EURÓPSKA
KOMISIA

V Bruseli 17. 1. 2018
COM(2018) 22 final

OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV

o akčnom pláne digitálneho vzdelávania

{SWD(2018) 12 final}

1. Úvod

Vzdelávanie a odborná príprava sú tou najlepšou investíciou do budúcnosti Európy. Zohrávajú kľúčovú úlohu v podpore rastu, inovácie a tvorby pracovných miest. Európske systémy vzdelávania a odbornej prípravy musia ľuďom poskytnúť perspektívne znalosti, zručnosti a schopnosti, aby mohli inovovať a prospievať. Dôležitú rolu majú aj z hľadiska budovania európskej identity, ktorá vychádza zo spoločných hodnôt a kultúr. Vzdelávanie by malo mládeži umožniť vyjadriť sa a aktívne sa zapájať do formovania budúcnosti Európy postavenej na demokracii, solidarite a začlenení. Digitálne technológie obohacujú učenie v mnohých smeroch a ponúkajú vzdelávacie príležitosti, ktoré musia byť dostupné všetkým. Sprístupňujú nedozerné obzory informácií a zdrojov.

V Rímskej deklarácii z marca 2017 členské štáty EÚ zdôraznili svoj záväzok poskytovať mladým ľuďom „najlepšie vzdelanie a najlepšiu odbornú prípravu“. Európska rada na svojom zasadnutí v októbri 2017 vyzvala k zabezpečeniu, aby systémy vzdelávania a odbornej prípravy „vyhovovali potrebám digitálneho veku“[1]. V novembri 2017 na samite v Göteborgu Parlament, Rada a Komisia ohlásili Európsky pilier sociálnych práv, v ktorom sa zakotvuje právo na kvalitné a inkluzívne vzdelávanie, odbornú prípravu a celoživotné vzdelávanie. V oznámení nazvanom „**Posilňovanie európskej identity vzdelávaním a kultúrou**“[2], ktoré je príspevkom Komisie k diskusiám na programe lídrov EÚ o vzdelávaní a kultúre v rámci göteborského samitu, sa vytyčuje vízia európskeho vzdelávacieho priestoru a oznamuje vytvorenie osobitného akčného plánu digitálneho vzdelávania.

Komisia v januári 2018 usporiada prvý európsky samit o vzdelávaní, ktorého nosnou témou bude „Stavanie základov európskeho vzdelávacieho priestoru: pre inovačné a inkluzívne vzdelávanie založené na hodnotách“. V rámci plnenia **nového programu v oblasti zručností pre Európu**[3] Komisia navrhne revidovaný **európsky referenčný rámec kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie**[4], ktorý určuje znalosti, zručnosti a prístupy potrebné pre život vrátane digitálnej kompetencie. Tento akčný plán uvádza, ako môžu systémy vzdelávania a odbornej prípravy **lepšie využiť inováciu a digitálne technológie** a **podporiť rozvoj relevantných digitálnych kompetencií** potrebných pre súkromný i pracovný život v dynamickej digitálnej ére. Akčný plán sa osobitne zameriava na systémy počiatočného vzdelávania a odbornej prípravy, pričom zahŕňa školy, odborné vzdelávanie a prípravu (OVP) i vysokoškolské vzdelávanie.

2. Výzvy a príležitosti, ktoré digitálna transformácia prináša pre vzdelávanie

S rýchlym vývojom nových technológií ako umelá inteligencia, robotika, cloud computing či blockchain bude digitálna transformácia v Európe akcelerovať. Tak ako predošlé veľké technologické revolúcie, aj digitalizácia ovplyvňuje spôsob života ľudí, ich interakciu, štúdium i prácu. Niektoré pracovné miesta zaniknú, iné sa nahradia, vzniknú nové; mnoho

[1] EUCO 14/17: Závery Európskej rady z 19. októbra 2017.
[2] COM(2017) 673: Posilňovanie európskej identity vzdelávaním a kultúrou.
[3] COM(2016) 381: Nový program v oblasti zručností pre Európu.
[4] COM(2018) 24: Návrh odporúčania Rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie.

pozícií a odvetví sa pretransformuje a objavia sa nové činnosti[5]. Človek preto musí do svojich digitálnych zručností investovať po celý život.

I keď digitálna transformácia prináša mnoho príležitostí, dnešným najväčším rizikom je nepripravenosť spoločnosti na budúcnosť. Ak má byť vzdelávanie oporou rastu a integrácie v EÚ, kľúčovou úlohou je pripraviť občanov, aby mohli čo najlepšie využiť ponúkané príležitosti a čeliť výzvam dynamického, globalizovaného a prepojeného sveta.

Hoci reformné úsilie každoročne napreduje, medzi jednotlivými členskými štátmi EÚ i v rámci nich pretrvávajú rozdiely, najmä z pohľadu digitálnej infraštruktúry a zručností, čo bráni inkluzívnemu rastu. Táto situácia najviac ovplyvňuje zraniteľné skupiny obyvateľstva. Zjavným pretrvávajúcim problémom je navyše nezáujem dievčat o štúdium informačných a komunikačných technológií (IKT) a vedy, technológie, inžinierstva a matematiky (STEM). Vedie to k strate sociálnych i hospodárskych príležitostí a riziku prehlbovania rodových rozdielov.

