



Bruselj, 17.1.2018
COM(2018) 22 final

**SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU
EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ**

o akcijskem načrtu za digitalno izobraževanje

{SWD(2018) 12 final}

1. Uvod

Izobraževanje in usposabljanje sta najboljša naložba v prihodnost Evrope. Imata ključno vlogo pri spodbujanju rasti, inovacij in ustvarjanja delovnih mest. Evropski sistemi izobraževanja in usposabljanja morajo ljudem dati v prihodnost usmerjena znanja, spretnosti in kompetence, da bodo lahko inovativni in uspešni. Poleg tega imajo pomembno vlogo pri oblikovanju evropske identitete na podlagi skupnih vrednot in kultur. Izobraževanje bi moralo prispevati k temu, da se mladi lahko izražajo in angažirajo, sodelujejo ter oblikujejo prihodnost Evrope, za katero so značilni demokracija, solidarnost in vključevanje. Digitalna tehnologija na več načinov bogati učenje in ponuja učne možnosti, ki morajo biti dostopne vsem. Omogoča dostop do številnih informacij in virov.

V rimski izjavi iz marca 2017 so države članice EU poudarile svojo zavezanost k zagotavljanju „najboljše izobrazbe in usposabljanja“ za mlade. Oktobra 2017 je Evropski svet pozval k sistemom izobraževanja in usposabljanja, „primernim za digitalno dobo“¹. Na vrhu v Göteborgu novembra 2017 so Evropski parlament, Svet in Komisija razglasili evropski steber socialnih pravic, ki vključuje pravico do kakovostnega in vključujočega izobraževanja, usposabljanja in vseživljenjskega učenja. Sporočilo „**Krepitev evropske identitete s pomočjo izobraževanja in kulture**“², prispevek Komisije k razpravi o izobraževanju in kulturi v okviru agende voditeljev EU na vrhu v Göteborgu, je predstavilo vizijo evropskega izobraževalnega prostora in najavilo namenski akcijski načrt za digitalno izobraževanje.

Januarja 2018 bo Komisija gostila prvi evropski vrh o izobraževanju s široko zastavljeno temo „Polagamo temelje za evropski izobraževalni prostor: za inovativno, vključujoče in na vrednotah temelječe izobraževanje“. V okviru uresničevanja **novega programa znanj in spretnosti za Evropo**³ bo predlagala revidirani **evropski referenčni okvir ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje**⁴, v katerem so določena znanja, spretnosti in odnosi, ki jih ljudje potrebujejo za življenje, vključno z digitalno kompetenco. Ta akcijski načrt določa, kako lahko sistemi izobraževanja in usposabljanja **učinkoviteje uporabljajo inovacije in digitalno tehnologijo** ter **podpirajo razvoj ustreznih digitalnih kompetenc**, ki so potrebne za življenje in delo v času hitrih digitalnih sprememb. Akcijski načrt se osredotoča zlasti na sisteme začetnega izobraževanja in usposabljanja. Obsega šolstvo, poklicno izobraževanje in usposabljanje (PSIU) ter visoko šolstvo.

2. Izzivi in priložnosti digitalne preobrazbe za izobraževanje

Hitri napredek na področju novih tehnologij, kot so umetna inteligenca, robotika, računalništvo v oblaku in blokovna veriga, bo pospešilo digitalno preobrazbo Evrope. Tako kot pretekli veliki tehnološki napredki tudi digitalizacija vpliva na način življenja, interakcije, učenja in dela. Nekatera delovna mesta bodo izginila, druga se bodo nadomestila, ustvarila se

¹ EUCO 14/17: Sklepi Evropskega sveta z dne 19. oktobra 2017.

² COM(2017) 673: Krepitev evropske identitete s pomočjo izobraževanja in kulture.

³ COM(2016) 381: Novi program znanj in spretnosti za Evropo.

⁴ COM(2018) 24: Predlog priporočila Sveta o ključnih kompetencah za vseživljenjsko učenje.

bodo nova, številni poklici in industrije se bodo spremenili in pojavile se bodo nove dejavnosti⁵. Zato je izjemno pomembno, da vse življenje vlagamo v svoje digitalne spretnosti.

Čeprav digitalna preobrazba odpira številne priložnosti, danes največjo skrb predstavlja tveganje, da bi bila družba slabo pripravljena na prihodnost. Da bo izobraževanje v EU lahko temelj rasti in vključevanja, je ključna naloga pripraviti državljane za čim boljše izkoriščanje priložnosti in uspešno spopadanje z izzivi hitro spreminjajočega se, globaliziranega in medsebojno povezanega sveta.

Prizadevanja za reforme se nadaljujejo vsako leto, vendar tako znotraj držav članic EU kot med njimi še vedno prihaja do razhajanj, zlasti v zvezi z digitalno infrastrukturo in spretnostmi, kar ovira vključujočo rast. Takšno stanje še posebej prizadene ranljive skupine. Poleg tega velik problem še naprej predstavlja pomanjkanje zanimanja za študij informacijskih in komunikacijskih tehnologij ter naravoslovja, tehnike, inženirstva in matematike med dekleti. To namreč vodi k izgubi socialnih in gospodarskih priložnosti, prav tako pa predstavlja tveganje za povečanje razlik med spoloma.

