стратегије, већ да се „донесе програм који би био повезан са постојећим стратешким документима, као и да се искористе већ успостављена тела“.

Учесници из више сектора сматрају да се од *локалних самоуправа очекује више* него што оне могу да обезбеде, имајући у виду значајне разлике у њиховим људским, техничким и финансијским капацитетима. Како истиче једна експерткиња: „Исти модел неће бити подједнако лако спровести у већем граду и малој општини“. Представник међународних организација предлаже увођење регионалног нивоа координације, који не би нужно морао да прати постојећу административну поделу, док други учесници предлажу постепено увођење модела кроз пилот-програме у различитим срединама. Ово је посебно важно у светлу потребе да образовни програми буду доступни старијима у свим деловима земље. Представница сектора социјалне заштите истиче да би „посебан акценат ставила на становништво из руралних области“, док представници јавног здравља упозоравају и на тешкоће у досезању старијих који живе сами, особа старијих од 75 година и оних са функционалним ограничењима. Због тога се предлаже веће ослањање на постојећу мрежу локалних установа и служби, укључујући библиотеке, домове здравља, центре за социјални рад и услуге помоћи у кући. На тај начин питање локалних капацитета није само организационо, већ и питање равномерне доступности образовања различитим групама старијих. Као додатни локални ресурси препознати су центри за међугенерацијску сарадњу, развијани уз подршку УНФПА и постојеће мобилне службе. Једна експерткиња предлаже да се национална структура не пресликава аутоматски на сваку општину, већ да се, у зависности од расположивих капацитета, координација повери постојећем телу или појединцу.

Као посебан проблем експерти издвајају недостатак *финансијских средстава*, а нарочито недостатак континуираног финансирања. Један од учесника то описује речима: „пројекти се заврше и онда све стане“. Активности без јасне институционалне одговорности и вишегодишњег финансирања остају појединачне, краткотрајне мере, које се притом не спроводе равномерно у свим срединама. Представник академског сектора наглашава да је „кључно стратешки на националном нивоу обезбедити средства за све ЈЛС“. Учесници су указали и на могућност коришћења локалних фондова и постојећих програма, али и на неизвесност њиховог редовног издвајања. Из сектора међународних организација наглашено је да образовање треба да буде бесплатно како материјални положај не би постао додатна препрека за укључивање старијих. Овде сматрамо да бесплатне обуке, односно оне у којима нема финансијске партиципације полазника, додатно повећавају неопходна средства за реализацију. С друге стране, представник библиотекарског сектора, који има претходно искуство у дигиталном описмењавању старијих, истиче да за реализацију предложеног модела нису неопходна значајнија финансијска средства. Према његовом мишљењу, постоје инфраструктура и примери добре праксе на које се модел може ослонити, док су кључни предуслови јасно стратешко планирање, координација и праћење резултата. Овакви различити ставови показују да питање финансирања није могуће посматрати одвојено од начина организације и коришћења постојећих ресурса, као и да преовладава мишљење да финансирање превасходно треба да буде из јавних или донаторских извора.

Експерти су предложили и конкретне измене које се односе на садржај и начин спровођења образовних програма. Представник библиотекарског сектора предложио је континуирану обуку запослених и волонтера који би радили са старијима, док су други учесници указали на потребу контроле квалитета предавача и праћења резултата обука. Из сектора јавног здравља предложено је веће укључивање садржаја дигиталног здравља, као и прилагођавање програма особама са различитим здравственим ограничењима. Као конкретни

садржаји предложени су коришћење електронских рецепата, заказивање здравствених прегледа и проналажење поузданих здравствених информација. Из библиотекарског сектора предложено је и проширивање садржаја који се односе на медијску писменост, посебно препознавање дезинформација, проверу извора и развој критичког мишљења према медијским садржајима. Представници сектора електронске управе и дигитализације посебно су нагласили значај дигиталне безбедности, препознавања превара и обезбеђивања подршке старијима и након завршетка обуке. Посебно издвајамо предлог да старији не буду само корисници већ и учесници у осмишљавању програма. Из хуманитарног сектора наглашено је да је „најважнија компонента укључивање старијих особа на свим нивоима у дизајнирање“ активности. Једна експерткиња предлаже и да се успех програма не мери само бројем обучених, већ тиме шта старија особа може самостално и безбедно да уради и да ли стечена знања користи након неколико месеци.

Посматрани заједно, одговори експерата показују да се највећи изазови у спровођењу предложеног модела не односе искључиво на недостатак средстава или образовних програма, већ пре свега на питање њиховог системског повезивања, јасне поделе одговорности и обезбеђивања континуитета. Истовремено, предлози за измене указују да би модел требало у већој мери ослонити на постојеће институционалне капацитете, прилагодити га различитим локалним условима и потребама старијих, уз постепено увођење и праћење резултата. Ове налазе сматрамо важним за даље разматрање организационе и институционалне изводљивости предложеног модела.

9.2.1. Улоге и могућности укључивања различитих актера

Готово сви учесници препознали су и могућу улогу своје институције. Представник сектора образовања навео је да овај сектор „може имати улогу развоја регулативе у овој области“, укључујући стандарде компетенција и програма, верификацију програма и организација, као и „подршку за обуку андрагошког кадра и волонтера“. Представник сектора демографије и бриге о породици подсетио је да је „Министарство и фокална тачка УНЕЦЕ за питање старења“, те да може учествовати као партнер у изради и спровођењу докумената јавне политике. У сектору јавних политика наглашена је потреба за аналитичким сагледавањем проблема и утврђивањем стварних потреба различитих група старијих, уз став да „тек након тога би требало одредити који институционални и програмски модел је најпримеренији за решавање идентификованог проблема“. Представник сектора електронске управе навео је да, иако овај сектор није непосредни носилац образовања одраслих, може учествовати у националној координацији, одређивању приоритетних дигиталних услуга за старије, као и у пружању садржинске и техничке подршке програмима обуке. Представник сектора јавног здравља препознао је могућност учешћа у развоју образовних садржаја који се односе на дигиталне здравствене услуге, препознавање нетачних здравствених информација и здравствену писменост. Посебно је истакнуто да установе јавног здравља могу допринети процени потреба и праћењу резултата, „јер већ радимо истраживања на терену“, док би домови здравља и патронажне службе могли да имају улогу у информисању старијих о доступним обукама. Посебно је значајан одговор представника библиотекарског сектора, који је указао да библиотеке имају искуство у организовању обука за старије, али да те активности нису биле системски повезане нити континуиране. Као један од разлога наведено је то што „није постојала (међу)секторска координација“, уз ограничене финансијске и кадровске ресурсе. Ипак, препознат је њихов потенцијал за будући развој програма, уз оцену да „библиотеке могу послужити као центри на локалном нивоу за одржавање обука“.

Представник хуманитарног сектора своју улогу је препознао у „обуци старијих“ и „заговарачким активностима“, док је представник међународних организација истакао могућност преузимања „координације и управљања пројектом“, ослањајући се на постојеће искуство у спровођењу међусекторских иницијатива на националном и локалном нивоу. У сектору социјалне заштите препозната је пре свега информациона и посредничка улога,

односно повезивање учесника модела са старијим особама и групама којима би овакви програми могли да унапреде квалитет живота. Представник академског сектора препознао је могућност укључивања у израду стратегија и акционих планова, као и у „развоју, усвајању и евалуацији програма, као и организовању тренинга тренера“. Овакви одговори показују да учесници препознају различите, али међусобно комплементарне улоге својих сектора, од развоја регулативе и јавних политика, преко припреме образовних садржаја и оспособљавања кадрова, до организације обука, локалне координације и праћења резултата. Посебно је важно што су учесници у највећем броју случајева препознавали улоге које произлазе из постојећих надлежности и искустава њихових институција, па тако добијени налази немају само критичку вредност, већ указују и на могућности њиховог непосредног укључивања у спровођење предложеног модела.

IV. ДИСКУСИЈА

1. Методолошки допринос истраживања

1.1. Конструкција и провера скале дигиталне писмености старијих

Један од методолошких доприноса овог истраживања односи се на конструкцију инструмента за процену дигиталне писмености старијих, прилагођеног предмету истраживања и савременом дигиталном окружењу. Ставке су формулисане ослањањем на релевантне концептуалне оквире и постојеће приступе мерењу дигиталне писмености, уз настојање да се обухвате различите области дигиталног функционисања старијих.

Овакав приступ одговара савременој пракси развоја инструмената за мерење дигиталне писмености старијих, у којој се ставке изводе из постојећих концептуалних оквира, пре свега из Европског оквира дигиталних компетенција за грађане (DigComp) (Cosgrove & Cachia, 2025; Vuorikari, Jerzak, et al., 2022). Приликом избора и формулисања ставки узети су у обзир свакодневни живот, потребе и конкретне ситуације у којима старији користе дигиталне технологије. Посебно значајан ослонац представљало је истраживање на старијима у Шведској, у којем су истраживачи, полазећи од DigComp оквира, проверавали које дигиталне компетенције сами старији препознају као неопходне за свакодневно функционисање и дигиталну укљученост. Њихови налази показали су потребу да се општи оквир прилагоди специфичним животним потребама старијих, укључујући и издвајање области трансакција и коришћења дигиталних услуга, као што су електронска управа, електронско банкарство и онлајн куповина (J. Rose et al., 2020). На основу ових оквира и налаза, ставке су даље прилагођене језику, искуствима и контексту старијих испитаника у Србији.

Добијени резултати показали су веома високу унутрашњу конзистентност скале тренутног нивоа дигиталне писмености ($\alpha = 0{,}948$), као и скале жељеног нивоа ($\alpha = 0{,}956$), што указује на висок степен повезаности ставки којима је операционализован конструкт. Факторска анализа додатно је указала на постојање снажне опште димензије дигиталне писмености, чиме је обезбеђена емпиријска основа за формирање и коришћење укупног скора. Истовремено, нешто слабији показатељи једнофакторског CFA модела упућују на потребу да се дигитална писменост не сведе искључиво на једну димензију, већ да се, поред укупног скора, задржи и анализа појединачних области дигиталних способности.

Добијени резултат је сагласан са налазима других истраживања усмерених на развој инструмената за процену дигиталне писмености старијих, која указују на њену вишедимензионалну природу. Новији инструменти развијени посебно за старију популацију (Calero-Plaza et al., 2025; J. Choi et al., 2023) такође се ослањају на DigComp као концептуално полазиште и емпиријском провером издвајају више међусобно повезаних димензија дигиталне писмености. Овакви налази подржавају приступ према којем се дигитална писменост старијих може посматрати као шири конструкт у оквиру којег се задржавају специфични домени.

Како се ради о новоконструисаној скали, њену валидацију треба посматрати као процес који овим истраживањем није завршен. У наредним истраживањима било би пожељно додатно испитати садржајну валидност ставки укључивањем независне групе експерата, по могућности применом делфи методе, као и критеријумску валидност поређењем резултата самопроцене са објективном проценом дигиталних способности. Факторску структуру потребно је додатно проверити на независном узорку, чиме би се омогућила и независна конфирматорна провера предложеног инструмента.

1.2. Превод, адаптација и психометријска провера STAM-14 инструмента

Други методолошки допринос овог истраживања односи се на превод, адаптацију и психометријску проверу скраћене верзије Модела прихватања технологије код старијих (STAM-14) на популацији старијих у Србији. Првобитни STAM је развијен као модел прихватања технологије специфично прилагођен старијој популацији, проширивањем ранијих модела факторима који добијају посебан значај у старијем добу (K. Chen & Chan, 2014a).

Његова касније развијена скраћена верзија, STAM-14, задржава 14 ставки организованих у четири димензије: ставови према технологији, контролна уверења, геронтотехнолошку анксиозност и здравствене карактеристике (K. Chen & Lou, 2020). У нашем истраживању свих 14 ставки STAM-14 преведено је и језички прилагођено за спровођење у Србији, уз задржавање садржаја и структуре изворног инструмента. Девет ставки односи се на три димензије непосредно повезане са односом према технологији: ставови према технологији, контролна уверења и геронтотехнолошку анксиозност. Преосталих пет ставки обухвата здравствене карактеристике које укључују опште здравље, концентрацију, социјалне односе, подршку и квалитет живота.

Конфирматорна факторска анализа потврдила је могућност примене адаптираног инструмента. Претпостављени четворофакторски модел показао је добру подесност подацима (CFI = 0,984; TLI = 0,979; RMSEA = 0,044), а сва стандардизована факторска засићења била су статистички значајна (λ = 0,53–0,94). Посебно је значајно да су добијени показатељи подесности веома блиски резултатима валидације изворног STAM-14 инструмента (CFI = 0,977; NNFI = 0,969; RMSEA = 0,053), што указује на стабилност његове факторске структуре и након превода и адаптације за српски контекст (K. Chen & Lou, 2020). Добијени резултати пружају емпиријске доказе у прилог конструктној валидности адаптиране верзије инструмента STAM-14 и указују да се инструмент може користити за испитивање релевантних аспеката прихватања технологије код старијих у Србији. Указујемо и да примена инструмента у нашем језичком и економском контексту захтева даљу у будућим истраживањима.

1.3. Развој Скале предиктора дигиталне писмености старијих (СПДПС)

При развоју Скале предиктора дигиталне писмености старијих (СПДПС), обједињени су фактори из адаптираног модел STAM-14 са конструктима релевантним за развој дигиталне писмености старијих, доминантно из теорије ланца одговора (Cross, 1981). Полазиште за интеграцију била је теоријска претпоставка да модели прихватања технологије, укључујући TAM, UTAUT и STAM, могу објаснити прихватање, намеру и употребу технологије (K. Chen & Chan, 2014a; Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003), а разумевање образовне партиципације се објашњава образовним баријерама, мотивима и уверењима.

Из STAM-14 преузето је седам ставки у форми десет питања, које се односе на ставове према технологији, контролна уверења и геронтотехнолошку анксиозност, а из образовних теорија седам ставки у форми осам питања, чиме је формиран скуп од 18 ставки Скале предиктора дигиталне писмености старијих (СПДПС). Концептуализација ставки ослања се на теоријске приступе мотивацији, партиципацији и баријерама у образовању одраслих, и укључује самоевалуацију, претходно искуство у учењу, афективни однос према образовању, социјалну подршку и информисаност о образовним могућностима (Cross, 1981; Rubenson, 1977). При избору конструката водило се рачуна да се садржински не понављају фактори већ обухваћени STAM моделом и валидирани STAM-14 инструментом, као што је пример са перципираном вредности циља. На овај начин формиран је јединствен оквир који се заснива на андрагошким теоријама, концепцијама писмености, али укључује и специфичност образовног садржаја, конкретно дигиталне технологије.

Емпиријска провера почетног скупа од 18 ставки, применом експлораторне и конфирматорне факторске анализе, показала је да претпостављена једнофакторска и двофакторска структура не одговарају адекватно добијеним подацима. Експлораторном факторском анализом издвојено је пет међусобно повезаних фактора: уверења о технологији, технолошка анксиозност, самоевалуација, образовни капитал и образовни ресурси. Конфирматорна факторска анализа показала је да петофакторски модел има бољу подесност подацима у поређењу са једноставнијим алтернативним моделима. Овако утврђена факторска структура послужила је као основа за даље испитивање предиктора дигиталне писмености старијих.

2. Дигитална писменост

2.1. Концепцијски допринос

Нашим истраживањем смо указали на терминолошки и концепцијски развој појма дигиталне писмености од функционалне писмености до кључне компетенције. Функционална писменост, како ју је дефинисао УНЕСКО, омогућила је да се дигитална писменост одреди као употреба читања, писања и рачунања ради ефикасног функционисања у свим активностима у дигиталном окружењу. Како је за свеобухватно ефикасно функционисање у дигиталном окружењу потребно више од употребе читања, писања и рачунања, концепција кључних компетенција обезбедила је одговор на ову садржинску потребу. Тако се данас функционална дигитална писменост поистовећује са дигиталном компетенцијом, која представља скуп знања, вештина и ставова потребних за коришћење дигиталних технологија у различитим животним контекстима (Cosgrove & Cachia, 2025; Council of the European Union, 2018).

Оквир дигиталне компетенције DigComp који је усвојила Европска унија дефинисао је структуру и опсег знања, вештина и ставова. Предложени оквир је прокламован као потребан свим грађанима и на свим нивоима образовања. Међутим, убрзо су развијене специјализоване верзије оквира које треба боље да одговоре на потребе функционисања различитих друштвених група у различитим контекстима. Тако настаје оквир дигиталне компетенције за потрошаче (Brecko & Ferrari, 2016; Fielder et al., 2016), за наставнике (Redecker, 2017), као и за радну популацију (Kluzer et al., 2020). Истражујући литературу образовања старијих, њихових потреба и мотива, њихове дигиталне писмености и дигиталне укључености, увидели смо концепцијски недостатак који се односио на сет знања, вештина и способности који би одговорио на ове захтеве. Сматрали смо нужним да одговоримо на ову теоријску празнину, како бисмо последично могли да измеримо и даље проучавамо ову појаву. Посебан ослонац у овом послу нашли смо у раду шведских ауторки (J. Rose et al., 2020) које су користећи се индуктивном методом испитивања старијих о томе шта они мисле да им је потребно за функционисање у дигиталном окружењу, и укрштањем са европским оквиром дигиталне писмености, дошле до редукције одређених знања и вештина, као и до увођења нових. Увиђајући брзину којом се развија дигитална технологија, а овде посебно мислимо на вештачку интелигенцију, определили смо се да и теоријска сазнања о писмености за вештачку интелигенцију (D. Long & Magerko, 2020) укључимо у наш предлог.

Обједињавајући наведене концепте и конструкте, предложили смо оквир дигиталне писмености старијих који се састоји из шест домена: информациона писменост и писменост о подацима, комуникација и сарадња, коришћење дигиталних услуга и трансакција, безбедност, решавање проблема и вештачка интелигенција. Унутар домена су препозната појединачна знања и вештине: претраживање информација; приступање вестима; процена информација; управљање подацима; интеракција (друштвене мреже); комуникација са породицом; грађанско учешће путем дигиталних технологија; услуге локалне самоуправе и еУправе; банкарске услуге и онлајн куповина; заштита личних података и приватности; избегавање превара; заштита здравља и благостања; решавање техничких проблема; коришћење алата вештачке интелигенције. Овако постављен оквир, као и идентификована знања и вештине, представљају основу за даља истраживања и садржинску проверу.

2.2. Посед дигиталних уређаја и коришћење интернета

Налази истраживања показују да готово сви испитани старији поседују паметни телефон са могућношћу приступа интернету (95,4%), док су и други дигитални уређаји у значајној мери заступљени: лаптоп поседује више од половине испитаника, десктоп рачунар сваки трећи, а таблет сваки пети. Истовремено, 89,4% испитаника користи интернет свакодневно или скоро сваког дана, од чега чак 71,9% више пута дневно. Овакви налази указују да само поседовање технологије и приступ интернету више нису довољни показатељи дигиталне укључености старијих, већ је потребно утврдити на који начин они користе

дигиталне уређаје и којим вештинама располажу. То је у складу са теоријским разликовањем првог нивоа дигиталног јаза, који се односи на приступ технологији, и другог и трећег, који обухвата разлике у дигиталним способностима и бенефитима коришћења (Dijk & Deursen, 2014; Scheerder et al., 2017).

Ипак, не треба занемарити ни део испитаника који уопште не користи интернет (6,6%), као ни оне који не поседују ниједан од наведених дигиталних уређаја (3,5%), јер су ове групе посебно изложене ризику од дигиталне искључености. Може се очекивати да ће се, са даљим ширењем дигиталних технологија и уласком дигитално писменијих генерација у популацију старијих од 60 година, удео корисника интернета додатно повећавати. Због тога ће се и питање дигиталне искључености све више померати са доступности технологије на развијеност дигиталне писмености.

2.3. Тренутни ниво дигиталне писмености

Резултати истраживања су показали умерено развијен просечан ниво дигиталне писмености старијих ($M = 3,27$), али и изражену неуједначеност између домена. Најразвијеније су способности комуникације и сарадње и информационе писмености ($M > 3,6$), области дигиталних услуга и трансакција и безбедности заузимају средину скале ($M \approx 3,0$), док су најнижи резултати утврђени у решавању проблема и области вештачке интелигенције ($M < 2,7$). Овакви налази показују да, иако је укупан скор дигиталне писмености вредан податак, за прецизније и јасније разумевање тренутног нивоа писмености старијих потребно је посматрати ниво по доменима. Додатно наш узорак има виши проценат високообразовних и имућнијих наспрам опште популације старијих, што је резерва са којом треба посматрати ове налазе.

Релативно развијене компетенције комуникације и проналажења информација указују да су основне и свакодневне активности у дигиталном окружењу већ стечене код значајног дела испитаника. Насупрот томе, сложеније активности које захтевају самостално решавање проблема, безбедно поступање у дигиталном окружењу или коришћење најсавременијих дигиталних технологија, као што је вештачка интелигенција, показују знатно ниже вредности. Ови налази могу се сматрати очекиваним, имајући у виду да су активности дигиталне комуникације и претраживања информација већ дуже присутне, да се чешће користе и да, након усвајања основних вештина, не захтевају нужно значајно додатно учење, што није случај са безбедношћу и вештачком интелигенцијом.

Посебно је важан налаз о нижем нивоу писмености у домену безбедности. Са становишта јавних политика, дигитална укљученост старијих не треба да се процењује само на основу приступа интернету или оспособљености за комуникацију и коришћење основних услуга. Ширење дигиталних услуга истовремено повећава значај способности препознавања ризика, заштите личних података и безбедног поступања у дигиталном окружењу. Због тога релативно нижи резултат у овом домену представља важан показатељ области у којој је потребно усмерити будуће образовне интервенције. Изражена образовна потреба у препознавању превара и заштити личних података у складу је са налазима ранијег истраживања у Србији, у којем је већина старијих корисника интернета своје знање о безбедном коришћењу интернета проценила као недовољно (42,9%) или као непостојеће (42,9%) (J. Miljković et al., 2024). Најнижи скор, забележен у области вештачке интелигенције, потврђује тезу о дигиталној писмености као „мети у покрету“, јер развој технологије континуирано ствара нове захтеве за учење.

Ово упућује на чињеницу да се дигитална технологија непрекидно развија и да дигитална писменост представља динамички феномен, који се не може одредити као једном стечена способност већ захтева континуирано учење ради одржавања писмености. Због тога развој дигиталне писмености треба посматрати у контексту целоживотног учења, које омогућава континуирано обнављање и проширивање постојећих знања, вештина и ставова. Из

перспективе образовне политике, то подразумева прелазак са повремених и једнократних програма дигиталног описмењавања на континуирано доступне прилике за учење током читавог периода старијег доба. Занемаривањем ове чињенице превиђа се могућност продубљивања дигиталних неједнакости и међу особама које већ имају приступ технологији и поседују одређени ниво дигиталне писмености, али не располажу способностима неопходним за њено самостално, безбедно и сврсисходно коришћење.

2.4. Жељени ниво дигиталне писмености и образовна потреба

Образовна потреба у овом истраживању дефинисана је као субјективна потреба односно дискрепанца између испитаног и жељеног нивоа писмености, а испитивана је методом самопроцене. Оваквим присутном уважени су андрагошки принципи односно начела теорија образовања одраслих о важности усклађивања образовних садржаја са жељама одраслих полазника (Knowles, 1975; Rubenson, 1977; Savićević, 2004).

Просечна образовна потреба (разлика између жељеног и тренутног нивоа) износи 0,81 поен, при чему је жељени ниво виши у свих шест домена и свих 14 испитиваних компетенција. Величина ефекта разлике између тренутног и жељеног нивоа је велика (r = 0,78), што упућује на то да старији имају јасно изражене образовне потребе. У погледу структуре образовне потребе, највећи јаз између тренутног и жељеног нивоа јавља се управо код сложенијих и ниже развијених домена: решавања техничких проблема (1,28), безбедности (1,22) и вештачке интелигенције (1,07), док је јаз најмањи код комуникације и сарадње (0,31), која је истовремено и најразвијенија област дигиталне писмености старијих. Овде видимо да у областима у којима испитаници препознају већи недостатак сопствених способности постоји и снажно изражена жеља за развојем.

Испитаници изражавају висок степен жеље у сложенијим областима дигиталне писмености, укључујући безбедност, решавање проблема и вештачку интелигенцију. Овакав податак говори у прилог веома важном налазу, а то је да су старији вољни да уче и развијају своју комплетну дигиталну писменост не посматрајући је само кроз домене комуникације и информационе писмености. Развојна потреба у домену безбедности у складу је са налазима ранијих истраживања у Србији, која показују да три четвртине старијих жели да то знање унапреди, најчешће уз непосредну уживо подршку особе која их подучава (J. Miljković & Ljujić, 2024). Практична импликација добијених налаза говори у прилог модуларној организацији описмењавања, у којој би се садржај обуке прилагођавао постојећем нивоу писмености и конкретним областима у којима је потребно даље напредовање.

Истичемо и да само постојање утврђене образовне потребе не треба поистоветити са самом партиципацијом. Теорија образовне партиципације одраслих указује да и поред жеље за образовањем, на путу ка партиципацији стоји сет услова и баријера које је потребно превазићи. Овде се ради о конструктима процене сопствених способности, очекиване користи, социјалне подршке, доступности образовних могућности и различитих диспозиционих, ситуационих и институционалних баријера (Boudard & Rubenson, 2003; Cross, 1981). Управо због тога је у истраживању, поред утврђивања образовне потребе, посебно испитивана и спремност старијих за укључивање у обуку, као и преференције у погледу начина организације образовне активности.

3. Социодемографска обележја и дигитална писменост

3.1. Пол

Резултати истраживања показују статистички значајно виши ниво дигиталне писмености код мушкараца него код жена. Међутим, утврђена величина ефекта је занемарљива (r = 0,09), а пол престаје да буде статистички значајан предиктор када се у регресиони модел истовремено укључе остале социодемографске, здравствене и

психосоцијалне карактеристике испитаника (p = 0,2). Овакав резултат, који указује на релативну уједначеност према полу, одговара тренду који се уочава у новијим истраживањима. Док су ранија истраживања бележила изражене разлике у употреби интернета и дигиталним вештинама у корист мушкараца (Seybert, 2007), новији налази показују да се разлике смањују и да њихов значај зависи од других карактеристика испитаника. Фримел (Friemel, 2016) је утврдио да пол престаје да буде значајан предиктор употребе интернета након контроле старости, образовања и прихода, а сличне резултате добијају и други аутори (Arroyo-Menéndez et al., 2022; Yu et al., 2025). Наш налаз се непосредно уклапа у овај образац. Мала предност мушкараца нестаје када се дигитална писменост посматра у ширем оквиру других предиктора.

Ово указује на то да могућа тумачења полних разлика можемо налазити у деловању других социодемографских и животних околности. Овакво тумачење се посебно односи на данашње генерације старијих, чији су се образовни и професионални путеви формирали у периоду у којем су полне разлике у приступу појединим занимањима, технологији и могућностима за њено коришћење биле израженије него данас. У том смислу, пол пре свега може представљати показатељ различитих животних путева и прилика за стицање дигиталног искуства, а не непосредан предиктор нивоа дигиталне писмености.

Додатна анализа према категоријама нижег, средњег и вишег нивоа дигиталне писмености показује да однос пола и дигиталне писмености није уједначен дуж читаве дистрибуције. Удео мушкараца у односу на жене постепено расте од 41,7% у нижем нивоу, преко средњег (46,7%), до вишег терцила дигиталне писмености где прелази половину (55,5%). Утврђена је статистички значајна, али слаба повезаност пола и припадности некој од три групе нивоа дигиталне писмености (p = 0,029; V = 0,114). Парна поређења показала су статистички значајну разлику мале величине ефекта између полова који припадају нижем и вишем нивоу дигиталне писмености (p = 0,034; V = 0,13). Друге разлике, између нижег и средњег, затим средњег и вишег нивоа, нису показале статистичку значајност. Ово је у складу са новијим истраживањима која указују да су мушкарци значајно заступљенији у вишим нивоима дигиталне писмености (Shin et al., 2025).

При тумачењу полних разлика утврђених у нашем истраживању треба имати у виду и начин мерења дигиталне писмености. Добијени резултати су засновани на самопроцени способности, а другим истраживањима је утврђено да жене могу строже процењивати сопствене дигиталне способности у односу на резултате које остварују на објективним тестовима (Palczyńska & Rynko, 2021). Стога се део утврђене разлике може односити и на строжи начин самопроцене код жена, а не искључиво на стварне разлике у дигиталним способностима.

За образовну партиципацију посебно је значајно да полне разлике нису утврђене у погледу спремности за даље учење. Обуку жели 77,7% мушкараца и 75,1% жена, а повезаност пола и жеље за обуком није статистички значајна (p = 0,539). Дакле, иако мушкарци у просеку остварују нешто виши скор дигиталне писмености, ова разлика се не преноси на спремност за даље учење. Налаз је у складу са савременим подацима о образовању одраслих који показују све мање полне разлике у укупном учешћу у образовним активностима (European Commission, 2025; OECD, 2025). У контексту дигиталног образовања старијих, то указује да пол сам по себи не представља значајну баријеру за укључивање у обуку.

Одсуство разлика у општој спремности за учење, међутим, не значи да мушкарци и жене имају потпуно идентичне преференције у погледу начина организације образовног програма. Мушкарци чешће преферирају обуку на рачунару (69,3% према 49,5%; V = 0,20), док жене чешће бирају групни рад (47,2% према 32,2%; V = 0,15). Због малих величина ефеката ове налазе не треба тумачити као потребу за развојем засебних програма, већ као одређену тенденцију и склоност. Подаци указују да унутар истог образовног програма треба оставити довољно флексибилности у избору уређаја и начина рада.

Сагледани заједно, резултати не пружају основу да се пол посматра као један од битних предиктора дигиталне писмености старијих. Иако је код жена забележен нешто нижи просечни ниво, величина ефекта је веома мала, а пол губи статистичку значајност у мултиваријантном моделу. Истовремено, мушкарци и жене показују готово једнаку спремност за укључивање у даље учење. Налази према терцилима ипак показују да полне разлике нису потпуно одсутне, већ да су израженије између група са најнижим и највишим нивоом дигиталне писмености.

3.1.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике

Резултати овог истраживања не указују на потребу да се на нивоу система развијају посебне политике или програми дигиталног описмењавања намењени искључиво једном полу. Одређене полне разлике утврђене између нижег и вишег нивоа дигиталне писмености треба тумачити са опрезом, имајући у виду малу величину ефекта и могући утицај начина самопроцене способности. Међутим, утврђене разлике у појединим образовним преференцијама могу имати значај на оперативном нивоу. Уместо израде посебних „мушких“ и „женских“ програма, оправданије је понудити различите начине учешћа унутар истог програма, као што је могућност учења на различитим уређајима, и већу заступљеност индивидуалног односно групног рада. Тако се различите склоности могу уважити без непотребног сегментирања корисника образовних програма.