Vzdelávaniu by mohlo prospieť otváranie učební, praktické skúsenosti a projekty, ale i nové učebné nástroje, materiály a otvorené vzdelávacie zdroje. Spolupráca online môže študentom otvoriť nové možnosti. Prístup k digitálnym technológiám a ich využívanie môže pomôcť preklenúť priepasť medzi prominentnými študentmi a tými so slabším sociálno-ekonomickým zázemím. Personalizovaná výučba môže zvýšiť motiváciu vďaka zameraniu na jednotlivých študentov. Pokrok v integrácii technológií do vzdelávania je však stále obmedzený.

Vyše 80 % európskej mládeže využíva internet na sociálne aktivity[6]. V posledných rokoch sa výrazne zlepšil mobilný prístup na internet[7]. Využívanie technológií na vzdelávanie však zaostáva. Nie všetky základné a stredné školy v EÚ majú širokopásmové pripojenie a nie všetci pedagógovia majú potrebné znalosti či sebaistotu na používanie digitálnych nástrojov vo výučbe[8]. Z nedávnej štúdie vyplynulo, že v roku 2015 nemalo širokopásmové pripojenie odhadom 18 % základných a stredných škôl v EÚ[9].

K zlepšeniu výsledkov vzdelávania, posilneniu rovnosti a zefektívneniu môže prispieť inovácia vo vzdelávacích systémoch, ktorá sa chápe ako zavádzanie nových služieb, technológií a kompetencií vzdelávacími inštitúciami[10]. Najúčinnejšia a najudržateľnejšia je vtedy, keď sa jej chopia dobre pripravení učitelia a začlení sa do jasne formulovaných cieľov výučby. Treba urobiť viac pre optimálne využitie digitálnych prostriedkov pri dosahovaní cieľov vzdelávania.

---

[5] Európska komisia (2017): Koncepčný dokument o digitalizácii, zamestnateľnosti a inkluzívnosti. Úloha Európy, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44515http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44515.

[6] Eurostat (2015): Mladosť v dnešnej Európe – digitálny 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 (*Zmena návykov detí v oblasti video obsahu a jej dôsledky pre trh s obsahom*).

[8] Európska komisia (2013): Prieskum na školách: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools (*IKT v školstve – porovnávanie prístupu k technológiám v Európe, ich využívania a postojov k nim*) https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-ict-education.

[9] Európska komisia (2017): Satelitné širokopásmové pripojenie pre školy: Štúdia uskutočniteľnosti, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=46134http://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 (*Inovácia vo vzdelávaní a vzdelávanie k inovácii – sila digitálnych technológií a zručností*).

Pokrok v digitálnej sfére prináša európskym žiakom, študentom a pedagógom aj nové výzvy. Algoritmy, ktoré využívajú stránky sociálnych sietí a spravodajské portály, môžu výrazne posilniť zaujatosť a šírenie falošných správ; zároveň sa v digitálnej spoločnosti čoraz viac skloňuje ochrana osobných údajov. Mládež i dospelí sú vystavení hrozbám kybernetického šikanovania, obťažovania a predátorského správania, ale i znepokojivému online obsahu. Každodenné vystavenie digitálnym údajom, ktoré z veľkej časti riadia skryté algoritmy, prináša svoje riziká, takže potreba kritického myslenia a schopnosti pôsobiť v digitálnom prostredí pozitívne a správať sa zodpovedne je silnejšia než kedykoľvek predtým. Neustále sa vyvíja požadovaná mediálna gramotnosť a široká paleta potrebných digitálnych zručností a schopností (vrátane oblastí ako bezpečnosť a ochrana súkromia), no ich šírenie medzi širokou verejnosťou a pokročilejšími povolaniami a sektormi je naďalej problematické.

3. Kľúčová rola celoúnijnej spolupráce pri šírení inovácie v systémoch vzdelávania a odbornej prípravy členských štátov EÚ

Osvedčenou cestou podpory vzdelávacích a prípravných systémov členských štátov je spolupráca v rámci EÚ v podobe výmeny osvedčených postupov, partnerského učenia a šírenia poznatkov. Spoločné rámce pomáhajú identifikovať účinné riešenia a spoločné nástroje ako eTwinning zvyšujú efektívnosť a rozširujú dosah. Inovačné praktiky vo vzdelávaní (najmä digitálne) sa objavujú v celej Únii. Prichádzajú v mnohých podobách a zahŕňajú verejných, súkromných i mimovládnych aktérov. Inovácia vo vzdelávaní však nie je sama osebe cieľom, ale skôr spôsobom ako zvýšiť kvalitu a inkluzívnosť vzdelávacích systémov.

