

# Digitalno sazrijevanje - kontinuirani proces



**CARNET**

# Aktivnost za upoznavanje

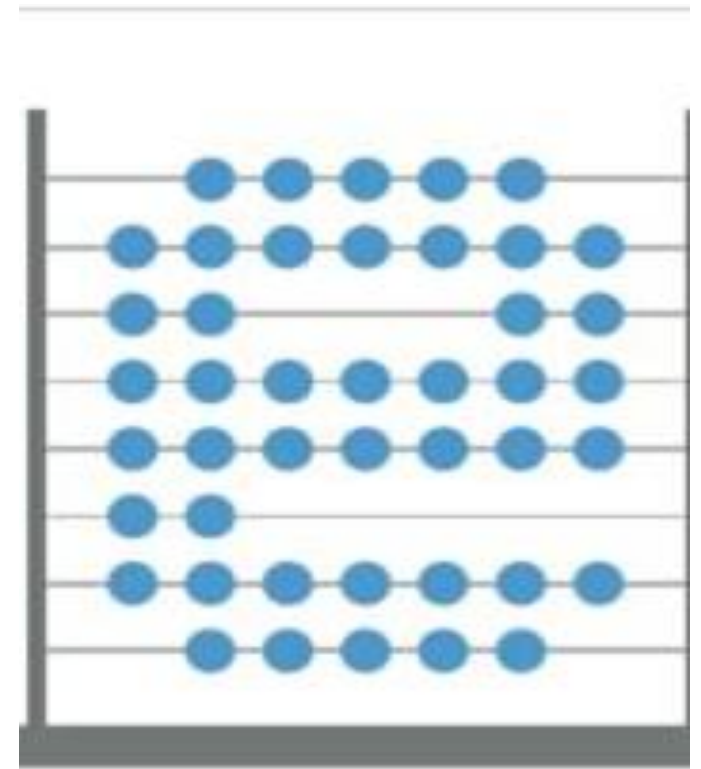


# Sadržaj radionice

1. Uvod (10 min.)
2. Glavni dio (70 min.)
  - a. re-evaluacija vlastite uloge i  
evaluacija razvoja vlastitih  
kompetencija
  - b. evaluacija razvoja digitalne zrelosti  
škole
  - c. uvid u nove digitalne tehnologije i  
buduće projekte
3. Zaključak (10 min.)

„Cjelovita  
informatizacija  
procesa poslovanja  
škola i nastavnih  
procesa u svrhu  
stvaranja digitalno  
zrelih škola za 21.  
stoljeće“

Program e-Škole



# Specifični ciljevi projekta e-Škole

1. osigurati svrhovitu, pouzdanu i sigurnu IKT okolinu prilagođenu potrebama škola u Republici Hrvatskoj
2. poboljšati učinkovitost i koherentnost procesa u obrazovnom sustavu unaprijediti digitalne kompetencije koje doprinose digitalnoj zrelosti škola
3. unaprijediti strateško vodstvo škola za podizanje njihove digitalne zrelosti.

# Edukacije ravnatelja u programu e-Škole

1. Zajednice praktičara (Yammer)
2. Refleksivni webinarari
3. Ljetne škole (2021.; 2022.)
4. Edukacije za razvoj kompetencija ravnateljica/ ravnatelja za razvoj digitalne zrelosti škole (3 virtualne radionice)

# Cilj edukacija

Cilj je organizacija i provedba radionica iz Programa obrazovanja za unapređenje digitalnih kompetencija odgojno-obrazovnih radnika u sklopu druge faze programa *“e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće”*

# Ciljevi radionice

1. Polaznici će re-evaluirati vlastitu ulogu u integraciji digitalnih tehnologija u školi i u projektu e-Škole i evaluirati razvoj vlastitih kompetencija.
2. Polaznici će evaluirati razvoj digitalne zrelosti škole.
3. Polaznici će osvijestiti važnost kontinuiranog učenja i prilagodbe za uspješno korištenje novih tehnologija i upravljanje promjenama koje one donose.



A man with glasses and a beard, wearing a grey shirt, is pointing at a whiteboard with his right hand. A woman with short dark hair, wearing a white shirt and a yellow vest, is looking at the whiteboard with a focused expression. The whiteboard is covered with various sticky notes and diagrams. The background is a bright, modern office space with large windows and other people working in the distance.

**Glavni dio**

10 dana



Re-evaluacija vlastite uloge i  
evaluacija ispunjenja plana  
razvoja vlastitih  
kompetencija



- Kako ste doživljavali vlastitu ulogu u razvoju digitalne zrelosti na početku projekta?  
Je li se Vaše mišljenje u međuvremenu promijenilo?  
Ako da, na koji način?
- Koje ste kompetencije vezane uz upravljanje digitalnom transformacijom Vaše škole razvili?  
Jeste li razvili i neke druge kompetencije tijekom implementacije projekta e-Škole?  
Jesu li Vam potrebne dodatne kompetencije koje niste uspjeli razviti?



