

Бојан Кундачина¹
Библиотека рада Београда

ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ И УЧЕЊЕ КРОЗ ИГРУ – ДИГИБЛЕНД

Сажетак: Пројекат ДИГИБЛЕНД је имао за циљ унапређење дигиталне писмености одраслих кроз иновативно учење засновано на играма. Пројекат је развио две друштвене игре, *Infinity.Net* и *DigiUP*, које су комбиновале аналогне и дигиталне елементе, како би процениле и унапредиле дигиталне вештине учесника. Учење кроз игру се показало као ефикасна метода за ангажовање и образовање шире популације, посебно старијих особа. Кроз пројекат је такође развијен *Вођич за едукаторе* који пружа детаљне упуте за имплементацију метода учења заснованих на играма, подржавајући едукаторе у развоју ефикасних програма за унапређење дигиталних вештина међу одраслима. Резултати пројекта ДИГИБЛЕНД отварају пут за даља истраживања у области учења кроз игру и његовог утицаја на различите аспекте људског знања.

Кључне речи: дигитална писменост, учење кроз игру, Ерасмус+ пројекат

ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ

У поређењу са другим вештинама, дигиталне вештине су код многих Европљана још увек на ниском нивоу. Индекс DESI (Digital Economy and Society Index) је свеобухватан алат који Европска комисија користи за мерење напретка држава чланица у дигиталној трансформацији) показује да социо-демографски фактори утичу на нивое дигиталних вештина. На пример, 71% младих (узраста 16–24 година), 79% особа са високим формалним образовањем и 77% студената имају основне дигиталне вештине. На супрот томе, само 35% особа старости 55–74 година и 29% особа старијих од 75 година имају основне дигиталне вештине.² Важно је напоменути да одрастање у дигиталном свету не значи нужно да сте дигитално писмени. Међународна

¹ bojankundacina@gmail.com

² <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>>, приступљено 24. септембра 2024.

студија ученика осмог разреда о рачунарској и информационој писмености (ICILS),³ која се заснива на директном тестирању и процењује шири скуп вештина од индекса DESI, показује да млади људи не развијају софистициране вештине само тако што одрастају користећи дигиталне уређаје. Будућност рада ће, како предвиђа Европска комисија, захтевати да велика већина запослених, чак 90%, буде дигитално писмена.

Према подацима Републичког завода за статистику,⁴ за 2023. годину, 94,4% грађана у Србији поседује мобилни телефон (популација до 54 године скоро 100%), 85,6% грађана има приступ интернету (београдски регион 93,1%), као и да 75,9% грађана поседује рачунар. Тиме је превазиђен првонастали информатички јаз, са почетка 21. века, који се формирао између оних који поседују један од дигиталних уређаја и приступ интернету у односу на оне који немају ту могућност. Сада је потребно радити на превазилажењу другог информатичког јаза, а то је да сви корисници дигиталних уређаја поседују адекватне вештине за њихово коришћење. Технолошке промене које се убрзано одвијају од друге деценије 21. века захватиле су велики број грађана који се са том врстом знања нису сусрели у току свог формалног образовања и савладавање свих иновација на том пољу за њих представља потешкоћу или изазов. С друге стране, млађе генерације које увелико одрастају са новим технологијама, поред основног знања о њиховом коришћењу и информисаности о променама, врло често нису упознати са опасностима (дигитална безбедност и насиље) и изазовима (информисање путем друштвених мрежа) које нове технологије носе са собом.

Данас се термин писменост односи на „знање, вештине и вредности које појединцу омогућавају контролу сопственог живота на квалитетан начин, обављање грађанских дужности и решавање различитих проблема на послу, у породици и друштвеном животу уопште” (Кулић, Ђурић 2012: 89–97). Пре тога и до развоја нових технологија под писменошћу се подразумевала способност читања, писања и рачунања. Услед развоја технологија данас говоримо о више различитих врста писмености, библиотечка писменост, информациона писменост, информатичка или рачунарска писменост, медијска писменост, друштвена писменост, визуелна писменост, и писменост на коју смо се фокусирали у оквиру пројекта – дигитална писменост. Често се све ове

3 <<https://www.iea.nl/studies/iea/icils/2018>>, приступљено 3. октобра 2024.

