



Bruxelles, 20.8.2014.  
COM(2013) 654 final/2

#### CORRIGENDUM

This document corrects document COM(2013) 654 final of 25.09.2013.

Concerns the Croatian language version.

Errors on pages 2-10 and 12-14 (omission, grammar, clarity).

The text shall read as follows:

#### **KOMUNIKACIJA KOMISIJE**

**Otvaranje obrazovanja inovativnom podučavanju i učenju s pomoću novih tehnologija i  
otvorenih obrazovnih resursa**

{SWD(2013) 341 final}

## **Tehnologija i otvoreni obrazovni resursi prilika su za preoblikovanje obrazovanja u EU-u**

Komunikacijom se utvrđuje europski program poticanja visoke kvalitete, inovativnih načina učenja i podučavanja pomoću novih tehnologija i digitalnih sadržaja. Komunikacijom „Otvaranje obrazovanja” predlažu se mjere za stvaranje otvorenijeg okruženja za učenje kako bi se osigurala visoka kvaliteta i učinkovitost obrazovanja te na taj način pridonijelo ciljevima strategije Europa 2020 koji su povećanje konkurentnosti i rasta EU-a pomoću bolje kvalificirane radne snage i veće zaposlenosti. Komunikacijom se pridonosi glavnim ciljevima EU-a, a to su smanjenje ranog napuštanja školovanja i povećanje broja osoba sa završenim visokoškolskim obrazovanjem ili jednakovrijednim kvalifikacijama<sup>1</sup>, a proizlazi iz novijih inicijativa kao što su „Nova razmišljanja o obrazovanju”<sup>2</sup>, „Europsko visokoškolsko obrazovanje u svijetu”<sup>3</sup> te vodeća inicijativa Digitalna agenda<sup>4</sup>.

Njome se predlažu mjere na razini EU-a, a posebno:

- pomaganje obrazovnim institucijama, nastavnicima, učenicima i studentima da usvoje digitalne vještine i metode učenja i podučavanja;
- podržavanje razvoja i dostupnosti otvorenih obrazovnih resursa;
- povezivanje razreda i uvođenje digitalnih uređaja i sadržaja;
- mobiliziranje svih zainteresiranih strana (nastavnika, učenika i studenata, obitelji, gospodarskih i socijalnih partnera) kako bi se promijenila uloga digitalnih tehnologija u institucijama obrazovanja.

Iako ključ uspjeha leži kod država članica i EU ima određenu ulogu. EU može promicati najbolje prakse i podržavati njihove razmjene među državama članicama. Osim toga može osigurati i iskorištavanje ekonomije razmjera i interoperabilnosti te na taj način izbjeći fragmentaciju. Nadalje, može podržati uvođenje i dostupnost digitalne tehnologije i sadržaja pomoću financijskih sredstava, javno-privatnih partnerstava i preporuka.

### ***Obrazovanje EU-a ne drži korak s digitalnim društvom i gospodarstvom...***

Digitalne tehnologije u potpunosti su uključene u međuljudske odnose, njihove načine rada i poslovanja, no kada je riječ o sustavima obrazovanja i osposobljavanja u Europi, tu nisu dovoljno iskorištene. Nedavna studija<sup>5</sup> o stanju digitalne dostupnosti u školama Unije otkrila je da 63 % devetogodišnjaka pohađa škole koje nemaju „visoku razinu digitalne opremljenosti” (s odgovarajućom opremom, brzom širokopojasnom vezom i visokom „povezanosti”). Iako 70 % nastavnika u EU-u prepoznaje da su načini učenja i podučavanja koji se temelje na digitalnim tehnologijama važni za obrazovanje, samo 20 – 25 % učenika i studenata ima nastavnike koji podržavaju takav način učenja i podučavanja. Većina nastavnika koristi se informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (IKT) uglavnom prilikom pripremanja satova, a manje u samom radu s učenicima i studentima<sup>6</sup>.

Učenici i studenti danas očekuju osobniji pristup i suradnju te bolju povezanost između formalnog i neformalnog učenja koje se u velikoj mjeri temelji na digitalnim tehnologijama.

---

<sup>1</sup> 2012/C 70/05

<sup>2</sup> COM(2012) 669

<sup>3</sup> COM(2013) 499

<sup>4</sup> COM(2010) 245

<sup>5</sup> Vidi [http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc\\_id=1800](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=1800).

<sup>6</sup> Sve podatke i činjenice iz ove Komunikacije naći ćete u priloženom radnom dokumentu službi Komisije.

Međutim, između 50 % i 80 % učenika EU-a nikada se nije koristilo digitalnim udžbenicima, programima za vježbanje, prijenosima/podcastom, igrama učenja i simulacijama. EU-u nedostaje kritična masa kvalitetnog obrazovnog sadržaja i aplikacija dobre kvalitete u određenim predmetima i na više jezika te mrežno povezani uređaji za sve učenike, studente i nastavnike. Rastući digitalni jaz u EU-u između onih koji imaju pristup inovativnom obrazovanju utemeljenom na tehnologiji i onih koji ga nemaju, posljedica je ove fragmentacije pristupa i tržišta.

Osim toga EU-u po tom pitanju prijeti i zaostajanje za ostalim regijama svijeta. SAD i neke azijske zemlje ulažu u strategije utemeljene na IKT-u kako bi preoblikovali obrazovanje i osposobljavanje. Mijenjanje, moderniziranje i internacionaliziranje sustava obrazovanja ostavlja na razini škola i sveučilišta vidljive učinke u pogledu njihova pristupa obrazovanju i njegovih troškova, na praksu podučavanja te na reputaciju i prepoznatljivost škola i sveučilišta diljem svijeta. Veliki dio digitalnih sadržaja dolazi od aktera izvan Europe, između ostalog od obrazovnih institucija koje svoje tečajeve nude po cijelome svijetu u okviru tečajeva na internetu u kojima sudjeluje veliki broj sudionika (Massive Open Online Courses – MOOC).

