



DigComp 2.2

Európsky rámec digitálnych kompetencií pre občanov

*S novými príkladmi
vedomostí, zručností
a postojov*

Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky
Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania Slovenskej republiky

2024

Prvýkrát publikované Spoločným výskumným centrom Európskej komisie v roku 2022 v angličtine pod názvom „DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes“ – © Európska únia, 2022.

Preklad bol vyhotovený počítačovým softvérom s následnou post-editáciou človekom. Za tento preklad zodpovedá Odbor digitálnej transformácie Ministerstva školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky (ďalej len „MŠVVaM SR“) a Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania Slovenskej republiky. Európska komisia nie je zodpovedná za tento preklad a nenesie zodpovednosť za žiadne dôsledky vyplývajúce z opakovaného použitia dokumentu. Autorské práva k tomuto prekladu vlastní MŠVVaM SR a Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania Slovenskej republiky, 2024. Autori udeľujú súhlas na voľné šírenie a použitie prekladu.

Koordinácia projektu prekladu a kontakt v prípade pripomienok: Mgr. Nikola Mačičková, nikola.macickova@minedu.sk

Jazyková korektúra: Mgr. Kristína Meňovská

Členovia expertnej skupiny: RNDr. Katarína Kozelková, PhD. (Národné centrum pre digitálnu transformáciu vzdelávania), Mgr. Andrea Božiková (Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie), PaedDr. Peter Varga, PhD. (Základná škola, Ul. sv. Michala 42, 934 01 Levice), Ing. Michal Kovács, PhD. (Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania Slovenskej republiky)

Obrázky a grafická úprava pôvodnej verzie: © European Union, 2022, autor: Valentina Barsotti/ Takk.studio

Európsky rámec digitálnych kompetencií pre občanov

Abstrakt

Rámec digitálnych kompetencií pre občanov (DigComp) prináša jednotnú definíciu pojmu digitálna kompetencia. Táto publikácia je rozdelená na dve hlavné časti. Prvú časť tvorí integrovaný rámec DigComp 2.2, ktorý prináša viac ako 250 nových príkladov vedomostí, zručností a postojov, ktoré pomáhajú občanom sebavedome, kriticky a bezpečne využívať nielen známe digitálne technológie, ale aj nové a vznikajúce technológie, ako sú systémy riadené umelou inteligenciou. Rámec je dostupný aj na základe usmernení o digitálnej prístupnosti, keďže vytváranie prístupných digitálnych zdrojov je v súčasnosti dôležitou prioritou. Druhá časť publikácie poskytuje prehľad existujúceho referenčného materiálu pre DigComp, ktorý konsoliduje predtým vydané publikácie a odkazy.

OBSAH

PREDSLOV	1
ZHRNUTIE	2
1. ÚVOD	3
2. RÁMEC DIGITÁLNYCH KOMPETENCIÍ PRE OBČANOV	7
Ako sa v dokumente orientovať?	8
1. Informačná a dátová gramotnosť	9
1.1 Prezeranie, vyhľadávanie a filtrovanie údajov, informácií a digitálneho obsahu	9
1.2 Hodnotenie údajov, informácií a digitálneho obsahu	11
1.3 Spracovanie údajov, informácií a digitálneho obsahu	13
2. Komunikácia a spolupráca	15
2.1 Interakcia prostredníctvom digitálnych technológií	15
2.2 Zdieľanie prostredníctvom digitálnych technológií	17
2.3 Zapojenie občanov prostredníctvom digitálnych technológií	19
2.4 Spolupráca prostredníctvom digitálnych technológií	21
2.5 Netiketa (digitálna etiketa)	23
2.6 Manažment digitálnej identity	25
3. Tvorba digitálneho obsahu	27
3.1 Tvorba digitálneho obsahu	27
3.2 Integrovanie a opätovné vytváranie digitálneho obsahu	29
3.3 Autorské práva a licencie	31
3.4 Programovanie	33

4. Bezpečnosť	35
4.1 Ochrana zariadení	35
4.2 Ochrana osobných údajov a súkromia	37
4.3 Ochrana zdravia a psychickej a fyzickej pohody	39
4.4 Ochrana životného prostredia	41
5. Riešenie problémov	43
5.1 Riešenie technických problémov	43
5.2 Identifikácia potrieb a technologických riešení	45
5.3 Kreatívne využívanie digitálnych technológií	47
5.4 Identifikácia medzier v digitálnych kompetenciách	49
3. ZDROJE	51
3.1. NÁSTROJE NA SEBAREFLEXIU, MONITOROVANIE A CERTIFIKÁCIU DIG. KOMPETENCIÍ	51
Europass-životopis online	51
Nástroj sebahodnotenia na platforme pre dig. kompetencie a pracovné miesta.....	51
DigCompSat	51
MyDigiSkills	52
Index digitálnych zručností	52
Certifikácia DigComp	52
3.2. DOKUMENTY, PRÍRUČKY A USMERNENIA TÝKAJÚCE SA DIGCOMP	53
DigComp v praxi	53
DigComp pre pracovný trh	53

DigComp pre pracovný trh – príručka	53
3.3. MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE A ICH HODNOTENIE DIGCOMP	54
Štatistický inštitút UNESCO: Globálny referenčný rámec pre zručnosti v oblasti digitálnej gramotnosti pre ukazovateľ cieľov udržateľného rozvoja 4.4.2	54
UNICEF: Digitálna gramotnosť detí: skúmanie definícií a rámcov	54
Svetová banka: Digitálne zručnosti: Rámce a programy	54
3.4. PREKLADY A JAZYKOVÉ ÚPRAVY	55
3.5. DIGCOMP V KLASIFIKÁCII ESCO A PREKLADY	56
3.6. ODBORNÁ SKUPINA DIGCOMP	57
4. OSTATNÉ RÁMCE	58
4.1. MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE	58
UNESCO: Rámec pre mediálnu a informačnú gramotnosť	58
UNESCO Digitálne deti Ázie a Tichomoria: Digitálne občianstvo pre deti	58
4.2 RÁMCE NA PODPORU KLÚČOVÝCH KOMPETENCIÍ PRE CELOŽIVOTNÉ VZDELÁVANIE	58
EntreComp	59
LifeComp	60
SERR	60
Kompetencie pre demokratickú kultúru	60
4.3 OSTATNÉ RÁMCE KOMPETENCIÍ	62
DigCompConsumers	62

DigCompEdu	62
GreenComp	62
DigCompOrg	62
5. GLOSÁR	63
6. REFERENCIE	65
7. POĎAKOVANIE	66
PRÍLOHY	67
PRÍLOHA 1. METODIKA RÁMCA DIGCOMP A JEJ REVÍZIE	68
DIGCOMP 1.0	69
REVÍZIA 2.0: KONCEPČNÝ REFERENČNÝ MODEL (DIMENZIE 1-2)	70
REVÍZIA 2.1: ÚROVNE KOMPETENCIÍ (DIMENZIA 3) A PRÍKLADY POUŽÍVANIA (DIMENZIA 5)	70
REVÍZIA 2.2: PRÍKLADY VEDOMOSTÍ, ZRUČNOSTÍ A POSTOJOV (DIMENZIA 4)	72
PRÍLOHA 2. OBČANIA A UMELÁ INTELIGENCIA	77
PRÍLOHA 3. TELEPRÁCA	83

PREDSLOV

Rámec digitálnych kompetencií pre občanov (DigComp) už viac ako desaťročie pomáha pochopiť koncept digitálnych kompetencií nielen v rámci EÚ ale aj mimo nej, čo vytvára základ pre tvorbu politik v oblasti digitálnych zručností. DigComp je známy ako celoeurópsky rámec na rozvoj a meranie digitálnych kompetencií.

V budúcnosti môže DigComp zohrávať ústrednú úlohu aj pri dosahovaní našich ambiciózných cieľov, nielen pokiaľ ide o zvyšovanie úrovne digitálnych zručností celého obyvateľstva, ale aj pri vypracúvaní európskeho osvedčenia o digitálnych zručnostiach. V Digitálnom kompase pre digitálne desaťročie Európy si EÚ stanovila ambiciózne politické ciele, a to dosiahnuť, aby minimálne 80 % obyvateľstva malo základné digitálne zručnosti a aby do roku 2030 bolo v EÚ 20 miliónov odborníkov v oblasti IKT. Prvý z týchto cieľov bol prevzatý aj do akčného plánu Európskeho piliera sociálnych práv.

Od svojho prijatia poskytuje DigComp vedecky pevný a technologicky neutrálny základ pre jednotné chápanie digitálnych zručností a rámcovú politiku. V digitálnej sfére sa však veci rýchlo vyvíjajú a od poslednej aktualizácie rámca v roku 2017 sa toho udialo veľa. Vznikajúce technológie, ako je umelá inteligencia, virtuálna a rozšírená realita, robotizácia, internet vecí, digitalizácia údajov a nové javy, ako sú

dezinformácie a nepravdivé informácie priniesli so sebou zvýšené nároky na digitálnu gramotnosť zo strany občanov. Narastá aj potreba riešiť ekologické aspekty a aspekty udržateľnosti pri interakcii s digitálnymi technológiami. Táto verzia rámca preto zohľadňuje vedomosti, zručnosti a postoje, ktoré občania potrebujú vzhľadom na tento vývoj.

Je dôležité poznamenať, že pri revízii rámca DigComp 2.2 prebiehali konzultácie so širokým spektrom zainteresovaných strán, vrátane špecializovanej skupiny odborníkov, ktorá bola zriadená na tento účel. Okrem toho sa do procesu tvorby aj prostredníctvom interaktívnych seminárov zapojili významní medzinárodní aktéri, ako sú Medzinárodná organizácia práce (MOP), UNESCO, UNICEF a Svetová banka. Toto široké zapojenie a angažovanosť zainteresovaných strán boli kľúčové pre úspech rámca digitálnych kompetencií.

Cieľom tejto novej verzie rámca DigComp je zachovať jeho relevantnosť pre vzdelávanie, prácu a účasť v spoločnosti, ako aj pre tvorbu zásad EÚ a európskej digitálnej stratégie vrátane iniciatív, ako je program v oblasti zručností, akčný plán digitálneho vzdelávania, Digitálne desaťročie a Digitálny kompas a Európsky pilier sociálnych práv a jeho akčný plán.

Manuela Geleng

riaditeľ
EMPL B – Pracovné miesta a zručnosti
GR pre zamestnanosť, sociálne záležitosti
a začlenenie Európska komisia

Mikel Landabaso Alvarez

riaditeľ
EMPL B – Rast a inovácie;
Spoločné výskumné centrum pre inovácie
Európska komisia

ZHRNUTIE

Kontext

Digitálne zručnosti pre prácu a život sú prioritou európskeho politického programu. Cieľom stratégie EÚ v oblasti digitálnych zručností a súvisiacich politických iniciatív je posilniť digitálne zručnosti a kompetencie pre digitálnu transformáciu. Európsky program v oblasti zručností z 1. júla 2020 podporuje digitálne zručnosti pre všetkých, a to aj podporou akčného plánu digitálneho vzdelávania, ktorého cieľom je i) zlepšiť digitálne zručnosti a kompetencie pre digitálnu transformáciu a ii) podporiť rozvoj vysokovýkonného systému digitálneho vzdelávania. V Digitálnom kompase a akčnom pláne na realizáciu Európskeho piliera sociálnych práv sú stanovené ambiciózne politické ciele, a to dosiahnuť, aby minimálne 80 % obyvateľstva malo základné digitálne zručnosti a aby do roku 2030 bolo v EÚ 20 miliónov odborníkov v oblasti IKT.

Aktualizácia DigComp 2.2

Rámec digitálnych kompetencií pre občanov, známy aj ako DigComp, identifikuje a opisuje kľúčové oblasti digitálnych kompetencií. Ide o celoeurópsky nástroj na zlepšenie digitálnych kompetencií občanov, ktorý pomáha pri formulovaní politík podporujúcich rozvoj týchto zručností. Zároveň slúži na plánovanie vzdelávacích a odborných iniciatív zameraných na zlepšenie digitálnych kompetencií konkrétnych cieľových skupín. Tento dokument predstavuje verziu 2.2 rámca digitálnych kompetencií pre občanov. Obsahuje revidované príklady vedomostí, zručností a postojov. Okrem toho sa v publikácii nachádzajú aj dôležité referenčné dokumenty k nástroju DigComp.

Implementácie rámca DigComp

Od roku 2013 až doteraz sa nástroj DigComp používal na rôzne účely, najmä v súvislosti so zamestnaním, vzdelávaním a odbornou prípravou a celoživotným vzdelávaním. Okrem toho sa na úrovni EÚ zaviedol rámec DigComp s cieľom vytvoriť ukazovateľ digitálnych zručností (Digital Skills Indicator, skratene DSI). Tento ukazovateľ sa tiež využíva pri plánovaní politických cieľov a na monitorovanie indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti (Digital Economy and Society, skratene DESI). DigComp je tiež začlenený do sú-

boru online nástrojov Europass, ktorý uchádzačom o zamestnanie umožňuje vyhodnotiť ich digitálne kompetencie a následne zahrnúť toto hodnotenie do ich životopisov.

Súvisiaca a budúca práca Spoločného výskumného centra pre inovácie (Joint Research Center, skratene JRC)

Práca JRC na referenčných rámcoch pre rozvoj kompetencií jednotlivcov zahŕňa rámec podnikateľských kompetencií (EntreComp), rámec osobných, sociálnych a vzdelávacích kompetencií (LifeComp), GreenComp pre udržateľný rozvoj a rámec pre digitálne kompetentné vzdelávacie organizácie (DigCompOrg), ktorý podporuje budovanie kapacít v rámci vzdelávacej organizácie. Okrem toho bol vypracovaný aj európsky rámec digitálnych kompetencií pedagógov (DigCompEdu), ktorého úlohou je podporiť budovanie digitálnych kompetencií v profesijnom kontexte.

Stručný návod

Táto publikácia je rozdelená na dve hlavné časti. Kapitola 2, predstavujúca integrovaný rámec DigComp 2.2, kladie dôraz na nové príklady vedomostí, zručností a postojov. Tieto príklady ilustrujú nové oblasti zamerania s cieľom pomôcť občanom sebavedomo, kriticky a bezpečne pracovať s každodennými digitálnymi technológiami, ale aj s novými a vznikajúcimi technológiami, ako sú systémy riadené umelou inteligenciou (UI).

Pre každú kompetenciu sa uvádza súbor približne 10 až 15 príkladov s cieľom motivovať poskytovateľov vzdelávania a odbornej prípravy, aby revidovali svoje učebné osnovy a učebné materiály, ktoré by mali byť schopné reflektovať súčasné výzvy. Tieto príklady nie sú koncipované ako komplexný zoznam toho, čo daná kompetencia zahŕňa.

V kapitolách 3 a 4 sú uvedené kľúčové referenčné dokumenty týkajúce sa DigComp. Zahŕňajú nástroje na sebareflexiu a monitorovanie rozvoja digitálnych kompetencií a odkazy na príručky a správy, ktoré pomáhajú pri implementácii rámca DigComp v rôznych kontextoch, napríklad v práci alebo na medzinárodnej úrovni. Dôležitý je aj prehľad prekladov a národných úprav DigComp vrátane odkazov na klasifikáciu ESCO (ESCO je viacjazyčná Európska klasifikácia zručností, kompetencií, kvalifikácií a povolání).

1. ÚVOD

Táto nová publikácia predstavuje aktualizovanú verziu rámca digitálnych kompetencií pre občanov s označením 2.2 a zároveň slúži ako súhrnný referenčný materiál pre rámec DigComp, ktorým sa konsolidujú predtým vydané publikácie a používateľské príručky.

Digitálna kompetencia je jednou z kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie. Prvýkrát bola vymedzená v roku 2006 a po aktualizácii odporúčania Rady v roku 2018 je v súčasnosti opisovaná takto:

„Digitálna kompetencia znamená sebavedomé, kritické a zodpovedné používanie digitálnych technológií a ich využívanie vo vzdelávaní, práci a spoločenskom živote. Zahŕňa informačnú a dátovú gramotnosť, komunikáciu a spoluprácu, mediálnu gramotnosť, tvorbu digitálneho obsahu (vrátane programovania), bezpečnosť (vrátane digitálnej pohody a kompetencií súvisiacich s kybernetickou bezpečnosťou), otázky súvisiace s duševným vlastníctvom, riešenie problémov a kritické myslenie.“ ([Odporúčanie Rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie](#), 22. mája 2018, ST 9009 2018 INIT).

Kompetencie sú kombináciou vedomostí, zručností a postojov. Ide o kombináciu pojmov a faktov (t. j. vedomostí), opisov zručností (napr. schopnosť vykonávať určité úkony) a postojov (napr. postoj k danej téme, snaha konať) (pozri **RÁMČEK 1**). Kľúčové kompetencie sa rozvíjajú počas celého života.

Práca na definovaní digitálnej kompetencie v nadväznosti na odporúčanie Rady z roku 2006 sa začala v roku 2010. V roku 2013 vyšiel prvý referenčný rámec DigComp, v ktorom sa digitálna kompetencia vymedzuje ako kombinácia 21 kompetencií zoskupených do piatich hlavných oblastí (obr. 1). Od roku 2016 je týchto päť oblastí tvorených nasledovným súborom zručností: informačná a dátová gramotnosť, komunikácia a spolupráca, tvorba digitálneho obsahu, bezpečnosť, a riešenie problémov (obr. 3). Ďalšie metodické podrobnosti sú opísané v **PRÍLOHE 1**.

RÁMČEK 1. Dimenzia 4 rámca DigComp uvádza neúplný zoznam príkladov vedomostí, zručností a postojov

VEDOMOSTI

Ide o výsledok osvojenia si informácií prostredníctvom učenia. Vedomosti sú súborom faktov, princípov, teórií a postupov, ktoré súvisia s oblasťou práce alebo štúdia.



→ V DigComp 2.2 sa príklady vedomostí a ich osvojenia uvádzajú nasledovne: **Uvedomuje si..., vie o..., rozumie tomu...**atď.

ZRUČNOSTI

Zručnosti znamenajú schopnosť aplikovať vedomosti a využívať know-how na plnenie úloh a riešenie problémov. V kontexte európskeho kvalifikačného rámca sa zručnosti delia na kognitívne (zahŕňajú používanie logického, intuitívneho a tvorivého myslenia) a praktické (zahŕňajú manuálne zručnosti a používanie metód, materiálov, nástrojov a pomôcok).



→ V DigComp 2.2 sa príklady zručností uvádzajú nasledovne: **Vie, ako urobiť..., Je schopný/-á urobiť..., Vyhl'adáva...**, atď.

POSTOJE

Postoje sú koncipované ako motivátory výkonu, základ pre nepretržitý kompetentný výkon. Zahŕňajú hodnoty, ambície a priority.

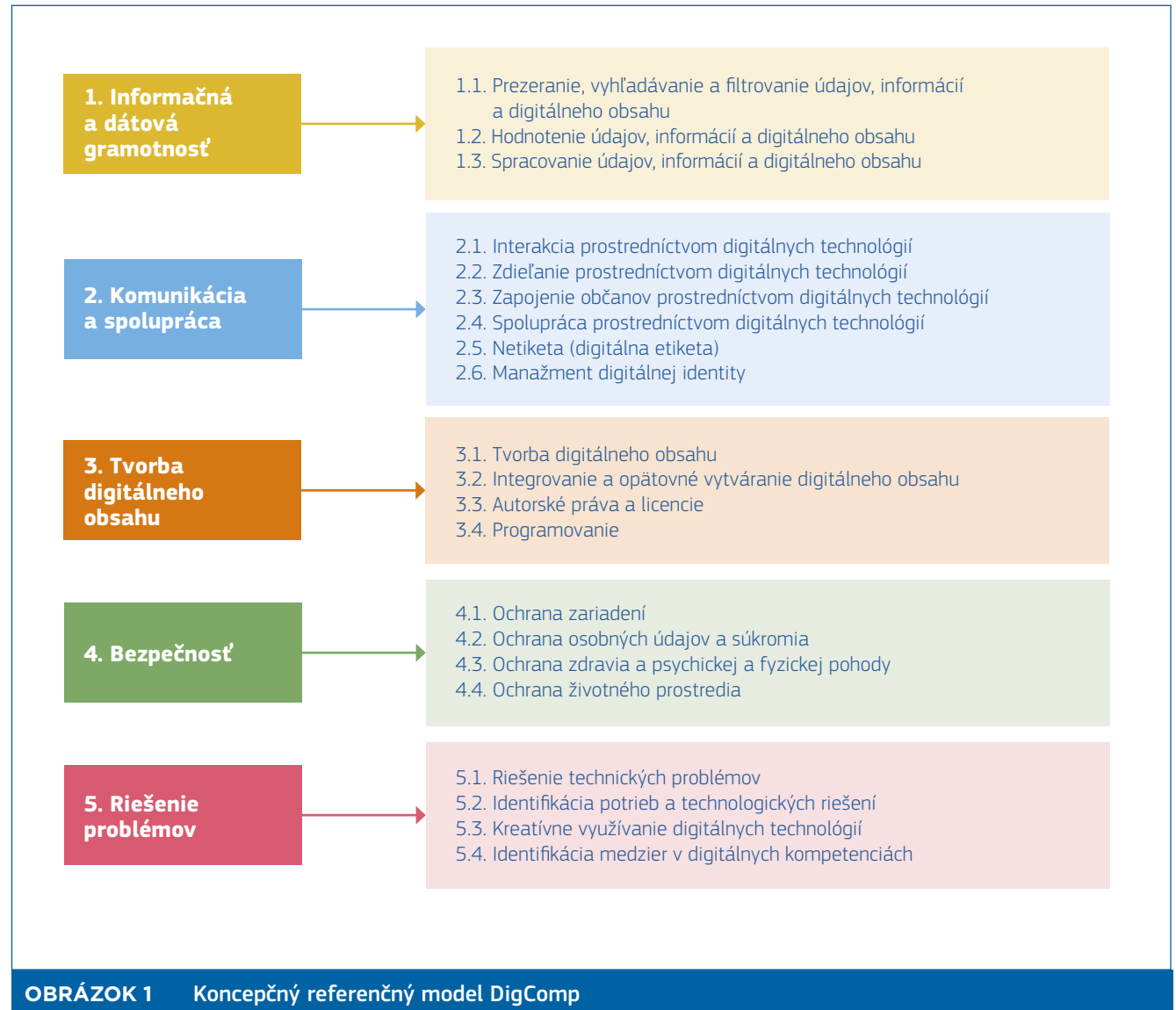


→ V DigComp 2.2 sa príklady postojov uvádzajú nasledovne: **Otvorený/-á..., Má záujem o..., Zvažuje výhody a nevýhody...**, atď.

Referenčné rámce, ako je rámec DigComp, prinášajú prehľad kompetencií potrebných na zvládnutie výziev, ktoré digitalizácia prináša do takmer každého aspektu moderného života. Cieľom týchto rámcov je vytvoriť spoločnú koncepciu pomocou dohodnutého slovníka, ktorý sa potom môže dôsledne uplatňovať vo všetkých úlohách, od formulovania politiky a stanovenia cieľov až po plánovanie, hodnotenie a monitorovanie. V konečnom dôsledku je na používateľoch, inštitúciách, sprostredkovateľoch a tvorcach iniciatív, aby prispôbili referenčný rámec svojim konkrétnym potrebám (napr. pri tvorbe učebných osnov) a zohľadnili osobitné požiadavky cieľových skupín. Viac informácií o používaní DigComp nájdete v **ČASTI 3**.

ČO JE NOVÉ V AKTUALIZOVANEJ VERZII?

Verzia 2.2 sa zameriava na „Príklady vedomostí, zručností a postojov, ktoré sa vzťahujú na každú kompetenciu“ (dimenzia 4). Pre každú z 21 kompetencií je uvedených 10 - 15 výrokov, ktoré ilustrujú aktuálne a revidované príklady, ktoré zdôrazňujú súčasné témy. Aktualizovaná verzia nemení opisy koncepčného referenčného modelu (**OBR. 1**) a nemení ani spôsob, akým sú načrtnuté úrovne kompetencií (dimenzia 3). Prípady použitia uvedené v dimenzii 5 zostávajú rovnaké. Integrovaný rámec DigComp je k dispozícii v **ČASTI 2**.



Viac ako 250 príkladov poukazuje na nové a vznikajúce témy, ktoré sa objavili od poslednej aktualizácie. Nové príklady budú užitočné najmä pre tých, ktorí zodpovedajú za plánovanie a revíziu učebných plánov, a pre tých, ktorí sa podieľajú na plánovaní a aktualizácii učebných osnov, ako aj pre tvorcov osnov školení DigComp a kurzov. Tieto príklady môžu použiť pri riešení aktuálnych spoločenských tém, ako napríklad:

- **dezinformácie a nepravdivé informácie** na sociálnych médiách a na spravodajských stránkach (napr. overovanie faktov a informácií a ich zdrojov, falošné správy, falošné videá (deep fake) spojené s informačnou a mediálnou gramotnosťou,
- trend **digitalizácie údajov v rámci internetových služieb a aplikácií** (napr. zameranie sa na to, ako sa využívajú osobné údaje),
- **interakcia občanov so systémami umelej inteligencie** (vrátane zručností súvisiacich s údajmi, ochranou údajov a súkromia, ale aj etických aspektov),
- **vznikajúce technológie**, ako je internet vecí (IoT),
- **obavy o environmentálnu udržateľnosť** (napr. zdroje spotrebúvané IKT),
- nové a vznikajúce súvislosti (napr. telepráca a hybridná práca).

Ako už samotný pojem „príklad“ vysvetľuje, tieto nové témy nepredstavujú ucelený zoznam toho, čo samotná kompetencia zahŕňa. Preto je dôležité zdôrazniť, že nové príklady vedomostí, zručností a postojov v rámci DigComp by sa nemali považovať za súbor vzdelávacích výstupov, ktoré sa očakávajú od všetkých občanov. Je však možné použiť ich ako základ na vypracovanie podrobnejších opisov vzdelávacích cieľov, obsahu, skúseností a ich hodnotenia, a to aj napriek tomu, že si toto úsilie vyžaduje viac plánovania a realizačných činností. Tu uvádzané príklady neboli rozdelené do úrovni kompetencií. Aj keď možno pozorovať určitú rôznorodosť a rozdiely v ich komplexnosti (niektoré príklady sa môžu zamerať na veľmi základnú úroveň nových poznatkov, zatiaľ čo iné môžu ilustrovať zložitejšie úlohy), neznamená to, že sú nástrojom na meranie pokroku. V dimenzii 3 je pre každú kompetenciu načrtnutých 8 úrovní.

Nové príklady vedomostí, zručností a postojov by nemali byť vnímané ako nástroj hodnotenia ani ako nástroj sebareflexie pri rozvoji vlastných kompetencií. Viac informácií o overenom nástroji na sebareflexiu nájdete v **ČASTI 3.1**.



OBRÁZOK 2 Digitálna kompetencia je súčasťou rámca kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie a je prepojená s inými kompetenciami.

PREPOJENIA MEDZI HLAVNÝMI KOMPETENCIAMI

Odporúčanie o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie zdôrazňuje kľúčové kompetencie, ktoré občania potrebujú pre osobné naplnenie, zdravý a udržateľný životný štýl, zamestnateľnosť, aktívne občianstvo a sociálne začlenenie (**OBR.2**).

Všetky kľúčové kompetencie sa navzájom dopĺňajú a sú navzájom prepojené. Inými slovami, kompetencie nevyhnutné pre jednu oblasť podporia rozvoj kompetencií v inej oblasti. Platí to aj v prípade digitálnej kompetencie a iných kľúčových kompetencií. Niektoré dôležité prepojenia sú zdôraznené ďalej v texte, hoci nie sú úplné. Ich cieľom je upriamiť pozornosť na to, ako by sa tento doplnkový charakter mohol premietnuť do digitálneho prostredia.

Napríklad aspekty gramotnosti sú potrebné pri čítaní (či už z papiera alebo obrázky). Podľa odporúčania o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie gramotnosť zahŕňa napríklad *„schopnosť rozlišovať a používať rôzne druhy zdrojov, vyhľadávať, zhromažďovať a spracúvať informácie“*. Tieto zručnosti sú potrebné pri hodnotení online obsahu a jeho zdrojov, čo je kompetencia, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť informačnej gramotnosti v dnešnom mediálne bohatom prostredí (kompetencia DigComp 1.2).

Jedna z kompetencií DigComp sa venuje zapojeniu občanov do občianskych aktivít prostredníctvom digitálnych technológií (kompetencia DigComp 2.3). Samotná kompetencia v oblasti občianstva je v kľúčových kompetenciách vymedzená ako *„schopnosť konať ako zodpovedný občan a plne sa zúčastňovať na občianskom a spoločenskom živote“*. Nové príklady sa pokúšajú ilustrovať toto prepojenie, pričom zvyrazňujú, ako sa vedomosti, zručnosti a postoje v oboch témach navzájom dopĺňajú.

Okrem toho kompetencia v oblasti občianstva súvisí aj s mediálnou gramotnosťou, ktorá opisuje *„schopnosť pristupovať k tradičným aj novým formám médií, kriticky ich chápať a interagovať s nimi a pochopiť úlohu a funkcie médií v demokratických spoločnostiach“*. Preto možno povedať, že mediálna gramotnosť, ktorá je novou témou doplnenou do opisu digitálnej kompetencie v roku 2018, spočíva v prepojení medzi občianstvom a digitálnymi kompetenciami. Viac informácií o mediálnej a informačnej gramotnosti nájdete v **ČASTI 4.1**.

V aktualizovanej verzii DigComp takisto nájdete veľa odkazov na osobné a sociálne kompetencie, kompetencie v oblasti riadenia vlastného vzdelávania a kariéry (kompetencia DigComp 5.4) a kompetencie týkajúce sa podpory fyzickej a emocionálnej pohody (kompetencia DigComp 4.3).

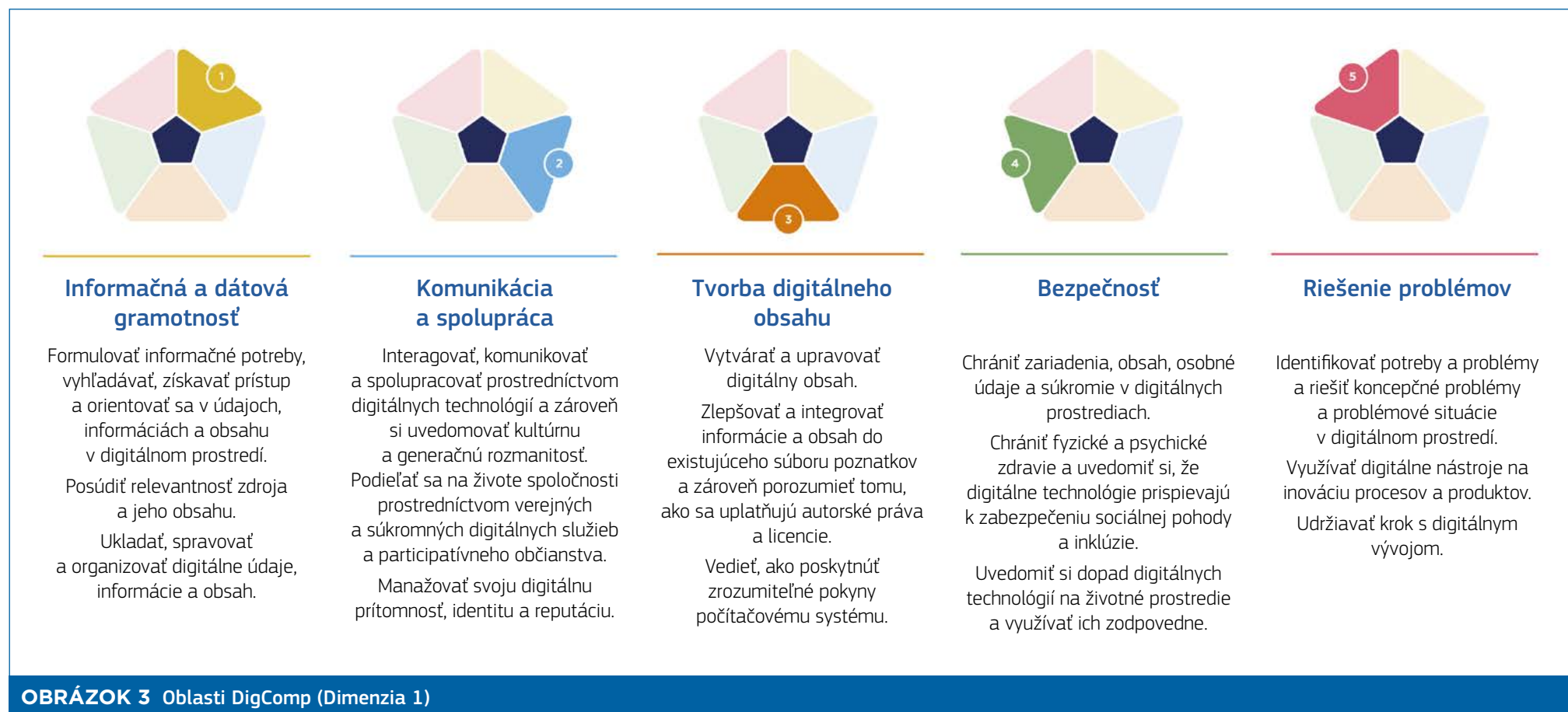
Podnikateľská kompetencia sa zameriava na vytváranie hodnôt v dnešnom svete. Spojenie s digitálnou kompetenciou, a najmä s kreatívnym využívaním digitálnych technológií (kompetencia DigComp 5.3), môže pomôcť premeniť nápady na hodnotu pre seba a iných. Netiketa (kompetencia DigComp 2.5) sa na druhej strane opiera o kľúčovú kompetenciu kultúrneho povedomia a prejavu, ako aj o kompetenciu viacjazyčnosti na národnej úrovni (znalosť rôznych jazykov v rámci sociálneho prostredia, v ktorom sa jednotlivci nachádzajú) a individuálnej úrovni (dynamický a rozvíjajúci sa jazykový repertoár jednotlivca) (pozri Spoločný európsky referenčný rámec pre jazykové znalosti).

Cieľom nových príkladov uvedených v tejto aktualizovanej verzii je viac sa zamerať na to, v akých súvislostiach by sa tieto prepojenia mohli vyskytnúť v digitálnom prostredí (vyššie uvedené prepojenia nie sú úplné). Viac informácií o iných rámcach EÚ pre kľúčové kompetencie nájdete v **ČASTI 4.2**.

2. RÁMEC DIGITÁLNYCH KOMPETENCIÍ PRE OBČANOV

DigComp načrtáva 5 kľúčových oblastí, ktoré podrobne vysvetľujú, čo znamená byť digitálne zdatný. Ide o tieto oblasti: informačná a dátová gramotnosť, komunikácia a spolupráca, tvorba digitálneho obsahu, bezpečnosť a riešenie problémov.

Prvé tri oblasti sa zaoberajú kompetenciami, ktoré možno vysledovať až ku konkrétnym činnostiam a použitiam. Na druhej strane, oblasti 4 a 5 (bezpečnosť a riešenie problémov) sú „prierezové“, keďže sa vzťahujú na akýkoľvek druh činnosti vykonávanej prostredníctvom digitálnych prostriedkov. Hoci sa prvky kompetencie „riešenie problémov“ nachádzajú vo všetkých kompetenciách, je dôležité, aby mala táto kompetencia svoju vlastnú samostatnú oblasť. Tým sa zdôrazní význam tohto aspektu pri osvojení technológií a digitálnych postupov.



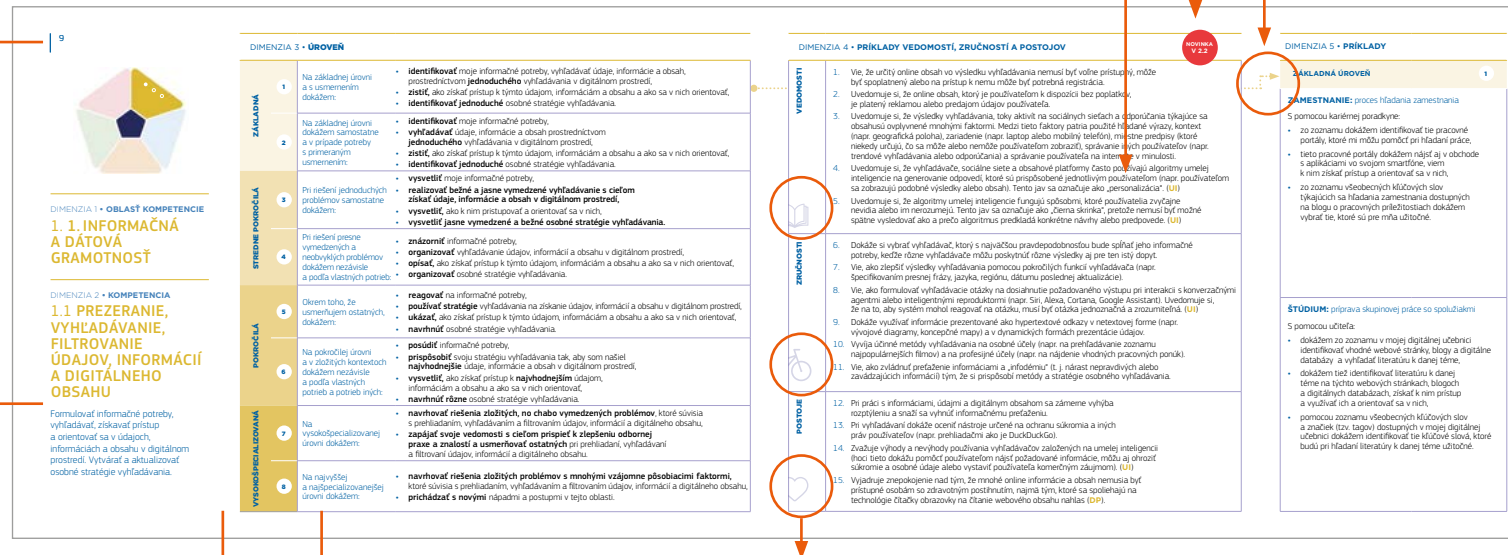
INTEGROVANÝ RÁMEC DIGCOMP 2.2

V tejto časti je podrobne predstavená aktualizovaná verzia DigComp 2.2. Jedna kompetencia so všetkými jej piatimi dimenziami je prezentovaná na dvoch stranách.