4 Републички завод за статистику. *Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији*, 2023: <<https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/Pdf/G202316018.pdf>>, приступљено 13. августа 2024.

наведене писмености, настале са краја 20. и почетком 21. века, обухватају и термином нова писменост.

Дигитална писменост је свест, став и способност појединаца да на одговарајући начин користи дигиталне алате и објекте за идентификацију, приступ, управљање, интеграцију, процену, анализу и синтезу дигиталних ресурса, конструисање новог знања, креирање медијских израза и комуникацију са другима, у контексту конкретне животне ситуације, како би се омогућило конструктивно друштвено деловање и размишљање о овом процесу (Мартин, Груђицеки 2006: 249–267).

Верујући у важност дигиталних вештина за савремене грађане, наш пројекат је био усмерен на унапређење компетенција дефинисаних у оквиру *DigComp 2.2*. Одабрали смо три области које смо сматрали посебно вредним за нашу анализу, јер сматрамо да оне директно утичу на квалитет живота грађана у дигиталном добу, и то су: информациона писменост, безбедност и решавање проблема.

DigComp 2.2 је најновија верзија оквира дигиталних компетенција за грађане који је развила Европска комисија. Овај оквир представља свеобухватан скуп знања, вештина и ставова који су потребни људима да би се сигурно, критички и ефикасно користили дигиталним технологијама. *DigComp 2.2* пружа јасну слику о томе шта значи бити дигитално компетентан и помаже појединцима, образовним институцијама и организацијама да развију своје дигиталне вештине. У односу на претходне верзије, *DigComp 2.2* доноси више од 250 нових примера знања, вештина и ставова који се односе на нове технологије, као што је вештачка интелигенција.⁵

УЧЕЊЕ КРОЗ ИГРУ

Поред главног циља пројекта унапређења дигиталне писмености међу одраслима кроз иновативни приступ подучавању и учењу који комбинује елементе игре са интерактивним учењем, поред одраслих, старијих лица, циљна група пројекта су и особе које се баве формалном и неформалном едукацијом одраслих/старијих лица.

Образовање се стално развија, тражећи нове методе за веће ангажовање, пре свега ученика, и ефикаснијим начином стицања знања. У овој потрази,

⁵ <https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp/digcomp-framework_en>, приступљено 10. 8. 2024.

учење засновано на учењу кроз игру (*game-based learning*) се појавило као моћан алат, који користи мотивационе аспекте игара за стварање динамичних и ефикасних искустава учења. Овај приступ трансформише процес учења у узбудљиву авантуру, омогућавајући појединцима да уживају док стичу нове вештине и знања. Главни проблеми савременог образовања односе се на недостатак ангажовања и мотивације ученика и студената за активно учешће у процесу учења. Због тога се наставници труде да новим техникама и приступима изазову активност ученика и мотивишу их да учествују у настави.

Учење засновано на игрању и игри има корене који сежу до 1950-их и 1960-их, када је теоретичар образовања Жан Пијаже почео да промовише такав концепт. Пијажеова теорија когнитивног развоја наглашавала је важност активног учења, које је касније постало темељни принцип учења кроз игру. Посебно значајан утицај на перцепцију игара као метода за учење имала је књига и теорија познатија као *Ток (Flow)* Михаља Чиксентмихаљија (Београд: Федон, 2017). Аутор је у студији дошао до закључка да је ток универзално искуство, стање које наступа под веома посебним условима. Неопходан услов је да се пред нама налази изазов који ставља на пробу наше вештине и способности, при чему наше вештине и могућности могу да одговоре на овај изазов, тачније изазов и вештине морају бити у складу и на високом нивоу. Они морају померити наше границе (в. Чиксентмихаљи 2017).