***... međutim tehnologija pruža mogućnosti za povećanje učinkovitosti i jednakosti u području obrazovanja.***

Moguće prednosti digitalne revolucije u području obrazovanja su višestruke: osobe se mogu jednostavno i često besplatno obrazovati s pomoću drugih izvora, koji nisu njihovi nastavnici<sup>7</sup> ili institucije; obuhvaćene su nove skupine učenika i studenata zbog toga što učenje više nije povezano s određenim rasporedom ili metodama u učionici te može biti personalizirano; pojavljuju se novi pružatelji usluga obrazovanja; nastavnici mogu jednostavno podijeliti i izraditi sadržaje s kolegama i učenicima i studentima iz različitih zemalja; te je dostupno puno više različitih obrazovnih resursa. Otvorene tehnologije omogućuju *svim osobama da uče bilo gdje, u bilo koje doba, pomoću bilo kojeg uređaja te uz bilo čiju podršku.*

Najvažnije je da obrazovanje i znanje dobivaju veći prekogranični karakter što povećava vrijednost i potencijal međunarodne suradnje. Zahvaljujući otvorenim obrazovnim resursima (OER)<sup>8</sup> te MOOC-ovima, nastavnici i institucije obrazovanja dostupni su tisućama učenika na svih pet kontinenata u isto vrijeme te se time pokazuje kako jezik nije uvijek prepreka. Suradnja se poboljšava time što se učenicima, predavačima, istraživačima i institucijama omogućuje izrada i dijeljenje sadržaja te raspravljanje o njima s kolegama diljem svijeta.

Osim široke dostupnosti obrazovanju, veća uporaba novih tehnologija i otvorenih obrazovnih resursa može pridonijeti smanjenju troškova za obrazovne institucije i za učenike i studente, posebno za skupine u nepovoljnom položaju. Međutim, za ostvarenje učinka jednakosti, potrebno je održivo ulaganje u obrazovne infrastrukture i ljudske resurse.

Otvorenim se tehnologijama pruža mogućnost Europi da privuče nove talente, opremi građane s relevantnim vještinama, promiče znanost i istraživanje te pruži podršku inovacijama, produktivnosti, zapošljavanju i rastu. Europa treba djelovati sada tako što će pružiti odgovarajući politički okvir i poticaj za uvođenje novih praksa učenja i podučavanja u školama, sveučilištima, u području strukovnog obrazovanja i osposobljavanja (SOO) te u institucijama za izobrazbu odraslih. Političkim okvirom EU-a (otvorena metoda koordinacije u području obrazovanja i osposobljavanja za 2020.) i programima EU-a (posebno Erasmus+, Obzor 2020. te strukturni i investicijski fondovi) mogu se osigurati poticaji i stvoriti okvirni

---

<sup>7</sup> Izraz nastavnik odnosi se na „učitelje, osposobljavatelje, profesore i druge predavače sa svih razina obrazovanja i iz svih sektora”.

<sup>8</sup> OER su otvoreni resursi učenja koji su upotrebljivi i prilagodljivi posebnim potrebama učenja te su dostupni i besplatni.

uvjeti. To može pomoći svim državama članicama i regijama, posebno onima slabije razvijenima, da i ostvare pristup kvalitetnom obrazovanju te da povećaju svoj potencijal rasta zadržavajući gospodarsku i socijalnu konvergenciju.

EU će podržati predložene mjere iz ovog dokumenta koje su rezultat savjetovanja sa širokim spektrom zainteresiranih strana koje se održavalo do ljeta 2012. Rezultati i detaljni podaci nalaze se u radnom dokumentu službi komisije kojim se pruža analiza trenutne situacije u državama članicama, u kojem su vidljive znatne razlike među njima, ističu se najbolje prakse te analiziraju glavne prepreke na razini EU-a kojima se onemogućuju inovacije u području obrazovanja u smislu digitalnih sadržaja i tehnologija. Izazovi se očito razlikuju između pojedinih sektora učenja (t.j. obveznog obrazovanja, visokoškolskog obrazovanja, strukovnog obrazovanja te osposobljavanja i obrazovanja odraslih) te formalnog i neformalnog učenja.

## **1. Otvoreno okruženje za učenje: Prilike uvođenja inovacija za organizacije, učitelje i učenike**

### **1.1 Inovativne organizacije**

*Institucije za obrazovanje i osposobljavanje moraju razmotriti svoje organizacijske strategije...*

Sve obrazovne institucije trebaju poboljšati svoje sposobnosti prilagodbe, promicanja inovacija i korištenja potencijala tehnologija i digitalnih sadržaja. Činjenica je međutim da se strategije institucija nalaze u raskoraku s otvorenim obrazovanjem koje se temelji na informacijsko komunikacijskim tehnologijama. U školskom obrazovanju i u području SOO-a restriktivne uredbe o kurikulumu i praksama ocjenjivanja na putu su potpunom korištenju pristupa podučavanju i učenju koje se temelji na tehnologijama. U visokoškolskom obrazovanju drugi čimbenici stoje na putu promjeni, primjerice nefleksibilne strukture financiranja i upravljanja koje su popraćene ograničenjima proračunskih resursa. Kada je riječ o obrazovanju odraslih informacijskim i komunikacijskim tehnologijama pruža se velik potencijal za strukturnu promjenu: U okviru ankete provedene u Finskoj<sup>9</sup> pokazalo se da se samo 41 % organizacija u finskoj industriji koje su sudjelovale u anketi koristilo učenjem putem interneta u sklopu njihove izobrazbe osoblja u 2012. Međutim, uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije može smanjiti troškove i povećati fleksibilnost u smislu vremena i mjesta.

