

## TROYES DECLARATION (TIMISOARA 2.0)

### Bolje učenje za bolji svijet 2.0

#### Pametni ekosustavi učenja usmjereni na ljude nakon 2030

##### Sažetak

Ovom deklaracijom osuvremenjuje se i dopunjuje Deklaracija iz Temišvara (2016). Prihvaćaju se sve ključne izjave iz tog dokumenta i prepoznaje njegova važnost za razvoj – od 2030 nadalje - ekosustava učenja obogaćenih tehnologijom, usmjerenih na pojedince koji očekuju da će postati aktivni i svjesni članovi društvenih skupina kojima pripadaju. Kao hipotetski vremenski horizont određena je 2040. Ova nova Deklaracija iz Troyesa uzima u obzir promjene koje su se dogodile u posljednjih osam godina: uloga ekosustava učenja kao ključnog stupa naših društava, koju nam je vrlo jasno pokazala pandemija COVID-19, i koja zahtijeva stalnu pažnju političara i društva u cjelini, što seže daleko dalje od izvanrednih situacija; brza ekspanzija generativnih umjetnih inteligencija; rastuća svijest o važnosti učenja usmjerenog na vještine (eng. *skills-based learning*) kao vodilje za napredak obrazovanja, koji može podržati učenike i studente u postizanju samoostvarenja, samosvijesti i svijesti o ograničenim resursima svijeta u kojem žive; i konačno, pojava koncepta „dobrobiti“ (eng. *wellbeing*) kao referentne točke i cilja u dizajnu i razvoju procesa, usmjerenih na pružanje podrške individualnim i kolektivnim iskustvima učenja, od kojih će koristiti imati cijelo društvo.

Osvremenjena Deklaracija uključuje sljedeće teme:

- I) *integracija „digitalnog“* u obrazovne procese da bi se iskoristio puni potencijal koji pružaju tehnologije i *politička odgovornost* za postizanje takvih ciljeva; *neotuđivo pravo pojedinca na pristup tehnologijama* da bi se izbjegla pojava novih i dodatnih nejednakosti među ljudskim bićima;
- II) *neizbježnost učenja usmjerenog na kompetencije* (eng. *competence-based learning*) i „*učenja sudjelovanjem*“ (eng. *learning by being*) da bi se zajamčio skladan napredak učenika/studenta i omogućilo im se da svjesno i odgovorno žive u svijetu i svojoj vlastitoj budućnosti;
- III) *odgovorno korištenje tehnoloških i prirodnih resursa* koje mora biti ishod odgovarajućih obrazovnih puteva i kurikuluma;
- IV) *stalna svijest o, interakcija i suradnja s umjetnim inteligencijama*;
- V) *„dobrobit“ kao težnja* za učenike/studente, nastavnike i sve dionike aktivno uključene u obrazovne procese;
- VI) *društvena odgovornost za obrazovanje novih generacija* i međugeneracijska integracija koja je ključna za poticanje prijenosa znanja, vještina i kompetencija;
- VII) *promišljanje o fizičkim prostorima* da bi ih se prilagodilo obrazovnim procesima obogaćenim tehnologijom koji su usmjereni na „učenje sudjelovanjem“ i razvoj odgovarajućih kompetencija.

Deklaracija je zaključena nizom preporuka namijenjenih praktičarima, donositeljima politika i – u konačnici – društvu u cjelini, s ciljem inspiriranja aktivnosti i odluka u godinama koje slijede.

## Pretpostavka

Deklaracija iz Temišvara – u prilogu ovog dokumenta – sastavljena je 2016. godine, u vrijeme kad je sve jasnijom postajala *nepovezanost obrazovnih modela* proizašlih još iz potreba industrijske revolucije i *društava* koja su proživljavala brzu tehnološku „r/evoluciju“, brzine nezamislive samo nekoliko godina prije, uz transformativnu moć *weba 2.0*. U to vrijeme, ta se nepovezanost već gledala s određenom hitnošću, a posebno se važnim smatralo ponovno isticanje centralne uloge obrazovnih konteksta (posebice škola) kao pokretača društvene inovacije i sudioničkog teritorijalnog razvoja.