Izobraževanje ima lahko koristi od večje odprtosti razredov, življenjskih izkušenj in projektov ter novih učnih orodij, gradiv in prosto dostopnih učnih virov. Učenci se lahko usposabljaajo s spletnim sodelovanjem. Dostop do digitalnih tehnologij in njihova uporaba lahko pomagata zmanjšati učne razlike med učenci iz socialno-ekonomsko privilegiranih in prikrajšanih okolij. S prilagojenimi metodami poučevanja in osredotočanjem na posamezne učence je mogoče povečati njihovo motivacijo. Vendar napredek pri vključevanju tehnologije v izobraževanje ostaja omejen.

Več kot 80 % mladih Evropejcev uporablja internet za družabne dejavnosti⁶. Mobilni dostop do interneta se je v zadnjih letih opazno povečal⁷. Vendar uporaba tehnologije v izobraževalne namene ni tako razširjena. Vse osnovne in srednje šole v EU nimajo širokopasovne povezave, poleg tega pa vsi izobraževalci nimajo samozavesti in kompetenc, ki bi jih potrebovali, da bi svoje poučevanje podprli z uporabo digitalnih orodij⁸. Nedavna raziskava je pokazala, da v letu 2015 približno 18 % osnovnih in srednjih šol v EU ni imelo širokopasovne povezave⁹.

Inovacije v izobraževalnih sistemih, tj. sprejemanje novih storitev, tehnologij in kompetenc s strani izobraževalnih ustanov, lahko pripomorejo k izboljšanju učnih dosežkov ter povečajo pravičnost in učinkovitost¹⁰. Najučinkovitejše in najbolj trajnostne so, če jih sprejmejo dobro

⁵ Evropska komisija (2017): Dokument za razpravo o digitalizaciji, zaposljivosti in vključevanju – Vloga Evrope; http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44515.

⁶ Eurostat (2015): *Being young in Europe today - digital world* (Biti mlad v današnji Evropi – digitalni svet); http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Being_young_in_Europe_today_-_digital_world.

⁷ Enders Analysis (2017): *Children's changing video habits and implications for the content market* (Spreminjajoče se navade otrok glede video vsebin in vpliv na trg vsebin).

⁸ Evropska komisija (2013): *Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools* (Raziskava na šolah: IKT v izobraževanju – primerjava dostopa, uporabe in odnosov do tehnologije v evropskih šolah); <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-ict-education>.

⁹ Evropska komisija (2017): *Satellite broadband for schools: Feasibility Study* (Satelitska širokopasovna povezava v šolah – Študija izvedljivosti); http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=46134.

¹⁰ OECD (2016): *Innovating Education and Education for Innovation. The Power of Digital Technologies and Skills* (Uvajanje inovacij v izobraževanje in izobraževanje za inovacije – Moč digitalnih tehnologij in spretnosti).

usposobljeni učitelji in so vključene v jasne pedagoške cilje. Treba je ugotoviti, kako čim učinkoviteje uporabljati digitalna sredstva za doseganje ciljev na področju izobraževanja.

Digitalni napredek prinaša tudi nove izzive za evropske učence, dijake in študente pa tudi učitelje in profesorje. Algoritmi, ki jih uporabljajo družbeni mediji in novičarski portali, lahko hitro širijo pristranske ali lažne novice, poleg tega pa v digitalni družbi ključno skrb predstavlja varstvo podatkov. Tako mladi kot odrasli lahko postanejo žrtve kibernetnega nadlegovanja in ustrahovanja, plenilskega obnašanja ali motečih spletnih vsebin. Vsakodnevna izpostavljenost digitalnim podatkom, ki jih večinoma upravljajo nerazumljivi algoritmi, ustvarja očitna tveganja in bolj kot kdaj koli zahteva kritično mišljenje ter sposobnost pozitivnega in kompetentnega vključevanja v digitalno okolje. Soočamo se z vse večjo potrebo po medijski pismenosti ter vrsti digitalnih spretnosti in kompetenc, vključno z varnostjo, zanesljivostjo in zasebnostjo, vendar je prenos teh znanj, spretnosti in kompetenc na širše prebivalstvo ter v naprednejše poklice in sektorje še vedno izziv.

3. Ključna vloga sodelovanja na ravni EU pri spodbujanju inovacij v sistemih izobraževanja in usposabljanja držav članic

Sodelovanje na ravni EU z izmenjavo dobrih praks, medsebojnim učenjem in izmenjavo dokazov je preizkušen način podpiranja sistemov izobraževanja in usposabljanja držav članic. Skupni okviri pomagajo opredeliti učinkovite rešitve, skupna orodja, kot je eTwinning, pa povečujejo učinkovitost in razširjajo učinek. Povsod po EU obstajajo inovativne, zlasti digitalne prakse na področju izobraževanja. Izvajajo se v različnih oblikah, vključujejo pa javne, zasebne in nevladne akterje. Vendar inovacije kot take niso glavni cilj izobraževalnih sistemov, temveč zgolj način za izboljšanje njihove kakovosti in vključevanja.