Ako sa v dokumente orientovať?

Na sprehľadnenie sme použili niekoľko **grafických znázornení**, ktoré sú vysvetlené nižšie.

Každý oblasti kompetencií (dimenzia 1) je priradená jedinečná **farba**, ktorá slúži na vizuálne zobrazenie všetkých kompetencií v rámci danej oblasti (dimenzia 2).



Odtiene rovnakej farby sa používajú pre označenie rôznej úrovne kompetencií (dimenzia 3).

Grafické symboly zoskupujú príklady vedomostí, zručností a postojov (**knih** označuje vedomosti, **bicykel** zručnosti a **srdce** postoje).

Malá **červená bodka** predstavuje novú dimenziu 4 a pomáha čitateľovi nájsť novú časť textu rýchlejšie.

Príklady umelej inteligencie (**UI**), telepráce (**TP**) a digitálnej prístupnosti (**DP**) sú zvýraznené pomocou skratiek.

V prípade dimenzie 5 **prerušovaná šípka** znázorňuje **súvislosť medzi prípadom použitia a úrovňou kompetencie**, keďže pre každú úroveň je uvedený len jeden príklad. Dimenzia 5 vo všeobecnosti využíva „kaskádovú“ stratégiu: 1.2 uvádza príklad pre úroveň 1, kompetencia 1.3 pre úroveň 2, kompetencia 2.1 pre úroveň 3 atď.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

1. INFORMAČNÁ A DÁTOVÁ GRAMOTNOSŤ

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

1.1 PREZERANIE, VYHĽADÁVANIE, FILTROVANIE ÚDAJOV, INFORMÁCIÍ A DIGITÁLNEHO OBSAHU

Formulovať informačné potreby, vyhľadávať, ziskávať prístup a orientovať sa v údajoch, informáciách a obsahu v digitálnom prostredí. Vytvárať a aktualizovať osobné stratégie vyhľadávania.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať moje informačné potreby, vyhľadávať údaje, informácie a obsah prostredníctvom jednoduchého vyhľadávania v digitálnom prostredí, - zistiť, ako získať prístup k týmto údajom, informáciám a obsahu a ako sa v nich orientovať, - identifikovať jednoduché osobné stratégie vyhľadávania.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať moje informačné potreby, - vyhľadávať údaje, informácie a obsah prostredníctvom jednoduchého vyhľadávania v digitálnom prostredí, - zistiť, ako získať prístup k týmto údajom, informáciám a obsahu a ako sa v nich orientovať, - identifikovať jednoduché osobné stratégie vyhľadávania.
STREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- vysvetliť moje informačné potreby, - realizovať bežné a jasne vymedzené vyhľadávanie s cieľom získať údaje, informácie a obsah v digitálnom prostredí, - vysvetliť, ako k nim pristupovať a orientovať sa v nich, - vysvetliť jasne vymedzené a bežné osobné stratégie vyhľadávania.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- znázorniť informačné potreby, - organizovať vyhľadávanie údajov, informácií a obsahu v digitálnom prostredí, - opísať, ako získať prístup k týmto údajom, informáciám a obsahu a ako sa v nich orientovať, - organizovať osobné stratégie vyhľadávania.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- reagovať na informačné potreby, - používať stratégie vyhľadávania na získanie údajov, informácií a obsahu v digitálnom prostredí, - ukázať, ako získať prístup k týmto údajom, informáciám a obsahu a ako sa v nich orientovať, - navrhnuť osobné stratégie vyhľadávania.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- posúdiť informačné potreby, - prispôbiť svoju stratégiu vyhľadávania tak, aby som našiel najvhodnejšie údaje, informácie a obsah v digitálnom prostredí, - vysvetliť, ako získať prístup k najvhodnejším údajom, informáciám a obsahu a ako sa v nich orientovať, - navrhnuť rôzne osobné stratégie vyhľadávania.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysokošpecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia s prehliadaním, vyhľadávaním a filtrovaním údajov, informácií a digitálneho obsahu, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri prehliadaní, vyhľadávaní a filtrovaní údajov, informácií a digitálneho obsahu.
	8	Na najvyššej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s prehliadaním, vyhľadávaním a filtrovaním údajov, informácií a digitálneho obsahu, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.



1. Vie, že určitý online obsah vo výsledku vyhľadávania nemusí byť voľne prístupný, môže byť spoplatnený alebo na prístup k nemu môže byť potrebná registrácia.
2. Uvedomuje si, že online obsah, ktorý je používateľom k dispozícii bez poplatkov, je platený reklamou alebo predajom údajov používateľa.
3. Uvedomuje si, že výsledky vyhľadávania, toky aktivít na sociálnych sieťach a odporúčania týkajúce sa obsahu sú ovplyvnené mnohými faktormi. Medzi tieto faktory patria použité hľadané výrazy, kontext (napr. geografická poloha), zariadenie (napr. laptop alebo mobilný telefón), miestne predpisy (ktoré niekedy určujú, čo sa môže alebo nemôže používateľom zobrazovať), správanie iných používateľov (napr. trendové vyhľadávania alebo odporúčania) a správanie používateľa na internete v minulosti.
4. Uvedomuje si, že vyhľadávače, sociálne siete a obsahové platformy často používajú algoritmy umelej inteligencie na generovanie odpovedí, ktoré sú prispôbené jednotlivým používateľom (napr. používateľom sa zobrazujú podobné výsledky alebo obsah). Tento jav sa označuje ako „personalizácia“. (UI)
5. Uvedomuje si, že algoritmy umelej inteligencie fungujú spôsobmi, ktoré používatelia zvyčajne nevidia alebo im nerozumejú. Tento jav sa označuje ako „čierna skrinka“, pretože nemusí byť možné spätne vysledovať ako a prečo algoritmus predkladá konkrétne návrhy alebo predpovede. (UI)



6. Dokáže si vybrať vyhľadávač, ktorý s najväčšou pravdepodobnosťou bude spĺňať jeho informačné potreby, keďže rôzne vyhľadávače môžu poskytnúť rôzne výsledky aj pre ten istý dopyt.
7. Vie, ako zlepšiť výsledky vyhľadávania pomocou pokročilých funkcií vyhľadávača (napr. špecifikovaním presnej frázy, jazyka, regiónu, dátumu poslednej aktualizácie).
8. Vie, ako formulovať vyhľadávacie otázky na dosiahnutie požadovaného výstupu pri interakcii s konverzačnými agentmi alebo inteligentnými reproduktormi (napr. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant). Uvedomuje si, že na to, aby systém mohol reagovať na otázku, musí byť otázka jednoznačná a zrozumiteľná. (UI)
9. Dokáže využívať informácie prezentované ako hypertextové odkazy v netextovej forme (napr. vývojové diagramy, koncepčné mapy) a v dynamických formách prezentácie údajov.
10. Vyvíja účinné metódy vyhľadávania na osobné účely (napr. na prehľadávanie zoznamu najpopulárnejších filmov) a na profesijné účely (napr. na nájdenie vhodných pracovných ponúk).
11. Vie, ako zvládnuť preťaženie informáciami a „infodémiu“ (t. j. nárast nepravdivých alebo zavádzajúcich informácií) tým, že si prispôbí metódy a stratégie osobného vyhľadávania.



12. Pri práci s informáciami, údajmi a digitálnym obsahom sa zámerne vyhýba rozptýleniu a snaží sa vyhnúť informačnému preťaženiu.
13. Pri vyhľadávaní dokáže oceniť nástroje určené na ochranu súkromia a iných práv používateľov (napr. prehliadačmi ako je DuckDuckGo).
14. Zvažuje výhody a nevýhody používania vyhľadávačov založených na umelej inteligencii (hoci tieto dokážu pomôcť používateľom nájsť požadované informácie, môžu aj ohroziť súkromie a osobné údaje alebo vystaviť používateľa komerčným záujmom). (UI)
15. Vyjadruje znepokojenie nad tým, že mnohé online informácie a obsah nemusia byť prístupné osobám so zdravotným postihnutím, najmä tým, ktoré sa spoliehajú na technológie čítačky obrazovky na čítanie webového obsahu nahlas (DP).

ZAMESTNANIE: proces hľadania zamestnania

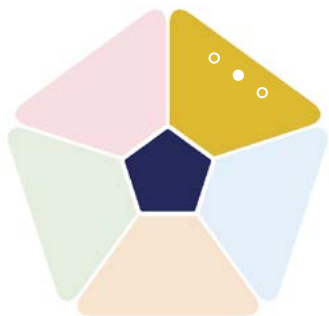
S pomocou kariérnej poradkyne:

- zo zoznamu dokážem identifikovať tie pracovné portály, ktoré mi môžu pomôcť pri hľadaní práce,
- tieto pracovné portály dokážem nájsť aj v obchode s aplikáciami vo svojom smartfóne, viem k nim získať prístup a orientovať sa v nich,
- zo zoznamu všeobecných kľúčových slov týkajúcich sa hľadania zamestnania dostupných na blogu o pracovných príležitostiach dokážem vybrať tie, ktoré sú pre mňa užitočné.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

S pomocou učiteľa:

- dokážem zo zoznamu v mojej digitálnej učebnici identifikovať vhodné webové stránky, blogy a digitálne databázy a vyhľadať literatúru k danej téme,
- dokážem tiež identifikovať literatúru k danej téme na týchto webových stránkach, blogoch a digitálnych databázach, získať k nim prístup a využívať ich a orientovať sa v nich,
- pomocou zoznamu všeobecných kľúčových slov a značiek (tzv. tagov) dostupných v mojej digitálnej učebnici dokážem identifikovať tie kľúčové slová, ktoré budú pri hľadaní literatúry k danej téme užitočné.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

1. INFORMAČNÁ A DÁTOVÁ GRAMOTNOSŤ

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

1.2 HODNOTENIE ÚDAJOV, INFORMÁCIÍ A DIGITÁLNEHO OBSAHU

Analyzovať, porovnávať a kriticky hodnotiť dôveryhodnosť a spoľahlivosť zdrojov údajov, informácií a digitálneho obsahu. Analyzovať, interpretovať a kriticky vyhodnocovať údaje, informácie a digitálny obsah.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	zistiť dôveryhodnosť a spoľahlivosť bežných zdrojov údajov, informácií a ich digitálneho obsahu.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	zistiť dôveryhodnosť a spoľahlivosť bežných zdrojov údajov, informácií a ich digitálneho obsahu.
STREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	analyzovať, porovnávať a hodnotiť dôveryhodnosť a spoľahlivosť dôsledne vymedzených zdrojov údajov, informácií a digitálneho obsahu, analyzovať, interpretovať a hodnotiť presne vymedzené údaje, informácie a digitálny obsah.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	analyzovať, porovnávať a hodnotiť zdroje údajov, informácií a digitálneho obsahu, analyzovať, interpretovať a hodnotiť údaje, informácie a digitálny obsah.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	hodnotiť dôveryhodnosť a spoľahlivosť rôznych zdrojov údajov, informácií a digitálneho obsahu, hodnotiť rôzne údaje, informácie a digitálny obsah.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- kriticky posúdiť dôveryhodnosť a spoľahlivosť zdrojov údajov, informácií a digitálneho obsahu, - kriticky posúdiť údaje, informácie a digitálny obsah.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia s analýzou a hodnotením dôveryhodných a spoľahlivých zdrojov údajov, informácií a obsahu v digitálnom prostredí, zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri analýze a hodnotení dôveryhodnosti a spoľahlivosti údajov, informácií a digitálneho obsahu a ich zdrojov.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s prehliadaním, vyhľadávaním a filtrovaním údajov, informácií a digitálneho obsahu, prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI 	16. Uvedomuje si, že v online prostrediach sa nachádzajú rôzne druhy informácií a obsahu vrátane dezinformácií a nesprávnych informácií. Aj napriek tomu, že téma je široko medializovaná, nemusí to nevyhnutne znamenať, že informácie, ktoré sa jej týkajú, sú presné. 17. Rozumie rozdielu medzi dezinformáciami (falošné informácie s úmyslom oklamať ľudí alebo ich uviesť do omylu) a nepravdivými informáciami (falošné informácie bez ohľadu na úmysel oklamať alebo uviesť ľudí do omylu). 18. Vie, že je dôležité identifikovať, kto stojí za informáciami nájdenými na internete (napr. na sociálnych sieťach), a overiť si tieto informácie krížovou kontrolou za použitia viacerých zdrojov. Týmto spôsobom dokáže odhaliť a pochopiť uhol pohľadu alebo zaujatosť týchto informácií a zdrojov. 19. Uvedomuje si potenciálnu zaujatosť informácií spôsobenú rôznymi faktormi (napr. údajmi, algoritmi, redakčnými rozhodnutiami, cenzúrou, vlastnými preferenciami). 20. Vie, že pojem „deep-fake“ (falošné video) sa vzťahuje na obrázky, videá alebo zvukové záznamy udalostí alebo osôb vytvorené umelou inteligenciou, ku ktorým v skutočnosti nedošlo (napr. prejavy politikov, tváre celebrit na pornografických snímkach). Niekedy je takmer nemožné ich odlíšiť od reality. (UI) 21. Uvedomuje si, že algoritmy umelej inteligencie nemusia byť nakonfigurované tak, aby poskytovali len informácie, ktoré používateľ hľadá, ale môžu obsahovať aj obchodné alebo politické posolstvo (napr. na presvedčenie používateľov zostať na stránke, sledovať alebo kúpiť niečo konkrétne, zdieľať konkrétne názory). To môže mať aj negatívne dôsledky (napr. opakovanie stereotypov, zdieľanie dezinformácií). (UI) 22. Uvedomuje si, že údaje, od ktorých závisí umelá inteligencia, môžu byť určitým spôsobom zaujaté alebo byť postavené na predsudkoch. V niektorých prípadoch sa tieto predsudky alebo zaujatosť môžu používaním umelej inteligencie zautomatizovať a zhoršiť. Výsledky vyhľadávania týkajúce sa určitého povolania môžu už napríklad zahŕňať rodové stereotypy (napr. vodiči autobusov, predavačky). (UI)
ZRUČNOSTI 	23. Starostlivo zváži prvé výsledky vyhľadávania v textovom aj zvukovom vyhľadávaní, pretože môžu odrážať obchodné a iné záujmy, a nemusia byť najvhodnejšími výsledkami pre danú otázku. 24. Vie, ako odlíšiť sponzorovaný obsah od iného online obsahu (napr. rozpoznávanie reklám a marketingových správ na sociálnych sieťach alebo vo vyhľadávačoch), aj keď nie je označený ako sponzorovaný. 25. Vie, ako analyzovať a kriticky hodnotiť výsledky vyhľadávania a toky aktivít na sociálnych sieťach, identifikovať ich pôvod, rozlišovať medzi faktami a názormi a určiť, či sú výstupy pravdivé alebo vykazujú známky obmedzenia (napr. hospodárske, politické, náboženské záujmy). 26. Vie, ako nájsť autora alebo zdroj informácií a overiť, či je dôveryhodný (napr. odborník alebo autorita v príslušnom odbore). 27. Dokáže rozpoznať, že niektoré algoritmy umelej inteligencie môžu posilniť existujúce názory v digitálnom prostredí vytvorením „ozvien“ alebo „informačných bublín“ (napr. ak tok sociálnych médií uprednostňuje konkrétnu politickú ideológiu, dodatočné odporúčania môžu túto ideológiu posilniť bez toho, aby ju vystavili protichodným argumentom). (UI)
POSTOJE 	28. Kladie kritické otázky s cieľom vyhodnotiť kvalitu online informácií a kriticky uvažuje nad úmyslami, ktoré stoja za šírením a zosilňovaním dezinformácií. 29. Je ochotný/-á overiť si fakty a posúdiť ich presnosť, spoľahlivosť a autentickosť, pričom uprednostňuje primárne zdroje pred sekundárnymi zdrojmi informácií, ak je to možné. 30. Dokáže starostlivo zvážiť možný výsledok ešte pred kliknutím na odkaz. Niektoré odkazy (napr. clickbaity, teda pútavé titulky) sú koncipované tak, aby používateľa priviedli k sponzorovanému alebo nežiaducemu obsahu (napr. pornografii).

ZÁKLADNÁ ÚROVEŇ

1

ZAMESTNANIE: proces hľadania zamestnania

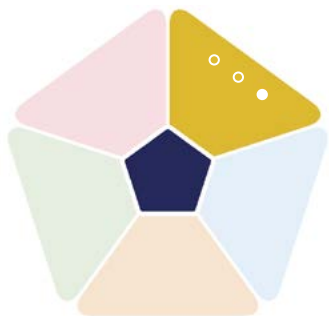
S pomocou kariérnej poradkyne:

- zo zoznamu pracovných portálov a aplikácií, ktorý môj priateľ našiel na blogu úradu práce, dokážem identifikovať tie, ktoré sú bežne využívané, pretože ponúkajú dôveryhodné a spoľahlivé pracovné ponuky.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

S pomocou učiteľa:

- zo zoznamu blogov a digitálnych databáz s dostupnou literatúrou v mojej učebnici dokážem vybrať tie bežne používané, pretože sú spoľahlivé a dôveryhodné.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

1. INFORMAČNÁ A DÁTOVÁ GRAMOTNOSŤ

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

1.3 SPRACOVANIE ÚDAJOV, INFORMÁCIÍ A DIGITÁLNEHO OBSAHU

Organizovať, ukladať a získavať údaje, informácie a obsah v digitálnom prostredí. Usporiadať a spracovať ich v štruktúrovanom prostredí.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	zistiť, ako jednoducho organizovať, uchovávať a získavať údaje, informácie a obsah v digitálnom prostredí, rozpoznať, v akom štruktúrovanom prostredí možno údaje, informácie a obsah jednoduchým spôsobom organizovať.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	zistiť, ako jednoducho organizovať, uchovávať a získavať údaje, informácie a obsah v digitálnom prostredí, rozpoznať, v akom štruktúrovanom prostredí ich možno jednoduchým spôsobom organizovať.
STREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	vyberať údaje, informácie a obsah tak, aby ich bolo možné organizovať, ukladať a vyhľadávať bežným spôsobom v digitálnom prostredí, organizovať ich bežným spôsobom v štruktúrovanom prostredí.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	organizovať informácie, údaje a obsah tak, aby sa dali jednoducho ukladať a vyhľadávať, organizovať informácie, údaje a obsah v štruktúrovanom prostredí.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	manipulovať s informáciami, údajmi a obsahom v záujme ich jednoduchšej organizácie, uchovávania a vyhľadávania, organizovať ich a spracúvať v štruktúrovanom prostredí.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	prispôbiť správu informácií, údajov a obsahu tak, aby proces ich ukladania a vyhľadávania bol čo najjednoduchší, prispôbiť ich tak, aby boli organizované a spracované v najvhodnejšom štruktúrovanom prostredí.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia so správou, organizáciou, ukladáním a vyhľadávaním údajov, informácií a obsahu v štruktúrovanom digitálnom prostredí, zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri správe údajov, informácií a digitálneho obsahu v štruktúrovanom digitálnom prostredí.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia so správou, organizáciou, ukladáním a vyhľadávaním údajov, informácií a obsahu v štruktúrovanom digitálnom prostredí. prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI 	31. Uvedomuje si, že mnohé aplikácie na internete a v mobilných telefónoch zhromažďujú a spracúvajú údaje (osobné údaje, údaje o správaní a kontextové údaje), ku ktorým má používateľ prístup alebo ktoré môže získať s cieľom monitorovať svoje online (napr. činnosť na sociálnych sieťach, vyhľadávania na Googli) a offline (napr. počet krokov za deň, jazda autobusom) činnosti. 32. Uvedomuje si, že na to, aby program mohol spracúvať údaje (napr. čísla, text, obrázky, zvuky), musia byť najprv riadne digitalizované (t. j. digitálne zakódované). 33. Vie, že údaje, ktoré sa zhromažďujú a spracúvajú, napríklad prostredníctvom online systémov, sa môžu použiť na rozpoznanie vzorov (napr. opakovania) v nových údajoch (t. j. iné obrázky, zvuky, kliknutia myšou, online správanie) s cieľom ďalej optimalizovať a personalizovať online služby (napr. reklamy). 34. Uvedomuje si, že snímače používané v mnohých digitálnych technológiách a aplikáciách (napr. kamery na sledovanie tváre, virtuálni asistenti, nositeľné technológie, mobilné telefóny, inteligentné zariadenia) automaticky generujú veľké množstvo údajov vrátane osobných údajov, ktoré možno použiť na tréning systému umelej inteligencie. (UI) 35. Vie, že existujú otvorené a voľne prístupné úložiská údajov, ktoré môžu používateľom pomôcť pri riešení určitých problémov (napr. občania môžu využívať otvorené údaje na generovanie tematických máp alebo iného digitálneho obsahu).
ZRUČNOSTI 	36. Vie, ako zhromažďovať digitálne údaje pomocou základných nástrojov, ako sú online formuláre, a prezentovať ich prístupným spôsobom (napr. pomocou hlavičiek v tabuľkách). (DP) 37. Dokáže aplikovať základné štatistické postupy na údaje v štruktúrovanom prostredí (napr. tabuľkový kalkulátor) na tvorbu grafov a iných vizualizácií (napr. histogramov, stĺpcových grafov, koláčových grafov). 38. Vie pracovať s dynamickou vizualizáciou údajov a dynamickými grafmi (napr. s údajmi Eurostatu, vládnych webových stránok). 39. Dokáže rozlišovať medzi rôznymi typmi úložísk (lokálne zariadenia, lokálna sieť, cloud), ktoré sú na daný účel najvhodnejšie (napr. údaje v cloude sú k dispozícii kedykoľvek a odkiaľkoľvek, avšak sú limitované časovou dostupnosťou). 40. Dokáže používať dátové nástroje (napr. databázy, hĺbkovú analýzu údajov, analytický softvér) určené na správu a organizáciu komplexných informácií, na podporu rozhodovania a riešenie problémov.
POSTOJE 	41. Zohľadňuje transparentnosť pri manipulácii a prezentácii údajov s cieľom zabezpečiť ich spoľahlivosť a dokáže identifikovať údaje so skrytými motívami (napr. neetické, manipulačné, príp. zamerané na zisk) alebo ktoré sú určitým spôsobom zavádzajúce. 42. Pri posudzovaní komplexných dátových súborov (napr. tabuliek alebo grafických zobrazení) dbá na ich presnosť, pretože môžu navodiť falošný pocit objektivity a ovplyvniť úsudok.

ZÁKLADNÁ ÚROVEŇ

2

ZAMESTNANIE: proces hľadania zamestnania

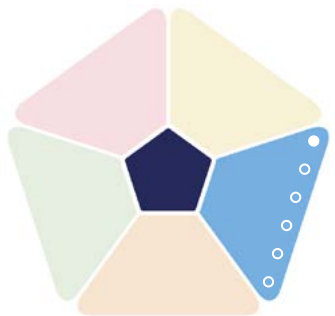
S pomocou sestry, ktorá mi vždy vie dobre poradiť:

- pri hľadaní si práce viem využívať aplikáciu, v ktorej sledujem a ukladám ponuky práce (napr. www.indeed.com), aby som ich mohol/mohla neskôr ľahko nájsť.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

S pomocou učiteľky, s ktorou sa môžem kedykoľvek poradiť:

- viem vo svojom tablete vybrať aplikáciu pomocou ktorej budem organizovať, vyhľadávať a ukladať odkazy na webové stránky, blogy a digitálne databázy súvisiace s konkrétnou témou.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

2. KOMUNIKÁCIA A SPOLUPRÁCA

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

2.1 INTERAKCIA PROSTREDNÍCTVOM DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ

Interagovať prostredníctvom rôznych digitálnych technológií a vybrať vhodný spôsob digitálnej komunikácie v danom kontexte.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- vybrať jednoduché digitálne technológie, pomocou ktorých budem interagovať, - identifikovať vhodné jednoduché komunikačné prostriedky pre daný kontext.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- vybrať jednoduché digitálne technológie, pomocou ktorých budem interagovať, - identifikovať vhodné jednoduché komunikačné prostriedky pre daný kontext.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- zvládať bežné a jasne vymedzené úkony v rámci interakcií s digitálnymi technológiami, - vybrať bežné, jasne vymedzené a vhodné prostriedky digitálnej komunikácie pre daný kontext.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- vybrať rôzne digitálne technológie na účely interakcie, - vybrať rôzne prostriedky digitálnej komunikácie pre daný kontext.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- používať na interakciu rôzne digitálne technológie, - ukázať ostatným najvhodnejšie prostriedky digitálnej komunikácie pre daný kontext.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- prispôbiť rôzne digitálne technológie účelu interakcie, - prispôbiť komunikačné prostriedky danému kontextu.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia s interakciou prostredníctvom digitálnych technológií a digitálnych komunikačných prostriedkov, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri interakcii prostredníctvom digitálnych technológií.
	8	Na najvyššej a najšpecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s interakciou prostredníctvom digitálnych technológií a prostriedkov digitálnej komunikácie, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI



43. Vie, že mnohé komunikačné služby (napr. služby okamžitých správ) a sociálne siete sú bezplatné, pretože sú čiastočne platené reklamou a speňažovaním údajov používateľov.
44. Uvedomuje si, že mnohé komunikačné služby a digitálne prostredia (napr. sociálne siete) využívajú mechanizmy, ako je postrkovanie (nudging), gamifikácia a manipulácia, na ovplyvnenie správania používateľov.
45. Vie, ktoré komunikačné nástroje a služby (napr. telefón, e-mail, videokonferencia, sociálna sieť, podcast) je vhodné v závislosti od publika, kontextu a účelu komunikácie a osobitných okolností (napr. synchrónne, asynchrónne) použiť. Vie, že niektoré nástroje a služby poskytujú aj vyhlásenie o prístupnosti. (DP)
46. Uvedomuje si potrebu formulovať správy v digitálnom prostredí tak, aby boli ľahko zrozumiteľné cieľovému publiku alebo príjemcovi.

ZRUČNOSTI



47. Vie, ako používať rôzne funkcie videokonferencie (napr. moderovanie, nahrávanie zvuku a videa).
48. Dokáže efektívne komunikovať v asynchrónnom (nesimultánnom) režime s využitím digitálnych nástrojov (napr. nástroje na podávanie správ a informácií, zdieľanie nápadov, poskytovanie spätnej väzby a rád, plánovanie stretnutí, oznamovanie míľnikov). (TP)
49. Vie, ako používať digitálne nástroje na neformálnu komunikáciu s kolegami s cieľom rozvíjať a udržiavať sociálne vzťahy (napr. reprodukovat konverzácie odohrávajúce sa počas pracovných prestávok iným). (TP)
50. Vie, ako identifikovať znaky, ktoré naznačujú, či komunikuje s človekom alebo konverzačným agentom založeným na umelej inteligencii (napr. pri používaní textových alebo hlasových chatbotov). (UI)
51. Dokáže komunikovať so systémom umelej inteligencie a poskytovať mu spätnú väzbu (napr. poskytovaním hodnotení, dávaním lajkov alebo označovaním online obsahu) s cieľom ovplyvniť ďalšie odporúčania, ktoré systém poskytne (napr. získať viac odporúčaní týkajúcich sa podobných filmov, ktoré sa používateľovi predtým páčili). (UI)
52. Zohľadňuje potrebu vyvážiť asynchrónne a synchrónne komunikačné aktivity (napr. minimalizovať únavu z videokonferencií, rešpektovať čas spolupracovníkov a preferovaný pracovný čas).

POSTOJE



53. Prejavuje ochotu počúvať iných a zapájať sa do online konverzácií s dôverou, jasným spôsobom vyjadrovania a ochotou spolupracovať, či už ide o osobný alebo spoločenský kontext.
54. Je otvorený/-á systémom umelej inteligencie, ktoré pomáhajú ľuďom pri prijímaní informovaných rozhodnutí v súlade s ich cieľmi (napr. používatelia sa aktívne rozhodujú, či budú nasledovať odporúčanie alebo nie). (UI)
55. Je ochotný/-á prispôsobiť svoju komunikačnú stratégiu v závislosti od situácie a digitálneho nástroja, a to vrátane verbálnych stratégií (písomných a ústnych), neverbálnych stratégií (reč tela, výrazy tváre, tón hlasu), vizuálnych stratégií (znaky, ikony, ilustrácie) a zmiešaných stratégií.

STREDNE POKROČILÁ ÚROVEŇ

3

ZAMESTNANIE: organizácia podujatia

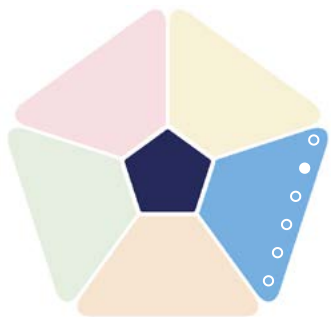
Samostatne:

- pri plánovaní firemnej udalosti som schopný/-á komunikovať s účastníkmi a inými kolegami cez aplikáciu firemného e-mailu na mojom smartfóne,
- viem si v e-mailovom balíku zvoliť možnosti, ktoré mi umožnia zorganizovať podujatie, vrátane odosielania pozvánok do kalendára,
- dokážem riešiť problémy, napr. nesprávnu e-mailovú adresu.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

Samostatne:

- na komunikáciu so spolužiakmi dokážem použiť bežne používanú chatovú aplikáciu na mojom smartfóne (Facebook messenger alebo WhatsApp) a zorganizovať pracovné úlohy v rámci skupiny,
- na triednom tablete viem vybrať také digitálne komunikačné prostriedky (napr. triedne fórum), ktoré sú vhodné na diskusiu o detailoch skupinovej práce,
- dokážem riešiť problémy, ako je pridanie alebo odstránenie členov z chatovej skupiny.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

2. KOMUNIKÁCIA A SPOLUPRÁCA

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

2.2 ZDIEĽANIE PROSTREDNÍCTVOM DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ

Zdieľať údaje, informácie a digitálny obsah s ostatnými prostredníctvom vhodných digitálnych technológií. Pôsobiť ako sprostredkovateľ, poznať postupy citácie a uvádzania autorov.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať jednoduché a pritom vhodné digitálne technológie určené na výmenu údajov, informácií a digitálneho obsahu, - identifikovať jednoduché postupy citácie a uvádzania autorov.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať jednoduché a pritom vhodné digitálne technológie určené na výmenu údajov, informácií a digitálneho obsahu, - identifikovať jednoduché postupy citácie a uvádzania autorov.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- vybrať bežne používané, jasne vymedzené a pritom vhodné digitálne technológie určené na výmenu údajov, informácií a digitálneho obsahu, - vysvetliť, ako konať ako sprostredkovateľ pri výmene informácií a obsahu prostredníctvom bežných a jasne vymedzených digitálnych technológií, - uviesť príklad bežného a jasne vymedzeného postupu citácie a uvádzania autorov.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- pracovať s vhodnými digitálnymi technológiami určenými na výmenu údajov, informácií a digitálneho obsahu. - vysvetliť, ako konať ako sprostredkovateľ pri výmene informácií a obsahu prostredníctvom digitálnych technológií, - uviesť príklad postupu citácie a uvádzania autorov.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- vymieňať si údaje, informácie a digitálny obsah prostredníctvom rôznych vhodných digitálnych nástrojov, - ukázať ostatným, ako konať ako sprostredkovateľ pri výmene informácií a obsahu prostredníctvom digitálnych technológií, - využívať rôzne postupy citácie a uvádzania autorov.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- posúdiť najvhodnejšie digitálne technológie na výmenu informácií a obsahu, - prispôbiť moju rolu ako sprostredkovateľa, - prispôbiť postupy citácie a uvádzania autorov.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia so zdieľaním prostredníctvom digitálnych technológií, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri zdieľaní prostredníctvom digitálnych technológií.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia so zdieľaním prostredníctvom digitálnych technológií, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	56. Uvedomuje si, že všetko, čo človek verejne zdieľa online (napr. obrázky, videá, zvuky) možno použiť na tréningy systémov umelej inteligencie. Napríklad komerčné softvérové spoločnosti, ktoré vyvíjajú systémy rozpoznávania tváre založené na umelej inteligencii, môžu používať osobné fotografie zdieľané online (napr. rodinné fotografie) na školenie a zlepšenie schopnosti softvéru automaticky rozpoznať tieto osoby na iných snímkach, čo nemusí byť žiaduce (napr. môže ísť o porušenie súkromia). (UI) 57. Pozná úlohu a povinnosti online moderátora pri štruktúrovaní a usmerňovaní diskusnej skupiny (napr. ako konať pri výmene informácií a digitálneho obsahu v digitálnom prostredí).
ZRUČNOSTI	58. Vie, ako zdieľať digitálny obsah (napr. obrázky) na viacerých zariadeniach (napr. od smartfónov až po cloudové služby). 59. Vie, ako zdieľať a prezentovať informácie z vlastného zariadenia (napr. grafy z laptopu) na ilustráciu témy počas online stretnutia v reálnom čase (napr. videokonferencie). (TP) 60. Dokáže vybrať a obmedziť, s kým sa obsah zdieľa (napr. poskytnutie prístupu len priateľom na sociálnych sieťach, umožnenie čítania a komentovania textu len spolupracovníkom). 61. Vie, ako efektívne spravovať obsah na platformách na zdieľanie tak, aby bol prínosný pre neho/ ňu aj ostatných (napr. zdieľaním zoznamov skladieb alebo komentárov k online službám). 62. Vie, ako rozpoznať pôvodný zdroj a autorov zdieľaného obsahu. 63. Vie, ako nahlásiť dezinformácie a nepravdivé informácie organizáciám overujúcim fakty a platformám sociálnych médií s cieľom zastaviť ich šírenie.
POSTOJE	64. Je ochotný/-á podeliť sa o odborné znalosti na internete, napríklad prostredníctvom účasti na online fórach, prispievaním do online encyklopédií (wiki) alebo vytváraním otvorených vzdelávacích zdrojov. 65. Je otvorený/-á zdieľať digitálny obsah, ktorý by mohol byť zaujímavý a užitočný pre ostatných. 66. Radšej nezdieľa digitálne zdroje, ak nie je schopný/-á správne označiť ich autora alebo pôvodný zdroj.

