



Što sad
STEM
ima s tim?

STEM i digitalne kompetencije



Zagrebački
Energetski
Centar

12/2/2026

12:00 – 14:00





STEM i digitalne kompetencije

Preporuke građana za jačanje digitalne pismenosti, inkluzije i kvalitete e-usluga u Hrvatskoj

Magdalena Makar, ODRAZ
ZEC, 12. 2. 2026.



- ▶ STEM akademija i mentorstvo
- Studijski posjeti
- STEM radionice za učenike
- ▲ STEM za sve – javna događanja i promocija



Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

#KadOdraSTEM

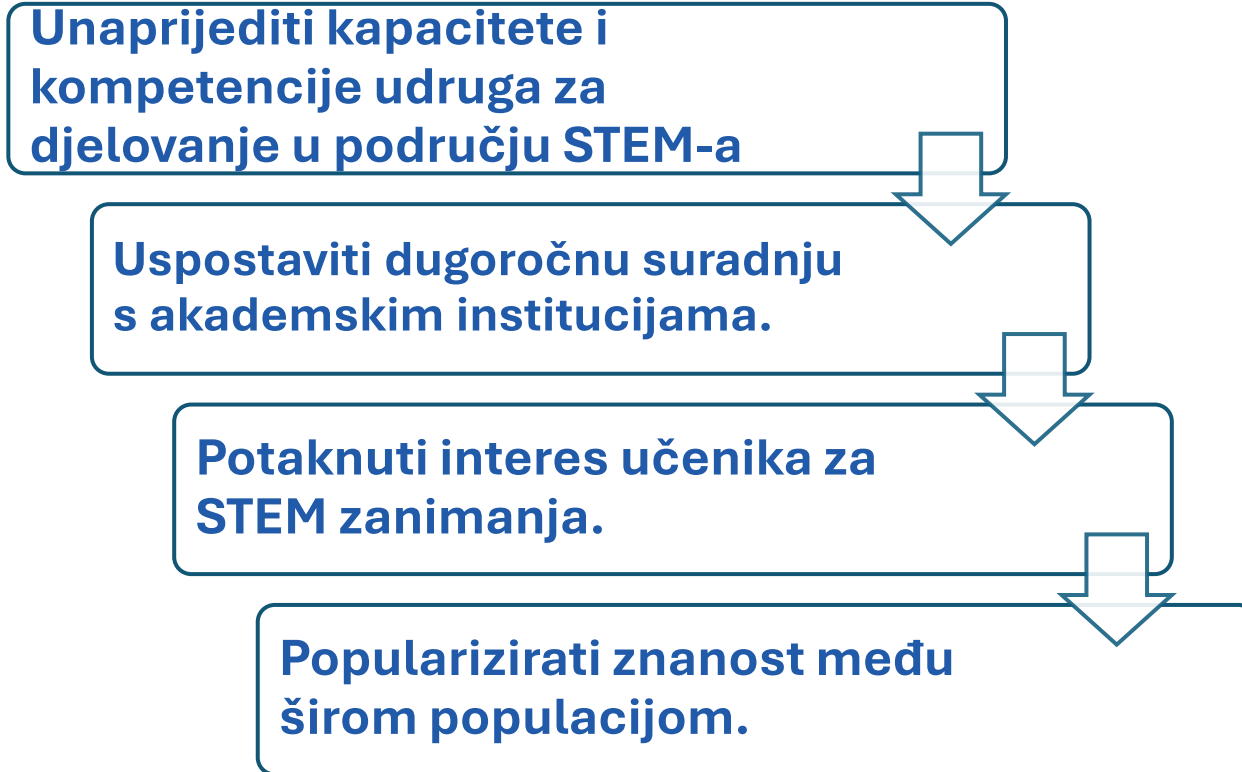
O projektu



- **Nositelj projekta:** ODRAZ - Održivi razvoj zajednice
- **Partneri:** Tehničko veleučilište u Zagrebu, Veleučilište u Šibeniku, KOLEKTIV 4B, Osnovna škola Središće (Zagreb), Gimnazija Tituša Brezovačkog (Zagreb), Osnovna škola Ljudevita Modeca (Križevci), Osnovna škola „Grigor Vitez“ (Sveti Ivan Žabno)
- **Šifra projekta:** SF.2.4.06.04.0002
- **Razdoblje provedbe:** 12. ožujka 2025. – 12. ožujka 2027.
- **Ukupna vrijednost projekta:** 293.979,57 €
- **Sufinanciranje:** Europska unija iz Europskog socijalnog fonda plus (ESF+) – Jačanje kapaciteta organizacija civilnoga društva za popularizaciju STEM-a (85 %); Državni proračun (15 %)



Ciljevi projekta



CILJNE SKUPINE

- Organizacije civilnoga društva
- Djeca i učenici

PLANIRANE AKTIVNOSTI

- 16 tematskih STEM radionica za učenike
- 240 radionica za 3.000 učenika
- 24 javnih događanja s ciljem popularizacije STEM-a
- STEM akademija





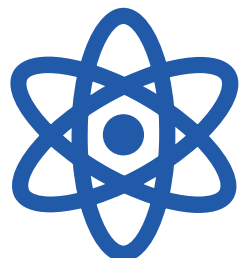
Sinergija

Uključiva digitalizacija u EU (IDEU)

– pitali smo građane i omogućili im da predlažu rješenja o digitalnoj transformaciji

Kad ODRASTEM

-u praksi rješavamo prepoznate izazove – jačamo IKT i STEM vještine/zanimanja kod mladih.



Uključiva digitalizacija u EU-u – cilj projekta