# Zadatak 1.

Re-evaluacija vlastite uloge i evaluacija ispunjenja plana razvoja vlastitih kompetencija

1. Ako ste bili na 1. radionici, pogledajte fotografiju koju ste tada snimili.
2. Usporedite svoje kompetencije tada i sada.
3. Ako niste bili na 1. radionici, fotografirajte predmet koji je metafora za Vaše digitalne kompetencije i podijelite s drugima
4. Zajedno analizirajte sličnosti i razlike.

Primjer aktivnosti:

kristalni/stakleni set s vitrine koji se koristi jednom godišnje - metafora za digitalne kompetencije

Korištenje (podataka)

Podatci su prisutni cijelo vrijeme, ali koriste se samo kod zaključivanja ocjena.

Ne koristi se puni potencijal za analizu, povratne informacije, informirano praćenje učenica i učenika i sl.



# Evaluacija razvoja digitalne zrelosti škole



- Kako je Vaša škola izgledala prije projekta e-Škole?
- Kako izgleda sada?
- Kakav je bio put koji je prošla?
- Tko je sve putovao s vama?
- Želite li nešto promijeniti u primjeni digitalne tehnologije u Vašoj školi?
- Kamo i kuda dalje?



# Zadatak 2.

Evaluacija razvoja  
digitalne zrelosti  
škole

1. Na temelju promišljanja prema postavljenim pitanjima izradite put koji je Vaša škola prošla tijekom projekta e-Škole



# Uvid u nove digitalne tehnologije i buduće projekte



# BrAIIn

Podrška primjeni digitalnih tehnologija u obrazovanju

- PROGRAM UČINKOVITI LJUDSKI POTENCIJALI 2021. - 2027.
- Indikativni početak provedbe: travanj 2023.
- Trajanje provedbe: 72 mjeseca

# BrAIIn

## Cilj

Pružiti podršku sustavnoj digitalnoj transformaciji škola kroz osuvremenjivanje kurikuluma, obrazovnih materijala i prilagodbu metodike učenja i poučavanja kroz suživot s digitalnom tehnologijom i doprinijeti kvalitetnom boravku u školi

# BrAIn

## Aspekti

- I. Osvještavanje/ produbljivanje razumijevanja i samog rada s UI kao i rada na razvoju i izgradnji UI
- II. Kreiranje sustava pametnih preporuka koje podrazumijeva adaptivno (personalizirano) učenje, a temelji se na aktivnoj ulozi dionica i dionika obrazovnog sustava i njihovim potrebama
- III. Mrežni aspekt - konfiguracija mreže za prikupljanje velike količine podataka i automatizacije procesa
- IV. Kibernetička sigurnost - osiguranje sigurnosti prikupljanja i korištenja povjerljivih podataka

<https://op.europa.eu/hr/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1>

# ETIČKE SMJERNICE NAMIJENJENE NASTAVNOM OSOBLJU ZA UPOTREBU UMJETNE INTELIGENCIJE I PODATAKA U POUČAVANJU I UČENJU

Europska komisija nije odgovorna za bilo kakve posljedice koje proizlaze iz ponovne uporabe ove publikacije.

Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2022

© Europska unija, 2022



Politika ponovne uporabe dokumenata Europske komisije uređena je na temelju Odluke Komisije 2011/833/EU od 12. prosinca 2011. o ponovnoj uporabi dokumenata Komisije (SL L 330, 14.12.2011., str. 39.).

Osim ako je navedeno drukčije, ponovna uporaba ovog dokumenta dopuštena je u skladu s licencijom Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). To znači da je ponovna uporaba dopuštena uz navođenje relevantnih podataka i svih izmjena.

Za svaku uporabu ili reprodukciju elemenata koji nisu u vlasništvu Europske unije možda će biti potrebno zatražiti dopuštenje izravno od odgovarajućih nositelja prava.

Print ISBN 978-92-76-57553-5 doi:10.2766/192014 NC-07-22-649-HR-C  
PDF ISBN 978-92-76-54191-2 doi:10.2766/246 NC-07-22-649-HR-N

Ove etičke smjernice o upotrebi umjetne inteligencije i podataka u poučavanju i učenju osmišljene su kako bi nastavnom osoblju pomogle da razumije potencijal koji primjene umjetne inteligencije i podataka mogu imati u obrazovanju te da prošire svijest o mogućim rizicima. Cilj je nastavnom osoblju omogućiti da se sustavima umjetne inteligencije bavi na pozitivan, kritički i etički način te ostvare njihov puni potencijal.

# Etička pitanja i zahtjevi koji podupiru etičke smjernice

## Etička pitanja

Pri izradi ovih smjernica utvrđena su četiri ključna pitanja koja podupiru etičku upotrebu umjetne inteligencije i podataka u poučavanju, učenju i ocjenjivanju. To su ljudsko djelovanje, pravednost, ljudskost i opravdan izbor.

**Ljudsko djelovanje** odnosi se na sposobnost pojedinca da postane sposoban član društva. Osoba koja je sposobna djelovati može odlučivati o svojim životnim izborima i biti odgovorna za svoje postupke. Djelovanje podupire raširene koncepte autonomije, samoodređenja i odgovornosti.