Шездесетих година прошлог века америчка војска је развила програме обуке засноване на симулацији који су припремали војнике за сценарије из стварног живота, што је један од првих примера примене учења кроз игру. Ту су и примери на који начин је овај принцип примењен када је у питању учење страних језика, попут апликације за учење језика *Duolingo* и *Babbel*.

Игре симулације, попут популарних игара *The Sims* и *Civilization*, показују да забава и учење могу ићи руку под руку. Кроз симулиране активности, играчи нехотице стичу знања из различитих области, развијајући притом важне когнитивне вештине. Ови резултати су посебно занимљиви с обзиром на то да ове игре нису креиране с директном образовном намером. Дигиталне игре су се етаблирале као моћан алат за промовисање грађанске науке. Игре попут *Phylo*, *Eterna*, *FoldIt* и *Quantum Moves* успешно експлоатишу потенцијал *crowdsourcinga* како би се адресирали комплексни научни проблеми. Ове игре ангажују широку публику, пружајући им прилику да активно учествују у научном процесу и истовремено развијају кључне вештине 21. века.

Истраживања која су се одвијала у распону од претходних двадесет година на ову тему потврђују да дигиталне игре у образовању не само да повећавају

мотивацију и задовољство студената већ и подстичу њихову активну укљученост у наставу (в. Бар 2018: 283–294; Мекфарлен и др. 2002; Влахопулос, Макри 2017: 1–33). Посебно су занимљиви резултати који указују на то да друштвена интеракција у више играчким играма представља значајан мотивациони фактор.

Учење кроз игру је техника активног учења која користи игре да би побољшала процес стицања знања. Његов циљ је да учесник научи док се игра. То се може постићи кроз игре које нису дигиталне, укључујући и друштвене игре (*board games*) као и кроз дигиталне игре. Појам учења кроз игру се често меша са појмом гејмификације, који је познат од раније, али је важно разликовати ова два концепта. Гејмификација (*gamification*) је стратегија која користи забавне и занимљиве елементе играња у контекстима који нису игре, како би се побољшало учешће и мотивисало одређено понашање. Гејмификација користи дизајн и механике игара, као што су бецеви, ранг листе, поени и награде, да би се охрабрила активна партиципација и учинили задаци забавним и пријатним.

Учење засновано на игрању превазилази традиционалне образовне границе, проширујући се на доживотно учење како би се подстакло стални лични и професионални развој. Иако је ова метода посебно корисна у раду с децом и студентима, њена применљивост сеже далеко изван тих група. Учење кроз игру се може успешно применити на све узрасте и све области знања, од основне писмености до сложених научних концепата. То укључује пажљиво осмишљавање активности учења које користе инхерентну привлачност и структуру игара. Учење кроз игру револуционише начин на који учимо. Користећи моћ игара, едукатори могу створити занимљива и ефикасна искуства учења. Како технологија наставља да се развија тако и могућности даљег дизајна ове врсте игара постају софистициранији и неограничени. Штавише, програми дигиталне писмености за старије особе често користе учење кроз игру да демистификују нове технологије, чинећи их приступачнијим и лакшим за учење. Овај холистички приступ показује свестраност и ефикасност учења кроз игру у подршци доживотним образовним путовањима у различитим старосним групама.

Игре у основи имају одређен проблем, који играч тежи да реши. Будући да је мотивисан постизањем циља, он улаже труд и време како би решио комплексне задатаке, развијајући логику, меморију и стратешко размишљање, а у играма са више играча, развијају се и друштвене вештине (Пивец и др. 2004: 116).