Будућа истраживања у Србији требало би да упореде резултате самопроцене дигиталне писмености са резултатима добијеним објективним тестирањем дигиталних способности. Такав приступ омогућио би да се утврди да ли се мале полне разлике добијене у нашем истраживању задржавају и приликом објективног мерења, односно у којој мери на њих утичу разлике у самопроцени сопствених способности.

3.2. Узраст

Резултати истраживања показују статистички значајну негативну повезаност узраста и тренутног нивоа дигиталне писмености ($p < 0,001$). Јачина ове повезаности је слаба ($\rho = -0,275$), али близу уобичајене границе за умерену повезаност ($\rho > 0,3$), што указује да са повећањем старости ниво дигиталне писмености доследно се смањује.

Добијени резултати у складу су са досадашњим истраживањима која доследно указују на негативну повезаност узраста са употребом дигиталне технологије и развијеношћу дигиталне писмености (Hauk et al., 2018; Loges & Lung, 2001; Yates et al., 2020). Фримел (2016) је утврдио да након 65. године са сваком додатном годином опада вероватноћа употребе интернета, док новија истраживања потврђују да старост остаје значајан негативан предиктор дигиталне писмености и након контроле пола, образовања, прихода и времена коришћења интернета (Yu et al., 2025).

Детаљнија анализа по старосним категоријама показује да овај пад није једнако изражен у укупном распону старијег животног доба. Поређењем групе узраста 60–64 године са групом 65–69 година, нису утврђене статистички значајне разлике. Међутим, између испитаника млађих од 75 и оних изнад 75 година, разлике су умерено изражене ($r = 0,303$). Просечан ниво дигиталне писмености опада са узрастом: код испитаника до 75 година износи $M = 3,42$, а код групе 75+ пада на $M = 2,39$.

Анализа терцилних нивоа писмености потврђује исти образац. У групи испитаника нижег нивоа дигиталне писмености, најзаступљенији узраст је 75+ који чине чак 68,3%, а најмање је заступљен узраст 60–64 године, са само 18,7%. Сличан, али обрнут тренд видљив је у групи испитаника вишег нивоа дигиталне писмености, у којој је доминантно присуство млађих старих узраста 60–64 године (40%), а најмање је заступљена најстарија популација са само 14,6%. Ово је у складу са другим истраживањима која показују да са повећањем узраста расте вероватноћа припадности профилу ниже дигиталне писмености (Shin et al., 2025).

У пуном регресионом моделу старост остаје статистички значајан негативан предиктор дигиталне писмености и уједно најизраженији социодемографски предиктор међу укљученим варијаблама. Са сваком додатном годином старости, уз непромењене остале факторе у моделу, ниво дигиталне писмености се у просеку смањује за 0,032 поена.

Из андрагошке перспективе посебно је значајно да је повезаност узраста и спремности за даље учење занемарљивог ефекта (r = 0,09). Испитаници који желе обуку у просеку су нешто млађи од оних који је не желе (M = 68,24 наспрам M = 69,42). Ово указује на то да, иако са узрастом опада ниво дигиталне писмености, мотивација за учење не прати такав тренд. Старије стога не треба посматрати као популацију која није заинтересована за дигитално описмењавање.

Са друге стране, израженије разлике постоје у погледу начина на који припадници различитих старосних група желе да уче. Укупно су утврђене четири статистички значајне разлике, а најизраженија разлика односи се на место обуке: пензионерски клуб или дом бира само 7,9% испитаника узраста 60–64 године, наспрам 44,6% испитаника старих 75 и више година (V = 0,317). Са повећањем узраста истовремено опадају преференције према информисању путем електронске поште (65,9% према 25,0%; V = 0,257), онлајн учењу (60,3% према 21,4%; V = 0,246) и обуци на рачунару (64,3% према 35,7%; V = 0,204). Ови налази указују да се са узрастом мењају преферирани начин организације обуке и канали комуникације. Посебно се издваја група 75+, која истовремено има најнижи ниво дигиталне писмености и у највећој мери преферира непосредну обуку у пензионерским клубовима и домовима. Насупрот томе, млађе групе старијих чешће прихватају онлајн учење, обуку на рачунару и информисање путем електронске поште.

3.2.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике

Будућа истраживања требало би да уваже чињеницу о хетерогености популације старијих. У складу са тиме, требало би повећати заступљеност и популације старије од 75 година, које су показале другачије карактеристике од оних нижег узраста.

У домену јавних политика, резултати упућују на потребу за различитим приступима узрасним категоријама испод и изнад 75 година. Код популације испод 75 година разлике у нивоу дигиталне писмености су постепене и релативно мале, а у погледу образовних преференција постоји значајан простор за комбиновање непосредног и онлајн учења. За ову групу могу се развијати хибридни програми, уз могућност информисања и електронским каналима. Са друге стране, резултати за групу 75+ указују на потребу за интензивније прилагођеним приступом. Код ове групе више од две трећине испитаника припада нижем нивоу дигиталне писмености, а истовремено је изражена преференција за учење лицем у лице и у просторима који су већ познати и доступни старијима. Пензионерски клубови, домови и други локални простори намењени старијима зато могу представљати кључне тачке за реализацију програма дигиталног описмењавања.

Основни принцип јавне политике и извођења програма зато не би требало да буде један универзални програм за све старије од 60 година, већ диференциран приступ, са посебним прилагођавањем начина реализације, места учења и канала информисања за особе старије од 75 година.

3.3. Образовање

Образовање се у нашем истраживању показало као значајно повезано са дигиталном писменошћу старијих, уз умерену позитивну корелацију ($\rho = 0,34$; $p < 0,001$) и умерену величину ефекта разлика између образовних група ($\eta^2H = 0,103$). Дигитална писменост не повећава се равномерно са сваким наредним степеном образовања. Између испитаника са средњим и нижим образовањем и оних са вишом школом нема статистички значајне разлике,

док се високообразовани значајно разликују од обе групе. У нашем узорку се, дакле, као битна граница не издваја сваки наредни степен образовања, већ прелаз ка високом образовању.

Овај образац постаје још јаснији када се посматра положај образовних група на различитим нивоима дигиталне писмености. Испитаници са средњим и нижим образовањем изразито су заступљенији у групи ниже дигиталне писмености, а мање заступљени у групи више дигиталне писмености, док се код високообразованих јавља супротан образац. Повезаност образовања и припадности различитим нивоима дигиталне писмености умереног је ефекта (V = 0,218), што показује да образовање представља важан предиктор разлика унутар популације старијих.

Добијени резултати у складу су са налазима других истраживања. Фримел (2016) утврђује да је виши ниво образовања повезан са већом вероватноћом употребе интернета међу старијима. У његовом завршном регресионом моделу, прелазак у вишу образовну категорију повећава изгледе за припадност групи корисника интернета. Овај налаз потврђује општи значај образовања, али не показује да се испитаници са средњим и вишим образовањем међусобно не разликују значајно, што је образац добијен у нашем истраживању. Шин и сарадници (2025) директније потврђују значај факултетског образовања, где су у поређењу са факултетски образованима, испитаници у свим нижим образовним категоријама имали статистички значајно мању вероватноћу припадности профилу високе у односу на профил средње дигиталне писмености.

Треба имати у виду да ови налази не доказују да факултетско образовање само по себи непосредно узрокује виши ниво дигиталне писмености. Особе са високим образовањем најчешће имају такве професионалне путеве и искуства, сложеније радне задатке, веће могућности за континуирано учење и дуже или интензивнију изложеност дигиталним технологијама током радног века.

Претходна истраживања показују да се образовање издваја као један од битних предиктора дигиталне писмености и након укључивања других карактеристика испитаника (Arroyo-Menéndez et al., 2022; Yu et al., 2025), што потврђују и налази нашег истраживања. У пуном регресионом моделу образовање остаје статистички значајан позитиван предиктор дигиталне писмености, али његов самостални допринос више није највећи међу социодемографским факторима, већ се као снажнији издваја старост.

Повезаност нивоа образовања са спремношћу за укључивање у обуку (V = 0,13, мали ефекат) указује на неповољан образац, где се особе нижег образовног нивоа чешће налазе међу онима са нижом дигиталном писменошћу, а истовремено показују нешто мању спремност за укључивање у даље образовање. Због тога доступност обуке неће превазићи недостатак дигиталне писмености код ниже образованих, већ је потребно радити и на њиховој иницијалној мотивацији за укључивање у учење.

Резултати о повезаности образовног нивоа и начина на који старији желе да уче, говоре у прилог прилагођавању дигитално интензивних и неинтензивних канала комуникације и извођења наставе. Паметни телефон треба посматрати као уређај који је особама нижег образовног нивоа ближи и погоднији за укључивање у обуку, док су традиционални канали информисања, попут локалне телевизије, новина и поштанског сандучета, за њих бољи избор. Насупрот томе, код високообразованих постоји већа спремност да и сам процес информисања и учења буде ослоњен на дигиталне канале, како кроз обавештавање путем е-поште, тако и кроз онлајн или хибридну наставу.

3.3.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике

Будућа истраживања требало би пре свега да испитају због чега се у нашем истраживању значајна разлика јавља управо на нивоу високог образовања, док се испитаници са средњим и вишим образовањем међусобно не разликују.

У домену јавних политика, посебну пажњу треба усмерити ка особама са средњим и нижим образовањем, које су знатно чешће заступљене међу испитаницима нижег нивоа дигиталне писмености, а истовремено показују нешто мању спремност за укључивање у обуку. Иницијатива зато не би требало да буде формирање засебних програма према степену образовања, већ обезбеђивање додатне подршке, мотивације и приступачнијег уласка у програм за групе нижег образовног нивоа. Начин промоције и реализације програма такође треба прилагодити утврђеним преференцијама. Код особа нижег образовног нивоа обука се може снажније ослонити на паметни телефон, укључујући могућност рада на сопственом уређају, а у информисању треба обезбедити и непосредније канале, попут телефонског контакта. Код високообразованих старијих оправдано је интензивније користити e-mail за информисање, рачунар као средство обуке и хибридне моделе у којима се непосредна настава допуњује онлајн учењем од куће. На тај начин исти програм може бити остварен кроз различите приступе прилагођене постојећим преференцијама и могућностима различитих образовних група.

3.4. Приходи

Приход домаћинства показује јасну и статистички значајну повезаност са нивоом дигиталне писмености старијих, са малом величином ефекта ($\eta^2H = 0{,}111$). За разлику од образовања, код којег се као значајна граница издвојило високо образовање, код прихода је присутна постепена градација, где је свака виша приходна категорија повезана са вишим нивоом дигиталне писмености, а све три приходне групе међусобно се статистички значајно разликују. Разлика је најизраженија између испитаника са најнижим и највишим приходима ($r = 0{,}40$), што указује на значај економског положаја за дигиталну писменост старијих. Терцилна анализа према нивоу писмености додатно показује да се економске разлике најјасније испољавају на крајевима дистрибуције дигиталне писмености. Испитаници са нижим приходима несразмерно су заступљени међу дигитално најмање писменима и недовољно заступљени међу најписменијима, док се код испитаника са највишим приходима јавља супротан образац. Средња приходна група се не издваја ни у једном смеру.

Овакав налаз у складу је са досадашњим истраживањима која материјални положај препознају као један од фактора дигиталних неједнакости у старијем добу. За наше резултате посебно је релевантан налаз према којем месечни приход остаје статистички значајан позитиван предиктор дигиталне писмености и након контроле старости, пола, образовања и времена коришћења интернета (Yu et al., 2025). То потврђује и наша мултипла регресиона анализа. Приход задржава статистички значајан позитиван самостални допринос објашњењу дигиталне писмености и након контроле других фактора. Ипак, његов самостални допринос мањи је од доприноса старости, што показује да материјални положај представља важан, али не и доминантан социодемографски фактор дигиталне писмености у нашем узорку.

Из позиције андрагошке интервенције значајан налаз је што приход није значајно повезан са жељом за укључивањем у обуку. Иако су разлике у достигнутом нивоу дигиталне писмености између група различитих прихода изражене, материјални положај сам по себи не раздваја оне који желе од оних који не желе даље дигитално образовање. У андрагошкој литератури налазимо да што је нижи иницијални ниво образовања, то је нижа и партиципација у целоживотном образовању и учењу, познато и као Матејев ефекат (Boeren, 2009). Међутим, налаз нашег истраживања указује на изузетно важан моменат: иако партиципација у образовању зависи од материјалног положаја, жеља за образовањем не зависи.

У контексту Кросове класификације баријера за учешће у образовању одраслих, овај налаз је посебно интересантан (Cross, 1981). Он не указује на изражену диспозициону баријеру код особа нижег материјалног статуса, будући да њихова спремност за обуку није мања. Узроке нижег нивоа дигиталне писмености код мање имућних требало би тражити у ситуационим и институционалним баријерама: трошковима учешћа, доступности уређаја и

интернета, месту и времену одржавања програма, превозу и начину на који су програми организовани и доступни.

Виши приход очекивано је повезан са преференцијом дигитално интензивнијих облика као што су информисање путем e-mail-a, обука на рачунару, онлајн учење, самостално учење уз материјале и учење код куће. Насупрот томе, испитаници нижег прихода чешће преферирају обуку на паметном телефону, групни рад, информисање телефоном и путем поштанског сандучета, као и учење путем телевизије.

3.4.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике

Једно од ограничења овог истраживања односи се на начин операционализације економског положаја. Приход је мерен као укупан месечни приход домаћинства, што омогућава процену његових укупних материјалних ресурса, али не показује колики је реално расположиви доходак по члану домаћинства. Самачко домаћинство са номинално нижим приходом може имати веће расположиве ресурсе по особи од вишечланог домаћинства са вишим укупним приходом. Будућа истраживања би зато требало да анализирају приход у односу на величину и структуру домаћинства.

За јавне политике посебно је важна комбинација два налаза: особе са нижим приходима имају знатно већи ризик од ниске дигиталне писмености, али истовремено не показују мању жељу за укључивањем у обуку. Због тога код ове групе нема основе за посебне интервенције усмерене на повећање мотивације само на основу њиховог материјалног статуса. Приоритет би требало да буде уклањање могућих материјалних и организационих препрека које могу спречити да постојећа мотивација прерасте у стварно учешће. То пре свега подразумева да програми намењени старијима са нижим приходима буду бесплатни или финансијски лако доступни.

Разлике у преференцијама додатно указују да начин промоције и реализације програма треба прилагодити материјалном положају корисника. Код старијих са нижим приходима оправдано је веће ослањање на паметни телефон као већ доступан уређај, непосредније и традиционалније канале информисања и групне облике учења, док се код особа са вишим приходима могу интензивније користити e-mail, рачунар, онлајн и самостални облици учења. Прилагођавање, дакле, не треба да се односи на различите образовне циљеве, већ на канале путем којих се корисници укључују и начине на које им се омогућава да до истог циља дођу.

3.5. Закључак о хипотези 1

Добијени резултати потврђују Хипотезу 1 о статистички значајној повезаности социодемографских карактеристика са тренутним нивоом дигиталне писмености старијих. Ипак, утврђене повезаности разликују се по јачини. Узраст се издваја као најснажнији социодемографски предиктор, при чему старији испитаници имају нижи ниво дигиталне писмености. Образовање и приходи показују статистички значајну позитивну повезаност са дигиталном писменошћу и задржавају самостални допринос након контроле других предиктора. Повезаност пола са дигиталном писменошћу је статистички значајна, али са занемарљивом величином ефекта, док у пуном регресионом моделу губи статистичку значајност.

3.6. Благостање

Варијабла благостања која укључује здравствено стање, способност концентрације, квалитет живота, као и степен задовољства подршком породице и пријатеља, преузета је из STAM модела (K. Chen & Chan, 2014a; K. Chen & Lou, 2020). Резултати истраживања показују да је благостање, слабо до умерено статистички значајно позитивно повезано са нивоом дигиталне писмености старијих ($\rho = 0{,}27$; $p < 0{,}001$). Овакав налаз указује да испитаници који своје здравље, концентрацију, односе са другима, социјалну подршку и квалитет живота

процењују повољније, уједно имају тенденцију да исказују и виши ниво дигиталне писмености. Добијени налаз у складу је са претходним истраживањима која утврђују повезаност различитих аспеката благостања и дигиталне писмености старијих, конкретно да старији који своје здравствено стање процењују као лошије имају нижи ниво дигиталне здравствене писмености (Liu et al., 2022). Као и са другим налазима у којима се утврђена позитивна корелација између веће дигиталне социјалне укључености и смањења симптома депресије (Shin et al., 2024). Налаз биваријантне повезаности у складу је и са налазима у истраживању STAM (K. Chen & Chan, 2014a, 2014b). Међутим, када се благостање посматра заједно са осталим факторима дигиталне писмености, у моделу вишеструке линеарне регресије благостање не задржава статистички значајан самостални допринос ($\beta = -0{,}038$; $p > 0{,}05$). То указује да почетно утврђена позитивна повезаност вероватно делом одражава заједничко деловање благостања са другим карактеристикама испитаника, а не његов независан допринос дигиталној писмености. Додатну сложеност овог односа показује структурни модел. У SEM-2 моделу који укључује благостање његов стандардизовани коефицијент је мали, негативан и гранично статистички значајан ($\beta = -0{,}095$; $p = 0{,}046$), док је повећање објашњене варијансе дигиталне писмености у односу на модел без благостања минимално (са $R^2 = 0{,}579$ на $R^2 = 0{,}584$). Имајући у виду позитивну биваријантну корелацију и одсуство значајног самосталног доприноса у регресионом моделу, промена смера коефицијента указује на сложене односе и преклапање благостања са другим предикторима укљученим у модел. Додатни основ за овако тумачење, налазимо у ширини самог конструкта који поред здравља, обухвата и квалитет живота и задовољство подршком породице, вероватно долази до преклапања са психосоцијалним факторима образовног капитала или самоевалуације.

Добијени налаз може се разумети у контексту шире повезаности благостања и могућности активног учешћа у савременом друштву. Боље здравствено стање може олакшавати усвајање и коришћење дигиталних технологија, док социјална подршка и квалитет односа са другима могу обезбедити додатне изворе помоћи приликом њиховог коришћења. Истовремено, могућ је и обрнут смер односа, где развијенија дигитална писменост може олакшати комуникацију, приступ информацијама и услугама и одржавање социјалних контаката.

3.6.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике

Будућа истраживања требало би детаљније да испитају природу повезаности благостања и дигиталне писмености. Посебно је важно утврдити смер овог односа, тј. да ли више благостање ствара повољније услове за развој дигиталне писмености или дигитална писменост доприноси благостању старијих кроз већу доступност информација, услуга и социјалних контаката, или пак оба исхода произлазе из других заједничких фактора. Додатно, уместо искључивог посматрања укупног скора благостања, будућа истраживања могла би засебно испитати његове компоненте јер самопроцена здравственог стања и задовољство односа са другима могу припадати различитим конструктима са различитом повезаношћу са дигиталном писменошћу. Било би корисно проверити и тезу у којој мери нарушено здравствено стање, пред објективне баријере, може представљати и мотив за стицање дигиталне писмености ради успешнијег излечења.

Са становишта јавних политика, резултати не пружају довољну основу да се ниво благостања користи као самосталан критеријум за циљање програма дигиталног описмењавања старијих. Ипак, утврђена повезаност указује на потребу да програми буду осетљиви на различите животне околности полазника, нарочито њихово функционално стање и доступност социјалне подршке. Уместо развоја посебних програма према нивоу благостања, оправданије је обезбедити довољно флексибилне облике подршке како би у обуци могли равноправно да уче и старији којима су због животних околности потребни спорији темпо, непосреднија помоћ или већа подршка током учења.

3.6.2. Закључак о хипотези 2

Постављена хипотеза је потврђена. Утврђена је статистички значајна позитивна повезаност благостања и нивоа дигиталне писмености старијих. Ипак, овај закључак је ограничен на биваријантну повезаност, јер након контроле других фактора благостање не показује стабилан независан допринос објашњењу дигиталне писмености.

3.7. Домаћинство

Полазна претпоставка о значају структуре домаћинства заснована је на налазима који указују да заједнички живот може представљати важан извор подршке за употребу дигиталне технологије, али и избегавајући чинилац када је друга особа у функцији проксија. Наши резултати, не потврђују повезаност заједничког домаћинства и нивоа дигиталне писмености. Иако су статистички значајне разлике малог ефекта утврђене у нивоу дигиталне писмености према структури домаћинства ($p < 0{,}001$; $\eta^2H = 0{,}035$), након искључивања из поређења испитаника смештених у домовима за старија лица, разлике више нису биле статистички значајне ($p = 0{,}403$; $\eta^2H \approx 0{,}000$). Ово је показало да самосталан живот или заједнички било са партнером или са децом и унуцима није повезан са нивоом дигиталне писмености. Овакав налаз је у супротности са претходним истраживањима која показују да је заједнички живот позитивно повезан са употребом интернета (Hargittai & Dobransky, 2017), посебно када у домаћинству живе деца или унуци (N. G. Choi & DiNitto, 2013; Friemel, 2016). Као и да се вероватноћа коришћења интернета повећава са присуством млађих чланова породице (Saville Rossiter-Base, 2018) и да старији који живе сами имају најниже резултате дигиталне здравствене писмености (Jiang et al., 2024; Liu et al., 2022).

Додатно, структура домаћинства није била статистички значајно повезана ни са спремношћу за укључивање у обуку ($p = 0{,}711$). Овај налаз додатно указује да самосталан живот не треба аутоматски посматрати као недостатак за учење и дигитално укључивање.

3.7.1. Препоруке за даља истраживања и јавне политике

Истраживања показују да структура домаћинства губи значај када се контролишу друге социодемографске, здравствене и социјалне карактеристике (Shin et al., 2025), што ми нисмо проверавали у нашем истраживању. Могуће је, да није пресудно са ким старија особа живи, већ какве ресурсе, подршку и могућности за коришћење технологије има у конкретном животном окружењу. Ово упућује да би у будућим истраживањима било корисно непосредније испитивати механизме подршке унутар домаћинства. Само присуство деце или унука не значи нужно да они старијој особи пружају помоћ при коришћењу технологије, нити живот у самачком домаћинству нужно значи одсуство такве подршке. Истраживања међугенерацијских односа показују да се обрасци контакта и подршке старијим родитељима разликују у зависности од пола деце, броја деце, па и пола родитеља, при чему се ћерке често издвајају као значајнији извори контакта и појединих облика подршке (Grigoryeva, 2017; Grundy & Read, 2012; Schmid et al., 2012). Будућа истраживања зато би могла да мере учесталост и врсту дигиталне помоћи коју старији добијају од чланова породице и других особа из своје социјалне мреже. Са становишта јавних политика, резултати не пружају основ за издвајање посебне образовне групе према типу домаћинства којем припадају.

3.8. Радни статус, занимање, Област образовања и регион

Најјаснији образац повезаности утврђен је код радног статуса. Запослени и радно ангажовани пензионери имали су статистички значајно виши ниво дигиталне писмености од пензионера, док се међусобно нису значајно разликовали ($\eta^2H = 0{,}061$). Овај налаз у складу је са ранијим истраживањима која показују да је активни радни однос позитивно повезан са употребом интернета код старијих (Ali et al., 2021; Hargittai & Dobransky, 2017). Новији налази показују и да запослени старији од 60 година имају виши ниво дигиталне здравствене писмености од пензионисаних и незапослених вршњака (Großschädl et al., 2026). Исту потврду

дају и ранија истраживања према којима употреба интернета опада након изласка са тржишта рада, док су старији који остају радно активни имали знатно већу вероватноћу његовог коришћења (NTIA, 2000, према Loges & Lung, 2001). Добијени налаз је очекиван и тумачимо га кроз призму да радно окружење представља важан контекст у којем се дигитална писменост не само стиче већ и одржава кроз континуирану употребу технологије и електронске комуникације.

Групне разлике су утврђене и према претходном занимању, уз мали до умерен ефекат (η^2H = 0,051). Највиши ниво дигиталне писмености забележен је код руководилаца и стручњака, а најнижи код занатлија и запослених у услугама и трговини. Накнадна поређења, међутим, указују на статистички значајну разлику између стручњака и техничара, као и стручњака и запослених у услугама и трговини. Ове налазе не можемо једноставно објаснити, јер је било за очекивати постојање разлика додатно између особа у војним занимањима и нижих занимања, јер су припадници војних занимања у нашом узорку су доминантно високообразовани са руководећих позиција. Иста дилема нам је и за однос између руководиоца и нижих занимања. Због тога ове налазе посматрамо опрезно и указујемо на неједнаку дистрибуцију испитаника по групама занимања, где доминантан део чине стручњаци.

Занимљиво је да област формалног образовања класификована према ISCED није била статистички значајно повезана са нивоом дигиталне писмености ($H(6) = 10,22$; $p = 0,116$; $\eta^2H = 0,009$). Из овога можемо закључити да је за дигиталну писменост старијих важнији је достигнути ниво формалног образовања достигнут него конкретна област у којој је образовање стечено. Као и у случају занимања, због различите заступљености образовних области код испитаника, овај закључак треба задржати на нивоу испитиваног узорка.

Неутврђене статистички значајне разлике према региону становања ($H(3) = 7,19$; $p = 0,066$; $\eta^2H = 0,008$), не треба тумачити као доказ одсуства регионалних неједнакости у популацији старијих у Србији. Узорак није конципиран као регионално репрезентативан, а Београдски регион је у њему знатно више заступљен него у циљној популацији (56,1% наспрам 23,0%). Због тога се на основу овог истраживања не могу доносити шири закључци о регионалним разликама у дигиталној писмености старијих.

4. Психосоцијални фактори дигиталне писмености

4.1. Структура и значај психосоцијалних фактора

Концепцијско полазиште за одређење конструката психосоцијалних карактеристика старијих пронашли смо у андрагошким теоријама образовне мотивације и партиципације (Cross, 1981; Rubenson, 1977), и интердисциплинарном научном пољу у којем се проучава интеракција човека и рачунара, из које долазе концепције модела прихватања технологије (K. Chen & Chan, 2014a; Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003). Варијабле три фактора из модела STAM-14 (ставовских уверења, уверења о контроли и геронтотехнолошке анксиозности), преузете су у интегралном облику и преведене на српски језик (K. Chen & Lou, 2020). Изван модела STAM-14, однос старијих према технологији допуњен је конструктима перципираног ризика (Ali et al., 2021) и прокси употребе технологије (Grošelj et al., 2022; Petrovčič et al., 2022). Посебан сегмент чиниле су ставке изведене из андрагошких теорија, којима је испитиван однос старијих према учењу и образовању: избегавајућа уверења (три ставке), афективни однос према образовању, који је обухватио доживљај ранијих покушаја учења дигиталне технологије и однос према учењу уопште (две ставке), социјална подршка у учењу и информисаност о могућностима за учење.

Експлораторном факторском анализом добијена је специфична расподела, издвојено је пет фактора који обједињују варијабле из оба теоријска правца и које смо назвали: уверења о технологији, технолошка анксиозност, самоевалуација, образовни капитал и образовни ресурси (Табела 59). Варијабле које су мерене путем више ставки су углавном задржале

структуру, осим варијабле *избегавајућа уверења*, за коју смо иницијално претпоставили да испитивање пут три ставке, а након EFA ставке су се поделиле у два фактора: уверења о технологији и самоевалуацију. Уважавајући овај емпиријски налаз, ставку која је припала фактору уверења о технологији назвали смо *технолошка идентификација*, која испитује у којој мери испитаници сматрају да је дигитална технологија „за њих". Преостале две ставке које испитују уверење о себи као исувише старој особи за нову технологију и осећај да је тешко учити нове ствари задржале су назив избегавајућа уверења и класификоване су у оквиру фактора самоевалуације.

Табела 59. Психосоцијални фактори и припадајуће варијабле добијене експлораторном факторском анализом

Фактор	**Варијабла**
Уверења о технологији	Перципирана корисност (2 ставке)
	Афективни однос према технологији
	Перципирана лакоћа употребе
	Технолошка идентификација
Технолошка анксиозност	Геронтотехнолошка анксиозност (2 ставке)
	Перципирани ризик
Самоевалуација	Прокси употреба технологије
	Избегавајућа уверења (2 ставке)
	Претходно искуство у учењу дигиталних технологија
Образовни капитал	Афективни однос према образовању
	Социјална подршка
	Информисаност о образовним могућностима
Образовни ресурси	Самоефикасност уз подршку
	Олакшавајући услови (2 ставке)

Варијабле изведене из андрагошких теорија: афективни однос према образовању, социјална подршка и информисаност о образовним могућностима, нису се придружиле факторима модела STAM-14, већ су образовале засебан фактор, који смо назвали образовни капитал. Фактором образовни ресурси, обухваћена је самоефикасност уз подршку и олакшавајући услови који обједињавају доступност технологији и финансијске могућности.

Распоређивање самоефикасности у фактор образовних ресурса, није очекивано, али то објашњавамо самом формулацијом ставке којом је овај конструкт испитиван. Ставка је интегрално преузета из модела STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020), односно STAM (K. Chen & Chan, 2014a), и гласи „могао/ла бих да научим уз нечију помоћ", чиме укључује постојање друге особе која би помогла у учењу, а не само уверење особе у сопствене потенцијале и капацитете да овлада дигиталним технологијама (Bandura, 1997). Да је ставка у већој мери истицала уверење у личне способности, могуће је да би њено засићење било другачије и да би вероватно припала фактору самоевалуације. У циљу академске јасноће, у добијеном налазу варијаблу смо назвали самоефикасност уз подршку.

Поредећи добијене налазе са моделом STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020), фактор геронтотехнолошке анксиозности је потврђен, уз проширење перципираним ризиком. Овакво проширење има садржинско оправдање, јер страх од грешке и несигурност у раду са технологијом блиско су повезани са забринутошћу која употреба технологије може да изазове, попут губитка података, новца или приватности. Фактор ставовских уверења у потпуности је садржан у фактору уверења о технологији, који је проширен лакоћом употребе технологије и технолошком идентификацијом. Битна разлика уочљива је управо у „преласку" перципиране лакоће употребе из уверењима о контроли у STAM-14, у фактор уверења о технологији у емпиријски добијеном моделу.

Поредећи добијене факторе са Кросовом теоријом ланца одговора (Cross, 1981), потврђујемо постојање конструкта самоевалуације, чији назив и преузимамо из ове теорије. Овај фактор обједињује избегавајућа уверења („превише сам стар/а за нову технологију“ и „тешко ми је да учим нове ствари“), прокси употребу технологије и претходно искуство у учењу дигиталних технологија. Кросов конструкт вредности циљева и очекивања потврђен је фактором уверења о технологији, који обухвата важност и корисност онога што се учи за онога ко учи. Оно што Крос назива ставом према образовању, а што смо нашим истраживањем одредили као емотивни однос према образовању и перцепција подршке социјалне средине, факторском анализом смо потврдили као фактор образовног капитала. Овде улази и информисаност о образовним могућностима, што одговара конструкту информисаности из Кросове теорије. Карика прилика и баријера може се повезати са фактором образовних ресурса, који обухвата приступ технологији, њену финансијску доступност и могућност да се учи уз нечију помоћ, чије непостојање се може тумачити као ситуације и институционалне баријере. Посматрано из угла Рубенсоновог модела очекивања и валенце (Rubenson, 1977), уверења о технологији одговарају валенци, односно вредности коју појединац придаје исходу учења, а самоевалуација очекивању да ће учење бити успешно.