Samo ako obrazovne institucije promijene svoje okvirne uvjete rada, moći će iskoristiti mogućnosti koje informacijsko komunikacijske tehnologije pružaju. U kontekstu otvorenih okruženja za učenje potrebno je da rukovoditelji obrazovnih institucija preuzmu aktivnu ulogu te ponude stratešku viziju pretvarajući izolirane institucije u povezane zajednice učenja i nagrađujući nastavnički kadar za inovativne pristupe podučavanju. Rukovođenje mora biti popraćeno organizacijskim promjenama i planovima institucijskog razvoja. Obrazovne institucije trebaju procijeniti koliko su spremne i sposobne koristiti informacijsko komunikacijske tehnologije te sukladno tomu prilagoditi svoje organizacijske i poslovne modele. To podrazumijeva primjerice ocjenu dobitaka od učinkovitosti koja se može ostvariti digitaliziranjem uprava, provjeru jesu li informacijsko komunikacijske tehnologije na siguran način ugrađene pomoću oznake eSafety za škole<sup>10</sup> te provjeru uživaju li učenje i

---

<sup>9</sup> [http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset\\_julkaisut/2013/4\\_huhti/henko\\_tiedustelu2013.pdf](http://www.ek.fi/ek/fi/tutkimukset_julkaisut/2013/4_huhti/henko_tiedustelu2013.pdf)

<sup>10</sup> <http://www.esafetylabel.eu/> - the eSafety label is an initiative developed by some Ministries of Education of the European Schoolnet network

podučavanje digitalnu podršku. Osim toga treba se provjeriti leži li smisao institucije u prenošenju znanja i/ili u certificiranju njegova stjecanja.

Pojava pionirske inovacije kao što su MOOC-ovi ima potencijal za promjenu visokoškolskog obrazovanja te stvaranja nove konkurencije među sveučilištima i centara izvrsnosti po čitavom svijetu. Iako je prvi projekt otvorenih programa za učenje započet u Njemačkoj, najveći se pomaci ostvaruju u SAD-u. Dok u SAD-u tri glavna ponuđača MOOC-ova nude 400 tečajeva te imaju tri milijuna korisnika u svijetu, samo nekoliko europskih sveučilišta nude MOOC-ove. Nedavna istraživanja<sup>11</sup> pokazala su da jedna trećina od 200 europskih sveučilišta nije upoznata s MOOC-ovima, a samo je jedna trećina razmatrala inicijativu povezanu s MOOC-ovima.

Korištenje ovog potencijala može se najbolje ostvariti s pomoću strateških partnerstava. Pozitivan primjer dala je Europska udruga sveučilišta za učenje na daljinu<sup>12</sup> koja je nedavno pokrenula europsku inicijativu MOOC-ova. Takvom se inicijativom potvrđuje da prekogranična suradnja pruža potreban okvir za stvaranje novih obrazovnih rješenja, koja bi samostalnim radom institucija bila nedostupna.

### ***... poticaj inovativnim metodama učenja.***

Veće korištenje iskustava učenja te kombiniranje učenja na licu mjesta s učenjem na internetu („blended learning”) može povećati motivaciju učenika i studenata te učinkovitost učenja. Tijekom pripravnčkih programa mogu se primjerice koristiti tehnologije za simuliranje svakodnevnih životnih situacija u kojima učenici i studenti mogu popraviti svoje tehnološke vještine i sposobnosti rješavanja problema. Tehnologijom se omogućuju novi načini učenja i ocjenjivanja, a usredotočeni su više na ono što je učenik sposoban napraviti, nego na puko usvajanje informacija ili na ono što je učenik sposoban ponoviti.

Tehnologijom se omogućuje razvoj novih rješenja za bolje i individualno oblikovano učenje jer se nastavnicima omogućuje preciznije i ažurnije praćenje svakog učenika. Pomoću analitike učenja<sup>13</sup> mogu nastati nove metode podučavanja usmjerene više na učenika jer se napreci učenika koji se redovito koriste informacijsko komunikacijskim tehnologijama mogu bliže pratiti: nastavnici mogu znati točne rezultate učenja svakog pojedinog učenika te identificirati potrebe za dodatnom pomoći na temelju učenikova načina učenja.

## **1.2 Inovativni nastavnici**

### ***Nastavnicima bi se trebalo omogućiti stjecanje digitalnih kompetencija visoke razine...***

Nastavnici su tijekom godina postali stalni promicatelji inovacija u našim obrazovnim institucijama. Međutim, kada razmatramo integriranje informacijsko komunikacijskih tehnologija, mnogi od njih ne posjeduju potrebne kompetencije za pedagošku uporabu IKT-a. Samo u sedam država<sup>14</sup> postoji 30 – 50 % učenika u četvrtom i/ili 8 razredu kojima predaju nastavnici koji podržavaju digitalnu tehnologiju, kojima je u velikoj mjeri dostupan IKT te

---

<sup>11</sup> [http://www.eua.be/news/13-0225/Massive\\_Open\\_Online\\_Courses\\_MOOCs\\_EUA\\_to\\_look\\_at\\_development\\_of\\_MOOCs\\_and\\_trends\\_in\\_innovative\\_learning.aspx](http://www.eua.be/news/13-0225/Massive_Open_Online_Courses_MOOCs_EUA_to_look_at_development_of_MOOCs_and_trends_in_innovative_learning.aspx)

<sup>12</sup> <http://www.openuped.eu>

<sup>13</sup> Analitike učenja definirane su kao izrađivanje, skupljanje i analiza podataka te izvješćivanje o njima, a odnose se na učenike i njihovo okruženje. Vidi <http://www.solaresearch.org/>.

<sup>14</sup> BG, EE, IE, PT, SK, SI, SE

koji se susreću s malim preprekama njihovu korištenju u školi. Studije su pokazale da 70 % nastavnika u EU-u želi napredovati u svojoj struci po pitanju vještina IKT-a.

U temeljnom obrazovanju nastavnika potrebno je staviti velik naglasak na metode podučavanja utemeljena na digitalnim tehnologijama (digitalna pedagogika). Zajedničko istraživanje EK-a i OECD-a pokazuje da šest od deset nastavnika nisu bili na nikakvim tečajevima o korištenju IKT-a u učionici. Potrebno je hitno naglasiti važnost kompetencija digitalne pedagogike tijekom profesionalnog razvoja kako bi nastavnici ostali upoznati s naprecima u tehnologiji. suočavanje s ovim izazovima u središtu je interesa za mnoge zainteresirane strane, koje su u kontekstu Velike koalicije za digitalne poslove već osigurale razvoj europskih MOOC-ova kako bi nastavnici stjecali određene vještine te kako bi se poticale njihove digitalne vještine. Između ostalog, Komisija će raditi na izgradnji akademije *Europske školske mreže*<sup>15</sup> kako bi razvila i proširila veliki broj internetskih tečajeva za profesionalni razvoj za nastavnike iz posebnih područja, primjerice matematike, znanosti i tehnologije. Komisija će pružati podršku i mreži organizacija uključenih u osposobljavanje nastavnika prije i tijekom njihova rada.