Поред свих побројаних предности које доноси учење кроз игру, постоје и потешкоће са којима се можете сустрести при креирању игара. На првом месту је изазов како имплементирати материјал за учење или на који начин

измерити знање из неке области кроз игру, а да тај сегмент не наруши сâм механизам игре и да самим тим учини игру незанимљивом за учеснике. На другом месту су ресурси, посебно ако говоримо о креирању дигиталних игара које подразумевају потребно знање и примену програма да би се игра уопште реализовала. У нашем случају, у оквиру пројекта ДИГИБЛЕНД, ми смо се бавили дизајном и осмишљавањем игара на табли (*board games*), што је доста једноставнији процес јер постоје платформе које уз врло једноставну обуку и ресурсе омогућавају креирање наведених игара и елемената у њима. Конкретно, у оквиру пројекта смо користили платформе попут Canva и Genially. Као трећа ставка, имплементацију учења кроз игру може успорити отпор који долази од наставног особља и сáмих образовних установа. Овај отпор је често последица незнања о овој методи или недостатка поверења у њену ефективност.

ПРОЈЕКАТ ДИГИБЛЕНД

Трогодишњи пројекат, започет у марту 2022. и завршен у августу 2024. године, „Унапређење дигиталне писмености одраслих путем иновативног учења кроз игру” („Improving Adult Digital Literacy Through Innovative Gamified Blended Learning”), са акронимом ДИГИБЛЕНД, у коме је поред Библиотеке града Београда учествовало још девет партнера из седам земаља: RegioVision GmbH Schwerin и Jugendkunst eV (Немачка), ilmiolavoro и CIAPE (Италија), ALTUM (Летонија), Laois and Offaly Education and Training Board (Ирска), Institut Jozef Stefan (Словенија), Konya İl Milli Eğitim (Турска) и Decroly (Шпанија). Пројекат је реализован је у оквиру Ерасмус+ програма, у области стратешких партнерстава за образовање одраслих, а координатор пројекта је била немачка организација RegioVision GmbH Schwerin.

Циљ пројекта ДИГИБЛЕНД је био да развије иновативну методу подучавања основних дигиталних компетенција, посебно усмерену на појединце који су мање склони усвајању нових технологија. Комбиновањем добро познатих елемената гејмификације са интерактивним приступом учењу, попут учења кроз игру, желели смо да створимо јединствено и ефикасно образовно решење. С обзиром на све већи дигитални јаз и све израженију потребу за дигиталним вештинама у свакодневном животу, резултати овог пројекта имају за циљ да допринесу смањењу дигиталне искључености, посебно међу старијом популацијом.

Пројектом су обухваћене вештине из три (од пет) области компетенција документа ЕУ *DigComp 2.2* које смо сматрали релевантним и вредним за нашу

процену: информациона писменост, безбедност и решавање проблема. Припремили смо садржаје из ових области који су послужили као основа за осмишљене игре.

Пројекат се одвијао у три фазе, у првој фази смо се бавили тиме како да осигурамо да наши едукативни програми буду што ефикаснији, прво смо желели да добијемо јасну слику о постојећем знању наших корисника. Због тога смо развили игру *Infinity.Net* која нам је помогла да идентификујемо њихове јаче и слабије стране у области дигиталних вештина.

Примарни циљ игре *Infinity.Net* јесте да измери и одреди ниво знања из дигиталне писмености учесника у игри. Ова игра укључује таблу, скуп правила и низ питања организованих у три нивоа тежине. Инспирисана популарним друштвеним играма попут *Монопола*, *Infinity.Net* је развијена тако да играчи напредују одговарајући тачно на низ питања. Табла за игру *Infinity.Net* је визуелно представљена у облику математичког симбола за бесконачност. Поред процене и стицања знања, важан елемент да би оваква врста игре била успешна јесте да поседује динамику која ће играче „увући” у игру, и томе доприносе поља/елементи среће, награде и кажњавања. Важан елемент који је допринео да се игра допадне учесницима јесте и да се број поља који играч треба да пређе одређивао на основу бацања коцкице, односно игра је имала елемент неизвесности и среће. Концепт и динамика ове игре су постављени у такмичарском смеру, тако да победник постаје онај играч који први освоји осам поља, и у току игре играчи су усмерени да се такмиче једни против других. Након тестирања обе игре, играчи су попуњавали упитник који је служио за сумирање њихових мишљења и утисака о играма, као и запажања и сугестије које су допринеле побољшању и бољем сагледавању резултата пројекта, тј. игара. Из датих одговора кроз упитнике се дало закључити да се играчима свидео концепт у коме је јасно био наглашен такмичарски елемент игре, што је био случај са игром *Infinity.Net*.