Dokazi, ki jih je zbral Evropski inštitut za inovacije in tehnologijo (EIT), so pokazali, da zainteresirane strani ne čakajo na spremembe, temveč aktivno uporabljajo digitalne priložnosti za krepitev učenja in poučevanja¹¹. Inovativnost in podjetnost v izobraževanju in usposabljanju bi bilo treba spodbujati in podpirati z jasno politično voljo in prizadevanji, da bi inovacije koristile vsem. Inovacijsko prakso je treba deliti, o njej razpravljati, jo spodbujati in, če je le možno, krepiti. Izobraževalnim delavcem, ki navadno niso seznanjeni s tem, kaj se preizkuša drugod, včasih celo v njihovi neposredni okolici, je treba omogočiti lažji dostop do konceptov, orodij, metod in postopkov ter systemskega in oblikovalskega mišljenja.

Podatki in dokazi na ravni EU prispevajo k večji transparentnosti, obenem pa merijo napredek in učenje od kolegov v drugih državah članicah. Obstajajo številne študije in raziskave, povezane z uporabo tehnologije v šolah. Vendar je večina delna, tj. obsega zgolj določeno področje, kot je povezanost, ali pa geografsko omejena na določeno državo. Glavni viri primerjalne analize na svetovni ravni so raziskave Evropske komisije, vključno z raziskavo „IKT v izobraževanju“ iz leta 2013 in letno raziskavo o uporabi IKT v gospodinjstvih in pri posameznikih, ter program mednarodne primerjave dosežkov učencev (PISA) in raziskava o

¹¹ Evropska komisija (2017) 351: Delovni dokument služb Komisije o vmesni oceni Evropskega inštituta za inovacije in tehnologijo.

znanjih in spretnostih odraslih (PIAAC), ki ju izvaja OECD. Potrebni je več dokazov in usklajen pristop k zbiranju podatkov.

Pri širjenju inovacij imajo ključno vlogo zainteresirane strani na področju izobraževanja in usposabljanja. Nedavni javni posvetovanji sta poudarili potrebo po več namenskih ukrepih na ravni EU, ki bi podpirali sprejetje inovativnih pristopov in digitalnih tehnologij v izobraževanju, in razvoju digitalne kompetence, vključno z digitalnomedijsko pismenostjo ter digitalno varnostjo in dobrim počutjem¹². V javnem posvetovanju o programu Erasmus+ je 68 % anketirancev ocenilo, da so inovacije izjemno pomembne za zadovoljevanje potreb na področju izobraževanja. Poleg tega obstaja tudi očitna potreba po (i) krepitvi podjetnostne kompetence in podjetnostnega duha ter (ii) podpiranju digitalnega podjetništva, ki obsega nova podjetja in preobrazbo obstoječih podjetij z novimi in nastajajočimi digitalnimi tehnologijami.

Akcijski načrt za digitalno izobraževanje temelji na sporočilih „Prenovljena agenda EU za posodobitev visokega šolstva“ in “Razvoj šol in odlično poučevanje za dober začetek v življenju”¹³, sprejetih maja 2017. Podpira delo v zvezi z enotnim digitalnim trgom¹⁴ in novim programom znanj in spretnosti za Evropo.

Akcijski načrt gre še korak dlje od dokumenta z razmislekom o izkoriščanju globalizacije, ki je pozval, naj se za „družbo, ki je vedno bolj mobilna in digitalna“ zagotovi „prave kombinacije mehkih spretnosti [...] in dobrih digitalnih spretnosti“. Pozval je, naj izobraževanje pomaga krepiti **odpornost** v času hitrih tehnoloških sprememb in globalizacije. Akcijski načrt je v skladu z deklaracijo ministrov skupine G-20 o digitalnem gospodarstvu iz leta 2017, ki priznava, da bi bilo vse oblike izobraževanja in vseživljenjskega učenja morda treba prilagoditi, da bi lahko izkoristili nove digitalne tehnologije.

V navedenih dokumentih so orisani številni ustrezni cilji politik, ki so bolj veljavni kot kdaj koli doslej. Ti cilji vključujejo:

- podpiranje visokokakovostnega izobraževanja;
- izboljšanje njegove ustreznosti;
- razvijanje digitalnih spretnosti Evropejcev in povečanje njihove prepoznavnosti;
- spodbujanje inovacij in digitalne kompetence v vseh izobraževalnih institucijah;
- odpiranje izobraževalnih sistemov.

4. Prednostne naloge pri ukrepanju

Akcijski načrt se osredotoča na izvajanje in potrebo po spodbujanju, podpiranju in krepitvi namenske uporabe digitalnih in inovativnih izobraževalnih praks. Opiral se bo na vrsto zainteresiranih strani na področju izobraževanja in usposabljanja, vključno s podjetji,

¹² Javni posvetovanji o pregledu ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje in prenovljeni agendi EU za posodobitev visokega šolstva.

¹³ COM(2017) 248: Razvoj šol in odlično poučevanje za dober začetek v življenju; COM(2017) 247: Prenovljena strategija o visokem šolstvu.