4.2. Уверења о технологији

Фактор уверења о технологији обухвата перципирану корисност, афективни однос према технологији, перципирану лакоћу употребе и технолошку идентификацију (Табела 60).

Табела 60. Фактор уверења о технологији са припадајућим варијаблама

Фактор	**Варијабла**
Уверења о технологији	Перципирана корисност (2 ставке)
	Афективни однос према технологији
	Перципирана лакоћа употребе
	Технолошка идентификација

Перципирана корисност и афективни однос чинили су фактор става према технологији у STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020) и у потпуности су задржани у фактору добијеном нашим емпиријским истраживањем. Ставка коју смо дефинисали као технолошку идентификацију путем самопроцене утврђује код испитаника у којој мери је дигитална технологија „за њих“. Можемо претпоставити да је ова ставка, уз позитивну перцепцију и вредновање технологије, део ширег концепта технолошког идентитета. Занимљиво је да добијени фактор обједињује оно што основни Модел прихватања технологије издваја као два одвојена конструкта: перципирану корисност и перципирану лакоћу употребе (Davis, 1989). Дејвис је факторском анализом утврдио разлике у ова два конструкта и развио засебне скале процене. Такође, раздвојеност се потврђује и у моделу STAM-14, где да корисност припада фактору ставова према технологији, а лакоћа употребе фактору уверења о контроли (K. Chen & Lou, 2020). Иако су у нашем истраживању два конструкта делови једног фактора, факторска засићења показују да тежински део чине ставке корисности и афективног односа према технологији (0,90–0,98), док су технолошка идентификација (0,46) и перципирана лакоћа употребе (0,31) за овај фактор везане знатно слабије, практично на самој граници (> 0,30). Овакав налаз може објаснити разлике у факторима добијене претходним истраживањима.

Још боље разумевање оваквог налаза добијамо када се када се погледају просечне вредности поменутих ставки. Старији технологију у великој мери процењују као корисну, где се чак 84,6 % испитаника слаже или се у потпуности слаже (оцена 4 и 5), са тим да је њена употреба добра ствар (M = 4,28), 80,2 % са тим да им технологија користи у свакодневном животу (M = 4,16), а 75,0 % са тим да би им помогла у важним стварима (M = 4,06). Ово је веома охрабрујући налаз, јер показује да код већине старијих већ постоји уверење у вредност технологије, које и модели прихватања технологије (Davis, 1989) и андрагошке теорије

мотивације (Rubenson, 1977) препознају као основ спремности за њено учење и касније коришћење. Насупрот томе, сагласност са тврдњом да је технологија лака за употребу најнижа је међу ставкама овог фактора (M = 3,62).

Старији, дакле, верују у корист технологије, али знатно мање у то да је њено коришћење једноставно. Перципирана лакоћа употребе одражава процену напора који је потребно уложити у коришћење технологије (Davis, 1989). У каснијим моделима овај конструкт означава се као очекивани напор (Venkatesh et al., 2003), у теорији планираног понашања блиско је повезан са контролним уверењима (Ajzen, 1991), у теорији очекивања и вредности јавља се као трошак, који обухвата уложени напор, време и емоционално оптерећење (Eccles et al., 1983; Eccles & Wigfield, 2002), а у андрагошким теоријама као диспозиционе и ситуационе баријере са којима се ученик суочава (Cross, 1981). Отуда и важна импликација за образовање старијих. Како старији већ значајно вреднују корисност дигиталне технологије, кључна интервенција треба да буде усмерена на демонстрацију једноставности њене употребе, односно на учење и употребу технологије без доживљаја напора. Ово се може постићи кроз „мала постигнућа“, односно да се обука организује тако да се одмах на почетку науче једноставне и корисне радње којима ће се показати да се употреба технологије може брзо савладати.

Будући да се састав фактора у нашем истраживању разликује од модела STAM-14, налазе није оправдано поредити на нивоу фактора, али је то могуће радити на нивоу појединачних конструката. У првобитном Моделу прихватања технологије, перципирана корисност показала се као снажнији чинилац употребе од перципиране лакоће употребе (Davis, 1989), а у Обједињеној теорији прихватања и употребе технологије очекивани учинак остаје најснажнији предиктор намере коришћења, док је значај очекиваног напора већи код старијих (Venkatesh et al., 2003). Насупрот томе, у истраживању спроведеном на 1.012 старијих у Хонг Конгу перципирана корисност, перципирана лакоћа употребе и став према технологији нису показали значајан ефекат на стварну употребу геронтотехнологије, док су се као одлучујући показали самоефикасност, анксиозност према технологији и олакшавајући услови (K. Chen & Chan, 2014b).

Наши налази су ближи класичним моделима прихватања технологије, у којима перципирана корист заузима кључно место. Уверење о корисности технологије код старијих у Србији снажно је повезано са нивоом дигиталне писмености ($\rho = 0{,}62$, $p < 0{,}001$), што представља другу по јачини повезаност међу пет психосоцијалних фактора. Значај овог чиниоца потврђен је и хијерархијском регресијом, у којој су уверења о технологији представљала најснажнији позитивни предиктор дигиталне писмености ($\beta = 0{,}339$, $p < 0{,}001$), као и моделом структурних једначина, у којем је утврђен снажан позитиван директни ефекат и задржана статистичка значајност, наспрам три која нису ($\beta = 0{,}330$, $p < 0{,}001$). Оваква доследност налаза указује на то да уверења о технологији задржавају значај и након контролисања других социодемографских и психосоцијалних чинилаца.

Тумачење овог фактора треба посматрати и уз одређена ограничења. Перципирана лакоћа употребе, афективни однос према технологији и технолошка идентификација мерени са по једном ставком, па се ови конструкти не могу поуздано тумачити одвојено, а налази о њиховом месту у факторској структури захтевају проверу на другим узорцима и са проширеним скупом ставки.

Додатно, овако добијени резултати факторске анализе отворили су питање на које у овом истраживању нисмо у потпуности у стању да одговоримо. Нејасно нам је како то да испитаници истовремено одговарају да технологија „јесте за њих“, а затим кажу да су „исувише стари“ за њу. Да ли се овде ради о неразрешеном јазу између жеље и реалне могућности, или су овакви одговори последица другачије протумачене ставке од онога како смо као истраживачи замислили. Наредна истраживања би уз примену когнитивних интервјуа

могла да провере на који начин старији испитаници разумеју ове ставке, а посебно питање да ли је технологија за њих, и тако унапреде мерни инструмент.

4.3. Самоевалуација

Добијени налази утврдили су постојање фактора самоевалуације који обједињује прокси употребу, избегавајућа уверења („престар сам“ и „тешко ми је да учим нове ствари“) и претходно искуство у учењу дигиталне технологије (Табела 61).

Табела 61. Фактор самоевалуације са припадајућим варијаблама

Фактор	**Варијабла**
Самоевалуација	Прокси употреба технологије
	Избегавајућа уверења (2 ставке)
	Претходно искуство у учењу дигиталних технологија

Док избегавајућа уверења и претходно искуство у учењу имају упориште у андрагошким теоријама и концепцијама (Cross, 1981; Rubenson, 1977), прокси употреба преузета је из истраживања дигиталних неједнакости и посредног коришћења интернета (Grošelj et al., 2022; Petrovčič et al., 2022). Факторска оптерећења у распону од 0,62 до 0,99 говоре у прилог стабилности конструкта овог фактора и постојања заједничког фактора. У овако формираном фактору налазимо једну концептуалну повезницу, који видимо као свесно ограничење у самосталном коришћењу и учењу дигиталне технологије. Избегавајућа уверења одражавају доживљај сопствене некомпетентности за учење и коришћење технологије. Код једних оно може произлазити из претходних неуспешних искустава у учењу. Ово ограничене не садржи емотивну димензију, већ веома рационалну. То су особе које су свесне себе и својих могућности, знају која су им когнитивна и физичка ограничења. Они су пробали да науче дигиталну технологију и извели закључак да то могу или не могу, а ако нису у томе били успешни, користе помоћ блиске особе да то уради за њих. Ове особе могу имати и позитиван однос према образовању, али учење новог за њих представља препреку коју не успевају да савладају и зато нису самостални.

На тај начин, фактор самоевалуације обједињује различите аспекте личног односа према сопственим могућностима за развој дигиталне писмености. Иако на основу добијених резултата није могуће утврдити узрочне односе између ових варијабли, њихово емпиријско повезивање упућује на то да се ограничења у развоју дигиталне писмености не могу посматрати искључиво као питање недовољних компетенција, већ и у контексту претходних искустава, личних уверења и образаца ослањања на друге особе.

Самоевалуација је биваријантно најснажније повезана од свих психосоцијалних фактора са нивоом дигиталне писмености ($\rho = 0{,}63$, $p < 0{,}001$). Снажна позитивна повезаност самоевалуације са тренутним нивоом дигиталне писмености ($\rho = 0{,}63$) указује на то да испитаници са повољнијом проценом сопствених могућности, мање израженим избегавајућим уверењима и мањим ослањањем на прокси употребу уједно исказују виши ниво дигиталне писмености. То указује на посебан значај препрека које произлазе из личних уверења и доживљаја сопствених способности. Значај самоевалуације потврђен је и у хијерархијској регресионој анализи ($\beta = 0{,}240$; $p < 0{,}001$), као и у моделу структурних једначина, у којима се, уз уверења о технологији, издвојила као најснажнији предиктор дигиталне писмености.

Како смо претходно истакли, назив фактора самоевалуација преузет је из теорије ланца одговора (Cross, 1981), у којој самоевалуација представља важну почетну карику у ланцу. Уверења унутар самоевалуације, ако су негативна, представљају диспозиционе баријере према образовној партиципацији (Cross, 1981), односно у нашем моделу баријере према развоју дигиталне писмености. Наведена уверења могу се довести у везу и са концептом

самоефикасности (Bandura, 1997), јер особа процењује своје способности за учење и исказује колико јој је тешко да учи нове ствари.

Фактор сачињава и варијабла прокси употребе, која подразумева ослањање на друге особе да уместо појединца обављају активности у дигиталном окружењу, чиме се задовољава потреба за коришћењем дигиталних услуга без неопходности самосталног овладавања одговарајућим знањима и вештинама. Ова варијабла може представљати „медвеђу услугу“ старијима за стицање дигиталне писмености (Laznik et al., 2025; Petrovčič et al., 2022). Свесни смо и разумемо да постоје функционалности на дигиталним уређајима и услуге у дигиталном окружењу које није нужно потребно познавати и које превазилазе корпус дигиталне писмености. За њих је оправдано користити прокси, односно другу особу да нешто уради за нас. Али, како је живот у савременом друштву све више живот у дигиталном друштву, то значи да сви чланови друштва морају бити довољно оспособљени да равноправно партиципирају и користе добробити ради квалитетнијег живота.

4.3.1. Образовне импликације

Адресирање диспозиционих баријера у фактору самоевалуације треба радити кроз промотивне кампање које ће промовисати да никада није касно за учење, уз адекватан видео и промотивни материјал са старијима у улози ученика. Посебно би било промотивно искористити културне личности са којима је генерација узраста 60+ одрастала и које сада треба да уче дигиталну технологију, и кроз снимање њиховог учења демистификовати кораке до развоја писмености.

Такође, значајно је и постојање блиских других који обављају дигиталне радње. Због тога образовна интервенција треба да иде и преко особа које су прокси, односно кроз њихово освешћивање да могу чинити медвеђу услугу старијима. Дигитални свет је постао реалност и тако ће остати, уз увођење све новијих и напреднијих технологија. Зато више не може бити прелазних решења и помоћи „само овај пут“, јер како време пролази технологија се развија и јаз постаје све израженији. Зато је потребно освестити прокси особе о њиховим улогама и понашању које, када се заснива на претпоставци о неспособности старијих због узраста, представља беневолентни ејџизам (Cary et al., 2017; Sublett & Bisconti, 2019). Партнер, деца, унуци и пријатељи могу имати значајну улогу у развоју дигиталне писмености кроз подучавање или подршку током овог процеса, јер са једне стране имају развијену дигиталну писменост, а са друге близак однос са старијом особом (Korpela et al., 2024; Olsson & Viscovi, 2018). Због тога би образовне интервенције требало да обухвате и њихово оспособљавање да, уместо преузимања дигиталних активности, постепено подстичу самосталност старијих кроз показивање, заједничко вежбање и постепено смањивање помоћи.

4.4. Технолошка анксиозност

Налази емпиријског истраживања показали су издвајање фактора технолошке анксиозности, који обједињује ставке које се односе на несигурност и нелагодност приликом коришћења дигиталних технологија, страх од прављења грешака и перципирани ризик од негативних последица њихове употребе. Полазну основу за операционализацију овог фактора представљао је модел STAM (K. Chen & Chan, 2014b; K. Chen & Lou, 2020), из којег су преузете ставке геронтотехнолошке анксиозности. У овом истраживању определили смо се за термин *технолошка анксиозност*, који сматрамо примеренијим јер формулација геронтотехнолошке анксиозности наш упућује на одбојност према оној технологији која је намењена старијима. Полазне варијабле допуњене су ставком о перципираном ризику, ослањајући се на литературу о ризицима и препрекама у коришћењу дигиталних услуга (Aleti et al., 2025). Експлораторна факторска анализа показала је висока факторска оптерећења (0,71–0,98), што говори у прилог стабилности фактора. Концептуална нит за коју тумачимо да повезује три ставке јесте несигурност и нелагодност које старије особе могу осећати у контакту са технологијом. Они могу произлазити из недовољног познавања технологије, неизвесности у погледу последица

грешака, али и свести о објективним ризицима, попут губитка новца, података или приватности. Стога технолошка анксиозност може обухватати неосновани страх, али и забринутост због реалних опасности дигиталног света.

Утврђена је снажна и статистички значајна повезаност рекодиране технолошке анксиозности са тренутним нивоом дигиталне писмености ($\rho = 0{,}51$; $p < 0{,}001$), што указује да испитаници са мањом анксиозношћу имају виши ниво дигиталне писмености. Овај налаз, међутим, не омогућава утврђивање смера односа, јер је могуће да и мања анксиозност олакшава стицање дигиталних вештина, а да већа писменост умањује анксиозност или да су оба конструкта међусобно повезана.

У претходним истраживањима заснованим на моделу STAM утврђени су релативно мали ефекти технолошке анксиозности на стварну употребу технологије. Chen и Chan (2014b) налазе директан ефекат $\beta = -0{,}043$ (укупни ефекат $-0{,}047$), док у хијерархијској регресији коефицијент у завршном моделу износи $\beta = -0{,}038$ (K. Chen & Chan, 2014a). Сличан налаз добијају Chen и Lou (2020), код којих директан ефекат износи $\beta = -0{,}050$. Иако се наведена истраживања односе на употребу технологије, а наше на ниво дигиталне писмености, заједничко им је то што анксиозност има релативно мали независни допринос објашњењу испитиваног исхода.

У нашем моделу вишеструке регресије технолошка анксиозност показала се као статистички значајан предиктор тренутног нивоа дигиталне писмености ($\beta = 0{,}110$; $p < 0{,}05$), али је њен допринос објашњењу дигиталне писмености био знатно мањи од доприноса уверења о технологији и самоевалуације. Насупрот томе, у моделу структурних једначина њен директни ефекат није достигао статистичку значајност. Посебно је занимљиво што је технолошка анксиозност показала снажну биваријантну повезаност са дигиталном писменошћу ($\rho = 0{,}51$), али се њен самостални допринос знатно смањује када се у модел укључе остали психосоцијални фактори. Могуће објашњење видимо у њеној повезаности са другим факторима, нарочито самоевалуацијом, са којом је утврђена висока међуфакторска корелација ($r = 0{,}66$; $p < 0{,}001$). Ово отвара питање да ли се повезаност анксиозности са дигиталном писменошћу делом испољава кроз друге психосоцијалне чиниоце, што би требало додатно испитати у будућим истраживањима.

Налази имају импликације за планирање и организовање образовних програма дигиталне писмености старијих. Иако независни директни допринос анксиозности није доследно потврђен, њена снажна повезаност са дигиталном писменошћу указује на значај стварања сигурног и подстицајног окружења за учење. Полазницима треба омогућити практично испробавање функција дигиталних уређаја, показати које се грешке могу лако исправити, али их истовремено упознати и са стварним ризицима који могу угрозити њихову приватност, податке или финансије. На тај начин образовни програми могу допринети смањењу неоснованих страхова, уз истовремено развијање свести о реалним опасностима дигиталног окружења.

4.5. Образовни капитал

Резултати експлораторне факторске анализе показали су издвајање фактора који смо назвали *образовни капитал*, а који обједињује позитиван афективни однос према учењу, социјалну подршку породице и пријатеља за развој дигиталних компетенција и информисаност о образовним могућностима, односно познавање места и начина за унапређивање дигиталних вештина (Табела 62). Конструкти долазе из теорије ланца одговора, допуњене социјалном подршком, а за назив *образовни капитал* определили смо се јер наведене варијабле обухватају емоционалне, социјалне и информационе ресурсе који представљају својеврстан потенцијал за развој дигиталне писмености старијих.

Табела 62. Фактор образовног капитала са припадајућим варијаблама

Фактор	**Варијабла**
Образовни капитал	Афективни однос према образовању
	Социјална подршка
	Информисаност о образовним могућностима

Факторска оптерећења показала су да су позитиван однос према учењу и подршка породице и пријатеља снажно повезани са издвојеним фактором, са оптерећењима већим од 0,80, док је информисаност о образовним могућностима имала нешто ниже оптерећење (0,52). Ова разлика није неочекивана, имајући у виду садржајну различитост обухваћених ставки. Информисаност има нешто другачије значење у односу на претходне две ставке, али могуће објашњење њиховог заједничког издвајања у оквиру истог фактора видимо у томе што се особа која има негативан став према образовању и нема подршку породице и пријатеља вероватно се неће ни самостално информисати о могућностима за образовање, нити ће такве информације добијати из свог непосредног окружења. Ово се наше тумачење односа, које би требало додатно емпиријски проверити.

Утврђена је средња позитивна повезаност образовног капитала са тренутним нивоом дигиталне писмености (r = 0,41), што показује да старије особе са израженијим образовним капиталом уједно имају и развијенију дигиталну писменост. Овај налаз указује на значај позитивног односа према учењу, подршке блиског окружења и информисаности о образовним могућностима за разумевање разлика у нивоу дигиталне писмености старијих.

Добијене налазе можемо размотрити у оквиру теоријског модела Кросове (Cross, 1981), у којем су став према образовању и информисаност о образовним могућностима препознати као различите карике ланца одлучивања о учешћу у образовању. Кросова указује на то да се став према образовању обликује кроз претходна образовна искуства, али и под утицајем искустава и ставова других значајних особа. У нашем истраживању овај елемент обухваћен је кроз позитиван афективни однос према учењу, док смо додатно укључили подршку породице и пријатеља за развој дигиталних компетенција. Посебно је занимљиво што су се наведени елементи, које у оквиру Кросовог модела можемо посматрати као различите чиниоце образовне партиципације, у нашем истраживању издвојили као јединствен фактор.

У моделу вишеструке регресије, уз контролу социодемографских карактеристика и осталих психосоцијалних фактора, образовни капитал се показао као статистички значајан предиктор тренутног нивоа дигиталне писмености (β = 0,119; p = 0,002). Насупрот томе, у моделу структурних једначина његов директни ефекат није достигао статистичку значајност (SEM-1: β = 0,078; p = 0,294). Ови резултати показују да је образовни капитал повезан са дигиталном писменошћу, али да његов независни директни допринос није доследно потврђен. Могуће је да се део његове повезаности са дигиталном писменошћу испољава кроз друге психосоцијалне факторе, нарочито уверења о технологији, са којима је образовни капитал значајно повезан (r = 0,51). Ипак, ова претпоставка захтева додатно испитивање посредних односа и не може се потврдити на основу постојећих модела.

Посматрано у целини, наши налази указују на значај образовног капитала као скупа међусобно повезаних ресурса који могу подржати развој дигиталне писмености старијих. Његово издвајање као јединственог фактора пружа основу за другачије концептуално повезивање појединих елемената Кросовог модела, али би структуру и значај овог конструкта требало додатно испитати у будућим истраживањима. Налази имају импликације и за планирање и организовање образовних програма дигиталне писмености старијих. Породицу и пријатеље требало би препознати као значајан ресурс и, када је то могуће, укључити у

подстицање учешћа старијих у образовним активностима. Истовремено, важно је развијати позитиван однос према учењу и обезбедити доступне и разумљиве информације о местима, програмима и начинима стицања дигиталних вештина.

4.6. Образовни ресурси

Последњи издвојени фактор назвали смо *образовни ресурси*, а он обједињује самоефикасност уз подршку, односно уверење особе да би могла да научи да користи дигиталне технологије уз нечију помоћ, као и две ставке олакшавајућих услова које се односе на финансијске могућности и приступ дигиталној технологији када је потребно (Табела 63).

Табела 63. Фактор образовних ресурса са припадајућим варијаблама

Фактор	**Варијабла**
Образовни ресурси	Самоефикасност уз подршку
	Олакшавајући услови (2 ставке)

Полазну основу за операционализацију ставки представљао фактор уверења о контроли из STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020). Након факторске анализе, три од почетне четири ставке фактора уверења о контроли, остала су груписана (перципирана лакоћа употребе измештена је у фактор уверења о технологији). Овако добијени фактор налазимо веома блиским са концептом *стварне* и *перципиране контроле над понашањем*, што су конструкти из Ајзенове теорије планираног понашања (Ajzen, 1991).

Уверење да особа може да савлада технологију уз подршку других представља процену сопствених могућности, док финансијска средства и доступност уређаја представљају услове који омогућавају њену употребу. Уверење у сопствене могућности Ајзен одређује као перципирану контролу, доводећи је у блиску везу са Бандурином теоријом самоефикасности (Bandura, 1977, 1997), а објективно поседовање новца, времена и доступности дефинише као стварну контролу над понашањем. У том смислу, назив *образовни ресурси* одражава спој личних и материјално-техничких предуслова за развој дигиталне писмености.

Утврђена је статистички значајна биваријантна повезаност фактора образовних ресурса и нивоа дигиталне писмености ($\rho = 0{,}35$). Образовни ресурси имају највишу просечну вредност ($M = 4{,}19$) и најнижу стандардну девијацију ($SD = 0{,}80$) међу свих пет психосоцијалних фактора, што указује на високу просечну процену доступности ресурса и релативно мале разлике међу испитаницима. Оваква расподела може делимично објаснити зашто су образовни ресурси најслабије повезани са нивоом дигиталне писмености у поређењу са преосталим психосоцијалним факторима. У моделу вишеструке регресије образовни ресурси нису се показали као статистички значајан предиктор дигиталне писмености ($\beta = -0{,}025$; $p = 0{,}555$). Сличан образац добијен је у моделима структурних једначина, где фактор не показује статистичку значајност ($\beta = 0{,}068$; $p = 0{,}349$). То указује да њихов независни директни допринос није потврђен након укључивања осталих психосоцијалних фактора. Изостанак статистичке значајности не значи да приступ технологији, финансијска средства и подршка нису важни за учење, већ да њихов самостални допринос није утврђен у примењеним моделима.

Овај резултат нам у почетку може деловати изненађујуће, јер један овакав фактор нема већу снагу повезаности, али ако узмемо у обзир да за развој дигиталне писмености нису неопходни захтевни финансијски ресурси, да испитаници највишим оценама процењују доступност и финансијску могућност да приуште уређај, као и да репрезентативни национални статистички подаци показују да већина старијих користи мобилни телефон, постаје јасније зашто овај фактор нема већи значај у одређивању нивоа дигиталне писмености. Ово можемо тумачити и као налаз који указује на то да је у Србији у значајној мери превазиђен први дигитални јаз и да главни изазов представљају други и трећи дигитални јаз, односно разлике

у дигиталним способностима и користима од употребе технологије, о којима говоре Харгитаи, Ван Дурсен и Хелспер (Hargittai, 2002; Van Deursen & Helsper, 2015).

Из перспективе образовања старијих, ови налази указују на то да доступност образовних ресурса представља важан предуслов за развој дигиталне писмености, али да је доступност у великој мери остварена. Сагледавајући друге детерминанте, само поседовање уређаја или могућности за поседовање није довољно, већ је потребно посветити пажњу и другим психосоцијалним чиниоцима, пре свега уверењима о технологији и процени сопствених способности. У будућим истраживањима било би значајно испитати због чега образовни ресурси, иако позитивно повезани са дигиталном писменошћу, немају значајан самостални допринос када се узму у обзир остали психосоцијални фактори.

4.7. Закључак о хипотези 3 и образовне импликације

Хипотеза 3, којом је претпостављена статистички значајна повезаност психосоцијалних фактора и тренутног нивоа дигиталне писмености старијих, потврђена је. Сви испитивани психосоцијални фактори показали су статистички значајну повезаност са дигиталном писменошћу, иако се јачина утврђених повезаности разликује. Најснажнија повезаност утврђена је код уверења о технологији и самоевалуације, док су повезаности осталих психосоцијалних фактора биле слабије.

5. Заједнички допринос предиктора

Како бисмо утврдили колики је заједнички допринос издвојених психосоцијалних фактора објашњењу дигиталне писмености старијих, спровели смо вишеструку регресиону анализу. Добијени налази показују да социодемографске варијабле, заједно са варијаблом благостања, објашњавају 28,1% варијансе дигиталне писмености, док се додавањем психосоцијалних фактора објашњена варијанса удвостручује, тако да укупан модел објашњава 56,6% варијансе дигиталне писмености старијих. Овиме смо добили важан налаз који указује на велики заједнички допринос испитиваних фактора и има значајне теоријске и практичне импликације. Поређењем са налазима претходних истраживања, посебно оних у којима је примењиван модел STAM (K. Chen & Chan, 2014a; K. Chen & Lou, 2020), можемо сагледати у којој мери наши резултати потврђују ранија сазнања, а у којој указују на нове односе.

Поређењем са налазима истраживања Чен и Чан (2014a), у којем је примењена хијерархијска регресиона анализа ради испитивања фактора повезаних са употребом технологије код старијих, уочавамо одређене разлике. У њиховом истраживању социодемографске карактеристике објашњавају чак 51,7% варијансе употребе технологије, што је приближно двоструко више него у нашем истраживању, у којем објашњавају око 25% варијансе дигиталне писмености. Налазимо неколико могућих објашњења за овакву разлику. Прво, њихово истраживање спроведено је у периоду када је употреба дигиталне технологије међу старијима била знатно мање распрострањена него данас, па се може претпоставити да је била у већој мери условљена образовањем и економским положајем. Друго, треба имати у виду и значајне разлике у образовној структури узорака између наших истраживања. У њиховом истраживању чак 93,6% испитаника имало је највише средње образовање, више од трећине (33,7%) није имало завршено основно образовање, док у нашем истраживању преко 65% поседује више или високо образовање. Са друге стране, додавањем психосоцијалних фактора објашњена варијанса у њиховом истраживању повећана је за 12,7 процентних поена, док је у нашем истраживању повећање износило приближно 30 процентних поена. Овај налаз је посебно занимљив јер показује да психосоцијални фактори у нашем моделу имају знатно већи додатни допринос објашњењу дигиталне писмености. У њиховом пуном моделу, који поред социодемографских и психосоцијалних фактора укључује и здравствене и функционалне карактеристике, објашњено је укупно 68% варијансе употребе технологије, док наш модел објашњава 56,6% варијансе дигиталне писмености. Треба узети у обзир да су истраживања

имале различите зависне варијабле: стварну употребу наспрам дигиталне писмености. Међутим, и поред ових разлика, оба истраживања показују значајну објашњавајућу моћ испитиваних предиктора.

Како бисмо испитали повезаност латентних фактора са дигиталном писменошћу, применили смо и моделовање структурним једначинама (SEM). Добијени резултати показују да модел објашњава 57,9% варијансе дигиталне писмености, али да статистички значајне директне везе задржавају само два фактора: самоевалуација (β = 0,36) и уверења о технологији (β = 0,32), док технолошка анксиозност, образовни капитал и образовни ресурси не остварују статистички значајан јединствени директни допринос у овако постављеном моделу. Овакав налаз је теоријски посебно битан јер смо постојећи модел STAM проширили увођењем варијабли које долазе из андрагошке науке, због чега смо могли очекивати и другачије односе међу факторима. Фактор уверења о технологији, који је близак раније препознатим ставовима према технологији, задржао је снажну повезаност са дигиталном писменошћу, док се самоевалуација, чије ставке долазе скоро у потпуности из андрагошке науке и која обухвата процену сопствених могућности, претходно искуство и перцепцију себе као ученика, издвојила као фактор са још снажнијом директном везом.

У овоме видимо један од важних доприноса нашег истраживања, јер се показује да су за развој дигиталне писмености старијих подједнако важна уверења о себи као ученику и уверења о садржају учења, конкретно дигиталној технологији. Посебно је значајно што се самоевалуација, као фактор који обухвата процену сопствених способности, претходно искуство у учењу и перцепцију себе као ученика, издвојила као један од најснажнијих предиктора дигиталне писмености. Овакав налаз потврђује значај познатих андрагошких чинилаца, за развој дигиталне писмености старијих. Истовремено, налаз се може тумачити у контексту теорије ланца одговора (Cross, 1981), као и других теоријских приступа који препознају значај претходног искуства, самопроцене и перципираних ограничења у образовању одраслих (Boshier, 1973; Rubenson, 1977). На тај начин, наше истраживање пружа емпиријску основу за повезивање андрагошких конструката са моделима прихватања технологије, зарад целовитијег препознавања фактора повезаних са развојем дигиталне писмености старијих. У ту сврху креирали смо графички модел као приказ утврђених и претпостављених теоријских импликација (Слика 21).

Слика 21. Интегративни модел психосоцијалних фактора дигиталне писмености старијих



Напомена: Ауторски приказ.