Zo zistení Európskeho inovačného a technologického inštitútu (EIT) vyplýva, že príslušní aktéri namiesto čakania na zmenu aktívne využívajú digitálne príležitosti na zlepšenie vzdelávania a odbornej prípravy[11]. Inovačný a podnikateľský duch by mala v sektore vzdelávania a odbornej prípravy živiť a podporovať jasná politická vôľa a snaha o to, aby inovácia slúžila všetkým. Inovačné praktiky treba šíriť, treba o nich diskutovať, treba ich presadzovať a podľa možností ich preberať. Koncepcie, nástroje, metódy, procesy, systémové a dizajnérske myslenie musia byť prístupnejšie odborníkom zo vzdelávacej praxe, ktorí obyčajne nemajú úplný prehľad o tom, čo je odskúšané a overené inde (niekedy aj hneď u susedov).

Údaje a dôkazy na úrovni EÚ zvyšujú transparentnosť a súčasne monitorujú pokrok a vzájomné učenie sa medzi členskými štátmi. Využívanie technológií na školách je podchytené mnohými štúdiami a prieskumami. Väčšina z nich je však buď iba čiastočná (teda sa napríklad zameriavajú iba na určitú oblasť ako pripojiteľnosť), alebo geograficky obmedzená, keďže sa zameriavajú iba na určitú krajinu. Hlavnými zdrojmi na globálne referenčné porovnanie sú prieskumy Európskej komisie vrátane prieskumu IKT vo vzdelávaní z roku 2013 či ročné zisťovanie používania IKT domácnosťami a jednotlivcami, ako aj program

[11] Európska komisia (2017) 351: Pracovný dokument útvarov Komisie o priebežnom hodnotení Európskeho inovačného a technologického inštitútu.

OECD pre medzinárodné hodnotenie žiakov (PISA) a prieskum zručností dospelých (PIAAC). Potrebné sú ďalšie dôkazy i jednotný prístup k zberu údajov.

Strany zainteresované vo vzdelávaní a odbornej príprave hrajú kľúčovú rolu pri dosahovaní toho, aby sa inovácia stala normou. Nedávne verejné konzultácie poukázali na potrebu cielenejších krokov EÚ na podporu prijímania inovačných prístupov a digitálnych technológií vo vzdelávaní, ako aj na rozvoj digitálnych zručností vrátane digitálnej mediálnej gramotnosti, bezpečnosti a pohody[12]. Vo verejnej konzultácii o programe Erasmus+ až 68 % respondentov uznalo, že inovácia je pre potreby sektora školstva mimoriadne relevantná. Zároveň je jednoznačne potrebné: i) posilniť podnikateľské kompetencie a zmýšľanie a ii) podporovať digitálne podnikanie, ktoré sa vydáva novými smermi a transformuje existujúce firmy s využitím nových a prichádzajúcich digitálnych technológií.

Akčný plán digitálneho vzdelávania vychádza z dvoch oznámení prijatých v máji 2017: „*Nový program EÚ pre vysokoškolské vzdelávanie*“ a „*Rozvoj škôl a excelentná výučba: kľúč pre výborný štart do života*“.[13] Podporuje prácu na jednotnom digitálnom trhu[14], ako aj nový program v oblasti zručností pre Európu.

Zároveň je akčný plán ďalším krokom v napĺňaní výzvy z diskusného dokumentu o využívaní globalizácie – aby bola spoločnosť „čoraz väčšmi mobilná a digitálna, a poskytnúť správnu kombináciu tzv. mäkkých [...] zručností, a tiež dobré digitálne zručnosti“. Vzdelávanie má podľa neho posilniť **odolnosť** v ére rýchlych technologických zmien. Akčný plán je v súlade s vyhlásením ministrov skupiny G20 o digitálnom hospodárstve z roku 2017, kde sa všeobecne uznáva, že „aby sa využili nové digitálne technológie, môže byť potrebné prispôsobiť všetky formy vzdelávania vrátane celoživotného“.

V týchto dokumentoch sa načrtáva viacero relevantných politických cieľov, ktoré dnes platia viac než kedykoľvek predtým. Patrí sem:

- podpora kvalitného vzdelávania,
- zvyšovanie jeho relevantnosti,
- rozvoj a zviditeľňovanie digitálnych zručností Európanov,
- podpora inovácie a digitálnych kompetencií vo všetkých vzdelávacích inštitúciách,
- otváranie systémov vzdelávania.

4. Prioritné opatrenia

Akčný plán sa sústreďuje na potrebu implementovať, stimulovať, podporovať a šíriť účelné využívanie digitálnych a inovačných vzdelávacích praktík. Vstupy pritom bude čerpať od širokého spektra aktérov, ktorí majú na vzdelávaní a odbornej príprave záujem, vrátane

[12] Verejné konzultácie o preskúmaní kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie a o novom programe EÚ na modernizáciu vysokoškolského vzdelávania.
[13] COM(2017) 248: Rozvoj škôl a excelentná výučba: kľúč pre výborný štart do života a COM(2017) 247: Obnovená stratégia vysokoškolského vzdelávania.
[14] COM(2015) 192: Stratégia pre jednotný digitálny trh v Európe.

podnikov, výskumných a mimovládnych organizácií a v relevantných prípadoch aj organizácií neformálneho vzdelávania. Zahŕňa **tri priority**:

- ***1: Lepšie využívanie digitálnych technológií na výučbu a učenie sa;***
- ***2: Rozvoj digitálnych kompetencií a zručností relevantných pre digitálnu transformáciu;***
- ***3: Zdokonaľovanie vzdelávania lepšou analýzou a predikciou údajov.***

Pri každej priorite akčný plán stanovuje opatrenia, ktoré majú členským štátom EÚ s týmito výzvami pomôcť. Patrí sem: i) poskytovanie nástrojov, ktoré pedagógom a školiteľom pomôžu lepšie využiť technológie, vrátane lepšieho internetového pripojenia; ii) opatrenia cielené na rozvoj relevantných digitálnych kompetencií; iii) posilnenie existujúcich a vývoj nových činností na zlepšenie vzdelávania zdokonalením dostupných údajov a analýz. Tento akčný plán nijako nepredurčuje Komisiou pripravovaný návrh nového viacročného finančného rámca ani budúce programy financovania.

4.1. Priorita 1: Lepšie využívanie digitálnych technológií na výučbu a učenie sa

Digitálne technológie prenikajú do našej spoločnosti a hospodárstva čoraz viac. Technológia má mnoho podôb a tvorí veľkú súčasť nášho pracovného prostredia i životného štýlu. Medzi využívaním digitálnych technológií v bežnom živote a vo vzdelávaní je však rozdiel. Potenciál digitálnych technológií zlepšiť vzdelávanie je obrovský a z veľkej časti nevyužitý.

Kľúčovou súčasťou digitálneho vzdelávania je **zaistiť rovnosť a kvalitu prístupu a infraštruktúry.** Tzv. digitálna priepasť má mnoho rozmerov, no v boji proti nerovnostiam a vylúčeniu musí byť východiskovým bodom zlepšenie prístupu k technológiám a pripojeniu pre všetky deti vo vzdelávacom systéme. Rozdiely v kvalite prístupu a infraštruktúry treba riešiť, pretože vysoká kvalita znamená inovačnejší a plnohodnotnejší vzdelávací proces.

Inovácia vo vzdelávaní a odbornej príprave je z veľkej časti vecou posilnenia funkcie pedagógov a ich zapojenia. Program Erasmus+ rieši túto otázku formou partnerského učenia. Nové expertmi vedené školenia a praktické semináre pre tvorcov politík i pedagógov vrátane tých, ktoré sa organizujú v rámci platformy európskych združení poskytovateľov OVP, budú naďalej posilňovať prepojenia tvorbou osobitného viacjazyčného obsahu a využitím kľúčových portálov EÚ ako „School Education Gateway“ či „Teacher Academy“. Zmiešanú mobilitu ďalej podporia nové príležitosti v rámci programu Erasmus+, ktoré umožnia učenie a výmeny medzi žiakmi z rôznych krajín online i naživo.

Digitálna pripravenosť vo vzdelávaní si vyžaduje know-how a zahŕňa prispôsobovanie sa zmenám. Školy a inštitúcie odbornej prípravy v Európe sú rozmanité a ich vybavenie, zručnosti pedagógov a prístupy k využívaniu technológií sa výrazne líšia. Sféra digitálneho vzdelávania má svoje inovačné „hniezda“ v celej Európe. Inovačné politiky a postupy si však vyžadujú systematickú podporu.

Aby sa inovácia a technológie dostali do učební, potrebujú pedagógovia vhodné prostredie, infraštruktúru, zariadenia a podporu vedenia. Prínos digitálnych technológií pre študentov i

zamestnancov škôl si vyžaduje prístup, ktorý zlučuje prípravu učiteľov, osnovy a učebné materiály prispôsobené digitálnym modelom výučby. Takýto organizačný prístup k zavádzaniu digitálnych technológií do výučby je zohľadnený v nástroji sebahodnotenia s názvom SELFIE, ktorý už pilotne vyskúšali školy v 14 krajinách.

Mobilita je dôležitou súčasťou vzdelávania a digitálne technológie sú kľúčom k jej ďalšiemu zlepšovaniu. Projekty programu Erasmus+, ako napríklad Európska študentská elektronická karta či Erasmus bez papierov sa rozširia a integrujú s autentifikačnými činnosťami v rámci projektov spadajúcich pod Nástroj na prepájanie Európy[15]. Cieľom je:

- umožniť študentom dôveryhodne preukázať totožnosť v súlade so zásadou „stačí len raz“[16],
- digitálne prepojiť informačné systémy inštitúcií vysokoškolského vzdelávania,
- umožniť zabezpečenú výmenu a overovanie údajov a akademických záznamov študentov,
- obmedziť administratívne postupy,
- umožniť prístup k službám, na ktoré majú študenti nárok pri príchode do hostiteľskej krajiny.