¹⁴ COM(2015) 192: Strategija za enotni digitalni trg za Evropo.

raziskovalnimi inštituti, nevladnimi organizacijami in neformalnim izobraževanjem, če je to ustrezno. Ima **tri prednostne naloge**:

- **1: boljše izkoriščanje digitalne tehnologije pri učenju in poučevanju**
- **2: razvijanje ustreznih digitalnih kompetenc in spretnosti za digitalno preobrazbo**
- **3: izboljševanje izobraževanja z boljšo analizo podatkov in predvidevanjem**

Za vsako prednostno nalogo akcijski načrt določa ukrepe, ki naj bi državam članicam pomagali pri soočanju z izzivi. Ti ukrepi vključujejo (i) zagotavljanje orodij, ki bi izobraževalcem in vodjem usposabljanj pomagali bolje izkoristiti tehnologijo, vključno z boljšo internetno povezljivostjo, (ii) ciljno usmerjene ukrepe za razvoj ustreznih digitalnih kompetenc ter (iii) okrepljena in nova prizadevanja za izboljšanje izobraževanja z boljšimi dokazi in analizo. Akcijski načrt ne vpliva na prihodnji predlog Komisije o novem večletnem finančnem okviru in prihodnje programe financiranja.

4.1 Prednostna naloga 1: boljše izkoriščanje digitalne tehnologije pri učenju in poučevanju

Naša družba in gospodarstvo sta vse bolj prežeta z digitalno tehnologijo. Tehnologija je v različnih oblikah velik del našega delovnega okolja in življenjskega sloga. Vendar obstaja razlika med uporabo digitalne tehnologije v vsakdanjem življenju in v izobraževanju. Digitalna tehnologija ima ogromen, v veliki meri neizkoriščen potencial za izboljšanje izobraževanja.

Ključni del digitalnega izobraževanja je **zagotavljanje pravičnosti in kakovosti dostopa in infrastrukture**. Digitalni razkorak ima več razsežnosti, vendar mora biti izboljševanje dostopa do tehnologije in povezljivosti v izobraževanju za vse otroke izhodišče za zmanjševanje neenakosti in izključenosti. Treba je obravnavati tudi spremenljivo kakovost dostopa in infrastrukture, saj visoka kakovost zagotavlja bolj inovativno in izpolnjujočo učno izkušnjo.

Inovacije v izobraževanju in usposabljanju so močno odvisne od usposabljanja in povezovanja izobraževalcev. Program Erasmus+ to dosega z medsebojnim učenjem. Nova usposabljanja in delavnice za oblikovalce politik in izobraževalce pod vodstvom strokovnjakov, vključno s platformo evropskih združenj ponudnikov poklicnega izobraževanja in usposabljanja, bodo še okrepili povezanost z razvojem posebnih vsebin v različnih jezikih in uporabo ključnih platform EU, kot sta School Education Gateway in Teacher Academy. Z novimi priložnostmi v okviru programa Erasmus+, ki bodo spodbujale učenje na spletu in v živo ter izmenjave učencev in dijakov v različnih državah, se bo spodbujala kombinirana mobilnost.

Digitalna pripravljenost v izobraževanju zahteva znanje in izkušnje ter vključuje prilagajanje in spremembe. Šole in institucije za usposabljanje so raznolike, prav tako se zelo razlikujejo njihova opremljenost, spretnosti učiteljev in pristopi k uporabi tehnologije. Po vsej Evropi obstajajo mesta, kjer so inovacije na področju digitalnega izobraževanja posebno razvite. Vendar inovacijska politika in praksa za krepitev potrebujejo podporo.

Da bi inovacije in tehnologijo prenesli v učilnice, izobraževalci potrebujejo pravo okolje, infrastrukturo, naprave in podporo vodstva. Zagotavljanje, da digitalna tehnologija koristi učencem, dijakom, študentom in osebju zahteva pristop, ki združuje usposabljanje učiteljev, programe in izobraževalno gradivo, primerne za digitalno podprte modele poučevanja. Tovrstni pristop k vključevanju digitalnih tehnologij v učenje in poučevanje, ki se izvaja na ravni celotne ustanove, se odraža v orodju za samoocenjevanje SELFIE, ki so ga poskusno uvedli v šolah v štirinajstih državah.

Mobilnost je pomemben del izobraževanja, digitalna tehnologija pa je ključnega pomena pri njegovem nadaljnjem izboljševanju. Projekti v okviru programa Erasmus+, kot sta evropska elektronska študentska izkaznica in „Erasmus brez papirja“ se bodo razširili in vključili v delo na področju preverjanja v projektih v okviru instrumenta za povezovanje Evrope¹⁵. Cilji so:

- omogočiti študentom, da se identificirajo na zanesljiv način, v skladu z načelom „samo enkrat“¹⁶;
- digitalno povezati informacijske sisteme visokošolskih institucij;
- omogočiti varno izmenjavo in preverjanje podatkov in kvalifikacij študentov;
- poenostaviti upravne postopke;
- omogočiti dostop do storitev, do katerih so študenti upravičeni ob prihodu v državo gostiteljico.