5.1. Препорука за даља истраживања и образовне импликације

Образовни допринос оваквог приступа огледа се у препознавању фактора које је потребно узети у обзир приликом планирања и програмирања развоја дигиталне писмености старијих. Осим квалитетне образовне понуде, потребно је да андрагози код старијих обрате пажњу на развој позитивне слике о себи као ученику и будућем ја као дигитално писменим. Посебно је важно омогућити постепено савладавање садржаја, непосредну подршку и позитивна искуства у учењу, како би старији развијали поверење у сопствене способности. Затим радити на изградњи свести да је дигитална технологија једноставна и лака за употребу, као и да сналажење у дигиталном окружењу неће представљати велики изазов. Зато образовне садржаје треба повезати са њиховим свакодневним потребама, како би могли тренутно да препознају конкретну корист од дигиталних технологија и развију мотивацију за њихово коришћење и даље учење. Иако образовни капитал, технолошка анксиозност и образовни ресурси нису показали значајан самостални допринос у свим примењеним моделима, њихова улога је важна. Зато је потребно старијима који те могућности немају обезбедити неопходне ресурсе за учење и указивати на то да се једино знањем и учењем штите од опасности дигиталне технологије, а не њеним избегавањем.

У погледу даљих истраживања, било би значајно испитати у којој мери би образовна припрема усмерена на јачање самоевалуације и позитивних уверења о технологији допринела намери за учење и каснијем развоју дигиталне писмености. Испитати и да ли стицање дигиталних знања и вештина доприноси развоју позитивније самоевалуације и уверења о технологији, односно да ли је утврђена повезаност двосмерна. Додатни допринос дало би испитивање међусобних односа психосоцијалних фактора, посебно могућност да образовни капитал, ресурси и технолошка анксиозност делују посредно, преко самоевалуације и уверења о технологији.

5.2. Закључак о хипотези 4

Постављена Хипотеза 4 је потврђена, јер су психосоцијални фактори дали статистички значајан додатни допринос објашњењу дигиталне писмености старијих, након контроле других карактеристика испитаника. Ипак, утврђено је да њихов појединачни допринос није подједнак. Највећи значај имају самоевалуација и уверења о технологији, који су се показали као најснажнији предиктори у оба примењена модела. Образовни капитал и технолошка анксиозност показали су мањи, али статистички значајан допринос у регресионој анализи, док у моделовању структурним једначинама њихове директне везе са дигиталном писменошћу нису биле статистички значајне. Образовни ресурси нису показали значајан самостални допринос ни у једном моделу.

6. Спремност на даље учење

Висок удео испитаника који су исказали спремност за даље учење и унапређивање дигиталне писмености представља један од значајнијих налаза овог истраживања. Више од три четвртине испитаника (76,3%) навело је да би желело да настави са учењем у овој области. Овај налаз је посебно значајан имајући у виду да се ради о популацији старијој од 60 година и да образовна партиципација у каснијем животном добу опада у односу на млађе узрасне групе (OECD, 2025; Tuckett & Field, 2016), што може бити последица и смањене процене исплативости улагања у образовање, ако и недостатка информација или стварних образовних прилика (Cross, 1981; Rubenson & Desjardins, 2009).

Значајан налаз представља и повезаност достигнутог нивоа дигиталне писмености са спремношћу за даље учење. Испитаници који су исказали спремност имали су виши просечни ниво дигиталне писмености (M = 3,39) од оних који нису били спремни за даље учење (M = 2,88), уз статистички значајну разлику и малу величину ефекта ($p < 0,001$; $r = 0,18$). Додатна анализа групних разлика показала је да је спремност најнижа међу испитаницима нижег нивоа

дигиталне писмености (64,6%), док се средња и виша група међусобно нису статистички значајно разликовале (83,9% и 81,5%). Овакав образац не указује на једноставан линеаран однос према којем спремност за учење расте паралелно са дигиталном писменошћу, већ показује да се најизраженије разлике јављају између испитаника нижег нивоа дигиталне писмености и преостале две групе.

Поред достигнутог нивоа дигиталне писмености, спремност за даље учење била је повезана и са нивоом образовања, мада је утврђена повезаност слабог интензитета. Удео испитаника спремних за даље учење кретао се од 68,6% међу испитаницима са средњим и нижим образовањем до 81,0% међу високообразованима, при чему је статистички значајна разлика утврђена између ове две групе. Овај налаз је у складу са андрагошком литературом која показује да високообразовани чешће учествују у новим образовним активностима и имају повољнија искуства и већу сигурност у сопствене способности (Boeren et al., 2010; Tuijnman, 1991; Van Nieuwenhove & De Wever, 2024). Овде препознајемо и образац који је у складу са Матејевим ефектом у образовању, према којем они који већ поседују више образовних ресурса и компетенција имају већу вероватноћу да наставе са образовањем, чиме се постојеће неједнакости могу додатно продубљивати (Merton, 1968; Boeren, 2016).

Овакав налаз можемо тумачити и тиме да лица са нижим нивоом дигиталне писмености, односно нижим степеном образовања, могу имати нижу процену вероватноће да ће учењем остварити жељени исход, услед чега могу избегавати укључивање у образовање. То је у складу са теоријом очекивања–валенце и концепцијом самоефикасности (Bandura, 1977, 1997; Rubenson, 1977, према Savićević, 1989). Будар и Рубенсон (Boudard & Rubenson, 2003) показују да образовно постигнуће остаје значајан предиктор образовне партиципације одраслих чак и када се узму у обзир непосредно измерене вештине писмености. Новије лонгитудинално истраживање Gorges упућује на значај претходног образовања, писмености и мотивације за учење за касније укључивање у образовне активности (Gorges, 2025).

Са друге стране, резултати овог истраживања не указују на јаку социодемографску детерминисаност спремности за учење. Према полу, приходу домаћинства, занимању, области образовања, региону и структури домаћинства нису утврђене статистички значајне разлике. Код узраста је добијена статистички значајна, али практично занемарљива разлика. Овај налаз је важан јер указује да у нашем узорку интересовање за даље учење није било изражено различито према већини испитиваних социодемографских карактеристика. Посебно истичемо да приход домаћинства, иако повезан са достигнутим нивоом дигиталне писмености, није показао статистички значајну повезаност са спремношћу за даље учење. Међутим, треба имати у виду да наше истраживање мери исказану спремност за учење, док стварна образовна партиципација зависи и од других мотива, баријера и доступности образовних прилика.

6.1.1. Препоруке за образовну политику

Висок удео старијих који исказују спремност за унапређивање дигиталне писмености представља говори у прилог непостојања тренутних програма и потребу за развојем образовне понуде прилагођене овој популацији. Ово је у складу са нашим налазима образовне понуде (видети Табела 66), као и ранијим налазима Миљковића и Љујића о ограниченој доступности организованих програма дигиталног образовања старијих (J. Miljković & Ljujić, 2024), Посебну пажњу, треба усмерити ка особама нижег нивоа дигиталне писмености и нижег образовања, јер су управо код њих утврђене највеће потребе за развојем компетенција и нешто нижа спремност за укључивање у обуку.

7. Образовне преференције старијих

Утврдили смо склоности старијих према различитим формама и начинима организације наставе, а такође и разлике које су повезане са њиховим нивоом дигиталне писмености. У погледу најпожељније локације за учење испитаници су убедљиво бирали онлајн (путем

интернета) и код куће. Неформални простори попут пензионерског клуба али и формални као што су центри за обуку показују знатно мању пожељност. Настава у библиотекама или локалним кафеима је последњи скоро занемарљив избор. Овакви налази су донекле у супротности са истраживањима о програмима који се успешно реализују у другим земљама, али и примери из Србије, где су библиотеке и локални кафеи идентификовани као веома пожељне локације. Висок афинитет према онлајн образовању можемо тумачити и као потврду развијене дигиталне писмености старијих на нивоу довољном за укључивање у овакве образовне програме, што посредно показују подаци о високој информационој и комуникационој компоненти дигиталне писмености.

Овај налаз о онлајн и учењу код куће у складу је са налазом да је „индивидуални један на један“ најпожељнији облик рада, као и да значајан удео (28,8%) бира самостално учење уз материјале. Међутим 40% испитаника бира и рад у групи што није у довољној мери у складу са префериранимм место обуке, где бисмо очекивали такав проценат и код учења у образовном центру или дому пензионера.

Веома је охрабрујући податак да 40,9% испитаника изражава спремност да обуку похађа колико год је то потребно. Међутим преко половине испитаних бира да то буде 1 сат дневно. Налаз о пожељном оптерећењу у дану, можемо тумачити са једне стране као опадање пажње и концентрације, али у светли спремности да похађају обуку колико је год потребно, можемо претпоставити да су мотивисани и самом образовном активношћу. Да обавеза коју желе да имају је континуирана али не интензивна и захтевна, и да се као таква уклапа у њихов стил живота. Ове налазе би било вредно испитати, кроз укрштање питања о трајању и мотивацији за образовање.

Вредан налаз добијен је испитивањем склоности према начину провере знања. Чак једна четвртина уопште не жели да се спроводи провера знања, док од оних који то желе две трећине сматра да резултат њиховог знања не треба да буде јавна информација, већ да то треба да знају само инструктор и они сами. Овакав налаз има непосредне импликације за организацију образовних програма, али и за начин њиховог представљања потенцијалним полазницима. Сматрамо да је важно обезбедити приватност резултата и избегавати јавно поређење постигнућа, док би саму проверу знања требало организовати као подршку учењу, а не као додатни извор притиска. У промоцији програма могло би се посебно нагласити да је провера знања опциона, како би се превазишла иницијална баријера.

Налаз, који можда је и најважнији, представља преференције према наставном уређају. Паметни телефон представља најчешће изабран уређај за обуку (66,6%), док чак 86,5% испитаника жели да током учења користи сопствени уређај. Овакав налаз отвара могућност да се дигитално образовање старијих у значајној мери ослободи зависности од традиционалних рачунарских учионица и захтевних техничких услова за организовање наставе. Уместо обезбеђивања већег броја рачунара, њиховог одржавања и посебно опремљених просторија, обука би се могла организовати у различитим просторима који су старијима доступни, уз коришћење уређаја које већ поседују. На тај начин смањују се организациони и финансијски захтеви, а истовремено се омогућава да старији уче непосредно на уређајима које користе у свакодневном животу. У оваквом приступу препознајемо и могућност реализације Иличеве идеје о деинституционализованом учењу, у којем се користе *мреже учења* које омогућавају приступ ресурсима и где се учење одвија на различитим местима (Ilič, 1972). Добијени налази указују да се отвара могућност да се образовање организује ближе месту живота полазника, у пензионерским клубовима, библиотекама, локалним заједницама и другим доступним просторима, полазећи од идеје да свако место може постати и место учења.

7.1.1. Образовне импликације

Старији у нашем истраживању показују склоност учењу код куће и онлајн. Међутим ово варира од нивоа дигиталне писмености, па је потребно задржати традиционалне просторе и облике наставе и допунити их како би се настава изводила хибридно. Овде треба водити рачуна не само о начину реализације обуке већ и о информисању о образовним могућностима. Добијени налази упућују да иако постоје одређене разлике у склоностима старијих према дигитално описмењавању, могуће је организовати као један образовни програм и све разлике превазићи у оквиру програма користећи се различитим наставником методима и техникама.

8. Интегрисани модел развоја дигиталне писмености старијих

Полазећи од емпиријског истраживања образовне потребе и психосоцијалних предиктора дигиталне писмености, консултације експерата и литературе о образовању старијих, управљању јавним политикама и менаџменту, као и анализе европских и националних јавних политика, институција и програма дигиталног описмењавања старијих, предлажемо модел управљања развојем дигиталне писмености старијих у Републици Србији. Сврха модела јесте да понуди одговор на питање како развојем дигиталне писмености старијих управљати плански и систематски, уз уважавање исказаних образовних потреба старијих, како овај сегмент наше друштвене стварности и питања андрагошке интервенције не би био препуштен стихијским процесима, спонтаној подршци окружења и информалном учењу.

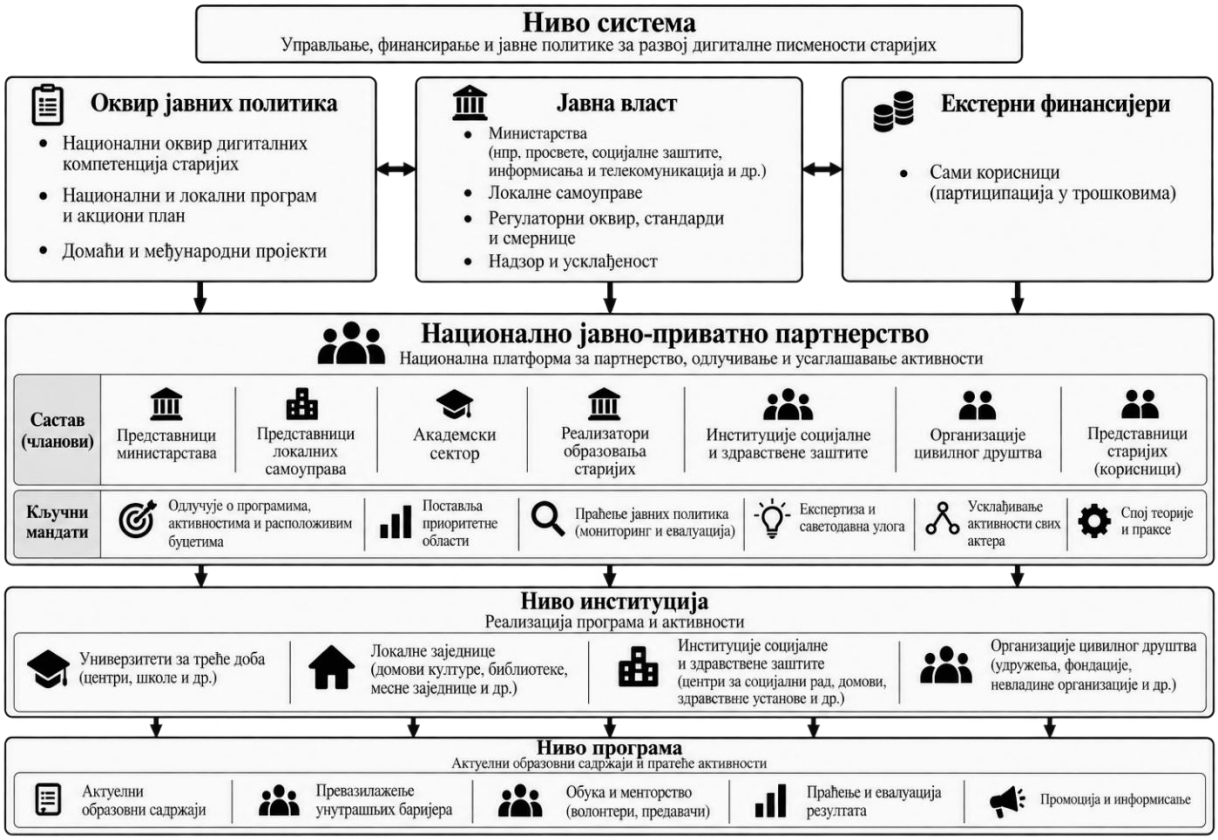
8.1. Полазне основе

Модел је структуриран према три нивоа управљања образовањем одраслих које издваја Алибабић (Alibabić, 2002, 2018). Примарно, управљање на нивоу система којим се утврђују циљеви, начела, процедуре, надлежности и механизми финансирања. Затим ниво институција који обједињује све актере носиоце образовне делатности, без обзира да ли им је образовање примарна или секундарна активност. Трећи је ниво програма који раздвајамо на: 1) садржински, у којем се идентификују циљеви и садржаји учења, и 2) организациони, у којем се одређују услови реализације, попут места, трајања, облика учења, наставних средстава, начина евалуације, плаћања и канала информисања полазника.

Мишљења смо да ће се организациони сегмент показати трајнијим, односно чвршћим, јер однос старијих према учењу, али и технологији представља релативно стабилну диспозицију личности. У прилог томе говори и развој посебне научне дисциплине геронтагогије, односно герагогије (Medić, 1989a; Medić & Milošević, 2016). Разумевајући једном потребе и склоности ка различитим елементима форме и организације учења, очекујемо да се оне временом задрже. Са друге стране, област дигиталне технологије је веома динамична и одликује се константним убрзаним развојем. Због тога је потребно редовно праћење и унапређење садржаја онога што се учи, односно писмености која се развија.

Предложени модел преузима приступ и елементе стратешког менаџмента, који је и препознат као један од менаџмент модела прилагођених области образовања одраслих (Alibabić, 2002; Avdagić, 2016). Приступ предвиђа анализу унутрашњег и спољног окружења, формулисање стратегије, њено спровођење, као и евалуацију уз повратно деловање на претходне фазе. Интерну анализу окружења представљају резултати емпиријског истраживања на нивоу старијих, конкретно њихове образовне потребе, мотиви и баријере. Анализа екстерног окружења односи се на анализу јавних политика, образовних институција и понуде образовних програма. Стратегија је формулисана кроз сва три нивоа управљања, а евалуација такође сагледава сваки од ових елемената приликом препорука за њихово унапређење. Модел је графички приказан на три нивоа управљања (Слика 22).

Слика 22. Интегрисани модел развоја дигиталне писмености старијих



8.2. Ниво система: стратешки и финансијски оквир

Анализа јавних политика показала је да је дигитална писменост старијих у Србији препозната у појединим стратешким документима, али претежно декларативно. Стратегија развоја дигиталних вештина за период 2020–2024. експлицитно је препознала старије као осетљиву групу и предвидела обуке на паметним телефонима, бесплатне или субвенционисане програме и улогу локалних самоуправа, али акционим планом нису предвиђене конкретне активности за старије, а период њеног важења је истекао (Vlada Republike Srbije, 2020, 2023b). Стратегија активног и здравог старења 2024–2030. поставља циљ повећања удела старијих који користе интернет за 30%, али акциони план не садржи буџет ни опис активности (Vlada Republike Srbije, 2023d, 2023a). Стратегија јавног здравља и Стратегија развоја образовања и васпитања до 2030. године старије уопште не препознају као циљну групу дигиталног образовања (Vlada Republike Srbije, 2018, 2021b). Надлежности су, дакле, распоређене између више сектора без јединствене координације, а финансирање је пројектно и повремено.

Истовремено, емпиријски налази показују да је реч о питању од јавног интереса. Србија је међу европским земљама са нижим уделом старијих који користе интернет (65,5% у узрасту 65–74 године наспрам 79,0% у ЕУ), а готово свака четврта особа овог узраста никада није користила интернет (Eurostat, 2025). Старији у нашем истраживању исказују образовну потребу у свих шест домена дигиталне писмености (информациона писменост, комуникација и сарадња, дигиталне услуге и трансакције, безбедност, решавање проблема и вештачка интелигенција), а 76,3% испитаника спремно је за даље учење. Идентификовани образовни јаз, као и исказана образовна потреба, показују да постоји основа за развој политике која, ако је добро осмишљена, може дати снажне и релативно брзе ефекте.

Како би се објединили потенцијали за допринос већег броја актера, модел на нивоу система предвиђа три изворне компоненте и постојање националне јавно-приватне платформе. Прва компонента јесте оквир јавних политика у којем се дефинише национални оквир

дигиталне писмености старијих, национални, као и локални програми са пратећим акционим плановима и пројекти домаћи и међународни. Национални оквир дигиталне писмености као полазну основу узима оквир предложен нашим истраживањем који препознаје шест домена. Уместо посебне стратегије на ову тему, модел предвиђа програм и акциони план који би пратили јасно одређени носиоци активности, рокови и буџети, као и разрађене мере у оквиру ових програма. Друга компонента јесте јавна власт, а њу чине надлежни државни ресори за питања просвете, социјалне заштите, здравства, бриге о старима, информисања и телекомуникација, као и јединице локалне самоуправе. Овако широк круг државних актера сматрамо неопходним због заступљености дигиталних услуга у свим сферама, од питања електронске управе до електронског здравља и телемедицине. Мандат јавне власти као доносиоца одлука јесте да обезбеди регулаторни оквир, стандарде и смернице, али и надзор и праћење. Трећу компоненту чине ентитети које смо окарактерисали као екстерне финансијере и међу њима препознали међународне донаторе и саме кориснике кроз партиципацију у трошковима. Кроз систем три компоненте намера би била да раздвојимо различите функције, које су некад оличене у једној институцији, а некад их обавља више институција. Државни орган попут министарства може имати и улогу доносиоца програма јавне власти и финансијера, али други ентитети, попут међународних организација, могу пружити само финансијску и експертску подршку без могућности одлучивања о регулаторним питањима.

На нивоу система, препознајемо и платформу за јавно-приватно партнерство која представља својеврсно оперативно тело. Оправданост оваквог ентитета налазимо у интересовању већег броја актера из јавног, приватног и цивилног сектора за развој дигиталне писмености старијих и чињенице да ниједна институција самостално не може обавити овај задатак. Партнерство је замишљено као национална платформа за партнерство, одлучивање и усаглашавање активности, и поред изворних компоненти претходно наведених, у раду ове платформе учествује и академски сектор као извор експертизе и научних сазнања, затим извођачи активности образовања одраслих, институције социјалне и здравствене заштите, организације цивилног друштва и представници самих старијих као крајњи корисници ове иницијативе. На нивоу платформе предложено је одлучивање о програмима, активностима, као и расположивим буџетима. Платформа је та која треба да кроз консултативни процес постави приоритетне области, затим да прати спровођење јавних политика и да има експертску, саветодавну улогу у усклађивању активности свих актера. Међународни донатори можда имају новац, али академски сектор има знање о томе које активности и мере ће довести до највећег бенефита за највећи број корисника. Министарство има надлежност да организује и финансира дигитално образовање и описмењавање, али извођачи образовних програма и сами старији најбоље знају који су програми прилагођени њиховим потребама и интересовањима. Због тога је на нивоу ове платформе омогућена сарадња између три нивоа управљања, чиме се олакшава и координира планирање и реализација, ажурирање наставног садржаја и материјала и дефинишу стандарди за извођаче обука како институционално тако и појединачно.

Потенцијалну опасност видимо у бирократизацији и прекомерној формализацији рада ове платформе. Она треба да остане флексибилна структура која може да ослушкује потребе окружења односно целокупног екосистема, али и да брзо и агилно одговори на идентификоване потребе.

Финансирање модела замишљено је као комбиновано, а главни ослонац јесте државно финансирање, било кроз централни буџет или буџет локалних самоуправа, чиме се обезбеђује стабилност и континуитет. Ови извори допуњују се међународним финансирањем како донатора, тако и развојних банака, попут Светске банке, и међународних пројеката у којима учествују домаће организације, као што су Хоризонт Европа, Еразмус плус и други програми. За старије са нижим приходима предвиђамо да обуке буду бесплатне, док је код старијих који то могу да приуште могуће обезбедити одређени модел партиципације. Посебност овог модела огледа се и у укључивању привреде односно привредног сектора, где пре свега налазимо место

за телекомуникационе компаније и компаније које тргују дигиталном опремом. Разлог да идентификујемо баш ове делове привредног сектора је у томе што су њихове услуге доминантно дигиталне или ће то, ако још нису, врло брзо постати. Код њих видимо непосредни интерес, али и одговорност код оних који продају дигиталну опрему и уређаје да за њих обезбеде и адекватну обуку. Као неки дугорочни систем могуће је увести и одређену пореску политику на трговину дигиталним уређајима, где би се тај новац користио искључиво за сузбијање дигиталне искључености и развој дигиталне писмености примарно угрожених категорија. Модел је сличан ономе који се користи у преласку на електричне изворе енергије, где се онима који је производе и користе обезбеђују додатне субвенције на рачун оних који користе и производе на традиционални начин из угља и других материјала богатих CO2.

Градови и општине поседују широк опсег надлежности, које се посебно могу користити за питање описмењавања старијих. Међутим, свесни смо да нису све јединице локалне самоуправе у Србији подједнако развијене и да многе од њих немају капацитете да самостално прате и координирају активности различитих пружалаца. Зато се координација на локалном нивоу може остварити кроз постојање локалних платформи какву смо предвидели на националном нивоу, али ово би требало да буде резервисано за развијене општине и градове или за оне који се удруже и формирају овакав савет за више општина. На тај начин успоставља се мрежно и вишенивовско управљање, у којем су одлуке и одговорности подељене између националног и локалног нивоа, као и између јавних, приватних и цивилних актера (Benz et al., 2021; Hooghe & Marks, 2003; J. Miljković, 2015).

8.3. Ниво институција: мрежа пружалаца услуга

Анализа институционалног оквира показала је да у Србији делује свега пет универзитета за треће доба, сви са седиштем у Београду (J. Miljković & Ljujić, 2024), од којих само два нуде програме дигиталне писмености, и то у облику групних, плаћених обука на рачунару. Најчешћи извор подршке старијима остаје породица, односно неорганизовано учење које зависи од случајне доступности помоћи. Са друге стране, анализа примера добре праксе показала је да се дигитална писменост старијих развија успешно и изван установа чија је примарна делатност образовање одраслих. То се дешава у јавним библиотекама уз подршку волонтера из средњих школа, у неформалним „дигиталним кафеима“ уз вршњачке менторе, у центрима техничко-образовне подршке у које старији долазе без најаве, као и кроз међугенерацијске програме у којима студенти подучавају старије (Adult Literacy for Life, 2024; Digital Policy Office, 2026; Pejčić, 2018).

Модел зато предвиђа мрежу реализатора програма и активности различитих типова, у складу са класификацијом која институције образовања одраслих разликује према месту које образовање заузима у њиховој делатности (Schroeder, 1970, према Alex et al., 2007; Chang, 2026; J. Miljković, 2019). То су институције којима је образовање старијих примарна делатност, попут универзитета за треће доба и образовних центара; затим организације на нивоу локалне заједнице, као што су домови културе, библиотеке, месне заједнице и пензионерски клубови, које образовање комбинују са ширим друштвеним функцијама; треће су институције социјалне и здравствене заштите и међу њима центри за социјални рад, домови за старије и здравствене установе, које су у свакодневном контакту са старијима; као и организације цивилног друштва, удружења, фондације и друге невладине организације.

Провера квалитета предвиђа засебан систем провере извођача обука и њихових програма, који је флексибилнији од прописане акредитације кроз јавно признате организаторе образовања одраслих, уз обезбеђивање транспарентности и проверљивости. Потребу за оваквим приступом налазимо у хитности решавања проблема дигиталне неписмености старијих, недовољном броју акредитованих организација за образовање одраслих, као и самом садржају за чије преношење знања није потребна висока стручност.

Као посебан елемент мреже чине волонтери, који су спремни да издвоје своје време и знање како би помогли старијим сугрђанима. Волонтери су најчешће млади, ученици и студенти, који због веће количине расположивог времена и мање животних обавеза могу одвојити своје време и дати свој допринос. Овакав допринос би био додатно формално препознат и вреднован: студентима кроз предиспитне обавезе или евидентирање у додатку дипломи, ученицима средњих школа кроз пројектне активности у оквиру изборних програма, попут грађанског васпитања, или као ваннаставна активност. Али, исто тако волонтери могу бити и особе старијег узраста, као вршњачки ментори, које имају развијене дигиталне способности, најчешће услед обављања послова повезаних са дигиталном технологијом. На тај начин ванинституционално учење добија легитимитет и препознатост, чиме се допире до већег броја старијих.

Могућност да мрежа различитих типова реализатора функционише у пракси проверена је и кроз пилот-обуке спроведене током овог истраживања. Полазећи од потреба старијих, креирали смо обуку у трајању од сат времена и реализовали је у сарадњи са удружењима пензионера у Земуну и Кикинди и средњом школом у Руском Крстуру. Обуке су спроведене уз асистенцију три различита типа фасилитатора: уз помоћ младих волонтера, ученика средње школе у Кикинди, затим уз подршку наставника и запослених у средњој школи у Руском Крстуру и заједнички уз подршку андрагога, професионалца у образовању одраслих у удружењу у Земуну. Свака од обука успешно је реализована, а институције и полазници изразили су високо задовољство образовним искуством. Овиме смо добили иницијалну потврду да се обука успешно може реализовати уз учешће волонтера различитог узраста и различите стручности, као и у различитим типовима локалних установа и организација.

8.4. Ниво програма: садржај

У одређењу самог садржаја дигиталног описмењавања код популације старијих потребно је интегрисати две ствари. Прва представља корпус знања, вештина и ставова, одређен од стране експерата за дигиталну технологију. Други сегмент се односи на исказану потребу за знањима и вештинама од стране самих старијих. Специфичност ове популације огледа се у њиховој неприкосновеној добровољности да донесу одлуку о учешћу у образовном програму, чиме се разликује од радне популације и популације младих. Уважавајући тако обе ставке, нашим истраживањем смо синтетизовали оквир домена знања и вештина, а онда емпиријски испитали образовну потребу. Тиме смо обезбедили и поставили механизам по коме се уважавају образовне потребе старијих, а не намећу се одозго.

Налази истраживања показују да старији у Србији имају умерено развијену дигиталну писменост, уз неуједначен ниво по доменима: комуникација и информациона писменост су најразвијеније, а безбедност и употреба вештачке интелигенције знатно слабије. Разлика између самопроцењеног и жељеног нивоа писмености најизраженија је у доменима решавања проблема, безбедности и вештачке интелигенције. Уважавајући ову разлику, моделом предвиђамо модуларну организацију програма где би један од модула обухватао основне вештине руковања дигиталним уређајима, решавање једноставних техничких проблема, дигиталну комуникацију и претрагу информација у дигиталном окружењу. Други, можемо рећи напреднији, модул обухватио би област коришћења дигиталних услуга и трансакција попут онлајн куповине, електронског банкарства и еУправе. Трећи модул обухватио би безбедност и заштиту уређаја и личних података, решавање комплекснијих проблема, као и садржаје о вештачкој интелигенцији и развоју свести о опасностима и ризицима које она носи. Полазници би се тако укључивали у теме и модуле сходно свом тренутном и жељеном нивоу дигиталне писмености при чему се за проверу може користити скала развијена у нашем истраживању. Узимајући у обзир да брзина технолошких промена никада није била овако велика и интензивна, препоручујемо да се образовне потребе старијих као и експертска мишљења редовно испитују и да се о њима извештава на годишњем нивоу.

Други емпиријски налаз нашег истраживања односи се на психосоцијалне факторе повезане са нивоом дигиталне писмености. Као најважнији издвојена су уверења о корисности технологије која представљају перципирану корист, односно потребност у њиховом животу, као и самоевалуација, која се односи на перцепцију сопствених могућности да се дигитална технологија научи и успешно користи. Полазећи од овог налаза, садржај програма мора бити шири од само дигиталних знања и вештина јер до учења уопште неће доћи ако одрасли немају позитивну слику о себи као ученику и мишљење да технологијом могу једноставно овладати у своју корист. Адресирање ових диспозиционих баријера треба спроводити и пре саме обуке, како кроз промотивне активности тако и кроз едукације усмерене само на адресирање ових баријера. Зато учење садржаја мора кренути од једноставних, одмах применљивих знања и вештина како би се код старијих развио осећај постигнућа и самопоуздања за даље учење.