Iniciatíva elektronickej karty študenta EÚ má za cieľ skvalitniť mobilitu študentov v Európe. Do roku 2025 by všetci študenti zapojení do programu Erasmus+ mali mať pri príchode do zahraničia nárok na automatické uznanie národnej totožnosti a statusu študenta vo všetkých členských štátoch EÚ, ako aj na prístup k službám vysokých škôl (napr. študijné materiály, zápis, knižnice). 20 000 žiakov a 4 000 učiteľov dostane podporu na študijné výmeny, ktoré doplnia prebiehajúcu prácu a spoluprácu na digitálnych projektoch a nadviažu na ňu.

Ďalší postup:

1. ***Riešiť rozdiely medzi členskými štátmi EÚ v pripojiteľnosti*** *z hľadiska zavádzania širokopásmových služieb s veľmi vysokou kapacitou na všetkých európskych školách, a to: i) zvyšovaním informovanosti o prínosoch pre školy a dostupných možnostiach financovania*[17]*; ii) podporou pripojení, napr. formou poukazov zacielených na znevýhodnené oblasti, a zabezpečením úplnej implementácie súboru nástrojov pre vidiecke oblasti*[18]*; iii) zverejňovaním informácií o pokroku.*
2. *Podporovať* ***digitálnu pripravenosť všeobecných i odborných škôl*** *posilňovaním digitálnej kapacity a sprístupnením sebahodnotiaceho nástroja SELFIE jednému miliónu učiteľov, školiteľov a učiacich sa do konca roka 2019 vo všetkých členských štátoch EÚ a na západnom Balkáne; podporovať mentorský program na vnútroštátnej/regionálnej úrovni s podporou informačnej platformy na úrovni EÚ.*

[15] Nástroj na prepájanie Európy, https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home.
[16] Európska komisia (2017), zásada „stačí len raz“), https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-wide-digital-once-only-principle-citizens-and-businesses-policy-options-and-their-impacts.
[17] Aj v rámci nedávno vytvorenej únijnej siete poradenských stredísk pre širokopásmové pripojenie.
[18] Európska komisia (2017): Európska komisia spája sily s cieľom pomôcť pri zavádzaní širokopásmového pripojenia vo vidieckych oblastiach, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-joins-forces-help-bringing-more-broadband-rural-areas.

3. *Poskytnúť rámec na vydávanie* ***digitálne osvedčených kvalifikácií*** *a validáciu digitálne získaných zručností v podobe, ktorá je dôveryhodná, viacjazyčná a ktorú možno uchovať v profesijných profiloch (životopisoch) ako Europass. Tento rámec bude plne v súlade s Európskym kvalifikačným rámcom pre celoživotné vzdelávanie (EQF) a Európskou klasifikáciou zručností, kompetencií, kvalifikácií a povolaní (ESCO).*

4.2. Priorita 2: Rozvoj digitálnych zručností a kompetencií relevantných pre digitálnu transformáciu

Aby občania nadobudli digitálne zručnosti a mohli fungovať a prosperovať v digitálnej spoločnosti, potrebujú kompetencie, ktoré im pomôžu prekonať výzvy digitálnej transformácie a využiť príležitosti, ktoré ponúka. Digitálne zručnosti znamenajú základné schopnosti popri literárnej a matematickej gramotnosti potrebné vo všetkých sférach života, no mnoho občanov ich má obmedzené alebo zastarané. Pozornosť treba zamerať na populáciu ako takú, keďže všetci občania musia mať (na rôznych úrovniach) prehľad o všetkých aspektoch digitálnej kompetencie, no zároveň treba ísť do hĺbky – najmä pri špecializovaných informatických zručnostiach, ktoré si vyžadujú povolania v sektore IKT.

Digitálna kompetencia je súčasťou revidovaného Európskeho referenčného rámca kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie, ktorými by mali disponovať všetci občania. Digitálna kompetencia znamená sebaisté a kritické využívanie digitálnych technológií a zahŕňa znalosti, zručnosti a prístupy, ktoré všetci občania potrebujú v dynamickej digitálnej spoločnosti. Európsky rámec digitálnych kompetencií pre občanov[19] opisuje digitálnu kompetenciu v piatich oblastiach: gramotnosť v oblasti informácií a údajov; komunikácia a spolupráca; digitálny obsah a jeho tvorba; bezpečnosť a pohoda; riešenie problémov. Nedávno uverejnený Európsky rámec digitálnych kompetencií pre pedagógov[20] usmerňuje pedagógov pri tvorbe modelov digitálnych kompetencií. Oba tieto rámce spoločne poskytujú hĺbkový a použiteľný referenčný model na systematickú podporu digitálnej kompetencie.

Digitálna revolúcia bude naďalej dramaticky meniť spôsob života, práce a štúdia Európanov. Hoci to prináša nevídané príležitosti, ak sa nevyvinú digitálne kompetencie, hrozia aj závažné riziká. V rámci programu v oblasti zručností odporúča iniciatíva ciest zvyšovania úrovne zručností, aby členské štáty koherentne zabezpečili zlepšovanie digitálnych zručností (ale aj literárnej a matematickej gramotnosti) mnohých miliónov dospelých so slabou úrovňou zručností alebo nízkou kvalifikáciou, keďže je to skupina, u ktorej je táto potreba najnaliehavejšia. Okrem toho sa odhaduje, že v súčasnosti si určitú úroveň digitálnych zručností vyžaduje 90 % pracovných pozícií[21], a ak Európanov všetkých vekových kategórií nevybavíme digitálnymi zručnosťami, reálne hrozí, že Európa stratí svoju najväčšiu konkurenčnú výhodu, ktorou je kvalifikovaná a vzdelaná pracovná sila.