STREDNE POKROČILÁ ÚROVEŇ

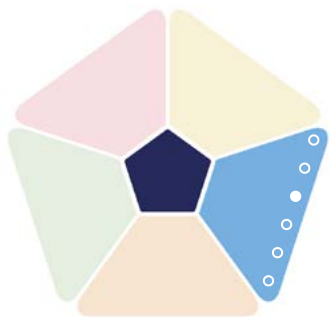
4

ZAMESTNANIE: organizácia podujatia

- Na zdieľanie programu podujatia s účastníkmi, ktorých zoznam som vytvoril/-a vo svojom počítači, viem využiť digitálne úložisko spoločnosti, kde pracujem.
- Kolegom dokážem na ich smartfónoch ukázať, ako získať prístup k programu podujatia a zdieľať ho pomocou digitálneho úložného systému spoločnosti, kde pracujem.
- Nadriadenej dokážem na jej tablete predviesť digitálne zdroje, ktoré používam na zostavenie programu podujatia.
- Počas týchto aktivít dokážem reagovať na akýkoľvek problém, napríklad neočakávané problémy so zdieľaním programu podujatia s účastníkmi.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

- Na zdieľanie materiálov s ostatnými členmi skupiny dokážem používať cloudový úložný systém (napr. Dropbox, Disk Google).
- Pomocou triedneho laptopu dokážem ostatným členom skupiny vysvetliť, ako zdieľam materiál v digitálnom úložnom systéme.
- Učiteľke na jej tablete dokážem ukázať digitálne zdroje, ktoré používam na prípravu materiálu na skupinovú prácu.
- Pri týchto činnostiach dokážem vyriešiť akýkoľvek problém, ktorý sa môže vyskytnúť, napríklad vyriešiť problémy súvisiace s ukladáním alebo zdieľaním materiálu s ostatnými členmi skupiny.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

2. KOMUNIKÁCIA A SPOLUPRÁCA

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

2.3 ZAPOJENIE OBČANOV PROSTREDNÍCTVOM DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ

Zapojiť sa do spoločnosti prostredníctvom využívania verejných a súkromných digitálnych služieb. Hľadať príležitosti na posilnenie svojho postavenia a participatívne občianstvo prostredníctvom vhodných digitálnych technológií.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať jednoduché digitálne služby, ktoré mi pomôžu zapojiť sa do spoločnosti, - identifikovať jednoduché a pritom vhodné digitálne technológie, ktoré mi pomôžu posilniť moje postavenie a zapojiť sa do života spoločnosti z pozície občana.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať jednoduché digitálne služby, ktoré mi pomôžu zapojiť sa do spoločnosti, - identifikovať jednoduché a pritom vhodné digitálne technológie, ktoré mi pomôžu posilniť moje postavenie a zapojiť sa do života spoločnosti z pozície občana.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- vybrať vybrať bežne používané a jasne vymedzené digitálne služby, ktoré mi pomôžu zapojiť sa do spoločnosti, - identifikovať bežne používané, jasne vymedzené a pritom vhodné digitálne technológie, ktoré mi pomôžu posilniť moje postavenie a zapojiť sa do života spoločnosti z pozície občana.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- vybrať vybrať bežne používané a jasne vymedzené digitálne služby, ktoré mi pomôžu zapojiť sa do spoločnosti, - identifikovať bežne používané, jasne vymedzené a pritom vhodné digitálne technológie, ktoré mi pomôžu posilniť moje postavenie a zapojiť sa do života spoločnosti z pozície občana.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- navrhnuť rôzne digitálne služby, ktoré mi pomôžu zapojiť sa do spoločnosti, - využívať vhodné digitálne technológie, ktoré mi pomôžu posilniť moje postavenie a zapojiť sa do života spoločnosti z pozície občana.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- využívať rôzne, no pritom vhodné digitálne služby, ktoré mi pomôžu zapojiť sa do spoločnosti, - využívať rôzne, no pritom vhodné digitálne technológie, ktoré mi pomôžu posilniť moje postavenie a zapojiť sa do života spoločnosti z pozície občana.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia so zapojením sa do občianskeho života prostredníctvom digitálnych technológií, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri zapájaní sa do občianskeho života prostredníctvom digitálnych technológií.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia so zapojením sa do občianskeho života prostredníctvom digitálnych technológií, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	67. Pozná rôzne druhy digitálnych služieb na internete: verejné služby (napr. služby na nahliadnutie do daňových informácií alebo dohodnutie termínu v zdravotníckom stredisku), komunitné služby (napr. archívy poznatkov, ako je Wikipédia, mapové služby, ako je Open Street Map, služby monitorovania životného prostredia, ako je Sensor Community) a súkromné služby (napr. elektronický obchod, online bankovníctvo). 68. Vie, že bezpečná elektronická identifikácia (napr. preukazy totožnosti, ktoré obsahujú digitálne certifikáty) umožňuje občanom zvýšiť bezpečnosť pri využívaní online služieb poskytovaných vládou alebo súkromným sektorom. 69. Vie, že všetci občania EÚ majú právo nepodliehať plne automatizovanému rozhodovaniu (napr. ak automatický systém zamietne žiadosť o úver, zákazník má právo požiadať o preskúmanie rozhodnutia reálnou osobou). (UI) 70. Rozumie, že zatiaľ čo uplatňovanie systémov umelej inteligencie v mnohých oblastiach je zvyčajne nekontroverzné (napr. umelá inteligencia, ktorá pomáha odvrátiť zmenu klímy), umelá inteligencia, ktorá priamo komunikuje s ľuďmi a prijíma rozhodnutia o ich živote, môže byť často kontroverzná (napr. softvér na triedenie životopisov používaný v procese prijímania zamestnancov, hodnotenie skúšok, ktoré môžu následne určiť prístup k ďalšiemu vzdelaniu). (UI) 71. Vie, že umelá inteligencia sama o sebe nie je ani dobrá, ani zlá. O tom, či sú výsledky systému UI pre spoločnosť pozitívne alebo negatívne, rozhoduje to, ako je systém UI navrhnutý a používaný, kým a na aké účely. (UI) 72. Pozná internetové platformy občianskej spoločnosti, ktoré ponúkajú občanom možnosti zapojiť sa do akcií zameraných na globálny rozvoj s cieľom dosiahnuť ciele udržateľnosti na miestnej, regionálnej, národnej, európskej a medzinárodnej úrovni. 73. Uvedomuje si úlohu tradičných (napr. novín, televízie) a nových foriem médií (napr. sociálnych médií, internetu) v demokratických spoločnostiach.
ZRUČNOSTI	74. Vie, ako získať certifikáty od certifikačnej autority (CA) na účely bezpečnej elektronickej identifikácie. 75. Vie, ako monitorovať verejné výdavky miestnej samosprávy a štátnych orgánov (napr. prostredníctvom otvorených údajov na webovom sídle vlády a portáloch s otvorenými údajmi). 76. Vie, ako identifikovať oblasti, v ktorých môže UI priniesť výhody pre rôzne aspekty každodenného života. Napríklad v zdravotníctve by UI mohla prispieť k včasnej diagnostike, zatiaľ čo v poľnohospodárstve by sa mohla využívať na odhaľovanie výskytu škodcov. (UI) 77. Vie, ako spolupracovať s ostatnými prostredníctvom digitálnych technológií v záujme udržateľného rozvoja spoločnosti (napr. vytvárať príležitosti na spoločnú činnosť v rámci komunit, sektorov a regiónov s rôznymi záujmami v oblasti udržateľnosti), pričom si uvedomuje potenciál technológií na začlenenie či vylúčenie účastníkov z týchto aktivít.
POSTOJE	78. Je otvorený/-á zmene vlastných administratívnych postupov a prijíma digitálne postupy pri styku s verejnou správou a verejnými službami. 79. Dokáže uvažovať o etických otázkach týkajúcich sa systémov umelej inteligencie (napr. v akých kontextoch by sa odporúčania navrhované umelou inteligenciou nemali používať bez ľudského zásahu (napr. odsúdenie zločincov)? (UI) 80. Uvažuje o zodpovedných a konštruktívnych postojoch na internete, pretože sú základom ľudských práv spolu s hodnotami, ako je rešpektovanie ľudskej dôstojnosti, slobody, demokracie a rovnosti. 81. Aktívne využíva internet a digitálne technológie s cieľom hľadať príležitosti na konštruktívnu účasť na demokratickom rozhodovaní a občianskych aktivitách (napr. účasťou na stretnutiach organizovaných obcou, autormi politik, mimovládnyimi organizáciami, podpísanie petície prostredníctvom digitálnej platformy).

POKROČILÁ ÚROVEŇ

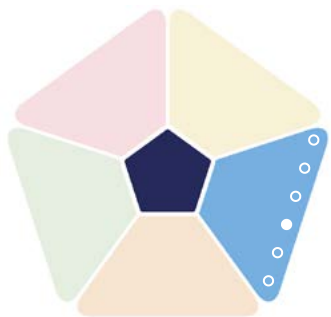
5

ZAMESTNANIE: organizácia podujatia

- Som schopný/-á navrhnuť a využiť rôzne mediálne stratégie (napr. prieskum na Facebooku, hashtagy na Instagrame a Twitteri) s cieľom poskytnúť občanom môjho mesta príležitosť zapojiť sa do tvorby hlavných tém podujatia o používaní cukru vo výrobe potravín.
- Dokážem informovať svojich kolegov o týchto stratégiách a ukázať im, ako využiť konkrétnu stratégiu na podporenie účasti občanov.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

- Som schopný/-á navrhnuť a využiť mikroblogy, blogy a wiki na zhromaždenie podnetov pre skupinovú diskusiu o sociálnom začlenení migrantov v mojom okolí.
- Dokážem svojich spolužiakov informovať o týchto digitálnych platformách a usmerniť ich, ako používať konkrétnu platformu na podporu účasti občanov na verejnom živote v ich okolí.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

2. KOMUNIKÁCIA A SPOLUPRÁCA

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

2.4 SPOLUPRÁCA PROSTREDNÍCTVOM DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ

Využívať digitálne nástroje a technológie na spoluprácu a na spoločnú tvorbu údajov, zdrojov a poznatkov.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	zvoliť jednoduché digitálne nástroje a technológie, ktoré prispejú k zlepšeniu spolupráce.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	zvoliť jednoduché digitálne nástroje a technológie, ktoré prispejú k zlepšeniu spolupráce.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	vybrať bežne používané a jasne vymedzené digitálne nástroje a technológie, ktoré prispejú k zlepšeniu spolupráce.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	vybrať digitálne nástroje a technológie, ktoré prispejú k zlepšeniu spolupráce.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	navrhnuť rôzne digitálne nástroje a technológie, ktoré prispejú k zlepšeniu spolupráce.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	využívať rôzne digitálne nástroje a technológie, ktoré prispejú k zlepšeniu spolupráce, vybrať najvhodnejšie digitálne nástroje a technológie, ktoré prispejú k zlepšeniu spolupráce a spoluvytvárania údajov, zdrojov a vedomostí.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia s procesmi spolupráce a spoločným vytváraním údajov, zdrojov a vedomostí prostredníctvom digitálnych nástrojov a technológií, zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri spolupráci prostredníctvom digitálnych technológií.
	8	Na najvyššej a najšpecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s využívaním procesov spolupráce a spoločným vytváraním údajov, zdrojov a vedomostí prostredníctvom digitálnych nástrojov a technológií, prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI 	82. Uvedomuje si výhody používania digitálnych nástrojov a technológií, ktoré prispievajú k zlepšeniu spolupráce na diaľku (napr. skrátenie času dochádzania do práce, spojenie špecializovaných zručností bez ohľadu na miesto). 83. Chápe, že na to, aby bolo možné spoluvytvárať digitálny obsah s inými ľuďmi, sú dôležité dobré sociálne zručnosti (napr. jasná komunikácia, schopnosť objasniť nedorozumenia), ktoré kompenzujú obmedzenia online komunikácie.
ZRUČNOSTI 	84. Vie, ako používať digitálne nástroje v kontexte spolupráce na plánovanie a zdieľanie úloh a povinností v rámci skupiny priateľov, rodiny alebo športového či pracovného tímu (napr. digitálny kalendár, plánovač výletov a voľnočasových aktivít). 85. Vie, ako používať digitálne nástroje, ktoré prispievajú k zlepšeniu spolupráce, napríklad prostredníctvom zdieľaných vizuálnych tabúl a digitálnych plátien (napr. Mural, Miro, Padlet). 86. Vie, ako sa spoločne zapojiť do online encyklopédií (wiki) (napr. dohodnúť sa na otvorení nového záznamu o téme, ktorá na Wikipédii chýba, s cieľom zvýšiť informovanosť verejnosti). 87. Vie, ako používať digitálne nástroje a technológie v kontexte telepráce na generovanie nápadov a spoločnú tvorbu digitálneho obsahu (napr. spoločné myšlienkové mapy a tabule, nástroje na prieskum verejnej mienky). (TP) 88. Dokáže zhodnotiť prínosy a riziká využívania digitálnych aplikácií pre efektívnu spoluprácu (napr. využívanie online priestorov na spoločnú tvorbu, spoločné nástroje riadenia projektov).
POSTOJE 	89. Podnecuje ostatných, aby pri spolupráci v digitálnom prostredí konštruktívne vyjadrovali svoje názory. 90. Pri dosahovaní skupinových cieľov a pri spoločnej tvorbe zdrojov alebo vedomostí sa správa spoľahlivo a dôveryhodne. 91. Uprednostňuje používanie digitálnych nástrojov, ktoré efektívne podporujú spoluprácu v tíme a zároveň zabezpečujú prístupnosť pre všetkých. (DA)

POKROČILÁ ÚROVEŇ

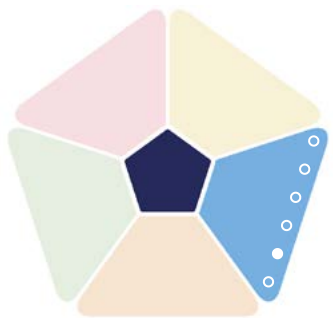
6

ZAMESTNANIE: organizácia podujatia

- Na vytvorenie letáku a blogu o podujatí dokážem spolu so svojimi kolegami použiť najvhodnejšie digitálne nástroje (napr. Dropbox, Google Drive, wiki).
- Dokážem rozlíšiť medzi digitálnymi nástrojmi, ktoré podporujú efektívnu spoluprácu, a tými, ktoré sú menej vhodné. Nevhodné nástroje sú tie nástroje, ktoré neriešia účel a rozsah úlohy, napr. nie je praktické aby dve osoby upravovali text súčasne.
- Dokážem riešiť nečakané situácie, ktoré sa môžu vyskytnúť pri spolupráci na letáku a blogu v digitálnom prostredí, ako napríklad problémy s prístupovými právami alebo ukladanie zmien.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

- Na prípravu videa pre projekt, na ktorom spolupracujem so svojimi spolužiakmi, som schopný/-á použiť digitálne zdroje. Dokážem identifikovať, ktoré digitálne zdroje sú pre vytvorenie tohto videa vhodné a ktoré nie.
- Dokážem zvládnuť neočakávané situácie, ktoré sa počas skupinovej tvorby videa v digitálnom prostredí môžu vyskytnúť (napr. súbor neaktualizuje zmeny vykonané členmi, člen nevie, ako nahrať súbor do digitálneho nástroja).



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

2. KOMUNIKÁCIA A SPOLUPRÁCA

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

2.5 NETIKETA (DIGITÁLNA ETIKETA)

Uvedomiť si normy správania a know-how pri používaní digitálnych technológií a interakciách v digitálnom prostredí. Prispôsobiť komunikačné stratégie konkrétnemu publiku a uvedomiť si kultúrnu a generačnú rozmanitosť v digitálnom prostredí.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	rozlišovať jednoduché normy správania a know-how pri používaní digitálnych technológií a interakciách v digitálnom prostredí, zvoliť jednoduché komunikačné stratégie prispôsobené publiku, rozlišovať jednoduché aspekty kultúrnej a generačnej rozmanitosti, ktoré je potrebné zohľadniť v digitálnom prostredí.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	rozlišovať jednoduché normy správania a know-how pri používaní digitálnych technológií a interakciách v digitálnom prostredí, zvoliť jednoduché komunikačné stratégie prispôsobené publiku, rozlišovať jednoduché aspekty kultúrnej a generačnej rozmanitosti, ktoré je potrebné zohľadniť v digitálnom prostredí.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	objasniť bežné a jasne vymedzené normy správania a know-how pri používaní digitálnych technológií a interakciách v digitálnom prostredí, vyjadrovať sa k bežným a jasne vymedzeným komunikačným stratégiám prispôsobeným publiku, opísať bežné a jasne vymedzené aspekty kultúrnej a generačnej rozmanitosti, ktoré je potrebné zohľadniť v digitálnom prostredí.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	diskutovať o normách správania a know-how pri používaní digitálnych technológií a interakciách v digitálnom prostredí, diskutovať o komunikačných stratégiách prispôsobených publiku, diskutovať o aspektoch kultúrnej a generačnej rozmanitosti, ktoré je potrebné zohľadniť v digitálnom prostredí.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	uplatňovať rôzne normy správania a know-how pri používaní digitálnych technológií a interakciách v digitálnom prostredí, uplatňovať rôzne komunikačné stratégie prispôsobené publiku v digitálnom prostredí, uplatňovať rôzne aspekty kultúrnej a generačnej rozmanitosti, ktoré je potrebné zohľadniť v digitálnom prostredí.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	prispôsobiť normy správania a know-how spôsobu používania digitálnych technológií a interakciám v digitálnom prostredí, prispôsobiť komunikačné stratégie používané v digitálnom prostredí publiku, uplatňovať rôzne aspekty kultúrnej a generačnej rozmanitosti v digitálnom prostredí.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia s digitálnou etiketou rešpektujúcou rôzne cieľové skupiny a kultúrnu a generačnú rozmanitosť, zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných v oblasti digitálnej etikety.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s digitálnou etiketou, rešpektujúc rôzne cieľové skupiny a kultúrnu a generačnú rozmanitosť, prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI 	92. Uvedomuje si význam neverbálnych správ (napr. smajlíky, emoji) používaných v digitálnom prostredí (napr. sociálne médiá, služby okamžitého doručovania správ) a vie, že ich používanie sa môže v jednotlivých krajinách a komunitách kultúrne líšiť. 93. Uvedomuje si existenciu niektorých očakávaných pravidiel správania pri používaní digitálnych technológií (napr. používanie slúchadiel namiesto reproduktorov pri telefonovaní na verejných miestach alebo počúvaní hudby). 94. Rozumie, že nevhodné správanie v digitálnom prostredí (napr. opitost', príliš intímne a iné sexuálne explicitné správanie) môže z dlhodobého hľadiska poškodiť sociálne a osobné aspekty života. 95. Uvedomuje si, že prispôsobenie správania v digitálnom prostredí závisí od vzťahu s ostatnými účastníkmi (napr. priateľmi, spolupracovníkmi, manažérmi) a od účelu, na ktorý sa komunikácia uskutočňuje (napr. inštruovať, informovať, presviedčať, nariaďovať, zabávať, pýtať sa, socializovať sa). 96. Uvedomuje si, aké dôležité je dodržiavať zásady prístupnosti pri komunikácii v digitálnom prostredí, aby bola táto komunikácia inkluzívna a prístupná všetkým (napr. pre osoby so zdravotným postihnutím, starších ľudí, osoby s nízkou gramotnosťou, osoby hovoriace iným jazykom). (DP)
ZRUČNOSTI 	97. Vie, ako prestať prijímať nechcené rušivé správy alebo e-mailly. 98. Je schopný/-á zvládať svoje pocity pri rozhovore s inými ľuďmi na internete. 99. Vie rozpoznať nepriateľské alebo hanlivé správy alebo činnosti online, ktoré útočia na určitých jednotlivcov alebo skupiny jednotlivcov (napr. nenávisťné prejavy). 100. Dokáže riadiť interakcie a konverzácie v rôznych sociálno-kultúrnych kontextoch a situáciách špecifických pre danú oblasť.
POSTOJE 	101. Domnieva sa, že je potrebné vymedziť a zdieľať pravidlá v rámci digitálnych komunit (napr. vysvetliť kódexy správania pri vytváraní, zdieľaní alebo zverejňovaní obsahu). 102. Inklinuje k tomu, aby v komunikácii prejavoval empatiu, čím reaguje na pocity a skúsenosti iných a aktívne sa podieľa na riešení sporov s cieľom vytvoriť a udržať spravodlivé a úctivé vzťahy. 103. Je otvorený/-á a rešpektuje názory ľudí na internete s odlišnou kultúrnou príslušnosťou, pôvodom, vierou, hodnotami, názormi alebo osobnými okolnosťami. Je otvorený/-á pohľadom iných, aj keď sa líšia od jeho vlastných.

VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ ÚROVEŇ

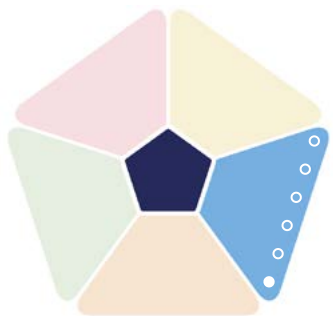
7

ZAMESTNANIE: organizácia podujatia

- Pri organizovaní podujatia pre organizáciu, kde pracujem, dokážem riešiť problémy, ktoré môžu vzniknúť pri komunikácii v digitálnom prostredí (napr. nevhodné komentáre o organizácii na sociálnej sieti).
- Na základe tejto skúsenosti dokážem vytvoriť pravidlá, ktoré budú mojim súčasným a budúcim kolegom slúžiť ako návod.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

- Dokážem riešiť problémy súvisiace s etiketou, ktoré môžu vzniknúť pri používaní digitálnej kolaboratívnej platformy (blog, wiki atď.) v rámci skupinovej práce (napr. vzájomná kritika spolužiakov).
- Dokážem vytvoriť pravidlá vhodného správania pri skupinovej práci online, ktoré sa dajú aplikovať a zdieľať v školskom digitálnom vzdelávacom prostredí. Dokážem tiež usmerniť svojich spolužiakov, čo je a čo nie je vhodné digitálne správanie pri práci s ostatnými na digitálnej platforme.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

2. KOMUNIKÁCIA A SPOLUPRÁCA

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

2.6 MANAŽMENT DIGITÁLNEJ IDENTITY

Vytvoriť a spravovať jednu alebo viacero digitálnych identít, aby bolo možné chrániť vlastnú povesť, zaoberať sa údajmi, ktoré človek produkuje prostredníctvom viacerých digitálnych nástrojov, prostredí a služieb.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať digitálnu identitu, - popísať jednoduché spôsoby, ako môžem chrániť moju reputáciu online, - rozpoznať jednoduché údaje, ktoré vytváram prostredníctvom digitálnych nástrojov, prostredí alebo služieb.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať digitálnu identitu, - popísať jednoduché spôsoby, ako môžem chrániť moju reputáciu online, - rozpoznať jednoduché údaje, ktoré vytváram prostredníctvom digitálnych nástrojov, prostredí alebo služieb.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- rozlíšiť celú škálu bežných a jasne vymedzených identít, - vysvetliť bežné a jasne vymedzené spôsoby ochrany mojej reputácie online, - opísať presne vymedzené údaje, ktoré bežne vytváram prostredníctvom digitálnych nástrojov, prostredí alebo služieb.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- rozlišovať rôzne digitálne identity, - diskutovať o konkrétnych spôsoboch ochrany mojej reputácie online, - pracovať s údajmi, ktoré vytváram prostredníctvom digitálnych nástrojov, prostredí alebo služieb.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- používať rôzne digitálne identity, - používať rôzne spôsoby ochrany mojej reputácie online, - používať údaje, ktoré vytváram prostredníctvom viacerých digitálnych nástrojov, prostredí a služieb.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- rozlišovať rôzne digitálne identity, - vysvetliť vhodné spôsoby ochrany vlastnej reputácie, - používať údaje vytvorené prostredníctvom viacerých nástrojov, prostredí a služieb.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia so správou digitálnych identít a ochranou reputácie ľudí na internete, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri riadení digitálnej identity.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s riadením digitálnej identity a ochranou reputácie ľudí na internete, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	104. Uvedomuje si, že digitálna identita sa vzťahuje na: 1) metódu autentifikácie používateľa na webovom sídle alebo online službe, ako aj na 2) súbor údajov identifikujúcich používateľa prostredníctvom sledovania jeho digitálnych činností a príspevkov na internete alebo digitálnych zariadeniach (napr. prezerané stránky, história nákupov), osobných údajov (napr. meno, používateľské meno, údaje o profile, ako je vek, pohlavie, koníčky) a kontextových údajov (napr. geografická poloha). 105. Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie zhromažďujú a spracúvajú viaceré typy údajov o používateľoch (napr. osobné údaje, údaje o správaní a kontextové údaje) s cieľom vytvoriť používateľské profily, ktoré sa potom používajú napríklad na predpovedanie toho, čo by používateľ mohol chcieť vidieť alebo robiť ďalej (napr. ponúkať reklamy, odporúčania, služby). (UI) 106. Vie, že v EÚ majú používatelia právo požiadať správcov webového sídla alebo vyhľadávača o prístup k osobným údajom, ktoré sa ich týkajú (právo na prístup), o ich aktualizáciu alebo opravu (právo na opravu) alebo o ich odstránenie (právo na vymazanie, známe aj ako právo na zabudnutie). 107. Uvedomuje si, že existujú spôsoby, ako obmedziť a riadiť sledovanie svojich činností na internete, ako sú softvérové funkcie (napr. súkromné prehliadanie, vymazanie súborov cookies) a nástroje na zvýšenie ochrany súkromia a funkcie produktov/služieb (napr. vlastný súhlas so súbormi cookies, odmietnutie personalizovaných reklám).
ZRUČNOSTI	108. Vie, ako vytvárať a spravovať profily v digitálnom prostredí na osobné účely (napr. občianska účasť, elektronický obchod, používanie sociálnych sietí) a profesionálne účely (napr. vytvorenie profilu na online pracovnej platforme). 109. Vie, ako si osvojiť informačné a komunikačné postupy s cieľom budovať pozitívnu online identitu (napr. osvojením si zdravého, bezpečného a etického správania, ako je vyhýbanie sa stereotypom a konzumnému správaniu). 110. Dokáže vyhľadávať jednotlivca podľa mena alebo priezviska s cieľom skontrolovať vlastnú digitálnu stopu v online prostrediach (napr. odhaliť akékoľvek potenciálne znepokojujúce príspevky alebo obrázky, uplatniť svoje zákonné práva). 111. Dokáže overiť a upraviť, aký typ metadát (napr. miesto, čas) je zahrnutý v zdieľaných obrázkoch s cieľom chrániť si súkromie. 112. Vie, aké stratégie použiť na kontrolu, správu alebo vymazanie údajov, ktoré zhromažďujú/uchovávajú online systémy (napr. sledovanie využívaných služieb, výpis online účtov, vymazanie účtov, ktoré sa nepoužívajú). 113. Vie upraviť používateľské nastavenia (napr. v aplikáciách, softvéri, digitálnych platformách) tak, aby umožnil/-a alebo obmedzil/-a sledovanie, zber a analýzu údajov umelej inteligencie (napr. zamedziť sledovaniu polohy mobilného telefónu). (UI)
POSTOJE	114. Berie do úvahy prínosy (napr. rýchly proces autentifikácie, preferencie používateľov) a riziká (napr. krádež totožnosti, využívanie osobných údajov tretími stranami) pri správe jednej alebo viacerých digitálnych identít v rámci digitálnych systémov, aplikácií a služieb. 115. Kontroluje a vyberá súbory cookies, ktoré sa nainštalujú z webových stránok (napr. prijíma iba technické súbory cookies), pokiaľ webová stránka poskytuje používateľom túto možnosť. 116. Je opatrný/-á pri ochrane svojich osobných informácií a osobných informácií iných (napr. fotografie z dovolenky alebo narodenín, náboženské alebo politické komentáre). 117. Identifikuje pozitívne aj negatívne dôsledky používania všetkých údajov (zber, kódovanie a spracúvanie), ale najmä osobných údajov, digitálnymi technológiami založenými na umelej inteligencii, ako sú aplikácie a online služby. (UI)

VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ ÚROVEŇ

8

ZAMESTNANIE: organizácia podujatia

- Svojmu nadriadenému dokážem navrhnúť nový prístup k práci so sociálnymi sieťami, ktorý zabráni nežiaducemu správaniu, ako je spam, a ochráni digitálnu povest' našej spoločnosti pri propagácii našich podujatí.

ŠTÚDIUM: príprava skupinovej práce so spolužiakmi

- Škole dokážem predstaviť nový spôsob, ako zabrániť uverejňovaniu digitálneho obsahu (textov, obrázkov, videí), ktorý by mohol poškodiť dobré meno žiakov.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

3. TVORBA DIGITÁLNEHO OBSAHU

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

3.1 TVORBA DIGITÁLNEHO OBSAHU

Vytvárať a upravovať digitálny obsah v rôznych formátoch, vyjadrovať sa pomocou digitálnych prostriedkov.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať spôsoby, ako vytvoriť a upraviť jednoduchý obsah v jednoduchých formátoch, - vybrať spôsob, akým sa pomocou jednoduchých digitálnych prostriedkov vyjadrím.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať spôsoby, ako vytvoriť a upraviť jednoduchý obsah v jednoduchých formátoch, - vybrať spôsob, akým sa pomocou jednoduchých digitálnych prostriedkov vyjadrím.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- identifikovať spôsoby, ako vytvoriť a upraviť bežný a jasne vymedzený obsah v bežných a jasne vymedzených formátoch, - vyjadriť sa prostredníctvom obsahu vytvoreného bežnými a jasne vymedzenými digitálnymi prostriedkami.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- identifikovať spôsoby, ako vytvoriť a upraviť obsah v rôznych formátoch, - vyjadriť sa prostredníctvom obsahu vytvoreného bežnými digitálnymi prostriedkami.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- aplikovať spôsoby tvorby a úpravy obsahu v rôznych formátoch, - ukázať spôsoby, ako sa vyjadriť prostredníctvom obsahu vytvoreného digitálnymi prostriedkami.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- meniť obsah použitím najvhodnejších formátov, - prispôbiť spôsob, akým sa vyjadrujem, prostredníctvom obsahu vytvoreného digitálnymi prostriedkami.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, spojených s tvorbou a publikovaním obsahu v rôznych formátoch a so sebayjadrením prostredníctvom digitálnych nástrojov, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri tvorbe obsahu.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s tvorbou a vydávaním obsahu v rôznych formátoch a so sebayjadrením pomocou digitálnych prostriedkov, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI

118. Vie, že digitálny obsah existuje v digitálnej forme a že existuje mnoho rôznych druhov digitálneho obsahu (napr. audio nahrávka, obrázok, text, video, aplikácia), ktoré sú uložené v rôznych digitálnych formátoch.
119. Vie, že umelá inteligencia môže byť použitá na automatické generovanie digitálneho obsahu (ako sú texty, správy, eseje, tweety, hudobné diela a obrázky) pomocou existujúceho digitálneho obsahu ako zdroja. Takýto obsah môže byť ťažké odlišiť od ľudských výtvorov. (UI)
120. Uvedomuje si, že „digitálna prístupnosť“ znamená sprístupniť internet pre každého, vrátane ľudí so zdravotným postihnutím. Digitálna prístupnosť zahŕňa prístupné webové sídla, digitálne súbory a dokumenty a iné webové aplikácie (napr. elektronické bankovníctvo, prístup k verejným službám a služby odosielania správ a videohovory). (DP)
121. Uvedomuje si, že virtuálna realita (VR) a rozšírená realita (RR) umožňujú nové spôsoby skúmania simulovaných prostredí a interakcií v rámci digitálneho a fyzického sveta.

ZRUČNOSTI

122. Dokáže používať nástroje a techniky na vytváranie dostupného digitálneho obsahu (napr. pridať textový popis k obrázkom, tabuľkám a grafom, vytvoriť dokument s riadnou a dobre označenou štruktúrou, používať dostupné typy písma, farby, odkazy) v súlade s oficiálnymi normami a usmerneniami (napr. WCAG 2.1 a EN 301 549). (DP)
123. Vie si zvoliť vhodný formát digitálneho obsahu v závislosti od sledovaného účelu (napr. uloženie dokumentu v editovateľnom formáte oproti dokumentu, ktorý sa nedá upraviť, ale dá sa ľahko vytlačiť).
124. Vie, ako vytvoriť digitálny obsah, ktorý podporí jeho myšlienky a názory (napr. prezentovať údaje pomocou interaktívnych vizualizácií s použitím základných súborov údajov, ako sú otvorené údaje verejnej správy).
125. Vie, ako vytvárať digitálny obsah na otvorených platformách (napr. vytvárať a upravovať text v prostredí online encyklopédií (wiki)).
126. Vie, ako používať internet vecí (IoT) a mobilné zariadenia na vytváranie digitálneho obsahu (napr. používať vstavané kamery a mikrofóny na vytváranie fotografií alebo videí).

POSTOJE

127. Ochotne využíva rozmanité typy digitálneho obsahu a údajov na efektívnejšie vyjadrenie svojich názorov a faktov v osobnom aj pracovnom prostredí.
128. Je ochotný/-á preskúmať rôzne alternatívne prístupy k produkcii digitálneho obsahu.
129. Pri testovaní prístupnosti webových stránok, dokumentov, e-mailov a ďalších digitálnych nástrojov, ktoré vytvoril/-a, sa riadi oficiálnymi normami a usmerneniami (napr. WCAG 2.1 a EN 301 549) (DA)

ZÁKLADNÁ ÚROVEŇ

1

ZAMESTNANIE: vypracovanie krátkeho kurzu (návodu) na školenie zamestnancov o novom postupe, ktorý sa má v organizácii uplatniť.

S pomocou kolegyne, ktorá má pokročilé digitálne zručnosti a výukového videa:

- dokážem zistiť, ako obohatiť existujúce krátke video na intranete o nové dialógy a obrázky, aby som vizuálne predstavil/-a nové organizačné postupy.

ŠTÚDIUM: príprava prezentácie na tému, ktorú prednesiem svojim spolužiakom.

Moja učiteľka mi pomohla:

- zistiť, ako vytvoriť digitálnu animovanú prezentáciu pomocou videotutoriálu, ktorý mi odporučila.
- identifikovať iné digitálne prostriedky z článku v mojej učebnici, ktoré mi môžu pomôcť prezentovať prácu vo forme animovanej digitálnej prezentácie na interaktívnej digitálnej tabuli.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

3. TVORBA DIGITÁLNEHO OBSAHU

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

3.2 INTEGROVANIE A OPÄTOVNÉ VYTŮVÄRANIE DIGITÁLNEHO OBSAHU

Modifikovať, vylepšovať a integrovať nové informácie a obsah do existujúceho súboru poznatkov a zdrojov na vytvorenie nového, originálneho a relevantného obsahu a poznatkov.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	vybrať spôsoby, ako upraviť, vylepšiť, zdokonaľiť a integrovať jednoduché prvky nového obsahu a informácie s cieľom vytvoriť nové a originálne položky.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	vybrať spôsoby, ako upraviť, vylepšiť, zdokonaľiť a integrovať jednoduché prvky nového obsahu a informácie s cieľom vytvoriť nové a originálne položky.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	vysvetliť spôsoby, ako upraviť, vylepšiť, zdokonaľiť a integrovať jasne vymedzené prvky nového obsahu a informácie s cieľom vytvoriť nové a originálne položky a informácie.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	diskutovať o spôsoboch úpravy, vylepšovania, zdokonaľenia a integrácie nového obsahu a informácií s cieľom vytvoriť nový a originálny obsah a informácie.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	pracovať s novými položkami obsahu a informáciami, upravovať, vylepšovať, zdokonaľovať a integrovať ich s cieľom vytvárať nové a originálne položky.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	posúdiť najvhodnejšie spôsoby úpravy, zlepšenia, zdokonaľenia a integrácie nových položiek obsahu a informácií s cieľom vytvoriť nové a originálne položky.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia s úpravou, vylepšovaním, zdokonaľením a integráciou nového obsahu a informácií do existujúcich poznatkov s cieľom vytvoriť nové a originálne poznatky, zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri integrácii a prepracovaní obsahu.
	8	Na najvyššej a najšpecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s úpravou, vylepšovaním, zdokonaľovaním a integráciou nového obsahu a informácií do existujúcich poznatkov s cieľom vytvoriť nové a originálne poznatky, prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	130. Uvedomuje si, že je možné integrovať hardvér (napr. snímače, káble, motory) a softvérové štruktúry do procesu vývoja programovateľných robotov a iných nedigitálnych výtvorov (napr. Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS).
ZRUČNOSTI	131. Dokáže vytvárať infografiky a plagáty kombinujúce informácie, štatistický obsah a vizuálne prvky pomocou dostupných aplikácií alebo softvéru. 132. Vie, ako používať nástroje a aplikácie (napr. doplnky, zásuvné moduly, rozšírenia) na zlepšenie digitálnej prístupnosti digitálneho obsahu (napr. pridanie titulkov vo videoprehrávači k nahranej prezentácii). (DP) 133. Vie, ako integrovať digitálne technológie, hardvér a údaje zo snímačov na vytvorenie nových (digitálnych alebo nedigitálnych) výtvorov (napr. priestor pre tvorenie a digitálne výrobné činnosti). 134. Vie, ako začleniť digitálny obsah upravený umelou inteligenciou do vlastnej práce (napr. začleniť melódie vytvorené umelou inteligenciou do vlastnej hudobnej kompozície). Toto používanie umelej inteligencie môže byť kontroverzné, pretože vyvoláva otázky o úlohe umelej inteligencie v umeleckých dielach a napríklad aj o tom, komu by sa malo autorstvo pripísať. (UI)
POSTOJE	135. Má záujem vytvárať originálny digitálny obsah na základe už dostupných zdrojov pomocou postupnosti logických krokov (teda vytvárať, testovať, analyzovať a zdokonaľovať nápady). 136. Chce pomáhať ostatným zlepšovať ich digitálny obsah (napr. poskytovaním užitočnej spätnej väzby). 137. Pomocou dostupných nástrojov dokáže overiť, či boli obrázky alebo videá upravené (napr. technikami používanými na vytvorenie falošných videí (deep-fake)).

ZÁKLADNÁ ÚROVEŇ

2

ZAMESTNANIE: vypracovanie krátkeho kurzu (návodu) na školenie zamestnancov o novom postupe, ktorý sa má v organizácii uplatniť.

S pomocou kolegyne, ktorá má pokročilé digitálne zručnosti a výukového videa:

- som schopný/-á zistiť, ako obohatiť existujúce krátke video na intranete o nové dialógy a obrázky, aby som vizuálne predstavil/-a nové organizačné postupy.

ŠTÚDIUM: príprava prezentácie na tému, ktorú prednesiem svojim spolužiakom.

Doma za pomoci mojej mamy a postupu uloženého v tablete, ktorý mi poskytla učiteľka:

- dokážem zistiť, ako upraviť digitálnu animovanú prezentáciu (pridať text, obrázky a vizuálne efekty), a následne ju prezentovať spolužiakom na interaktívnej digitálnej tabuli.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

3. TVORBA DIGITÁLNEHO OBSAHU

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

3.3 AUTORSKÉ PRÁVA A LICENCIE

Rozumieť, ako sa autorské práva a licencie vzťahujú na digitálne informácie a obsah.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	identifikovať jednoduché pravidlá autorských práv a licencií, ktoré sa vzťahujú na údaje, digitálne informácie a obsah.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	identifikovať jednoduché pravidlá autorských práv a licencií, ktoré sa vzťahujú na údaje, digitálne informácie a obsah.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	uviesť bežné a jasne vymedzené pravidlá autorských práv a licencií, ktoré sa vzťahujú na údaje, digitálne informácie a obsah.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	diskutovať o pravidlách autorských práv a licencií, ktoré sa vzťahujú na údaje, digitálne informácie a obsah.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	uplatňovať rôzne pravidlá autorských práv a licencií, ktoré sa vzťahujú na údaje, digitálne informácie a obsah.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	zvoliť najvhodnejšie pravidlá, ktorými sa uplatňujú autorské práva a licencie na údaje, digitálne informácie a obsah.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia s uplatňovaním autorských práv a licencií na údaje, digitálne informácie a obsah. zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri uplatňovaní autorských práv a licencií.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s uplatňovaním autorských práv a licencií na údaje, digitálne informácie a obsah. prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.



138. Vie, že digitálny obsah, tovar a služby môžu byť chránené právami duševného vlastníctva (napr. autorskými právami, ochrannými známkami, dizajnmi, patentmi).
139. Vie, že akýkoľvek originálny digitálny obsah (napr. obrázky, texty, hudba) je automaticky chránený autorským právom už od okamihu jeho vzniku (automatická ochrana).
140. Uvedomuje si, že existujú určité výnimky z autorských práv (napr. použitie na účely ilustrácie pri výučbe, na karikatúru, paródiu, pastiš, citáciu, súkromné použitie).
141. Pozná rôzne typy licenčného softvéru (napr. proprietárny, slobodný softvér a softvér s otvoreným zdrojovým kódom) a vie, že niektoré typy licencií je potrebné po uplynutí licenčného obdobia obnoviť.
142. Uvedomuje si právne obmedzenia používania a zdieľania digitálneho obsahu (napr. hudby, filmov, kníh) a možné dôsledky nezákonných činností (napr. zdieľanie obsahu chráneného autorskými právami s inými môže viesť k právnym postihom).
143. Uvedomuje si, že existujú mechanizmy a metódy na zablokovanie alebo obmedzenie prístupu k digitálnemu obsahu (napr. heslá, geografické blokovanie, technické ochranné opatrenia, TPM).