### ***... povezivanje putem jakih korisničkih zajednica ...***

Korištenje obrazovnog sadržaja i OER-a onemogućeno je poteškoćama u pronalaženju odgovarajućih resursa za pojedinačne potrebe svakog korisnika: nastavnici se uglavnom koriste resursima koje su im predložili drugi kolege. Zajednice korisnika na razini EU-a utvrdile su se kao pouzdano rješenje razmjene dobrih praksi i podrške, kao što je pokazano intenzivnim sudjelovanjem nastavnika na platformi e-Twinning, koja ima 200 000 registriranih korisnika u zajednici znanstvenog obrazovanja u Europi<sup>16</sup> pod nazivom SCIENTIX te u organizaciji *Open Discovery Space*<sup>17</sup><sup>18</sup>. Kako bi se osiguralo da velike zajednice korisnika imaju koristi od profesionalnog razvoja putem internetskih resursa i zajedničkog učenja, Komisija će istražiti načine za poboljšanje postojećih mreža i stvaranje novih, uključujući i budući EPAL (elektroničku platformu za podučavanje odraslih u Europi). Pažnja će se usmjeriti i na istraživanje moguće suradnje u učenju i podučavanju na razini visokoškolskog obrazovanja koja je trenutačno manje razvijena nego u području istraživanja.

### ***... te nagrada za nove metode podučavanja.***

Na nastavnike utječe način na koji je njihov posao ocijenjen. Ocjenjivanje učinkovitosti razlikuje se među državama i obrazovnim sektorima te rijetko uključuje parametre otvorenih pedagoških praksi. Države članice, regionalna tijela te institucije obrazovanja i osposobljavanja morale bi preoblikovati svoje sustave ocjenjivanja učinkovitosti kako bi stvorile pravi poticaj nastavnicima za uvođenje i korištenje inovativnih metoda podučavanja.

## **1.3 Inovacije za učenike**

### ***Učenici očekuju stjecanje digitalnih vještina za 21 stoljeće...***

Pojedinci moraju stjecati nove vještine za digitalni svijet<sup>19</sup>. Iako su digitalne kompetencije neophodne za zaposlenje, mladim osobama danas nedostaje sposobnost korištenja tih kompetencija na kreativan i kritičan način. Nije dovoljno biti rođen u digitalno doba kako bi

---

<sup>15</sup> Mreža kojom je obuhvaćeno 30 europskih ministara obrazovanja posvećenih inovativnom korištenju obrazovne tehnologije.

<sup>16</sup> <http://www.etwinning.net/>

<sup>17</sup> Open Discovery Space ([www.opendiscoveryspace.eu](http://www.opendiscoveryspace.eu)) omogućuje zajednicama praktičnu uporabu OER-ova.

<sup>18</sup> <http://www.scientix.eu>

<sup>19</sup> Digitalna vještina jedna je od 8 ključnih vještina za cjeloživotno učenje (Preporuka 2006/962/EZ).

bio digitalno kompetentan. Studije pokazuju da se u prosjeku samo 30 % učenika i studenata u EU-u može smatrati digitalno kompetentnima, a još uvijek 28 % učenika i studenata u EU-u nema gotovo nikakvog pristupa IKT-u, ni u školi, ni kod kuće. Otprilike samo polovica učenika SOO-a u Europi pohađa predavanja na kojima se nastavnici koriste IKT-om na više od 25 % predavanja. Nadalje, niske ili nikakve digitalne vještine velikog broja odraslih ograničuju njihovu produktivnost i inovativnost na radnom mjestu te njihovo sudjelovanje u društvu<sup>20</sup>.

Pomoću *Velike koalicije za digitalne poslove* Komisija već surađuje s industrijom u promicanju potrebnih vještina za korisnike IKT-a. Međutim, više bi pojedinaca trebalo steći bolje digitalne vještine te se naviknuti na aktivno korištenje tehnologije kako bi se povećali njihovi izgledi za zaposlenje. Neophodno je pojačati digitalne vještine pomoću neformalnog i formalnog učenja te pomoću novog školskog kurikulumu gdje se vještine programiranja sve više koriste. Posebna se pozornost treba obratiti na skupine u nepovoljnom položaju, primjerice učenike s mogućim niskim rezultatima u npr. području znanosti i tehnologije ili na učenike s poteškoćama u učenju.

***... te certificiranje svojih digitalnih vještina i njihovo priznavanje za buduće poslove ili učenje.***

Učenici očekuju da njihove vještine priznaju njihovi budući poslodavci ili da one budu priznate u nastavku njihova školovanja te stoga traže pružatelje usluga obrazovanja i osposobljavanja koji im mogu pružiti potvrde relevantnih kvalifikacija.

Ocjenjivanje i certificiranje postignuća učenika izazovi su za one koji pružaju obrazovanje na internetu: to podrazumijeva integriranje metoda učenja na internetu u formalni kurikulum te pronalaženje načina za potvrđivanje učenja koje se oslanja na tehnologije u formalnom i neformalnom okruženju. Neki pružatelji počeli su nuditi „otvorene oznake” kojim se potvrđuje da je učenik završio navedeni tečaj ili stekao određene vještine. Međutim, tijela nadležna za kvalifikacije još uvijek nisu priznala te oznake te one često nisu poznate tržištu rada.

Potvrđivanje i priznavanje instrumenata korištenih u formalnom obrazovanju mora se prilagoditi pojavi raznolike ponude u području obrazovanja, uključujući nove pružatelje usluga obrazovanja te nove oblike učenja koje je omogućila tehnologija. Istovremeno, bit će potrebno izraditi nove alate kako bi se osiguralo da učenje koje se oslanja na tehnologije i događa izvan formalnog obrazovanja bude potvrđeno te kako bi se učenici poticali da više sudjeluju u otvorenim metodama. Ti bi novi alati trebali poštovati načela utvrđena u Preporuci Vijeća za potvrđivanje neformalnog i formalnog učenja<sup>21</sup> u sinergiji s uspostavljenim alatima za potvrđivanje i priznavanje te bi trebali pridonijeti stvaranju Europskog područja vještina i kvalifikacija<sup>22</sup>. U tom će se području rješavati pitanja raznolikosti praksi u državama članicama te će se promicati učinkovito prekogranično priznavanje.

