



DIGITALNO UČENJE I NJEGOV UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU

ŠTA JE E-UČENJE I ZAŠTO JE VAŽNO RAZMOTRITI UTJECAJ E-UČENJA NA OKOLIŠ?

Organizacije koje rade u sektorima formalnog i neformalnog obrazovanja se moraju suočiti sa rastućim brojem izazova koji se javljaju prilikom izrade i razvoja projekata. U isto vrijeme, potrebno je da organizacije **uključe digitalnu tehnologiju u obrazovni proces** kako bi stvorili nova, dragocjena obrazovna iskustva za sve učenike.

U ovom kontekstu, **e-učenje** definiramo kao učenje potpomognuto digitalnim tehnologijama koja učenicima daje veću kontrolu nad ličnim vremenom, mjestom boravka i procesu učenja. Široka dostupnost interneta i uređaja koji osiguravaju pristup internetu dozvolila je učenicima da posmatraju obrazovanje izvan konteksta tradicionalne učionice. Nažalost, **digitalne tehnologije imaju značajan negativan utjecaj na okoliš zbog velike energetske potrošnje i takozvanog digitalnog zagađenja** kojeg prouzrokuju, što je potrebno uzeti u obzir prilikom kreiranja obrazovnih prilika za učenike.

Zašto je neophodno bolje razumjevanje utjecaja digitalnih tehnologija na okoliš?

Pandemija COVID-19 pospješila je upotrebu digitalnih tehnologija (3D Experience) i novih digitalnih platformi u obrazovnom procesu, što je dovelo do povećanog negativnog utjecaja na okoliš. **Iako veza između digitalnih tehnologija i klimatskih promjena nije uvijek bila očigledna, nedavna otkrića ukazuju na to da digitalne tehnologije nisu ugljično-neutralne. Skoro 3.7% svjetskih emisija stakleničkih plinova proizilazi iz emisija ugljičnog dioksida proizvedenih upotrebom digitalnih tehnologija, kao što su tehnologije za održavanje video konferencija, društvene mreže, tehnologije za video striming, i ostali digitalni uređaji.** Zbog prethodno navedenih negativnih utjecaja digitalnih tehnologija na okoliš važno je razmišljati o promjenama naših digitalnih navika, što podrazumjeva inovativniju upotrebu digitalnih tehnologija, kako bi smanjili naše emisije ugljičnog dioksida.

Pored priznavanja očiglednih prednosti digitalizacije, nužno je da organizacije aktivno pristupe promociji upotrebe i samoj upotrebi digitalnih tehnologija tehnologije kako bi što više ljudi bilo uključeno i svjesno ekoloških posljedica njihovih digitalnih navika.



KAKO IMPLEMENTIRATI DIGITALNO UČENJE?

Prilikom izbora najprikladnijih instrumenata za pripremu radionica, aktivnosti ili participativne focus grupe sa pomno izabranom grupom učesnika, potrebno je postaviti tri pitanja:

- Da li će odabrane digitalne tehnologije donjeti **dodatnu vrijednost** radionici/aktivnosti/fokus grupi?
- Kakvu **korist će učesnici imati od upotrebe** i interakcije sa digitalnim tehnologijama i programima?
- Da li su izabrani programi **uključuju sve učesnike na efektivan način**? Da li su izabrani programi lako dostupni svim učesnicima?

Potrebno je da omladinski radnici, nastavnici i voditelji grupa, koji eksperimentišu s novim digitalnim tehnologijama, razmisle o najefikasnijem načinu osiguravanja **korisne i etičke upotrebe** digitalnih tehnologija.

Konkretni prijedlozi za upotrebu digitalnih tehnologija u obrazovanju:

- Odaberite digitalne tehnologije i programe koji najviše odgovaraju vašoj ciljnoj skupini.
- Izbjegavajte korištenje digitalnih tehnologija ukoliko je njihova jedina svrha da učine radionicu zabavnom ili privlačnijom. Upotrebljavajte ih isključivo kako bi obrazovno iskustvo dobilo dodatnu dimenziju.
- Prilikom kreiranja okruženja za učenje glavni fokus ne bi trebao biti postizanje ciljeva zadatih nastavnim planom i programom, nego kvalitet, fleksibilnost i njegova prenosivost u sfere van kreiranog okruženja
- Poželjno je da se digitalne tehnologije koriste zajedno sa analognim i tradicionalnim tehnologijama iz neformalnog obrazovanja, npr. igrokazi, crtanje, korištenje papirnih karti, razne aktivnosti na otvorenom itd.
- Nastavnici bi trebali kreirati obrazovna iskustva koja se mogu prenjeti ili prilagoditi stvarnom svijetu, npr. Nakon kreiranja karti pomoću digitalnih tehnologija i programa učenici mogu prošetati ulicama ili mjestom koje su prethodno promatrali pomoću digitalnih tehnologija i programa.
- Potrebno je kreirati smjernice o ekološki odgovornoj upotrebi digitalnih tehnologija prilikom učenja što će dovesti do smanjenja emisije ugljičnog dioksida organizacije.

Prilikom kreiranja nastavnih sadržaja edukatori bi se trebali, kad god je to moguće, opredjeliti za digitalne tehnologije i programe koji imaju **otvoreni pristup**. Savjetuje se korištenje Creative Commons licence, te kreiranje otvorenih kurseva i obuka pomoću besplatnih instrumenata kao što je [Moodle](#).



Ove teme bi se mogle koristiti kao polazne tačke za podsticanje diskusije među nastavnicima i učenicima ili unutar samih organizacija. Neke od tema koje su emisije ugljičnog dioksida proizvedenih kroz upotrebu interneta (podatkovni centri, hardver, video pozivi) ili [slanja velikih datoteka putem e-pošte](#) i [utjecaj internet videa na okoliš](#).

KONKRETNI KORACI KOJE ORGANIZACIJE I NEFORMALNE GRUPE GRAĐANA MOGU PODUZETI ZA SMANJENJE EMISIJE UGLJIČNOG DIOKSIDA:

- Koristite alternative internet pretraživača, npr. [Ecosia](#).
- Provjerite da li internet pretraživač ili platforma za striming podržava politike samnjenja emisije ugljičnog dioksida i budite svjesni kad organizacije koriste tehnike digitalne ekomanipulacije.
- Smanjite broj zahvalnica koje šaljete putem e-pošte.
- Reducirajte broj konferencijskih poziva koje održavate i održavajte samo one najbitnije. Pokušajte koristiti video konferencijske platforme koje imaju manji negativan utjecaj na okoliš, npr. [crewdle](#).
- Koristite kameru tokom video poziva samo kada je to nužno.
- Trajno izbrišite nepotrebnu e-poštu.
- Koristite servere koji su ekološki prihvatljiviji.
- Kad god je to moguće, organizujte [održive događaje](#) uživo.

PRIMJERI DIGITALNIH PLATFORMI:

- [Spatial chat](#): inovativna i interaktivna video konferencijska platforma koja osigurava da se svaka osoba tokom poziva osjeća uključeno; preporuča se za velike grupe mladih ljudi.
- [Mural](#) i/ili [Miro](#): interaktivna platforma za digitalne tablu; može se koristiti tokom grupnih diskusija za olakšanje procesa prikupljanja novih ideja i učenja.
- [Genially](#): platforma za predavanje uz pomoć i učenje kroz interaktivne sadržaje.
- [Canva](#): platforma za kreiranje grafičkih i video sadržaja; namjenjena pojedincima ili grupama.
- [Trello Education Template](#): obrazovni obrazac dostupan kroz platformu Trello; preporuča se studentima i nastavnicima za vizuelnu organizaciju procesa učenja.

DODATNI IZVORI

- CEPS: Creative digital tools, digital learning methodologies & digital habits
- MOOC - dimpa
- OER - Open Education Resources | Making Projects
- OER - Open Education Resources | BeLearning
- Renee Obringer, Benjamin Rachunok, Debora Maia-Silva, Maryam Arbabzadeh, Roshanak Nateghi, Kaveh Madani. The overlooked environmental footprint of increasing Internet use. Resources, Conservation and Recycling, 2021; 167

KONTAKT INFORMACIJE

CEPS Projectes Socials
<http://www.asceps.org>



CEPS. Gran de Sant Andreu,
388 08030 Barcelona, Spain

Giorgio Barbato, giorgiobarbato.project@gmail.com

Mariana Pfenniger, mpfenniger@asceps.org,
asceps.org

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