144. Dokáže identifikovať a vybrať digitálny obsah, ktorý je legálne možné sťahovať alebo nahrávať (napr. verejne dostupné databázy a nástroje, otvorené licencie).
145. Vie, ako používať a zdieľať digitálny obsah legálne (napr. kontroluje podmienky a dostupné licenčné schémy, ako sú rôzne typy licencií Creative Commons) a vie, ako posúdiť, či sa na daný prípad vzťahujú obmedzenia a výnimky z autorských práv.
146. Dokáže určiť, kedy používanie digitálneho obsahu chráneného autorským právom patrí do rozsahu pôsobnosti výnimky z autorského práva, a teda nie je potrebný predchádzajúci súhlas (napr. učitelia a žiaci môžu v EÚ používať obsah chránený autorským právom na účely ilustrácie pri výučbe).
147. Dokáže skontrolovať a pochopiť právo na používanie a/alebo opakované použitie digitálneho obsahu vytvoreného treťou stranou (napr. vie o systémoch kolektívnych licencií a kontaktuje príslušné organizácie kolektívnej správy, rozumie rôznym licenciám typu Creative Commons).
148. Dokáže vybrať vhodnú licenciu a stratégiu na ochranu a zdieľanie svojich originálnych diel (napr. registráciou v systéme nepovinného uloženia autorských práv, výberom otvorených licencií typu Creative Commons).



149. Rešpektuje práva, ktoré sa dotýkajú iných (napr. vlastníctvo, zmluvné podmienky). Na sťahovanie digitálneho obsahu (napr. filmy, hudba, knihy) používa len legálne zdroje a v relevantných prípadoch volí softvér s otvoreným zdrojovým kódom.
150. Je pripravený/-á zvažovať, či sú pri tvorbe a zverejňovaní digitálneho obsahu a zdrojov lepšie otvorené licencie, alebo iné licenčné systémy.

ZAMESTNANIE: vypracovanie krátkeho kurzu (návodu) na školenie zamestnancov o novom postupe, ktorý sa má v organizácii uplatniť.

Samostatne:

- dokážem kolegovi ukázať, ktoré stránky s bezplatnými obrázkami využívam na hľadanie vhodných obrázkov pre krátke výukové video.
- dokážem identifikovať symbol, ktorý označuje, že je obrázok licencovaný určitým typom licencie Creative Commons, a preto ho možno opätovne použiť bez súhlasu autora.

ŠTÚDIUM: príprava prezentácie na tému, ktorú prednesiem svojim spolužiakom.

Samostatne:

- dokážem kamarátke vysvetliť, aké zdroje obrázkov využívam na bezplatné stiahnutie materiálov pre tvorbu digitálnej animácie, ktorú plánujem ukázať spolužiakom.
- dokážem identifikovať symbol, ktorý označuje, že obrázok je chránený autorskými právami, a preto ho nemožno použiť bez súhlasu autora.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

3. TVORBA DIGITÁLNEHO OBSAHU

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

3.4 PROGRAMOVANIE

Naplánovať a vyvinúť postupnosť zrozumiteľných inštrukcií pre výpočtový systém na vyriešenie konkrétneho problému alebo na vykonanie konkrétnej úlohy.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	zadať počítačovému systému jednoduché pokyny na vyriešenie jednoduchého problému alebo vykonanie jednoduchej úlohy.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	zadať počítačovému systému jednoduché pokyny na vyriešenie jednoduchého problému alebo vykonanie jednoduchej úlohy.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	zadať počítačovému systému bežné a riadne definované pokyny na vyriešenie bežného problému alebo vykonanie bežnej úlohy.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	zadať počítačovému systému pokyny na vyriešenie konkrétneho problému alebo vykonanie konkrétnej úlohy.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	pracovať s pokynmi pre počítačový systém na vyriešenie rôznych problémov alebo vykonanie rôznych úloh.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	zadať počítačovému systému najvhodnejšie pokyny na vyriešenie daného problému a vykonanie konkrétnych úloh.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia s plánovaním a vypracúvaním pokynov pre počítačový systém a vykonávaním úloh pomocou počítačového systému. zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri programovaní.
	8	Na najvyššej a najšpecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s plánovaním a vývojom inštrukcií pre počítačový systém a vykonávaním úlohy pomocou počítačového systému. prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI

151. Vie, že počítačové programy sa skladajú z pokynov napísaných podľa prísnych pravidiel v programovacom jazyku.
152. Vie, že programovacie jazyky sa skladajú zo štruktúr, ktoré umožňujú vykonávať programové inštrukcie postupne, opakovane alebo len za určitých podmienok a zoskupovať ich s cieľom definovať nové inštrukcie.
153. Vie, že programy sú vykonávané výpočtovými zariadeniami/systémami, ktoré sú schopné automaticky interpretovať a vykonávať pokyny.
154. Vie, že programy produkujú výstupné údaje v závislosti od vstupných údajov a že rôzne vstupy zvyčajne prinášajú rôzne výstupy (napr. kalkulačka poskytne výstup 8 na vstup 3 + 5 a výstup 15 na vstup 7 + 8).
155. Vie, že na vytvorenie výstupu program ukladá a manipuluje s údajmi v počítačovom systéme, ktorý daný výstup spracúva, a že sa niekedy správa neočakávane (napr. chybné správanie, porucha, únik údajov).
156. Vie, že koncepcia programu je založená na algoritme, t. j. metóda premeny vstupu na výstup založená na postupnosti krokov.
157. Vie, že algoritmy, a teda aj programy, sú navrhnuté tak, aby pomáhali riešiť problémy v reálnom živote. Vstupné údaje modelujú známe informácie o probléme, zatiaľ čo výstupné údaje poskytujú informácie relevantné pre riešenie problému. Existujú rôzne algoritmy, a teda aj programy, ktoré riešia ten istý problém.
158. Vie, že každý program potrebuje na výpočet svojho výstupu čas a priestor (hardvérové zdroje) v závislosti od veľkosti vstupných údajov a/alebo zložitosti problému.
159. Vie, že existujú problémy, ktoré nie je možné presne vyriešiť žiadnym známym algoritmom v primeranom čase, a preto sa v praxi často riešia približnými riešeniami (napr. sekvenovaním DNA, zoskupovaním údajov, predpovedaním počasia).

ZRUČNOSTI

160. Dokáže skombinovať sadu programových blokov (napr. v nástroji vizuálneho programovania Scratch) tak, aby vyriešil problém.
161. Vie, ako zistiť problémy v postupnosti pokynov a vykonať také zmeny, aby ich vyriešil (napr. nájsť chybu v programe a opraviť ju, zistiť dôvod, prečo čas vykonania alebo výstup programu nie je taký, ako sa očakávalo).
162. Dokáže identifikovať vstupné a výstupné dáta v niektorých jednoduchých programoch.
163. V závislosti od programu je schopný rozpoznať poradie vykonávania inštrukcií a spôsob spracovania informácií.

POSTOJE

164. Je ochotný/-á akceptovať, že algoritmy, a teda aj programy, nemusia byť pri riešení problému nápomocné.
165. Zvažuje etické princípy (týkajúce sa okrem iného aj ľudského konania a dohľadu, transparentnosti, zásad nediskriminácie, prístupnosti, zaujatosti a spravodlivosti) ako jeden zo základných pilierov pri vývoji alebo zavádzaní systémov umelej inteligencie. (UI)

STREDNE POKROČILÁ ÚROVEŇ

4

ZAMESTNANIE: vypracovanie krátkeho kurzu (návodu) na školenie zamestnancov o novom postupe, ktorý sa má v organizácii uplatniť.

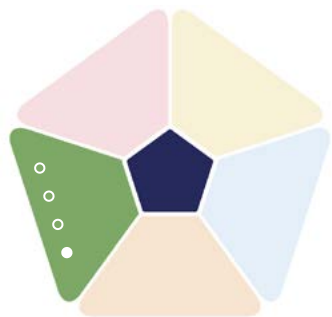
- Pomocou programovacieho jazyka (napr. Ruby, Python) dokážem navrhnúť vzdelávaciu hru týkajúcu sa nového postupu, ktorý sa má v organizácii uplatniť.
- Dokážem riešiť problémy, ako je ladenie kódu a oprava chýb v kóde.

ŠTÚDIUM: príprava prezentácie na tému, ktorú prednesiem svojim spolužiakom.

- Pomocou jednoduchého grafického programovacieho rozhrania (napr. Scratch Jr) dokážem vytvoriť aplikáciu pre smartfón, cez ktorú odprezentujem moju prácu spolužiakom.
- Dokážem riešiť problémy, ako je ladenie kódu a oprava jednoduchých chýb v kóde.

Príklady boli prevzaté z dokumentu [Programovanie pre všetkých: pochopenie povahy programov \(Programming for All: Understanding the Nature of Programs\)](#) (Brodnik a kol., 2021). Dokument ponúka kompletnejší zoznam vedomostí, zručností a postojov, ktoré sú sprevádzané príkladmi z každodenného života.

Pri čítaní príkladu č. 157 môže čitateľ prejsť priamo do dokumentu a vyhľadať si o „programoch“ viac informácií v časti „A.2 Programy sa skladajú zo sekvencie pokynov“ (s. 14). Ak chce čitateľ porozumieť dátovým modelom, môže prejsť na časť „K3.4“ na s. 18.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

4. BEZPEČNOSŤ

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

4.1 OCHRANA ZARIADENÍ

Chrániť zariadenia a digitálny obsah a pochopiť riziká a hrozby v digitálnom prostredí.

Vedieť o bezpečnostných a ochranných opatreniach a brať náležitý ohľad na spoľahlivosť a súkromie.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať jednoduché spôsoby ochrany mojich zariadení a digitálneho obsahu, - rozlíšiť jednoduché riziká a hrozby v digitálnom prostredí, - zvoliť jednoduché bezpečnostné a ochranné opatrenia, - identifikovať jednoduché spôsoby, ako náležite dbať na spoľahlivosť a súkromie.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať jednoduché spôsoby ochrany mojich zariadení a digitálneho obsahu, - rozlíšiť jednoduché riziká a hrozby v digitálnom prostredí, - zvoliť jednoduché bezpečnostné a ochranné opatrenia, - identifikovať jednoduché spôsoby, ako náležite dbať na spoľahlivosť a súkromie.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- uviesť jasne vymedzené a bežné spôsoby ochrany mojich zariadení a digitálneho obsahu, - rozlíšiť presne vymedzené a bežné riziká a hrozby v digitálnom prostredí, - vybrať jasne vymedzené a bežné opatrenia v oblasti bezpečnosti a ochrany, - uviesť jasne vymedzené a bežné spôsoby, ako náležite dbať na spoľahlivosť a súkromie.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- riadiť spôsoby ochrany mojich zariadení a digitálneho obsahu, - rozlišovať riziká a hrozby v digitálnom prostredí, - zvoliť bezpečnostné a ochranné opatrenia, - vysvetliť spôsoby, ako náležite dbať na spoľahlivosť a súkromie.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- uplatňovať rôzne spôsoby ochrany zariadení a digitálneho obsahu, - rozlišovať rôzne riziká a hrozby v digitálnom prostredí, - uplatňovať bezpečnostné a ochranné opatrenia, - uplatňovať rôzne spôsoby, ako náležite dbať na spoľahlivosť a súkromie.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- zvoliť najvhodnejšiu ochranu zariadení a digitálneho obsahu, - rozlišovať riziká a hrozby v digitálnom prostredí, - zvoliť najvhodnejšie bezpečnostné a ochranné opatrenia, - posúdiť najvhodnejšie spôsoby, ako náležite dbať na spoľahlivosť a súkromie.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia s ochranou zariadení a digitálneho obsahu, riadením rizík a hrozieb, uplatňovaním bezpečnostných a ochranných opatrení a súkromím v digitálnom prostredí, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri ochrane digitálnych zariadení.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s ochranou zariadení a digitálneho obsahu, riadením rizík a hrozieb, uplatňovaním bezpečnostných opatrení a so spoľahlivosťou a súkromím v digitálnom prostredí, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	166. Vie, že používanie rôznych silných hesiel pre rôzne online služby je spôsob, ako sa vyhnúť napadnutiu účtu (napr. hackermi). 167. Pozná opatrenia na ochranu zariadení (napr. heslo, odtlačky prstov, šifrovanie) a na zabránenie prístupu iných osôb (napr. zlodēja, obchodnej organizácie, vládnej agentúry) k údajom. 168. Rozumie, aké dôležité sú aktualizácie operačného systému a aplikácií (napr. prehliadača), pretože ich cieľom je opraviť bezpečnostné zraniteľnosti a chrániť systém pred škodlivým softvérom (t. j. malvérom). 169. Vie, že brána firewall blokuje určité druhy sieťovej prevádzky s cieľom zabrániť rôznym bezpečnostným rizikám (napr. vzdialenému prihláseniu). 170. Uvedomuje si rôzne druhy rizík v digitálnom prostredí, ako je krádež identity (napr. niekto spácha podvod alebo inú trestnú činnosť s použitím osobných údajov inej osoby), podvody (napr. finančné podvody, pri ktorých sú obeť navedené, aby poslali peniaze), malvérové útoky (napr. ransomvér).
ZRUČNOSTI	171. Pozná postupy kybernetickej ochrany hesiel (napr. výber silných hesiel, ktoré je ťažké uhádnuť) a ich bezpečnej správy (napr. pomocou správcu hesiel). 172. Vie, ako nainštalovať a aktivovať ochranný softvér a služby (napr. antivírus, antimalvér, firewall), aby boli osobné údaje a digitálny obsah v bezpečí. 173. Vie, ako aktivovať dvojfaktorovú autentifikáciu, ak je k dispozícii (napr. pomocou jednorazových hesiel, OTP alebo kódov spolu s prístupovými povereniami). 174. Vie, ako skontrolovať typ osobných údajov, ku ktorým má aplikácia prístup v mobilnom telefóne, a na základe toho sa rozhodnúť, či ju nainštaluje, a prispôbiť príslušné nastavenia. 175. Dokáže šifrovať citlivé údaje uložené v osobnom zariadení alebo v službe cloudového úložiska. 176. Dokáže primerane reagovať na narušenie bezpečnosti (t. j. incident, ktorý má za následok neoprávnený prístup k digitálnym údajom, aplikáciám, sieťam a zariadeniam alebo únik osobných údajov, ako sú prihlasovacie údaje alebo heslá).
POSTOJE	177. Je obozretný/-á a nenecháva počítače alebo mobilné zariadenia bez dozoru na verejných miestach (napr. na spoločných pracoviskách, v reštauráciách, vo vlakoch, na zadných sedadlách áut). 178. Zvažuje prínosy a riziká používania biometrických identifikačných technológií (napr. odtlačky prstov, snímanie tváre), pretože môžu neúmyselne ovplyvniť bezpečnosť. V prípade úniku biometrických údajov alebo ich zneužitia hackermi sa tieto informácie stanú kompromitujúcimi a môžu viesť k podvodom s použitím falošnej identity. 179. Uvažuje o rôznych spôsoboch ochrany, ako napríklad vyhýbanie sa otvoreným wi-fi sieťam pri vykonávaní finančných transakcií alebo prístupe k online bankovníctvu.

POKROČILÁ ÚROVEŇ

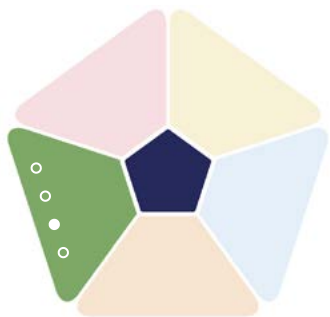
5

ZAMESTNANIE: používanie účtu na sociálnej sieti Twitter na zdieľanie informácií o organizácii, pre ktorú pracujem.

- IDokážem chrániť firemný Twitter účet pomocou rôznych metód (napr. silné heslo, kontrola nedávnych prihlásení) a som ochotný/-á ukázať novým kolegom, ako na to.
- Dokážem odhaliť riziká, ako sú tweety a správy od sledovateľov s falošnými profilmi alebo pokusy o phishing.
- Dokážem uplatniť opatrenia, aby som sa týmto rizikám vyhol/-la (napr. kontrola nastavení ochrany osobných údajov).
- Dokážem tiež pomôcť svojim kolegom odhaliť riziká a hrozby pri používaní Twitteru.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy školy na výmenu informácií o určitých témach.

- Dokážem chrániť informácie, údaje a obsah na digitálnej vzdelávacej platforme školy (napr. silné heslo, kontrola nedávnych prihlásení).
- Pri prístupe na digitálnu platformu školy dokážem odhaliť rôzne riziká a hrozby a uplatniť opatrenia, aby som sa im vyhol/-la (napr. skontrolovať prílohy pred stiahnutím).
- Spolužiakom dokážem pomôcť aj pri odhaľovaní rizík a hrozieb pri používaní digitálnej vzdelávacej platformy na ich tabletoch (napr. kontrola toho, kto má prístup k súborom).



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

4. BEZPEČNOSŤ

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

4.2 OCHRANA OSOBNÝCH ÚDAJOV A SÚKROMIA

Chrániť osobné údaje a súkromie v digitálnom prostredí.

Pochopiť, ako používať a zdieľať osobne identifikovateľné informácie a zároveň chrániť seba a ostatných pred poškodením.

Uvedomiť si, že digitálne služby informujú o používaní osobných údajov cez „zásady ochrany súkromia“.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	zvoliť jednoduché spôsoby ochrany mojich osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, identifikovať jednoduché spôsoby používania a zdieľania údajov umožňujúce identifikáciu osoby a zároveň chrániť seba a ostatných pred poškodením, identifikovať jednoduché zásady ochrany osobných údajov týkajúce sa spôsobu, akým sa osobné údaje používajú v digitálnych službách.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	zvoliť jednoduché spôsoby ochrany mojich osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, identifikovať jednoduché spôsoby používania a zdieľania údajov umožňujúcich identifikáciu osoby a zároveň chrániť seba a ostatných pred poškodením, identifikovať jednoduché zásady ochrany osobných údajov týkajúce sa spôsobu, využívania osobných údajov v digitálnych službách.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	vysvetliť jasne vymedzené a bežné spôsoby ochrany mojich osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, vysvetliť jasne vymedzené a bežné spôsoby používania a zdieľania údajov umožňujúce identifikáciu osoby a zároveň chrániť seba a ostatných pred poškodením, uviesť jasne vymedzené a bežné zásady ochrany osobných údajov týkajúce sa spôsobu využívania osobných údajov v digitálnych službách.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	diskutovať o spôsoboch ochrany mojich osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, diskutovať o spôsoboch používania a zdieľania údajov umožňujúcich identifikáciu osoby a zároveň chrániť seba a ostatných pred poškodením, uviesť zásady ochrany osobných údajov týkajúce sa spôsobu využívania osobných údajov v digitálnych službách.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	uplatňovať rôzne spôsoby ochrany mojich osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, uplatňovať rôzne konkrétne spôsoby zdieľania mojich údajov a zároveň chrániť seba a ostatných pred nebezpečenstvami, vysvetliť zásady ochrany osobných údajov týkajúce sa spôsobu využívania osobných údajov v digitálnych službách.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	zvoliť vhodné spôsoby ochrany osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, vyhodnotiť najvhodnejšie spôsoby používania a zdieľania údajov umožňujúce identifikáciu osoby a zároveň chrániť seba a ostatných pred poškodením, vyhodnotiť vhodnosť zásad ochrany osobných údajov týkajúcich sa spôsobu používania osobných údajov.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia s ochranou osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, používaním a zdieľaním osobných údajov, ochranou seba a iných pred nebezpečenstvami a zásadami ochrany súkromia pri používaní mojich osobných údajov, zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri ochrane osobných údajov a súkromia.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s ochranou osobných údajov a súkromia v digitálnom prostredí, používaním a zdieľaním osobných údajov, ochranou seba a iných pred nebezpečenstvami a zásadami ochrany súkromia pri používaní mojich osobných údajov, prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI 	180. Uvedomuje si, že bezpečná elektronická identifikácia je kľúčovým prvkom, ktorý umožňuje bezpečnejšie zdieľanie osobných údajov s tretími stranami pri vykonávaní transakcií vo verejnom sektore a súkromných transakcií. 181. Vie, že v „zásadách ochrany osobných údajov“ aplikácie alebo služby by sa mali nachádzať informácie o tom, aké osobné údaje zhromažďuje (napr. meno, značka zariadenia, geolokalizácia používateľa) a či sa údaje zdieľajú s tretími stranami. 182. Vie, že spracúvanie osobných údajov podlieha miestnym predpisom, ako je napríklad všeobecné nariadenie EÚ o ochrane údajov (GDPR), a že hlasové interakcie s virtuálnym asistentom môžu byť považované za osobné údaje, čo môže používateľov vystaviť rizikám v oblasti ochrany údajov, súkromia a bezpečnosti. (UI)
ZRUČNOSTI 	183. Vie, ako identifikovať podozrivé e-mailové správy, ktoré sa pokúšajú získať citlivé informácie (napr. osobné údaje, údaje do internetového bankovníctva) alebo môžu obsahovať malvér. Vie, že tieto e-maily sú často navrhnuté tak, aby oklamali ľudí, ktorí si ich nekontrolujú dôkladne, a ktorí sú tak náchylnejší na podvod. Avšak, podobné e-maily často obsahujú chyby, pri ktorých ostražitejší používatelia spozornejú a na podozrivé prvky nekliknú. 184. Vie, ako uplatňovať základné bezpečnostné opatrenia pri online platbách (napr. nikdy neposielať údaje o kreditnej karte alebo dávať PIN kód debetnej/platobnej/kreditnej karty). 185. Vie, ako používať elektronickú identifikáciu v prípade služieb poskytovaných vládnyimi orgánmi (napr. vyplnenie daňového formulára, žiadosť o sociálne dávky, žiadosť o osvedčenia) a podnikateľským sektorom, ako sú banky a dopravné služby. 186. Vie, ako používať digitálne certifikáty získané od certifikačných orgánov (napr. digitálne certifikáty na autentifikáciu a digitálne podpisovanie uložené v národných preukazoch totožnosti).
POSTOJE 	187. Posudzuje prínosy a riziká pred tým, ako umožní tretím stranám spracúvať osobné údaje (napr. rozumie, že hlasový asistent na smartfóne, ktorý používa na ovládanie robotického vysávača, by mohol tretím stranám – spoločnostiam, vládam, páchatelom počítačovej kriminality – poskytnúť prístup k údajom). (UI) 188. Online transakcie vykonáva až po prijatí vhodných bezpečnostných opatrení.

POKROČILÁ ÚROVEŇ

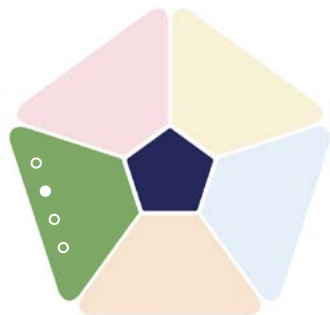
6

ZAMESTNANIE: používanie účtu na sociálnej sieti Twitter na zdieľanie informácií o organizácii, pre ktorú pracujem

- Dokážem si vybrať najvhodnejší spôsob ochrany osobných údajov mojich kolegov (napr. adresa, telefónne číslo) pri zdieľaní digitálneho obsahu (napr. fotografie) na firemnom účte na Twitteri.
- Dokážem posúdiť, ktorý obsah je bezpečné zdieľať na firemnom Twitteri, aby nedošlo k narušeniu môjho súkromia ani súkromia kolegov.
- Dokážem posúdiť, či sa osobné údaje používajú na firemnom Twitteri primerane v súlade s európskym zákonom o ochrane údajov a právom na zabudnutie.
- Dokážem riešiť náročné situácie spojené s ochranou osobných údajov pri používaní Twitteru v rámci organizácie, ako napríklad odstránenie obrázkov alebo mien. Týmto spôsobom zabezpečím súlad s európskymi predpismi o ochrane údajov a právom na zabudnutie.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy školy na výmenu informácií o určitých témach.

- Dokážem si vybrať najvhodnejší spôsob ochrany mojich osobných údajov (napr. adresu, telefónne číslo) pred tým, ako ich budem zdieľať na digitálnej platforme školy.
- Dokážem posúdiť, aký digitálny obsah je bezpečné zdieľať na školských platformách, aby nebolo ohrozené moje súkromie ani súkromie mojich spolužiakov.
- Dokážem posúdiť, či spôsob, akým sa moje osobné údaje používajú na digitálnej platforme, je z hľadiska môjho práva na súkromie primeraný a prijateľný.
- Dokážem riešiť problémy týkajúce sa mojich osobných údajov a údajov mojich spolužiakov pri používaní digitálnej vzdelávacej platformy, napríklad ak sa osobné údaje nespracúvajú v súlade so „zásadami ochrany osobných údajov“ platformy.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

4. BEZPEČNOSŤ

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

4.3 OCHRANA ZDRAVIA A PSYCHICKEJ A FYZICKEJ POHODY

Schopnosť vyhnúť sa zdravotným rizikám a hrozbám ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu pri používaní digitálnych technológií. Schopnosť chrániť seba a ostatných pred možnými nebezpečenstvami v digitálnom prostredí (napr. kybernetické šikanovanie).

Mať prehľad o digitálnych technológiách využívaných na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	rozlišovať jednoduché spôsoby, ako sa vyhnúť zdravotným rizikám a hrozbám ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu pri používaní digitálnych technológií, vybrať si jednoduché spôsoby, ako sa chrániť pred možnými nebezpečenstvami v digitálnom prostredí, identifikovať jednoduché digitálne technológie využívané na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	rozlišovať jednoduché spôsoby, ako sa vyhnúť zdravotným rizikám a hrozbám ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu pri používaní digitálnych technológií, vybrať si jednoduché spôsoby, ako sa chrániť pred možnými nebezpečenstvami v digitálnom prostredí, identifikovať jednoduché digitálne technológie využívané na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	vysvetliť jasne vymedzené a bežné spôsoby, ako sa vyhnúť zdravotným rizikám a hrozbám ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu pri používaní digitálnych technológií, vybrať si jasne vymedzené a bežné spôsoby, ako sa chrániť pred nebezpečenstvami v digitálnom prostredí, uviesť jasne vymedzené a bežné digitálne technológie využívané na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	vysvetliť spôsoby, ako sa vyhnúť ohrozeniu fyzického a psychického zdravia v súvislosti s používaním technológií, vybrať spôsoby, ako chrániť seba a ostatných pred nebezpečenstvami v digitálnom prostredí, diskutovať o digitálnych technológiách využívaných na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	ukázať rôzne spôsoby, ako sa pri používaní digitálnych technológií vyhnúť zdravotným rizikám a hrozbám ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu, používať rôzne spôsoby, ako chrániť seba a ostatných pred nebezpečenstvami v digitálnom prostredí, ukázať, ako používať rôzne digitálne technológie na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	hľadať najvhodnejšie spôsoby, ako zabrániť zdravotným rizikám a hrozbám ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu pri používaní digitálnych technológií, prispôsobiť vybrané spôsoby ochrany seba a ostatných pred nebezpečenstvami v digitálnom prostredí, meniť spôsob využívania digitálnych technológií v záujme zabezpečenia sociálnej pohody a inklúzie.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia s predchádzaním zdravotným rizikám a hrozbám ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu pri používaní digitálnych technológií, s ochranou seba a iných pred nebezpečenstvami v digitálnom prostredí a s využívaním digitálnych technológií na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie, zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri ochrane zdravia.
	8	Na najvyššej a najšpecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s prevenciou zdravotných rizík ohrozujúcim fyzickú a psychickú pohodu pri používaní digitálnych technológií, s ochranou seba a iných pred nebezpečenstvami v digitálnom prostredí a s využívaním digitálnych technológií na zabezpečenie sociálnej pohody a inklúzie, prichádzať s novými nápadmi a postupmi.

VEDOMOSTI 	189. Chápe, aké dôležité je nájsť rovnováhu medzi používaním digitálnych technológií a oddychom od nich, pretože digitálny svet môže výrazne ovplyvniť zdravie, pohodu a kvalitu života. 190. Pozná príznaky digitálnej závislosti (napr. strata kontroly, abstinenčné príznaky, dysfunkčná regulácia nálad) a je si vedomý, že digitálna závislosť môže spôsobiť psychickú a fyzickú ujmu. 191. Uvedomuje si, že pre mnohé aplikácie elektronického zdravotníctva neexistujú žiadne oficiálne licenčné postupy, ako je to v prípade bežnej medicíny. 192. Uvedomuje si, že niektoré aplikácie v digitálnych zariadeniach, ako sú smartfóny, môžu pomôcť pri vytváraní zdravých návykov monitorovaním a upozorňovaním na fyzické, emocionálne alebo psychické stavy používateľa. Niektoré činnosti alebo obrazy navrhované takýmito aplikáciami by však mohli mať aj negatívny vplyv na fyzické alebo duševné zdravie (napr. prezeranie „idealizovaných“ obrazov tela môže spôsobiť úzkosť). 193. Chápe, že kybernetická šikana spočíva v používaní digitálnych technológií na opakované útoky, ktorých cieľom je vystrašiť, nahnevať alebo ponížiť obeť. 194. Uvedomuje si, že „online disinhibičný efekt“ znamená zníženie zábran pri komunikácii cez internet oproti osobným rozhovorom, čo môže viesť k urážlivému alebo nevhodnému vyjadrovaniu a neadekvátnemu správaniu. 195. Uvedomuje si, že zraniteľné skupiny (napr. deti, občania s nižšími sociálnymi zručnosťami a nedostatkom osobnej sociálnej podpory) sú vystavené vyššiemu riziku, že sa v digitálnom prostredí stanú obeťou napr. kybernetického šikanovania, groomingu. 196. Uvedomuje si, že digitálne nástroje môžu vytvoriť nové príležitosti na účasť v spoločnosti pre zraniteľné skupiny (napr. staršie osoby, osoby s osobitnými potrebami). Digitálne nástroje však môžu prispieť aj k izolácii alebo vylúčeniu tých, ktorí ich nepoužívajú.
ZRUČNOSTI 	197. Rozumie, ako uplatniť rôzne stratégie na monitorovanie a obmedzenie používania digitálnych technológií pre seba aj ostatných (napr. nastavenie pravidiel pre čas strávený pred obrazovkou, oneskorený prístup k zariadeniam pre deti, inštalácia časových limitov a filtračných programov). 198. Vie identifikovať techniky používateľského zážitku (napr. clickbait, gamifikácia, postrkovanie (nudging), ktorých cieľom je manipulovať s užívateľmi a/alebo oslabiť ich schopnosť kontrolovať svoje rozhodnutia (napr. nútiť ich tráviť viac času online alebo podporovať konzumný prístup). 199. Dokáže efektívne aplikovať a dodržiavať stratégie na ochranu pred online viktimizáciou (napr. blokovanie správ od odosielateľov, ignorovanie alebo neodpovedanie na správy, archivovanie správ ako dôkazu pre právne konanie, vymazávanie negatívnych správ, aby sa zabránilo ich opakovanému zobrazeniu).
POSTOJE 	200. Zameriava sa na fyzickú a duševnú pohodu a vyhýba sa negatívnym vplyvom digitálnych médií (napr. nadmernému používaniu, závislosti, kompulzívnemu správaniu). 201. Uvedomuje si svoju zodpovednosť za ochranu osobného a kolektívneho zdravia a bezpečnosti pri posudzovaní účinkov medicínskych a podobných produktov a služieb online, pretože internet je plný nepresných a potenciálne nebezpečných informácií týkajúcich sa zdravia. 202. Uvedomuje si dôležitosť posúdenia spoľahlivosti odporúčaní (napr. či sú z renomovaného zdroja) a ich účelu (napr. či naozaj pomáhajú používateľovi alebo len podporujú používanie zariadenia s cieľom vystaviť používateľa ďalšej reklame).

VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ ÚROVEŇ

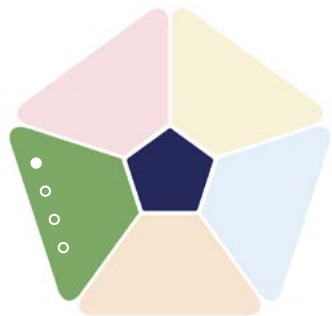
7

ZAMESTNANIE: používanie účtu na sociálnej sieti Twitter na zdieľanie informácií o organizácii, pre ktorú pracujem.

- Dokážem pripraviť digitálnu kampaň o možných zdravotných rizikách spojených s profesionálnym využívaním Twitteru (napr. šikanovanie, závislosť, fyzická pohoda), ktorú môžu kolegovia a odborníci ďalej použiť a zdieľať na svojich smartfónoch alebo tabletoch.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy školy na výmenu informácií o určitých témach.

- Pre digitálnu vzdelávaciu platformu mojej školy dokážem vytvoriť blog o kybernetickom šikanovaní a sociálnom vylúčení, ktorý pomôže spolužiakom rozpoznať násilie v digitálnom prostredí a čeliť mu.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

4. BEZPEČNOSŤ

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

4.4 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Uvedomiť si vplyv digitálnych technológií a ich používania na životné prostredie.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	identifikovať jednoduché vplyvy digitálnych technológií a ich používania na životné prostredie.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	identifikovať jednoduché vplyvy digitálnych technológií a ich používania na životné prostredie.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	uviesť jasne vymedzené a bežné environmentálne vplyvy digitálnych technológií a ich používania.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	diskutovať o spôsoboch ochrany životného prostredia pred vplyvom digitálnych technológií a ich používania.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	ukázať rôzne spôsoby ochrany životného prostredia pred vplyvom digitálnych technológií a ich používania.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	vybrať najvhodnejšie riešenia na ochranu životného prostredia pred vplyvom digitálnych technológií a ich používania.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia s ochranou životného prostredia pred vplyvom digitálnych technológií a ich používaním, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri ochrane životného prostredia.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s ochranou životného prostredia pred vplyvom digitálnych technológií a ich používaním, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	203. Uvedomuje si vplyv každodenných digitálnych postupov na životné prostredie (napr. bezdrôtový prenos videa, ktorý závisí od prenosu údajov). Tento vplyv spočíva v spotrebe energie a emisiách oxidu uhličitého z rôznych zariadení, sieťovej infraštruktúry a dátových centier. 204. Uvedomuje si vplyv výroby digitálnych zariadení a batérií na životné prostredie (napr. znečistenie a toxické vedľajšie produkty, spotreba energie) a skutočnosť, že na konci ich životnosti sa takéto zariadenia musia vhodne likvidovať, aby sa minimalizoval ich vplyv na životné prostredie a umožnilo opätovné použitie vzácnych a drahých komponentov a prírodných zdrojov. 205. Uvedomuje si, že niektoré komponenty elektronických a digitálnych zariadení možno vymeniť, aby sa predĺžila ich životnosť alebo výkon, avšak niektoré môžu byť zámerne navrhnuté tak, aby po určitom čase prestali správne fungovať (plánované zastarávanie). 206. Pozná „ekologické“ správanie, ktorým sa treba riadiť pri kúpe digitálnych zariadení, napr. vyberať si výrobky s nižšou spotrebou energie počas používania a v pohotovostnom režime, také, ktoré menej znečisťujú životné prostredie (výrobky sa ľahšie rozoberajú a recyklujú) a ktoré sú menej toxické (obmedzené používanie látok škodlivých pre životné prostredie a zdravie). 207. Vie, že postupy elektronického obchodu, ako je nákup a dodanie fyzického tovaru, majú vplyv na životné prostredie (napr. uhlíková stopa dopravy, vznik odpadu). 208. Uvedomuje si, že digitálne technológie (vrátane technológií založených na umelej inteligencii) môžu prispieť k energetickej efektívnosti, napríklad monitorovaním potreby vykurovania v domácnosti a optimalizáciou jeho riadenia. 209. Uvedomuje si, že určité činnosti (napr. výcvik umelej inteligencie a ťažba kryptomien, ako je Bitcoin) sú procesy náročné na zdroje (výpočtový výkon). Spotreba energie môže byť pri týchto činnostiach vysoká, čo môže mať aj veľký vplyv na životné prostredie. (UI)
ZRUČNOSTI	210. Vie, ako zavádzať účinné stratégie znižovania energetickej spotreby na ochranu životného prostredia, vrátane vypínania zariadení a wi-fi, obmedzovania tlače dokumentov a opravy či výmeny súčiastok, aby sa predišlo zbytočnej výmene digitálnych zariadení. 211. Vie, ako znížiť spotrebu energie používaných zariadení a služieb (napr. zmeniť nastavenia kvality prenosu videa, používať doma wi-fi namiesto dátového pripojenia, zatvárať aplikácie, optimalizovať prílohy e-mailov). 212. Vie, ako efektívne využívať digitálne nástroje na zlepšenie environmentálneho a sociálneho dopadu svojho spotrebiteľského správania, ako je vyhľadávanie miestnych produktov a hľadanie množstevných a skupinových zliav a možností zdieľanej dopravy.
POSTOJE	213. Hľadá spôsoby, ako by digitálne technológie mohli pomôcť žiť a konzumovať spôsobom, ktorý rešpektuje princípy udržateľnosti a šetrí životné prostredie. 214. Snaží sa získať informácie o vplyve technológií na životné prostredie s cieľom ovplyvniť svoje správanie a správanie iných (napr. priateľov a rodiny), aby boli vo svojich digitálnych postupoch ekologicky zodpovednejší. 215. Berie do úvahy celkový vplyv výrobku na planétu pri výbere digitálnych prostriedkov pred fyzickými výrobkami, napr. čítanie knihy online si nevyžaduje papier, a preto sú náklady na dopravu nízke. Avšak, mal by sa zväžiť aj fakt, že digitálne zariadenia obsahujú toxické komponenty a na ich nabíjanie je potrebná elektrická energia. 216. Berie do úvahy etické dôsledky systémov umelej inteligencie počas celého ich životného cyklu. To zahŕňa vplyv na životné prostredie (environmentálne dôsledky výroby digitálnych zariadení a služieb), ako aj spoločenský vplyv, napr. platformizácia práce a algoritmické riadenie, ktoré môžu potláčať práva pracovníkov alebo im nabúrať súkromie, využívanie lacnej pracovnej sily na označovanie obrázkov pre tréning systémov umelej inteligencie. (UI)

VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ ÚROVEŇ

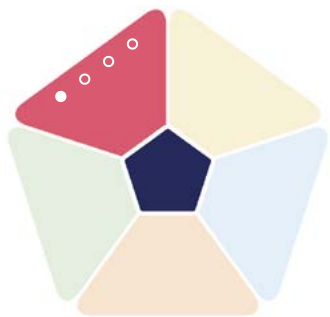
8

ZAMESTNANIE: používanie účtu na sociálnej sieti Twitter na zdieľanie informácií o organizácii, pre ktorú pracujem.