---

<sup>20</sup> 48 % Europljana između 16 – 24 godine posjeduju niske ili nikakve vještine ITK-a.

<sup>21</sup> Preporuka Vijeća (2012/C 398/01).

<sup>22</sup> COM(2012) 669

## Ključne mjere oblikovanja u tom području

### Pomoću novih programa Erasmus+ i Obzor 2020., Komisija će:

- podupirati obrazovne institucije u razvoju novih modela poslovanja i obrazovanja te će pokrenuti istraživanja velikih razmjera i započeti eksperimente u području politike kako bi testirala inovativne pedagoške pristupe, razvoj kurikuluma i ocjenjivanje vještina;
- poduprijeti profesionalni razvoj nastavnika otvorenim tečajevima na internetu, sukladno obvezama iz Velike koalicije za digitalne poslove<sup>23</sup>, te stvaranjem novih, odnosno poboljšanjem postojećih europskih platformi za nastavničke zajednice korisnika (npr. eTwinning, EPALe) kako bi se u čitavom EU-u uspostavile prakse podučavanja utemeljene za zajedničkoj suradnji;
- istražiti i testirati, u suradnji s državama članicama i zainteresiranim stranama, okvire digitalne kompetencije i alate samoprocjene za učenike, nastavnike i organizacije;
- Istražiti na koji se način postojeći i novi alati za potvrđivanje i priznavanje vještina, primjerice „otvorene oznake” mogu oblikovati prema potrebama učenika;
- koordinirati te olakšati razmjenu iskustava i rezultata ostvarenih u nacionalnim programima među državama članicama te skupinama država članica ponuditi ciljne političke smjernice kako bi mogle identificirati mjere potrebne za suočavanje s izazovima u pogledu posebnih preporuka za određenu državu članicu (CSR) u okviru Europskog semestra / Europe 2020.

### Države članice i obrazovne institucije trebale bi :

- podupirati inovativno podučavanje i okruženje za učenje, između ostalog korištenjem europski strukturnih i investicijskih fondova (ESIF);
- osigurati da su instrumenti transparentnosti i priznavanja formalnog obrazovanja prilagođeni novim oblicima učenja, uključujući potvrđivanje vještina stečenih na internetu, u skladu s nacionalnim alatima u kontekstu Preporuke Vijeća za potvrđivanje neformalnog i informalnog učenja;

- podupirati nastavnike u stjecanju digitalnih kompetencija visoke razine te prilagoditi inovativne prakse podučavanja pomoću fleksibilnog osposobljavanja, sustava poticaja, prerađenih kurikuluma za temeljno obrazovanje nastavnika te novih mehanizama ocjenjivanja rada;
- poboljšati digitalne vještine u institucijama obrazovanja i osposobljavanja, uključujući skupine u nepovoljnom položaju, te preoblikovati način ocjenjivanja učenika kako bi se osiguralo da sve vještine stečene digitalnim učenjem mogu biti priznate.

<sup>23</sup> <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-0>



## 2. Otvoreni obrazovni resursi: mogućnosti korištenja otvorenog znanja za bolje i dostupnije obrazovanje

Znanje je otvoreno kada se stječe pomoću alata koji su dostupni svim građanima. OER-ovi su važni za poticanje inovativnih okruženja učenja u kojima se sadržaj može prilagoditi potrebama korisnika. Poticanjem ponude i potražnje za visokokvalitetne europske OER-ove neophodno je za moderniziranje obrazovanja. U kombinaciji s tradicionalnim obrazovnim resursima OER-ovima se omogućuje spajanje učenja na licu mjesta s učenjem na internetu. Osim toga svojstveno im je smanjenje troškova obrazovnih materijala za učenike i studente te njihove obitelji kao i za javne proračune kada su njima pokriveni troškovi obrazovnih materijala.

*Visokokvalitetni europski OER-ovi moraju biti vidljiviji i dostupniji svim građanima...*

U prošlom desetljeću ponuda OER-ova u svijetu izrazito je porasla. Međutim, iako broj predmeta stalno raste, OER-ovi se u načelu proizvode na ograničenom broju jezika (većinom na engleskom) te se njima koriste posebni obrazovni sektori (osobito visokoškolsko obrazovanje) i posebne struke (npr. IKT). Korištenje OER-ova u Europi još je uvijek rascjepkano i sporadično<sup>24</sup>.

Potrebno je povećati napore kako bi se osiguralo da su europski sadržaji vidljivi i široko dostupni te kako bi korisnici, učenici i nastavnici bili u stanju pronaći resurse i bili uvjereni u njihovu visoku kvalitetu. Velika prepreka široj uporabi OER-ova za mnoge je nastavnike nedostatak kataloga i mogućnosti odabira kao i dostupnost resursa odgovarajuće kvalitete.

Na temelju prvih iskustava s portalom *e-Learning* te velike podrške zainteresiranih strana, Komisija će pokrenuti zajednički portal za europske OER-ove, koji će se financirati iz sredstava programa Erasmus+ te koji će spajati postojeće platforme i biti opremljen naprednim funkcijama pregledavanja i pretraživanja kako bi se korisnicima pomoglo u pronalaženju odgovarajućeg sadržaja. U pogledu ocjene kvalitete sadržaja bit će ispitane mogućnosti strukovnog i skupnog ocjenjivanja<sup>25</sup> kao i drugi pristupi radi povećanja vidljivosti visokokvalitetnih OER-ova te razvoja okvira kvalitete za OER-ove i njihovo uvrštavanje u kurikulum.