Potaknuti građane na bolje razumijevanje procesa donošenja javnih politika i na uključivanje u demokratski život EU-a.

Omogućiti građanima da predlažu preporuke o digitalnoj transformaciji koje mogu utjecati na politike na lokalnoj, nacionalnoj i europskoj razini.

Povećati znanje i razumijevanje dionika o crowdsourcingu kao inovativnoj metodi digitalne demokracije.

Izraditi konkretne preporuke za donositelje odluka na svim razinama, s naglaskom na uključivanje ranjivih skupina.



Ključni izazovi digitalne transformacije

Osnovne digitalne
vještine

Nedostatak IKT
stručnjaka

Niska
zastupljenost
žena u IKT sektoru



Što je *crowdsourcing*?



Definicija prema Brabhamu (2013.): online distribuirani model koji koristi kolektivnu inteligenciju za rješavanje problema.



Kolektivna mobilizacija: nove ideje, rješenja, dublja uključenost građana;
zajedničko stvaranje
Pokretači: nove tehnologije, web-stranice, društveni mediji.



Tko se može uključiti: građani, OCD-ovi, poduzetnici, fakulteti, stručnjaci...

Faze procesa *crowdsourcinga*

1

IDENTIFIKACIJA PROBLEMA

(travanj – srpanj 2025.)

Online upitnik,
prikupljanje izazova
vezanih uz
digitalizaciju.

2

ANALIZA I IZRADA LISTE PROBLEMA

(rujan– listopad 2025.)

Analiza odgovora i
definiranje 10 ključnih
problema. Građani su
predlagali rješenja na
platformi.

3

GLASANJE O RJEŠENJIMA

(studeni 2025.)

Online glasanje o
svim predloženim
rješenjima.

4

IZRADA ZAVRŠNIH PREPORUKA

(prosinac 2025.)

Finalizacija
preporuka građana.

Grupno prikupljanje ideja građana

Sudjelovalo
**2.260 građana iz šest
država** – Belgija,
Bugarska, Hrvatska,
Njemačka, Rumunjska i
Španjolska

Fokus je bio na razvoju
politika koje su
jednostavne, pristupačne i
usmjerene korisniku.