- Dokážem vytvoriť video, ktoré poskytne odpovede na otázky o udržateľnom používaní digitálnych zariadení v organizáciách aktívnych v mojom odbore. Toto video bude zverejnené na Twitteri a môže byť využívané zamestnancami a odborníkmi v tejto oblasti.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy školy na výmenu informácií o určitých témach.

- Dokážem vytvoriť elektronickú knihu, ktorá odpovie na otázky o udržateľnom využívaní digitálnych zariadení v škole a doma. Túto knihu zverejním na digitálnej vzdelávacej platforme našej školy, aby bola k dispozícii spolužiakom a ich rodinám.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

5. RIEŠENIE PROBLÉMOV

DIMENZIA 1 • KOMPETENCIA

5.1 RIEŠENIE TECHNICKÝCH PROBLÉMOV

Identifikovať technické problémy pri prevádzke zariadení a používaní digitálnych prostredí a riešiť ich (od riešenia bežných problémov až po riešenie zložitejších problémov).

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať jednoduché technické problémy pri obsluhu zariadení a používaní digitálnych prostredí, - identifikovať jednoduché riešenia na ich vyriešenie.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať jednoduché technické problémy pri obsluhu zariadení a používaní digitálnych prostredí, - identifikovať jednoduché riešenia na ich vyriešenie.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- identifikovať jasne vymedzené a bežné technické problémy pri obsluhu zariadení a používaní digitálnych prostredí, - vybrať jasne vymedzené a bežné riešenia na ich riešenie.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- rozlišovať medzi technickými problémami pri obsluhu zariadení a používaní digitálnych prostredí, - vybrať pre ne riešenia.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- posúdiť technické problémy pri používaní digitálnych prostredí a prevádzkovaní digitálnych zariadení, - uplatňovať rôzne riešenia.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- posúdiť technické problémy pri obsluhu zariadení a používaní digitálnych prostredí, - vyriešiť ich najvhodnejším spôsobom.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabó vymedzených problémov, ktoré súvisia s technickými problémami pri prevádzke zariadení a používaní digitálnych prostredí, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri riešení technických problémov.
	8	Na najvyššej a najšpecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia s technickými problémami pri prevádzke zariadení a používaní digitálnych prostredí, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI 	217. Pozná hlavné funkcie najbežnejších digitálnych zariadení (napr. počítač, tablet, smartfón). 218. Pozná niektoré dôvody, prečo sa digitálne zariadenie nemusí pripojiť online (napr. nesprávne heslo k wi-fi, zapnutý režim lietadla). 219. Vie, že na prekonanie rýchleho zastarávania hardvéru je možné zvýšiť výpočtový výkon alebo úložnú kapacitu zariadenia, a to napríklad prostredníctvom uzatvorenia zmluvy o zvýšení kapacity alebo úložisku ako službe. 220. Uvedomuje si, že najčastejšie zdroje problémov v zariadeniach internetu vecí (IoT) a mobilných zariadeniach a v ich aplikáciách súvisia s pripojením/prístupnosťou siete, batériou/napájaním, obmedzeným výkonom spracovania. 221. Uvedomuje si, že umelá inteligencia je produktom ľudskej inteligencie a rozhodovania (t. j. ľudia si vyberajú, spracúvajú a kódujú údaje, navrhujú algoritmy, trénujú modely a uplatňujú ľudské hodnoty na výstupy), a preto neexistuje nezávisle od ľudí. (UI)
ZRUČNOSTI 	222. Vie, ako identifikovať a vyriešiť problém s kamerou a/alebo mikrofónom počas online schôdze. 223. Vie, ako overiť a riešiť problémy súvisiace s prepojenými zariadeniami internetu vecí a ich službami. 224. Uplatňuje prístup „krok po kroku“ s cieľom identifikovať príčinu technického problému (napr. hardvér verzus softvér) a skúma rôzne riešenia, ak narazí na technickú poruchu. 225. Dokáže nájsť odpovede na technické problémy prostredníctvom internetového vyhľadávania.
POSTOJE 	226. Aktívne a so zvedavosťou pristupuje k skúmaniu fungovania digitálnych technológií.

ZÁKLADNÁ ÚROVEŇ

1

ZAMESTNANIE: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie kariérnych príležitostí.

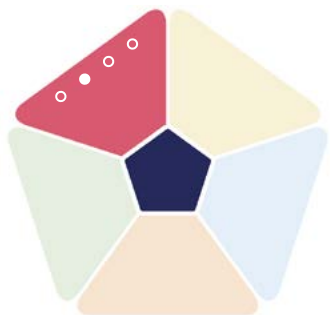
S pomocou kolegyne z IT oddelenia:

- dokážem identifikovať jednoduchý technický problém zo zoznamu tých, ktoré môžu vzniknúť pri používaní digitálnej vzdelávacej platformy, a dokážem určiť, aký typ IT podpory by problém vyriešil.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie matematických zručností.

S pomocou priateľa:

- dokážem identifikovať jednoduchý technický problém zo zoznamu tých, ktoré môžu vzniknúť pri používaní digitálnej vzdelávacej platformy, a viem určiť, aký typ IT podpory by problém vyriešil.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

5. RIEŠENIE PROBLÉMOV

DIMENZIA 1 • KOMPETENCIA

5.2 IDENTIFIKÁCIA POTRIEB A TECHNOLOGICKÝCH RIEŠENÍ

Posúdiť potreby, identifikovať, vyhodnotiť a vybrať digitálne nástroje a technologické riešenia, a následne ich efektívne použiť na vyriešenie problémov.

Prispôbiť digitálne prostredie osobným potrebám (napr. prístupnosť).

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať potreby, - rozpoznať jednoduché digitálne nástroje a možné technologické riešenia týchto potrieb, - vybrať jednoduché spôsoby, ako prispôbiť digitálne prostredie osobným potrebám.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať potreby, - rozpoznať jednoduché digitálne nástroje a možné technologické riešenia týchto potrieb, - vybrať jednoduché spôsoby, ako prispôbiť digitálne prostredie osobným potrebám.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- uviesť jasne vymedzené a bežné potreby, - vybrať jasne vymedzené a bežné digitálne nástroje a možné technologické riešenia týchto potrieb, - vybrať jasne vymedzené a bežné spôsoby, ako prispôbiť digitálne prostredie osobným potrebám.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- vysvetliť potreby, - vybrať digitálne nástroje a možné technologické riešenia týchto potrieb, - vybrať spôsoby, ako prispôbiť digitálne prostredie osobným potrebám.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- posúdiť potreby, - využívať rôzne digitálne nástroje a technologické riešenia na uspokojenie týchto potrieb, - využívať rôzne spôsoby, ako prispôbiť digitálne prostredie osobným potrebám.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- posúdiť potreby, - vybrať najvhodnejšie digitálne nástroje a možné technologické riešenia na uspokojenie týchto potrieb, - rozhodnúť o najvhodnejších spôsoboch, ako prispôbiť digitálne prostredie osobným potrebám.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov pomocou digitálnych nástrojov a technológií a prispôbovať digitálne prostredia svojim osobným potrebám, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri identifikácii potrieb a technologických riešení.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi pomocou digitálnych nástrojov a možných technologických riešení a prispôbovať digitálne prostredia osobným potrebám, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	227. Rozumie, že internet poskytuje možnosti nákupu a predaja tovarov a služieb cez komerčné transakcie (ako elektronický obchod) a transakcie medzi spotrebiteľmi (napríklad na platformách zameraných na zdieľanie). Pri nákupe od firiem platia iné pravidlá (napríklad právna ochrana spotrebiteľa) než pri nákupe od súkromných osôb. 228. Dokáže identifikovať niekoľko príkladov systémov umelej inteligencie: odporúčania produktov (napr. internetové obchody), rozpoznávanie hlasu (napr. virtuálni asistenti), rozpoznávanie obrazu (napr. pri zisťovaní nádorov na röntgenových snímkach) a rozpoznávanie tváre (napr. v systémoch sledovania). (UI) 229. Vie, že mnohé fyzické predmety môžu byť vytvorené prostredníctvom 3D tlače, vrátane náhradných dielov pre spotrebiče alebo rôznych kusov nábytku. 230. Pozná technické postupy, ktoré môžu zlepšiť inkluzívnosť a prístupnosť digitálneho obsahu a služieb, napr. nástroje na zväčšenie alebo priblíženie a funkcia prevodu textu na hlas. (DP) 231. Rozumie, že technológie na rozpoznávanie reči poháňané umelou inteligenciou umožňujú ovládanie digitálnych zariadení pomocou hovorených príkazov, čo zlepšuje prístupnosť pre ľudí s pohybovými alebo zrakovými obmedzeniami, jazykovými ťažkosťami alebo problémami s učením. Napriek tomu sú menšinové jazyky často vynechávané alebo ich kvalita je nižšia, a to najmä z ekonomických dôvodov. (UI) (DP)
ZRUČNOSTI	232. Vie, ako efektívne využívať internet na uskutočnenie komerčných transakcií, ako sú nákupy a predaje, ako aj nekomerčných transakcií, ako je darovanie tovaru a využívanie rôznych služieb. 233. Vie, ako a kedy efektívne používať strojové preklady (napr. Google Translate, DeepL) a aplikácie na simultánne tlmočenie (napr. iTranslate) (zvyčajne na porozumenie dokumentom alebo rozhovorom na základnej úrovni). Rozumie však aj tomu, že v prípade obsahu vyžadujúceho presný preklad, ako je zdravotná starostlivosť, obchod alebo diplomacia, je potrebný presnejší preklad. (UI) 234. Dokáže si vybrať asistenčné nástroje, ktoré zlepšujú prístup k online informáciám a obsahu (napr. čítačky obrazovky a nástroje na rozpoznávanie hlasu), a vie, ako využiť hlasový výstup na tvorbu reči pre osoby, ktoré majú obmedzené alebo žiadne prostriedky na ústnu komunikáciu. (DP)
POSTOJE	235. Cení si výhody správy financií a finančných transakcií pomocou digitálnych nástrojov, pričom si zároveň uvedomuje aj riziká, ktoré s tým súvisia. 236. S otvorenou myslou skúma a všima si možnosti, ako mu môžu digitálne technológie poslúžiť pre jeho osobné potreby (napr. hľadanie načúvacích prístrojov, ktoré sa dajú pripojiť k bežne používaným zariadeniam ako telefóny, televízory, fotoaparáty a dymové alarmy). Uvedomuje si, že spoliehanie sa výlučne na digitálne technológie môže prinášať aj riziká.

ZÁKLADNÁ ÚROVEŇ

2

ZAMESTNANIE: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie kariérnych príležitostí.

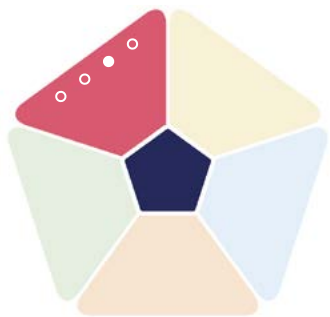
S pomocou kolegyne z oddelenia ľudských zdrojov:

- si dokážem zo zoznamu online kurzov, ktoré pripravilo oddelenie ľudských zdrojov, vybrať tie, ktoré najlepšie zodpovedajú mojim potrebám kariérneho rozvoja.
- pri čítaní študijných materiálov na tablete dokážem zväčšiť písmo, aby sa mi lepšie čítalo.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie matematických zručností.

S pomocou učiteľa, na ktorého sa môžem kedykoľvek obrátiť:

- zo zoznamu digitálnych zdrojov, ktorý pripravil môj učiteľ, si dokážem zvoliť hru, ktorá mi pomôže zlepšiť sa v matematike.
- rozhranie hry dokážem upraviť tak, aby zodpovedalo môjmu materinskému jazyku.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

5. RIEŠENIE PROBLÉMOV

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

5.3 KREATÍVNE VYUŽÍVANIE DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ

Využívať digitálne nástroje a technológie na vytváranie poznatkov a na inováciu procesov a produktov. Zapájať sa, či už individuálne alebo kolektívne, do riešenia koncepčných problémov a problémových situácií v digitálnom prostredí.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	- identifikovať jednoduché digitálne nástroje a technológie, ktoré možno použiť na vytváranie poznatkov a na inováciu procesov a produktov, - prejaviť záujem (či už samostatne alebo v skupine) o jednoduché kognitívne procesy s cieľom pochopiť a vyriešiť jednoduché koncepčné problémy a problémové situácie v digitálnom prostredí.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	- identifikovať jednoduché digitálne nástroje a technológie, ktoré možno použiť na vytváranie poznatkov a na inováciu procesov a produktov, - nasledovať (či už samostatne alebo v skupine) jednoduché kognitívne procesy s cieľom pochopiť a vyriešiť jednoduché koncepčné problémy a problémové situácie v digitálnom prostredí.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	- vybrať digitálne nástroje a technológie, ktoré možno použiť na vytvorenie jasne vymedzených poznatkov a inovačných procesov a produktov, - zapojiť sa (či už samostatne alebo v skupine) do niektorých kognitívnych procesov s cieľom pochopiť a vyriešiť jasne vymedzené a bežné koncepčné problémy a problémové situácie v digitálnom prostredí.
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	- rozlišovať medzi digitálnymi nástrojmi a technológiami, ktoré možno použiť na vytváranie poznatkov a na inováciu procesov a produktov, - zapojiť sa (či už samostatne alebo v skupine) do kognitívnych procesov s cieľom pochopiť a vyriešiť koncepčné problémy a problémové situácie v digitálnom prostredí.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	- používať rôzne digitálne nástroje a technológie na vytváranie poznatkov a na inováciu procesov a produktov, - aplikovať poznatky nadobudnuté samostatnou alebo skupinovú prácou s cieľom riešiť rôzne koncepčné problémy a problémové situácie v digitálnom prostredí.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	- prispôbiť najvhodnejšie digitálne nástroje a technológie tak, aby pomáhali pri vytváraní poznatkov a inovácii procesov a produktov, - riešiť samostatne alebo v skupine koncepčné problémy a problémové situácie v digitálnom prostredí.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov pomocou digitálnych nástrojov a technológií, - zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri tvorivom využívaní digitálnych technológií.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	- navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi pomocou digitálnych nástrojov a technológií, - prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	237. Uvedomuje si, že spolupráca pri riešení problémov, či už online alebo osobne, umožňuje čerpať z rôznych vedomostí, názorov a skúseností ostatných, čo vedie k lepším výsledkom. 238. Vie, že digitálne technológie a elektronické zariadenia možno použiť ako nástroj na podporu inovácie nových procesov a produktov s cieľom vytvoriť sociálnu, kultúrnu a/alebo hospodársku hodnotu (napr. sociálna inovácia). Uvedomuje si, že to, čo vytvára ekonomickú hodnotu, môže ohroziť alebo zvýšiť sociálnu alebo kultúrnu hodnotu. 239. Uvedomuje si, že technológie internetu vecí (IoT) môžu byť používané v rôznych odvetviach, ako sú zdravotná starostlivosť, poľnohospodárstvo, priemysel, automobilový sektor a občiansky sektor).
ZRUČNOSTI	240. Vie, ako využiť digitálne technológie na uskutočnenie svojho nápadu (napr. ak si chce založiť kanál na zdieľanie receptov a výživových tipov pre konkrétny spôsob stravovania, naučí sa, ako robiť videá a ovládať s tým súvisiace nástroje a techniky). 241. Dokáže identifikovať online platformy, ktoré možno použiť na navrhovanie, vývoj a testovanie technológií internetu vecí a mobilných aplikácií. 242. Na splnenie určitej úlohy dokáže napláňovať stratégiu, ktorá kombinuje rôzne zariadenia internetu vecí a mobilné technológie (napr. využíva smartfón na efektívne riadenie spotreby energie v miestnosti tým, že prispôsobí intenzitu osvetlenia v závislosti od času a okolitého svetla). 243. Vie, ako sa angažovať v riešení sociálnych problémov prostredníctvom digitálnych, hybridných a nedigitálnych prístupov (napr. organizovanie online časových bánk, verejných systémov pre podávanie správ, alebo platforiem na zdieľanie zdrojov).
POSTOJE	244. Je ochotný/-á zúčastňovať sa na výzvach a súťažiach zameraných na riešenie intelektuálnych, sociálnych alebo praktických problémov prostredníctvom digitálnych technológií (napr. hackathony, granty, spoločná iniciácia projektov). 245. Má záujem spolupracovať na navrhovaní a vytváraní nových produktov a služieb prostredníctvom digitálnych zariadení (t. j. zapájanie koncových používateľov) s cieľom vytvoriť hospodársku alebo sociálnu hodnotu pre iných (napr. v kreatívnych priestoroch a iných kolektívnych prostrediach). 246. Je pripravený/-á spolupracovať pri navrhovaní a spoluvytváraní nových produktov a služieb založených na umelej inteligencii s cieľom podporiť a posilniť zapojenie občanov do spoločnosti. (UI)

STREDNE POKROČILÁ ÚROVEŇ

3

ZAMESTNANIE: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie kariérnych príležitostí.

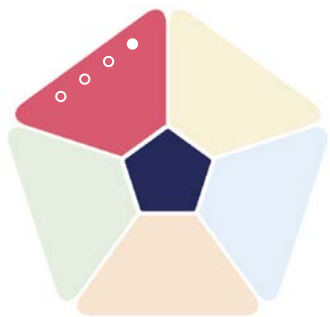
Samostatne:

- na fóre v kurze MOOC (Massive Online Open Course, skrátené MOOC) dokážem požiadať o konkrétne informácie o kurze, ktorý navštevujem, a za pomoci ponúkaných nástrojov (napr. blog, wiki) dokážem vytvoriť nové vlákno s cieľom získať ďalšie informácie.
- dokážem sa zapojiť do skupinovej aktivity s využitím nástroja myšlienkového mapy v kurze MOOC, čo mi pomôže vidieť konkrétny problém z novej perspektívy.
- dokážem rozpoznať, že moja otázka alebo komentár boli zverejnené na nesprávnom mieste.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie matematických zručností.

Samostatne:

- na fóre v kurze MOOC dokážem požiadať o konkrétne informácie o kurze, ktorý navštevujem, a za pomoci ponúkaných nástrojov (napr. blog, wiki) dokážem vytvoriť nové vlákno s cieľom získať ďalšie informácie.
- dokážem sa zapojiť do cvičení v kurze MOOC, ktoré využívajú simulácie na precvičenie matematického problému, s ktorým som mal v škole ťažkosti. Diskusia s ostatnými študentmi mi pomohla získať nový pohľad na problém a zlepšiť moje zručnosti.
- dokážem rozpoznať, že moja otázka alebo komentár boli zverejnené na nesprávnom mieste.



DIMENZIA 1 • OBLASŤ KOMPETENCIE

5. RIEŠENIE PROBLÉMOV

DIMENZIA 2 • KOMPETENCIA

5.4 IDENTIFIKÁCIA MEDZIER V DIGITÁLNYCH KOMPETENCIÁCH

Pochopiť, kde je potrebné zlepšiť alebo aktualizovať vlastnú digitálnu kompetenciu. Byť schopný podporovať ostatných pri rozvoji ich digitálnych kompetencií. Hľadať príležitosti na vlastný rozvoj a držať krok s digitálnym vývojom.

DIMENZIA 3 • ÚROVEŇ

ZÁKLADNÁ	1	Na základnej úrovni a s usmernením dokážem:	rozpoznať, v akej oblasti je potrebné zlepšiť alebo aktualizovať moju vlastnú digitálnu kompetenciu, určiť, kde hľadať príležitosti na vlastný rozvoj a ako držať krok s digitálnym vývojom.
	2	Na základnej úrovni dokážem samostatne a v prípade potreby s primeraným usmernením:	rozpoznať, v akej oblasti je potrebné zlepšiť alebo aktualizovať moju vlastnú digitálnu kompetenciu, určiť, kde hľadať príležitosti na vlastný rozvoj a ako držať krok s digitálnym vývojom.
SREDNE POKROČILÁ	3	Pri riešení jednoduchých problémov samostatne dokážem:	vysvetliť, v akej oblasti je potrebné zlepšiť alebo aktualizovať moju digitálnu kompetenciu, určiť, kde hľadať jasne vymedzené príležitosti na vlastný rozvoj a ako držať krok s digitálnym vývojom,
	4	Pri riešení presne vymedzených a neobvyklých problémov dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb:	diskutovať o tom, v akej oblasti je potrebné zlepšiť alebo aktualizovať moju digitálnu kompetenciu, uviesť možnosti, ako podporovať ostatných pri rozvoji ich digitálnej kompetencie, uviesť možnosti, kde hľadať príležitosti na vlastný rozvoj a ako držať krok s digitálnym vývojom.
POKROČILÁ	5	Okrem toho, že usmerňujem ostatných, dokážem:	zistiť, v akej oblasti je potrebné zlepšiť alebo aktualizovať moju vlastnú digitálnu kompetenciu, ilustrovať rôzne spôsoby podpory ostatných pri rozvoji ich digitálnej kompetencie, navrhnuť rôzne možnosti vlastného rozvoja a ako držať krok s digitálnym vývojom.
	6	Na pokročilej úrovni a v zložitých kontextoch dokážem nezávisle a podľa vlastných potrieb a potrieb iných:	určiť najvhodnejšie spôsoby zlepšenia alebo aktualizácie vlastných digitálnych kompetencií, posúdiť rozvoj digitálnej kompetencie iných, vybrať najvhodnejšie príležitosti na vlastný rozvoj a držať krok s digitálnym vývojom.
VYSOKOŠPECIALIZOVANÁ	7	Na vysoko špecializovanej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých, no chabo vymedzených problémov, ktoré súvisia so zlepšovaním digitálnej kompetencie, a nachádzať príležitosti na vlastný rozvoj a držať krok s digitálnym vývojom. zapájať svoje vedomosti s cieľom prispieť k zlepšeniu odbornej praxe a znalostí a usmerňovať ostatných pri zisťovaní nedostatkov v oblasti digitálnych kompetencií.
	8	Na najvyspelejšej a najšpecializovanejšej úrovni dokážem:	navrhovať riešenia zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi, ktoré súvisia so zlepšovaním digitálnej kompetencie, a hľadať príležitosti na vlastný rozvoj a držať krok s digitálnym vývojom, prichádzať s novými nápadmi a postupmi v tejto oblasti.

VEDOMOSTI	247. Uvedomuje si, že digitálna kompetencia zahŕňa sebavedomé, kritické a zodpovedné využívanie digitálnych technológií na dosiahnutie cieľov v oblasti práce, vzdelávania, voľného času, začlenenia a účasti v spoločnosti. 248. Uvedomuje si, že ťažkosti pri používaní digitálnych technológií môžu byť spôsobené technickými problémami, nedostatkom dôvery, nedostatkom vlastných zručností alebo nesprávnym výberom digitálneho nástroja na riešenie konkrétneho problému. 249. Uvedomuje si, že digitálne nástroje môžu pomôcť pri identifikácii záujmov a na stanovovanie osobných životných cieľov, napríklad v oblasti vzdelávania. 250. Uvedomuje si, že online vzdelávanie ponúka rôzne príležitosti (ako sú videonávody, online semináre, zmiešaná výučba (blended learning), kurzy a masívne otvorené online kurzy), ktoré pomáhajú držať krok s informáciami o rozvoji digitálnych technológií a rozširovať a získavať nové digitálne zručnosti. Niektoré možnosti online vzdelávania tiež akreditujú výsledky vzdelávania, napríklad prostredníctvom mikrokreditov alebo certifikátov. 251. Uvedomuje si, že umelá inteligencia je neustále sa vyvíjajúca oblasť, ktorej vývoj a vplyv sú stále veľmi nejasné. (UI)
ZRUČNOSTI	252. Vie, ako získať dôveryhodnú spätnú väzbu o svojej digitálnej kompetencii pomocou nástrojov na sebahodnotenie, testovanie digitálnych zručností a certifikáciu. 253. Zamýšľa sa nad úrovňou svojich kompetencií, vypracúva plány a prijíma opatrenia na zvyšovanie úrovne zručností (napr. účasťou na kurze zameranom na digitálne kompetencie). 254. Vie, ako diskutovať o dôležitosti rozpoznávania „falošných správ“ s rôznymi skupinami, ako sú starší a mladí ľudia, a dokáže ukázať príklady dôveryhodných spravodajských zdrojov a rozlišovať medzi nimi.
ATTITUDES	255. Má motiváciu neustále sa učiť a rozširovať si znalosti o umelej inteligencii, pričom chce pochopiť, ako fungujú algoritmy, aké sú riziká automatického rozhodovania, ako rozlíšiť realistickú a nerealistickú umelú inteligenciu, a aký je rozdiel medzi úzkou umelou inteligenciou (dnešnou UI schopnou vykonávať špecifické úlohy, ako je hranie hier) a všeobecnou umelou inteligenciou (UI, ktorá presahuje ľudskú inteligenciu a ostáva zatiaľ v oblasti sci-fi). (UI) 256. Je ochotný/-á požiadať inú osobu, aby ho/ju naučila používať aplikáciu (napríklad ako si online rezervovať termín u lekára), namiesto toho, aby túto úlohu prenechal/-a inej osobe. 257. Je ochotný/-á pomáhať ostatným zlepšovať ich digitálne kompetencie, stavať na ich silných stránkach a podporovať ich v práci na ich slabých stránkach. 258. Nebojí sa rýchlych technologických zmien, pretože verí, že vždy existuje priestor na získavanie nových informácií o tom, ako efektívne využiť technológie v dnešnej spoločnosti. 259. Je pripravený/-á posúdiť svoj aj cudzí potenciál a chápe učenie s využitím digitálnych technológií ako celoživotný proces, ktorý si vyžaduje otvorenosť, zvedavosť a odhodlanie.

STREDNE POKROČILÁ ÚROVEŇ

3

ZAMESTNANIE: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie kariérnych príležitostí.

S kariérnou poradkyňou sa môžem porozprávať o digitálnych zručnostiach, ktoré mi pomôžu efektívne využívať kurzy MOOC a tým mi pomôcť v mojej kariére.

- Kariérnej poradkyňi viem ukázať, kde sa dajú nájsť kurzy MOOC, ktoré mi pomôžu rozvíjať digitálne kompetencie a posunúť moju kariéru vpred.
- V rámci týchto činností dokážem čeliť rôznym problémom, ako napríklad zhodnotiť, či nové digitálne prostredia, na ktoré natrafím pri surfovaní, mi dokážu pomôcť zlepšiť moje digitálne zručnosti.

ŠTÚDIUM: využívanie digitálnej vzdelávacej platformy na zlepšenie matematických zručností.

- S kamarátom sa viem porozprávať o digitálnych zručnostiach, ktoré potrebujem na efektívne využívanie kurzov MOOC pri štúdiu matematiky.
- Som schopný/-á učiteľovi ukázať, ako nájsť a používať kurzy MOOC, ktoré zodpovedajú mojim vzdelávacím potrebám.
- Dokážem učiteľovi ukázať, aké webové stránky navštevujem, aby som držal/-a krok so súčasnými digitálnymi kompetenciami a čo najlepšie využil/-a digitálne vzdelávacie platformy pre svoje vzdelávacie potreby.
- Počas týchto aktivít som schopný/-á riešiť rôzne problémy, ako napríklad posúdiť, či sú nové digitálne prostredia, ktoré objavím pri surfovaní, vhodné na zlepšenie mojej digitálnej kompetencie a efektívne využitie kurzov MOOC.

3. ZDROJE

V tejto sekcii sme pripravili súhrn referenčných zdrojov pre DigComp, ktorý obsahuje prehľad všetkých predtým publikovaných materiálov a odkazov.

T.1 Materiály a informácie pre efektívnu implementáciu DigComp

ZDROJ	TENTO DOKUMENT	INÝ ZDROJ
Webová stránka DigComp		ec.europa.eu/jrc/en/digcomp
Opisy kompetencií	s. 9 – 50	
Vysvetlenie rôznych verzií DigComp	Príloha 1, s. 68	
DigComp preklady (úplné a čiastočné)	s. 55	
Glosár	s. 63	
Index digitálnych zručností (súčasť indexu DESI)	s. 52	
Prípadová štúdia o preklade rámca DigComp (prípád Slovinska)		DigComp 2.1, s. 63
Príklad dimenzie 5 rozvinutej na všetkých 8 úrovniach kompetencií (kompetencia DigComp 1.1)		DigComp 2.1, s. 19
Zmeny opisov naprieč verziami od 1.0 do 2.0		DigComp 2.0, s. 14 – 16, príloha 1
Mapovanie s rámcom MIL UNESCO		DigComp 2.0, prílohy 2 a 3
Krížový odkaz na iné kľúčové kompetencie		DigComp 1.0, príloha V
Krížový odkaz medzi kompetenciami (1.0)		DigComp 1.0, príloha II

3.1. NÁSTROJE NA SEBAREFLEXIU, MONITOROVANIE A CERTIFIKÁCIU DIGITÁLNYCH KOMPETENCIÍ

Europass životopis online

Nástroj Europass životopis online umožňuje používateľom zaznamenať a usporiadať svoje digitálne zručnosti v profile Europass podľa modelu DigComp a následne ich pridať do svojho životopisu. Okrem toho môžu používatelia do svojho životopisu zahrnúť aj nástroje a softvér, ktoré ovládajú, ako aj projekty či úspechy, ktoré chcú zvýrazniť. Všeobecne platí, že Europass životopis ponúka štruktúrovaný formát na zaznamenanie informácií o vzdelaní, odbornej príprave, pracovných skúsenostiach a zručnostiach.

WEBOVÁ STRÁNKA: europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills

Nástroj sebahodnotenia na platforme pre digitálne kompetencie a pracovné miesta

Prostredníctvom platformy pre digitálne zručnosti a pracovné miesta si môžu všetci občania EÚ vyhodnotiť svoje digitálne kompetencie. Nástroj je založený na platforme DigComp a je dostupný vo všetkých jazykoch EÚ. Absolvovaním skúšky získajú občania prehľad o svojich digitálnych zručnostiach a čo je ešte dôležitejšie, dozvedia sa, ako ich zlepšiť. Platforma tiež ponúka relevantné návrhy na kurzy a vzdelávacie príležitosti, ako aj odporúčania na digitálne zručnosti, ktoré je potrebné zlepšiť.

WEBOVÁ STRÁNKA: digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills

DigCompSat

DigCompSat umožňuje občanom otestovať si všetkých 21 kompetencií rámca digitálnych kompetencií DigComp (na úrovniach kompetencií od 1 až 6, teda základná, stredne pokročilá a pokročilá úroveň). Tento nástroj obsahuje 82 štandardizovaných otázok (dobré psychometrické vlastnosti a obsahová validita) a plní tri hlavné funkcie: hodnotí existujúce kompetencie na úrovni oblastí (sebahodnotenie respondentov), identifikuje nedostatky v kompetenciách a zvyšuje povedomie o tom, čo digitálna kompetencia v súčasnosti ob-

náša. Otázky sú dostupné v angličtine, španielčine a lotyšštiny. Dokument s otázkami je k dispozícii na základe licencie CC BY 4.0 Creative Common, ktorá umožňuje opakované použitie a preklad za predpokladu, že sa uvedie pôvodný zdroj. Dokument DigCompSAT opisuje použitý postup a metodiku. Do projektu bolo zapojených niekoľko odborníkov a uskutočnili sa tri pilotné testy (v Írsku, Španielsku a Lotyšsku), na ktorých sa zúčastnilo viac ako 600 účastníkov. Prílohy dokumentu obsahujú analýzu štatistických údajov a zoznam otázok použitých v predpilotnej a pilotnej fáze v angličtine, španielčine a lotyšštiny. Výskumný projekt realizovala spoločnosť All Digital v rokoch 2019 – 2020 na základe výzvy Spoločného výskumného centra na predkladanie ponúk.

DOKUMENT (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/77437

MyDigiSkills

MyDigiSkills je online nástroj, ktorý občanom umožňuje hodnotiť svoje digitálne kompetencie prostredníctvom DigCompSat. Test je dostupný v 11 jazykoch: holandčine, angličtine, francúzštiny, nemčine, taliančine, lotyšštiny, litovčine, rumunčine, ruštiny, španielčine a ukrajinčine. Táto služba aktuálne zastrešuje všetky digitálne služby (viď rámček 2 - Pôvod MyDigiSkills). Partneri MyDigiSkills a tretie strany môžu otestovať konkrétnu skupinu používateľov, napríklad školu a jej študentov alebo mesto a jeho občanov. Stačí požiadať o kód príslušného testu. Organizátori testu môžu výsledky filtrovať a z databázy MyDigiSkills extrahovať anonymizované údaje podľa jednotlivých skupín. Partneri Digital a MyDigiSkills sa zhodli, že všetky výsledky testov budú sprístupnené na výskumné účely ako anonymizované otvorené údaje.

WEBOVÁ STRÁNKA: mydigiskills.eu

Index digitálnych zručností

Od roku 2015 Európska komisia monitoruje úroveň digitálnych zručností občanov EÚ pomocou indexu digitálnych zručností (Digital Skills Index, skratene DSI). Do roku 2019 bol tento zložený ukazovateľ založený na štyroch oblastiach kompetencií DigComp (informácie, komunikácia, tvorba obsahu a riešenie problémov). V roku 2022 bola pridaná piata oblasť - bezpečnosť. DSI využíva údaje zozbierané Eurostatom v rámci prieskumu Európskej

únie o používaní internetu v domácnostiach a jednotlivcami. Prieskum sa zamerával na to, ako jednotlivci používali internet za posledné tri mesiace. Ako náhradný ukazovateľ digitálnych zručností sa používa niekoľko premenných z prieskumu. Prieskumu sa zúčastnila reprezentatívna vzorka obyvateľstva EÚ vo veku od 16 do 74 rokov.

WEBOVÁ STRÁNKA: ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm (pozri 4. Štatistický ukazovateľ)

Certifikácia DigComp

S cieľom vytvoriť európsky certifikát digitálnych zručností (European Digital Skills Certification, skratene EDSC) a zorganizovať súvisiace konzultačné a participačné procesy, bola vytvorená odborná skupina. Od začiatku roku 2022 odborná skupina pre certifikáciu digitálnych zručností združuje približne 350 členov z verejného, súkromného a tretieho sektora, ktorí pôsobia na miestnej, regionálnej, národnej a medzinárodnej úrovni. Medzi nimi sú zastúpené subjekty z oblasti politiky, vzdelávania, odbornej prípravy, obchodných a občianskych služieb.

WEBOVÁ STRÁNKA: all-digital.org/certification-cop

RÁMČEK 2. Pôvod MyDigiSkills

AUPEX (Asociación de Universidades Populares de Extremadura) je španielska nezisková organizácia, ktorá združuje miestne centrá vzdelávania dospelých a rozvíja projekty celoživotného vzdelávania zamerané na digitálne kompetencie. V roku 2021 AUPEX vytvorila projekt, ktorého výsledkom bol online test digitálnych kompetencií. Test obsahuje 82 otázok vyvinutých špecificky pre DigCompSat, vrátane možností odpovedí a bodovania. Tento online nástroj bol následne ponúknutý spoločnosti All Digital a jej členom, aby ho pretransformovali na viacjazyčnú službu, ktorá je dnes známa ako MyDigiSkills. Zainteresovaní partneri budú zodpovední za vytvorenie národných verzií tohto nástroja a za sprístupnenie preloženého obsahu a rozhraní na vlastné náklady.

3.2. DOKUMENTY, PRÍRUČKY A USMERNENIA TÝKAJÚCE SA DIGCOMP



DigComp v praxi

Cieľom tejto príručky je pomôcť zainteresovaným stranám pri implementácii rámca DigComp. Príručka prináša 38 inšpiratívnych príkladov, ktoré demonštrujú, ako je možné rámec aplikovať v rôznych oblastiach, napr. vzdelávanie a odborná príprava, celoživotné vzdelávanie, inklúzia a zamestnanosť. Tieto príklady sú ilustrované prostredníctvom 50 obsahových položiek, ktoré zahŕňajú krátke prípadové štúdie a nástroje. Zoznam príkladov uvedený v prílohe príručky má za cieľ ukázať široké spektrum postupov, ktoré pomôžu rámec DigComp implementovať.

PRÍRUČKA (2018): data.europa.eu/doi/10.2760/112945



DigComp pre pracovný trh

Cieľom tohto dokumentu a sprievodnej príručky (uveřejnená samostatne) je poskytnúť podporu zainteresovaným stranám prostredníctvom analýz, 9 inšpiratívnych príkladov, ako aj zdrojov potrebných na implementáciu DigComp v kontexte zamestnateľnosti a zamestnania. Dokument opisuje ako sprostredkovatelia na trhu práce využívajú DigComp na rozvoj digitálnych zručností nezamestnaných, uchádzačov o zamestnanie, zamestnancov a budúcich podnikateľov s cieľom zvýšiť ich zamestnateľnosť v rámci verejného i súkromného sektora.

DOKUMENT (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/17763



DigComp pre pracovný trh - príručka

Príručka je priložená k správe „DigComp pre pracovný trh“, ktorá bola vydaná samostatne. Zameriava sa na podporu sprostredkovateľov na trhu práce pri realizácii opatrení na rozvoj digitálnych zručností v kontexte zamestnateľnosti a zamestnania. Obsahuje konkrétne usmernenia, príklady, typy a užitočné zdroje ako využiť rámec DigComp pri definovaní potrieb digitálnych kompetencií pre konkrétne pracovné miesta. Okrem toho ponúka nástroje na posudzovanie digitálnych kompetencií, ako aj na katalogizáciu, rozvoj a poskytovanie odborných školení v tejto oblasti.

PRÍRUČKA (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/936769

3.3. MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE A ICH HODNOTENIA DIGCOMP



Štatistický inštitút UNESCO: Globálny referenčný rámec pre zručnosti v oblasti digitálnej gramotnosti pre ukazovateľ cieľov udržateľného rozvoja 4.4.2

Cieľom bolo vyvinúť metodiku, ktorá môže slúžiť ako základ pre ukazovateľ udržateľného rozvoja 4.4.2: „percentuálny podiel mladých ľudí/dospelých, ktorí dosiahli aspoň minimálnu úroveň zručností v oblasti digitálnej gramotnosti.“ Na základe zistení projektový tím navrhuje predložiť konečnú verziu štatistickému inštitútu UNESCO, ktorý bude nasledovať DigComp 2.0 a jeho dva dodatky.