Deklaracija je naglasila relevantnost i centralnu ulogu tih obrazovnih konteksta, koji su prolazili kroz polaganu ali progresivnu „figitalnu“ (eng. *phygital*) transformaciju (odnosno kretanje prema integraciji fizičkih i digitalnih domena) i adresirali ih, možda prvi put, ekosustavno, kroz definiciju „ekosustava učenja“, koja je naglašavala *centralnu ulogu pojedinca* s obzirom na tehnološki kontekst i uvela inovativnu, na ljude usmjerenu definiciju koncepta „pametnosti“ ekosustava učenja.

Identificirala je sedam tema, sažetih u nastavku teksta, za koje se očekivalo da se istaknu tijekom sljedećih godina i posluže kao referentne točke za transformaciju obrazovnih konteksta u istinske *pametne ekosustave za učenje usmjerene na ljude*, da bi se pružila potpora *boljem učenju za ostvarenje boljeg svijeta*:

1) *Pametni ekosustavi učenja kao pokretači društvene inovacije, teritorijalnog razvoja, aktivnog građanstva i interpersonalne inteligencije* (eng. *people smartness*), što sve zahtijeva uspostavu smislenijih veza između aktera u obrazovanju (obrazovne ustanove, roditelji i lokalna zajednica/dionici).

2) *Društvena relevantnost shema alterniranja obrazovanja i rada da bi se ostvarile vrijedne interakcije s proizvodnom stvarnošću, trećim sektorom, istraživačkim centrima i teritorijalnom zajednicom, da bi se unaprijedile i učinile raznolikijima vještine učenika i studenata, njihova zapošljivost i sposobnost da se ponašaju u djeluju kao aktivno i odgovorni građani.*

3) *Potpuno interoperabilan tehnološki ekosustav, dostupan svima, za osnaživanje svakoga, koji može poticati ostvarenje figitalnih prostora (u kojima fizička dimenzija može biti neprimjetno integrirana, kad je to potrebno i korisno, s digitalnom) i u sklopu kojeg se podaci mogu jednostavno prenositi, a usluge se koristiti bez prepreka. U isto vrijeme, moramo imati na umu da tehnologije nisu pametne jer mogu nadomjestiti ljudsko rasuđivanje, već zato što mogu pomoći u ostvarenju pametnog postupanja usmjerenog na ljude, pojednostavljivanjem svakodnevnih organizacijskih zadataka i unapređenjem vještina svih aktera uključenih u procese učenja.*

4) *Otvoren pristup bilo kojoj vrsti resursa kao prilika za sve, uz podršku mreže ljudi i profesionalaca aktivno uključenih u vođenje i održavanje održivih promjena, regionalne i transnacionalne suradnje, što će potaknuti personalizirano i kontekstualizirano učenje za sve.*

5) *Relevantnost „novih“ modaliteta razmišljanja i pismenosti s posebnim naglaskom na: a) pismenostima o dizajniranju rješenja i metadizajniranju (eng. design and metadesign literacies), koje će pomoći ljudima u nalaženju rješenja kompleksnih problema i tome da postanu autori vlastitih života; b) digitalnim pismenostima, da bi mogli kontrolirati tehnološke okoline na siguran i mudar način te analizirati, filtrirati i koristiti informacije koje čine dostupnima; c) podatkovnim pismenostima, da bi se omogućilo razlikovanje i evaluiranje*

*višestrukih tokova podataka i odabir najkorisnijih i najrelevantnijih (pametni podaci) te izvlačenje - pažljivom analizom - informacija i značenja prema kojima se može djelovati.*

*6) Raširena kultura sudioničkog benchmarkinga i evaluacije "pametnosti" ekosustava učenja da bi se detektirali ključni problemi, pratio napredak, predlagala unapređenja i poticale prakse zajedničkog dizajna (eng. co-design).*