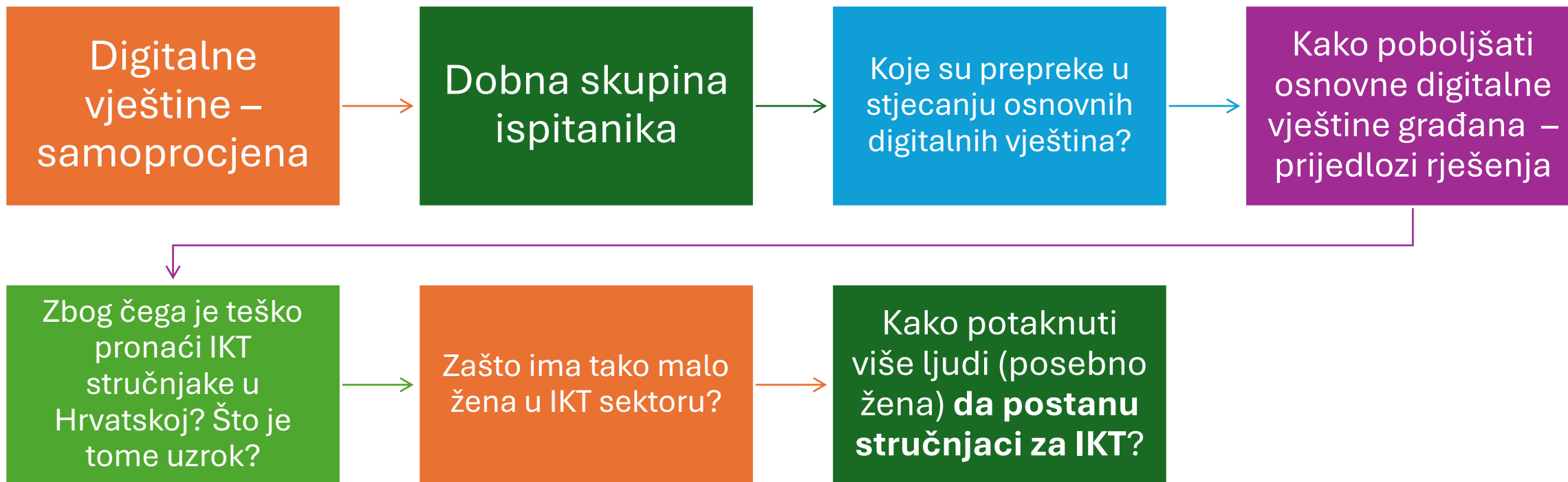
Identificirano je 10 ključnih
problema, građani su
predlagali konkretna
rješenja i glasali za
najvažnije preporuke.



**360 građana
iz Hrvatske.**

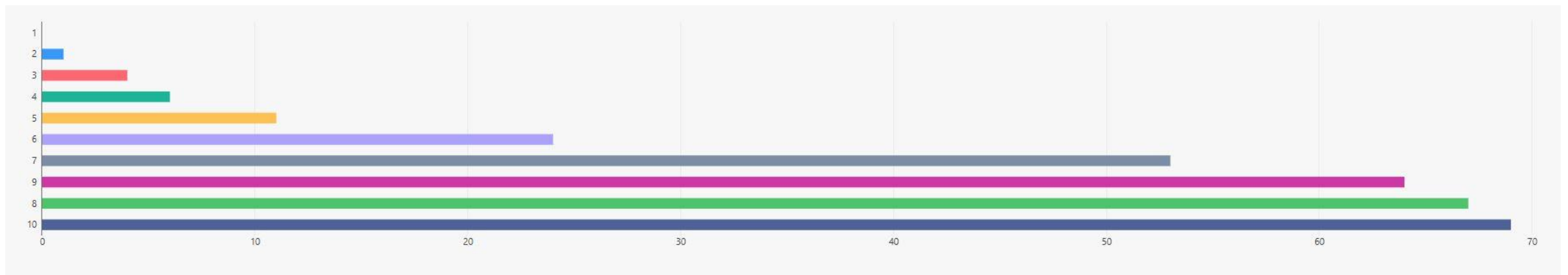
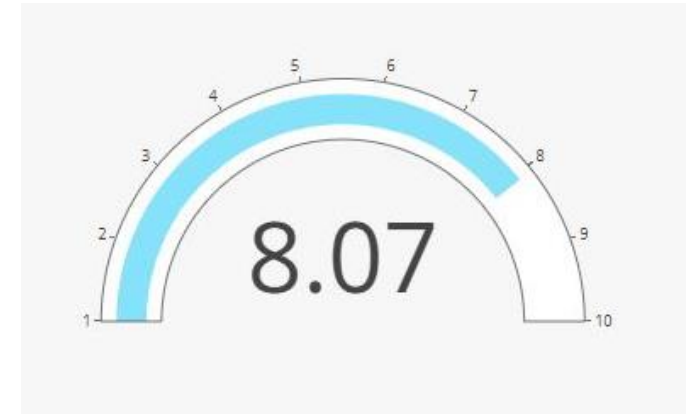
Time su dobivene mjere
koje izravno odražavaju
stvarne potrebe i prioritete
građana.

