

SMJERNICE RAZVOJA DIGITALNE PIMENOSTI U OSNOVNIM ŠKOLAMA

Uvod

Pojam digitalne pismenosti objedinjuje dvije kompetencije iz Preporuka Vijeća Europske unije o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje od 22. svibnja 2018.

Kompetencija pismenosti

Pismenost je sposobnost prepoznavanja, razumijevanja, izražavanja, stvaranja i tumačenja pojmova, osjećaja, činjenica i mišljenja u usmenom i pisanom obliku, koristeći se vizualnim, zvučnim/audio i digitalnim materijalima u različitim disciplinama i kontekstima. To podrazumijeva sposobnost učinkovitog komuniciranja i povezivanja s drugima na primjeren i kreativan način.

Digitalna kompetencija

Digitalna kompetencija uključuje sigurnu, kritičnu i odgovornu upotrebu digitalnih tehnologija i rukovanje njima za učenje, na poslu i za sudjelovanje u društvu. Ona uključuje informatičku i podatkovnu pismenost, komunikaciju i suradnju, medijsku pismenost, stvaranje digitalnih sadržaja (uključujući programiranje), sigurnost (uključujući digitalnu dobrobit i kompetencije povezane s kibersigurnošću), pitanja povezana s intelektualnim vlasništvom, rješavanje problema i kritičko razmišljanje.

Europska komisija je zadužila Zajednički istraživački centar Europske unije za izradu **Europskog okvira digitalnih kompetencija za građane**. Najnovija verzija DigComp 2.2 je ažurirana u svibnju 2022. i služi za planiranje javnih politika razvoja digitalne pismenosti, izradu alata za procjenu digitalne pismenosti, te razvoj i provedbu novih kurikuluma za digitalno obrazovanje i obuku građana. Mreža za razvoj digitalne pismenosti je lokalizirala DigComp 2.2 na hrvatski jezik, kako bi pojednostavila njegovu primjenu u hrvatskom formalnom i neformalnom obrazovanju.

DigComp definira pet područja digitalnih kompetencija: 1. informacijska i podatkovna pismenost; 2. komunikacija i suradnja; 3. stvaranje digitalnog sadržaja; 4. sigurnost i 5. rješavanje problema. DigComp razlikuje osam razina stručnosti, od osnovne koja zahtijeva pomoć i vođenje, do visoko specijalizirane i napredne, u kojoj se kreiraju rješenja za kompleksne društvene probleme.

O Mreži za razvoj digitalne pismenosti

Mreža za razvoj digitalne pismenosti je formirana s općim ciljem jačanja međusektorske suradnje i izgradnje kapaciteta dionika iz civilnog, javnog i privatnog sektora za istraživanje i razvoj digitalnog društva u Hrvatskoj. Mreža



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



provodi znanstvena istraživanja i na temelju njihovih rezultata izrađuje smjernice razvoja javnih politika u području digitalne inkluzije, digitalnog obrazovanja i digitalne transformacije rada i zanimanja. Mreža trenutno broji 25 članica, od toga 15 organizacija civilnoga društva, 7 znanstvenih i obrazovnih ustanova te 3 regionalne i lokalne samouprave. Predstavnici sva tri sektora uključeni su u online radne skupine stručnjaka Mreže koji sudjeluju u istraživanjima i pripremi smjernica kreatorima javnih politika.

Radna skupina za digitalno građanstvo

U prvoj radnoj skupini je provedeno znanstveno istraživanje na temu digitalne inkluzije starijih osoba i osoba s invaliditetom te stanovnika ruralnih sredina i otoka i ispitivanje javnog mnijenja o digitalnoj pismenosti u ruralnim sredinama.

Radna skupina za digitalno obrazovanje

U drugoj radnoj skupini znanstveno su istraživani stavovi nastavnika matematike o cjeloživotnom učenju, provedena Ispitivanja potreba jačanja kapaciteta nastavnika informatike u osnovnim i srednjim školama te razvoja digitalnih kompetencija srednjoškolskih nastavnika hrvatskog jezika, stranih jezika i matematike.

Radna skupina za digitalnu transformaciju rada i zanimanja

U trećoj radnoj skupini je provedeno znanstveno istraživanje o digitalnim kompetencijama nastavnika u visokoškolskom obrazovanju, pregledno znanstveno istraživanje o digitalnoj transformaciji zdravstva te ispitivanje potreba digitalne transformacije kulturnih i kreativnih industrija.