8.5. Ниво програма: операционализација

Емпиријски смо утврдили какве су склоности старијих према различитим елементима форме и организације обуке за дигиталну писменост. Треба имати у виду да налази упућују да испитаници нижег образовања и нижих прихода као наставно средство чешће бирају мобилни телефон наспрам рачунара, групни рад наспрам индивидуалног, информисање о програму путем телефона, поште и телевизије наспрам електронских канала комуникације и учење у физичком простору.

Предлажемо да се ове склоности уваже на нивоу одабира наставних метода и техника у оквиру истог програма без креирања посебних програма према социодемографским карактеристикама. Обука може имати и хибридни карактер како би се уважиле потребе оних за физичким простором, али и полазника спремних да уче онлајн, самостално од куће. Наше искуство из извођења пилот обука показује да испитаници могу доћи са различитим уређајима, односно оперативним системима телефона. Ово ствара изазов у реализацији: наставни материјал, приручник или слајдове потребно је прилагодити за више доминантних оперативних система.

Посебно истичемо важан налаз истраживања да за развој дигиталне писмености старијих није нужна сложена инфраструктура, као што су рачунарске учионице у којима би сваки полазник имао стони рачунар. Ово знатно олакшава организацију обуке у погледу простора, јер се она може одвијати на различитим местима која нису специјализоване учионице, попут пензионерских клубова, библиотека, школа или просторија месних заједница. Истраживање је показало да већина испитаника као наставно средство преферира мобилни телефон, и то сопствени уређај који свакодневно користи и који би донео на обуку, а паметни телефон је први избор за чак 81% испитаника нижег нивоа дигиталне писмености. Ово указује да трошкови обука могу бити минимални, уз евентуалну набавку мањег броја паметних телефона за полазнике који их не поседују.

Евалуација постигнућа треба да буде ненаметљива и да чува приватност резултата, како провера знања не би постала извор анксиозности и разлог одустајања. У погледу промоције, препоручује се континуирана национална кампања, коју на терену допуњује непосреднија промоција кроз слање порука, личне позиве и анимирање старијих у локалним просторима у којима се окупљају.

V. ЗАКЉУЧАК

У истраживању смо пошли од проблема управљања развојем дигиталне писмености старијих и потребе да се креира адекватан модел као управљачки механизам програма, институција и јавних политика. Како бисмо одговорили на овај проблем, консултовали смо научну и стручну литературу у области дигиталне писмености, учења и образовања старијих, психосоцијалних теорија и модела који објашњавају однос према прихватању технологије и литературу о управљању јавним политикама. Истраживачке задатке поставили смо као креирање модела на основу анализе јавних политика, чиме смо обухватили анализу националних и европских јавних политика, институција које се баве образовањем и описмењавањем старијих, као и образовних програма у земљи и иностранству. Тако смо идентификовали кључне актере у овом систему, њихове улоге и место, капацитете и експертизу за одговор на ово питање. Додатно смо консултовали и експерте из најрелевантнијих институција које делују у Републици Србији, који су заинтересовани за дигиталну писменост старијих и могу бити од значаја за њен развој; неки од њих, поред законом прописане надлежности, имају значајно искуство у овим активностима. Посебно желећи да модел буде заснован на стварним потребама старијих, определили смо се и за теренско истраживање у циљу утврђивања њиховог нивоа дигиталне писмености, тренутног и жељеног, као и мотива и баријера са којима се могу суочавати и њихових склоности, односно преференција ка различитим образовним формама. Истраживањем је обухваћено 545 испитаника старијих од 60 година из свих региона Србије.

Да бисмо одговорили на ове намере, потребно је било на основу научне литературе теоријски одредити појам дигиталне писмености. Писменост као феномен стара је више хиљада година и окупира нашу пажњу, али средином XX века она добија другачију димензију увођењем концепције функционалне писмености, која подразумева ефективно функционисање појединца у свим активностима за које је потребно читање, писање и рачунање, њему и његовој заједници (UNESCO, 1978).

Последица овакве дефиниције је широко схватање функционалне писмености, које укључује, поред читања, писања и рачунања, још и знања, вештине и ставове ради ефективног функционисања у друштву. Тиме је појам функционалне писмености доведен у тешко одрживо стање, јер далеко превазилази оно шта се традиционално сматрало писменошћу. Концепција која је дала својеврстан одговор на ово јесте концепција кључних компетенција, највише промовисана од стране актера Европске уније. Компетенције су тако схваћене као знање, вештине и ставови неопходни за функционисање у свакодневном животу и раду, где и дигитална компетенција проналази своје место као једна од осам кључних. Напори европских ентитета, стручних и политичких, резултирали су развојем оквира дигиталне компетенције грађана, разврстаних у домене и појединачна знања и вештине. Користећи се овим достигнућима, као и резултатима истраживања потреба старијих за дигиталним знањем и вештинама, креирали смо сопствени оквир дигиталне писмености старијих у Републици Србији, што је и теоријски допринос нашег рада овој области.

Полазиште за овакав оквир било је схватање да се дигитална писменост старијих не може у потпуности посматрати кроз исти скуп домена, знања и вештина који су дефинисани за општу популацију. Разлике у животним улогама, претходном искуству са технологијом и мотивима за њено коришћење оправдавају издвајање посебног оквира који уважава специфичности ове популације. Предложени оквир обухвата шест домена међу којима су информациона писменост, комуникација, употреба дигиталних услуга, безбедност, решавање проблема и коришћење вештачке интелигенције. Информациона писменост и комуникација представљају најразвијеније домене и заједно са безбедношћу и решавањем проблема преузете су из европског оквира дигиталне компетенције. Увиђајући све већи број дигитализованих услуга, посебно еУправе, онлајн куповине и електронског банкарства, као и истраживања о исказаним потребама старијих, препознали смо овај домен употребе дигиталних услуга и

заједно са вештачком интелигенцијом инкорпорирали га у наш оквир. Предложени оквир не сматрамо коначним нити непроменљивим. Напротив, имајући у виду брзину технолошких промена, развој нових дигиталних услуга и промене у потребама и искуствима будућих генерација старијих, неопходно је његово континуирано преиспитивање и унапређивање.

Како бисмо измерили ниво дигиталне писмености, на основу литературе и већег броја инструмената за процену дигиталне писмености, креирали смо посебну скалу (само)процене нивоа дигиталне писмености старијих. Метријске карактеристике показале су задовољавајуће резултате и потврду да се овако осмишљен инструмент може користити за испитивање дигиталне писмености старијих, уз потребу за додатном критеријумском валидацијом. Применом ове скале на нашем узорку, утврдили смо да старији имају умерено развијену дигиталну писменост, али неуједначену по доменима. Најразвијеније су комуникација и информациона писменост, док су домени безбедност, решавање проблема и употреба вештачке интелигенције знатно ниже самопроцењени и управо код ових домена се показао највећи образовни јаз, односно исказана потреба. У погледу спремности на укључивање у обуку, више од три четвртине испитаника је одговорило потврдно, што говори у прилог жељи и вољи старијих за развојем дигиталне писмености. Овај налаз узимамо са одређеном дозом резервисаности, услед преовлађујуће структуре високообразованих и имућнијих у нашем узорку, за које је познато да се више образују.

Излазећи изван оквира самог курикулума, увиђамо да нису само образовни садржаји и њихов недостатак оно што узрокује низак ниво дигиталне писмености ове популационе групе, па смо се определили за испитивање социодемографских обележја, благостања и психосоцијалних карактеристика, односно њиховог односа према учењу и дигиталној технологији. У дефинисању психосоцијалних карактеристика користили смо се препознатим андрагошким теоријама, попут Кросове теорије ланца одговора (Cross, 1981) и Рубенсонове теорије очекивања и валенце (Rubenson, 1977), да идентификујемо карике и елементе у доношењу одлуке о образовној партиципацији. На другој страни, користили смо се моделима прихватања технологије развијеним унутар интердисциплинарног поља односа човека и рачунара и моделима посебно прилагођеним старијима (K. Chen & Chan, 2014a; K. Chen & Lou, 2020). Комбинујући ове две традиције и теоријске конструкте, креирали смо јединствен оквир који претпоставља учешће старијих у образовној активности и развој њихове дигиталне писмености. Експлораторном факторском анализом издвојили смо укупно пет фактора, у којима су садржани конструкти из оба теоријска правца. То су: 1) уверења о технологији, која се односе на перципирану корист и једноставност употребе; затим 2) самоевалуација, која се пре свега односи на слику о себи, односно процену сопствених могућности да се савлада градиво и овлада дигиталном технологијом; 3) технолошка анксиозност, то јест страх и несигурност при употреби дигиталних уређаја; и два фактора која смо назвали 4) образовни капитал и 5) образовни ресурси. Ставке из мерног инструмента модела прихватања технологије код старијих STAM-14 (K. Chen & Lou, 2020) превели смо и применили у целости, а преведена верзија показала је исту структуру и добро слагање са подацима као и изворни инструмент. Инструмент се, према томе, може користити у Србији, уз резерву због нерепрезентативности узорка.

Општа хипотеза о повезаности социодемографских обележја, благостања и психосоцијалних карактеристика са нивоом дигиталне писмености у највећој мери је потврђена. Прва посебна хипотеза, о повезаности пола, узраста, нивоа образовања и прихода са дигиталном писменошћу, делимично је потврђена. Узраст представља најјачи социодемографски предиктор, уз највидљивији ефекат након 75. године. Образовање је такође значајно, а разлика настаје при преласку у више образовање. Приход се показује значајним, а полне разлике су биваријантно значајне, али занемарљивог ефекта и у регресионом моделу губе значајност. Друга хипотеза, о повезаности благостања и дигиталне писмености, потврђена је само на биваријантном нивоу, јер када се у модел уведу остале карактеристике, благостање губи самосталан допринос. Трећа хипотеза, о повезаности психосоцијалних

фактора и дигиталне писмености, потврђена је на биваријантном нивоу, а у регресионом моделу за четири од пет фактора. У регресионим моделима, уз контролу социодемографских карактеристика и благостања, психосоцијални фактори заједно показују изузетан допринос објашњењу варијансе, подижући је са 28,1% на 56,6%. Проверавајући утицај психосоцијалних фактора на дигиталну писменост користећи се моделом структуралних једначина, који уважава латентне конструкте, добијамо налазе да уверења о технологији и самоевалуација остају кључни фактори нивоа дигиталне писмености, док технолошка анксиозност, образовни ресурси и образовни капитал губе на значајности. SEM модел тако објашњава 57,9% варијансе. На овај начин је потврђена и четврта хипотеза о њиховом заједничком доприносу, како регресионим моделом тако и моделом структуралних једначина.

Испитујући склоности старијих према образовној форми на основу већег броја елемената програма, добили смо вредне увиде у погледу временског трајања, места, облика наставе, наставних средстава, инструктора и начина евалуације који погодују овој циљној групи. Прво, програм треба организовати модуларно, уважавајући разлике у нивоима писмености по доменима. Имајући у виду да су се самоевалуација и уверења о технологији издвојили као најзначајнији фактори, процес учења би требало започети од једноставних и одмах применљивих садржаја, како би полазници што раније доживели осећај успеха и изградили поверење у сопствене могућности, односно слику о себи као способним за учење. Налази говоре у прилог коришћењу сопствених телефона полазника као наставног средства, што значајно умањује материјално-техничке услове за организацију наставе. О дигиталној писмености старијих тако више није потребно размишљати кроз призму рачунарских учионица, нити учења дигиталних радњи прво на рачунару, већ се обука већински може одржавати на мобилним телефонима полазника. У прилог техничкој незахтевности програма дигиталног описмењавања говоре и налази о склоности ка познатим и доступним просторима, као што су пензионерски клубови, библиотеке или месне заједнице. Саму проверу знања, која може бити баријера за укључивање, треба спровести тако да буде информативна и доступна само појединцу. Све утврђене разлике у склоностима могуће је уважити на нивоу самог извођења наставе, без потребе за креирањем посебног програма. Сазнања о образовној потреби, психосоцијалним карактеристикама и образовним склоностима послужила су као одговор на истраживачко питање управљања на нивоу образовног програма.

Анализом међународних, примарно европских и националних јавних политика, литературе о управљању и политици, анализом конкретних образовних програма, механизама подршке, финансирања и носилаца образовних активности, као и консултација са експертима, формирали смо модел управљања на нивоу институција и система. Ови налази указали су на потребу за формирањем вишенивовског, мултисекторског механизма који ће укључити функције финансирања, доношења јавних политика, експертских и научних сазнања, као и разумевања извођења самог програма од оних који то раде и у њему учествују. Експертским консултацијама смо дошли до налаза о томе коју улогу могу имати њихове институције, као и резервисаности према брзој имплементацији, услед слабе сарадње међу ресорима и недостатка сталног финансирања, што и ми видимо као главне препреке. Модел који смо предложили у свом центру садржи платформу коју смо назвали Национално јавно-приватно партнерство за развој и управљање дигиталном писменошћу старијих у Републици Србији. Она представља флексибилан, небирократски механизам који обједињује државни, приватни, цивилни и академски сектор, препознајући улогу свих актера на нивоу система, нивоу институција и самог програма. Мандат платформе садржан је у обједињавању програма и пројеката, континуираној анализи потреба корисника, креирању и размени научног сазнања, као и концентрисању финансирања на приоритетне и усвојене иницијативе наспрам партикуларног деловања. На нивоу институција препозната је мрежа реализатора различитог типа, од универзитета за треће доба и библиотека до центара за социјални рад и удружења, уз волонтере као посебан значајан ослонац.

Током истраживања, одржали смо и обуке старијима за развој дигиталне писмености, у различитим градовима, на различитим местима, од удружења пензионера до школе, уз асистенцију међугенерацијских, вршњачких и стручних волонтера. Обуке нису биле део истраживачких задатака, нити су њихови ефекти строго методолошки праћени, већ су послужиле аутору да стекне стварни увид у ситуације описмењавања старијих за дигитални свет и тако свесније предложи модел управљања.

Добијене налазе треба тумачити уз ограничења која се тичу пригодног узорка, са доминантном високообразовном, имућнијом структуром, претежно из Београда. Наредна истраживања би требало да факторску структуру развијених скала провере на независним узорцима, а садржинску и критеријумску валидност додатно испитају консултовањем експерата за дигиталну писменост и образовање старијих, по могућности делфи методом. Ниво дигиталне писмености је испитиван методом самопроцене, што је практично оправдано, али има и своја ограничења у извођењу закључака, па је препорука да се уради поређење резултата самопроцене са објективном проценом дигиталних способности. Такав приступ омогућио би и да се утврди у којој мери на утврђене разлике, попут полних, утиче начин самопроцене.

Препорука је да се развијени модел имплементира у јавну политику кроз програм и пратећи акциони план, за који ће бити дефинисани буџет и носиоци активности, чиме ће се осигурати његова спроводивост и одрживост. У складу са предлозима експерата, програм не мора бити нова стратегија, већ се може укључити у Стратегију активног и здравог старења или Стратегију дигиталног друштва. Финансирање би требало да почива на сталној буџетској линији, коју донаторска средства и привреда допуњују уз јасна правила, а програми намењени старијима са нижим примањима, особама старијим од 75 година и корисницима домова за старија лица треба да буду бесплатни. Национални оквир дигиталне писмености старијих, предложен у овом раду, може послужити као заједничка основа за планирање образовних програма и праћење њихових резултата. Имајући у виду брзину технолошких промена и самим тим променљивост образовних потреба, предложени оквир и модел управљања не треба посматрати као коначна решења. Периодична истраживања дигиталне писмености, потреба и образовних преференција старијих, на начин постављен у овом докторском раду, треба да буду саставни део модела управљања, како би се на основу њихових резултата континуирано преиспитивале и унапређивале јавне политике, институционални механизми и образовни програми.

ЛИТЕРАТУРА

Abascal, J., & Civit, A. (2001). Universal access to mobile telephony as a way to enhance the autonomy of elderly people. *Proceedings of the 2001 EC/NSF Workshop on Universal Accessibility of Ubiquitous Computing: Providing for the Elderly*, 93–99. https://doi.org/10.1145/564526.564551

Adult Literacy for Life. (2024). *Smart Cafés – Smarter Living for Older People*. https://www.adultliteracyforlife.ie/projects/smart-cafes-smarter-living-for-older-people/

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, *32*(4), 665–683. https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall.

Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding.* (JRC Technical Notes Nos. JRC67075-2011). European Commission, JRC, Institute for Prospective Technological Studies. http://rgdoi.net/10.13140/RG.2.2.18046.00322

Alberti, V., Caperna, G., Colagrossi, M., & Panella, F. (2022). *A Europe fit for the digital age*. JRC Publications Repository. https://doi.org/10.2760/478863

Aleti, T., Figueiredo, B., Reid, M., Martin, D. M., Sheahan, J., & Hjorth, L. (2025). Older adults' digital competency, digital risk perceptions and frequency of everyday digital engagement. *Information Technology & People*, *38*(8), 97–118. https://doi.org/10.1108/ITP-05-2024-0624

Alex, J. L., Miller, E. A., Platt, R. E., Rachal, J. R., & Gammill, D. M. (2007). Making the Invisible Visible: A Model for Delivery Systems in Adult Education. *Journal of Adult Education*, *36*(2), 13–22.

Alfaifi, M. (2024). Enrollment at Adult High Schools in Riyadh, Saudi Arabia: An Exploration of Motivation, Age, and Gender Using Boshier's EPS A-Form. *Adult Education Quarterly*, *74*(4), 302–320. https://doi.org/10.1177/07417136241239328

Ali, M. A., Alam, K., Taylor, B., & Ashraf, M. (2021). Examining the determinants of eHealth usage among elderly people with disability: The moderating role of behavioural aspects. *International Journal of Medical Informatics*, *149*, 104411. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104411

Alibabić, Š. (1994). *Funkcionalna pismenost i samoobrazovanje*. Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta.

Alibabić, Š. (2002). *Teorija organizacije obrazovanja odraslih*. Filozofski fakultet - Institut za pedagogiju i andragogiju.

Alibabić, Š. (2018). *Obrazovanje odraslih i menadžment: Harmonija moći*. Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

Alibabić, Š., Medić, S., & Levkov, L. (2011). Pismenost kao ključna kompetencija u evropskoj politici obrazovanja odraslih. *Inovacije u Nastavi*, *24*(3), 5–18.

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.

Anderson, M., & Perrin, A. (2017). *Tech adoption climbs among older adults*. Pew Research Center. https://www.pewresearch.org/internet/2017/05/17/tech-adoption-climbs-among-older-adults/

Arentshorst, M. E., Kloet, R. R., & Peine, A. (2019). Intergenerational Housing: The Case of Humanitas Netherlands. *Journal of Housing For the Elderly*, *33*(3), 244–256. https://doi.org/10.1080/02763893.2018.1561592

Arning, K., & Ziefle, M. (2008). Development and validation of a computer expertise questionnaire for older adults. *Behaviour & Information Technology*, *27*(1), 89–93. https://doi.org/10.1080/01449290701760633

Arroyo-Menéndez, M., Gutiérrez-Láiz, N., & Criado-Quesada, B. (2022). The Digitization of Seniors: Analyzing the Multiple Confluence of Social and Spatial Divides. *Land*, *11*(6), 953. https://doi.org/10.3390/land11060953

Aufderheide, P. (1993). *Media Literacy: A Report of the National Leadership Conference on Media Literacy* (Nos. 0-89843-137–9). Aspen Institute. https://eric.ed.gov/?id=ED365294

Avdagić, E. (2016). Menadžment u organizacijama za obrazovanje odraslih—Konceptualni i operativni modeli. *Универзитет у Београду*. https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/6716

Avdagić, E., & Ellwanger, W. (2017). Management Models in Organisations for Adult Education. *Obrazovanje Odraslih: Časopis Za Obrazovanje Odraslih i Kulturu*, (1–2), 11–34.

Babović, M., Veličković, K., Stefanović, S., Todorović, N., & Vračević, M. (2018). *Socijalna uključenost starijih osoba (65+) u Srbiji*. Crveni krst Srbije.

BAGSO. (2026). *Neue Erfahrungsorte starten bundesweit*. BAGSO – Bundesarbeitsgemeinschaft der Seniorenorganisationen. https://www.digitalpakt-alter.de/presse/neue-erfahrungsorte-starten-bundesweit/

Bakardjieva, M. (2005). *Internet Society: The Internet in Everyday Life*. SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.4135/9781446215616

Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, *84*(2), 191–215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, *37*(2), 122–147. https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W. H. Freeman.

Barnard, Y., Bradley, M. D., Hodgson, F., & Lloyd, A. D. (2013). Learning to use new technologies by older adults: Perceived difficulties, experimentation behaviour and usability. *Computers in Human Behavior*, *29*(4), 1715–1724. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.006

Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: A review of concepts. *Journal of Documentation*, *57*(2), 218–259. https://doi.org/10.1108/EUM0000000007083

Bazerman, C., & Prior, P. (Eds.). (2004). *What Writing Does and How It Does It: An Introduction to Analyzing Texts and Textual Practices*. Lawrence Erlbaum Associates.

BBC News. (2026, January 2). *AI teachers and cybernetics—What could the world look like in 2050?* https://www.bbc.com/news/articles/c865n800d5jo

Belgrade City Library. (2024). *DIGIBLEND – Improving Adult Digital Literacy Through Innovative Gamified Blended Learning*. https://bgb.rs/en/projects/digiblend-improving-adult-digital-literacy-through-innovative-gamified-blended-learning/

Belshaw, D. A. (2012). *What is "digital literacy"? A Pragmatic investigation.* [Doctoral thesis, Durham University]. https://etheses.durham.ac.uk/id/eprint/3446/

Bengtson, V. L., Settersten, R. A., Kennedy, B. K., Morrow-Howell, N., & Smith, J. (Eds.). (2016). *Handbook of theories of aging* (Third edition). Springer Publishing Company, LLC.

Benz, A., Broschek, J., & Lederer, M. (2021). Introduction: What is multilevel governance? In J. Broschek, B. Benz, & M. Lederer (Eds.), *A Research Agenda for Multilevel Governance*. Edward Elgar Publishing. https://www.elgaronline.com/edcollchap/edcoll/9781789908367/9781789908367.00006.xml

Bhattacharjee, P., Baker, S., & Waycott, J. (2020). Older adults and their acquisition of digital skills: A review of current research evidence. *32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction*, 437–443. https://doi.org/10.1145/3441000.3441053

Bílá, M., & Kalenda, J. (2025). Empirical research on motivation in adult education and learning: A scoping review. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults*, *16*(3), 289–320. https://doi.org/10.3384/rela.2000-7426.5721

Biljon, J. V., & Renaud, K. (2008). A Qualitative Study of the Applicability of Technology Acceptance Models to Senior Mobile Phone Users. In I.-Y. Song, M. Piattini, Y.-P. P. Chen, S. Hartmann, F. Grandi, J. Trujillo, A. L. Opdahl, F. Ferri, P. Grifoni, M. C. Caschera, C. Rolland, C. Woo, C. Salinesi, E. Zimányi, C. Claramunt, F. Frasincar, G.-J. Houben, & P. Thiran (Eds.), *Advances in Conceptual Modeling – Challenges and Opportunities* (Vol. 5232, pp. 228–237). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-87991-6_28

Blažič, B. J., & Blažič, A. J. (2020). Overcoming the digital divide with a modern approach to learning digital skills for the elderly adults. *Education and Information Technologies*, *25*(1), 259–279. https://doi.org/10.1007/s10639-019-09961-9

Boeren, E. (2009). Adult education participation: The Matthew principle. *Filosofija. Sociologija*, *20*(2), 154–161.

Boeren, E. (2018). The Methodological Underdog: A Review of Quantitative Research in the Key Adult Education Journals. *Adult Education Quarterly*, *68*(1), 63–79. https://doi.org/10.1177/0741713617739347

Boeren, E. (2026). Conceptualising evidence-informed policymaking in European adult learning and education—Moving the intellectual agenda forward. *Zeitschrift Für Weiterbildungsforschung*, *49*(2), 203–220. https://doi.org/10.1007/s40955-026-00346-3

Boeren, E., Nicaise, I., & Baert, H. (2010). Theoretical models of participation in adult education: The need for an integrated model. *International Journal of Lifelong Education*, *29*(1), 45–61. https://doi.org/10.1080/02601370903471270

Boot, W. R., Charness, N., Czaja, S. J., Sharit, J., Rogers, W. A., Fisk, A. D., Mitzner, T., Lee, C. C., & Nair, S. (2015). Computer proficiency questionnaire: Assessing low and high computer proficient seniors. *The Gerontologist*, *55*(3), 404–411. https://doi.org/10.1093/geront/gnt117

Boshier, R. (1971). Motivational Orientations of Adult Education Participants: A Factor Analytic Exploration of Houle's Typology. *Adult Education*, *21*(2), 3–26. https://doi.org/10.1177/074171367102100201

Boshier, R. (1973). Educational Participation and Dropout: A Theoretical Model. *Adult Education*, *23*(4), 255–282. (Sage CA). https://doi.org/10.1177/074171367302300401

Boshier, R. (1977). Motivational Orientations Re-Visited: Life-Space Motives and the Education Participation Scale. *Adult Education*, *27*(2), 89–115. https://doi.org/10.1177/074171367702700202

Boshier, R. (1991). Psychometric Properties of the Alternative Form of the Education Participation Scale. *Adult Education Quarterly*, *41*(3), 150–167. https://doi.org/10.1177/0001848191041003002

Boshier, R., & Collins, J. B. (1983). Education Participation Scale Factor Structure and Socio-Demographic Correlates for 12 000 Learners. *International Journal of Lifelong Education*, *2*(2), 163–177. https://doi.org/10.1080/0260137830020205

Boshier, R., Huang, Y., Song, Q., & Song, L. (2006). Market Socialism Meets the Lost Generation: Motivational Orientations of Adult Learners in Shanghai. *Adult Education Quarterly*, *56*(3), 201–222. https://doi.org/10.1177/0741713605286174

Boshier, R., & Riddell, G. (1978). Education Participation Scale Factor Structure for Older Adults. *Adult Education*, *28*(3), 165–175. https://doi.org/10.1177/074171367802800303

Boudard, E., & Rubenson, K. (2003). Revisiting major determinants of participation in adult education with a direct measure of literacy skills. *International Journal of Educational Research*, *39*(3), 265–281. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2004.04.007

Boudiny, K., & Mortelmans, D. (2011). A Critical Perspective: Towards a Broader Understanding of Active Ageing. *Electronic Journal of Applied Psychology*, *7*(1), 8–14.

Bouma, H. (2016). Grandmaster J.E.M.H. van Bronswijk: The fire and soul of Gerontechnology. *Gerontechnology*, *15*(4), 247–248. https://doi.org/10.4017/gt.2016.15.4.010.00

Bouma, H., Fozard, J. L., Bouwhuis, D. G., & Taipale, V. T. (2007). Gerontechnology in perspective. *Gerontechnology*, *6*(4), 190–216. https://doi.org/10.4017/gt.2007.06.04.003.00

Breck, B. M., Dennis, C. B., & Leedahl, S. N. (2018). Implementing reverse mentoring to address social isolation among older adults. *Journal of Gerontological Social Work*, *61*(5), 513–525. https://doi.org/10.1080/01634372.2018.1448030

Brecko, B., & Ferrari, A. (2016). *The Digital Competence Framework for Consumers*. JRC Publications Repository. https://doi.org/10.2791/278444

Breyer, L. (2020). Research interests and methodological approaches of policy analysis in adult education research. In M. Schemmann & S. Sava (Eds.), *Researching and Analyzing Adult Education Policies* (pp. 31–51). wbv Media. https://doi.org/10.3278/6004674w007

Buckingham, D. (2003). *Media education: Literacy, learning, and contemporary culture*. Polity Press.

Bulajić, A., & Despotović, M. (2018). Verbalno-logički aspekt pojmovnog određenja kod osoba na nižim nivoima pismenosti. *Andragoške Studije*, (2), 119–138. https://doi.org/10.5937/AndStud1802119B

Bulajić, A., Despotović, M., & Lachmann, T. (2019). Understanding functional illiteracy from a policy, adult education, and cognition point of view: Towards a joint referent framework. *Zeitschrift Für Neuropsychologie*, *30*(2), 109–122. https://doi.org/10.1024/1016-264X/a000255

Burgess, P. (1971). *Educational orientations of adult participants in group educational activities* [Ph.D. dissertation]. University of Chicago.

Bush, T. (2007). Educational leadership and management: Theory, policy and practice. *South African Journal of Education*, *27*(3), 391–406.

Byman, D. (2024). Writing Policy Recommendations for Academic Journals: A Guide for the Perplexed. *International Security*, *48*(4), 137–166. https://doi.org/10.1162/isec_a_00485

Calero-Plaza, J., González-García, R. J., & Fernández-Piqueras, R. (2025). Validation of a Scale to Measure Digital Competence in the Elderly Population. *International Journal of Instruction*, *18*(1), 77–94. https://doi.org/10.29333/iji.2025.1815a

Carretero Gomez, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use* (JRC Science and Policy Report EUR 28558 EN). Joint Research Centre (JRC), European Commission, Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/38842

Cary, L. A., Chasteen, A. L., & Remedios, J. (2017). The Ambivalent Ageism Scale: Developing and Validating a Scale to Measure Benevolent and Hostile Ageism. *The Gerontologist*, *57*(2), e27–e36. https://doi.org/10.1093/geront/gnw118

Chang, B. (2026). *The Changing Landscape of Adult Education: Historical Impacts and Future Directions* (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003174318

Chen, I.-C., & Phanumartwiwath, A. (2025). Bridging the gray digital divide: A cross-cultural qualitative study on digital inclusion and healthy aging in Germany, Japan, and Thailand. *Telematics and Informatics Reports*, *18*, 100218. https://doi.org/10.1016/j.teler.2025.100218

Chen, K., & Chan, A. H. S. (2014a). Gerontechnology acceptance by elderly Hong Kong Chinese: A senior technology acceptance model (STAM). *Ergonomics*, *57*(5), 635–652. https://doi.org/10.1080/00140139.2014.895855

Chen, K., & Chan, A. H. S. (2014b). Predictors of gerontechnology acceptance by older Hong Kong Chinese. *Technovation*, *34*(2), 126–135. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.09.010

Chen, K., & Lou, V. W. Q. (2020). Measuring Senior Technology Acceptance: Development of a Brief, 14-Item Scale. *Innovation in Aging*, *4*(3), igaa016. https://doi.org/10.1093/geroni/igaa016

Chiu, C.-J., Tasi, W.-C., Yang, W.-L., & Guo, J.-L. (2019). How to help older adults learn new technology? Results from a multiple case research interviewing the internet technology instructors at the senior learning center. *Computers & Education*, *129*, 61–70. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.020

Choi, J., Choi, S., Song, K., Baek, J., Kim, H., Choi, M., Kim, Y., Chu, S. H., & Shin, J. (2023). Everyday Digital Literacy Questionnaire for Older Adults: Instrument Development and Validation Study. *Journal of Medical Internet Research*, *25*(1), e51616. https://doi.org/10.2196/51616

Choi, J.-Y., & Lee, M.-J. (2025). Household type, gender, and digital literacy among older adults in South Korea. *Universal Access in the Information Society*, *24*(1), 425–433. https://doi.org/10.1007/s10209-023-01064-0

Choi, N. G., & DiNitto, D. M. (2013). Internet Use Among Older Adults: Association With Health Needs, Psychological Capital, and Social Capital. *Journal of Medical Internet Research*, *15*(5), e97. https://doi.org/10.2196/jmir.2333

Choi, N. G., DiNitto, D. M., Marti, C. N., & Choi, B. Y. (2022). Telehealth Use Among Older Adults During COVID-19: Associations With Sociodemographic and Health Characteristics, Technology Device Ownership, and Technology Learning. *Journal of Applied Gerontology*, *41*(3), 600–609. https://doi.org/10.1177/07334648211047347

Cohen, J. (1989). Deliberation and Democratic Legitimacy. In A. Hamlin & P. Pettit (Eds.), *The Good Polity: Normative Analysis of the State* (pp. 17–34). Basil Blackwell.

Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, *19*(2), 189–211. https://doi.org/10.2307/249688

CONNECT 60+. (2026). *Project Activities: CONNECT 60+ – Bridging Cultures and Generations Through Digital Discovery*. CONNECT 60+. https://connect60plus.online/project-activities

Cope, B., & Kalantzis, M. (1993). *The Powers of Literacy: A Genre Approach to Teaching Writing* (B. Cope & M. Kalantzis, Eds.). University of Pittsburgh Press.

Cope, B., & Kalantzis, M. (2000). *Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures*. Psychology Press.

Cosby, A., Fogarty, E. S., & Manning, J. (2023). Digital Literacy and Digital Self-Efficacy of Australian Technology Teachers. *Education Sciences*, *13*(5), 530. https://doi.org/10.3390/educsci13050530

Cosgrove, J., & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework*. JRC Publications Repository. https://doi.org/10.2760/0001149

Council of the European Union. (2018). *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning (Text with EEA relevance.)* (ST/9009/2018/INIT; pp. 1–13).

Council of the European Union. (2020). *Human Rights, Participation and Well-Being of Older Persons in the Era of Digitalisation*. https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11717-2020-REV-2/en/pdf

Council of the European Union & European Parliament. (2021). *Regulation (EU) 2021/694 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2021 establishing the Digital Europe Programme and repealing Decision (EU) 2015/2240* (L 166).

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Cross, K. P. (1981). *Adults as Learners*. Jossey-Bass. https://openlibrary.org/books/OL22130888M/Adults_as_learners

Czaja, S. J., Boot, W. R., Charness, N., & Rogers, W. A. (2019). *Designing for older adults: Principles and creative human factors approaches*. CRC press. https://doi.org/https://doi.org/10.1201/b22189

Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., & Sharit, J. (2006). Factors predicting the use of technology: Findings from the center for research and education on aging and technology enhancement (CREATE). *Psychology and Aging*, *21*(2), 333–352. https://doi.org/10.1037/0882-7974.21.2.333

Czaja, S. J., & Lee, C. C. (2007). The impact of aging on access to technology. *Universal Access in the Information Society*, *5*(4), 341–349. https://doi.org/10.1007/s10209-006-0060-x

Das, L., & Kumar, P. (2022). Motivational orientation for adult learners. *Journal of Adult and Continuing Education*, *28*(2), 615–633. https://doi.org/10.1177/14779714211043903

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, *35*(8), 982–1003.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7

Decrypt. (2024). AI is coming for jobs faster than anyone thought. *Decrypt*. https://decrypt.co/323916/ai-coming-jobs-faster-anyone-thought

Deutsche Welle. (2022). *Will Germany raise retirement age beyond 67?* https://www.dw.com/en/will-germany-raise-retirement-age-beyond-67/a-73472863

DG Connect F4. (2014). *Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence | Shaping Europe's digital future*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/measuring-digital-skills-across-eu-eu-wide-indicators-digital-competence

Digital Agency. (2026). *Efforts in digital supporters*. Government of Japan. https://www.digital.go.jp/en/policies/digital_promotion_staff

Digital Policy Office. (2026). *Digital Inclusion: "Smart Silver" Digital Inclusion Programme for Elders*. Hong Kong SAR Government. https://www.info.gov.hk/gia/general/202505/06/P2025050600482.htm

Dijanošić, B. (2009). Prilozi definiranju pojma funkcionalne nepismenosti. *Andragoški Glasnik*, *13*(1), 1–64.

Dijk, J. van, & Deursen, A. van. (2014). *Digital skills: Unlocking the information society* (First edition). Palgrave Macmillan.

Dodge, H. H., Yu, K., Wu, C.-Y., Pruitt, P. J., Asgari, M., Kaye, J. A., Hampstead, B. M., Struble, L., Potempa, K., Lichtenberg, P., Croff, R., Albin, R. L., Silbert, L. C., the I-CONECT Team, Alfaro, E., McDonald, M., Lindsey, J., Scavone, C., Sheridan, N., … Bhaumik, A. K. (2024). Internet-Based Conversational Engagement Randomized Controlled Clinical Trial (I-CONECT) Among Socially Isolated Adults 75+ Years Old With Normal Cognition or Mild Cognitive Impairment: Topline Results. *The Gerontologist*, *64*(4), gnad147. https://doi.org/10.1093/geront/gnad147

Dunn, O. J. (1964). Multiple comparisons using rank sums. *Technometrics*, *6*(3), 241–252.

Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Eastin, M. S., & LaRose, R. (2000). Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *6*(1). https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2000.tb00110.x

Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and Achievement Motives* (pp. 75–146). Freeman.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values, and Goals. *Annual Review of Psychology*, *53*(1), 109–132. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153

Elgamal, R., La Rose, T., Detlor, B., Julien, H., & Serenko, A. (2024). A Community Partnership Approach to Digital Literacy Training for Older Adults Between Public Libraries and Seniors' Organizations. *The Canadian Journal of Information and Library Science*, *47*(1), 3–17. https://doi.org/10.5206/cjils-rcsib.v47i1.16593

Eshet, Y. (2002). Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments. *ED-MEDIA 2002 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*.

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, *13*(1), 93–106.

Eshet-Alkalai, Y., & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in Digital Literacy. *CyberPsychology & Behavior*, *7*(4), 421–429. https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.421

European Association for the Education of Adults. (2025). *Ageing Well* [Web page]. European Association for the Education of Adults. https://eaea.org/project/ageing-well/?pid=21147

European Commission. (2017). *European Pillar of Social Rights*. European Commission. https://data.europa.eu/doi/10.2792/95934

European Commission. (2018). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on enabling the digital transformation of health and care in the Digital Single Market; empowering citizens and building a healthier society* (COM(2018) 233 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0233

European Commission. (2021a). *2030 Digital Compass: The European way for the Digital Decade*. European Commission.

European Commission. (2021b). *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. European Commission.

European Commission. (2021c). *European Pillar of Social Rights Action Plan*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2767/5091

European Commission. (2021d). *Green Paper on Ageing: Fostering solidarity and responsibility between generations* (COM(2021) 50 final). https://commission.europa.eu/system/files/2021-06/green_paper_ageing_2021_en.pdf

European Commission. (2024). *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi

European Commission. (2025). *Education and Training Monitor 2025*. European Commission. https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/en/

European Commission. (2026). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the European Pillar of Social Rights* (COM(2026) 650 final). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52026DC0650

European Commission, European Parliament, & Council of the European Union. (2022). *European Declaration on Digital Rights and Principles for the Digital Decade* (2023/C 23/01). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:JOC_2023_023_R_0001

European Commission & Eurostat. (2026). *ICT household survey 2027* [Data set]. https://circabc.europa.eu/ui/group/89577311-0f9b-4fc0-b8c2-2aaa7d3ccb91/library/d3c29c57-2ce2-439d-af80-b74ffd8f5b73?p=1&n=10&sort=modified_DESC

European Economic and Social Committee. (2019). *Digital health literacy—For citizen-friendly healthcare in Europe in times of demographic change: C 228* (pp. 1–7). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018IE1397

European Parliament. (2021). *Regulation (EU) 2021/522 of the European Parliament and of the Council of 24 March 2021 establishing a Programme for the Union's action in the field of health ('EU4Health Programme') for the period 2021–2027, and repealing Regulation (EU) No 282/2014* (pp. 1–29). https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/522/oj

European Parliament. (2025). *Regulation (EU) 2025/327 of the European Parliament and of the Council of 11 February 2025 on the European Health Data Space and amending Directive 2011/24/EU and Regulation (EU) 2024/2847*. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/327/oj

European Parliament & Council of the European Union. (2003). *Decision No 2318/2003/EC of the European Parliament and of the Council of 5 December 2003 adopting a multiannual programme (2004 to 2006) for the effective integration of information and communication technologies (ICT) in education and training systems in Europe (eLearning Programme)*. https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/online-learning-elearning-programme-2004-06.html

European Parliament & Council of the European Union. (2006). *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EC)* (2006/962/EC; pp. 10–18). https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj/eng

European Parliament & Council of the European Union. (2022). *Decision (EU) 2022/2481 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 establishing the Digital Decade Policy Programme 2030 (Text with EEA relevance)*. http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj

European Union Agency for Fundamental Rights. (2023). *Fundamental rights of older people: Ensuring access to public services in digital societies*. Publications Office of the European Union. https://fra.europa.eu/en/publication/2023/older-people-digital-rights

Eurostat. (2025). *Individuals—Internet use* [Data set]. https://doi.org/doi.org/10.2908/ISOC_CI_IFP_IU

Eurostat. (2026). *Survey on the use of ICT in households and by individuals—Microdata—Eurostat*. https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/survey-ict-use-households-individuals

Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, *4*(3), 272–299.

Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in practice: An analysis of frameworks* (JRC Technical Report Report EUR 25351 EN). Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS), Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/82116

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* (JRC Scientific and Policy Report EUR 26035 EN; JRC Scientific and Policy Report). Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS), Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC90109

Field, D., & Minkler, M. (1988). Continuity and Change in Social Support Between Young-old and Old-old or Very-old Age. *Journal of Gerontology*, *43*(4), P100–P106. https://doi.org/10.1093/geronj/43.4.P100

Fielder, A., Vuorikari, R., Rodriguez, P. N., & Punie, Y. (2016). *Background Review for Developing the Digital Competence Framework for Consumers: A snapshot of hot-button issues and recent literature*. JRC Publications Repository. https://doi.org/10.2791/780656

Fiket, I., Ilić, V., & Pudar-Draško, G. (2022). Failed Expectations: Can Deliberative Innovations Produce Democratic Effects in Hybrid Regimes? *Filozofija i Društvo*, *33*(1), 50–71. https://doi.org/10.2298/FID2201050F

Finnish National Agency for Education. (2019). *National core curriculum for basic education for adults 2017*. Finnish National Agency for Education. https://www.oph.fi/en/statistics-and-publications/publications/national-core-curriculum-basic-education-adults-2017

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley.

Flauzino, K. D. L., Pimentel, M. D. G. C., Batistoni, S. S. T., Zaine, I., Vieira, L. O. B., Rodrigues, K. R. D. H., & Cachioni, M. (2020). Letramento Digital para Idosos: Percepções sobre o ensino-aprendizagem. *Educação & Realidade*, *45*(4), e104913. https://doi.org/10.1590/2175-6236104913

Ford, H., & Crowther, S. (1922). *My Life and Work*. Doubleday, Page & Company. https://www.loc.gov/item/22026971/

Formosa, M. (2014). Four decades of Universities of the Third Age: Past, present, future. *Ageing & Society*, *34*(1), 42–66. https://doi.org/10.1017/S0144686X12000797

Formosa, M. (2020). The French and British models of the University of the Third Age: A socio-historical analysis. *World Studies in Education*, *21*(2), 27–43. https://doi.org/10.7459/wse/21.2.03

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39–50.

Foster, L., & Walker, A. (2015). Active and Successful Aging: A European Policy Perspective. *The Gerontologist*, *55*(1), 83–90. https://doi.org/10.1093/geront/gnu028

Freire, P. (1970). The Adult Literacy Process as Cultural Action for Freedom. *Harvard Educational Review*, *40*(2), 205–225. https://doi.org/10.17763/haer.40.2.q7n227021n148p26

French, T., Quinn, L., & Yates, S. (2019). *Digital Motivation: Exploring the reasons people are offline*. Good Things Foundation. https://www.goodthingsfoundation.org/dam/jcr:adbc01ef-81a4-4472-8791-9e41a1a2c267/GoodThings_DigitalMotivationsReport_2019.pdf

Friemel, T. N. (2016). The digital divide has grown old: Determinants of a digital divide among seniors. *New Media & Society*, *18*(2), 313–331. https://doi.org/10.1177/1461444814538648

Furst, E. J., & Steele, B. L. (1986). Motivational Orientations of Older Adults in University Courses as Described by Factor and Cluster Analyses. *The Journal of Experimental Education*, *54*(4), 193–201. https://doi.org/10.1080/00220973.1986.10806420

GaragErasmus Foundation. (2024). *Digital Life Learning—garagErasmus Foundation*. https://garagerasmus.org/project/digital-life-learning/

Ge, H., Li, J., Hu, H., Feng, T., & Wu, X. (2025). Digital exclusion in older adults: A scoping review. *International Journal of Nursing Studies*, *168*, 105082. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2025.105082

Gee, J. P. (1998). The New Literacy Studies: From "socially situated" to the work of the social. In D. Barton, M. Hamilton, & R. Ivanic (Eds.), *Situated Literacies: Reading and Writing in Context* (pp. 180–196). Routledge.

Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.

Godhe, A.-L. (2019). Digital literacies or digital competence: Conceptualizations in Nordic curricula. *Media and Communication*, *7*(2), 25–35. https://doi.org/10.17645/mac.v7i2.1888

Golding, B. (2014). Older Men's Learning and Conviviality. In B. Schmidt-Hertha, S. Jelenc Krašovec, & M. Formosa (Eds.), *Learning across Generations in Europe: Contemporary Issues in Older Adult Education* (pp. 23–34). SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-902-9_3

González, A., Ramírez, M. P., & Viadel, V. (2015). ICT Learning by Older Adults and Their Attitudes toward Computer Use. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, *2015*, 1–7. https://doi.org/10.1155/2015/849308

Gorges, J. (2025). Global motivation to learn and adult learning: A nomological network analysis and a four-year longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, *123*, 102763. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2025.102763

Graafmans, J. A. M., & Bouma, H. (1993). Gerontechnology: Fitting Task and Environment to the Elderly. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meetingal Meeting*, *37*(2), 182–186. https://doi.org/10.1177/154193129303700205

Graafmans, J. A. M., & Brouwers, T. (1989). Gerontechnology the Modelling of Normal Aging. *Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting*, *33*(3), 187–189. https://doi.org/10.1177/154193128903300308

Greenhalgh, T., & Engebretsen, E. (2022). The science-policy relationship in times of crisis: An urgent call for a pragmatist turn. *Social Science & Medicine*, *306*, 115140. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.115140

Grigoryeva, A. (2017). Own Gender, Sibling's Gender, Parent's Gender: The Division of Elderly Parent Care among Adult Children. *American Sociological Review*, *82*(1), 116–146. https://doi.org/10.1177/0003122416686521

Grilli, M. D., McVeigh, K. S., Hakim, Z. M., Wank, A. A., Getz, S. J., Levin, B. E., Ebner, N. C., & Wilson, R. C. (2021). Is This Phishing? Older Age Is Associated With Greater Difficulty Discriminating Between Safe and Malicious Emails. *The Journals of Gerontology: Series B*, *76*(9), 1711–1715. https://doi.org/10.1093/geronb/gbaa228

Grinberg, N., Joseph, K., Friedland, L., Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2019). Fake news on Twitter during the 2016 U.S. presidential election. *Science*, *363*(6425), 374–378. https://doi.org/10.1126/science.aau2706

Grizzle, A., Wilson, C., & Gordon, D. (Eds.). (2021). *Media and Information Literate Citizens: Think Critically, Click Wisely!* UNESCO.

Grošelj, D., Reisdorf, B. C., Dolničar, V., & Petrovčič, A. (2022). A decade of proxy internet use: The changing role of socio-demographics and family support in nonusers' indirect internet access to online services. *The Information Society*, *38*(4), 240–256. https://doi.org/10.1080/01972243.2022.2080782

Großschädl, F., Marston, H. R., Ivan, L., Prabhu, V., & Earle, S. (2026). Age as an important predictor for digital health literacy: Cross-sectional evidence of internet users from an international multisite study in North America and EU countries. *Educational Gerontology*, *52*(5), 488–501. https://doi.org/10.1080/03601277.2025.2505568

Grozdić, V. (2021). Digitalna pismenost – potencijalni odgovor na izazove kriza. In Š. Alibabić (Ed.), *Život u kriznim vremenima – andragoški pogledi* (pp. 27–41). Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu.

Grozdić, V. (in press). European and National Public Policies of Digital Inclusion of Older Adults. *Kultura Polisa*.

Grozdić, V., Radovanović, B., & Tubić, S. (2026). Pristupi merenju digitalne pismenosti starijih odraslih: Analiza metodoloških dilema. *Obrazovni programi: teorija, praksa i perspektive*, 249–254. https://doi.org/10.21301/Susr.ped2026.249G

Grundy, E., & Read, S. (2012). Social Contacts and Receipt of Help Among Older People in England: Are There Benefits of Having More Children? *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *67*(6), 742–754. https://doi.org/10.1093/geronb/gbs082

Haag, U. F. E. (1976). *Psychological foundations of motive for participation in adult education* [University of British Columbia]. https://doi.org/10.14288/1.0055958

Habermas, J. (1996). *Between Facts and Norms: Contributions to a Discourse Theory of Law and Democracy*. MIT Press.

Hänninen, R., Taipale, S., & Luostari, R. (2021). Exploring heterogeneous ICT use among older adults: The warm experts' perspective. *New Media & Society*, *23*(6), 1584–1601. https://doi.org/10.1177/1461444820917353

Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. *First Monday*, *7*(4). https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942

Hargittai, E., & Dobransky, K. (2017). Old Dogs, New Clicks: Digital Inequality in Skills and Uses among Older Adults. *Canadian Journal of Communication*, *42*(2), 195–212. https://doi.org/10.22230/cjc.2017v42n2a3176

Hauk, N., Hüffmeier, J., & Krumm, S. (2018). Ready to be a Silver Surfer? A Meta-analysis on the Relationship Between Chronological Age and Technology Acceptance. *Computers in Human Behavior*, *84*, 304–319. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.020

Havighurst, R. (1972). *Developmental tasks and education*. David McKay Co.

Heinssen, R. K., Glass, C. R., & Knight, L. A. (1987). Assessing computer anxiety: Development and validation of the Computer Anxiety Rating Scale. *Computers in Human Behavior*, *3*(1), 49–59. https://doi.org/10.1016/0747-5632(87)90010-0

Hoff, A. (2007). Intergenerational Learning as an Adaptation Strategy in Aging Knowledge Societies. In European Commission (Ed.), *Education, Employment, Europe* (pp. 126–129). National Contact Point for Research Programmes of the European Union.

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, *6*(2), 65–70.

Hooghe, L., & Marks, G. (2003). Unraveling the Central State, but How? Types of Multi-level Governance. *American Political Science Review*, *97*(2), 233–243. https://doi.org/10.1017/S0003055403000649

Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, *30*(2), 179–185.

Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1967). Age differences in fluid and crystallized intelligence. *Acta Psychologica*, *26*, 107–129. https://doi.org/10.1016/0001-6918(67)90011-X

Houle, C. O. (1961). *The inquiring mind*. University of Wisconsin Press.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, *6*(1), 1–55.

Hyland, K. (2002). Genre: Language, Context, and Literacy. *Annual Review of Applied Linguistics*, *22*, 113–135. https://doi.org/10.1017/S0267190502000065

Iancu, I., & Iancu, B. (2020). Designing mobile technology for elderly. A theoretical overview. *Technological Forecasting and Social Change*, *155*, 119977. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119977

Igolkina, A. A., & Meshcheryakov, G. (2020). semopy: A Python package for structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, *27*(6), 952–963.

Ilič, I. (1972). *Dole škole* (S. Đorđević, Trans.). Duga.

Investopedia. (2026). *Anthropic Study Reveals Which Jobs Are Most Exposed to Real-World AI Risks*. https://www.investopedia.com/anthropic-identifies-jobs-most-exposed-to-ai-risks-is-your-occupation-affected-1776901536470-11956549

Janković, I. (2022). Deliberative Democracy – Theory and Practice: The Case of the Belgrade Citizens' Assembly. *Filozofija i Društvo*, *33*(1), 26–49. https://doi.org/10.2298/FID2201026J

Janouchová, E., & Obršálová, K. (2025). Digital Literacy of Seniors in the Context of Third Age Universities. *E-Pedagogium*, *24*(2), 17–26. https://doi.org/10.5507/epd.2024.012

Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). *Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence* (JRC Technical Report EUR 25475 EN). Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS), Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/97099

Jeong, K.-H., Choi, C., & Mun, H. (2026). Differences in Sports Learning by Digital Literacy Level Among Generation Z: An Application of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) and Media Richness Theory (MRT). *Behavioral Sciences*, *16*(3), 343. https://doi.org/10.3390/bs16030343

Jiang, X., Wang, L., Leng, Y., Xie, R., Li, C., Nie, Z., Liu, D., & Wang, G. (2024). The level of electronic health literacy among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Public Health*, *82*(1), 204. https://doi.org/10.1186/s13690-024-01428-9

Kahn, R., & Kellner, D. (2005). Reconstructing Technoliteracy: A Multiple Literacies Approach. *E-Learning and Digital Media*, *2*(3), 238–251. https://doi.org/10.2304/elea.2005.2.3.4

Kalaycı, I., Başalan İz, F., & Kalınkara, V. (2023). Validity and reliability of Education Participation Scale (EPS-A) in Turkish older adults. *Educational Gerontology*, *49*(7), 540–553. https://doi.org/10.1080/03601277.2022.2133820

Kamin, S. T., Beyer, A., & Lang, F. R. (2020). Social support is associated with technology use in old age. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, *53*(3), 256–262. https://doi.org/10.1007/s00391-019-01529-z

Kancelarija za informacione tehnologije i elektronsku upravu. (2021). *Digitalna ekspedicija*. https://www.ite.gov.rs/tekst/10212/digitalna-ekspedicija.php

Kang, H., Baek, J., Chu, S. H., & Choi, J. (2023). Digital literacy among Korean older adults: A scoping review of quantitative studies. *Digital Health*, *9*, 20552076231197334. https://doi.org/10.1177/20552076231197334

Khan, S., Webster, S., Puxty, J., & Robertson, M. (2026). Key Challenges and Barriers to Digital Literacy for Older Adults: Scoping Review. *JMIR Aging*, *9*, e80647–e80647. https://doi.org/10.2196/80647

Kim, A., & Merriam, S. B. (2004). Motivations for learning among older adults in a learning in Retirement institute. *Educational Gerontology*, *30*(6), 441–455. https://doi.org/10.1080/03601270490445069

Kluzer, S., Centeno, C., & Okeeffe, W. (2020). *DigComp at Work*. JRC Publications Repository. https://doi.org/10.2760/17763

Knežić, B. (2011). *Ne samo koliko živeti: O starenju i starosti*. Institut za kriminološka i sociološka istraživanja.

Knobel, M., & Lankshear, C. (2006). Digital literacy and digital literacies: Policy, pedagogy and research considerations for education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, *1*(1), 12–24. https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2006-01-03

Knowles, M. S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Association Press.

Kobrin, J. D., Ballesteros, E., & Davenport, L. (2026). Older adults learning technology in nonformal settings: A scoping review. *International Journal of Lifelong Education*, 1–25. https://doi.org/10.1080/02601370.2026.2692374

Korpela, V., Pajula, L., & Hänninen, R. (2024). Investigating the multifaceted role of warm experts in enhancing and hindering older adults' digital skills in Finland. *International Journal of Lifelong Education*, *43*(5), 509–522. https://doi.org/10.1080/02601370.2024.2353176

Kotler, P., & Fox, K. F. A. (1995). *Strategic Marketing for Educational Institutions*. Prentice-Hall.

Krech, D., & Crutchfield, R. S. (1948). *Theory and Problems of Social Psychology*. McGraw-Hill.

Kulić, R., & Despotović, M. (2005). *Uvod u andragogiju*. Svet knjige.

Kulić, R., & Đurić, I. (2012). Funkcionalna pismenost u koncepciji bazičnog obrazovanja i vaspitanja. *Inovacije u Nastavi*, *25*(2), 89–96.

Kuzmanović, D. R. (2017). *Empirijska provera konstrukta digitalne pismenosti i analiza prediktora postignuća* [Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet]. https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/9324

Laanpere, M. (2019). *Recommendations on Assessment Tools for Monitoring Digital Literacy within UNESCO's Digital Literacy Global Framework* (1st ed.). UNESCO Institute for Statistics (UIS). https://doi.org/10.15220/2019-56-en

Laganà, L. (2008). Enhancing the Attitudes and Self-Efficacy of Older Adults Toward Computers and the Internet: Results of a Pilot Study. *Educational Gerontology*, *34*(9), 831–843. https://doi.org/10.1080/03601270802243713

Laganà, L., Oliver, T., Ainsworth, A., & Edwards, M. (2011). Enhancing computer self-efficacy and attitudes in multi-ethnic older adults: A randomised controlled study. *Ageing and Society*, *31*(6), 911–933. https://doi.org/10.1017/S0144686X10001340

Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). *Digital literacies: Concepts, policies and practices*. Peter Lang.

Lasswell, H. D. (1936). *Politics: Who Gets What, When, How*. Whittlesey House.

Lasswell, H. D. (1951). The Policy Orientation. In D. Lerner & H. D. Lasswell (Eds.), *The Policy Sciences: Recent Developments in Scope and Method* (pp. 3–15). Stanford University Press. https://archive.org/details/policysciencesre0000unse

Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2* (Information Paper UIS Information Paper No. 51). UNESCO Institute for Statistics (UIS). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403

Laznik, J., Reisdorf, B. C., Petrovčič, A., & Hvalič-Touzery, S. (2025). Use-by-Proxy in Later Life: A Qualitative Study with Internet Users and Nonusers. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *42*(12), 9443–9461. https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2577782

Lee, B., Chen, Y., & Hewitt, L. (2011). Age differences in constraints encountered by seniors in their use of computers and the internet. *Computers in Human Behavior, Group Awareness in CSCL Environments*, *27*(3), 1231–1237. https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.01.003

Li, C., Luo, J., & Fu, Y. (2026). Digital literacy, work participation, and active aging: Evidence on older adults' employment and well-being in China. *Frontiers in Public Health*, *14*, 1770096. https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1770096

Li, C.-H. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, *48*(3), 936–949.

Liu, S., Zhao, H., Fu, J., Kong, D., Zhong, Z., Hong, Y., Tan, J., & Luo, Y. (2022). Current status and influencing factors of digital health literacy among community-dwelling older adults in Southwest China: A cross-sectional study. *BMC Public Health*, *22*(1), 996. https://doi.org/10.1186/s12889-022-13378-4

Livingstone, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies. *The Communication Review*, *7*(1), 3–14. https://doi.org/10.1080/10714420490280152

Ljujić, B. (2021). Onlajn obrazovanje odraslih: Kada alternativa postane nužnost. In Š. Alibabić (Ed.), *Život u kriznim vremenima—Andragoški pogledi* (pp. 91–104). Univerzitet u Beogradu - Filozofski fakultet. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_reff_3688

Loges, W. E., & Lung, J.-Y. (2001). Exploring the Digital Divide: Internet Connectedness and Age. *Communication Research*, *28*(4), 536–562. https://doi.org/10.1177/009365001028004007

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '20*, 1–16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Long, J. S., & Ervin, L. H. (2000). Using heteroscedasticity consistent standard errors in the linear regression model. *The American Statistician*, *54*(3), 217–224.

Ma, Q., Chan, A. H. S., & Teh, P.-L. (2020). Bridging the Digital Divide for Older Adults via Observational Training: Effects of Model Identity from a Generational Perspective. *Sustainability*, *12*(11), 4555. https://doi.org/10.3390/su12114555

MacCallum, R. C., Zhang, S., Preacher, K. J., & Rucker, D. D. (2002). On the practice of dichotomization of quantitative variables. *Psychological Methods*, *7*(1), 19–40. https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.19

MacKeracher, D., Suart, T., & Potter, J. (2006). *Barriers to Participation in Adult Learning* [STATE OF THE FIELD REPORT]. University of New Brunswick. https://www.researchgate.net/publication/357403465_Barriers_to_Participation_in_Adult_Learning

Maehler, D. B., Hernández-Torrano, D., Courtney, M. G. R., Fischer, F. P., Hollricher, L. F., & Gorges, J. (2025). PIAAC Survey of Adult Skills: A review of the research landscape. *International Review of Education*, *71*(4), 685–714. https://doi.org/10.1007/s11159-024-10123-4

Mallenius, S., Rossi, M., & Tuunainen, V. K. (2007). Factors affecting the adoption and use of mobile devices and services by elderly people – results from a pilot study. *Proceedings of 6th Annual Global Mobility Roundtable*. 6th Annual Global Mobility.

Manić, L., & Miljković, J. (2022). Cyber security of the elderly. *Bezbednost, Beograd*, *64*(3), 120–139. https://doi.org/10.5937/bezbednost2203120M

Manić, L., & Simeunović Bajić, N. (Eds.). (2016). *Javnost, stariji ljudi i mediji*. Fakultet za kulturu i medije Univerziteta „Džon Nezbit"; Gerontološko društvo Srbije.

Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, *5*(4), 249–267. https://doi.org/10.11120/ital.2006.05040249

Martinez, C., Olsson, T., & Viscovi, D. (2025). Family matters – warm experts, older adults and social support for learning: A sequential exploratory mixed-methods approach. *Human Technology*, *21*(1), 128–145. https://doi.org/10.14254/1795-6889.2025.21-1.6

McKinney, W. (2010). *Data structures for statistical computing in Python*. 56–61. https://doi.org/10.25080/Majora-92bf1922-00a

Medić, S. (1989a). Obrazovanje starih: Stanje, mogućnosti i potrebe. *Gerontološki Zbornik*, *17*, 56–62.

Medić, S. (1989b). Univerzitet za treće životno doba u Beogradu. *Gerontološki Zbornik*, *17*, 53–55.

Medić, S. (2012). The Importance of Activating Learning in the Third Age. *Andragoške Studije*, (2), 71–82.

Medić, S. (Ed.). (2013). *Digitalna pismenost: Kako efikasno predavati i učiti predmet digitalna pismenost u funkcionalnom osnovnom obrazovanju odraslih – vodič za nastavnike i polaznike (prvi, drugi i treći ciklus)*. Projekat „Druga šansa – Razvoj sistema funkcionalnog osnovnog obrazovanja odraslih u Srbiji".