Što smo pitali građane?



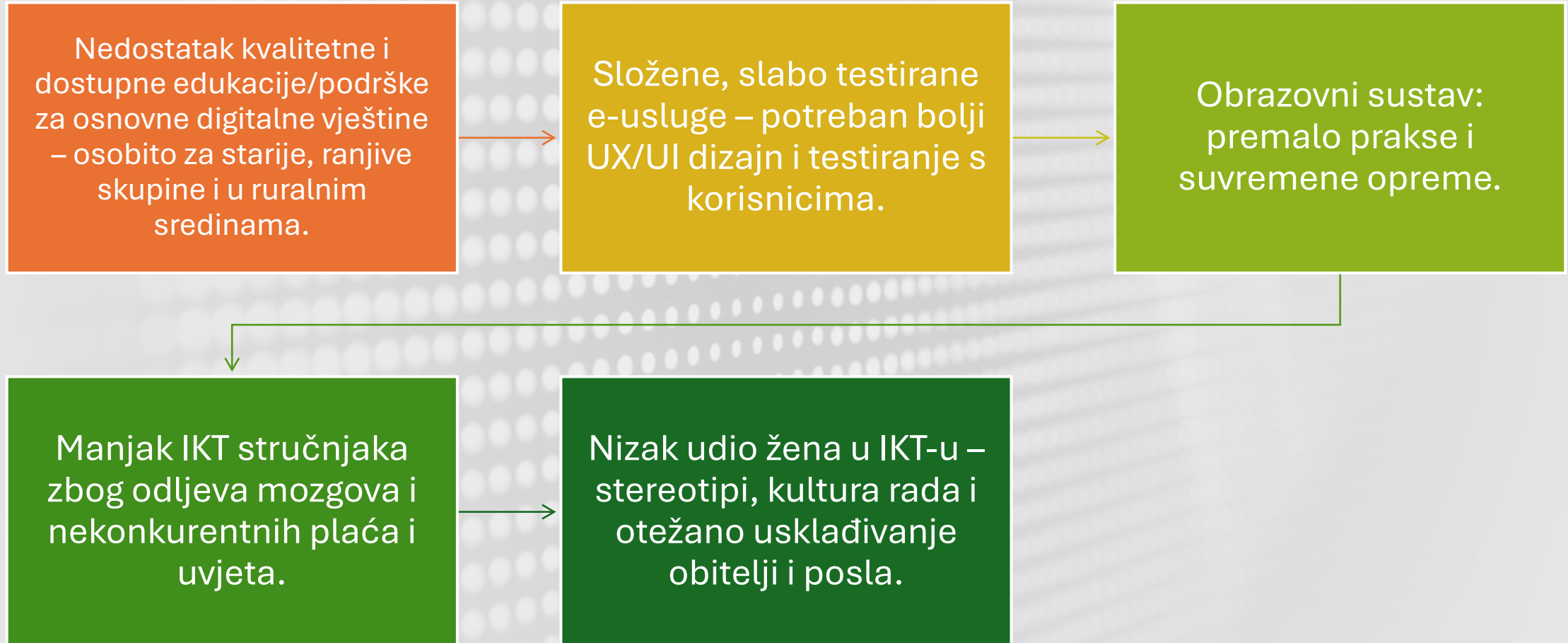
Samoprocjena digitalnih vještina

1 = borim se s digitalnim zadacima
10 = digitalni sam stručnjak



Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije.
Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

Što građani poručuju



Glavni izazovi koje su građani istaknuli

Izjave građana

„Školska edukacija je loša i zastarjela.”

„Programi su zastarjeli i bez prakse.”

„Premalo je dostupnih tečajeva.”

„Mnogi ne smatraju digitalne vještine važnima.”

„Stariji se boje tehnologije.”

„Nemam novca za laptop ili internet.”

„Bojim se da ću nešto pokvariti.”

„Aplikacije su komplicirane.”

„Nemam kome postaviti pitanje kad zapnem.”

„IT stručnjaci odlaze zbog loših uvjeta.”

TOP 10 problema koje su građani istaknuli

Problemi u sustavu obrazovanja

Nedostatak kvalitetne edukacije i podrške za građane

Nezainteresiranost i nedostatak svijesti

Digitalna isključenost starijih i digitalni jaz

Financijske barijere i siromaštvo

Nepovjerenje u tehnologiju i strah od korištenja novih tehnologija

Tehnološka nejednakost ruralnih sredina

Kompleksnost korištenja aplikacija

Nedostatak IKT stručnjaka i odljev mozgova

Diskriminacija određenih skupina u IKT sektoru

TOP rješenja koje su građani podržali (prema broju glasova)

Obavezne digitalne kompetencije u školama + kontinuirano usavršavanje nastavnika

Približiti školske programe stvarnoj upotrebi

Program digitalnih mentora u zajednici

Standardiziran i jednostavan UX/UI javnih e-usluga + testiranje s korisnicima