Cilj pobude za elektronsko študentsko kartico EU je izboljšati kakovost mobilnosti študentov v Evropi. Do leta 2025 bi se moralo vsem udeležencem mobilnosti v okviru programa Erasmus+ omogočiti samodejno priznavanje njihove nacionalne identitete in študentskega statusa v vseh državah članicah EU, vključno z dostopom do storitev univerze (npr. študijskih gradiv, vpisnih služb, knjižnic) ob prihodu v tujino. 20 000 učencev ter 4 000 učiteljev bo prejelo podporo za šolske izmenjave, da bi dopolnili in nadgradili tekoče delo in sodelovanje na področju digitalnih projektov.

Pot naprej:

1. **Premostiti razkorak v poveztljivosti med državami članicami EU glede uporabe zelo zmogljivih širokopasovnih povezav v vseh evropskih šolah z (i) ozaveščanjem o koristih za šole in razpoložljivih možnostih financiranja¹⁷, (ii) podpiranjem poveztljivosti, in sicer s sistemom bonov, ki se osredotoča na prikrajšana območja in zagotavlja popolno izvajanje orodij za podeželje¹⁸, ter (iii) objavljanjem podatkov o napredku.**

¹⁵ Instrument za povezovanje Evrope; <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home>.

¹⁶ Evropska komisija (2017): *EU-wide digital Once-Only Principle* (Evropsko digitalno načelo „samo enkrat“); <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-wide-digital-once-only-principle-citizens-and-businesses-policy-options-and-their-impacts>.

¹⁷ Vključno z nedavno ustanovljeno evropsko mrežo kompetenčnih uradov za širokopasovne povezave.

¹⁸ Evropska komisija (2017): *European Commission joins forces to help bringing more broadband in rural areas* (Evropska komisija združila moči z državami članicami za več širokopasovnih povezav na podeželju); <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-joins-forces-help-bringing-more-broadband-rural-areas>.

2. Podpreti **digitalno pripravljenost splošnih in poklicnih šol** s krepitvijo njihove digitalne zmogljivosti in razširitvijo orodja za samoocenjevanje SELFIE na milijon učiteljev, vodij usposabljanja in učencev v vseh državah članicah EU in državah Zahodnega Balkana do konca leta 2019; spodbujati mentorski program na nacionalni/regionalni ravni, ki se podpira v okviru platforme za ozaveščanje na ravni EU.
3. Zagotoviti okvir za izdajanje **digitalno potrjenih kvalifikacij** in potrjevanje digitalno pridobljenih spretnosti, ki so vredne zaupanja, večjezične in jih je mogoče hraniti v poklicnih profilih (življenjepisih), kot je Europass. Okvir bo povsem usklajen z evropskim ogrodjem kvalifikacij za vseživljenjsko učenje (EOK) in evropsko klasifikacijo spretnosti, kompetenc, kvalifikacij in poklicev (ESCO).

4.2 Prednostna naloga 2: razvijanje ustreznih digitalnih kompetenc in spretnosti za digitalno preobrazbo

Da bi uspešno delovali v digitalni družbi in premagali digitalna tveganja, državljani potrebujejo kompetence, ki jim bodo pomagale pri spopadanju z izzivi in izkoriščanju priložnosti digitalne preobrazbe. Digitalne spretnosti skupaj z bralno in računsko pismenostjo spadajo med osnovna znanja, potrebna na vseh področjih življenja, vendar ima preveč državljanov omejeno ali zastarelo digitalno kompetenco. Cilje je treba zastaviti „široko“, saj bi morali vsi državljani na različnih ravneh razumeti različne vidike digitalne kompetence, pa tudi „globoko“, v zvezi z bolj specializiranimi znanji in spretnostmi na področju informatike, potrebnimi za poklice, povezane z IKT.

Digitalna kompetenca je del revidiranega evropskega referenčnega okvira ključnih kompetenc za vseživljenjsko učenje in bi jo morali imeti vsi državljani. Digitalna kompetenca pomeni samozavestno in kritično uporabo digitalne tehnologije in obsega znanje, spretnosti in odnose, ki jih v hitro razvijajoči se digitalni družbi potrebujejo vsi državljani. Evropski okvir digitalne kompetence za državljane¹⁹ digitalno kompetenco opisuje na petih področjih: informacijska in podatkovna pismenost, komuniciranje in sodelovanje, ustvarjanje digitalnih vsebin, varnost in dobro počutje ter reševanje problemov. Nedavno objavljeni evropski okvir digitalne kompetence za izobraževalce²⁰ izobraževalcem ponuja usmerjanje pri razvijanju modelov digitalne kompetence. Skupaj ta okvira ponujata poglobljen in uporaben referenčni model za sistematično spodbujanje digitalne kompetence.

Digitalna revolucija bo še naprej radikalno spreminjala, kako Evropejci živimo, delamo in se učimo. To sicer odpira ogromno priložnosti, vendar če digitalne kompetence niso razvite, predstavlja tudi veliko tveganje. V okviru programa znanj in spretnosti pobuda o poteh izpopolnjevanja priporoča, da države članice vzpostavijo usklajen okvir za izboljšanje digitalnih spretnosti (pa tudi bralne in računske pismenosti) več milijonov nizko usposobljenih ali nizko kvalificiranih odraslih – skupine, ki to najbolj potrebuje. Poleg tega dandanes približno 90 % delovnih mest zahteva določeno raven digitalnih spretnosti²¹ in obstaja resna grožnja, da bo Evropa izgubila največjo konkurenčno prednost – visoko usposobljeno in izobraženo delovno silo –, če digitalnih kompetenc ne priučimo vsem Evropejcem vseh starosti.