Získavanie digitálnych zručností sa musí začať už v ranom veku a musí pokračovať po celý život. Môže byť súčasťou školských osnov alebo kurzov po škole. Mladí Európania s nadšením surfujú na webe, používajú aplikácie a hrajú hry, no musia sa naučiť aj štruktúry a základné algoritmy na pozadí týchto fenoménov, aby sa stali lídrami a tvorcami digitálneho obsahu. Úspešným krokom týmto smerom je iniciatíva codeweek.eu, ktorá v roku 2016 oslovila takmer milión ľudí na celom svete. Po tejto skúsenosti bude iniciatíva rozšírená s cieľom

[19] Európska komisia (2016): Rámec digitálnych kompetencií pre občanov, https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework.
[20] Európska komisia (2017): Rámec digitálnych kompetencií pre pedagógov, https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu.
[21] Európska komisia (2016): IKT pre prácu: Digitálne zručnosti na pracovisku, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ict-work-digital-skills-workplace.

motivovať všetky európske školy k účasti na **Európskom týždni programovania** v spolupráci s orgánmi členských štátov EÚ, ambasádormi týždňa programovania, so sieťou eTwinning, s koalíciou pre digitálne zručnosti a pracovné miesta[22] a ďalšími súvisiacimi činnosťami.

Treba klásť väčší dôraz na účinné riešenie výziev, ktoré digitálna transformácia prináša v oblasti bezpečnosti online a kybernetickej hygieny. Musíme posilniť **kritické myslenie a mediálnu gramotnosť** detí a mládeže, aby vedeli posúdiť a prekonať všadeprítomnú hrozbu falošných správ, kybernetického šikanovania, radikalizácie, kyberneticko-bezpečnostných hrozieb a podvodov. Dokonca aj najmenšie deti sú v každodennom kontakte s digitálnymi technológiami, no nerozumejú ich rizikám a rodičom robí starosti nevhodný obsah a ďalšie riziká, no nevedia, ako ich riešiť. Zároveň v Európe narastá frekvencia kybernetických útokov, narušenia bezpečnosti údajov a iných nezákonných činností online. V septembrovom oznámení o kybernetickej bezpečnosti[23] Komisia vyzvala členské štáty EÚ, aby sa zaviazali zahrnúť kybernetickú bezpečnosť do svojich osnov vzdelávania a odbornej prípravy.

Európa nevyhnutne potrebuje **odstraňovanie rodových rozdielov vzdelávaním v digitálnej a podnikateľskej oblasti**, ak má naplno využiť prínosy digitálnej revolúcie. Dievčatá i chlapci majú o digitálne technológie podobný záujem a aj potrebné schopnosti, no menej dievčat tento záujem rozvíja v rámci štúdia alebo kariéry. Dievčatá a mladé ženy potrebujú pozitívne príklady, vzory a podporu, aby prekonali stereotypy a uvedomili si, že aj ony si môžu vybudovať napĺňajúcu a úspešnú kariéru v sektoroch IKT a STEM. Väčšie zastúpenie žien v týchto kariérnych smeroch pomôže Európe naplniť svoj digitálny potenciál a zaistí, aby ženy zohrávali rovnocennú úlohu pri formovaní digitálneho sveta[24]. V radoch profesionálov EÚ v oblasti IKT zastupujú ženy menej než pätinu[25].

Rozvoj kvalifikovaných odborníkov na IKT má zásadný význam pre konkurencieschopnosť[26]. Pokročilé **digitálne zručnosti sú dôležité na podporu ďalšej generácie analytikov, výskumných pracovníkov a novátorov.** Hĺbkové digitálne odborné znalosti sú však potrebné v mnohých povolaniach, nielen IKT. Napríklad lekári analyzujú trendy šírenia chorôb a potrebujú tak medicínske, ako aj rozsiahle pokročilé digitálne kompetencie. Všeobecnejšie možno konštatovať, že v súčasnosti tri štvrtiny všetkých výskumných pracovníkov nemajú absolvovanú žiadnu prípravu v oblasti otvoreného prístupu či správy otvorených údajov. V rámci výskumu a inovácií zameraných na občanov a riešenie spoločenských výziev by sa mali lepšie využívať otvorené údaje a kolaboratívne digitálne technologické nástroje a metódy.

[22] Viac informácií o koalícii pre digitálne zručnosti a pracovné miesta možno nájsť na adrese: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition.
[23] JOIN 2017 (450): Spoločné oznámenie Európskej komisie a Európskej služby pre vonkajšiu činnosť: Odolnosť, odrádzanie a obrana: budovanie silnej kybernetickej bezpečnosti pre EÚ.
[24] Pozri pracovný dokument útvarov Komisie, bod 2.3.
[25] 83,9 % zamestnaných odborníkov na IKT sú muži a 16,1 % ženy (Eurostat, 2015).
[26] Európskou normou a referenciou pre kompetencie, ktoré musia mať profesionáli vo sfére IKT, je európsky rámec elektronických kompetencií (e-CF). Vypracúva a spravuje ho Európsky výbor pre normalizáciu (CEN).

