



# DIGITALNO UČENJE IN VPLIVI DIGITALNIH TEHNOLOGIJ NA OKOLJE

*V infolistih uporabljeni izrazi, zapisani v slovnični obliki moškega spola, so uporabljeni kot nevtralni in veljajo enakovredno za vse spole.*

## KAJ JE DIGITALNO UČENJE IN ZAKAJ JE POMEMBNO, DA UPOŠTEVAMO NJEGOV OKOLJSKI VPLIV?

Digitalno učenje je izkušnja, ki jo omogoča uporaba digitalne tehnologije. Internet in vse širša dostopnost naprav z dostopom do interneta sta učencem omogočila, da se učijo, kjer koli se za to odločijo. Vendar pa imajo digitalna učna orodja zaradi velike porabe energije in »digitalnega onesnaževanja« tudi izredno velik vpliv na okolje, ki je pogosto prezrt. Zato je pomembno, da pri ustvarjanju celovitih in holističnih izobraževalnih izkušenj upoštevamo tudi okoljski vpliv uporabe digitalnih orodij.

## ZAKAJ JE POTREBNO RAZUMETI OKOLJSKI VPLIV UPORABE DIGITALNIH ORODIJ?

Z epidemiološko krizo se je povečala uporaba digitalnih orodij v različnih učnih okoljih in olajšalo vključevanje večjega števila ljudi – tudi z vpeljevanjem novih digitalnih platform in tehnologij (npr. izkušnja 3D). Zato se je povečal tudi okoljski vpliv uporabe tovrstnih orodij. [Čeprav povezava med digitalnimi orodji in podnebno krizo na prvi pogled ni očitna, nedavne ugotovitve kažejo, da je uporaba digitalnih orodij daleč od ogljično nevtralne.](#) Svetovni digitalni ogljični odtis predstavlja skoraj [3,7 % vseh emisij toplogrednih plinov](#). Pri razpravi o digitalnih učnih orodjih je treba upoštevati tudi vidike, kot so okoljski vpliv uporabe videokonferenčnih orodij, primerna uporaba družbenih omrežij in storitev prenosov, ogljični odtis digitalnih pripomočkov ... Pomembno je torej poudariti, da lahko sprememba določenih digitalnih navad, ki vključuje tudi drugačno uporabo teh orodij, privede do občutnega zmanjšanja ogljičnega odtisa.

Poleg priznavanja očitnih prednosti digitalizacije je nujno, da organizacije ohranimo medsektorski pristop pri uporabi in promociji digitalnih orodij. Na ta način ne izpolnujemo le svoje izobraževalne odgovornosti, ampak lahko vključimo in osveščamo več ljudi o vplivih njihovih digitalnih navad na okolje.



## KAKO LAHKO ORGANIZACIJE V SVOJE DELOVANJE VPELJEJO METODE DIGITALNEGA UČENJA Z MANJŠIM NEGATIVNIM VPLIVOM NA OKOLJE?

Pri izbiranju najprimernejših orodij in metod za izvedbo delavnice, aktivnosti ali participativne fokusne skupine z vnaprej določeno skupino udeležencev naj bodo naslovljena tri vprašanja:

- Kakšno **dodano vrednost** bo uporaba izbranega orodja prinesla dejavnosti, ki jo izvajate?
- Kaj bodo **udeleženci** pridobili z uporabo izbrane tehnologije in digitalnega orodja?
- Ali so izbrana orodja **uporabna in vključujoča**? Ali so dostopna celotni skupini?

Mladinski delavci, izobraževalci in vodje skupin, ki se odločajo za uporabo novih in/ali inovativnih digitalnih orodij, bi morali razmisliti tudi o najprimernejšem pristopu, s katerim bi zagotovili **pravilen in etičen način uporabe izbranih orodij**.

### PRI UPORABI DIGITALNIH ORODIJ V IZOBRAŽEVALNEM DELU UPOŠTEVAJTE SLEDEČE:

- Izberite orodja, ki najbolj ustrezajo značilnostim ciljnih skupin.
- Izogibajte se uporabi digitalnih tehnologij, če je vnaprej jasno, da je edini namen uporabe bolj zabavna delavnica. Uporabljajte jih, če želite izboljšati celotno izobraževalno izkušnjo, vsekakor pa ne zgolj zato, ker so na voljo.
- Pri oblikovanju (digitalnih) učnih okolij se ne osredotočajte zgolj na doseganje vnaprej določenih učnih ciljev, temveč predvsem na kvalitativni vidik izvedbe, fleksibilnost in prenosljivost učne izkušnje v druge kontekste.
- Priporočljivo je, da digitalna izobraževalna orodja uporabljate skupaj z analognimi ali tradicionalnimi orodji iz neformalnih izobraževalnih okolij, kot so igre vlog, dejavnosti na prostem, risanje, uporaba papirnatih zemljevidov ipd.
- Razmislite o možnostih ustvarjanja izobraževalnih izkušenj, ki jih je mogoče prenesti (ali prilagoditi) iz digitalnega v resnični svet. Tako lahko na primer zemljevide, ustvarjene s spletnimi orodji, kot so »Google Zemljevidi«, vključite v izobraževalno izkušnjo, kjer udeleženci prek hoje in raziskovanja dejanskega kraja spoznavajo pot, ki so jo predhodno načrtali na digitalnem zemljevidu.