*7) Kontinuirano educiranje i ponovno educiranje aktera uključenih u dizajn i provedbu procesa učenja, da bi se osiguralo da mogu imati koristi od prijenosa napretka u pedagoškim i tehnološkim istraživanjima, za koja se očekuje da djeluju kao pokretači inovacija i na organizacijskoj i na didaktičkoj razini.*

Iako je tih sedam tema relevantno i danas, događaji u posljednjih osam godina, napredak u teorijskim razmatranjima povezanih tema i drugi eksperimentalni rad naglasili su potrebu da se Deklaracija osuvremeni tako da i dalje može biti ponuđena kao orijentir za razvoj pametnih ekosustava učenja daleko nakon 2030.

Od događaja u posljednjih osam godina, najdisruptivnija je bez sumnje bila pandemija, zbog koje smo shvatili da su ekosustavi učenja nužan stup funkcioniranja svakog društva te, istodobno, koliko malo pažnje i potpore dobivaju u vremenima koja nisu izvanredna. Tijekom pandemije iskrsnuli su mnogi kritični problemi koji su zahvatili obrazovne ekosustave diljem svijeta različitim intenzitetom, zajedno s potencijalnim načinima ublažavanja koji su se razvijali u zajednicama i na teritorijima. U tom procesu još je vidljivija postala potreba za cjeloživotnim učenjem onih koji rade u obrazovnim ustanovama, ne samo u smislu novosti u primjeni novih tehnologija i uvođenja novih metodologija, nego i razvoja i upravljanja odnosima sa svim dionicima obrazovnog ekosustava.

Još je jedan element koji se pojavio posljednjih godina i razvoj svijesti mladih ljudi o potrebi za odgovornijim korištenjem prirodnih resursa i o tome kako ponašanje na lokalnoj razini može imati značajne učinke na globalnoj razini (efekt leptira, eng. *butterfly effect*). Ta rastuća svijest, iako još nije prerasla u sveobuhvatnu predanost društva, pozitivna je za izgradnju budućnosti u kojoj je nastanjivost našeg svijeta očuvana i zaštićena, uz podršku pametnih ekosustava učenja koji mogu educirati odgovorne građane.

Konačno, ne možemo ne uzeti u obzir rastući razvoj generativnih "umjetnih inteligencija" (UI-jeva) koje su, između ostalog, počele predstavljati izazov i za obrazovne procese. Izvan normalne rasprave o potencijalima i opasnostima bilo koje nove tehnologije, pojava UI-jeva neizbježno vodi do dubljeg razmatranja o tome što znači ljudsko (eng. *human*), o dizajnu interakcija između čovjeka i UI-ja, te otvara etička pitanja koja utječu na sva teorijska razmatranja iz proteklih godina. To uključuje koncept dobrobiti pojedinca (eng. *individual wellbeing*), kojoj doprinose kontekst i pripadajući tehnološki ekosustavi, te pojam *kompetencije*, kao elementa koji može definirati razliku između ljudi i UI-jeva.

Osuвременjena Deklaracija koja slijedi - koju su napisali i potpisali znanstvenici, nastavnici, programeri i praktičari koji se bave dizajnom, razvojem i funkcioniranjem pametnih ekosustava učenja usmjerenih na ljude - pokušava uzeti u obzir događaje koji su u posljednje vrijeme imali i nastaviti će imati najveći utjecaj na ekosustave učenja i pripadajuće procese. Postoji nada da će ova Deklaracija biti izvor inspiracije ne samo za praktičare, već i za donositelje politika i društvo u cjelini, te da će doprinijeti razvoju sve više razine *društvene odgovornosti*, ne samo

prema pametnim ekosustavima učenja, već prije svega prema budućnosti koju moraju nastanjivati i štititi građani sutrašnjice.