Ďalší postup:

4. *Vytvoriť **celoeurópsku platformu digitálneho vysokoškolského vzdelávania** a posilniť spoluprácu. Nová platforma s podporou programu Erasmus+ bude jednotným kontaktným miestom, ktoré ponúkne: online vzdelávanie, zmiešanú mobilitu, virtuálne univerzity a výmenu osvedčených postupov medzi inštitúciami vysokoškolského vzdelávania na všetkých úrovniach (medzi študentmi, výskumnými pracovníkmi i pedagógmi).*
5. *Posilniť **otvorenú vedu a občiansku vedu** v Európe pilotným zavedením cielených školení vrátane kurzov kontinuálneho profesijného rozvoja v oblasti otvorenej vedy v inštitúciách vysokoškolského vzdelávania pre všetky úrovne (študentov, výskumných pracovníkov, pedagógov).*
6. *Priniesť **hodiny programovania do všetkých škôl** v Európe – aj posilnením účasti škôl na Európskom týždni programovania.*
7. *Riešiť výzvy digitálnej transformácie spustením: i) **celoúnijnej informačnej kampane** zacielenej na pedagógov, rodičov a žiakov s cieľom posilniť bezpečnosť online, kybernetickú hygienu a mediálnu gramotnosť a ii) **iniciatívy výučby kybernetickej bezpečnosti**, ktorá nadviaže na rámec digitálnych kompetencií pre občanov a ľuďom umožní sebaisté a zodpovedné používanie technológií.*
8. *Podporiť opatrenia na ďalšie zmierňovanie **rodových rozdielov** v sektore technológií a podnikania **podporou digitálnych a podnikateľských kompetencií u dievčat**; mobilizovať zainteresované strany (spoločnosti, mimovládne organizácie), aby dievčatá vybavili digitálnymi zručnosťami a poskytli inšpirujúce vzory, vychádzajúc z rámca digitálnych kompetencií pre občanov a rámca podnikateľských kompetencií.*

4.3. Priorita 3: Zdokonaľovanie systémov vzdelávania lepšou analýzou a predikciou údajov

Údaje sú pre vzdelávanie a odbornú prípravu kľúčové. Využívaním technológií vznikajú údaje, ktoré sa dajú využiť. Výzva spočíva v tom, ako z nich získať lepší náhľad a predikciu na zlepšenie vzdelávacích systémov a riešenie ich súčasných problémov. Keďže technologické trendy ako umelá inteligencia, automatizácia a robotika sú globálne, spolupráca na úrovni EÚ môže všetkým členským štátom EÚ poskytnúť užitočné usmernenie a pomôcť iniciovať spoluprácu a výmenu v otázke možnej reakcie na nastupujúce cezhraničné výzvy. Kľúčovým vstupom pre tvorbu politiky je zber údajov formou prieskumov a štúdií o digitalizácii v inštitúciách vzdelávania a odbornej prípravy, ako aj o digitálnych technológiách výučby. Porovnateľné komplexné údaje o šírení technológií vo vzdelávacích systémoch však často chýbajú, sú neúplné alebo zastarané. Žiada sa preto efektívnejší a účinnejší zber a koordinácia údajov na úrovni EÚ i medzinárodnej úrovni (OECD).

Napriek tomu, že **údaje zároveň pomáhajú identifikovať a napĺňať potrebu** politických opatrení založených na dôkazoch, najmä porovnateľné údaje sa používajú málokedy.

Iniciatívy v oblasti digitálneho vzdelávania sa zriedka porovnávajú s inými iniciatívami a dostupnými údajmi, takže sa vie iba málo o tom, ktoré postupy všeobecne fungujú alebo by mohli byť nápomocné v spoločenských a vo vzdelávacích systémoch. Novou príležitosťou na zachytenie, analýzu a využitie údajov pri zdokonaľovaní vzdelávania sú tzv. veľké dáta a vzdelávacia analytika. V členských štátoch EÚ existuje dosť iniciatív na to, aby sa v predmetoch ako matematika prešlo od jedného štandardného výučbového modelu k výučbe, ktorá bude viac „na mieru" a umožní prispôsobenie obsahu individuálnym potrebám žiakov[27]. K takémuto personalizovanému vzdelávaniu môže prispieť aj vzdelávacia analytika[28] (napríklad identifikáciou „rizikových" študentov), ktorou sa dá zároveň hodnotiť dosah jednotlivých stratégií výučby. Keďže je však vzdelávacia analytika v Európe iba v začiatkoch, potrebujeme na výskum a experimentovanie v tejto oblasti viac pilotných schém[29].