DOKUMENT (2018): unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403



UNICEF: Digitálna gramotnosť detí: skúmanie definícií a rámcov

Tento rámcový dokument zdôrazňuje existujúce rámce kompetencií (40 iniciatív) a možnosti ich prispôsobenia potrebám UNICEF-u. V rámci dokumentu bolo vydané odporúčanie, aby sa UNICEF opieral najmä o rámec DigComp Európskej komisie. Pri práci v kontexte rozvojových krajín a v prípade, že sa v danom prípade uprednostňuje širší prístup k digitálnemu občianstvu, dokument navrhuje využiť aj rámec Digital Kids Asia-Pacific, ktorý vypracoval regionálny úrad UNESCO pre Áziu a Tichomorí v Bangkoku.

DOKUMENT (2019): [unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children](https://www.unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children)



Svetová banka: Digitálne zručnosti: rámce a programy

Tento dokument predstavuje rámec digitálnych zručností, ktorý vychádza z analýzy medzinárodných štandardov a rámcov. V oblasti digitálnych zručností pre občanov a profesie mimo oblasti IKT dokument vyzdvihuje rámec DigComp a/alebo jeho adaptáciu zo strany UNESCO UIS v rámci Globálneho rámca digitálnej gramotnosti (Digital Literacy Global Framework, skrátene DLGF). Ďalej zdôrazňuje potrebu prispôsobenia rámca miestnym podmienkam krajín s cieľom vytvoriť relevantné vzdelávacie kurzy, programy odbornej prípravy a rámce hodnotenia.

DOKUMENT (2020): hdl.handle.net/10986/35080

3.4. PREKLADY A JAZYKOVÉ ÚPRAVY DIGCOMP

TABUĽKA 2 a **TABUĽKA 3** uvádzajú dva rôzne typy prekladov publikácií DigComp: doslovné (úplné alebo čiastočné) preklady a také preklady, ktoré rámec prispôbili vnútroštátnym požiadavkám a/alebo požiadavkám konkrétnych sektorov (úpravy sa týkajú pedagógov, študentov terciárneho vzdelávania a štátnych zamestnancov).

Dokumenty DigComp je možné prekladať vďaka otvorenej licencií, ktorá umožňuje opakované použitie a preklad s podmienkou uvedenia pôvodného zdroja. Preklad teda môže prebehnúť bez potreby formálneho povolenia zo strany Spoločného výskumného centra. O vzniku novej jazykovej verzie môžete komunitu informovať prostredníctvom odbornej skupiny.

T.2 Doslovné a čiastočné preklady dokumentov DigComp

KRAJINA	INŠTITÚCIA	VERZIA	ROK
Bielorusko	Koalícia pre digitálne zručnosti v Bielorusku	v2.1 (dokument)	2021
Česká rep.	MUNI Press (Masarykova univerzita v Brne)	v2.1 (čiastočne)	2019
Estónsko	Ministerstvo školstva a výskumu	v1.0 (dokument)	
Grécko	Ministerstvo pre elektronickú verejnú správu	v2.1 (čiastočne)	2020
Maďarsko	DPMK, Ministerstvo inovácií a technológií	v2.1 (dokument)	2019
Taliansko	AGID	v2.1 (dokument)	2018
Taliansko	Cittadinanza Digitale.eu	1.0 (čiastočne)	
Taliansko	Cittadinanza Digitale.eu	v2.0 (čiastočne)	
Lotyšsko	Ministerstvo vedy a školstva	v2.1 (dokument)	2021
Litva	Ugdymo plėtotės centras (Centrum pre rozvoj vzdelávania)	v2.1 (dokument)	2017
Poľsko	Nadácia ECCC	v1.0 (dokument)	2016
Poľsko	ECDL Poľsko	v2.0 (dokument)	2016
Poľsko	Nadácia ECCC	v2.1 (dokument)	2019
Portugalsko	CIDTFF - Katedra vzdelávania a psychológie, Univerzita v Aveiro	v1.0 + v2.0 (dokument)	2017
Portugalsko	CIDTFF - Katedra vzdelávania a psychológie, Univerzita v Aveiro	v2.1 (dokument)	2017
Slovinsko	Národný vzdelávací inštitút Slovinsko	v2.1 (dokument)	2017
Španielsko	Regionálna vláda Murcia - Škola verejnej správy	V1.0 (čiastočne)	2016
Španielsko	Junta de Extremadura – Consejería de Educación y Empleo/AUPEX	v2.1 (čiastočne)	2017
Španielsko	Asociación de Universidades Populares de Extremadura (AUPEX)	v2.1 (správa)	2018

T.3 Vnútroštátne, regionálne a sektorovo špecifické úpravy rámca

KRAJINA	INŠTITÚCIA		ROK
Rakúsko	Spolkové ministerstvo pre digitálne a hospodárske záležitosti	odkaz	2019
Belgicko	Ministerstvo školstva Flámska	odkaz	
Francúzsko	Ministerstvo školstva	odkaz	2017
Španielsko	Národný inštitút vzdelávacích technológií a odbornej prípravy učiteľov (INTEF)	odkaz esp odkaz eng	2017
Španielsko	REBIUN, sieť španielskych univerzitných knižníc	odkaz	
Španielsko	Regionálna vláda Murcia - Škola verejnej správy	odkaz	2016

3.5. DIGCOMP V KLASIFIKÁCII ESCO A PREKLADY

[ESCO](#) je viacjazyčný európsky rámec klasifikácie zručností, kompetencií, kvalifikácií a povolání, ktorý identifikuje a kategorizuje približne 3 000 povolání a 13 900 zručností a kompetencií, ktoré sú relevantné pre trh práce a vzdelávanie a odbornú prípravu v EÚ. Zahŕňa aj informácie o kvalifikáciách, ktoré sú pod správou členských štátov EÚ.

Nová verzia klasifikácie ESCO (ESCO v1.1) obsahuje názvy a opisy piatich oblastí DigComp 2.0 a 21 kompetencií v [rámci piliera zručnosti/kompetencie](#). Niektoré z nich boli mierne upravené tak, aby boli v súlade s pravidlami ESCO (pozri **TABULKU 4**). Napríklad v ESCO sa názvy nepíšu veľkými písmenami a nepoužíva sa gerundium. V niektorých prípadoch boli pridané ďalšie výrazy na lepšie rozlíšenie pojmov a ich jasné zaradenie do digitálnej oblasti. Napríklad oblasť kompetencií „informačná a dátová gramotnosť“ bola zjednodušená na „digitálne spracovanie údajov“. Pre špecifické kompetencie ako „programovanie“ a „ochrana zariadení“ použil ESCO odlišnú definíciu.

T.4 Mapovanie oblastí kompetencií DigComp a digitálnych kompetencií ESCO

ESCO	DIGCOMP
Digitálne spracovanie údajov	Informačná a dátová gramotnosť
Digitálna komunikácia a spolupráca	Komunikácia a spolupráca
Tvorba digitálneho obsahu	Tvorba digitálneho obsahu
Bezpečnosť IKT	Bezpečnosť
Riešenie problémov pomocou digitálnych nástrojov	Riešenie problémov

Kompetencie DigComp sú v súčasnosti k dispozícii aj v sekcii na [stiahnutie](#) na portáli ESCO (vo formátoch CSV a ODS) a prostredníctvom rozhrania aplikačných programov (API) webovej služby ESCO a miestneho rozhrania API ESCO. V blízkej budúcnosti bude možné oblasti a kompetencie DigComp filtrovať priamo v pilieri zručností ESCO.

Ako všetok obsah ESCO, aj kompetencie DigComp boli preložené prekladateľskými službami Európskej komisie a skontrolované národnými korešpondentmi ESCO vo všetkých 23 úradných jazykoch EÚ, nórčine, islandčine a arabčine a sú prepojené s ostatnými zručnosťami ESCO. Preklady sú k dispozícii v rôznych formátoch súborov a na ich prehliadanie je možné použiť príslušné filtre (pre najnovšiu aktualizáciu vyberte verziu 1.1.0) v sekcii na stiahnutie.

S cieľom uľahčiť prístup k týmto prekladom (okrem arabčiny) vypracovala ESCO správu [Translations of DigComp 2.0 in ESCO](#) (Preklady DigComp 2.0 v ESCO), ktorá obsahuje všetkých 5 oblastí a 21 kompetencií:

- DigComp štítok/názov
- URI klasifikácie ESCO (len pre 21 špecifických kompetencií - každý pojem je v databáze prepojených údajov identifikovaný pomocou jednotného identifikátora zdroja).
- označenie/názov klasifikácie ESCO v angličtine
- preložené označenie/názov klasifikácie ESCO
- opis DigComp
- opis klasifikácie ESCO v angličtine a preložený opis.

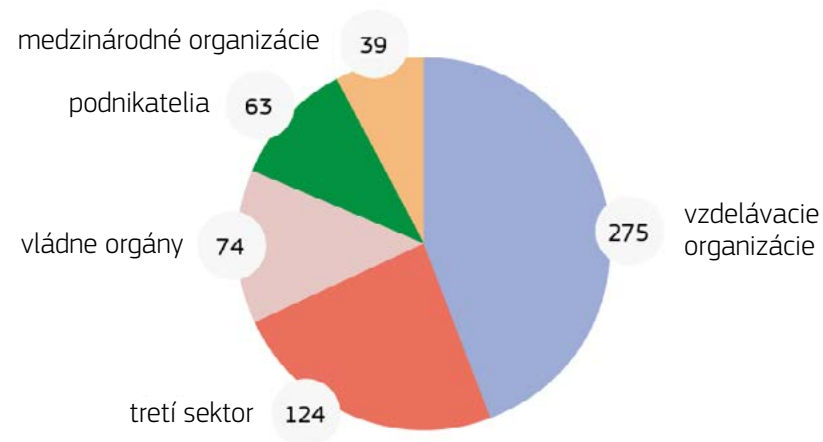
3.6. ODBORNÁ SKUPINA DIGCOMP

Odborná skupina DigComp funguje online a je otvorená pre každého – jednotlivcov aj organizácie, ktorí sa venujú rozvoju digitálnych kompetencií a pracujú s rámcom DigComp. Odborná skupina pracuje s rôznymi okruhmi záujmu, ako sú politika, výskum, vzdelávanie, odborná príprava, zamestnateľnosť, rozvoj ľudských zdrojov či projekty zamerané na inklúziu.

Začiatkom roka 2022 sa konferencie DigComp zúčastnilo 575 účastníkov z 57 európskych a ďalších krajín. Ako uvádza **OBR. 4**, najväčšiu skupinu zastupujú vzdelávacie organizácie, najmä univerzitní učitelia, výskumní pracovníci a študenti (190 členov). Spomedzi organizácií tretieho sektora je takmer polovica (51) zastúpená centrami digitálnych kompetencií vrátane niekoľkých členov All Digital.

Okrem špecifických činností, ktoré vykonávajú pracovné skupiny, ako napríklad činnosti súvisiace s procesom revízie DigComp 2.2, odborná skupina:

- organizuje diskusie na rôzne témy (napr. prístupy a nástroje na overovanie digitálnych kompetencií vo vzdelávaní a v iných kontextoch, napr. digitálne kompetencie zdravotníckych pracovníkov, učiteľov a iných pracovníkov),
- požaduje a zároveň zdieľa návrhy a zdroje, ktoré sa týkajú špecifických aspektov, ako sú iniciatívy a materiály v oblasti digitálnej gramotnosti v rozvojových krajinách, hľadanie partnerov na nové projekty, spoločné využívanie správ o projektoch a štúdiách o digitálnej kompetencii, a informácie o nových výzvach a politických iniciatívach na úrovni EÚ na podporu rozvoja digitálnych zručností,
- archivuje referenčné materiály DigComp, spolu s ďalšími relevantnými dokumentmi a stručnými opismi, ktoré členovia zdieľajú na základe ich skúseností s realizáciou DigComp,
- webináre, na ktorých členovia skupiny a iné zainteresované strany prezentujú svoje činnosti súvisiace s DigComp.



OBRÁZOK 4 Typy členov pracovnej skupiny DigComp

RÁMČEK 3. Vznik pracovnej skupiny DigComp

V nadväznosti [na seminár o DigComp a zamestnateľnosti](#), ktorý sa konal v roku 2019 v Bilbau, spojili All Digital a projekt Ikanos baskickej vlády svoje sily s cieľom podporiť širšie prijatie a rozvoj DigComp, čím založili odbornú skupinu DigComp (PC DigComp). Platforma na spoluprácu, ktorú vyvinula All Digital, teraz slúži ako základňa pre odbornú skupinu DigComp. Skupina sa začala aktívne rozvíjať začiatkom roka 2021, keď sa v spolupráci so Spoločným výskumným centrom zapojila do procesu aktualizácie DigComp 2.2.

4. OSTATNÉ RÁMCE

4.1. MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE

UNESCO: Rámec pre mediálnu a informačnú gramotnosť

Rámec pre mediálnu a informačnú gramotnosť (Media and Information Literacy framework, skratene MIL) organizácie UNESCO bol pôvodne vypracovaný približne v rovnakom čase ako rámec DigComp a oba majú spoločný cieľ - pomôcť ľuďom rozvíjať digitálne kompetencie a priniesť im príležitosti. Rámec UNESCO dopĺňa rámec DigComp, najmä pokiaľ ide o jeho zameranie na mediálnu a informačnú gramotnosť s cieľom prehĺbiť pochopenie úlohy a funkcií médií v demokratických spoločnostiach. Mnohé z kompetencií v oboch rámcoch možno vzájomne prepojiť, čo umožňuje vzájomnú výmenu učebných osnov a vzdelávacích materiálov. Mapa prvkov DigComp a MIL je k dispozícii v prílohe 2 a 3 dokumentu DigComp 2.0.

WEBOVÁ STRÁNKA: en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy

PRÍRUČKA (2021): unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068

UNESCO Digitálne deti Ázie a Tichomoria: Digitálne občianstvo pre deti

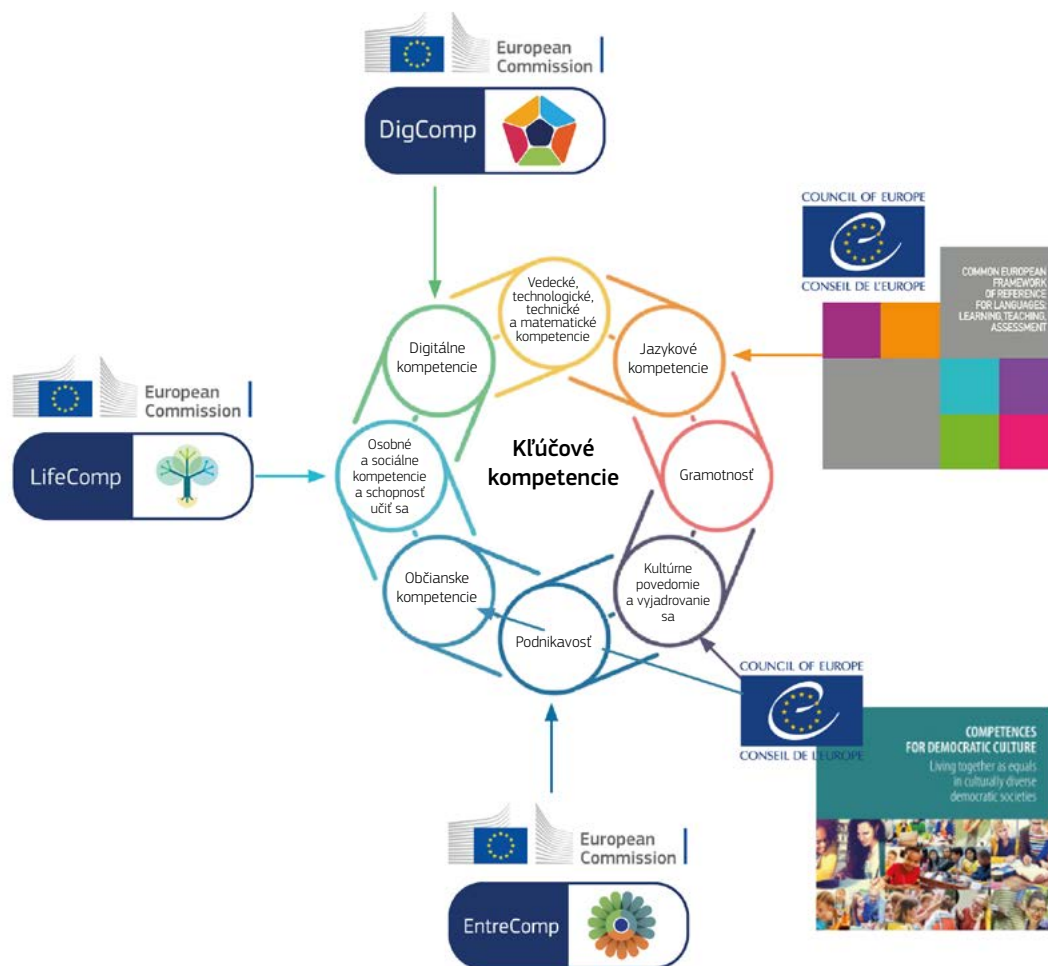
Rámec **pre digitálne deti Ázie a Tichomoria (Digital Kids Asia-Pacific, skratene DKAP)** usmerňuje kroky v oblasti digitálneho občianstva detí, pričom prináša ucelený, na právach založený a na dieťa zameraný prístup, rozdelený do 5 oblastí a 16 kompetencií. Sprievodný hodnotiaci nástroj bol testovaný medzi 15-ročnými žiakmi v štyroch ázijsko-tichomorských krajinách. Na koncepcnej úrovni sa rámce navzájom dopĺňajú v mnohých aspektoch, napr. digitálna gramotnosť, digitálna kreativita a inovácia, bezpečnosť a digitálna participácia. Pridanou hodnotou je sociálno-emocionálna oblasť zameraná na digitálnu emocionálnu inteligenciu, ktorá je súčasťou rámca LifeComp a kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie (pozri LifeComp).

WEBOVÁ STRÁNKA: dkap.org

4.2 RÁMCE NA PODPORU KĹÚČOVÝCH KOMPETENCIÍ PRE CELOŽIVOTNÉ VZDELÁVANIE

Revidované odporúčanie Rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie identifikuje osem kľúčových kompetencií potrebných pre seberealizáciu, zdravý a udržateľný životný štýl, zamestnateľnosť, aktívne občianstvo a sociálne začlenenie. Okrem digitálnych kompetencií sú medzi kľúčovými kompetenciami aj gramotnosť, viacjazyčnosť, matematické, vedecké a technické zručnosti, medziľudské zručnosti, schopnosť učiť sa nové kompetencie, aktívne občianstvo, podnikavosť a kultúrne povedomie a vyjadrovanie.

Európska komisia a Rada Európy vyvinuli niekoľko referenčných rámcov s cieľom pomôcť inštitúciám vzdelávania a odbornej prípravy pri poskytovaní vzdelávania, odbornej prípravy a celoživotného vzdelávania pre všetkých (pozri **OBR. 5**). Príklady na nasledujúcich stranách sú len niektoré z mnohých, ďalšie informácie sú dostupné v správe z roku 2018: eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014



OBRÁZOK 5 Európska komisia a Rada Európy vytvorili referenčné rámce s cieľom podporiť koncepciu kľúčových kompetencií a ich kľúčovej terminológie.

EntreComp

Rozvoj podnikateľských schopností európskych občanov patrí medzi osem základných kompetencií pre celoživotné vzdelávanie. Tvorba podnikateľských hodnôt a podnikateľské vzdelávanie môžu prebiehať v rôznych sférach života. Premena nápadov na spoločnú hodnotu je dôležitá nielen pre kariérny pokrok, ale aj pre podporu miestneho športového tímu alebo vytvorenie nového sociálneho podniku. Dokument s názvom *EntreComp: Rámec podnikateľských kompetencií* opisuje podnikanie ako celoživotnú kompetenciu a identifikuje vlastnosti, ktoré definujú podnikateľsky orientovaného jednotlivca.

DOKUMENT (2016): data.europa.eu/doi/10.2791/593884

POZNÁMKA: Príklady dimenzie č. 4, ktoré sa zameriavajú na prepojenie medzi DigComp a EntreComp, zahŕňajú body 237, 239, 242, 243, 244.

LifeComp

LifeComp: Európsky rámec pre osobné a sociálne kompetencie a schopnosť učiť sa pomáha lepšie porozumieť týmto kľúčovým zručnostiam. LifeComp je rámec, ktorý možno využiť ako základ pri tvorbe učebných plánov a vzdelávacích aktivít. Jeho cieľom je pomôcť občanom viesť zmysluplný život, vyrovnávať sa so zložitými situáciami, stať sa prosperujúcimi jednotlivcami, zodpovedne sa zapájať do verejného života a celoživotne sa vzdelávať. LifeComp predstavuje deväť kompetencií, ktoré sa dajú rozvíjať v rámci formálneho, neformálneho aj neoficiálneho vzdelávania.

DOKUMENT (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/922681

POZNÁMKA: Príklady dimenzie č. 4, ktoré sa zameriavajú na prepojenie medzi DigComp a EntreComp zahŕňajú body 4, 53, 55, 83, 89, 91, 95, 97, 100, 102, 103, 188, 196, 199, 248, 251, 256, 258.

SERR

Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky: Učenie sa, vyučovanie, hodnotenie (SERR) poskytuje transparentný a komplexný základ pre vypracovanie jazykových učebných osnov, usmernení, návrhov učebných a vzdelávacích materiálov a hodnotenie znalosti cudzích jazykov. Sprievodný dokument SERR obsahuje kompletný súbor rozšírených opisov pre mediáciu, online interakciu, viacjazyčnú/plurikultúrnu kompetenciu a kompetencie v posunkovej reči. Ilustračné opisy boli upravené tak, aby zohľadňovali modalitu posunkových jazykov. Všetky opisy sú teraz rodovo neutrálné.

DOSTUPNÉ NA: coe.int/web/common-european-framework-reference-languages

Kompetencie pre demokratickú kultúru

Referenčný rámec kompetencií pre demokratickú kultúru sa sústreďuje na kompetencie potrebné na aktívnu účasť v demokratickej spoločnosti a na harmonický život v kultúrne rozmanitých demokratických spoločnostiach. Tento rámec opisuje rozmanité medzikultúrne, občianske, sociálne a prierezové kompetencie, ktoré možno využiť na podporu výučby kľúčovej kompetencie kultúrneho povedomia a vyjadrovania. Súčasťou rámca je súbor vyhlásení, ktoré stanovujú vzdelávacie ciele a výsledky pre každú kompetenciu, čo umožňuje pedagógom efektívne navrhovať vzdelávacie aktivity a monitorovať správanie študentov v kontexte jednotlivých kompetencií.

DOSTUPNÉ NA: coe.int/web/reference-framework-of-competences-for-democratic-culture

POZNÁMKA: Príklady dimenzie č. 4, ktoré sa zameriavajú na prepojenie medzi DigComp a EntreComp zahŕňajú body 72, 73, 77, 80, 81.



OBRÁZOK 6 Rámce a nástroje kompetencií Európskej komisie vytvorené JRC

4.3 OSTATNÉ RÁMCE KOMPETENCIÍ

DigCompConsumers

Rámec digitálnych kompetencií pre spotrebiteľov predstavuje usmernenie na podporu a zlepšenie ich digitálnych zručností, t. j. kompetencie, ktoré spotrebiteľia potrebujú na aktívne, bezpečné a asertívne fungovanie na digitálnom trhu. DigCompConsumers sa považuje za odvodené dielo, pretože vychádza z koncepčného modelu DigComp a aplikuje ho v novom kontexte digitálnych kompetencií. Tento rámec je výsledkom spolupráce medzi GR pre spravodlivosť a spotrebiteľov a Spoločným výskumným centrom.

RÁMEC V 23 JAZYKOCH (2016): ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumers

DigCompEdu

Európsky rámec digitálnych kompetencií pedagógov je nástroj, ktorý vysvetľuje, čo to znamená byť digitálne kompetentným pedagógom. Ponúka spoločný referenčný základ pre rozvoj digitálnych zručností pedagógov v rámci celej Európy. DigCompEdu sa zameriava na pedagógov na všetkých úrovniach vzdelávania, od raného detstva po vysokoškolské vzdelávanie a vzdelávanie dospelých, vrátane odborného vzdelávania, vzdelávania osôb so špeciálnymi potrebami a kontextu neformálneho vzdelávania.

DOKUMENT (2017): data.europa.eu/doi/10.2760/178382

WEBOVÁ STRÁNKA: ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu, pozri Sprievodné materiály pre preklady

NÁSTROJ: [SELFIEforTEACHERS](https://selfieforteachers.eu) je online nástroj sebareflexie založený na DigCompEdu.

DigCompOrg

Je dôležité podporovať vzdelávacie organizácie v rozvoji ich digitálnych kapacít. **Európsky rámec pre digitálne spôsobilé vzdelávacie organizácie** sa zameriava na zvýšenie efektívnosti vzdelávania v digitálnom prostredí. Tento rámec môže prispieť k prehľadnosti a porovnateľnosti iniciatív na úrovni celej Európy a zohrávať zásadnú úlohu v eliminácii fragmentácie a nerovnomerného rozvoja medzi členskými štátmi.

DOKUMENT (2015): data.europa.eu/doi/10.2791/54070

NÁSTROJ: [SELFIE](https://selfi.eu) je online nástroj sebareflexie, ktorý vychádza z DigCompOrg a sústreďuje sa na digitálnu kapacitu škôl.

GreenComp

Európska zelená dohoda propaguje vzdelávanie zamerané na environmentálnu udržateľnosť. GreenComp predstavuje **európsky rámec kompetencií v oblasti udržateľnosti**, ktorý definuje súbor zručností a vedomostí na podporu vzdelávacích programov. Cieľom je pomôcť vzdelávajúcim sa osobám rozvíjať postoje a spôsoby myslenia, ktoré sú založené na empatii, zodpovednosti a starostlivosti o našu planétu a verejné zdravie.

DOKUMENT (2021): data.europa.eu/doi/10.2760/13286

5. GLOSÁR

Algoritmus

Zostava jasne formulovaných inštrukcií, ktorá sa obvykle používa na riešenie konkrétnych typov problémov alebo na vykonávanie určitých výpočtov. Upravené z: sk.wikipedia.org/wiki/Algorithm

Dezinformácie a nepravdivé informácie

Dezinformácie sú informácie vytvorené a šírené zámerne s cieľom klamať, zatiaľ čo nepravdivé informácie sú informácie šírené bez ohľadu na úmysel klamať alebo zavádzať. Zdroj: europa.eu/learning-corner/spot-and-fight-disinformation_en

Digitálna komunikácia

Digitálna komunikácia zahŕňa výmenu informácií prostredníctvom digitálnych technológií. Môže byť synchronná (v reálnom čase, napríklad cez Skype, videochat alebo Bluetooth) alebo asynchronná (nesúbežná, ako je e-mail, diskusné fórum alebo SMS). Táto komunikácia sa môže uskutočňovať medzi jednotlivcami, od jednotlivca smerom k viacerým príjemcom alebo medzi skupinami ľudí.

Digitálna prístupnosť (DP)

Miera, v ktorej môžu jednotlivci z rôznych skupín a s rôznymi vlastnosťami a schopnosťami efektívne používať digitálne produkty, systémy, služby, prostredia a zariadenia na dosiahnutie stanoveného cieľa v špecifickom kontexte. To môže zahŕňať priamu interakciu alebo použitie asistenčných technológií. (Upravené podľa [normy EN 301547](#)).

Prístupnosť je užitočná nielen pre osoby so zdravotným postihnutím, ale aj pre iné skupiny, ako sú napr. používa-

lia zariadení s malými obrazovkami a rôznymi vstupnými režimami, starší ľudia, ktorých schopnosti sa menia s vekom, osoby s „dočasným postihnutím“, ako je zlomená ruka alebo chýbajúce okuliare, jednotlivci s istými „situačnými obmedzeniami“, ako je jasné slnečné svetlo alebo prostredia, kde nie je možné vypočítať si zvukovú stopu, a používatelia so slabým internetovým pripojením alebo s obmedzeným pripojením na internet (zdroj: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>). V dokumente DigComp 2.2 sú príklady digitálnej prístupnosti označené ako (DP).

Digitálna služba

Digitálna služba umožňuje používateľom, ako sú občania a spotrebiteľia, vytvárať, spracovávať, uchovávať a pristupovať k údajom v digitálnej forme, ako aj zdieľať alebo interagovať s údajmi nahranými či vytvorenými inými používateľmi tejto služby (smernica (EÚ) 2019/770).

Digitálna technológia

Digitálna technológia zahŕňa akýkoľvek produkt, ktorý umožňuje vytvárať, zobrazovať, distribuovať, upravovať, ukladať, vyhľadávať, prenášať a prijímať informácie v digitálnej elektronickej forme. Medzi príklady patria osobné počítače a zariadenia, ako sú stolné počítače, notebooky, netbooky, tablety, smartfóny, PDA s mobilnými funkciami, herné konzoly, prehrávače médií, čítačky e-kníh, inteligentní asistenti, náhlavné súpravy AR/VR a ďalšie zariadenia, vrátane digitálnej televízie a robotov.

Digitálne nástroje

Digitálne nástroje (pozri: digitálna technológia) slúžia na plnenie špecifických úloh alebo vykonávanie konkrétnych

funkcií, ako sú spracovanie informácií, komunikácia, tvorba obsahu, zabezpečenie či riešenie problémov.

Digitálne prostredie

Digitálne prostredie označuje kontext alebo „miesto“ vytvorené pomocou technológií a digitálnych zariadení, bežne prístupné prostredníctvom internetu alebo iných digitálnych kanálov, napríklad mobilných sietí. Záznamy a dôkazy o interakciách jednotlivca v tomto prostredí tvoria jeho digitálnu stopu. V DigComp sa digitálne prostredie vníma ako všeobecný rámec pre digitálne aktivity bez špecifikácie konkrétnych technológií či nástrojov.

Digitálny obsah

Údaje, ktoré sa vytvárajú a dodávajú v digitálnej forme (Smernica (EÚ) 2019/770), napríklad video, audio, aplikácie, digitálne hry a akýkoľvek iný softvér. Digitálny obsah zahŕňa informácie, ktoré sú vysielané, streamované alebo obsiahnuté v počítačových súboroch. Upravené z: sk.wikipedia.org/wiki/Digital_content

EIDAS

Nariadenie o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách poskytuje právny rámec, ktorý umožňuje ľuďom, firmám a verejným inštitúciám bezpečne využívať služby a uskutočňovať online transakcie jedným kliknutím. Tento systém zvyšuje bezpečnosť a zjednodušuje online aktivity, ako sú podávanie daňových priznaní, zápis na univerzitu v zahraničí, otvorenie bankového účtu na diaľku, založenie firmy v inom členskom štáte alebo overovanie platieb na internete. DigComp 2.2 uvádza príklady (body 68, 70, 180 a 185), ktoré znázorňujú rôzne možnosti použitia. Viac in-

formácií nájdete na: digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation

Filtročná bublina

Filtročná bublina sa vytvára pri personalizovanom vyhľadávaní online alebo na sociálnych platformách, keď algoritmy na základe údajov o používateľovi, ako sú jeho poloha, správanie pri kliknutiach a história vyhľadávania predpokladajú, aký obsah bude pre neho najzaujímavejší. Upravené z: sk.wikipedia.org/wiki/Filter_bubble

GDPR

Všeobecné nariadenie o ochrane údajov (EÚ) 2016/679 je právny rámec, ktorý stanovuje usmernenia pre zhromažďovanie a spracúvanie osobných údajov jednotlivcov v rámci Európskej únie. GDPR vstúpilo do platnosti v celej EÚ 25. mája 2018. Pozri viac na: gdpr.eu

Internet vecí (IoT)

Fyzické objekty (alebo skupiny objektov) vybavené senzorami, spracovateľskou schopnosťou, softvérom a ďalšími technológiami, ktoré sa pripájajú k a vymieňajú si údaje s inými zariadeniami a systémami prostredníctvom internetu alebo iných komunikačných sietí. Upravené z: sk.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things

Mediálna gramotnosť

Zahŕňa zručnosti, vedomosti a porozumenie, ktoré občanom umožňujú bezpečne a efektívne využívať médiá. Aby mohli občania získať prístup k informáciám a zodpovedne, kriticky hodnotiť a vytvárať mediálny obsah, musia mať rozvinuté pokročilé zručnosti mediálnej gramotnosti.

Je dôležité, aby mediálna gramotnosť nebola obmedzená len na technológie a nástroje, ale aby sa zameriavala na rozvoj kritického myslenia potrebného na hodnotenie, analýzu komplexných situácií a rozpoznávanie rozdielu medzi faktami a názormi. Zdroj: [smernica EÚ o audiovizuálnych mediálnych službách](#) (2018).

Ochrana osobných údajov

Pojem súvisiaci s ochranou osobných údajov, napríklad ako poskytovateľ služieb zhromažďuje, uchováva, chráni, zverejňuje, prenáša a používa informácie (údaje) o svojich používateľoch, aké údaje sa zhromažďujú atď. Vid' všeobecné nariadenie o ochrane údajov.

Ozvena („echo chamber“)

Termín označuje situácie v rámci sociálnych médií a online diskusií, kde sa presvedčenia zosilňujú prostredníctvom opakovanej komunikácie v uzavretej skupine, čo vedie k tomu, že účastníci prijímajú len informácie, ktoré podporujú ich už existujúce názory, bez toho, aby prišli do kontaktu s protikladnými pohľadmi. Upravené z: [en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_\(media\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Echo_chamber_(media))

Pohoda („well-being“)

Tento pojem sa viaže na definíciu zdravia WHO, ktorá charakterizuje dobré zdravie ako stav úplnej fyzickej, sociálnej a duševnej pohody, nie len absenciu choroby alebo postihnutia. Sociálna pohoda predstavuje socializáciu s ostatnými a pocit angažovanosti v komunite, čo zahŕňa prístup k a využívanie sociálneho kapitálu, sociálnu dôveru, prepojenosť a sociálne siete.

Riešenie problémov

„Je to schopnosť jednotlivca zapájať sa do kognitívnych procesov s cieľom porozumieť a riešiť problémové situácie, kde nie je okamžite zrejmý spôsob riešenia. Zohľadňuje aj ochotu vysporiadať sa s takýmito situáciami.“ (OECD, 2014, s. 30).

Sociálne začlenenie

Sociálne začlenenie predstavuje proces zlepšovania podmienok pre aktívnu účasť jednotlivcov a skupín na živote spoločnosti. Jeho cieľom je poskytnúť chudobným a marginalizovaným ľuďom príležitosti v globálnom meradle. Vďaka tomu môžu jednotlivci vyjadriť svoj názor na rozhodnutia, ktoré ich zasahujú, a získavajú rovnaký prístup k trhom, službám a rôznym aspektom politického, sociálneho a fyzického prostredia. Zdroj: [Svetová banka](#)

Systém umelej inteligencie (UI)

Softvér vyvinutý pomocou jednej alebo viacerých techník a prístupov uvedených v prílohe I k návrhu zákona o umelej inteligencii (ako sú strojové učenie, prístupy založené na znalostiach a štatistické modely), ktorý dokáže generovať výstupy, ako sú obsah, predpovede, odporúčania alebo rozhodnutia, ktoré ovplyvňujú prostredie, s ktorým interaguje, na základe súboru cieľov stanovených človekom. [Návrh zákona o umelej inteligencii](#) [COM(2021) 206 final].

Štruktúrované prostredie

Údaje nachádzajúce sa v pevne definovanom poli v rámci záznamu alebo súboru, ako je to pri relačných databázach a tabuľkách.

6. REFERENCIE

Technologické riešenie

Technologické riešenie označuje pokus o využitie technológie na riešenie konkrétneho problému.

Údaje

Postupnosť jedného alebo viacerých symbolov, ktorým sa prisudzuje význam prostredníctvom špecifických aktov interpretácie (údaje samy osebe nemajú význam). Tieto údaje je možné analyzovať alebo využívať na získanie poznatkov či prijatie rozhodnutí. Digitálne údaje sú reprezentované v binárnej číselnej sústave, pozostávajúcej z jednotiek (1) a núl (0), na rozdiel od ich analógovej podoby. Upravené z: [en.wikipedia.org/wiki/Data_\(computing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Data_(computing))

Umelá inteligencia

„Umelá inteligencia sa vzťahuje na strojové systémy, ktoré na základe cieľov určených človekom dokážu predpovedať, poskytovať odporúčania alebo robiť rozhodnutia, ktoré majú dopad na reálne alebo virtuálne prostredie. Systémy umelej inteligencie s nami komunikujú a zasahujú do nášho prostredia buď priamo, alebo nepriamo. Často sa zdá, že fungujú samostatne a môžu meniť svoje správanie učením sa z kontextu.“ Zdroj: [UNICEF,2021](https://www.unicef.org/2021), s. 16.

Vizualizácia údajov

Je to interdisciplinárna oblasť, ktorá sa zaoberá grafickou reprezentáciou údajov s cieľom efektívne a zrozumiteľne sprostredkovať informácie používateľom. Vďaka vizualizáciám údajov sú údaje prístupnejšie, zrozumiteľnejšie a použiteľnejšie, no môže mať aj redukčný charakter. Upravené z: en.wikipedia.org/wiki/Data_visualization

Ala-Mutka, K. (2011). Mapovanie digitálnych kompetencií: Smerom k porozumeniu konceptov. (Technické poznámky JRC č. JRC67075). IPTS. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322>.

Brodnik, A., Csizmadia, A., Futschek, G., Kralj, L., Lonati, V., Micheuz, P., a Monga, M. (2021). Programovanie pre všetkých: pochopenie povahy programov. ArXiv:2111.04887 [Cs]. <http://arxiv.org/abs/2111.04887>.