Укратко, *Infinity.Net* је дизајниран не само као алат за процену већ и као средство за ангажовање и образовање старијих одраслих особа у игривом и приступачном окружењу. Иако је игра пре свега намењена процени знања, мора се приметити да је танка граница између процене и учења. Свака процена знања је такође искуство учења, и обрнуто. Такође се показало да се модел игре може користити и за друге области знања и да је игра подједнако интересантна свим генерацијама, па су је партнери из Немачке и Ирске користили приликом учења немачког и енглеског језика у раду са мигрантима.

У другој фази пројекта, након игре *Infinity.Net*, развили смо *DigiUP* игру. Игра је комбинација аналогног и дигиталног, игра почиње аналогно и постепено

интегришемо онлајн садржај (комбиновано учење) уградњом QR кодова. Игра је базирана на принципу *escape room* игара, играчи пролазе кроз шест соба у кући, при чему свака соба садржи четири „традиционална корака” и један финални „дигитални корак”. Такође, поседује три нивоа питања, као и прва игра, с тим да у овој игри сам играч може бирати тежину питања и у складу са тим ће се у игри кретати спорије или брже. Победник игре је онај играч који први прође све кораке и стигне на циљ. Међутим, за разлику од прве игре овде смо имплементирали и елемент узајамне помоћи, па су захваљујући помоћним картама играчи могли да помогну једни другима у току игре.

Ову игру прати и материјал за учење који се налази на онлајн платформи (24 карте знања) који на једноставан, сажет и модеран начин играчу покушава да приближи једну од тема из три компетенције дигиталне писмености. Иако читање ових материјала током игре није обавезно, играчи се подстичу да их проуче код куће. Оваквим приступом се наглашава да је игра део ширег процеса за унапређење дигиталних вештина, ангажујући играче кроз комбиновани приступ учењу. Отуда, *DigiUP* је игра дизајнирана да комбинује такмичење и учење. За разлику од прве игре, ова игра захтева да имате тренера/координатора игре који ће учеснике водити и усмеравати. Иако је улога тренера/координатора неопходна у овом концепту, динамика и флуидност игре је лошије оцењена од стране учесника у односу на прву игру *Infinity.Net*, која није захтевала ту улогу већ је играчима остављала више простора за самостално учешће у игри.

Оно је што је било карактеристично и што се издвојило као позитиван елемент у току тестирања обе игре јесте интеракција између играча и што се спонтано развијала дискусија и разговор између играча, као и да су једни другима додатно појашњавали одговоре на одређена питања.

Трећи исход овог пројекта јесте *Водич за едукаџоре* који одражава резултате и искуства из прве две фазе пројекта и развијања игара. *Водич за едукаџоре* има за циљ да обезбеди свеобухватан оквир за развој и примену метода учења заснованих на играма за унапређење дигиталних вештина међу одраслима. Детаљно описује кораке предузете у креирању и тестирању игара, нудећи увид и размену научених лекција и подржава едукаторе, тренере да ефикасно користе процене засноване на играма и комбиноване приступе учењу.