Europske institucije obrazovanja i osposobljavanja, nastavnike, studente i učenike potrebno je poticati da podijele svoje obrazovne materijale s kolegama koristeći pritom otvorene licencije<sup>26</sup>. U skladu s Pariškom deklaracijom Organizacije Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu (UNESCO)<sup>27</sup> zajedničkim europskim pristupom trebalo bi se omogućiti da obrazovni materijali financiranih iz javnih sredstava budu besplatni i dostupni svima koji se njima žele koristiti za učenje i podučavanje. Nadalje, tehnološki alati kao što su otvoreni standardi kvalitete trebali bi pomoći proizvođačima OER-ova da poboljšaju vidljivost kvalitete postupka izrade i samih resursa. Osim toga, trenutna porezna stopa (PDV) koja se primjenjuje na digitalne (obrazovne) udžbenike u većini je zemalja veća od porezne stope (PDV) na materijalne (obrazovne) udžbenike. Mnoge zainteresirane strane zahtijevaju da se riješi razlika poreznih stopa kako bi se potaklo korištenje digitalnih resursa. Komisija se trenutno time bavi te će prije kraja 2013 predložiti mjere za akcijski plan o

<sup>24</sup> Vidi rezultate javnog savjetovanja u priloženom radnom dokumentu službi.

<sup>25</sup> Skupna ocjena odnosi se na ocjenjivanje dostupnih resursa od strane njihovih korisnika (skupina).

<sup>26</sup> Definirao OECD: „Otvorene licencije omogućuju kontroliranu podjelu s ponekim pravima koje zadržava autor. Njihova je prednost uvođenje sigurnosti i jasnoće u postupak ishođenja dozvole za korištenje tuđeg rada”. <http://www.oecd.org/edu/ceri/37351085.pdf>

<sup>27</sup> <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-is-the-paris-oer-declaration/>

PDV-u. Osim toga, u preporukama Europskog semestra 2013. naglašena je potreba da se riješi pitanje neučinkovitosti pojedinih nacionalnih sustava PDV-a (npr. smanjene stope i druge porezne olakšice).

Naposljetku, zainteresirane strane uključene u izradu „tradicionalnih” obrazovnih materijala mogu pridonijeti boljoj dostupnosti visokokvalitetnih digitalnih sadržaja: autori udžbenika, izdavači i trgovci mogu zajedničkim snagama pridonijeti pronalasku novih inovativnih tehnoloških rješenja osiguravajući tako da su visokokvalitetni resursi svima dostupni. Međusobno nadopunjavanje na tradicionalan način objavljenih resursa i OER-ova te sloboda izbora nastavnika i predavača trebaju ostati ključna vodeća načela.

**...a prava i obveze korisnika obrazovnih materijala zaštićenog autorskog prava trebaju biti transparentnija na prekograničnoj razini.**

Izostanak jasnih informacija o dopuštenom korištenju posebnih materijala za učenje na internetu (npr. tekstova, slika i snimaka) odvraća mnoge korisnike<sup>28</sup>. Jednako tako autorima novih sadržaja teško je definirati prava korištenja i/ili ograničenja za određene resurse. Promicanje otvorenih licencija među zajednicama nastavnika i kreatorima politika kao i razvoj tehnoloških alata za integriranje metapodataka<sup>29</sup> u svakom na internetu dostupnom resursu povećat će transparentnost.

Regulatornim okvirom EU-a u području autorskog prava<sup>30</sup> obuhvaćene su iznimke korištenja materijala u svrhe učenja. Provedba ovih iznimki razlikuje se u državama članicama. S obzirom da inovativne metode korištenja obrazovnih sadržaja skrivaju prekogranični potencijal jako je važno provjeriti da je trenutačnim pravnim okvirom osigurana dostatna transparentnost u području prakse kao i pravna sigurnost korisnika. Komisija trenutačno preispituje regulatorni okvir EU-a u području autorskog prava kao što je najavljeno u Komunikaciji od 18. prosinca 2012. o sadržaju na jedinstvenom digitalnom tržištu.

### **Ključne mjere preoblikovanja u tom području**

#### **Komisija će:**

- osigurati da su svi obrazovni materijali koji imaju podršku programa Erasmus+ dostupni javnosti u okviru otvorenih licencija te će promicati slične prakse i kod drugih programa EU-a;
- se koristiti novim programima Erasmus+ i Obzor 2020. kako bi potakla partnerstva između kreatora obrazovnih sadržaja (npr. nastavnika, izdavača, poduzeća IKT-a), povećala dostupnost kvalitetnih OER-ova i ostalih digitalnih obrazovnih materijala na različitim jezicima kako bi se razvili novi modeli poslovanja i tehnološka rješenja kojima će se pružati transparentne informacije o autorskim pravima i otvorenim licencijama za korisnike digitalnih obrazovnih resursa;
- s ovom Komunikacijom pokrenuti *Open Education Europa* portal koji će povezati s postojećim izvorima OER-ova na različitim jezicima te će povezati učenike, nastavnike i istraživače kako bi poboljšala privlačnost i vidljivost kvalitetnih OER-ova proizvedenih u Europi.

<sup>28</sup> Vidi javnu raspravu: 84 % ispitanika smatra da u tom pogledu nedostaje dovoljno jasnih pravnih okvira.

<sup>29</sup> Posebni podaci o svakom resursu kojima se omogućuje automatska klasifikacija njegovog sadržaja ili njegovih značajki.

<sup>30</sup> Direktiva 2001/29/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. svibnja 2001. o usklađivanju određenih aspekata autorskog i srodnih prava u informacijskom društvu.

#### **Države članice i obrazovne institucije trebale bi:**

- poticati politike otvorenog pristupa za obrazovne materijale financirane iz javnih sredstava;
- poticati institucije formalnog obrazovanja i osposobljavanja da uključe digitalne sadržaje, i OER-ove, u učenicima preporučene obrazovne materijale na svim razinama obrazovanja te poticati stvaranje, i putem javne nabave, obrazovnih materijala visoke kvalitete čija bi autorska prava bila u posjedu javnih vlasti.