Radna skupina za digitalne talente

U četvrtoj radnoj skupini je provedeno pregledno znanstveno istraživanje o interdisciplinarnom učenju razvojem računalnih igara i ispitivanje mišljenja studenata o digitalnim medijskim kompetencijama.

Radna skupina za digitalno istraživanje i razvoj

Peta radna skupina je otvorila R&D Lab, praktikum u kojem se eksperimentira s upotrebom audiovizualnih tehnologija u obrazovanju i osmišljavaju metode interdisciplinarnog projektnog učenja. Na Ljetnoj školi za razvoj digitalne kreativnosti obučavaju se nastavnici i volonteri za primjenu novih metodika učenja u školama.

Radna skupina za digitalni branding



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



Najbolji primjeri iz prakse članica Mreže za razvoj digitalne pismenosti predstavljaju se na okruglim stolovima i konferencijama Mreže. Na ovim hibridnim događanjima predstavljaju se i najbolji primjeri europske prakse članica međunarodne organizacije All Digital koja broji 81 članica iz 25 europskih zemalja.

U pripremi smjernica korištena je EU strategija Izgradnje digitalne budućnosti Europe, Akcijski plan za digitalno obrazovanje Europske unije, Digitalni kompas 2030 s planiranim pokazateljima uspješnosti provedbe europskih strateških ciljeva do kraja desetljeća i All Digital Manifest 2022.

Razvoj digitalne pismenosti se u srednjim školama primarno provodi u sklopu kurikuluma Informatike i kurikuluma za međupredmetnu temu Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije. Informatika je u općim gimnazijama obvezan predmet u prvom, a izborni od drugog do četvrtog razreda. Za strukovne škole, koje čine skoro 70% svih srednjih škola u Hrvatskoj, novi kurikulum informatike nije donesen.

Mreža za razvoj digitalne pismenosti provela je 2021. Ispitivanje potreba jačanja kapaciteta nastavnika informatike u osnovnim i srednjim školama u kojem je sudjelovalo 666 nastavnika, od toga 440 nastavnika osnovnih škola. Cilj je bio utvrditi potrebe u domeni Digitalna pismenost i komunikacije u kojoj je predviđena provedba multimedijских projekata. Mreža je provela dubinske grupne rasprave s nastavnicima i roditeljima na temu hrvatskog kurikula informatike.

Ciljevi i preporuke

Podizanje javne svijesti o važnosti visoke razine digitalne pismenosti učenika i podizanje digitalne pismenosti učenika

Digitalna transformacija naglašava potrebu za sustavnim jačanjem digitalnih znanja i vještina učenika osnovnih škola. Iako često današnje generacije smatramo digitalno pismenim jer su od rođenja u kontaktu s tehnologijom, nagla promjena u provedbi nastave u online formi ukazala je na nisku razinu digitalne spremnosti i pismenosti učenika osnovnih škola. 44% roditelja koji su sudjelovali u istraživanju provedenom u sklopu projekta Digitalna.hr naglašava da učenici stalno koriste računala i mobilne uređaje, ali da njihovo korištenje ima izrazito nisku korelaciju sa znanjima stečenim na informatici.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



Prema Digitalnom kompasu 2030 razvoj digitalnih vještina mora biti osnovno pravo svih građana Europske unije.

Navedeno je potvrđeno i istraživanjem provedenom s nastavnicima informatike u osnovnim školama u sklopu tematske mreže Digitalna hr. Utvrdili smo da nastavnici ne smatraju nastavu informatike dovoljno zastupljenu u kurikulumu i da je to razlog niske razvijenosti digitalnih vještina učenika osnovnih škola.

Nastavnici predlažu dva modula provedbe nastave informatike, budući da smatraju da informatika kao obavezan predmet u 5. i 6. razredu osnovne škole ne osigurava razvoj digitalne pismenosti učenika osnovnih škola. Prvi prijedlog je da se informatika kao obavezni predmet uvede kao obavezan predmet od 4. razreda osnovne škole ili idealno od 2. razreda. Drugi prijedlog je da ga se podijeli u dva modula. Prvi modul, obavezni predmet, koji se provodi od 1. do 8. razreda osnovne škole i pokriva osnovne digitalne vještine, te drugi modul u vidu izborne nastave koji bi se bavio naprednim digitalnim vještinama poput programiranja i robotike. S drugim prijedlogom slaže se i 67% roditelja učenika osnovnih škola koji su sudjelovali u grupnim raspravama.