Digitalna pismenost za sve dobne skupine

Informatika kao obavezni program u školama / Reforma obrazovanja za digitalizaciju

„U školama se nedovoljno potiče stvarno korištenje tehnologije; programi informatike su zastarjeli.”

„Nedostatak edukacije glavni je problem – nema dovoljno tečajeva ni za mlađe ni za starije.”

„Da sam u školi imao više praktičnih digitalnih vještina, danas bih se sigurnije snalazio.“

PREPORUKA 1

Reforma obrazovanja za digitalne kompetencije

- Uvesti obavezne digitalne kompetencije u osnovne i srednje škole.
- Učiniti informatiku obveznim predmetom u svim srednjim školama.
- Usmjeriti nastavu na praktične digitalne vještine.
- Uvesti standard „digitalne učionice za sve”

Nadležni za provedbu: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, škole i CARNET; JLP(R)S

„Nemam dovoljno novca za novi laptop, a bez toga ne mogu učiti digitalne vještine.“

„U ruralnim područjima internet je slab, što mnogima onemogućuje sudjelovanje u digitalnom društvu.“

„Osjećam se nesigurno kad se pojavi problem na računalu, a nemam kome otići po pomoć.“

PREPORUKA 2

Cjeloživotno učenje, inkluzija i lokalna podrška

- Besplatne radionice i online tečajevi za sve dobne skupine
- Lokalni centri podrške (knjižnice, udruge, škole)
- Digitalni mentori u ustanovama od povjerenja
- Digitalni klubovi za starije i programi dostupni u ruralnim i udaljenim područjima

Nadležni za provedbu: JLP(R)S; knjižnice i udruge; obrazovne i javne ustanove

„Strah me je napraviti grešku ili biti prevaren kad koristim digitalne usluge.”