### **3. Povezanost i inovacije: partnerstva za infrastrukture, nove proizvode i usluge te interoperabilnost**

Nedostatak uređaja ili nedostatna zastupljenost širokopojasnih veza ometaju optimalnu uporabu tehnologije, smanjuju potencijal korištenja OER-ova i obrazovnog softvera te kompromitiraju načelo „donesi sam svoj uređaj”<sup>31</sup>. U mnogim mjestima širokopojasna veza postoji na razini institucije, ali ne i u razredu ili na razini uređaja, a različiti uređaji s različitim tehničkim specifikacijama (npr. različit softver ili marka) nemaju trenutačno jednak pristup obrazovnim resursima.

#### ***Poboljšanje lokalne infrastrukture IKT-a (širokopojasna veza, sadržaj, alati) još je uvijek potrebno u nekim dijelovima Europe...***

Razina infrastrukture ne bi više trebala biti čimbenik koji će utjecati na inovativne načine učenja i podučavanja. Isto tako ni razlike u dostupnosti ne bi trebale biti razlog za nejednakost među građanima ili različitim geografskim područjima. Razlike infrastrukture ne samo da stvaraju probleme jednakosti među učenicima, već smanjuju i moguće dobiti iz sudjelovanja građana u gospodarstvu.

Države članice ulažu u izgradnju svojih nacionalnih obrazovnih infrastrukture (IKT, digitalni obrazovni resursi, široki pojas), ali još uvijek postoji rascjepkanost i neusklađenost među državama članicama EU-a. U prosjeku 93 %<sup>32</sup> učenika i studenata EU-a imaju pristup internetu kod kuće, ali samo 72 % imaju pristup internetu u obrazovnoj ustanovi, što ponekad nije slučaj za učionice. Razlike postoje i na regionalnoj razini: Samo 45 – 46 % učenika i studenata koji se koriste internetom u Grčkoj i Hrvatskoj imaju pristup internetu u obrazovnoj ustanovi, za razliku od 90 % učenika i studenata iz Latvije, Litve i Češke Republike<sup>33</sup>.

Ulaganje u infrastrukturu trebalo bi se poticati u onim regijama koje zaostaju za ostatkom Europe. Strukturni i investicijski fondovi trebaju se ponajprije iskoristiti u obrazovanju i osposobljavanju<sup>34</sup> kako bi se poboljšale lokalne infrastrukture IKT-a te suradnja javnih tijela i drugih ugovornih strana u području javne nabave u pogledu inovacija. Time bi se ostvarile

<sup>31</sup> Sukladno kojem se očekuje da učenici rabe vlastita računala ili mobilne uređaje kako bi imali pristup obrazovnim materijalima u razredu.

<sup>32</sup> Eurostat, podaci iz 2011.

<sup>33</sup> <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/mapToolClosed.do?tab=map&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tin00081&toolbox=types>

<sup>34</sup> <http://www.education.ie/en/Press-Events/Conferences/Ireland-s-Presidency-of-the-EU/Conference-21-22-May-2013/Channelling-cohesion-policy-funds-towards-education-and-training.pdf>

ekonomije razmjera, niže cijene, uštede administrativnih troškova i udruživanje različitih vještina i stručnosti.

**... a standardi otvorene interoperabilnosti potrebni su kako bi se osigurale ekonomije razmjera...**

Učenici koji se koriste različitim uređajima, uključujući konfiguracije hardvera i softvera, trebali bi imati mogućnost korištenja istih obrazovnih resursa. Isto tako proizvođači digitalnih sadržaja ne bi trebali zbog odabira formata biti ograničeni po pitanju mogućeg broja korisnika njihovih resursa. Standardi interoperabilnosti i prenosivosti obrazovnih resursa trebaju se definirati i osigurati na razini uređaja, platformi i marki kako bi se osigurali jednaki uvjeti za sve sudionike na tržištu. Standardima se isto tako treba osigurati korištenje resursa na različitim platformama te na taj način poboljšati njihovu učinkovitost. Nadalje, takvi standardi moraju ostati otvoreni kako bi se izbjegao vladajući položaj jednog poduzeća na tržištu koje je u vlasništvu standarda i koje tako može oblikovati tržište prema vlastitim ciljevima.

**... tako da europska tržišta digitalnih aplikacija i sadržaja mogu rasti.**

Dok investicije u širokopojasne veze i poduzetništvo stvaraju u čitavom svijetu važne poslovne prilike, poslovni potencijal obrazovnog softvera i sadržaja u Europi ostaje u velikoj mjeri neiskorišten. Razvoji tehnologija i igara u oblaku, personalizacija učenja i mobilnih uređaja dat će poticaj rastu tržišta za obrazovne tehnologije. Poticanje poduzetništva utemeljenog na rastu i inovacijama za novi obrazovni ekosustav te mehanizama prilagođavanja rješenja odgovarajućim sektorima obrazovanja i osposobljavanja neophodno je kako bi europska poduzeća bila konkurentna na međunarodnoj razini i otvarala radna mjesta.

### **Ključne mjere preoblikovanja u tom području**

**Pomoću novih programa Erasmus+ i Obzor 2020., Komisija će:**

- promicati razvoj otvorenih okvira i standarda interoperabilnosti i prenosivosti digitalnih obrazovnih sadržaja, aplikacija i usluga, uključujući OER, u suradnji s europskim programima i organizacijama za standardizaciju, te razvijati komponente za učinkovito tržište obrazovne tehnologije, uključujući koordinaciju zajedničkih specifikacija za javnu nabavu inovativnih rješenja kako bi se olakšalo uvođenje uređaja, softvera i sadržaja koji su pristupačni;
- promicati istraživanje i inovacije u pogledu prilagodljivih tehnologija učenja, analitike učenja te digitalnih igrica za učenje stvaranjem veza s inovativnim poduzetnicima.

**Države članice i obrazovne institucije trebale bi:**

- opremiti svaku školu, a u idealnom slučaju i svaku učionicu, sa širokopojasnom vezom, modernizirati njihovu informacijsko-komunikacijsku opremu te razviti dostupne i otvorene nacionalne portale za digitalno učenje koristeći strukturne i investicijske fondove do 2020.