Također, utvrđeno je da učenje informatike nije pogodno u razredima od 25 i više učenika, zbog značajnog smanjenja kvalitete prijenosa znanja i vještina i niske opremljenosti škola pri čemu po dva do tri učenika rade za istim računalom. Navedeno dodatno otežava zastarjelost opreme i računalnih programa te nedostatak druge vrste opreme npr, za medijsku pismenost, robotiku i sl.

Podizanje javne svijesti o važnosti digitalne pismenosti nastavnika i podizanje

Nastavnici igraju ključnu ulogu u poticanju učenika na korištenje digitalnih alata u svrhu učenja i imaju direktan utjecaj na razvoj digitalne pismenosti učenika. Ispitivanjem potreba jačanja kapaciteta nastavnika informatike u osnovnim školama utvrđeno je da njih 20% smatraju da nisu stekli kompetencije pronalaženja i kritičkog vrednovanja informacija, potrebne za



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



**digitalne
pismenosti
nastavnika**

uspješnu provedbu kurikuluma informatike kroz formalno obrazovanje, dok njih 80 do 90% nije steklo kompetencije za produkciju audio-vizualnih sadržaja i izradu video igara. S druge strane, njih 90% steklo navedene kompetencije potrebne za uspješnu provedbu kurikuluma informatike neformalnim obrazovanjem i/ili samoučenjem i jednako ih je toliko spremno nastaviti kroz neformalno obrazovanje razvijati svoje kompetencije.

Stoga je potrebno za nastavnike nižih i viših razreda osnovne škole organizirati stručna usavršavanja za korištenje digitalne tehnologije u nastavi i na taj način povećati digitalnu pismenost nastavnika.

Uz stručna usavršavanja, nastavnicima je potrebno omogućiti vremenske, prostorne i financijske resurse kako bi se mogli aktivno uključiti u izradu digitalnih obrazovnih materijala kroz koje će i sami stjecati znanja i vještine potrebne za samostalnu izradu digitalnih obrazovnih sadržaja. Brojni digitalni sadržaji dostupni su na hrvatskoj platformi Loomen koju je izradio CARNet kao i na drugim europskim i svjetskim platformama poput eTwinning i SCHOOL.NET platforme. Povećanje svijesti nastavnika o postojanju takvih platformi potaknut će i korištenje dostupnih sadržaja, ali i ideje za razvoj novih. Dodatno, potrebno je sustavno pristupiti održavanju postojeće digitalne opreme i nabavi nove s naglaskom na budžet, alokaciju osoblja i korisnika, edukaciju te korištenje opreme u radu s učenicima.

**Podizanje
svijesti i
kompetencija
nastavnika o
potrebama
darovitih
učenika na
području
digitalne
pismenosti**

Prema istraživanju Procjene nastavnika o stanju i potrebama rada s darovitim učenicima u osnovnim školama u Republici Hrvatskoj (Nikčević-Milković, 2021) nastavnici procjenjuju da svojim radom pridonose napretku darovitih učenika, međutim, nedostaje im stručnih usavršavanja te im je potrebna veća podrška stručno-razvojne službe škole. Kroz formalno obrazovanje nastavnika, a i kasnija stručna usavršavanja tema rada s darovitim učenicima nije dovoljno zastupljena, a manjkavosti rada u formalnom obrazovnom sustavu s darovitim učenicima doprinosi i premali broj stručnih suradnika u odnosu na broj učenika



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



u školama. Iako nastavnici, koliko im vrijeme dozvoljava, izrađuju dodatne sadržaje za darovite učenika, samo prepoznavanje darovitih učenika često se temelji na osobnoj procjeni nastavnika, pa se time i rad s njima ne temelji na stvarnoj procjeni njihovih potreba. Dodatno, nastavnici često nemaju vremenskih resursa za te aktivnosti. Potrebno je razviti dijalog između Ministarstva znanosti i obrazovanja, škola i aktera iz neformalnog obrazovnog sustava te osmisлити i provesti model rada s darovitim učenicima u formalnom obrazovnom sustavu.

**Razvoj
programa
sustavne
podrške
darovitim
učenicima na
području
digitalne
pismenosti**

Podrška darovitim učenicima na području digitalne pismenosti u osnovnim školama svodi se na pripremu učenika za natjecanja. Navedeno ne predstavlja sustavnu podršku. Potrebno je uz sami dodatni rad s učenicima, uvesti aktivnosti detektiranja darovitih učenika, interdisciplinarne timove za njihovo praćenje te prilagodbu sadržaja i aktivnosti njihovim potrebama. Uz navedeno, važna je koordinirana suradnja formalnog i neformalnog obrazovnog sustava.