Pridobivanje digitalnih spretnosti se mora začeti že v najzgodnejših letih in nadaljevati vse življenje. To lahko poteka kot del izobraževalnih programov ali v okviru večernih tečajev. Mladi Evropejci so navdušeni uporabniki spleta, aplikacij in iger, vendar se morajo poučiti tudi o temeljnih strukturah in osnovnih algoritmih ter postati digitalni ustvarjalci in vodje. Primer uspešnega množičnega gibanja v EU je pobuda [codeweek.eu](https://www.codeweek.eu/), ki je leta 2016 dosegla skoraj milijon ljudi po celem svetu. Na podlagi te izkušnje se bo pobuda razširila in vse evropske šole bodo povabljene k sodelovanju v **evropskem tednu programiranja** ter

¹⁹ Evropska komisija (2016): Okvir digitalne kompetence za državljane; <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>.

²⁰ Evropska komisija (2017): Okvir digitalne kompetence za izobraževalce; <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.

²¹ Evropska komisija (2016): IKT za delo – Digitalne spretnosti in znanja na delovnem mestu; <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ict-work-digital-skills-workplace>.

sodelovanju z organi držav članic EU, ambasadorji evropskega tedna programiranja, mrežo eTwinning, koalicijo za digitalne spretnosti in delovna mesta²² ter povezanimi pobudami.

Več pozornosti je treba nameniti učinkovitemu soočanju z izzivi, ki jih digitalna preobrazba predstavlja v zvezi z varnostjo na spletu in kibernetsko higieno. Treba je krepiti **kritično mišljenje in medijsko pismenost** otrok in mladih, da bodo lahko prepoznavali in premagovali nenehne nevarnosti lažnih novic, kibernetskega ustrahovanja, radikalizacije, kibernetskih groženj in goljufij. Celo najmlajši otroci so vsak dan v stiku z digitalnimi tehnologijami, vendar ne razumejo tveganj, starše pa neprimerne vsebine in tveganja skrbijo, a ne vejo, kako bi se spopadli z njimi. Istočasno Europol poroča o vse večjem številu kibernetskih napadov, kršitvah varstva podatkov in drugih nezakonitih spletnih dejavnosti. Komisija je septembra v sporočilu o kibernetski varnosti²³ pozvala države članice, naj zagotovijo vključitev kibernetske varnosti v akademske programe in programe poklicnega usposabljanja.

Odprava razlik med spoloma z digitalnim in podjetniškim izobraževanjem je ključnega pomena, če želi Evropa v celoti izkoristiti prednosti digitalne revolucije. Čeprav se fantje in dekleta v podobni meri zanimajo za digitalne tehnologije in imajo na tem področju podobne kompetence, se za razvijanje tega zanimanja v okviru študija ali svoje poklicne poti odloča manj deklet. Dekleta in mlade ženske potrebujejo pozitivne zgled, vzornike in podporo, da premagajo stereotipe in se zavejo, da lahko tudi one zgradijo izpolnjujočo in uspešno kariero na področju informacijskih in komunikacijskih tehnologij ter naravoslovja, tehnike, inženirstva in matematike. Povečanje deleža žensk v tovrstnih poklicih bo pripomoglo k sprostitvi evropskega digitalnega potenciala in zagotovilo, da imajo ženske enakopravno vlogo pri oblikovanju digitalnega sveta²⁴. V EU je med strokovnjaki na področju IKT manj kot petina žensk²⁵.

Usposabljanje visoko usposobljenih strokovnjakov na področju IKT je bistveno za konkurenčnost²⁶. Napredne **digitalne spretnosti so pomembne pri podpiranju prihodnje generacije analitikov, raziskovalcev in inovatorjev**. Obsežno digitalno znanje je nujno v mnogih poklicih, ne samo na področju IKT. Zdravniki, ki analizirajo trende širjenja bolezni, na primer potrebujejo tako medicinsko znanje kot vrsto naprednih digitalnih kompetenc. V splošnem dandanes tri četrtine raziskovalcev niso usposobljene za upravljanje prostega dostopa in odprtih podatkov. Raziskave in inovacije, osredotočene na državljane in reševanje družbenih izzivov, bi morale bolj izkoriščati odprte podatke ter skupna digitalna orodja in metode.

²² Več informacij o koaliciji za digitalne spretnosti in delovna mesta je na voljo na naslovu: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition>.

²³ JOIN(2017) 450: Skupno sporočilo Evropske komisije in Evropske službe za zunanje delovanje „Odpornost, odvrčanje in obramba: okrepitev kibernetske varnosti za EU“.

²⁴ Glej delovni dokument služb Komisije, točka 2.3.

²⁵ Med strokovnjaki, zaposlenimi na področju IKT, je 83,9 % moških in 16,1 % žensk (Eurostat, 2015).