Uporišta osuvremenjene Deklaracije predstavljaju:

### **I) Politička i društvena odgovornost za poticanje digitalne tranzicije ekosustava učenja - otkrivajuća moć pandemije**

Razdoblje pandemije (2020 - 2022) bilo je razdoblje otkrivanja u smislu da je omogućilo *benchmarking* napredujuće digitalne tranzicije ekosustava učenja. Općenito, sveučilišta u razvijenim zemljama pokazala su se spremnima za prelazak na *online* poučavanje u nekoliko dana, dok je sveučilištima u zemljama u razvoju, kao i gotovo svim javno financiranim ustanovama za obavezno obrazovanje, bilo potrebno mnogo više vremena. Također se ispostavilo da pravo na internetsku vezu ne ostvaruju svi učenici u školama, pri čemu su stope nepovezanosti, a onda i potencijalno napuštanje školovanja, bile u rasponu od 6 - 10% u razvijenim zemljama do 50% u brojnim zemljama u razvoju.

Situacija je bila mnogo gora iz pedagoške perspektive, s obzirom na to da je relativno malen broj nastavnika (možda 10%) pokazao adekvatnu pripremljenost i svijest o tehnologiji, potrebne za brzu transformaciju didaktičkih pristupa i redizajniranje obrazovnog procesa. Velika većina nastavnika, neovisno o razini predmeta koji su poučavali, dala je sve od sebe da poznate, verificirane i pouzdane metode prenese u *online* okruženje, ali barem u početku relativno malo njih pokazalo je spremnost da preispita tradicionalne pristupe kako bi se iskoristile potencijalne prednosti tehnologija. To je uglavnom značilo prihvaćanje već isprobanih alata za podršku suradničkom radu koje su nudili veliki igrači poput Googlea, Microsofta i Zooma, koji su brzo učinjeni dostupnima školama i sveučilištima. Jasnom je postala i relativna nevažnost ponude ekvivalentnih alata otvorenog koda (eng. *open source*), kao i svaki potencijal koji su mogli imati u smislu novih primjena u obrazovanju koje bi brzo i jednostavno mogao prihvatiti velik dio nastavničke populacije.

Nije osobito utješno ni to što donositelji odluka, uvidjevši društveno-ekonomsku relevantnost ekosustava učenja i posebice obrazovnih ustanova kao društvenih amortizera te nakon što su dali sve od sebe da bi podržali nastavak obrazovnih procesa u razdoblju krize, nakon toga pokazali vrlo ograničeno vodstvo u smislu podržavanja i vođenja ekstenzivnije digitalne tranzicije i prave transformacije obrazovnih procesa.

Sve to stavlja naglasak na temeljnu relevantnost točke 7) prethodne Deklaracije, posebice kad je riječ o edukaciji nastavnika, koju je posvuda potrebno transformirati u trajno cjeloživotno učenje, uz odmak od viđenja kompetencije korištenja novih tehnologija i onih u nastajanju kao nečeg potrebnog samo u izvanrednim situacijama. Nadalje, ističe neuspjeh većine istraživačkih programa posvećenih razvoju obrazovnih aplikacija, koji su još daleko od toga da zadovolje točku 3) Deklaracije iz Temišvara. Evidentna je i potreba za političkim vodstvom spremnim za vođenje tranzicije prema proširenim digitalnim (eng. *augmented phygital*) obrazovnim ekosustavima. Takvo vodstvo treba biti popraćeno odgovarajućom razinom društvene odgovornosti svih članova pripadajuće zajednice svakog ekosustava učenja - uključujući starije generacije - za razvoj novih generacija kao odgovornih i otpornih pojedinaca sposobnih brzo i odgovarajuće reagirati na nepredviđene i/ili endemske kritične situacije. To nas vraća na točku 1) Deklaracije iz Temišvara, a uključuje i drugu točku.

## II) Nužnost učenja usmjerenog na kompetencije i učenja sudjelovanjem

*Model škola-tvornica*, koji karakterizira napredak vezan gotovo isključivo uz dob učenika, zajedno s povećanim fokusom na uključivosti, kroz godine je doveo do srozavanja razine kvalitete procesa i ishoda učenja. Dodatno, kao rezultat brzog tehnološkog napretka, taj je model zapravo povećao jaz između vještina i kompetencija koje su potrebne u novom ekonomskom i društvenom svijetu i onih koje pružaju škole. Sve se više čini da se one više ne mogu razvijati isključivo kroz puteve učenja u institucijama (sekundarno i tercijarno obrazovanje), što je pojava poznata kao *neusklađenost vještina/kompetencija*.