Priporočljivo je, da se uporabniki digitalnih orodij in ustvarjalci učnih vsebin (kadar je le mogoče) odločite za odprti pristop v izobraževanju. Priporočena je uporaba licence Creative Commons in ustvarjanje množičnih odprtih (spletnih) tečajev in usposabljanj, ki so kasneje dostopni prek brezplačnih instrumentov, kot je [Moodle](#).



Že omenjene teme okoljskega vpliva uporabe digitalnih tehnologij lahko služijo kot izhodišča za [spodbujanje razprave med izobraževalci in učenci ali člani organizacij](#). Nekaj možnih izhodišč je npr. [ogljčni odtis interneta](#) (podatkovni centri, strojna oprema, video klici), [ogljčni odtis velikih e-poštnih prilog](#) in [okoljski vpliv spletnih videoposnetkov](#).

## NEKAJ KONKRETNIH NASVETOV ZA ZMANJŠANJE DIGITALNEGA OGLJIČNEGA ODTISA ORGANIZACIJ:

- Uporabljajte alternativne, ogljično nevtralne spletne brskalnike, kot je [Ecosia](#).
- Preverite, če vaš izbrani spletni brskalnik in/ali platforma za pretočne vsebine sledita podnebno nevtralni politiki in se izogibajte digitalnemu zelenemu zavajanju (angl. [digital greenwashing](#)). Zmanjšajte število poslanih e-poštnih sporočil in ne pošiljajte manj pomembnih sporočil, npr. »OK« ali »hvala«, prav tako pa ne uporabljajte vizualnega elektronskega podpisa, kadar ni nujno.
- V elektronskih sporočilih se izogibajte pošiljanju nepotrebnih priponek.
- Zmanjšajte število konferenčnih klicev in opravite le nujne. Poskusite uporabljati videokonferenčne platforme z manjšim vplivom na okolje, kot je na primer [crewde](#), ki je orodje za izvajanje videokonferenc po načelu »vsak z vsakim« (angl. [peer to peer](#)), kar pomeni, da za deljenje datotek ni potreben osrednji strežnik, saj so računalniki povezani neposredno prek omrežja – vsak računalnik v omrežju P2P hkrati postane strežnik in odjemalec.
- Izklopite kamero, ko je ne potrebujete.
- Očistite e-poštne naslove in telefone (izbrišite odvečne aplikacije, podvojene fotografije, posnetke zaslona, ki jih ne potrebujete).
- Sodelujte v Dnevu digitalnega čiščenja ([Digital cleanup day](#)) in k sodelovanju povabite tudi svoje sledilce.
- Kadar je le mogoče, organizirajte trajnostne dogodke v živo z manjšim vplivom na okolje.
- Komunicirajte svoja prizadevanja za zmanjšanje digitalnega ogljičnega odtisa svojim sledilcem (npr. na družbenih omrežjih). Tako bo vaša zaveza večja, obenem pa boste ljudi izobraževali o možnih korakih.
- Organizirajte delavnice in izobraževalne dogodke, na katerih lahko o temi digitalnega ogljičnega odtisa informirate in ozaveščate druge.

## PRIMERI DIGITALNIH ORODIJ ZA SKUPINSKO DELO:

- [Spatial chat](#): inovativna interaktivna videokonferenčna platforma, primerna za skupinsko delo z mlajšimi udeleženci. Posebej je priporočljiva za delo z večjimi skupinami, kjer želimo poskrbeti za čim večjo vključenost vseh udeležencev.
- [Mural](#) in [Miro](#): interaktivni orodji, ki olajšata proces učenja in zbiranja novih idej med skupinskimi razpravami.
- [Genially](#): orodje, uporabno pri poučevanju in učenju z interaktivnimi učnimi materiali.
- [Canva](#): orodje za ustvarjanje grafičnih in video vsebin, namenjeno posameznikom ali skupinam, ki je enostavno za uporabo.
- [Trello Education Template](#): predloga izobraževalnega modula, ki je priporočljiv za vizualno organizacijo učnih izkušenj tako za učence kot za izobraževalce.

## DODATNI VIRI

- CEPS: Creative digital tools, digital learning methodologies & digital habits
- Ekologi brez meja – napotki za digitalno dieto
- 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

## KONTAKTNI PODATKI

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



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

Giorgio Barbato, [giorgiobarbato.project@gmail.com](mailto:giorgiobarbato.project@gmail.com)

Mariana Pfenniger, [mpfenniger@asceps.org](mailto:mpfenniger@asceps.org),

[asceps.org](http://asceps.org)

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva. Deljenje pod enakimi pogoji 4.0 Mednarodna (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)



Funded by  
the European Union

Infolisti so nastali v okviru projekta Onkraj Zgodb. Projekt je sofinanciran skozi EU Erasmus program. Vsebine in materiali, ki nastajajo znotraj projekta, so produkt avtorjev. Komisija ni odgovorna za rabo teh informacij.