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: Rámec digitálnych kompetencií pre občanov s ôsmimi úrovňami kompetencií a príkladmi používania. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/38842>.

Európska komisia. (2022). Preklad rámca DigComp 2.0 v Európskej klasifikácii zručností, kompetencií a kvalifikácií a povolání (ESCO). Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie. DOI: 10.2767/316971

Európska únia. (2018). Odporúčanie Rady z 22. mája 2018 o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie (ST/9009/2018/INIT). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.ENG

Ferrari, A. (2012). Digitálne kompetencie v praxi: Analýza rámcov. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>.

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: Rámec pre rozvoj a pochopenie digitálnych kompetencií v Európe. Úrad pre vydávanie publikácií. DOI:10.2788/52966

Ferrari, A., Brecko, B., a Punie, Y. (2014). DIGCOMP: rámec pre rozvoj a pochopenie digitálnych kompetencií v Európe. ELearning Papers, 38, s. 1 – 14.

Ferrari, A., Punie, Y., a Redecker, C. (2012). Pochopenie digitálnej kompetencie v 21. storočí: Analýza súčasných rámcov. V EC-TEL 2012: Vzdelávanie v 21. storočí pre zručnosti 21. storočia (s. 79 – 92).

Janssen, J., a Stoyanov, S. (2012). Online konzultácie: názory odborníkov na digitálne kompetencie. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC73694>.

OECD. (2014). Posúdenie zručností v oblasti riešenia problémov v rámci programu PISA 2012. Výsledky prieskumu PISA 2012: kreatívne riešenie problémov (zväzok V): zručnosti študentov pri riešení problémov v reálnom živote. OECD Publishing, Paríž. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208070-6-en>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: Rámec digitálnych kompetencií pre občanov. Aktualizácia fázy 1: Konceptný referenčný model. Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>.

7. POĎAKOVANIE

Na projekte sa podieľalo množstvo ľudí (napr. odborníci, prispievatelia, zainteresované strany) a ich prínos bol nesmierne cenný. Autori sú vďační za každú radu, návrh, úpravu, podporu a zaujímavé diskusie, ktoré viedli k finálnemu produktu. Vám všetkým patrí **veľké „ďakujem“ za vašu obetavosť a angažovanosť pri tvorbe rámca DigComp!**

Achilles Kameas (GR), vedúci pracovnej skupiny (skrátene PS), Alek Tarkowski (PL), Altheo Valentini (IT), prispievateľ, Ana Isabel Vitórica Leoz (ES), vedúca PC, Ana María Vega Gutiérrez (ES), prispievateľka, Andrea Nelson Mauro (IT), prispievateľka, Angela Sugliano (IT), autorka webinára, Anícia Trindade (PT), vedúca PS, Andrei Frank (BE), prispievateľ, Andrej Brodnik (SI), vedúci PS, Andrew Csizmadia (UK), autor programového dokumentu, Anicia Trindade (PT), vedúca PC, Barbara Wasson (NO), prispievateľka, Bert Zulauf (DE), prispievateľ, Catia Santini (IT), autorka webinára, Célio Marques (PT), prispievateľ, Christian Swertz (AT), prispievateľ, Claudia Iormetti (IT), prispievateľka, Debbie Holley (UK), prispievateľka, Deborah Arnold (FR), vedúca PS, Dimitris Panopoulos (GR), vedúci a spoluvedúci PS, Dora Šimunović (BE), prispievateľka, Ebba Ossiannilsson (SE), prispievateľka, Elisa Alonso (ES), prispievateľka, Elisa Alonso (ES), prispievateľka, Ellen Helsper (UK), prispievateľka, Eren Alkan (TR), prispievateľ, Erika Gutmane (CEP – IS), autorka webinára, Eva Maria Bitzer (DE), rečníčka na webinári, Fatime Hegyi (ES), prispievateľka, Francois Jourde (FR), autor webinára, Françoise Tort (FR), prispievateľka, Frank Mockler (IE), prispievateľ, Gabriel Ángel de la Cuesta

Padilla (ES), prispievateľ, Graciela Parrilla Ramírez (ES), prispievateľka, Gema Parrado (ES), autorka webinára, Georg Jürgens (BE), prispievateľ, George Evangelinos (UK), vedúci pracovnej skupiny, Gerald Futschek (AT), autor programového dokumentu, Giovanni Franza (IT), prispievateľ, Heike Leimbach (AT), úvahy o princípoch, Inés López (ES), prispievateľka, Javier López (ES), prispievateľ, Jesús Bermejo Rosillo (ES), prispievateľ, John Shawe-Taylor (IRCAI), prispievateľ, José González (ES), prispievateľ, Juliana Elisa Raffaghelli (ES), vedúca PS, Karen Triquet (BE), prispievateľka, Lana Belic (SR), prispievateľka, Leo Van Audenhove (BE), rečník na webinári, Lidija Kralj (HR), autorka programového dokumentu, Linda Manilla (FI), autorka webinára, Lluís Ariño (ES), prispievateľ, Luis Fernandez Sanz (ES), vedúci PC, Jesús García San Martín (ES), prispievateľ, G. Madelon van Oostrom (FI), autor webinára, Mads Ronald Dahl (DK), autor webinára, Marijana Kelentric (NO), prispievateľka, Martina Simonetti (IT), autorka webinára, Matthew Peavy (ES), prispievateľ, Mattia Monga (IT), autor programového dokumentu, Mikko Salo (FI), autor webinára, Nataliia Rzhenska (UKR), prispievateľka, Pasquale Sirsi (IT), autor webinára, Pascale Garreau (FR), prispievateľka, Patrick Camilleri (MT), autor webinára, Paula Bleckmann (DE), vedúca PC, Panagiotis Kampylis (GR), prispievateľ, Peter Micheuz (AT), autor programového dokumentu, Radovan Krajnc (SI), autor webinára, Robert Neumann (DE), prispievateľ, Roberto Lejarzegi (ES), vedúci PC, Sandra Troia (IT), vedúca PC, Servet Akgöbek (DE), vedúci PC, Tatiana Nanaieva (UA), autorka webinára, Thomas Nárosy (AT), úvahy o zásadách, Ulrike Domany (AT),

úvahy o zásadách, Vera Pospelova (ES), prispievateľka, Violetta Lonati (IT), autorka programového dokumentu, Wayne Holmes (UK), prispievateľ, Walter Claassen (SA), autor webinára, Žarko Čižmar (HR), prispievateľ.

Európska komisia:

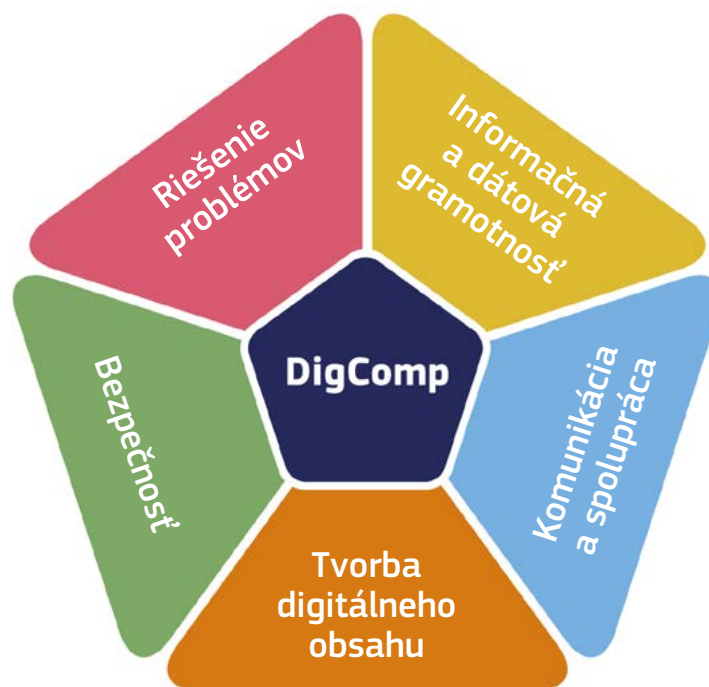
Margherita Bacigalupo (DG JRC), Susana Bernal (DG JRC), Marcelino Cabrera (DG JRC), Clara Centeno (DG JRC), Vasiliki Charisi (DG JRC), Maurizio Curtarelli (EU-OSHA), Veronique Delforge (EUIPO), Hugo De Groof (DG ENV), Anusca Ferrari (DG EAC), Maria Gkountouma (DG EAC), Emilia Gomez Gutierrez (JRC), Michael Horgan (DG EMPL), Ilias Iakovidis (DG ENV), Natalie Jerzac (DG CNCT), Kari Kivinen (EUIPO), Gabrielle Lafitte (JRC), Robin Massart (DG CNCT), Fulvia Menin (DG CNCT), Arianna Sala (DG JRC), Igancio Sanchez (DG JRC), Bronagh Walton (DG CNCT), Juuso (DG CNCT).

Medzinárodný workshop:

Alessandro Brolpito (ETF), Allan Grizzle (UNESCO), Cristobal Cobo, Ekua Nuama Bentil, Inaki Alejandro Sanchez Ciarrusta a Victoria Levin (Svetová banka), Davor Orlic (IRCAI), Divina Meigs (Paríž 3), Ellen Helsper (LSE), Jonghwi Park (UNU), Jx Teng a Sarah Elson-Rogers (UNESCO), Nancy Law, Qianqian Pan a Sisi Tao (HKU), Steve Vosloo (UNICEF).

Osobitne sa chceme poďakovať zamestnancom All Digital, predovšetkým Petrovi Palvolgyimu, Victorii Sanzovej a Andrei Bedorinovej, za ich snahu a organizovanie mnohých podujatí!

PRÍLOHY



A1. METODIKA RÁMCA DIGCOMP A JEJ AKTUALIZÁCIE

Táto časť opisuje štruktúru rámca DigComp a metodiku jeho vzniku. Vzhľadom na to, že aktualizácia DigComp 2.2 sa týka len dimenzie 4, táto časť najprv vychádza z pôvodnej verzie z roku 2013, následne krátko zmieňuje metodiku aktualizácií DigComp 2.0 (konceptuálny referenčný model) a DigComp 2.1 (úrovne kompetencií a prípady použitia), a nakoniec sa podrobnejšie venuje samotnej verzii DigComp 2.2.

Rámec DigComp sa skladá z 5 dimenzií (**TABULKA 5**). Tieto dimenzie vytvárajú základný dátový model a usporadúvajú všetky prvky, čím poukazujú na ich vzájomné prepojenia.

T.5 Hlavné dimenzie DigComp

Dimenzia 1.	Oblasti identifikované ako súčasť digitálnej kompetencie.
Dimenzia 2.	Opisy a názvy kompetencií relevantné pre každú oblasť.
Dimenzia 3.	Úrovne každej kompetencie.
Dimenzia 4.	Príklady vedomostí, zručností a postojov, ktoré sa vzťahujú na každú kompetenciu.
Dimension 5.	Reálne príklady týkajúce sa uplatnenia kompetencií v rôznych kontextoch.

Slovo „dimenzia“ sa používa aj na označenie štruktúry rámca, ktorá určuje spôsob zobrazovania jeho obsahu. V DigComp má pojem „dimenzia“ rovnaký význam ako v rámci eCompetence určeného pre odborníkov v oblasti IKT ([e-CF](#)).

Dimenzia 1 predstavuje hlavné oblasti, z ktorých sa skladajú digitálne kompetencie. Dimenzia 2 podrobne opisuje konkrétne kompetencie. Dimenzia 3 opisuje úrovne jednotlivých kompetencií (podrobnejšie informácie nájdete v **TABULKE 6**). Dimenzie 4 a 5 prinášajú rôzne príklady súvisiace s kompetenciami v dimenzii 2. Tieto príklady poskytujú dodatočný kontext, avšak nejde o kompletný zoznam.

Dimenzia 4 zahŕňa príklady vedomostí, zručností a postojov súvisiacich s každou kompetenciou, zatiaľ čo dimenzia 5 uvádza príklady použitia v špecifických kontextoch, teda vo vzdelávaní a zamestnaní.

Každá dimenzia má svoje špecifické vlastnosti, ktoré umožňujú flexibilné použitie rámca, jeho prispôsobenie rôznym potrebám a požiadavkám konkrétneho kontextu. V niektorých prípadoch je možné pracovať iba s dimenziami 1 a 2 bez nutnosti zohľadniť úrovne kompetencií. Využívanie konceptov dimenzií tiež zlepšuje interoperabilitu a uľahčuje porovnanie medzi rôznymi rámcami.

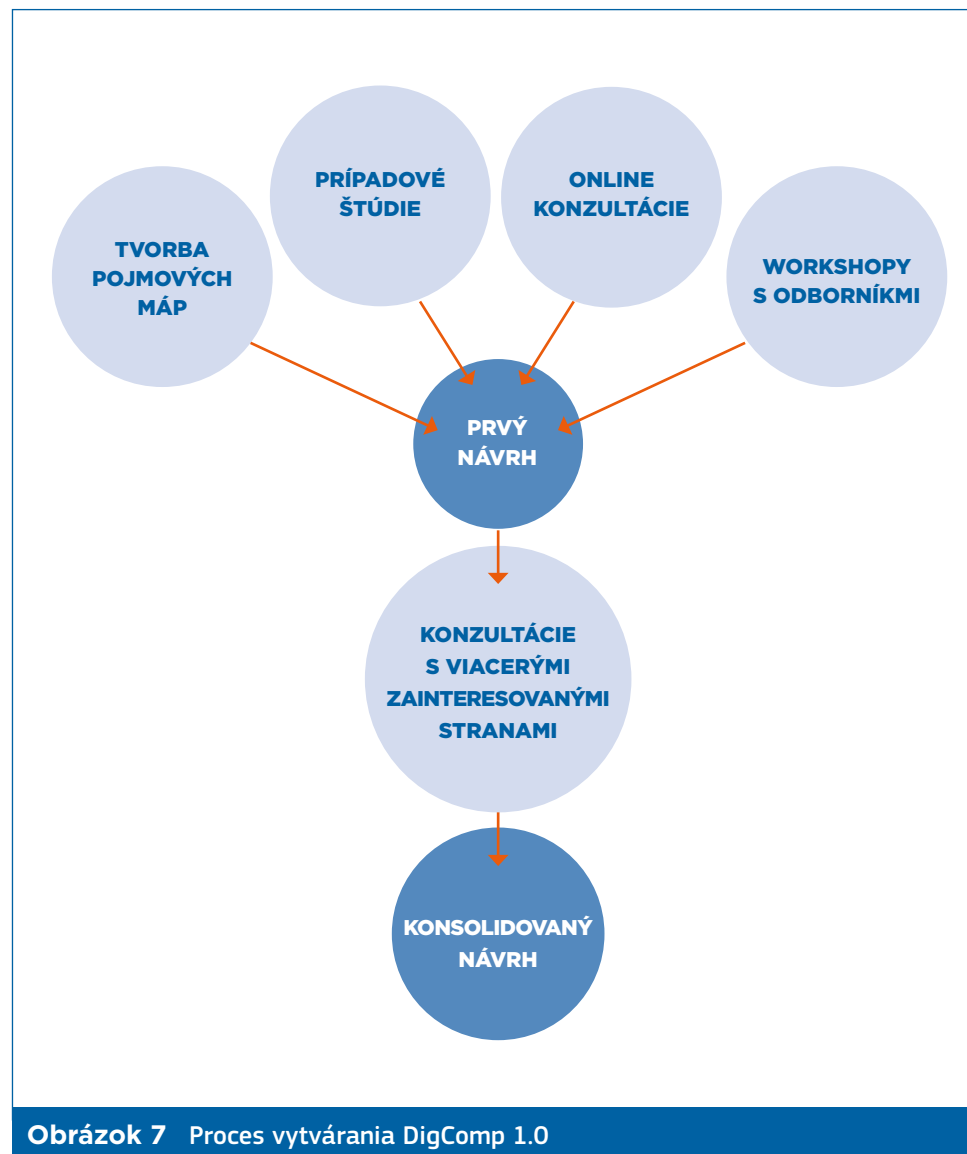
DigComp aktualizácie sú označené dvojčíselným systémom (major.minor). Pri zásadných zmenách v referenčnom modeli (dimenzia 1 a 2) sa mení prvé číslo označenia (major) (napr. z 1.0 na 2.0). Pri zmenách v menej zásadných oblastiach, ako sú dimenzie 3, 4 alebo 5, sa mení druhé číslo označenia (minor) (napr. z 2.1 na 2.2). Nižšie uvádzame prehľad týchto aktualizácií.

DIGCOMP 1.0

Proces vytvárania rámca digitálnych kompetencií pre občanov, známeho aj pod skratkou DigComp, iniciovalo v decembri 2010 Spoločné výskumné centrum v mene Generálneho riaditeľstva pre vzdelávanie a kultúru. Najprv vyšlo niekoľko priebežných publikácií (Ala-Mutka, 2011; Janssen, Stoyanov, 2012, Ferrari, Punie, Redecker, 2012), kým v roku 2013 Ferrari zverejnil konečnú verziu rámca.

„Projekt prebiehal od januára 2011 do decembra 2012 podľa štruktúrovaného postupu, ktorý zahŕňal tvorbu pojmových máp, prípadové štúdie, online konzultácie, workshopy s odborníkmi a diskusie so zainteresovanými stranami. Po prvej fáze zameranej na zber kompetencií z rôznych zdrojov (ako akademické články, programové dokumenty, existujúce rámce a názory expertov) bol vytvorený návrh rámca, ktorý odborníci následne viackrát prehodovali a konzultovali. Na tvorbe alebo vylepšení konečného výstupu sa aktívne podieľalo viac ako 150 zainteresovaných strán. Rámec bol prezentovaný v rôznych fázach vývoja na približne 10 konferenciách a seminároch. Pripomienky a otázky účastníkov týchto podujatí boli starostlivo zvážené a zohľadnené.“ (Ferrari, 2013, s. 5).

DigComp 1.0 vymedzuje digitálne kompetencie ako kombináciu 21 kompetencií, ktoré možno zoskupiť do piatich hlavných oblastí (informačná a dátová gramotnosť, komunikácia a spolupráca, tvorba digitálneho obsahu, bezpečnosť a riešenie problémov). Oblasti kompetencií používajú číslovanie od 1 do 5. Každá kompetencia má názov a súvisiaci opis, ktoré sú skôr opisné ako normatívne. Všetky kompetencie v rámci oblasti sú označené dvomi číslami (oblasť, kompetencia). Prvé číslo označuje oblasť kompetencie a druhé označuje kompetenciu (napr. 1.2).



Obrázok 7 Proces vytvárania DigComp 1.0

AKTUALIZÁCIA 2.0: KONCEPČNÝ REFERENČNÝ MODEL (DIMENZIE 1 – 2)

Koncepčný referenčný model bol revidovaný v roku 2016, pričom došlo k úpravám v piatich oblastiach (dimenzia 1) a k aktualizácii 21 názvov a opisov kompetencií (dimenzia 2). Táto aktualizácia je známa pod názvom DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016).

Na začiatku roka 2015 odštartoval proces tvorby DigComp 2.0 so spätnou väzbou od pracovnej skupiny pre prierezové zručnosti v rámci stratégie Vzdelávanie a odborná príprava 2020. Tieto skupiny zohrávajú dôležitú úlohu v spolupráci medzi Európskou komisiou a členskými štátmi pri riešení kľúčových výziev v oblasti vzdelávania na vnútroštátnej a európskej úrovni. V priebehu troch samostatných zasadnutí vo februári, júni a októbri 2015 bola zhromaždená spätná väzba týkajúca sa rôznych aspektov procesu revízie (napr. koncepčný referenčný model, prípady použitia na vnútroštátnej úrovni, úrovne kompetencií). V novembri 2015 bola na webovej stránke Spoločného výskumného centra Európskej komisie (JRC) zverejnená verzia koncepčného referenčného modelu, pričom lehotou na poskytnutie spätnej väzby bol 15. marec 2016. Počas tohto obdobia bola spätná väzba získavaná rôznymi spôsobmi, ako sú rozhovory, e-maily, konsolidovaná spätná väzba od ministerských pracovných skupín a externých recenzentov. Účasť zainteresovaných strán a členov pracovnej skupiny, ktorí už využívali rámec DigComp na regionálnej či vnútroštátnej úrovni, sa vo všeobecnosti považovala za dôležitý krok k úspechu rámca a jeho implementácii.

Pokiaľ ide o opisy kompetencií, v rámci DigComp 2.0 sa prijal termín „digitálne technológie“ bez ohľadu na konkrétne zariadenie. Tým pádom nie je potrebné špecifikovať konkrétnu technológiu, softvér alebo aplikáciu a zavádza sa univerzálny pojem „digitálne prostredie“, ktorý opisuje kontext digitálnych činností. Cieľom bolo zahrnúť do týchto pojmov nielen osobné počítače (ako sú stolné počítače a notebooky), ale aj iné prenosné zariadenia (napríklad smartfóny, nositeľné zariadenia s pripojením na mobilné siete), herné konzoly a multimediálne prehrávače alebo čítačky elektronických

kníh, ktoré sú pripojené k sieti a/alebo internetu. V súčasnosti sú do rámca zahrnuté senzory a ďalšie zariadenia z oblasti internetu vecí (IoT). Takáto terminológia zabezpečuje „odolnosť“ rámca voči budúcim zmenám, umožňuje prispôbiť sa dynamickému vývoju technológií a zároveň zachováva neutrálne postavenie voči zariadeniam a aplikáciám. Rámec sa sústreďuje len na kompetencie ako také a neviaže ich na konkrétne zariadenia alebo aplikácie.

AKTUALIZÁCIA 2.1: ÚROVNE KOMPETENCIÍ (DIMENZIA 3) A PRÍKLADY POUŽÍVANIA (DIMENZIA 5)

Dimenzia 3 rámca zachytáva úrovne zvládnutia každej kompetencie a ilustruje pokrok v ich osvojovaní. DigComp verzia 1.0 obsahovala tri úrovne kompetencií (základná, stredná a pokročilá), zatiaľ čo verzia DigComp 2.1 (Carretero a kol., 2017) predstavila až 8 úrovní. Proces formovania DigComp 2.1 trval viac ako rok a začal sa v dobe zverejnenia DigComp 2.0 v lete 2016.

V bode 2.1 je pokrok v osvojení si kompetencií načrtnutý v troch oblastiach: zložitost' úloh, úroveň autonómie a potreba usmernenia pri ich plnení, a kognitívna doména (používanie aktívnych slovies podľa Bloomovej taxonómie). Autori ôsmich úrovní kompetencií sa inšpirovali štruktúrou a terminológiou európskeho kvalifikačného rámca (EKR). Avšak, tieto úrovne neboli priamo prepojené na kvalifikácie alebo systémy vzdelávania a odbornej prípravy. **TABUĽKA 6** obsahuje hlavné kľúčové slová v každej oblasti a zároveň ukazuje, ako sú úrovne prepojené s pôvodnými tromi úrovňami.

Na ilustráciu pokroku pri osvojení si kompetencií v troch rôznych oblastiach môžeme uviesť, že občan na úrovni kompetencie 2 si dokáže zapamätať a vykonať jednoduchú úlohu, pričom potrebuje vedenie od niekoho s digitálnou kompetenciou iba v prípade, že sa mu úlohu vykonať nepodarí. Na druhej strane, občan na úrovni kompetencie 5 dokáže uplatniť svoje vedomosti, plniť rôzne úlohy a riešiť problémy, ako aj podporovať ostatných pri ich plnení alebo riešení.

Každý opis úrovne zahŕňa vedomosti, zručnosti a postoje. Spolu je k dispozícii 168 opisov (8 x 21 výsledkov). V roku 2017 online prieskum prispel k aktualizácii prvej

verzie úrovni kompetencií. Následne bolo možné vytvoriť finálnu verziu, ktorá bola publikovaná v roku 2017 (Carretero, Vuorikari, Punie, 2017).

V sekcii 2.1 je uvedená aj aktualizácia dimenzie 5. Dimenzia 5 zahŕňa prípady použitia v špecifickom kontexte, konkrétne v oblasti zamestnanosti a vzdelávania. Tieto prípady sú prezentované nasledujúcim spôsobom:

- Príklady pre všetkých 8 úrovní sú k dispozícii len pre prvú kompetenciu (1.1).
- Pokiaľ ide o ďalšie kompetencie, je vhodné uviesť len jeden príklad pre každú úroveň a oblasť použitia.
- Príklady použitia sú usporiadané podľa „kaskádovej“ stratégie. To znamená, že kompetencia 1.2 uvádza príklad použitia pre úroveň 1, kompetencia 1.3 uvádza príklad pre úroveň 2, kompetencia 2.1 pre úroveň 3 atď. Týmto spôsobom sa zabezpečí rovnaký počet úrovní kompetencií a rovnaký počet príkladov na všetkých úrovniach.

T.6 Hlavné kľúčové slová, ktoré charakterizujú úrovne kompetencií

4 CELKOVÉ ÚROVNE	Základná úroveň		Stredne pokročilá úroveň		Pokročilá úroveň		Vysokošpecializovaná úroveň	
8 ČIASTKOVÝCH ÚROVNÍ	1	2	3	4	5	6	7	8
ZLOŽITOSŤ ÚLOH	Jednoduchá úloha	Jednoduchá úloha	Dobre definované a rutinné úlohy a jednoduché problémy	Úlohy a dobre definované zložitejšie problémy	Rôzne úlohy a problémy	Najvhodnejšie úlohy	Riešenie zložitých problémov s obmedzenými riešeniami	Riešenie zložitých problémov s mnohými vzájomne pôsobiacimi faktormi
SAMOSTATNOSŤ	S usmernením	Samostatne a v prípade potreby s pomocou	Samostatne	Samostatne a podľa svojich potrieb	Usmerňovať ostatných	Schopnosť prispôbiť sa ostatným v komplexnom kontexte	Začleniť sa s cieľom prispieť k odbornej praxi a usmerňovať ostatných	Navrhnuť nové nápady a procesy v tejto oblasti
KOGNITÍVNA DOMÉNA	Pamäť	Pamäť	Porozumenie	Porozumenie	Uplatňovanie	Hodnotenie	Tvorenie	Tvorenie

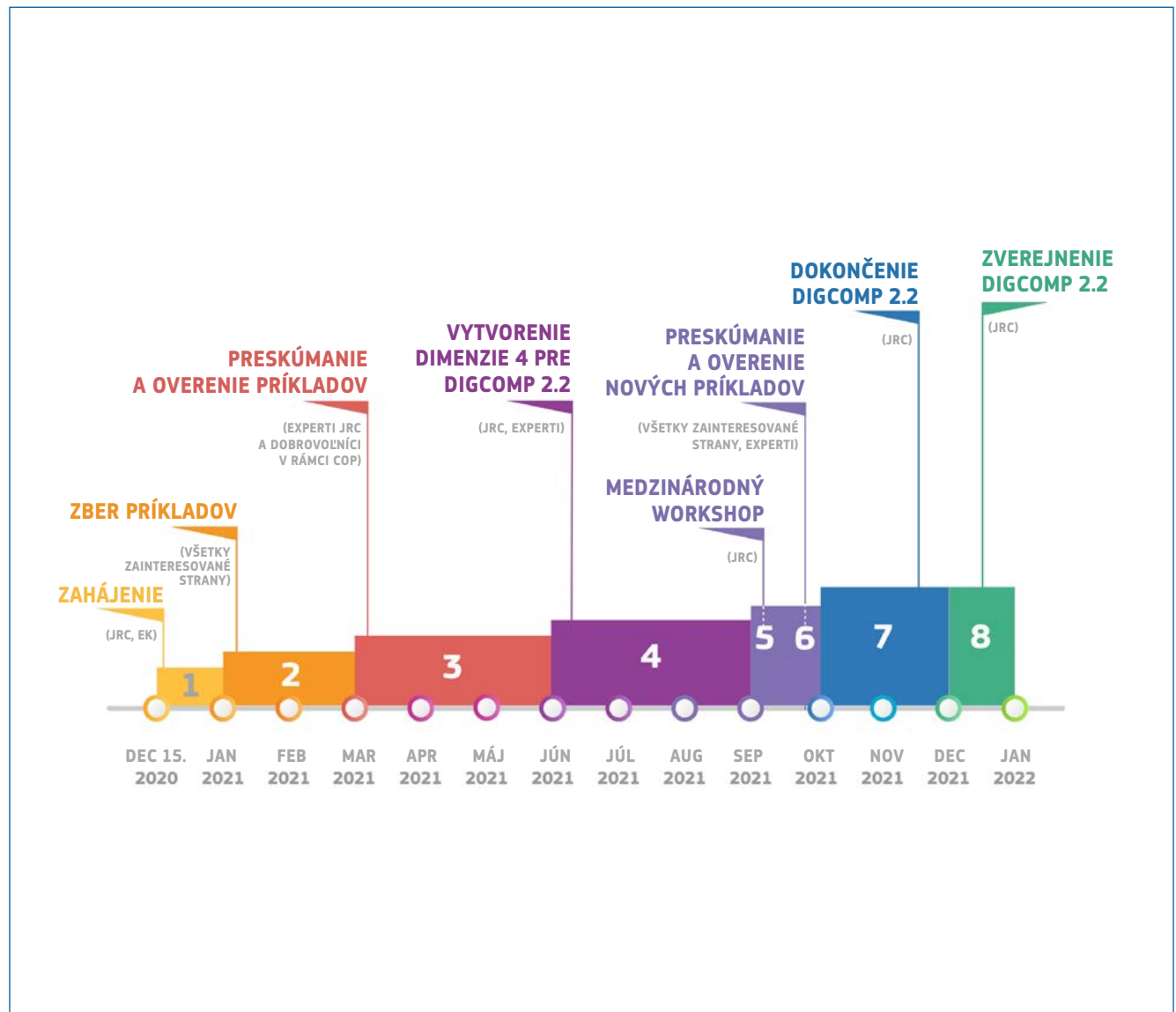
AKTUALIZÁCIA 2.2: PRÍKLADY VEDOMOSTÍ, ZRUČNOSTÍ A POSTOJOV (DIMENZIA 4)

Proces aktualizácie rámca DigComp 2.2 sa začal v decembri 2020 a zameriaval sa na príklady znalostí, zručností a postojov, ktoré sa viažu na každú z 21 kompetencií rámca DigComp (dimenzia 4). Tieto pojmy sú definované v **RÁMČEKU 1**.

Proces aktualizácie prebiehal v tesnej spolupráci so zainteresovanými stranami DigComp, odborníkmi a širšou verejnosťou, pričom cieľom bolo zachovať ducha spoločnej tvorby. Na tento účel bola založená odborná skupina DigComp (pozri **SEKCIU 3.6**). Odborná skupina fungovala pod záštitou All Digital a slúžila ako ústredný bod pre proces koordinácie aktualizovanej verzie, ktorý pozostával z 8 krokov (ilustrované na obr. 8). V decembri 2020 bola zverejnená výzva na zapojenie sa do odbornej skupiny DigComp, pričom online úvodné podujatie sa konalo v polovici januára 2021 (krok 1).

Prvou konkrétnou úlohou bolo zriadenie pracovných skupín, ktoré sa zaoberali:

- novými a vznikajúcimi témami a témami z digitálneho sveta: dezinformácie a nepravdivé informácie, umelá inteligencia (UI), telepráca, zručnosti súvisiace s údajmi a spracovanie údajov v oblasti digitálnych služieb, vznikajúce technológie, ako je virtuálna realita, sociálna robotika, internet vecí, zelené zručnosti v oblasti IKT,



- „ustálenými“ témami a témami digitálneho sveta, ktorými sa DigComp 2.0 výslovne nezaobera, napr. elektronický obchod a rôzne aspekty dátovej gramotnosti.

Celkovo bolo zriadených 12 pracovných skupín, pričom každá mala 16 až 64 členov, z ktorých väčšina bola zároveň členmi aj iných pracovných skupín:

1. Informačná gramotnosť
2. Dátová gramotnosť
3. Umelá inteligencia
4. Internet vecí
5. Programovanie
6. Súkromie a osobné údaje
7. Bezpečnosť a ochrana
8. Služby týkajúce sa spotrebiteľských transakcií
9. Tvorba multimediálneho obsahu/obsahu pre sociálne siete
10. Digitálne technológie a životné prostredie
11. Telepráca
12. Digitálna prístupnosť

Poslaním pracovných skupín v kroku 2 bolo najprv identifikovať nové požiadavky na digitálnu kompetenciu pre občanov, ktoré vyplývajú z nového vývoja v digitálnom svete, a potom predložiť počiatočné návrhy na relevantné príklady vedomostí, zručností a postojov (VZP) súvisiace s týmito požiadavkami. Požiadavky aj príklady mali vychádzať z nasledovného: rozsiahly, ale nie detailný prehľad akademických publikácií, vzdelávacích cieľov a obsahu predmetov, ktoré sú obsiahnuté v školiaciach materiáloch, učebných osnovách a iných vzdelávacích a informačných zdrojoch, analýzy významných programových dokumentov (napr. [Akčný plán digitálneho vzdelávania na roky 2021 – 2027](#)).

Výstupom kroku 2 bol zoznam požiadaviek a súvisiacich príkladov VZP pre digitálne kompetencie občanov spolu s návrhmi, kam by mohli zapadnúť do rámca DigComp (pozri rámček 4, ktorý uvádza požiadavky a príklady súvisiace s UI).

RÁMČEK 4. Príklad výstupu kroku 2 - uviesť nové, vznikajúce alebo vyvíjajúce sa požiadavky na občanov pri práci s digitálnymi technológiami. To zahŕňa napríklad oblasť umelej inteligencie, ktorá v predchádzajúcej verzii DigComp nebola dostatočne rozpracovaná.

A. Požiadavky (v súčasnosti nie sú zahrnuté) na digitálnu kompetenciu občanov

Požiadavka 1: *Občania by si mali byť vedomí toho, že umelá inteligencia sa v dnešnej spoločnosti používa rôznymi spôsobmi a že môže ovplyvniť rôzne aspekty ich života.*

- Vedomosti (V): umelá inteligencia (UI) je technológia, ktorá sa používa v rôznych kontextoch, od priemyslu až po voľný čas, napr. v medicíne, bankovníctve, parkovaní vozidiel, pri odporúčaní hudby. Umelá inteligencia sa často používa aj v digitálnych prostrediach, napr. pri vyhľadávaní na webe, odporúčaníach zákazníkom, v digitálnych asistentoch a digitálnych zariadeniach, napr. fotoaparáty mobilných telefónov.

Požiadavka 2: *Občania by mali mať možnosť komunikovať s každodennými technológiami, ktoré sa spoliehajú na alebo využívajú umelú inteligencia.*

- Zručnosti (Z): môžu zahŕňať používanie technológie rozpoznávania hlasu na komunikáciu so Siri alebo Alexou, aktiváciu automatickej odpovede v e-mailovom softvéri typu „OK, vďaka!“, a prácu s funkciou rozpoznávania tváre na telefóne, ktorá automaticky identifikuje známe osoby na obrázkoch.

Požiadavka 3: *Občania by mali byť opatrní, pretože mnohé systémy umelej inteligencie môžu zbierať údaje o interakcii s cieľom zlepšiť služby alebo manipulovať správanie používateľov.*

- Postoje (P): kritický postoj umožňuje nielen rozpoznať príležitosti, ale aj posúdiť riziká, napríklad v súvislosti s ochranou súkromia a bezpečnosťou občanov.

B. Ako tieto požiadavky zapadajú do rámca DigComp?

Témy, ktoré sú uvedené vyššie, sa zvyčajne dotýkajú rôznych kompetencií v rámci DigComp. V kroku 2, prosím, zvýraznite požiadavky, ktoré zjavne nezapadajú do aktuálnych 21 kompetencií.

Od marca 2021 pracovné skupiny skúmali a schvaľovali súbor požiadaviek (krok 3). To zahŕňalo priradenie požiadaviek, ktoré boli vytvorené v kroku 2, k 21 kompetenciám uvedeným v rámci DigComp. Pozornosť sa upriamila aj na presnejšiu definíciu príkladov vedomostí, zručností a postojov. Vzhľadom na to, že cieľom úlohy bolo prejsť od všeobecných požiadaviek k práci na koncepčnom referenčnom modeli DigComp, niektoré pracovné skupiny sa od tohto kroku zlúčili. Napríklad skupina pre umelú inteligenciu sa spojila s pracovnými skupinami zameranými na internet vecí (IoT), dátovú gramotnosť, programovanie a osobné údaje, čo prispelo k získaniu komplexnejšieho obrazu o situácii. Zlúčili sa aj samostatné skupiny zamerané na informačnú a mediálnu gramotnosť. Tento krok zohral významnú úlohu pri vytváraní nových príkladov vedomostí, zručností a postojov v týchto nových oblastiach a uľahčil výber kompetencií DigComp, do ktorých by sa tieto príklady mohli zaradiť. Niektoré pracovné skupiny boli požadované, aby sa na témy ako prístupnosť, telepráca a dátová gramotnosť pozreli z rôznych hľadísk, keďže tieto témy zasahujú do všetkých 21 kompetencií DigComp.

V krokoch 2 a 3 odborná skupina nielen zorganizovala pracovné skupiny, ale aj tematické webináre, čím rozšírila možnosť zapojenia verejnosti do diskusií a procesu aktualizácie rámca. Hlavným cieľom bolo nielen zabezpečiť otvorenosť a transparentnosť procesu, ale aj uľahčiť prístup do pracovných skupín pre tých, ktorí sa k odborníkom pripojili neskôr. V treťom kroku, keď sa práca na koncepcii zintenzívnila, bola väčšina úloh zverená úzkej skupine zapojených odborníkov (detaily sú uvedené v sekcii Poďakovanie). Vedúcim pracovných skupín bol poskytnutý malý grant na podporu realizácie.

Pôvodná myšlienka spočívala v tom, že členovia odbornej skupiny budú zapojení do procesu spoločnej tvorby od kroku 2 po krok 3 počas obdobia 6 mesiacov a opäť sa zapoja v neskoršej fáze procesu (krok 6). Medzitým by zamestnanci JRC spolu s malým počtom odborníkov pracovali na konkrétnejších formuláciách nových vyhlásení, ktoré si napríklad vyžadovali použitie vhodných slovies (krok 4).