**Pravednost** se odnosi na pravedno postupanje sa svima u društvenoj organizaciji. Potrebni su jasni procesi kako bi svi korisnici imali jednak pristup prilikama. To obuhvaća pravednost, uključivanje, nediskriminaciju i pravednu raspodjelu prava i odgovornosti.

**Ljudskost** znači obzirnost prema ljudima, njihovu identitetu, integritetu i dostojanstvu. Moramo uzeti u obzir dobrobit, sigurnost, društvenu koheziju, značajan kontakt i poštovanje koje je nužno za stvarnu ljudsku povezanost. Ta povezanost podrazumijeva, na primjer, da ljudima pristupamo s poštovanjem njihove suštinske vrijednosti, a ne kao podatkovnom objektu ili sredstvu za ostvarenje cilja. To je u suštini pristupa umjetnoj inteligenciji usmjerenog na ljude.

**Opravdan izbor** povezan je s upotrebom znanja, činjenica i podataka za opravdanje nužnih ili primjerenih kolektivnih izbora više dionika u školskom okruženju. Zahtijeva transparentnost i temelji se na participativnim i suradničkim modelima odlučivanja te na mogućnosti objašnjenja.

Ta su etička pitanja suštinski vrijedna i treba im težiti u obrazovanju. Usmjeravaju nastavno osoblje i ravnatelje u odlučivanju o upotrebi sustava umjetne inteligencije u obrazovanju. Ključni etički zahtjevi prikazani u nastavku mogu pomoći da sustavi umjetne inteligencije koji se upotrebljavaju u obrazovanju i osposobljavanju budu pouzdani i riješiti relevantna pitanja.

# Upravljanje i nadzor

- Koliko danas tehnologija utječe na obrazovanje?
- Koliko sustavi koje koristimo utječu na nastavnike/ce i oblikuju njihovo ponašanje?
- Koliko sustavi koje koristimo utječu na učenike/ce i oblikuju njihovo ponašanje?
- Jesu li nastavnici/ce I ravnatelji/ce osposobljeni i imaju li informacije koje su potrebne za učinkovito i sigurno korištenje tehnologije?

# Transparentnost

- Jesu li ravnatelji/ce i nastavnici/e svjesni na koji način funkcioniraju algoritmi u sustavima koje koriste?
- Postoje li jasne i lako dostupne upute i objašnjenja za sustave koji se koriste u obrazovne svrhe?



# Diskriminacija

Imaju li svi jednak pristup sustavima?

Socio-ekonomska pitanja (infrastruktura), ali i pitanja prilagodbe učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama?

# Dobrobit svih dionika sustava

Kako tehnologija utječe na dobrobit dionika i cjelokupnog ekosustava?

U kojoj je mjeri ona opravdana, a kad je izlišna i štetna?

Na koji se način upravlja podacima i kako se oni koriste?

# Privatnost i upravljanje podacima

Koji se sve podaci prikupljaju, tko ima pristup, koji se alati koriste, poštuje li se GDPR?

Chat GPT, Facebook – prikupljanje i korištenje gomile podataka bez dopuštenja, bez poštivanja GDPR-a

Zakon o umjetnoj inteligenciji – EU – suzbijanje takvih praksi, zaštita građana i pojedinca

# Zadatak 3.

Prodiskutirajte:

1. Koje nadolazeće digitalne tehnologije će biti bitne u školama u budućnosti?
2. Koje od novih digitalnih tehnologija već koristite u vašim školama?
3. Koje od novih digitalnih tehnologija još nemate a želite ih koristiti?
4. Na što ćete posebno obratiti pažnju prilikom korištenja novih tehnologija?

# Zaključak radionice

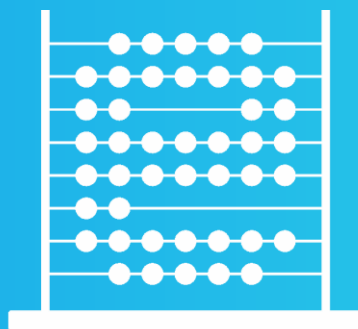


Pitanja





Ovo djelo je dato na korištenje pod licencom Creative Commons  
Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima  
4.0 međunarodna.



# e-Škole

RAZVOJ SUSTAVA  
DIGITALNO ZRELIH ŠKOLA

(II. FAZA)

Projekt je sufinancirala Europska unija iz europskih strukturnih i investicijskih fondova.  
Više informacija o EU fondovima možete naći na web stranicama Ministarstva regionalnoga razvoja  
i fondova Europske unije: [www.strukturnifondovi.hr](http://www.strukturnifondovi.hr)

**Sadržaj ovog materijala isključiva je odgovornost Hrvatske akademske i istraživačke mreže -  
CARNET.**

---

Kontakt: Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET | Josipa Marohnića 5, 10000 Zagreb  
Tel.: +385 1 6661 616 | [www.carnet.hr](http://www.carnet.hr)