Medić, S., & Milošević, Z. (2016). Search for Differences in Learning and Education during the Aging Process. In A. Pejatović, R. Egetenmeyer, & M. Slowey (Eds.), *Contribution of Research to Improvement of Adult Education Quality*. Institute for Pedagogy and Andragogy, Faculty of Philosophy, University of Belgrade. https://reff.f.bg.ac.rs/handle/123456789/4838

Merton, R. K. (1968). The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered. *Science*, *159*(3810), 56–63. https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56

Meshcheryakov, G., Igolkina, A. A., & Samsonova, M. (2021). semopy 2: A structural equation modeling package with random effects in Python. *arXiv*.

Mihailidis, A. (2026). *The Age of AgeTech: Essays to Inspire, Change, and Challenge*. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-032-04886-8

Mihajlović, D., & Kecap, E. (2014). BeLL istraživanje – Benefiti od učenja u odraslom dobu u Srbiji. *Andragoške Studije*, (1), 9–30.

Mikulec, B. (2023). Od projektnega k sistemskemu urejanju izobraževanja odraslih. *Sodobna pedagogika*, *74*(4), 160–179.

Milana, M., & Mikulec, B. (2023). Setting the new European agenda for adult learning 2021-2030: Political mobilisation and the influence of advocacy coalitions. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults*, *14*(2). https://doi.org/10.3384/rela.2000-7426.4637

Miljković, J. (2009). Model upravljanja institucijom za obrazovanje odraslih. *Obrazovanje odraslih: Časopis za obrazovanje odraslih i kulturu*, (2), 21–32.

Miljković, J. (2015). *Evropska obrazovna politika i upravljanje sistemom obrazovanja odraslih* [Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet]. https://reff.f.bg.ac.rs/handle/123456789/54

Miljković, J. (2019). *Sistem obrazovanja odraslih: Pogled iz konteksta*. Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta Univerziteta.

Miljković, J. (2024). *Razvoj osnovnog obrazovanja odraslih u Srbiji: Uspon i pad (ne)pismenosti*. Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu - Institut za pedagogiju i andragogiju. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_reff_7183

Miljković, J., & Grozdić, V. (2019). Pristupi u istraživanju politika obrazovanja odraslih. *Susreti pedagoga: Obrazovna politika i praksa – u skladu ili u raskoraku?*, 96–102.

Miljković, J., & Kovačević, J. M. (2011). Elementi marketing miksa kao činioci izbora visokoobrazovne institucije. *Andragoške Studije*, *17*(1), 135–156.

Miljković, J., & Ljujić, B. (2024). Educational Offer of the University for the Third Age. *Gerontology: Opportunities and Perspectives in the Post COVID-19 World*, 182–202. https://reff.f.bg.ac.rs/handle/123456789/7311

Miljković, J., Manić, L., & Ljujić, B. (2024). Educating older people: From victimisation to safety on the internet. *Temida*, *27*(2), 201–219. https://doi.org/10.2298/TEM2402201M

Miljković, J. R., Radovanović, B. Đ., & Ljujić, B. (2024). Functional Basic Education of Adults—Opportunities for Holistic Personality Development of Participants. *Личность в Современном Обществе: Исследование, Образование, Развитие*, 261–266.

Miller, C. R. (1984). Genre as Social Action. *Quarterly Journal of Speech*, *70*(2), 151–167. https://doi.org/10.1080/00335638409383686

Miller, L. M. S., Callegari, R. A., Abah, T., & Fann, H. (2024). Digital Literacy Training for Low-Income Older Adults Through Undergraduate Community-Engaged Learning: Single-Group Pretest-Posttest Study. *JMIR Aging*, *7*, e51675. https://doi.org/10.2196/51675

Millward, P. (2003). The "grey digital divide": Perception, exclusion and barriers of access to the Internet for older people. *First Monday*, *8*(7). https://doi.org/10.5210/fm.v8i7.1066

Milošević, Z., Medić, S., & Popović, K. (2013). Vrednosne razlike kao izazov u intergeneracijskom i interkulturnom učenju. *Andragoške Studije*, (2), 35–60.

Mišović, J., Gojak, N., & Milošević, Z. (2022). Starost je i mirno more i nemirna luka: Instrument za ispitivanje uverenja o starosti, starima i obrazovanju starih. *Zbornik Instituta za kriminološka i sociološka istraživanja*, *41*(2–3), 27–40. https://doi.org/10.47152/ziksi2022032

Mitrović, M. (2010). *Pismenost i obrazovanje: Perspektiva Novih studija pismenosti*. Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu.

Mladenović, I. (2012). On Meaning and Import of Deliberation in Democratic Theory. *Filozofija i Društvo*, *23*(1), 172–186. https://doi.org/10.2298/FID1201172M

Molnar, A. R. (1991). *Oral history interview with Andrew Molnar*. https://hdl.handle.net/11299/107509

Moore, R. C., Dahlke, R., & Hancock, J. T. (2023). Exposure to untrustworthy websites in the 2020 US election. *Nature Human Behaviour*, *7*(7), 1096–1105. https://doi.org/10.1038/s41562-023-01564-2

Morstain, B. R., & Smart, J. C. (1974). Reasons for Participation in Adult Education Courses: A Multivariate Analysis of Group Differences. *Adult Education*, *24*(2), 83–98. https://doi.org/10.1177/074171367402400201

Mubarak, F., & Suomi, R. (2022). Elderly Forgotten? Digital Exclusion in the Information Age and the Rising Grey Digital Divide. *Inquiry: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, *59*. https://doi.org/10.1177/00469580221096272

Mulenga, D., & Liang, J. (2008). Motivations for older adults' participation in distance education: A study at the National Open University of Taiwan. *International Journal of Lifelong Education*, *27*(3), 289–314. https://doi.org/10.1080/02601370802047791

Netz, Y., & Ben-Sira, D. (1993). Attitudes of young people, adults, and older adults from three-generation families toward the concepts "ideal person," "youth," "adult," and "old person." *Educational Gerontology*, *19*(7), 607–621. https://doi.org/10.1080/0360127930190703

Newman, S., & Hatton-Yeo, A. (2008). Intergenerational Learning and the Contributions of Older People. *Ageing Horizons*, (8), 31–39.

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Niu, H.-J., Li, M.-H., Hsieh, F.-Y., Yu, C.-C., & Lin, C.-T. (2026). From Digital Anxiety to Empowerment in Older Adults: Cross-Sectional Survey Study on Psychosocial Drivers of Digital Literacy. *JMIR Aging*, *9*(1), e75245. https://doi.org/10.2196/75245

Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHEALS: The eHealth Literacy Scale. *Journal of Medical Internet Research*, *8*(4), e27. https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27

OECD. (2001). *Understanding the Digital Divide*. https://doi.org/10.1787/236405667766

OECD. (2019). *PIAAC Technical Report 1st Cycle* [Technical Report].

OECD. (2024). *PIAAC 2nd Cycle—Cognitive Items*.

OECD. (2025). *Trends in Adult Learning: New Data from the 2023 Survey of Adult Skills*. https://doi.org/10.1787/ec0624a6-en

OECD. (2026a). *Elderly population*. OECD Data. https://www.oecd.org/en/data/indicators/elderly-population.html

OECD. (2026b). *Programme for the International Assessment of Adult Competencies—PIAAC*. https://www.oecd.org/en/about/programmes/piaac.html

Oh, S. S., Kim, K.-A., Kim, M., Oh, J., Chu, S. H., & Choi, J. (2021). Measurement of Digital Literacy Among Older Adults: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, *23*(2), e26145. https://doi.org/10.2196/26145

Okur, M. R., & Oktay, Ö. (2021). Old Age Adult Education Systems and Refreshment University. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *29*(4), 68–91. https://doi.org/10.24106/kefdergi.780577

Olsson, T., & Viscovi, D. (2018). Warm experts for elderly users: Who are they and what do they do? *Human Technology, 14*(3), 324–342. https://doi.org/10.17011/ht/urn.201811224836

Ovesni, K., Matović, N., & Radović, V. (2025). Lifelong learning as a research topic in European journals: Prevalence, subjects, and types of research. *Inovacije u Nastavi*, *38*(1), 59–76. https://doi.org/10.5937/inovacije2501059O

Palczyńska, M., & Rynko, M. (2021). ICT skills measurement in social surveys: Can we trust self-reports? *Quality & Quantity*, *55*(3), 917–943. https://doi.org/10.1007/s11135-020-01031-4

Panta, R. (2025). Heutagogy: A Comprehensive Review of Self-Determined Learning in Contemporary Education. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.89731

Park, D. C., & Reuter-Lorenz, P. (2009). The Adaptive Brain: Aging and Neurocognitive Scaffolding. *Annual Review of Psychology*, *60*(1), 173–196. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093656

Park, H. (2026). Exploring the drivers of digital learning among older adults. *Educational Gerontology*, 1–16. https://doi.org/10.1080/03601277.2026.2667865

Park, H. W. (2008). Edmund Vincent Cowdry and the making of gerontology as a multidisciplinary scientific field in the United States. *Journal of the History of Biology*, *41*(3), 529–572. https://doi.org/10.1007/s10739-008-9152-1

Paúl, C., & Lopes, A. (2017). Active Aging. In N. A. Pachana (Ed.), *Encyclopedia of Geropsychology*. Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-082-7

Pejatović, A., & Orlović Lovren, V. (2014). *Zaposlenost i obrazovanje posle pedesete*. Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu; Društvo andragoga Srbije.

Pejčić, I. (2018). *Stariji i računari: Otkrivanje tajni interneta*. https://novimagazin.rs/video/172046-stariji-i-racunari-otkrivanje-tajni-interneta

Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review*, *18*(4), 315–341. https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9

Peng, D., & Yu, Z. (2022). A Literature Review of Digital Literacy over Two Decades. *Education Research International*, *2022*(1), 2533413. https://doi.org/10.1155/2022/2533413

Petrovčič, A., Reisdorf, B. C., Prevodnik, K., & Grošelj, D. (2022). The role of proxy internet use in sequential pathways of digital exclusion: An empirical test of a conceptual model. *Computers in Human Behavior*, *128*, 107083. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107083

Pettigrew, C., & Soldan, A. (2019). Defining Cognitive Reserve and Implications for Cognitive Aging. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, *19*(1), 1. https://doi.org/10.1007/s11910-019-0917-z

Pihlainen, K., Ehlers, A., Rohner, R., Cerna, K., Kärnä, E., Hess, M., Hengl, L., Aavikko, L., Frewer-Graumann, S., Gallistl, V., & Müller, C. (2023). Older adults' reasons to participate in digital skills learning: An interdisciplinary, multiple case study from Austria, Finland, and Germany. *Studies in the Education of Adults*, *55*(1), 101–119. https://doi.org/10.1080/02660830.2022.2133268

Popović, K. (2019). *Pismenost pod globalnom lupom*. Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu; Društvo za obrazovanje odraslih.

Prior, P. (1998). *Writing/Disciplinarity: A Sociohistoric Account of Literate Activity in the Academy*. Lawrence Erlbaum Associates.

Project STEP. (2026). *Project STEP*. https://projectstep.eu/en/

Rader, H. B. (2002). Information literacy 1973—2002: A selected literature review. *Library Trends*, *51*(2), 242–259.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. JRC Publications Repository. https://doi.org/10.2760/178382

Reed, J., Cook, G., Childs, S., & Hall, A. (2003). *Getting Old Is Not for Cowards: Comfortable, Healthy Ageing*. Joseph Rowntree Foundation.

Renaud, K., & Biljon, J. V. (2008). Predicting technology acceptance and adoption by the elderly: A qualitative study. *Proceedings of the 2008 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on IT Research in Developing Countries: Riding the Wave of Technology*, 210–219. https://doi.org/10.1145/1456659.1456684

Republički zavod za statistiku. (2025a). *Statistički godišnjak 2025*. Republički zavod za statistiku. https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/Pdf/G20252058.pdf

Republički zavod za statistiku (with Josipović, B., Šutić, V., Rajačić, U., Minaeva, I., & Marković, A.). (2025b). *Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2025*. Republički zavod za statistiku.

Reuters. (2025, October 15). *Why France keeps fighting over retirement age*. https://www.reuters.com/world/why-france-keeps-fighting-over-retirement-age-2025-10-15/

Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P. É., & Savalei, V. (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods*, *17*(3), 354–373.

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). The Free Press.

Roque, N. A., & Boot, W. R. (2018). A New Tool for Assessing Mobile Device Proficiency in Older Adults: The Mobile Device Proficiency Questionnaire. *Journal of Applied Gerontology*, *37*(2), 131–156. https://doi.org/10.1177/0733464816642582

Rose, J., Holgersson, J., & Söderström, E. (2020). Digital Inclusion Competences for Senior Citizens: The Survival Basics. In G. Viale Pereira, M. Janssen, H. Lee, I. Lindgren, M. P. Rodríguez Bolívar, H. J. Scholl, & A. Zuiderwijk (Eds.), *Electronic Government* (Vol. 12219, pp. 151–163). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57599-1_12

Rose, T. (2016). *The End of Average: How We Succeed in a World That Values Sameness*. Harper One.

Rot, N. (2010). *Osnovi socijalne psihologije* (10th ed.). Zavod za udžbenike.

Rubeis, G., Fang, M. L., & Sixsmith, A. (2022). Equity in AgeTech for Ageing Well in Technology-Driven Places: The Role of Social Determinants in Designing AI-based Assistive Technologies. *Science and Engineering Ethics*, *28*(6), 49. https://doi.org/10.1007/s11948-022-00397-y

Rubenson, K. (1977). *Participation in recurrent education: A research review*. Center for Educational Research and Innovations. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000165533

Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalski, B., Smolarczyk, R., & Grymowicz, M. (2020). The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, *139*, 6–11. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.05.018

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, *55*(1), 68–78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Rynkowska, D. (2020). Universities of the Third Age and Their Role in Education and Preventive Gerontology. *European Journal of Sustainable Development*, *9*(3), 58. https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n3p58

Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, *103*(3), 403–428. https://doi.org/10.1037/0033-295X.103.3.403

Sarker, S., & Wells, J. D. (2003). Understanding mobile handheld device use and adoption. *Communications of the ACM*, *46*(12), 35–40. https://doi.org/10.1145/953460.953484

Savićević, D. (1989). *Koncepcija obrazovnih potreba u andragogiji*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Savićević, D. (2004). *Učenje i starenje*. Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta.

Saville Rossiter-Base. (2018). *Adults' Media Use and Attitudes Report*.

Schaie, K. W., & Willis, S. L. (2002). *Adult development and aging (5th ed.).* Prentice-Hall.

Scheerder, A., van Deursen, A., & van Dijk, J. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide. *Telematics and Informatics*, *34*(8), 1607–1624. https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007

Schirmer, M., Dalko, K., Stoevesandt, D., Paulicke, D., & Jahn, P. (2023). Educational Concepts of Digital Competence Development for Older Adults—A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(13), 6269. https://doi.org/10.3390/ijerph20136269

Schirmer, W., Geerts, N., Vercruyssen, A., & Glorieux, I. (2022). Digital skills training for older people: The importance of the 'lifeworld.' *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *101*, 104695. https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104695

Schmid, T., Brandt, M., & Haberkern, K. (2012). Gendered support to older parents: Do welfare states matter? *European Journal of Ageing*, *9*(1), 39–50. https://doi.org/10.1007/s10433-011-0197-1

Schmidt-Hertha, B. (2014). Different Concepts of Generation and Their Impact on Intergenerational Learning. In B. Schmidt-Hertha, S. Jelenc Krašovec, & M. Formosa (Eds.), *Learning Across Generations in Europe: Contemporary Issues in Older Adult Education* (pp. 145–153). Sense Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-902-9_12

Schrader, J. (2009). Governance in Adult and Further Education: Unified Germany as a Case Study. *European Education*, *41*(4), 41–64. https://doi.org/10.2753/EUE1056-4934410403

Schreurs, K., Quan-Haase, A., & Martin, K. (2017). Problematizing the Digital Literacy Paradox in the Context of Older Adults' ICT Use: Aging, Media Discourse, and Self-Determination. *Canadian Journal of Communication*, *42*(2), 359–377. https://doi.org/10.22230/cjc.2017v42n2a3130

Schroeder, W. L. (1980). Typology of adult learning systems. In J. M. Peters & Associates (Eds.), *Building an effective adult education enterprise* (pp. 41–77). Jossey-Bass.

Schwartz, S. H. (2012). An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values. *Online Readings in Psychology and Culture*, *2*(1). https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116

Seabold, S., & Perktold, J. (2010). Statsmodels: Econometric and statistical modeling with Python. *Proceedings of the 9th Python in Science Conference*, 92–96.

Seljak, P., Dosedel, T., Grintal, B., Kavčič, Z. M., Goriup, J., & Kavcic, V. (2025). Cognitive abilities and internet use among older adults in the Czech Republic and Slovenia. *Digital Health*, *11*, 20552076251380646. https://doi.org/10.1177/20552076251380646

Sengpiel, M., & Dittberner, D. (2008). The computer literacy scale (CLS) for older adults—Development and validation. *Mensch & Computer 2008*, 7–16. https://doi.org/10.1524/9783486598650.7

Seybert, H. (2007). *Gender differences in the use of computers and the Internet* (Statistics in Focus 119/2007). Eurostat.

Sheffield, S. B. (1964). The orientations of adult continuing learners. In D. Solomon (Ed.), *The Continuing Learner* (pp. 1–22). Center for the Study of Liberal Education for Adults.

Shi, Z., Du, X., Li, J., Hou, R., Sun, J., & Marohabutr, T. (2024). Factors influencing digital health literacy among older adults: A scoping review. *Frontiers in Public Health*, *12*, 1447747. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1447747

Shin, J., Kang, H., Choi, S., & Choi, J. (2024). Exploring social activity patterns among community-dwelling older adults in South Korea: A latent class analysis. *BMC Geriatrics*, *24*(1), 697. https://doi.org/10.1186/s12877-024-05287-5

Shin, J., Kang, H., Choi, S., Chu, S. H., & Choi, J. (2025). Identifying Profiles of Digital Literacy Among Community-Dwelling Korean Older Adults: Latent Profile Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *27*, e57122. https://doi.org/10.2196/57122

Sixsmith, A. (2021). AgeTech: Technology-based solutions for aging societies. In I. Rootman, P. Edwards, M. Levasseur, & F. Grunberg (Eds.), *Promoting the Health of Older Adults: The Canadian Experience* (pp. 135–152). Canadian Scholars.

Smiljanić, V. (1999). *Psihologija starenja*. Centar za primenjenu psihologiju.

Sobral, M., & Paúl, C. (2013). Education, leisure activities and cognitive and functional ability of Alzheimer's disease patients: A follow-up study. *Dementia & Neuropsychologia*, *7*(2), 181–189.

Sobral, S. R., & Sobral, M. (2021). Computer Education and Third Age Universities: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(14), 7390. https://doi.org/10.3390/ijerph18147390

Social Innovation and Entrepreneurship Development Fund. (2024). *"Smart Silver" Digital Inclusion Programme for Elders: Programme Overview and Implementation Model*. Hong Kong SAR Government. https://www.sie.gov.hk/en/what-we-do/smart_silver_digital_inclusion_programme_for_elders.html

SOLAS - Further Education and Training Authority. (2024). *Smart Cafés Digital Literacy Project for Older People* [Video recording]. https://www.youtube.com/watch?v=tSz-4wuaThQ

Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, *5*(1), 1519143. https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143

Startup Archive. (2023). *Jensen Huang explains why digital biology will be "one of the biggest revolutions ever"* [Video recording]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=lhdCL-SEwow

Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *8*(3), 448–460. https://doi.org/10.1017/S1355617702813248

Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, *47*(10), 2015–2028. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.03.004

Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*, *11*(11), 1006–1012. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70191-6

Sublett, J. F., & Bisconti, T. L. (2019). Benevolent ageism: The correlates of overaccommodation towards older adults. *Innovation in Aging*, *3*(Suppl 1), S970–S971. https://doi.org/10.1093/geroni/igz038.3518

Suri, N. A., Festiyed, Azhar, M., Yerimadesi, Ahda, Y., & Heffi Alberida. (2025). Measuring what matters: A systematic review and VOSviewer-based bibliometric approach to digital literacy assessment instruments, competency dimensions and challenges in education. *Research in Learning Technology*, *33*. https://doi.org/10.25304/rlt.v33.3413

Szafranski, D. D., Barrera, T. L., & Norton, P. J. (2012). Test anxiety inventory: 30 years later. *Anxiety, Stress, & Coping*, *25*(6), 667–677. https://doi.org/10.1080/10615806.2012.663490

Takeuchi, H., & Kawashima, R. (2023). Effects of adult education on cognitive function and risk of dementia in older adults: A longitudinal analysis. *Frontiers in Aging Neuroscience, 15*, 1212623. https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1212623

Taylor, F. W. (1911). *The Principles of Scientific Management*. Harper & Brothers. https://www.loc.gov/item/11010339

Tech Policy Press. (2026). *The Real Cost of the UK's 'Free AI Training for All' is Democracy*. https://www.techpolicy.press/the-real-cost-of-the-uks-free-ai-training-for-all-is-democracy/

The Guardian. (2023). German publisher Axel Springer says journalists could be replaced by AI. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/technology/2023/mar/01/german-publisher-axel-springer-says-journalists-could-be-replaced-by-ai

The Guardian. (2025). For Silicon Valley, AI isn't just about replacing some jobs—It's about replacing all of them. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/commentisfree/2025/may/12/for-silicon-valley-ai-isnt-just-about-replacing-some-jobs-its-about-replacing-all-of-them

The Independent. (2017). Will robots take our jobs? The rise of artificial intelligence and the future of work. *The Independent*. https://www.the-independent.com/news/long_reads/artificial-intelligence-take-our-jobs-robot-economy-universal-basic-income-a8110031.html

Thompson, S. (2003). *Report of a meeting sponsored by the US National Commission on Libraries and Information Science (NCLIS) and the National Forum on Information Literacy (NFIL) with the support of the United Nations Education, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO)* (J. Cody, Ed.). https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3262589

Tinmaz, H., Lee, Y.-T., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments, 9*(1), 21. https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y

Tirado-Morueta, R., Rodríguez-Martín, A., Álvarez-Arregui, E., Ortíz-Sobrino, M. Á., & Aguaded-Gómez, J. I. (2023). The digital inclusion of older people in Spain: Technological support services for seniors as predictor. *Ageing & Society*, *43*(6), 1409–1435. https://doi.org/10.1017/S0144686X21001173

Todorović, N., Vračević, M., Bašić, G., Miljković, N., & Matijević, B. (2019). *Starenje i digitalna uključenost*. Crveni krst Srbije. https://www.redcross.org.rs/media/6183/starenje-i-digitalna-ukljucenost-web.pdf

Toffler, A. (1970). *Future Shock*. Random House.

Tomczak, M., & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences, 21*(1), 19–25.

Toronto District School Board. (2026). *Community Involvement*. Toronto District School Board. https://www.tdsb.on.ca/High-School/Going-to-High-School/Beyond-8/Community-Involvement

Toronto Public Library. (2024). *City Librarian's Report for April 2024*. Toronto Public Library. https://blogs.tpl.ca/programming/2024/04/city-librarians-report-for-april-2024/

Tourangeau, R. (1984). Cognitive Science and Survey Methods: A Cognitive Perspective. In T. B. Jabine, M. L. Straf, J. M. Tanur, & R. Tourangeau (Eds.), *Cognitive Aspects of Survey Methodology: Building a Bridge between Disciplines* (pp. 73–100). National Academy Press.

Tsai, H. S., Shillair, R., & Cotten, S. R. (2017). Social Support and "Playing Around": An Examination of How Older Adults Acquire Digital Literacy With Tablet Computers. *Journal of Applied Gerontology, 36*(1), 29–55. https://doi.org/10.1177/0733464815609440

Tuckett, A., & Field, J. (2016). *Factors and motivations affecting attitudes towards and propensity to learn through the lifecourse.* UK Government office for Science.

Tuijnman, A. (1991). Lifelong education: A test of the accumulation hypothesis. *International Journal of Lifelong Education*, *10*(4), 275–285. https://doi.org/10.1080/0260137910100404

UK Government. (2026). *Free AI training for all, as government and industry programme expands to provide 10 million workers with key AI skills by 2030*. https://www.gov.uk/government/news/free-ai-training-for-all-as-government-and-industry-programme-expands-to-provide-10-million-workers-with-key-ai-skills-by-2030

Ulfert-Blank, A.-S., & Schmidt, I. (2022). Assessing digital self-efficacy: Review and scale development. *Computers & Education*, *191*, 104626. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104626

UNESCO. (1978). *Revised Recommendation Concerning the International Standardization of Educational Statistics*. https://www.unesco.org/en/legal-affairs/revised-recommendation-concerning-international-standardization-educational-statistics

United Nations. (2002). *Madrid International Plan of Action on Ageing*. https://www.un.org/development/desa/ageing/madrid-plan-of-action-and-its-implementation.html

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (A/RES/70/1). United Nations General Assembly. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1

United Nations. (2017). *Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development: Resolution adopted by the General Assembly* (A/RES/71/313). United Nations General Assembly. https://digitallibrary.un.org/record/1291226?v=pdf

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2019). *World Population Ageing 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/430)*.

Urdze, T., & Marković, J. (Eds.). (2013). *Priručnik za rad u obrazovanju odraslih: Za nastavnike funkcionalnog osnovnog obrazovanja odraslih*. Projekat Druga šansa – Razvoj sistema funkcionalnog osnovnog obrazovanja odraslih u Srbiji.

Utdanningsdirektoratet. (2024). *Voksne deltakeres rett til forberedende opplæring i grunnleggende ferdigheter*. https://www.udir.no/regelverk-og-tilsyn/skole-og-opplaring/voksne-deltakeres-rett-til-forberedende-opplaring-i-grunnleggende-ferdigheter/

Valentine, T., & Darkenwald, G. G. (1990). Deterrents to Participation in Adult Education: Profiles of Potential Learners. *Adult Education Quarterly*, *41*(1), 29–42. https://doi.org/10.1177/0001848190041001003

Van Deursen, A. J. A. M., & Helsper, E. J. (2015). The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online? In *Communication and Information Technologies Annual* (pp. 29–52). Emerald Group Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010002

van Deursen, A. J. A. M., Helsper, E. J., & Eynon, R. (2016). Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, Communication & Society*, *19*(6), 804–823. https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1078834

Van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. SAGE Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781452229812

Van Nieuwenhove, L., & De Wever, B. (2024). Psychosocial Barriers to Adult Learning and the Role of Prior Learning Experiences: A Comparison Based on Educational Level. *Adult Education Quarterly*, *74*(1), 62–87. https://doi.org/10.1177/07417136231147491

Veloso, E., & Guimarães, P. (2014). Education and Empowerment in Later Life. In B. Schmidt-Hertha, S. Jelenc Krašovec, & M. Formosa (Eds.), *Learning across Generations in Europe: Contemporary Issues in Older Adult Education* (pp. 35–46). Sense Publishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-902-9_4

Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, *11*(4), 342–365. https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, *39*(2), 273–315. https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, *46*(2), 186–204.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, *27*(3), 425–478. https://doi.org/10.2307/30036540

Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, *36*(1), 157–178. https://doi.org/10.2307/41410412

Vercruyssen, A., Schirmer, W., Geerts, N., & Mortelmans, D. (2023). How "basic" is basic digital literacy for older adults? Insights from digital skills instructors. *Frontiers in Education*, *8*, 1231701. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1231701

Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., Haberland, M., Reddy, T., Cournapeau, D., Burovski, E., Peterson, P., Weckesser, W., Bright, J., Van Der Walt, S. J., Brett, M., Wilson, J., Millman, K. J., Mayorov, N., Nelson, A. R. J., Jones, E., Kern, R., Larson, E., … Vázquez-Baeza, Y. (2020). SciPy 1.0: Fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nature Methods*, *17*(3), 261–272. https://doi.org/10.1038/s41592-019-0686-2

Vishnu, S., Raghavan Sathyan, A., Susan Sam, A., Radhakrishnan, A., Olaparambil Ragavan, S., Vattam Kandathil, J., & Funk, C. (2022). Digital competence of higher education learners in the context of COVID-19 triggered online learning. *Social Sciences & Humanities Open*, *6*(1), 100320. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100320

Vlada Republike Srbije. (2018). *Strategija javnog zdravlja u Republici Srbiji za period 2018–2026. Godine*. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2018/61/1/reg

Vlada Republike Srbije. (2020). *Strategija razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period od 2020. Do 2024. Godine*. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2020/21/2/reg

Vlada Republike Srbije. (2021a). *Strategija razvoja informacionog društva i informacione bezbednosti u Republici Srbiji za period od 2021. Do 2026. Godine*. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/86/1/reg

Vlada Republike Srbije. (2021b). *Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030. Godine*. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/63/1/reg

Vlada Republike Srbije. (2021c, October 16). *Introducing Serbian citizens to benefits of digital space*. https://www.srbija.gov.rs/vest/en/179794/introducing-serbian-citizens-to-benefits-of-digital-space.php

Vlada Republike Srbije. (2023a). *Akcioni plan za 2024–2026. Godinu za sprovođenje Strategije aktivnog i zdravog starenja u Republici Srbiji za period od 2024. Do 2030. Godine* (Issue 117/2023). https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/drugiakt/2023/117/1

Vlada Republike Srbije. (2023b). *Akcioni plan za sprovođenje Strategije razvoja digitalnih veština u Republici Srbiji za period od 2020. Do 2024. Godine, u periodu od 2023. Do 2024. Godine* (Issue 8/2023). https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/drugiakt/2023/8/1/reg

Vlada Republike Srbije. (2023c). *Program razvoja elektronske uprave u Republici Srbiji za period od 2023. Do 2025. Godine* (Issue 33/2023). https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/drugiakt/2023/33/1/reg

Vlada Republike Srbije. (2023d). *Strategija aktivnog i zdravog starenja u Republici Srbiji za period od 2024. Do 2030. Godine*. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2023/84/2

Vlada Republike Srbije. (2024). *Strategija razvoja sistema elektronskih komunikacija u Republici Srbiji do 2027. Godine*. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2024/70/1/reg

Vlada Republike Srbije. (2025). *Strategija razvoja veštačke inteligencije u Republici Srbiji za period od 2025. Do 2030. Godine*. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2025/5/1/reg

Vroom, V. H. (1964). *Work and Motivation*. John Wiley & Sons.

Vuković, M., & Štrbac, N. (2019). *Metodologija naučnih istraživanja*. Univerzitet u Beogradu.