²⁶ Evropski okvir za e-usposobljenost je evropski standard in referenca v zvezi s kompetencami, ki jih morajo imeti strokovnjaki na področju IKT. Razvija in vzdržuje ga Evropski odbor za standardizacijo (CEN).

Pot naprej:

4. Vzpostaviti **evropsko platformo za digitalno visoko šolstvo** in okrepljeno sodelovanje. Nova platforma, podprta v okviru programa Erasmus+, bo služila kot enotna vstopna točka, ki bo ponujala spletno učenje, kombinirano mobilnost, virtualna univerzitetna središča in izmenjavo dobrih praks med visokošolskimi institucijami na vseh ravneh (med študenti, raziskovalci in izobraževalci).
5. Krepi **odprto znanost in znanost za državljane** v Evropi s poskusnim izvajanjem namenskih usposabljanj, vključno s tečaji stalnega strokovnega razvoja o odprti znanosti v visokošolskih institucijah na vseh ravneh (za študente, raziskovalce in izobraževalce).
6. Uvesti **tečaje programiranja v vseh evropskih šolah**, vključno z okrepljenim sodelovanjem šol v evropskem tednu programiranja.
7. Premagati izzive digitalne preobrazbe z (i) **evropsko kampanjo ozaveščanja**, namenjeno izobraževalcem, staršem, učencem, dijakom in študentom, za krepitev varnosti na spletu, kibernetске higijene in medijske pismenosti ter (ii) **pobudo poučevanja kibernetске varnosti** na podlagi okvira digitalne kompetence za državljane, da bi usposobili ljudi za samozavestno in odgovorno uporabo tehnologije.
8. Podpreti ukrepe za nadaljnje zmanjšanje **razlik med spoloma** v tehnološkem in podjetniškem sektorju s **spodbujanjem digitalne in podjetnostne kompetence pri dekletih**; spodbuditi zainteresirane strani (podjetja, nevladne organizacije) za opremljanje deklet z digitalnimi spretnostmi in navdihujočimi vzorniki na podlagi okvira digitalne kompetence za državljane in okvira podjetnostne kompetence.

4.3 Prednostna naloga 3: izboljševanje izobraževalnih sistemov z boljšo analizo podatkov in predvidevanjem

Podatki so za izobraževanje in usposabljanje bistvenega pomena. Uporaba tehnologije ustvarja podatke, ki jih je mogoče izkoriščati. Vprašanje je, kako te podatke uporabiti za razvoj boljšega vpogleda in predvidevanja, ki lahko izboljšata izobraževalne sisteme ali rešita trenutne izzive s področja izobraževanja. Ker so tehnološki trendi, kot so umetna inteligenca, avtomatizacija in robotika, svetovni, lahko sodelovanje na ravni EU vsem državam članicam zagotovi uporabno usmerjanje ter pripomore k sodelovanju in odpiranju razprav o mogočih odgovorih na nove čezmejne izzive. Zbiranje podatkov z raziskavami in študijami o digitalizaciji v institucijah za izobraževanje in usposabljanje ter digitalne tehnologije pri učenju sta ključna prispevka k oblikovanju politik. Vendar so primerljivi celoviti podatki o razširjanju tehnologij v izobraževalnih sistemih pogosto omejeni, delni ali zastareli. Zato je potrebno bolj učinkovito in uspešno zbiranje podatkov ter usklajevanje tako na ravni EU kot na mednarodni ravni (OECD).

Poleg tega podatki pomagajo opredeliti in obravnavati potrebe po ukrepih politik, ki temeljijo na dokazih, vendar se zlasti primerljivi podatki redko uporabljajo. Pobude v zvezi z

digitalnim izobraževanjem se redko primerjajo z drugimi pobudami in razpoložljivimi podatki, zato ni veliko informacij o tem, katere prakse so v splošnem učinkovite ali lahko koristijo posameznim družbenim in izobraževalnim sistemom. Velepodatki in učna analitika ponujajo nove priložnosti za zajemanje, analizo in uporabo podatkov z namenom izboljševanja izobraževanja. V različnih državah članicah obstajajo številne pobude, da bi se pri predmetih, kot je matematika, enotni pedagoški pristop nadomestil z bolj individualiziranim učenjem, ki bi omogočalo prilagajanje vsebin potrebam posameznih učencev²⁷. Učna analitika lahko izboljša individualizirano učenje²⁸, npr. z opredeljevanjem učencev, dijakov in študentov, izpostavljenih tveganju, in ovrednoti učinek različnih pedagoških strategij. Vendar je učna analitika v Evropi še v povojih in na tem področju potrebujemo več poskusnih projektov, da bi ga preizkusili in raziskali²⁹.