## **4. Usklađenim naporima do prilika za digitalnu revoluciju**

***Potreban nam je integriran pristup ...***

Napreci u korištenju digitalnih sadržaja i sadržaja IKT-a različiti su u državama članicama. Većina ih je prepoznala mogući učinak tehnologije na obrazovanje te su mnoge inicijative e-učenja pokrenute. Međutim, inicijative su fragmentirane i izolirane, ulaganja u infrastrukturu često nisu popraćena naporima za povećanje kapaciteta i motivacije nastavnika

i učenika da tu infrastrukturu koriste. Zbog toga rijetki projekti uspijevaju prijeći iz pilot-faze u realizaciju iako se radilo o velikim ulaganjima.

U prošlosti se pokazalo da samo uvođenje tehnologije u razrede nije dovoljno. Samo integriran pristup, gdje je pristup digitalnom sadržaju, infrastrukturi IKT-a, pravoj razini digitalnih vještina te pravim organizacijskim strategijama osiguran, može ponuditi obrazovanje kojim će se inovacije podržati.

### **... usklađeni naponi svih aktera ...**

Ako se želi postići promjena koja je održiva i obuhvatna, potrebne su usredotočene mjere i zajednički naponi koji uključuju sve zainteresirane strane, učenike, nastavnike, obitelji, ravnatelje, kreatore politika obrazovanja te lokalne zajednice.

Demonstracijske aktivnosti i eksperimenti velikih razmjera u koje su uključeni učenici sa zanimljivim mogućnostima učenja u školi i izvan nje te sve zainteresirane strane, uključujući regionalne i lokalne aktere, trebali bi pridonijeti izgradnji veza između obrazovanja i rada kako bi se izradili prilagodljiviji i učinkovitiji mehanizmi integracije radnih iskustava i iskustava učenja.

### **Ključne mjere preoblikovanja u tom području**

#### **Pomoću novih programa Erasmus+ i Obzor 2020., Komisija će:**

- pokrenuti platformu otvorenu za sve zainteresirane strane (nastavnike, učenike, obitelji, digitalne zajednice, gospodarske i socijalne partnere itd.) kako bi se zabilježilo i usporedilo digitalno stanje obrazovnih institucija.
- osnovati europsko središte digitalno inovativnih obrazovnih institucija koje će predstavljati i provoditi inovativne pedagoške i organizacijske projekte utemeljene na IKT-u, uz posebnu europsku nagradu za digitalnu izvrsnost.

#### **Države članice i obrazovne institucije trebale bi:**

- promicati mreže nastavnika volontera, digitalnih zajednica i stručnjaka IKT-a pokretanjem inicijativa (npr. tečajeva programiranja ili programa povratka u školu) te uvođenjem nagrada nastavnicima za dobro pedagoško korištenje IKT-a za sve sektore obrazovanja.

### **...te bolje razumijevanje svih za sada neiskorištenih mogućnosti koje pruža digitalna revolucija.**

Države članice i ostale zainteresirane strane pozivaju se da aktivno surađuju s Komisijom da sustavno i odlučno provode prioritete predložene u ovoj agendi kao dio svojih nacionalnih reformi u području obrazovanja i osposobljavanja. Komisija će pratiti napredak postignut na nacionalnoj razini po pitanju ključnih izazova u ovoj Komunikaciji putem godišnjeg pregleda obrazovanja i osposobljavanja.

Ova agenda nije cilj, već polazna točka. Dugoročno će tehnološka promjena radikalno utjecati na obrazovanje i istraživanje na način koji sada ne možemo predvidjeti. Sustavni naponi i trajna međunarodna suradnja potrebni su kako bi se osnova našeg znanja poboljšala i u potpunosti iskoristio učinak tehnologije na obrazovanje.

Do kraja 2013. Komisija će predstaviti studije inovacija u visokoškolskom obrazovanju o promjeni pedagoškog krajolika u visokoškolskom obrazovanju na osnovi novih modela učenja i podučavanja te o korištenju IKT-a i OER-a u podučavanju odraslih. Nadalje, Komisija će nastaviti raditi i surađivati s nacionalnim regionalnim i lokalnim vlastima, socijalnim partnerima, poduzećima, studentima, novim pružateljima usluga obrazovanja i

drugim međunarodnim organizacijama kao što su UNESCO, Međunarodno vijeće za otvoreno obrazovanje i obrazovanje na daljinu (ICDE) te OECD kako bi bolje razumjela utjecaje tehnologije na obrazovanje uz istovremeno iskorištenje potencijala tih promjena.

## **Podrška Europske komisije boljem znanju i jačanju politika utemeljenih na dokazima**

### **Komisija će:**

- izraditi buduće scenarije u okviru sveobuhvatnih mjera za obrazovanje u Europi 2030. u dogovoru s relevantnim akterima kao što su ERT, EADTU, LERU, EUA i europska školska mreža na temelju rada koji je obavio JRC-IPTS<sup>35</sup> te u skladu s projektom FUTURIUM<sup>36</sup> koji je u tijeku. Kada je riječ o visokoškolskom obrazovanju Komisija će nastaviti raditi sa Skupinom na visokoj razini za modernizaciju visokoškolskog obrazovanja kako bi uspostavila preporuke za nove načine učenja;
- razviti mjerne instrumente i indikatore kako bi pomnije pratila integraciju IKT-a u institucije obrazovanja i osposobljavanja te će podržati diljem Europe kvantitativna istraživanja;
- provesti procjenu gospodarskog i socijalnog učinka inicijative EU-a kako bi potakla otvoren pristup edukativnim materijalima proizvedenima s pomoću javnih sredstava;
- istražiti zajedno s nositeljima prava, obrazovnim nastavnim ustanovama i drugim zainteresiranim stranama u području obrazovanja načine boljeg razumijevanja i ocjenjivanja trenutačnih praksi i potreba za dijeljenjem edukativnih materijala (uključujući otvorene obrazovne resurse), uključujući one koje se odnose na sustave autorskih prava i licencija, višejezičnost, osiguravanje kvalitete itd. i u nacionalnom i u prekograničnom kontekstu.

---

<sup>35</sup> <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/eLearning.html>

<sup>36</sup> <http://ec.europa.eu/digital-agenda/futurium/>