Inovácia z podnetu používateľov je kľúčom k rýchlemu zavádzaniu inovačných odpovedí na výzvy v oblasti vzdelávania. Údaje a trendy sa vo vzdelávaní zväčša získavajú z vrchných úrovní pod vedením medzinárodných organizácií a verejnej správy. Pohľad používateľa sa často nezohľadňuje dostatočne, čo môže obmedziť potenciálne riešenia určitej potreby. Dvojnásobne to platí v súčasnej ére inovácie z podnetu používateľov, kde jednotlivci sami hľadajú riešenia problémov, s ktorými sa stretnú. Komisia v tejto súvislosti preskúma, ako podporiť **angažovanie občanov** a **inováciu z podnetu používateľov** v rámci každoročného celoeurópskeho programovacieho maratónu zameraného na vzdelávanie s cieľom priniesť inovačné riešenia kľúčových problémov v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy.

Predikcia: miesto reaktívnosti treba zmeny predvídať. Inštitúcie vzdelávania a odbornej prípravy sa iba snažia dobiehať technologický vývoj. Predikcia v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy môže tento stav zvrátiť a jednotlivým aktérom (od tvorcov politiky až po praktizujúcich pedagógov) umožniť, aby zmeny riadili.

Ďalší postup:

9. *Zabezpečiť informácie o zavádzaní IKT a rozvoji digitálnych zručností na školách uverejnením **referenčnej štúdie**, ktorá vyhodnotí pokrok v začleňovaní IKT do vzdelávania. Bude to zahŕňať dostupnosť a využívanie infraštruktúry IKT a digitálnych nástrojov, ako aj úroveň digitálnych zručností. Spolu s ďalším kolom prieskumu PIAAC sa výsledky môžu použiť na aktualizáciu rámca digitálnych kompetencií[30]. Komisia bude zároveň spolupracovať s OECD na príprave nového modulu programu*

[27] Napríklad v Luxembursku ministerstvo školstva, detí a mládeže v rámci podpory stratégie Digital Lëtzebuerg iniciovalo vnútroštátny projekt digitálnej transformácie s názvom MathemaTIC, ktorý má študentom sprostredkovať interakciu s pútavými matematickými zdrojmi, ktoré vychádzajú z výskumu a sú prispôsobené ich osobitným potrebám a zároveň zosúladené výsledkom vzdelávania podľa osnov.

[28] COM(2013) 654: Otváranie systémov vzdelávania: nové technológie a otvorené vzdelávacie zdroje ako prostriedky inovačného vyučovania a vzdelávania pre všetkých.

[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 (Dôkazy z výskumu používania analytiky učenia – implikácie pre politiku vzdelávania)*. V: R. Vuorikari, J. Castaño Muñoz (Eds.). Správa JRC v oblasti vedy a politiky; EUR 28294 EN.

[30] Pozri poznámky pod čiarou č. 19 a 20.

PISA o využívaní technológií vo vzdelávaní a zároveň preskúma, či by bolo relevantné a reálne navrhnúť nové kritériá Rady pre digitálne kompetencie a podnikanie.

10. *Spustiť od roka 2018 vo vzdelávaní pilotné projekty v oblasti* ***umelej inteligencie*** *a* ***vzdelávacej analytiky*** *s cieľom lepšie využiť obrovské množstvo údajov, ktoré už je k dispozícii, čo pomôže riešiť konkrétne problémy a zlepší vykonávanie a monitorovanie politiky vzdelávania; vypracovať príslušné nástroje a usmernenia pre členské štáty.*
11. ***Iniciovať strategickú predikciu*** *hlavných trendov, ktoré z digitálnej transformácie vyplývajú pre budúcnosť vzdelávacích systémov, v úzkej spolupráci s odborníkmi z členských štátov a s využitím súčasných*[31] *i budúcich kanálov celoúnijnej spolupráce v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy.*

5. Závery a výhľad do budúcnosti

V akčnom pláne sa uvádzajú európske iniciatívy, ktoré Komisia v partnerstve s členskými štátmi, zainteresovanými aktérmi a spoločnosťou ako celkom implementuje do konca roka 2020. Akčný plán je súčasťou širšej ambície Komisie vytvoriť európsky vzdelávací priestor a dopĺňa odporúčania o spoločných hodnotách a kľúčových kompetenciách. Bude sa vykonávať ako súčasť európskej spolupráce vo vzdelávaní a odbornej príprave (ET 2020). Zároveň podporí európsky semester, ktorý je vďaka odporúčaniam pre jednotlivé krajiny v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy hlavným stimulátorom reforiem.

Komisia začne dialóg s príslušnými zainteresovanými stranami o tom, ako navrhované opatrenia vykonať. V nadväznosti na vykonávanie bude Komisia spolupracovať so skupinou ET2020 pre digitálne zručnosti a kompetencie. Komisia takisto vyvodí politické ponaučenia z vykonávania príslušných opatrení. Prispeje to k začínajúcej diskusii o budúcej európskej spolupráci vo sfére vzdelávania a odbornej prípravy.

[31] Napríklad pracovné skupiny ET 2020, ako aj potreby a trendy v oblasti zručností pri práci s veľkými dátami v rámci portfólia Europass.