С обзиром да се област технологија и информатичких иновација развија много брже него што грађани успевају да савладају и испрате те иновације, рад на дигиталној писмености и обуци грађана се намеће као континуирани задатак. Као пример можемо навести развој и актуелност вештачке интелигенције,

чије познавање и употреба потпада под дигиталну писменост. Пројекат ДИГИБЛЕНД је показао да игре могу бити моћан алат за учење и друштвену инклузију. Кроз развој и тестирање друштвених игара, пројекат је допринео бољем разумевању како учење кроз игру може подстаћи активно учење и сарадњу међу учесницима. Иновативност ДИГИБЛЕНД пројекта огледала се и у његовом мултидисциплинарном приступу. Партнери из различитих сектора, од образовања и културе до привреде, донели су своје јединствене експертизе и створили синергију која је омогућила развој флексибилног модела комбинованог учења. Поред даљег афирмисања методе учења кроз игру, рад на пројекту је омогућио и свим партнерским организацијама детаљније упознавање са датом методом и њену даљу примену. Библиотека града Београда је започела нови Ерасмус+ пројекат (*News Literacy on Board*) који се бави новинском писменошћу кроз примену метода учења кроз игру.

Резултати пројекта отварају пут за даља истраживања у области учења кроз игру и његовог утицаја на различите аспекте људског знања.

ЛИТЕРАТУРА

- Бар 2018: M. Barr, Student Attitudes to Games-Based Skills Development: Learning From Video Games, in: *Higher Education. Computers in Human Behavior*, 80, 283–294: <<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.030>>.
- Влахопулос, Макри 2017: D. Vlachopoulos, A. Makri. The Effect of Games and Simulations on Higher Education: a Systematic Literature Review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 1 (14): 1–33: <<https://doi.org/10.1186/s41239-017-0062-1>>.
- Кулић, Ђурић 2012: Р. Кулић, И. Ђурић, Функционална писменост у концепцији базичног образовања и васпитања, Београд: *Иновације у настави*, бр. 2, 89–97.
- Мартин, Груђицеки 2006: A. Martin, J. Grudziecki, DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development, *Innovation in Teaching and Learning (Information and Computer Sciences)* Vol. 5, No. 4, 249–267: <<https://doi.org/10.11120/ital.2006.05040249>>.
- Мекфарлен и др. 2002: A. McFarlane, A. Sparrowhawk, Y. Heald, *Report on the Educational Use of Games: an Exploration by TEEM of the Contribution Which Games Can Make to the Education Process*. Cambridge: Teem: <<http://www.demos.co.uk/files/Their%20space%20-%20web.pdf>>, преузето 6. 9. 2024.
- Пивец и др. 2004: M. Pivec, A. Koubek, C. Dondi, *Guidelines for Game-Based Learning*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Републички завод за статистику. *Употреба информационо-комуникационих технологија у Републици Србији*, 2023: <<https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/Pdf/G202316018.pdf>>, приступљено 13. августа 2024.

<https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-citizens-digcomp/digcomp-framework_en>, приступљено 10. 8. 2024.

<<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>>, приступљено 24. септембра 2024.

<<https://www.iea.nl/studies/iea/icils/2018>>, приступљено 3. октобра 2024.

Чиксентмихаљи 2017: М. Чиксентмихаљи, *Ток: њсихолоџија ојџималној искусиџва*. Превела Вера Варади. Београд: Федон.

Војан Кундачина

DIGITAL LITERACY AND GAME-BASED LEARNING – THE DIGIBLEND PROJECT

Summary

The DIGIBLEND project sought to improve adult digital literacy using innovative, game-based learning methods. Namely, two board games, *Infinity.Net* and *DigiUP*, were created, blending analogue and digital elements to evaluate and enhance participants' digital abilities. Game-based learning proved to be a highly effective approach for engaging and educating a broad range of people, especially older adults. A comprehensive Educators' Guide was also developed as part of the project, offering detailed instructions for implementing game-based learning techniques. This guide supports educators in creating effective programs to boost digital skills among adults. The findings of the DIGIBLEND project open up new avenues for research into game-based learning and its influence on various aspects of human knowledge.

Keywords: digital literacy, game-based learning, Erasmus+ project

Датум пријема: 15. 8. 2024. – Датум прихватања: 15. 10. 2024.