„Aplikacije su komplicirane, previše reklama i zbunjujućih izbornika.”

„Siromaštvo i nedostatak pristupa tehnologiji najveća su prepreka digitalnom uključivanju.“

PREPORUKA 3

Infrastruktura i siguran pristup

- Razvoj širokopojasne infrastrukture u ruralnim područjima
- Mobilni timovi za edukaciju i podršku
- Subvencionirani uređaji i internet za socijalno ugrožene
- Trajno dostupne edukacije i podrška u zajednicama.

Nadležni za provedbu: Nacionalna tijela nadležna za digitalizaciju, JLP(R)S, Telekom operateri, EU fondovi

„Strah me je napraviti grešku ili biti prevaren kad koristim digitalne usluge.”

„Aplikacije su komplicirane, previše reklama i zbunjujućih izbornika.”

„Ne koristim e-gradane jer mi nije jasno gdje kliknuti i bojim se da ću nešto pokvariti.”

PREPORUKA 4

Dizajn javnih usluga, povjerenje i sigurnost

- Standardizirati UX/UI dizajn e-usluga
- Olakšati pristup i prijavu: pojednostaviti procese prijave te osigurati podršku
- Uvesti stalne kampanje o digitalnoj sigurnosti
- Jačati transparentnost, edukaciju o zaštiti podataka i AI etici.

Nadležni za provedbu: Tijela javne uprave, Nacionalna vijeća za digitalizaciju, AZOP (Agencija za zaštitu osobnih podataka)

„Plaće i uvjeti rada u Hrvatskoj su premali — zato IKT stručnjaci odlaze van.“

„Žene nailaze na predrasude i teže napreduju u IKT-u.“

„Mladi nemaju dovoljno prilika za praksu i razvoj u tehnologiji.“

PREPORUKA 5

Tržište rada i talenti

- Paket mjera za zadržavanje talenata
- Poticaji za atraktivnije uvjete rada u Hrvatskoj
- Programi prekvalifikacija bez dobne diskriminacije
- Programi učenja na radnom mjestu
- Inkluzivne politike zapošljavanja za žene i ranjive skupine

Nadležni za provedbu: Ministarstva nadležna za rad i obrazovanje; poslodavci i sindikati, visoka učilišta i stručne udruge

Od uvida građana do provedbe i učinka



KRATKOROČNO: digitalni mentori i lokalni centri podrške (osnovne digitalne vještine), pojednostavljenje e-usluga (UX/UI + sigurnost), te stipendije/vaučeri + mentorstvo i vidljivost uzora za djevojke/žene.



SREDNJOROČNO: reforma STEM kurikuluma (više prakse) i IKT od ranog djetinjstva, partnerstva škola–industrije (*job-shadowing*, prakse, klubovi), fleksibilniji uvjeti rada i standardi jednakosti.



DUGOROČNO: širokopojasna infrastruktura (ruralna područja) i subvencionirana oprema/internet, ulaganja u tehnološke centre i start-up ekosustav + zadržavanje talenata, kultura jednakosti i cjeloživotno učenje dostupno svima.

Zaključak



Građani traže: jačanje digitalnih vještina, bolju infrastrukturu i jednostavnije e-usluge.



Digitalna transformacija uspijeva samo ako je povezana: obrazovanje, lokalna podrška, dostupna tehnologija i razvoj ljudskog kapitala.



Što sad
STEM
ima s tim?



STEM i digitalne kompetencije



Zagrebački
Energetski
Centar

12/2/2026

12:00 – 14:00



**Lidija
Suman**

Ministarstvo
pravosuđa, uprave
i digitalne
transformacije



**Žarko
Čižmar**

Telecentar



**Ksenija
Banović**

Prirodoslovna
škola
Vladimira
Preloga



**Paolo
Zenzerović**

STEM edukator i
voditelj
inovativnih STEM
projekata



**Klara
Čičin-Šain**

Infobip



Sufinancira
Europska unija



Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.