Dakle, neizbježno je i nužno započeti s promjenom paradigme *učenja znanja* (temeljenog na prijenosu znanja) preko *učenja radeći* (usmjerenog na razvoj vještina) do *učenja sudjelovanjem*, pri kojem je napredak na putevima učenja u institucijama određen progresivnim razvojem integriranog skupa vještina/kompetencija. Ali kojih vještina/kompetencija? Govorimo o temeljnim vještinama/kompetencijama, opisanim u OECD-ovim okviru PISA, integriranim s transverzalnim/životnim vještinama, sa specijaliziranim vještinama relevantnim za sektor od interesa (koje određuju specijalizaciju pojedinaca i radnika) te, konačno, "mekim" (eng. *soft*) digitalnim vještinama, pri čemu se ovo posljednje gleda kao dodatak i amplifikator drugih vještina/kompetencija i kao nužnost za ostvarenje potpuno digitalnog građanstva.

Važno je naglasiti da transverzalne/životne vještine/kompetencije nisu ništa manje relevantne od znanstvenih jer, dok nam druge omogućavaju da rješavamo jasno definirane probleme i modeliramo ih (definirajući naše znanje i opis svijeta), prve su nužne za suočavanje sa slabo definiranim problemima, s kakvima se suočavamo na dnevnoj razini i koji zahtijevaju primjenu interdisciplinarnih pristupa i odgovarajuću pismenost o dizajniranju rješenja (eng. *design literacy*) da bi se identificirala "optimalna" rješenja (tj. u mogućnosti modificirati svijet i stanje stvari), kao što je već djelomično naglašeno u Deklaraciji iz Temišvara.

U vrijeme kad aplikacije temeljene na UI-jevima bujaju, posjedovanje odgovarajućih kompetencija i dalje omogućava razlikovanje čovjeka od UI-jeva. Zahvaljujući kompetencijama, ljudi mogu nadići kombinatorni prostor dostupan UI-ju i proizvoditi *nove kulturne proizvode* i *inovacije* koje mogu obogatiti naš kulturni prostor. Neizbježno je da i sustav vrednovanja treba proći kroz značajne promjene. Ocjene i prosudbe postupno treba napustiti i nadomjestiti praćenjem i formativnim vrednovanjem. Mikro-kvalifikacije trebaju potvrđivati razvijene kompetencije i biti povezane s e-portfolijem koji će pratiti pojedinca kroz život. Implementacija takvog sustava implicira definiranje integriranog prostora kompetencija (identificiranog gore) koji će u konačnici prihvatiti i koristiti većina institucija.

## III) Odgovorno korištenje tehnologije i prirodnih resursa

*Učiti sudjelovanjem* i *biti kompetentan* važno je za pojedinca, ali i za društvo u cjelini, jer će se ponašanje pojedinca odraziti u odgovornom i etičnom korištenju prirodnih resursa koje imamo na raspolaganju, pa tako i na tehnologijama i na artefaktima koje one proizvode pod ljudskim vodstvom. Te tehnologije i artefakti neizbježno koriste energiju, vodu i druge prirodne resurse i vode do kvalitativne promjene u dostupnosti tih resursa, kao i u atmosferi u kojoj svi mi živimo i dišemo. Etička i odgovorna primjena tehnologije jedan je od čimbenika koji doprinose dobrobiti (eng. *wellbeing*) pojedinca i društva.