Jedno od rješenja predloženo od strane 45% nastavnika koji su sudjelovali u istraživanju je provedba izborne nastave informatike tijekom cijelog osnovnoškolskog obrazovanja, kroz koju će se s učenicima sustavno razvijati napredna digitalna znanja i vještine.

Također, Ministarstvo znanosti i obrazovanja bi kroz svoje natječaje trebalo nastaviti pružati podršku projektima organizacija civilnog društva koji uključuju uvođenje novih tehnologija u škole i razvoj znanja i vještina nastavnika za unapređenje nastave.

**Razvoj i
istraživanje
digitalne
pedagogije**

Sada se pedagogija kakvu poznajemo pomiče prema digitalnoj pedagogiji, koja je nov način poučavanja i učenja s IKT-om. Digitalna pedagogija pomiče fokus s IKT alata i vještina na način rada u digitalnom svijetu. Digitalna pedagogija znači korištenje digitalnih alata za poboljšanje iskustva obrazovanja te transformaciju



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



procesa učenja kako bi se učenicima pružile digitalne mogućnosti učenja i poučavanja.

Na nacionalnoj razini potrebno je provoditi sustavna istraživanja u svrhu razvoja digitalne pedagogije u formalnom obrazovnom sustavu i praćenja novih trendova u sustavu obrazovanja na Europskoj i svjetskoj razini. Digitalnu pedagogiju potrebno je aktivno promišljati tijekom provedbe kurikularne reforme planirane prema Nacionalnom planu razvoja sustava obrazovanja za razdoblje do 2027. godine (nacrt).

**Razvoj
međupredmetne
nastave koja u
podlozi ima
digitalnu
pismenost**

Digitalni alati predstavljaju kvalitetnu podlogu za postizanje brojnih ishoda učenja. Istraživanja pokazuju da izrada digitalnih sadržaja od strane učenika značajno doprinosi ne samo znanju iz sadržaja koji se obrađuje i digitalnoj pismenosti, već doprinosi socijalnom i emocionalnom razvoju te razvoju vještina 21. stoljeća. Navedeno potvrđuju i nastavnici informatike u Republici Hrvatskoj (njih 100%), kao i roditelji (njih 33%) koji smatraju ovakve projekte nužnima za poticanje razumijevanja informatičkih znanja i vještina i njihove primjene ali i kreativni razvoj učenika i vršnjačko učenje.

Stoga je potrebno u postojeće školske zadatke uvesti i zadatke poput izrade video igara, videa usmjerenih na podizanje svijesti o određenim temama i sličnih međupredmetnih digitalnih sadržaja koji će integrirati znanja iz različitih školskih predmeta i omogućiti učenicima različitih vještina da daju svoj specifičan doprinos kroz obradu sadržaja koristeći se digitalnim tehnologijama. Također, njih 60% smatra da je za ovakav vid nastave važno i nagrađivati nastavnika kako bi ih se motiviralo za provedbu međupredmetnih aktivnosti i osiguralo vrednovanje učenika u više međupredmetnih komponenti ovisno o predmetima s kojima je projektni rad povezan.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



**Stvaranje
jednakih prilika
učenicima u
ruralnim i
otočnim
područjima
Republike
Hrvatske za
razvoj digitalne
pismenosti**

Projektima provedenim kroz nekoliko godina te projektima koji su trenutno u provedbi značajno se doprinijelo opremanju škola u svim područjima Republike Hrvatske. Isto tako, prelaskom na online nastavu u doba pandemije, nastavnici u formalnom obrazovnom sustavu, ali i edukatori iz neformalnog obrazovnog sustava, proširili su svoje aktivnosti i napravili ih dostupnima i učenicima u ruralnim i otočnim dijelovima Republike Hrvatske. Potrebno je nastaviti s financiranjem aktivnosti usmjerenih na razvoj digitalne pismenosti učenika u ovim područjima kako bi im se stvorile jednake prilike za osobni rast i razvoj kao i njihovim vršnjacima koji navedenim sadržajima mogu pristupiti u svojim gradovima.

Naglasak je potrebno dati na financiranje projekata koji uključuju edukaciju nastavnika s područja cijele Republike Hrvatske te projekata koji uključuju učenike u testiranje razvijenih obrazovnih aktivnosti na području digitalne pismenosti.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