Vuorikari, R., Jerzak, N., Karpinski, Z., Pokropek, A., & Tudek, J. (2022). *Measuring Digital Skills across the EU: Digital Skills Indicator 2.0* (JRC Technical Report No. JRC130341). Joint Research Centre (JRC), European Commission, Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC130341

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens—With new examples of knowledge, skills and attitudes* (JRC Science for Policy Report EUR 31157 EN). Joint Research Centre (JRC), European Commission, Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. (JRC Science and Policy Report EUR 27948 EN). Joint Research Centre (JRC), European Commission, Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2791/607218

Wahl, H. W., Klein, B., Rogers, W. A., von Stryk, O., Charness, N., & Jokisch, M. (2024). Gerontechnology: 30+ years of research and application – Where do we stand today? *Gerontechnology*, *23*, 1. https://doi.org/10.4017/GT.2024.23.S.1168.OPP

Walker, A. (2002). A strategy for active ageing. *International Social Security Review*, *55*(1), 121–139. https://doi.org/10.1111/1468-246X.00118

Webster, G., & Ryan, F. (2023). Social Media by Proxy: How older adults work within their 'social networks' to engage with social media. *Information Research an International Electronic Journal*, *28*(1), 50–77. https://doi.org/10.47989/irpaper952

Whitford, M. (1998). Market in motion. *Hotel and Motel Management*, *4*, 41–43.

World Bank. (2026). *Population ages 65 and above (% of total population)* [Data set]. World Bank. https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO.ZS

World Health Organization. (2002). *Active ageing: A policy framework* (Active Ageing Series). https://iris.who.int/items/46476232-b305-47b4-ab28-e3931607c70c

World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*. World Health Organization.

Wu, J., & Peng, H. (2025). Family guidance regarding internet mitigates older adults' ehealth literacy inequality due to educational attainment through internet use. *Geriatric Nursing*, *61*, 414–422. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.12.002

Yates, S. J., Carmi, E., Lockley, E., Pawluczuk, A., French, T., & Vincent, S. (2020). Who are the limited users of digital systems and media? An examination of U.K. evidence. *First Monday*, *25*(7). https://doi.org/10.5210/fm.v25i7.10847

Yen, H.-Y., & Huang, H.-Y. (2025). Internet access and use for health information and its association with health outcomes in older adults in 30 countries. *Age and Ageing*, *54*(5), afaf131. https://doi.org/10.1093/ageing/afaf131

Yu, L., Wu, F., & Yang, H. H. (2025). Bridging the digital divide: Development and validation of a digital literacy scale for older adults in China. *Humanities and Social Sciences Communications*, *12*(1), 1715. https://doi.org/10.1057/s41599-025-05977-4

Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. Plenum Press.

Милошевић, Л. (2009). Образовање за треће доба у функцији очувања и унапређивања квалитета живота у старости. *Годишњак За Социологију*, *5*(5), 207–217.

ПИО. (2026). *Услови за одлазак у пензију*. https://www.pio.rs/sr/vesti/od-1-januara-novi-uslovi-za-odlazak-u-penziju-0

ПРИЛОЗИ

Прилог 1. Инструменти истраживања

Упитник 1. Процена дигиталне писмености, психосоцијалних карактеристика и образовних преференција старијих

Поштовани/а,
Пред вама је Упитник о употреби дигиталне технологије и дигиталним вештинама особа старијих од 60 година у Републици Србији. Употреба дигиталне технологије обухвата основно коришћење мобилних телефона, рачунара, интернета, апликација и онлајн сервиса за свакодневне потребе. Упитник је део докторског истраживања који има за циљ да испита потребе, искуства и препреке са којима се старије особе суочавају при коришћењу дигиталних уређаја и онлајн услуга.
Време потребно за одговарање је 15 минута. Молимо вас да искрено одговорите на свако питање, а анонимност ваших одговора је загарантована. Хвала вам што својим учешћем доприносите бољем разумевању потреба старијих особа у дигиталном друштву.

Докторанд
Вукашин Гроздић

УПИТНИК О УПОТРЕБИ ДИГИТАЛНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

1. Који од следећих уређаја поседујете? Могуће је дати више одговора:

☐ Мобилни телефон који има интернет
☐ Лаптоп
☐ Десктоп рачунар
☐Таблет
☐ Ништа од наведеног

2. Колико сте често, у просеку, користили интернет у последња три месеца? Одаберите само један одговор:

☐ Више пута у току дана
☐ Сваког дана или скоро сваког дана
☐ Најмање једном недељно (али не сваки дан)
☐ Мање од једном недељно
☐ Не користим интернет

3. Оцените своје здравствено стање заокруживањем броја од 1 до 5 у табели, где је: 1 = веома лоше/веома незадовољан, а 5 = веома добро/веома задовољан.

	Здравствено стање					
1	Како оцењујете своје опште здравствено стање?	1	2	3	4	5
2	Колико добро можете да се концентришете?	1	2	3	4	5
3	Колико сте задовољни односима са блиским људима?	1	2	3	4	5
4	Колико сте задовољни свеукупном подршком коју добијате од породице и пријатеља?	1	2	3	4	5
5	Колико сте задовољни свеукупним квалитетом живота?	1	2	3	4	5

МИШЉЕЊА ПРЕМА ТЕХНОЛОГИЈИ И ОБРАЗОВАЊУ

Оцените ниво вашег слагања са тврдњом заокруживањем броја од 1 до 5 у табли, где је 1 = Уопште се не слажем, а 5 = У потпуности се слажем.

	Однос према дигиталној технологији **1 = Уопште се <u>не</u> слажем** **5 = У потпуности се слажем**					
1.	Коришћење дигиталне технологије као што је интернет, паметни телефон или рачунар, би ми помогло да лакше и брже обављам свакодневне активности	1	2	3	4	5
2.	Дигитална технологија ми може користити у свакодневном животу	1	2	3	4	5
3.	Мислим да је употреба дигиталне технологије добра ствар	1	2	3	4	5
4.	Дигитална технологија је лака за употребу	1	2	3	4	5
5.	Могао/ла бих да научим да користим дигиталне технологије уз нечију помоћ	1	2	3	4	5
6.	Могу финансијски да приуштим коришћење дигиталне технологије	1	2	3	4	5
7.	Имам приступ дигиталној технологији када ми је потребна	1	2	3	4	5
8.	Осећам се несигурно или нелагодно када користим дигиталну технологију	1	2	3	4	5
9.	Оклевам да користим дигиталну технологију јер се плашим да ћу направити грешке које не могу исправити	1	2	3	4	5
10.	Плашим се да ћу изгубити податке, новац или приватност ако користим дигиталну технологију	1	2	3	4	5
11.	Док имам неког ко уместо мене може да заврши оно што ми треба преко интернета или рачунара, немам потребу да то научим	1	2	3	4	5
12.	Дигитална технологија јесте за мене	1	2	3	4	5
13.	Престар/а сам за нову технологију	1	2	3	4	5
14.	Тешко ми је да учим, посебно нове ствари.	1	2	3	4	5
15.	Покушао/ла сам да научим да користим дигиталну технологију и било ми је тешко	1	2	3	4	5
16.	Одувек сам волео/ла да учим.	1	2	3	4	5
17.	Имао/ла бих подршку породице и пријатеља у стицању дигиталних вештина.	1	2	3	4	5
18.	Знам место где и начин на који бих могао/ла да унапредим своје дигиталне вештине	1	2	3	4	5

ДИГИТАЛНЕ СПОСОБНОСТИ И ОБРАЗОВНЕ ПОТРЕБЕ

Оцените у обе табеле бројем од 1 до 5, ваш тренутни као и жељени ниво способности, где је:
1 = Уопште немате способност до 5 = Потпуно сте оспособљени.

	Дигиталне вештине	**ТРЕНУТНИ НИВО** СПОСОБНОСТИ					**ЖЕЉЕНИ НИВО** СПОСОБНОСТИ				
1.	Умем да претражујем и проналазим информације о роби и услугама, попустима, личном здрављу и образовном садржају на интернету.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.	Знам како да пратим новине и вести о актуелним друштвеним темама и догађајима путем интернета и дигиталних уређаја.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3.	Умем да проценим да ли су информације на интернету тачне и поуздане.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4.	Знам како да пренесем своје слике, документе и податке са старог на нови телефон.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5.	Умем да користим друштвене мреже попут Фејсбука, Инстаграма или ТикТока и сличних	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6.	Умем да шаљем и примам поруке и позиве путем WhatsApp-a, Viber-a или имејла.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7.	Умем да остављам коментаре и износим своје мишљење онлајн.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8.	Умем да користим е-управу за заказивање термина, приступ личним подацима и другим услугама.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9.	Умем да купујем и продајем онлајн и да користим интернет банкарство	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10.	Знам на који начин да заштитим своје личне податке, лозинке и фотографије на мрежи.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11.	Знам како да проверим поузданост веб сајтова и уочим знаке интернет преваре.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12.	Знам како да користим дигиталну технологију без штетних последица по своје здравље	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13.	Могу самостално да решавам мање техничке проблеме на телефону или рачунару.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14.	Умем да користим неке алате вештачке интелигенције као што су ChatGPT, Copilot и слично, да бих постављао/ла питања, писао/ла или проналазио/ла информације.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

УСЛОВИ И НАЧИНИ УЧЕЊА

Следећи скуп питања се односи на услове и начине који би вам били најпогоднији за стицање знања и вештина за коришћење дигиталних технологија.

1. **Да ли бисте желели да унапредите своје знање и вештине за коришћење дигиталне технологије?** Означите један одговор:

   ☐Да

   ☐ Не

   Ако сте одговорили „Не“, не треба више ништа да одговорите. Ако сте одговорили „Да“, наставите са следећим питањима.

2. **Где бисте желели да стичете нова знања и вештине о дигиталној технологији?** Можете означити више одговора:

   - Путем телевизије
   - Онлајн (преко интернета)
   - У општини
   - У библиотеци
   - У локалној школи
   - У центру за обуку одраслих, нпр. универзитет за треће доба
   - Пензионерски клуб или дом
   - Локални кафић
   - Код куће
   - Друго: _____

3. **Колико времена током дана сте спремни да издвојите за обуку?** Означите један одговор:

   - Мање од 1 сат дневно
   - 1 сат дневно
   - 2 сата дневно
   - 4 сата дневно
   - Више од 4 сата дневно

4. **Колико дана сте спремни да издвојите укупно за обуку?** Означите један одговор:

   - 1 дан
   - 2 дана
   - 3 дана
   - Једну недељу
   - Месец дана
   - Колико год је потребно

5. **Који облик рада би вам одговарао за стицање знања?** Можете означити више одговора:

   - У групи заједно са осталим учесницима
   - Индивидуално један на један са инструктором
   - Самостално уз обезбеђене образовне материјале

6. **На којем дигиталном уређају желите да похађате обуку?** Можете означити више одговора:

   - Паметни телефон
   - Таблет
   - Рачунар (лаптоп/десктоп)

7. **Ко треба да обезбеди дигитални уређај за обуку?** Означите један одговор:

   - Користио/ла бих свој уређај (телефон, таблет, лаптоп)
   - Уређај треба да обезбеди организатор обуке

8. **Који узраст предавача би вам највише одговарао?** Означите један одговор:

   - Предавач је Ваш вршњак
   - Предавач је средњих година
   - Предавач је млађа особа
   - Узраст предавача Вам није важан

9. **Коме би требало да буду доступни резултати провере знања након обуке?** Означите један одговор:

   - Свим учесницима из групе
   - Само инструктору и мени
   - Уопште не желим да се ради провера знања

10. **На који начин бисте желели да будете обавештени о обукама за дигиталну писменост?** Можете означити више одговора:

    - Телевизија
    - Радио
    - Новине
    - Обавештењем у поштанском сандучету
    - Обавештавањем путем e-mail-а
    - Телефоном
    - Путем локалних организација (општина, дом здравља, пошта итд.)
    - Друго: _____

11. **Колико бисте платили обуку да стекнете недостајућа знања о дигиталној технологији?** Молимо вас да изаберете један одговор:

    - До 2.000 динара
    - До 5.000 динара
    - До 12.000 динара
    - Више од 12.000 динара
    - Нисам спреман/на да платим обуку

ОПШТЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

1. Означите свој пол:
☐ Мушки ☐ Женски
2. Упишите колико имате година: _____
3. Град или општина у којој живите: _____
4. Означите ваш ниво образовања:
☐ Без основне школе
☐ Основна школа
☐ Средња стручна школа
☐ Гимназија
☐ Виша школа
☐ Факултет, магистарски, докторат

5. Означите свој радни статус:
☐ Пензионер; ☐ Пензионер и радно ангажован; ☐ Запослен; ☐ Незапослен

6. Упишите ваше занимање (нпр. обућар, економиста, адвокат): _____
7. Са ким живите:
☐ Сам/а
☐ Само са супругом/партнером
☐ Са супругом, децом и унуцима
☐ Са децом и унуцима, без супруга/е
☐ У дому за старија лица

8. Наведите приближан месечни приход вашег домаћинства, сабирајући приходе свих чланова:
☐ До 30.000 динара
☐ Од 30.000 до 50.000 динара
☐ Од 50.000 до 70.000 динара
☐ Од 70.000 до 90.000 динара
☐ Од 90.000 до 110.000 динара
☐ Од 110.000 до 130.000 динара
☐ Од 130.000 до 150.000 динара
☐ Преко 150.000 динара

Упитник 2. Консултације експерата

КОНСУЛТАЦИЈА О МОДЕЛУ УПРАВЉАЊА РАЗВОЈЕМ ДИГИТАЛНЕ ПИСМЕНОСТИ СТАРИЈИХ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Докторска дисертација, Филозофски факултет Универзитета у Београду – Вукашин Гроздић

Поштовани/а,

Хвала Вам што сте прихватили учешће. Ваше мишљење нам је од изузетне важности јер поседујете експертизу и непосредно познавање система јавних политика, дигитализације или образовања старијих. Пред Вама се налази полазни модел управљања развојем дигиталне писмености старијих у Републици Србији, који је настао као ауторски предлог, на основу истраживања спроведеног на 545 особа старијих од 60 година и анализе европских и домаћих јавних политика. Предложени оквир дигиталне писмености старијих подразумева сет од 16 компетенција, разврстаних у шест области, за које постоји довољно налаза да буду обухваћене садржајем обука за старије:

1. **Информациона писменост и писменост о подацима** (прегледање, претраживање и филтрирање података, информација и дигиталних садржаја; приступање вестима; процена података, информација и дигиталних садржаја; управљање подацима, информацијама и дигиталним садржајима);
2. **Комуникација и сарадња** (интеракција путем дигиталних технологија; комуникација са породицом; учествовање у грађанству путем дигиталних технологија);
3. **Коришћење дигиталних услуга и трансакција** (услуге локалне самоуправе и еУправе; банкарске и финансијске услуге);
4. **Безбедност** (заштита личних података и приватности; избегавање превара и крађе идентитета; заштита здравља и благостања; избегавање повећане социјалне изолације; избегавање зависности од технологије);
5. **Решавање проблема** (решавање техничких проблема);
6. **Вештачка интелигенција** (коришћење алата вештачке интелигенције).

На основу свега наведеног, предложен је модел, односно један од могућих начина организовања одговора на изазов дигиталног описмењавања старијих и континуираног одржавања и унапређивања њихове дигиталне писмености. Узимајући у обзир Вашу експертизу, молим Вас да прочитате кратак опис модела (страна 2) и одговорите на питања (стране 3 и 4). Попуњавање упитника траје највише 15 минута.

У дисертацији ће бити наведени искључиво агрегирани закључци по секторима, без навођења Вашег имена и функције. Попуњен упитник молим Вас да вратите на адресу: Vukasin.grozdic@gmail.com.

Модел укратко

Модел полази од три нивоа управљања образовањем одраслих: ниво система, ниво институција и ниво програма.

- **Ниво система**: национално координационо тело, које је међусекторско (ресори образовања, здравља, социјалне заштите, телекомуникација, бриге о старијима и локалне самоуправе) и вишеактерско (јавни, приватни, цивилни сектор и академска заједница); стратешки имплементациони партнер, агилна стручна структура која пружа стручну, саветодавну, оперативну и евалуативну подршку свим актерима; стратегија и акциони план са буџетом; комбиновано финансирање (буџетска линија, међународни пројекти, привреда); национални оквир дигиталних компетенција старијих.
- **Ниво институција и актера**: мрежа локалних пружалаца (ЈПОА, универзитети за треће доба, библиотеке, клубови пензионера, центри за социјални рад, Црвени крст, школе, организације цивилног друштва). Национална структура преноси се на локални ниво: локална самоуправа образује савет за дигиталну писменост старијих, а његове стручно-оперативне послове поверава стратешком имплементационом партнеру, који координира партнере и активности на својој територији. Мрежу допуњују волонтери и међугенерацијско учење.
- **Ниво програма**: модуларни програм заснован на утврђеним потребама старијих (од основа до безбедности, решавања проблема и вештачке интелигенције), који јача уверење у корист технологије и самопоуздање полазника; обука на сопственом паметном телефону, у малим групама и локалним просторима; бесплатно или субвенционисано за старије нижег прихода; годишња процена потреба и праћење резултата.



1. Оцена елемената модела

За сваки елемент упишите оцену од 1 (уопште се не слажем) до 5 (у потпуности се слажем).
„Важно“ – елемент је важан за развој дигиталне писмености старијих у Србији.
„Изводљиво“ – елемент је могуће спровести у наредних годину дана.

	Елемент модела	Важно 1–5	Изводљиво 1–5	Кратак коментар (по жељи)
1	Национално координационо тело, међусекторско и вишеактерско			
2	Стратешки имплементациони партнер (стручна, саветодавна, оперативна и евалуативна подршка)			
3	Стратегија и акциони план са носиоцима, роковима и буџетом			
4	Комбиновано финансирање: буџет, међународни пројекти, привреда			
5	Национални оквир дигиталних компетенција старијих и посебан систем верификације квалитета програма			
6	Мрежа локалних пружалаца, коју на локалном нивоу координира савет за дигиталну писменост старијих (локална самоуправа + стратешки имплементациони партнер)			
7	Волонтери (студенти, средњошколци) и међугенерацијско учење, уз формално признавање ангажовања			
8	Модуларни програм према утврђеним потребама, обука на сопственом телефону у малим групама			
9	Бесплатне или субвенционисане обуке за старије нижег прихода			
10	Годишња процена образовних потреба и праћење резултата			

2. Отворена питања

Довољно је неколико реченица по питању.

1. Шта је, по Вашем мишљењу, највећа препрека да се модел спроведе у Србији?
2. Шта у моделу недостаје или бисте изменили?
3. Каква би могла бити улога институције или сектора из ког долазите?

3. Подаци о учеснику

Институција: _____

Године искуства у области јавних политика,
дигитализације или образовања старијих: _____

Листа институција и организација из којих долазе консултовани експерти

Бр.	Институција / организација	Улога у предложеном моделу
1.	Министарство просвете	Доносиоци одлука
2.	Министарство за бригу о породици и демографију	Доносиоци одлука
3.	Министарство информисања и телекомуникација	Доносиоци одлука
4.	Републички секретаријат за јавне политике (РСЈП)	Доносиоци одлука
5.	Канцеларија за информационе технологије и електронску управу	Доносиоци одлука
6.	Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“	Национални партнер у имплементацији
7.	Народна библиотека Србије (НБС)	Национални партнер у имплементацији
8.	Црвени крст Србије	Национални партнер у имплементацији
9.	Филозофски факултет Универзитета у Београду	Извор експертизе
10.	Факултет организационих наука Универзитета у Београду	Извор експертизе
11.	Програм Уједињених нација за развој (UNDP)	Финансирање и експертиза
12.	Стална конференција градова и општина (СКГО)	Глас локалних самоуправа и национални имплементациони партнер
13.	Национална алијанса за локални економски развој (НАЛЕД)	Глас локалних самоуправа и национални имплементациони партнер
14.	Центар за социјални рад у Аранђеловцу	Локални партнер у имплементацији
15.	Удружење пензионера Земун	Локални партнер у имплементацији
16.	Удружење пензионера Кикинда	Локални партнер у имплементацији
17.	Средња школа у Руском Крстуру	Локални партнер у имплементацији

Прилог 2. Додатне табеле

Табела 64 Појединци – корисници рачунара (у последња три месеца), према годинама старости [%], Р. Србија

Индикатор	Појединци – корисници рачунара (у последња три месеца), према годинама старости [%], Р. Србија																			
Узраст/период	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Укупно	33.6	41.2	45.5	49.3	50.8	54.3	55	56.9	62.5	65.8	67.2	67.7	70.7	71.9	72.4	74.8	75.9	75.4	73.2	71.8
16–24	77.8	75	85.1	82.7	92.7	90.4	95.5	95.1	94.7	98.7	97.1	95.4	95.9	97.9	98.2	95.2	95.9	97.1	94.8	91.7
25–34	43.6	57.1	58.7	71.5	75	74.7	77.6	84.5	87	89	90.1	96.1	90.6	93.5	94.9	96.9	97.8	95.8	93.8	91.3
35–44	45.5	50.6	60.7	61.9	60.3	63.9	69.8	69.7	80.6	86	85.1	83.1	82.1	93.3	95.6	93.2	95.2	93.4	92.4	89.3
45–54	34.8	34.4	34.7	41.9	43.5	53.6	46.8	58.6	63.5	65	72.8	69.9	80.2	71.8	86.9	82.6	84.3	83	79.4	76.6
55–64	13	14.5	16.5	17.3	18.6	28.9	25	27	34.7	41.1	42.5	46.2	52.3	53.4	65.2	55.7	59	59.7	59	59.8
65–74	3.5	2.9	3.7	5.7	9.6	6.4	9.3	9.9	12.6	13.2	15.4	16.7	25.6	25.2	44.7	31.4	30.2	34.6	31.3	32.7

Табела 65 Појединци – корисници рачунара (у последња три месеца), према годинама старости [%], Р. Србија

Индикатор	Појединци – корисници рачунара (у последња три месеца), према годинама старости [%], Р. Србија																			
Узраст/период	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Укупно	23.9	29.9	35.6	38.1	40.9	42.2	48.8	53.5	62.1	65.3	67.1	70.5	73.4	77.4	78.4	81.2	83.5	85.4	87.7	90
16–24	58.3	55.7	67.6	62.6	80.2	86.7	93.2	93.7	96.6	99.6	98.1	98	98	97.4	100	98.1	100	100	98	100
25–34	35.4	46.9	50.7	58.2	62.1	60	73.9	80.6	89.8	89.5	90.2	97	97.8	96.3	99.1	97	100	100	99.5	100
35–44	30	34.4	45.1	46.4	47.8	54.6	59.7	67.7	77.7	87.8	87	88.6	90.6	95.2	97.3	97.4	99.7	100	99.6	99.1
45–54	22	23.5	26.2	33.4	31.6	31.5	38.1	51.1	62	62.3	72.3	73.5	79.8	83.2	92.9	94.7	97.2	94.5	98.2	98
55–64	8	8	10.7	12.8	12.5	14.5	16.8	24.2	33.1	39.6	40.3	49.1	51.2	63.9	77.6	70.4	69.2	76.3	78.7	81.2
65–74	2.3	1.3	2.5	3.6	8.5	1.9	4.4	8.1	11.7	11.7	14.9	17.2	25	30.1	50.3	33.9	40.8	49	57.8	66.9

Табела 66. Образовна понуда Универзитета за треће доба

Установа	Програм	Трајање	Цена
Образовни центар Ђуро Салај	Сајт није у функцији	/	/
Академија Едукатива – Браћа Стаменковић	Информатички програми Основни курс и курс Употреба социјалних мрежа	36 часова током 2 месеца Социјалне мреже 18 часова у току 1 месеца	5.800 динара
Културни центар Чукарица	Нема програма за дигиталну писменост старих	/	/
Божидарац	Курс рачунара за пензионере Додатна едукација за Viber, Whatsapp, Facebook, Youtube	25 часова током 2 месеца 6 часова	7.000 динара 3.900 динара
Божидар Аџија	Нема програма за дигиталну писменост старих	/	/

Табела 67. Преференције према учењу – испитаници који желе обуку (n = 416)

Питање	Опција	n	%
Место обуке (више одговора)	Путем телевизије	67	16,1
	Онлајн (преко интернета)	212	51,0
	Општина	27	6,5

Питање	Опција	n	%
	Библиотека	37	8,9
	Локална школа	41	9,9
	Центар за обуку одраслих	84	20,2
	Пензионерски клуб или дом	68	16,3
	Локални кафић	25	6,0
	Код куће	194	46,6
Време дневно	Мање од 1 сата дневно	83	20,0
	1 сат дневно	227	54,6
	2 сата дневно	89	21,4
	4 сата дневно	9	2,2
	Више од 4 сата дневно	8	1,9
Укупно трајање	1 дан	36	8,7
	2 дана	31	7,5
	3 дана	34	8,2
	Једну недељу	103	24,8
	Месец дана	42	10,1
	Колико год је потребно	170	40,9
Облик рада (више одговора)	У групи заједно са осталим учесницима	166	39,9
	Индивидуално један на један са инструктором	206	49,5
	Самостално уз обезбеђене образовне материјале	120	28,8
Уређај за обуку (више одговора)	Паметни телефон	277	66,6
	Таблет	54	13,0
	Рачунар (лаптоп/десктоп)	246	59,1
Ко обезбеђује уређај	Користио/ла бих свој уређај (телефон, таблет)	360	86,5
	Уређај треба да обезбеди организатор обуке	56	13,5
Узраст предавача	Предавач је Ваш вршњак	17	4,1
	Предавач је средњих година	73	17,5
	Предавач је млађа особа	65	15,6
	Узраст предавача Вам није важан	261	62,7
Доступност резултата провере	Свим учесницима из групе	102	24,5
	Само инструктору и мени	214	51,4
	Уопште не желим да се ради провера знања	100	24,0
Начин информисања (више одговора)	Телевизија	86	20,7
	Радио	11	2,6
	Новине	40	9,6
	Обавештењем у поштанском сандучету	52	12,5
	Обавештавањем путем e-mail-a	233	56,0
	Телефоном	214	51,4
	Путем локалних организација	24	5,8
Спремност на плаћање	До 2.000 динара	82	19,7
	До 5.000 динара	113	27,2

Питање	Опција	n	%
	До 12.000 динара	72	17,3
	Више од 12.000 динара	15	3,6
	Нисам спреман/на да платим обуку	134	32,2

Напомена. Код питања са више одговора проценти су рачунати као однос колико је испитаника (од 416 колико их жели обуку) изабрало одређени одговор.

Табела 68. Преференције према обуци у односу на терцилну поделу тренутног нивоа дигиталне писмености

Преференција	Нижи ниво (n = 124) %	Средњи ниво (n = 151) %	Виши ниво (n = 141) %	Учесталији избор	χ^2	p	φ
Информисање путем e-mail-а	29,8	59,6	75,2	Виши ниво	52,78	< 0,001	0,446
Обука на рачунару	35,5	62,9	75,9	Виши ниво	42,30	< 0,001	0,400
Учење онлајн	29,0	51,7	69,5	Виши ниво	41,63	< 0,001	0,396
Самостално учење уз материјале	13,7	23,2	48,2	Виши ниво	34,51	< 0,001	0,361
Учење путем телевизије	31,5	13,2	5,7	Нижи ниво	28,31	< 0,001	0,327
Обука на паметном телефону	81,5	64,9	55,3	Нижи ниво	19,38	< 0,001	0,270
Пензионерски клуб/дом (место учења)	29,8	12,6	8,5	Нижи ниво	18,52	< 0,001	0,264
Информисање путем телевизије	33,9	17,2	12,8	Нижи ниво	15,60	< 0,001	0,243
Информисање поштанским сандучетом	22,6	7,9	8,5	Нижи ниво	9,12	0,003	0,186
Групни рад	46,8	43,7	29,8	Нижи ниво	7,40	0,007	0,167
Информисање новинама	15,3	7,3	7,1	Нижи ниво	3,78	0,052	0,119
Информисање путем радија	5,6	1,3	1,4	Нижи ниво	2,42	0,120	0,096

Напомена. φ-коефицијент представља величину ефекта за табеле контингенције 2×2 (еквивалент Cramér-овог V); тумачи се по Коеновим смерницама: 0,10 мали, 0,30 умерен, 0,50 велики ефекат. Ставке су приказане опадајуће по величини ефекта. Колона „Учесталији избор“ означава групу (нижи или виши ниво) која статистички значајно чешће бира дату опцију.

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ

При изради ове докторске дисертације коришћени су алати генеративне вештачке интелигенције (GPT и Claude) као помоћно средство за појединo језичко и стилско уређивање текста. Све истраживачке одлуке, научна тумачења и закључци предмет су самосталне процене и одговорности аутора.

БИОГРАФИЈА АУТОРА

Вукашин Гроздић рођен је 1991. године. Основне и мастер академске студије завршио је у на Филозофском факултету Универзитета у Београду, на студијској групи за андрагогију, где је уписао и докторске студије. Током докторских студија ангажован је као истраживач при Институту за педагогију и андрагогију, Институту за политичке студије, као и сарадник у настави на предметима Менаџмент и маркетинг и Систем и организација образовања одраслих. Током професионалне каријере био је ангажован на пословима креирања и спровођења јавних политика, развоја иновационог екосистема, дигиталне трансформације и међународне сарадње. Професионално искуство стицао је и кроз рад на развоју иновационе инфраструктуре, подршци научноистраживачкој делатности и повезивању јавног, академског и приватног сектора. Његова научна и стручна интересовања обухватају образовање одраслих, управљање јавним политикама, дигиталну писменост, социјално предузетништво и утицај технолошких промена на друштво. Резервни је потпоручник Војске Србије.

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Образац 5.

Име и презиме аутора **Вукашин Гроздић**
Број индекса АН 403-16-0001

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

УПРАВЉАЊЕ РАЗВОЈЕМ ДИГИТАЛНЕ ПИСМЕНОСТИ СТАРИХ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ: РЕФЛЕКСИЈЕ НА ОБРАЗОВНЕ ПОЛИТИКЕ

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____2026. године

_____

ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЕРЗИЈЕ ДОКТОРСКОГ РАДА

Образац 6.

Име и презиме аутора: **Вукашин Гроздић**
Број индекса: АН 403-16-0001
Студијски програм: Андрагогија

Наслов рада: УПРАВЉАЊЕ РАЗВОЈЕМ ДИГИТАЛНЕ ПИСМЕНОСТИ СТАРИХ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ: РЕФЛЕКСИЈЕ НА ОБРАЗОВНЕ ПОЛИТИКЕ

Ментор проф. Др Јован Миљковић

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањена у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду.**
Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.
Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, ____ 2026. године

_____

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Образац 7.

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

УПРАВЉАЊЕ РАЗВОЈЕМ ДИГИТАЛНЕ ПИСМЕНОСТИ СТАРИХ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ: РЕФЛЕКСИЈЕ НА ОБРАЗОВНЕ ПОЛИТИКЕ

која је моје ауторско дело.
Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.
Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.
Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____ 2026. године

_____

1. **Ауторство.** Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

2. **Ауторство – некомерцијално**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.

3. **Ауторство – некомерцијално – без прерада**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.

5. **Ауторство – без прерада**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.

6. **Ауторство – делити под истим условима**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.