#### **IV) Uloga UI-jeva**

UI-jevi će neizbježno prožimati naše svakodnevne živote daleko više nego što je to bio slučaj dosad. Dakle, važno je da mlađe generacije razumiju svoju ulogu i razviju potrebno znanje i vještine (eng. *know-how*) za interakciju s njima, koristeći snage koje imaju, uz svijest o svojim slabostima i rizicima. UI-jevi mogu istraživati podatkovne prostore koji također služe kao baza za njihovo treniranje i čovjeku nezamislive brzine. Zahvaljujući tom kapacitetu, mogu proizvesti, u podjednako kratkom vremenu, odgovore i zaključke koji proizlaze iz njihovog istraživanja kombinatornog prostora koji se može generirati iz dostupnih baza; odgovore i zaključke koji će, s rastućom vjerojatnošću, doći vrlo blizu standardnih odgovora koje može dati vješt, ali ne kompetentan čovjek.

Međutim, uskoro će doći dan kad će UI-jevi moći generirati zaključke čiji uzorci u sebi sadrže elemente slučajnosti. No, budući da nemaju svijest o rezultatima koje proizvode niti o kontekstu, neće moći odlučiti o njihovoj važnosti. U nizu godina koje slijede, dakle, *ljudi* će biti ti koji će moći dati vrijednost takvim zaključcima i kreativno ih istraživati, zahvaljujući *učenju sudjelovanjem* i *kompetencijama* koje su stekli. Izvršenje repetitivnih zadataka, filtriranje velikih količina podataka, odabir važnih detalja i njihovo generativno kombiniranje, također u sklopu evolucijskih konteksta, među glavnim su zadacima u kojima UI-jevi mogu biti od pomoći ljudima. Njih je, dakle, potrebno educirati da iskoriste takve potencijale kako ne bi postali predmetom još jednog *tehnološkog jaza*.

U isto vrijeme, razvoj vlastitih skupova naprednih kompetencija trebao bi pomoći ljudima da razumiju granice UI-jeva, primjerice zbog potencijalne pristranosti koju nose algoritmi ili zbog ograničenosti baza podataka na kojima se treniraju. S "demokratizacijom" primjene UI-jeva, neizbježno je da će kontrole biti sve slabije. Uz opasnost da familijarnost može voditi nekritičkom prihvaćanju rješenja koja nude UI-jevi, mlađe generacije trebat će biti svjesne i opasnosti od gubitka nekih sposobnosti koje su ljudi stekli kroz stoljeća, poput onih vezanih uz geoprostornu mobilnost, svijesti o raznolikosti kultura ili prevođenja ideja među različitim jezicima.

#### **V) Potpora dobrobiti (eng. *wellbeing*)**

Potpora dobrobiti (eng. *wellbeing*) svih aktera koji doprinose razvoju procesa učenja u ekosustavima učenja ključna je da bi pojedinci mogli skladno razvijati *učenje sudjelovanjem*, odnosno, svoju kompetentnost. Dobrobit se, dakle, ne treba odnositi samo na učenike/studente i nastavnike, već i na one koji su uključeni na organizacijskoj i upravljačkoj razini. Nadalje, dobrobit je višedimenzionalan faktor koji uključuje i dimenzije na koje može utjecati fizički i tehnološki kontekst s reperkusijama na pojedinca, i dimenzije koje određuje interakcija među pojedincima u tom kontekstu. Dobrobit vezana uz ekosustav učenja i njegovu pametnost može se vezati uz točku 7) Deklaracije iz Temišvara spomenutu ranije.

#### **VI) Društvena odgovornost za učenje i rast mlađih generacija**

Ekosustavi učenja nisu zatvoreni - kao i svi ekosustavi, oni su u interakciji sa širim teritorijalnim kontekstom u kojem su smješteni, kao i s entitetima koji su odraz regionalnog, nacionalnog i internacionalnog sustava. Možemo gledati, primjerice, Europsku uniju i njezine ugovore o suradnji s trećim zemljama. Dakle, odgovornost za kulturni rast pojedinaca treba preuzeti društvo u cjelini i svaki od njegovih članova. Iako je osjećaj društvene odgovornosti u nekim

zemljama prilično visok, nije podjednako razvijen u svim kontekstima. Posebice u najtežim kontekstima, ekosustav učenja može pružiti zaštitu od kulturnog siromaštva, marginalizacije i delikvencije te postati točka sinergijskog okupljanja i integracije svih resursa i kompetencija. Tu je važno uključiti i starije generacije da bi validirale svoja iskustva i vještine koje su stekle kroz život te ih prenijele novim generacijama.