Inovacije uporabnikov so ključnega pomena za zgodnje sprejetje inovacijskih rešitev za reševanje izzivov s področja izobraževanja. Podatki in trendi s področja izobraževanja se navadno zbirajo od zgoraj navzdol, tj. zbiranje vodijo mednarodne organizacije in vlade. Vidik uporabnika pogosto ni dovolj upoštevan, kar bi lahko omejilo mogoče rešitve za določeno potrebo. To še posebno drži v času inovacij uporabnikov, ko lahko posamezniki sami razvijajo rešitve za težave, s katerimi se soočajo. Zato bo Komisija raziskala načine za spodbujanje **vklučevanja državljanov in inovacij uporabnikov** z letnim evropskim izobraževalnim hekatonom, v okviru katerega se bodo razvijale inovacijske rešitve za ključne izzive s področja izobraževanja in usposabljanja.

Predvidevanje: od zaostajanja do napovedovanja sprememb. Institucije za izobraževanje in usposabljanje se trudijo slediti tehnološkemu razvoju. Predvidevanje za izobraževanje in usposabljanje lahko ta trend obrne in spodbudi izobraževalce (od oblikovalcev politik do izvajalcev), da prevzamejo vodilno vlogo pri oblikovanju prihodnjih sprememb.

Pot naprej:

9. Zbrati dokaze o uporabi informacijskih in komunikacijskih tehnologij ter digitalnih spretnosti v šolah z objavo **referenčne študije**, ki ocenjuje napredek pri vključevanju IKT v izobraževanje. Študija bo obsegala razpoložljivost in uporabo infrastrukture IKT in digitalnih orodij ter ravni digitalnih spretnosti. Rezultati se lahko skupaj z izsledki naslednje raziskave PIAAC upoštevajo pri posodabljanju okvira digitalne kompetence³⁰. Komisija si bo poleg tega v sodelovanju z OECD v okviru raziskave PISA prizadevala za razvoj novega modula o uporabi tehnologije v izobraževanju in

²⁷ V Luksemburgu je na primer ministrstvo za nacionalno izobraževanje, otroke in mladino v podporo strategiji „Digital Lëtzebuerg“ (Digitalni Luksemburg) začelo izvajati nacionalni projekt digitalne preobrazbe MathemaTIC, katerega namen je učencem omogočiti uporabo zanimivih virov s področja matematike, podprtih z raziskavami, ki so prilagojeni posebnim potrebam učencev in v skladu z učnimi dosežki, določenimi v učnem programu.

²⁸ COM(2013) 654: Odpiranje izobraževanja: inovativno poučevanje in učenje za vse z novimi tehnologijami in prosto dostopnimi učnimi viri.

²⁹ Ferguson, R., Brasher, A., Clow, D., Cooper, A., Hillaire, G., Mittelmeier, J., Rienties, B., Ullmann, T., Vuorikari, R., 2016: *Research Evidence on the Use of Learning Analytics — Implications for Education Policy* (Izsledki raziskav o uporabi učne analitike – Vpliv na izobraževalno politiko). V: R. Vuorikari, J. Castaño Muñoz (ur.). *Joint Research Centre Science for Policy Report* (Znanstveno in politično poročilo Skupnega raziskovalnega središča), EUR 28294 EN.

³⁰ Glej sprotni opombi 19 in 20.

raziskala, ali je ustrezno in izvedljivo predlagati nova referenčna merila Sveta glede digitalne kompetence in podjetnosti.

- 10. Od leta 2018 izvajati poskusne projekte na področju **umetne inteligence** in **učne analitike**, da bi bolje izkoriščali ogromno količino podatkov, ki so zdaj na voljo, in tako pripomogli k reševanju specifičnih problemov ter izboljšanju izvajanja in spremljanja izobraževalnih politik; razviti ustrezno zbirko orodij in usmerjanje za države članice.*
- 11. **Uvesti strateško predvidevanje** v zvezi s trendi, povezanimi z digitalno preobrazbo, ki so ključni za prihodnost izobraževalnih sistemov, in sicer v tesnem sodelovanju s strokovnjaki iz držav članic, ter izkoriščati obstoječe³¹ in prihodnje oblike evropskega sodelovanja na področju izobraževanja in usposabljanja.*

5. Zaključki in obeti

V akcijskem načrtu so predstavljene evropske pobude, ki jih bo Komisija v partnerstvu z državami članicami, zainteresiranimi stranmi in družbo izvedla do konca leta 2020. Je del širšega cilja Komisije v zvezi z vzpostavitvijo evropskega izobraževalnega prostora in dopolnjuje priporočili o skupnih vrednotah in ključnih kompetencah. Akcijski načrt se bo izvajal kot del postopka evropskega sodelovanja v izobraževanju in usposabljanju (ET 2020). Prav tako bo podpiral evropski semester, ki je ključni spodbujevalec reform v okviru priporočil za posamezne države za področje izobraževanja in usposabljanja.

Komisija bo vzpostavila dialog z ustreznimi zainteresiranimi stranmi glede načina izvajanja predlaganih ukrepov. Po začetku izvajanja bo Komisija sodelovala s skupino ET 2020 za digitalne spretnosti in kompetence. Poleg tega bo Komisija izvajanje ukrepov upoštevala pri oblikovanju politik. To bo prispevalo k novi razpravi o prihodnjem evropskem sodelovanju v izobraževanju in usposabljanju.

³¹ Na primer delovne skupine ET 2020 ter potrebe in trendi v zvezi s spretnostmi, povezanimi z velepodatki, kot del okvira Europass.