## VII) Transformacija fizičkih prostora u digitalne

Integracija digitalnih okruženja u obrazovne procese, usvajanje učenja sudjelovanjem i poučavanja usmjerenog na kompetencije, odgovorno korištenje resursa, potpora dobiti i centralno mjesto obrazovnih ekosustava s obzirom na određeno društvo i teritorij zahtijevaju ponovno promišljanje o prostorima i u smislu distribucije i - kad nisu dizajnirani od nule i nije ih moguće ponovno prilagoditi - u funkcionalnom smislu. Nekoliko eksperimenata provedenih u posljednjih 20 godina, u kojima su prostore različitih funkcionalnosti okupirali učenici/studenti uz rotaciju ovisno o vještinama koje su trebali razviti, treba postati primjerima najbolje prakse koji će se imitirati i koristiti u svim zemljama svijeta. Slično, odgovorno korištenje resursa i energetska samoodrživost, otvaranje prostora prema interakciji s teritorijem te tehnološke infrastrukture - uključujući ugradnju senzora (pametni prostori i objekti) - također trebaju postati neizostavnim elementima dizajna.

Slijedom navedenih refleksija, čini se korisnim ponuditi niz preporuka u nadi da mogu voditi rad svih dionika (istraživača, onih koji rade u obrazovnim kontekstima, onih odgovornih za proizvodnju i pružanje usluga, svih građana) u sljedećim godinama. Razvojne aktivnosti koje će rezultirati iz tih preporuka trebaju biti koliko je god moguće sudioničke, uz procese zajedničkog stvaranja (eng. *co-creation*) koje uključuje spomenute dionike.

### Preporuke

- Podizati svijest političara i donositelja odluka o važnosti podupiranja razvoja *aktivnog građanstva, društvene inovacije i teritorijalnog razvoja*, s fokusom na pametnim ekosustavima učenja, odgovarajućim resursima
- Prijeći s *modela škola-tvornica*, u kojem je napredak u velikoj mjeri vezan uz dob, na obrazovni sustav u kojem se napredak veže uz stjecanje rastuće razine kompetencija (*učenje sudjelovanjem*)
- Definirati integrirani okvir kompetencija, razviti sustav mikro-kvalifikacija temeljenih na integriranom okviru i interoperabilni e-portfolio u kojem se skupljaju stečene mikro-kvalifikacije, moguće uz primjenu *blockchaina*
- Poticati razvoj osjećaja odgovornosti prema prirodnim resursima kod građana budućnosti kako bi se očuvala *dobrobit* (eng. *wellbeing*) *čovječanstva* u cjelini
- Poticati odgovarajuću svijest o razlikama između UI-jeva i ljudi i potencijalima za njihovu suradnju; poticati i podržati promišljanje o društvenim implikacijama korištenja UI-jeva i o najznačajnijim načinima interakcije s njima, robotskim sustavima i/ili drugom tehnologijom u koju su integrirani UI-jevi
- Podržati i pratiti razvoj dobiti svih aktera koji pridonose realizaciji procesa učenja, što će se odraziti na pripadajuće zajednice.
- Poticati društvenu odgovornost svih članova zajednica prema obrazovanju novih generacija i razvoju pametnih ekosustava učenja, također kroz usvajanje novih razvojnih modela usmjerenih, primjerice, na sudioničko zajedničko stvaranje (eng. *participatory co-creation*), dobivanje masovne podrške (eng. *crowd resourcing*) i

valorizaciju starijih generacija.

- Dati prednost dizajnu novih prostora i/ili funkcionalnom redizajnu postojećih prostora kroz progresivnu “figitalizaciju” s ciljem poticanja usvajanja i diseminacije *učenja sudjelovanjem*.

*Troyes, 28/06/2024*

*Undesigned by*  
ANP, APSCE, ASLERD, ATIEF, CKBG, ISLS, IAIED, SOLAR