Avšak, v praxi pracovné skupiny postupovali a dosahovali výsledky v rôznych časových rámcoch, pričom niektorí členovia pracovnej skupiny sa aj naďalej aktívne zapájali do kroku 4 a počas leta 2021 sa sústredili na vytváranie a aktualizáciu vyhlásení.

RÁMČEK 5. Organizácie, ktoré sa zúčastnili na medzinárodnom informačnom seminári v roku 2021



Organizácia Spojených národov

- Univerzitný inštitút pre pokročilé štúdium udržateľnosti
- Agentúra OSN pre umelú inteligenciu (UI)
- Projekt UNICEF - Umelá inteligencia pre deti (AI for Children)



Svetová banka

- Tím EdTech
- Digitálna ekonomika pre Afriku



UNESCO

- Oddelenie pre mediálnu a informačnú gramotnosť
- Oddelenie pre technológie a umelú inteligenciu vo vzdelávaní

Vzdelanie

- Université Paris-Sorbonne nouvelle
- London School of Economics
- University College London



Agentúry Európskej únie

- Nadácia pre vzdelávanie a odbornú prípravu (ETF)
- Úrad Európskej únie pre duševné vlastníctvo (EUIPO)



Európska komisia

- Generálne riaditeľstvo pre vzdelávanie, mládež, šport a kultúru
- Generálne riaditeľstvo pre zamestnanosť, sociálne záležitosti a začlenenie
- Spoločné výskumné centrum (JRC)

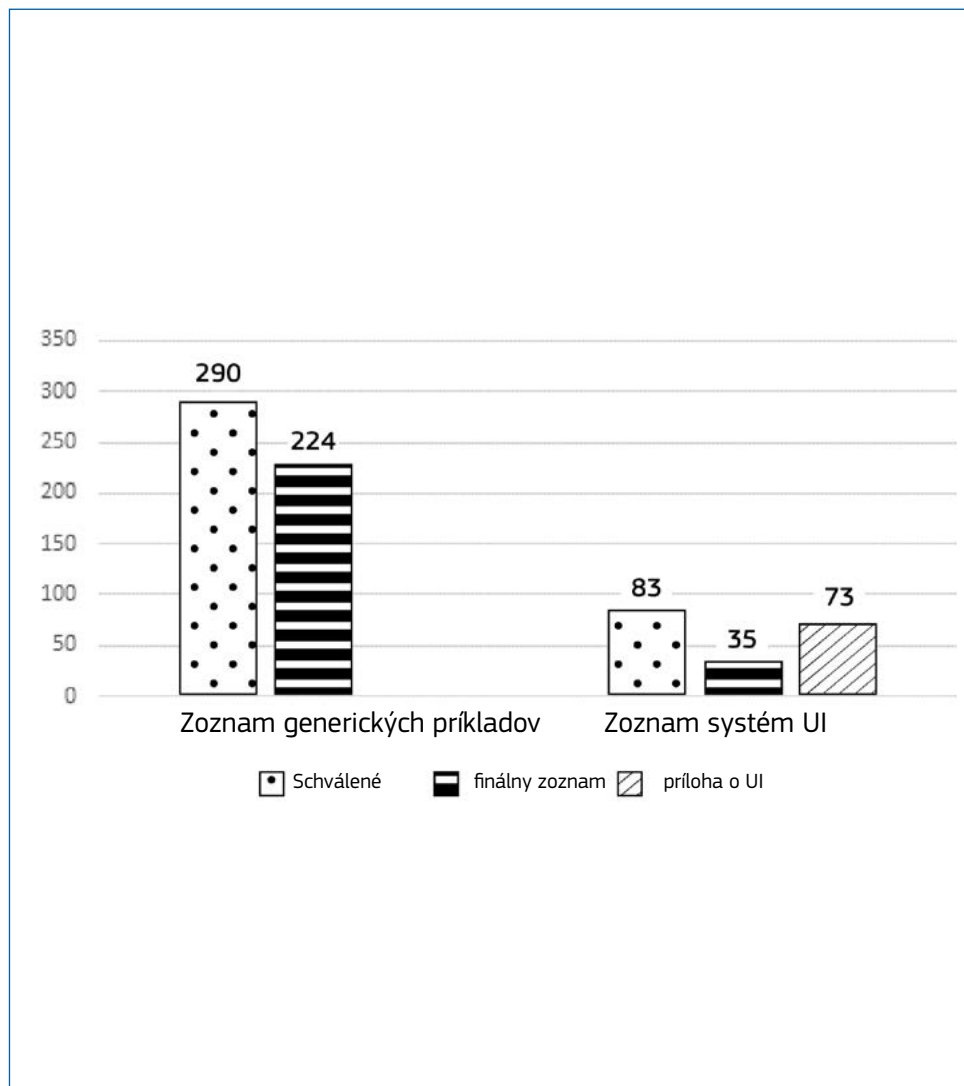
Kľúčovým aspektom štvrtého kroku bolo aj „záťažové testovanie“ vhodnosti existujúceho koncepčného referenčného modelu (teda 21 kompetencií a 5 oblastí). Cieľom bolo zistiť, či výsledky z kroku 3 (nové požiadavky) stále zapadajú do aktuálneho modelu alebo či je potrebné model upraviť (napríklad pridať nové kompetencie alebo oblasti, zlúčiť alebo odstrániť niektoré z nich). Keďže aktualizovaná verzia DigComp 2.2 sa zamerala len na vypracovanie nových príkladov VZP, zmeny koncepčného modelu ako takeho neboli v pláne (viac informácií o tom, ako sa tvoria verzie rámca DigComp a jeho systém číslovania, pozri s. 68). Tento proces však priniesol cenné informácie o tom, aké úpravy by mohli byť potrebné pri budúcich aktualizáciách jednotlivých častí.

Keďže rámec DigComp získal medzinárodné uznanie (napr. publikácie UNESCO, UNICEF, Svetovej banky, pozri **SEKCIU 4.1**) a zároveň slúži aj ako doplnok k rámcu UNESCO pre mediálnu a informačnú gramotnosť, bolo nevyhnutné zapojiť do procesu spoluvytvárania aj ďalšie medzinárodné organizácie (krok 5). 22. septembra 2021 sa konal medzinárodný informačný seminár so zástupcami medzinárodných inštitúcií a akademickej sféry (pozri **RÁMČEK 5**), ktorého cieľom bolo diskutovať o rozsahu úlohy DigComp 2.2:

- Zahŕňa aktualizovaná verzia DigComp 2.2 témy, ktoré sú pre vašu organizáciu dôležité?
- Sú tieto nové témy dôležité aj na globálnej úrovni?
- Ako môže DigComp 2.2 podporiť pokrok v oblasti digitálnych zručností občanov?

Nové príklady VZP sa overovali verejne online (krok 6) počas šiestich týždňov, od 9. novembra do 22. decembra 2021, pomocou nástroja EU Survey. Celkovo bolo do procesu zaradených 373 príkladov (obr. 9). V prieskume boli zahrnuté otázky zamerané na posúdenie relevantnosti a zrozumiteľnosti príkladov v kontexte rámca DigComp. Každá z 21 kompetencií bola predmetom vlastného prieskumu s približne 20 príkladmi VZP. K dispozícii boli aj tematické prieskumy, ako napríklad pre občanov komunikujúcich so systémami umelej inteligencie (4 časti) a jeden týkajúci sa telepráce.

Celkovo bolo prijatých 447 odpovedí, pričom minimálna prahová hodnota bola stan-



OBRÁZOK 9 Výber príkladov DigComp 2.2

ovená na 15 odpovedí/kompetencií (**TABUĽKA 7**). Väčšina odpovedí pochádzala od zástupcov organizácie (231), zvyšok od jednotlivých odborníkov (170) a ďalších vrátane študentov (46). Čo sa týka organizácií, najviac odpovedí (25 %) pochádzalo od ľudí z oblasti vzdelávania a odbornej prípravy, nasledovali vládne organizácie (17 %) a iné subjekty (17 %). Akademickí pracovníci predstavovali 14 % odpovedí, 10 % pochádzalo z medzinárodných organizácií a 10 % od poskytovateľov odborného vzdelávania. Organizáciu, v ktorej pôsobia, nešpecifikovalo 8 % respondentov.

Otázky zamerané na relevantnosť umožnili zoradiť príklady podľa hlasovania účastníkov, kým otázky zamerané na zrozumiteľnosť prispeli k vylepšeniu príkladov, ich syntaxi a výberu pojmov. Zoradenie príkladov podľa relevantnosti pomohlo pri zostavovaní konečného zoznamu, avšak v niektorých prípadoch boli vykonané aj redakčné zásahy. V priebehu overovania sa podarilo odfiltrovať približne 30 % príkladov, ktoré boli následne vyradené (obr. 9). V prípade príkladov týkajúcich sa interakcie občanov so systémami umelej inteligencie bolo rozhodnuté, že väčšina z nich bude zaradená do samostatnej prílohy, čím sa zabezpečí dostatočný priestor pre túto novú tému.

Počet konečných príkladov jednotlivých kompetencií nebol vopred stanovený. Počas procesu však bolo stanovené, že optimum bude zhruba 15 až 20 príkladov. Počet príkladov vedomostí, zručností a postojov sa líšil, pretože niektoré kompetencie sa sústredili viac na vedomosti, iné na zručnosti.

T.7 Online overenie: profil respondentov

POČET ODPOVEDÍ	RESPONDENTI
231	Zástupcovia organizácie
170	Odborníci
42	Iné
4	Študenti
447	Celkový počet odpovedí
25%	Inštitúcia vzdelávania a odbornej prípravy
17%	Vládna organizácia
17%	Iné
14%	Inštitúcia vyššieho vzdelania
10%	Medzinárodná organizácia
8%	Žiadna odpoveď
5%	Komerčný poskytovateľ odbornej prípravy
5%	Nekomerčný poskytovateľ odbornej prípravy

A2. OBČANIA A UMELÁ INTELIGENCIA

Hlavní autori: Riina Vuorikari, Wayne Holmes

Aby občania mohli dnes s dôverou, kriticky a bezpečne pracovať s novými a vznikajúcimi technológiami, vrátane systémov riadených umelou inteligenciou, musia si osvojiť základné znalosti o týchto nástrojoch a technológiách. Väčšia informovanosť povedie aj k lepšej vnímavosti voči potenciálnym problémom súvisiacim s ochranou údajov a súkromia, etikou, právami detí a zaujatosťou, vrátane prístupnosti, rodovej zaujatosti a zdravotného postihnutia. Revidovaná verzia DigComp 2.2 sa zaoberá skôr témou interakcie občanov so systémami umelej inteligencie než samotnými znalosťami o umelej inteligencii (pozri rámček 6).

Výsledkom procesu spolupráce na aktualizovanej verzii 2.2 je zoznam viac ako 80 príkladov vedomostí, zručností a postojov, ktoré sa týkajú interakcie občanov so systémami umelej inteligencie (podrobnosti o tomto procese nájdete na obr. 9). Z tohto počtu je 35 zahrnutých v dimenzii 4, pričom každá oblasť kompetencií DigComp obsahuje niekoľko príkladov ilustrujúcich rôzne aspekty, na ktoré by sa občania mali zamerať pri práci so systémami umelej inteligencie. Výber bol založený na spätnej väzbe získanej počas fázy overovania.

Okrem toho bola vytvorená aj samostatná príloha venovaná tejto novej téme. Obsahuje všetkých 73 príkladov, ktoré boli upravené na základe pripomienok získaných počas fázy overovania. V tejto prílohe sú príklady usporiadané tematicky. Pri každom príklade je uvedené príslušné číslo kompetencie, čo môže pomôcť tvorcom učebných osnov a odborníkom pri revízii ich obsahu v súvislosti s novými a vznikajúcimi technológiami. Zoznam uvedených príkladov by sa nemal chápať ako učebný plán na výučbu o umelej inteligencii. Tieto príklady síce pokrývajú kompetencie podľa koncepčného referenčného modelu DigComp, ale niektoré kľúčové témy, ktoré sú pri tvorbe učebných osnov či školení o umelej inteligencii a nových technológiách nevyhnutné, neboli zahrnuté (napr. čo je UI, história UI, rôzne typy UI).

- A. Čo dokážu a nedokážu systémy umelej inteligencie?
- B. Ako fungujú systémy umelej inteligencie?
- C. Interakcia so systémami umelej inteligencie
- D. Výzvy a etika umelej inteligencie
- E. Postoje týkajúce sa ľudského faktora a kontroly

RÁMČEK 6. Požiadavky na občanov, ktorí komunikujú so systémami umelej inteligencie

Pri aktualizácii zameranej na interakciu občanov so systémami umelej inteligencie boli zaznamenané nasledujúce požiadavky:



VEDOMOSTI

- Byť si vedomý toho, čo systémy umelej inteligencie dokážu
- Pochopiť výhody, obmedzenia a výzvy systémov umelej inteligencie



ZRUČNOSTI

- Používať systémy umelej inteligencie, komunikovať s nimi a poskytovať im spätnú väzbu z pozície koncového užívateľa
- Konfigurovať, kontrolovať a prispôbovať systémy umelej inteligencie (napr. prepísať, vyladiť)



POSTOJE

- Ľudské konanie a kontrola
- Kritický, ale otvorený prístup
- Etické úvahy o používaní

Malá červená bodka identifikuje príklady zahrnuté v DigComp2.2

A. ČO DOKÁŽU A NEDOKÁŽU SYSTÉMY UMELEJ INTELIGENCIE?

Aby sa občan/občianka mohol/-a sebavedomo, kriticky a bezpečne zapojiť do systémov umelej inteligencie:...

- UI 01. ● Vie, ako identifikovať oblasti, v ktorých môže UI priniesť výhody pre rôzne aspekty každodenného života. Napríklad v zdravotníctve by UI mohla prispieť k včasnej diagnostike, zatiaľ čo v poľnohospodárstve by sa mohla využívať na odhaľovanie výskytu škodcov. (2.3)
- UI 02. Dokáže identifikovať niekoľko príkladov systémov umelej inteligencie: odporúčania produktov (napr. internetové obchody), rozpoznávanie hlasu (napr. virtuálni asistenti), rozpoznávanie obrazu (napr. pri zisťovaní nádorov na röntgenových snímkach) a rozpoznávanie tváre (napr. v systémoch sledovania). (5.2)
- UI 03. ● Uvedomuje si, že vyhľadávače, sociálne siete a obsahové platformy často používajú algoritmy umelej inteligencie na generovanie odpovedí, ktoré sú prispôbené jednotlivým používateľom (napr. používateľom sa zobrazujú podobné výsledky alebo obsah). Tento jav sa označuje ako „personalizácia“. (1.1)
- UI 04. ● Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie zhromažďujú a spracúvajú viaceré typy údajov o používateľoch (napr. osobné údaje, údaje o správaní a kontextové údaje) s cieľom vytvoriť používateľské profily, ktoré sa potom používajú napríklad na predpovedanie toho, čo by používateľ mohol chcieť vidieť alebo robiť ďalej (napr. ponúkať reklamy, odporúčania, služby). (2.6)
- UI 05. ● Vie, že umelá inteligencia môže byť použitá na automatické generovanie digitálneho obsahu (ako sú texty, správy, eseje, tweety, hudobné diela a obrázky) pomocou existujúceho digitálneho obsahu ako zdroja. Takýto obsah môže byť ťažké odlíšiť od ľudských výtvorov. (3.1)
- UI 06. Uvedomuje si, že napríklad v spravodajských médiách a žurnalistike sa umelá inteligencia môže použiť na tvorbu spravodajstva a jeho distribúciu na základe správania používateľov na internete. (3.1)
- UI 07. Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie môžu používateľovi pomôcť upravovať a spracúvať digitálny obsah (napr. niektoré softvéry na úpravu fotografií používajú umelú inteligenciu na automatické starnutie tváre, zatiaľ čo niektoré textové aplikácie používajú umelú inteligenciu na navrhovanie slov, viet a odsekov). (3.2).

- UI 08. Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie sú často navrhnuté tak, aby umožnili interakciu ľudí so strojmi, ako sú napríklad chatboty v zákazníckej podpore. (2.1)
- UI 09. Uvedomuje si, že niektoré systémy umelej inteligencie dokážu automaticky zistiť nálady, pocity a emócie používateľov z online obsahu a kontextu (napr. obsah uverejnený na sociálnych sieťach), avšak, táto aplikácia nie je vždy presná a môže byť kontroverzná. (2.5)
- UI 10. Uvedomuje si, že niektoré systémy umelej inteligencie boli navrhnuté s cieľom podporiť výučbu a odbornú prípravu ľudí (napr. na plnenie úloh vo vzdelávaní, v práci alebo pri športe). (5.4).
- UI 11. Uvedomuje si, že digitálne nástroje (vrátane nástrojov založených na umelej inteligencii) môžu prispieť k energetickej efektívnosti (napr. monitorovaním potreby vykurovania v domácnosti a optimalizáciou jeho riadenia). (4.3)
- UI 12. Uvedomuje si, že UI je zapojená do mnohých ďalších technológií (napr. internet vecí, blockchain, virtuálna realita). (5.2)
- UI 13. Vie, že systémy umelej inteligencie často potrebujú kombinovať rôzne technológie, aby mohli fungovať v praxi. Na tvorbu odporúčaní môže virtuálny agent používať systém spracovania prirodzeného jazyka, ktorý analyzuje príkazy. (5.2)
- UI 14. Uvedomuje si, že umelá inteligencia nie je súčasťou všetkých digitálnych technológií (napr. v systémoch GPS sa UI na určenie polohy nepoužíva, ale môže byť použitá na výpočet trasy). (5.2)

B. AKO FUNGUJÚ SYSTÉMY UI?

- UI 15. Uvedomuje si, že výsledky vyhľadávania, toky aktivít na sociálnych sieťach a odporúčania obsahu sú často zoradené pomocou algoritmov (softvérové pravidlá, ktorými sa počítače riadia) a modelov (zjednodušené reprezentácie reálneho sveta) umelej inteligencie. (1.1)
- UI 16. Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie používajú na spracovanie (analýzu) údajov a generovanie výsledkov (napr. predpovedanie toho, aké video by používateľ mohol chcieť sledovať) štatistiky a algoritmy. (1.3)

- UI 17. ● Uvedomuje si, že snímače používané v mnohých digitálnych technológiách a aplikáciách (napr. kamery na sledovanie tváre, virtuálni asistenti, nositeľné technológie, mobilné telefóny, inteligentné zariadenia) automaticky generujú veľké množstvo údajov vrátane osobných údajov, ktoré možno použiť na tréning systému umelej inteligencie. (1.3)
- UI 18. Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie môžu používať osobné identifikátory na sledovanie digitálnej identity jednotlivca a tým spájať údaje z viacerých zdrojov (napr. mobilných zariadení, nositeľných technológií, zariadení internetu vecí, digitálnych prostredí). Napríklad na základe údajov o polohe mobilného telefónu a používateľského profilu môže zariadenie používateľovi zobraziť prispôbenú reklamu. (2.6)

Čo je umelá inteligencia?

„Umelá inteligencia zahŕňa strojové systémy, ktoré na základe cieľov stanovených človekom dokážu vytvárať predpovede, odporúčania alebo rozhodnutia ovplyvňujúce reálne či virtuálne prostredie. Systémy umelej inteligencie s nami komunikujú a pôsobia na naše životné prostredie, či už priamo alebo nepriamo. Často sa zdá, že fungujú autonómne a môžu prispôbiť svoje správanie tým, že sa oboznámia s kontextom.“ (UNICEF, 2021)

- UI 19. ● Uvedomuje si, že umelá inteligencia je produktom ľudskej inteligencie a rozhodovania (t. j. ľudia si vyberajú, spracúvajú a kódujú údaje, navrhujú algoritmy, trénujú modely a uplatňujú ľudské hodnoty na výstupy), a preto neexistuje nezávisle od ľudí. (5.1)
- UI 20. Uvedomuje si, že to, čo sa dnes zvyčajne myslí pod umelou inteligenciou, je strojové učenie, ktoré je len jedným typom umelej inteligencie. Čo odlišuje strojové učenie od iných typov umelej inteligencie (napr. UI založená na pravidlách a bayesovské siete) je to, že vyžaduje obrovské množstvo údajov. (5.1)
- UI 21. Uvedomuje si, že niektoré algoritmy a modely umelej inteligencie vytvárajú ľudí, zatiaľ čo iné algoritmy a modely umelej inteligencie automaticky vytvárajú systémy umelej inteligencie (napr. na „trénovanie“ umelej inteligencie sa používa obrovské množstvo údajov). (3.4)
- UI 22. Uvedomuje si, že hoci si pod pojmom umelá inteligencia často predstavujeme ľudskú alebo fyzickú formu, ako sú humanoidné roboty, väčšina umelej inteligencie

funguje ako softvér, ktorý používateľom ostáva skrytý. (5.4)

- UI 23. ● Uvedomuje si, že UI je neustále sa vyvíjajúca oblasť, ktorej vývoj a vplyv sú stále veľmi nejasné. (5.4)
- UI 24. Uvedomuje si, že umelá inteligencia býva často zahalená mýtmi a prehnanými predstavami, a preto zdôrazňuje dôležitosť dôkladného skúmania na jej lepšie pochopenie. (5.4)
- UI 25. ● Vie, že UI sama osebe nie je dobrá, ani zlá. O tom, či sú výsledky systému UI pre spoločnosť pozitívne alebo negatívne, rozhoduje to, ako je systém UI navrhnutý a používaný, kým a na aké účely. (2.3)
- UI 26. Uvedomuje si, že to, čo systémy umelej inteligencie dokážu ľahko (napr. identifikovať vzory v obrovskom množstve údajov), ľudia nie sú schopní urobiť, pričom mnohé veci, ktoré ľudia dokážu robiť ľahko (napr. pochopiť, rozhodnúť sa, čo robiť, a uplatňovať ľudské hodnoty), systémy umelej inteligencie nie sú schopné robiť. (5.2)
- UI 27. Rozumie tomu, že nástroje umelej inteligencie určené na vytváranie obrázkov, písania a hudby závisia od ľudí (napr. na stanovenie pôvodných parametrov a výber výsledkov), pričom ľudia môžu používať nástroje umelej inteligencie na posilnenie svojej tvorivosti. (5.3)
- UI 28. Uvedomuje si, že zatiaľ čo väčšina systémov umelej inteligencie spracúva údaje centrálné (alebo „v cloude“), niektoré rozkladajú spracovanie medzi viaceré zariadenia (ako „distribúovaná UI“) a ďalšie vykonávajú spracovanie priamo na zariadení (napr. mobilný telefón) (ďalej len „okrajová UI“). (1.3)

C. INTERAKCIA SO SYSTÉMAMI UMELEJ INTELIGENCIE

Vyhľadávanie informácií

- UI 29. ● Vie, ako formulovať vyhľadávacie otázky na dosiahnutie požadovaného výstupu pri interakcii s konverzačnými agentmi alebo inteligentnými reproduktormi (napr. Siri, Alexa, Cortana, Google Assistant). Uvedomuje si, že na to, aby systém mohol reagovať na otázku, musí byť otázka jednoznačná a zrozumiteľná. (1.1)
- UI 30. ● Dokáže rozpoznať, že niektoré algoritmy umelej inteligencie môžu posilniť existujúce názory v digitálnom prostredí vytvorením „ozvien“ alebo „informačných

bublín“ (napr. ak tok sociálnych médií uprednostňuje konkrétnu politickú ideológiu, dodatočné odporúčania môžu túto ideológiu posilniť bez toho, aby ju vystavili protichodným argumentom). (1.2)

- UI 31. ● Zvažuje výhody a nevýhody používania vyhľadávačov založených na umelej inteligencii (hoci tieto dokážu pomôcť používateľom nájsť požadované informácie, môžu aj ohroziť súkromie a osobné údaje alebo vystaviť používateľa komerčným záujmom). (1.1)

Používanie systémov a aplikácií umelej inteligencie

- UI 32. ● Je otvorený/-á systémom umelej inteligencie, ktoré pomáhajú ľuďom pri prijímaní informovaných rozhodnutí v súlade s ich cieľmi (napr. používatelia sa aktívne rozhodujú, či budú nasledovať odporúčanie alebo nie). (2.1)
- UI 33. ● Dokáže komunikovať so systémom umelej inteligencie a poskytovať mu spätnú väzbu (napr. poskytovaním hodnotení, dávaním lajkov alebo označovaním online obsahu) s cieľom ovplyvniť ďalšie odporúčania, ktoré systém poskytne (napr. získať viac odporúčaní týkajúcich sa podobných filmov, ktoré sa používateľovi predtým páčili). (2.1)
- UI 34. Vie, že niekedy nereagovanie na obsah, ktorý systém umelej inteligencie navrhuje (napr. na tok činností), môže systém vnímať ako signál (napr. náznak, že používateľ nemá o tento konkrétny obsah záujem). (2.1)
- UI 35. ● Vie upraviť používateľské nastavenia (napr. v aplikáciách, softvéri, digitálnych platformách) tak, aby umožnil/-a alebo obmedzil/-a sledovanie, zber a analýzu údajov umelej inteligencie (napr. zamedziť sledovaniu polohy mobilného telefónu). (2.6)
- UI 36. ● Vie, ako a kedy efektívne používať strojové preklady (napr. Google Translate, DeepL) a aplikácie na simultánne tlmočenie (napr. iTranslate), zvyčajne na porozumenie dokumentom alebo rozhovorom na základnej úrovni. Rozumie však aj tomu, že v prípade obsahu vyžadujúceho presný preklad, ako je zdravotná starostlivosť, obchod alebo diplomacia, je potrebný presnejší preklad. (5.2)
- UI 37. ● Rozumie, že technológie na rozpoznávanie reči poháňané umelou inteligenciou umožňujú ovládanie digitálnych zariadení pomocou hovorených príkazov, čo zlepšuje prístupnosť pre ľudí s pohybovými alebo zrakovými obmedzeniami, ja-

zykovými ťažkosťami alebo problémami s učením. Napriek tomu sú menšinové jazyky často vynechávané alebo ich kvalita je nižšia, a to najmä z ekonomických dôvodov. (5.2)

- UI 38. ● Vie, ako začleniť digitálny obsah upravený umelou inteligenciou do vlastnej práce (napr. začleniť melódie vytvorené umelou inteligenciou do vlastnej hudobnej kompozície). Toto používanie umelej inteligencie môže byť kontroverzné, pretože vyvoláva otázky o úlohe umelej inteligencie v umeleckých dielach a napríklad o tom, komu by sa malo autorstvo pripísať. (3.2)

Súkromie a osobné údaje

- UI 39. ● Vie, že spracúvanie osobných údajov podlieha miestnym predpisom, ako je napríklad všeobecné nariadenie EÚ o ochrane údajov (GDPR), a že hlasové interakcie s virtuálnym asistentom môžu byť považované za osobné údaje, čo môže používateľov vystaviť rizikám v oblasti ochrany údajov, súkromia a bezpečnosti. (4.2)
- UI 40. ● Zvažuje prínosy a riziká používania biometrických identifikačných technológií (napr. odtlačky prstov, snímanie tváre), pretože môžu neúmyselne ovplyvniť bezpečnosť. V prípade úniku biometrických údajov alebo ich zneužitia hackermi sa tieto informácie stanú kompromitujúcimi a môžu viesť k podvodom s použitím falošnej identity. (4.1)
- UI 41. Je si vedomý/-á, že systémy umelej inteligencie, ako sú hlasoví asistenti a chatboty, môžu zhromažďovať a spracúvať osobné údaje používateľov nad rámec toho, čo je nevyhnutné. Takýto postup by bol považovaný za „neprimeraný“ a v rozpore s zásadou proporcionality podľa GDPR. (4.2)
- UI 42. Pred aktiváciou virtuálneho asistenta (napr. Siri, Alexa, Cortana, asistent Google) alebo zariadení internetu vecí založených na umelej inteligencii zvaží prínosy a riziká, pretože takéto technológie môžu odhaliť osobné každodenné rutiny a súkromné konverzácie. (2.6)
- UI 43. ● Posudzuje prínosy a riziká pred tým, ako umožní tretím stranám spracúvať osobné údaje (napr. rozumie, že hlasový asistent na smartfóne, ktorý používa na ovládanie robotického vysávača, by mohol tretím stranám – spoločnostiam, vládam, páchatelom počítačovej kriminality – poskytnúť prístup k údajom). (4.2)

- UI 44. ● Identifikuje pozitívne aj negatívne dôsledky používania všetkých údajov (zber, kódovanie a spracúvanie), ale najmä osobných údajov, digitálnymi technológiami založenými na umelej inteligencii, ako sú aplikácie a online služby. (2.6)
- UI 45. ● Uvedomuje si, že všetko, čo človek verejne zdieľa online (napr. obrázky, videá, zvuky) možno použiť na tréning systémov umelej inteligencie. Napríklad komerčné softvérové spoločnosti, ktoré vyvíjajú systémy rozpoznávania tváre založené na umelej inteligencii, môžu používať osobné fotografie zdieľané online (napr. rodinné fotografie) na školenie a zlepšenie schopnosti softvéru automaticky rozpoznať tieto osoby na iných snímkach, čo nemusí byť žiaduce (napr. môže ísť o porušenie súkromia). (2.2)
- UI 46. Uvedomuje si, že systém umelej inteligencie môže prepojiť rôzne zdanlivo anonymné informácie, čo môže viesť k deanonymizácii (t. j. identifikácii konkrétnej osoby). (2.6)
- UI 47. Dokáže zmierniť riziká porušenia ochrany osobných údajov tým, že upozorní príslušné orgány na problémy s používaním systémov umelej inteligencie, ktoré zhromažďujú údaje, najmä v prípade podozrenia z porušenia všeobecného nariadenia o ochrane údajov alebo ak spoločnosť neumožňuje prístup k týmto informáciám. (4.2)

D. VÝZVY A ETIKA UMELEJ INTELIGENCIE

Výzvy

- UI 48. ● Uvedomuje si, že algoritmy umelej inteligencie nemusia byť nakonfigurované tak, aby poskytovali len informácie, ktoré používateľ hľadá, ale môžu obsahovať aj obchodné alebo politické poslanstvo (napr. na presvedčenie používateľov zostať na stránke, sledovať alebo kúpiť niečo konkrétne, zdieľať konkrétne názory). To môže mať aj negatívne dôsledky (napr. opakovanie stereotypov, zdieľanie dezinformácií). (1.2)
- UI 49. ● Uvedomuje si, že údaje, od ktorých závisí umelá inteligencia, môžu byť určitým spôsobom zaujaté alebo byť postavené na predsudkoch. V niektorých prípadoch sa tieto predsudky alebo zaujatosti môžu používaním umelej inteligencie zautomatizovať a zhoršiť. Výsledky vyhľadávania týkajúce sa určitého povolania môžu už napríklad zahŕňať rodové stereotypy (napr. vodiči autobusov, predavačky). (1.2)
- UI 50. ● Uvedomuje si, že algoritmy umelej inteligencie fungujú spôsobmi, ktoré používateľia zvyčajne nevidia alebo im nerozumejú. Tento jav sa označuje ako „čierna skrinka“, pretože nemusí byť možné spätne vysledovať ako a prečo algoritmus predkladá konkrétne návrhy alebo predpovede. (1.1)
- UI 51. ● Vie, že pojem „deep-fake“ (falošné video) sa vzťahuje na obrázky, videá alebo zvukové záznamy udalostí alebo osôb vytvorené umelou inteligenciou, ku ktorým v skutočnosti nedošlo (napr. prejavy politikov, tváre celebrit na pornografických snímkach). Niekedy je takmer nemožné ich odlíšiť od reality. (1.2)
- UI 52. Uvedomuje si, že tzv. personalizované výsledky (napr. z vyhľadávačov, sociálnych médií, obsahových platforiem) sú založené na vzorcoch a priemeroch interakcií miliónov používateľov. Inými slovami, systém umelej inteligencie môže predpovedať skupinové správanie, ale nie správanie jednej osoby, preto by pojem personalizovaný mohol byť zavádzajúci. (1.2)
- UI 53. Uvedomuje si, že EÚ sa snaží zabezpečiť, aby boli systémy umelej inteligencie dôveryhodné. Nie všetky systémy umelej inteligencie sú však dôveryhodné a nie všetky systémy umelej inteligencie sú regulované právom EÚ (4.1).
- UI 54. Uvedomuje si, že otázka vlastníctva osobných údajov v systémoch umelej inteligencie môže byť kontroverzná (napr. údaje vytvorené ľuďmi používajúcimi sociálne médiá alebo študentmi používajúcimi systémy umelej inteligencie v triedach). Obchodné modely mnohých komerčných organizácií v oblasti umelej inteligencie závisia od toho, či dokážu tieto údaje zhromažďovať a analyzovať. Iní argumentovali, že osobné údaje namiesto toho patria osobe, ktorá ich vytvorila (ako akékoľvek iné materiály chránené autorskými právami, ako sú texty, obrázky alebo hudba). (3.3)
- UI 55. Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie sa zvyčajne vyvíjajú v anglicky hovoriacich kontextoch, čo znamená, že v neanglických kontextoch môžu pracovať menej presne. Napríklad systémy automatického prekladu založené na umelej inteligencii fungujú lepšie s často používanými jazykmi (napr. angličtina a španielčina) ako s menej používanými jazykmi (napr. slovinčina a fínčina). (2.5)
- UI 56. Uvedomuje si, že systémy umelej inteligencie zvyčajne vyvíjajú tí, ktorí majú úzke demografické pozadie (napr. bieli muži s vyššími sociálnymi príjmami v hospodársky rozvinutých krajinách), čo môže znamenať, že systémy, ktoré vyvíjajú, sú me-

nej citlivé na potreby žien, ľudí z rôznych etnických menšín, nižších sociálno-ekonomických skupín, ľudí, ktorí potrebujú systémy digitálnej prístupnosti (napr. osoby so zdravotným postihnutím, funkčnými obmedzeniami), alebo občanov z krajín s nižšími príjmami. (2.5)

Etika

- UI 57. ● Berie do úvahy etické dôsledky systémov umelej inteligencie počas celého ich životného cyklu. To zahŕňa vplyv na životné prostredie (environmentálne dôsledky výroby digitálnych zariadení a služieb), ako aj spoločenský vplyv, napr. platformizácia práce a algoritmické riadenie, ktoré môžu potláčať práva pracovníkov alebo im nabúrať súkromie, využívanie lacnej pracovnej sily na označovanie obrázkov pre tréning systémov umelej inteligencie). (4.4)
- UI 58. ● Dokáže uvažovať o etických otázkach týkajúcich sa systémov umelej inteligencie (napr. v akých kontextoch by sa odporúčania navrhované umelou inteligenciou nemali používať bez ľudského zásahu? (napr. odsúdenie zločincov) (2.3)
- UI 59. ● Uvedomuje si, že určité činnosti (napr. výcvik umelej inteligencie a ťažba kryptomien, ako je Bitcoin) sú procesy náročné na zdroje (výpočtový výkon). Spotreba energie môže byť pri týchto činnostiach vysoká, čo môže mať aj veľký vplyv na životné prostredie. (4.4)
- UI 60. Uvedomuje si, že technológie umelej inteligencie môžu nahradiť niektoré ľudské funkcie (napr. služby zákazníkom), čo môže viesť k strate pracovných miest alebo k presunu pracovných činností, no zároveň môžu vytvoriť nové pracovné miesta na uspokojenie nových potrieb. (2.4)
- UI 61. ● Zvažuje etické princípy (týkajúce sa okrem iného aj ľudského konania a dohľadu, transparentnosti, zásad nediskriminácie, prístupnosti, zaujatosti a spravodlivosti) ako jeden zo základných pilierov pri vývoji alebo zavádzaní systémov umelej inteligencie. (3.4)

E. POSTOJE TÝKAJÚCE SA ĽUDSKÉHO FAKTORA A KONTROLY

- UI 62. ● Je otvorený/-á systémom umelej inteligencie, ktoré pomáhajú ľuďom pri prijímaní informovaných rozhodnutí v súlade s ich cieľmi (napr. používatelia sa aktívne rozhodujú, či budú nasledovať odporúčanie alebo nie). (2.1)

- UI 63. ● Rozumie, že zatiaľ čo uplatňovanie systémov umelej inteligencie v mnohých oblastiach je zvyčajne nekontroverzné (napr. umelá inteligencia, ktorá pomáha odvrátiť zmenu klímy), umelá inteligencia, ktorá priamo komunikuje s ľuďmi a prijíma rozhodnutia o ich živote, môže byť často kontroverzná (napr. softvér na triedenie životopisov používaný v procese prijímania zamestnancov, hodnotenie skúšok, ktoré môžu následne určiť prístup k ďalšiemu vzdelaniu). (2.3)
- UI 64. ● Vie, že všetci občania EÚ majú právo nepodliehať plne automatizovanému rozhodovaniu (napr. ak automatický systém zamietne žiadosť o úver, zákazník má právo požiadať o preskúmanie rozhodnutia reálnou osobou). Pozri tu. (2.3)
- UI 65. Zvažuje prínosy prijatia používania systémov umelej inteligencie na zlepšenie kvality komunikácie (používanie odpovedí generovaných umelou inteligenciou pri e-mailovej komunikácii by mohlo viesť k dehumanizácii interakcie). (2.4)
- UI 66. Je ochotný/-á spolupracovať na spoločensky prospešných projektoch umelej inteligencie s cieľom vytvoriť hodnotu pre ostatných (napr. zdieľaním údajov, pokiaľ sú zavedené vhodné a spoľahlivé kontroly). (2.2)
- UI 67. Je otvorený/-á prispievať k zlepšovaniu systémov umelej inteligencie nahlasovaním chýb, rizík, predsudkov alebo nesprávnych koncepcií v údajoch alebo výsledkoch (napr. softvér na rozpoznávanie obrazov, ktorý bol trénovaný výhradne na obrázkoch ľudí z určitých skupín). (1.3)
- UI 68. ● Je pripravený/-á spolupracovať pri navrhovaní a spoluvytváraní nových produktov a služieb založených na umelej inteligencii s cieľom podporiť a posilniť zapojenie občanov do spoločnosti. (5.3)
- UI 69. Je ochotný/-á zapájať sa do občianskych kolektívnych akcií (napr. prostredníctvom kanálov občianskej účasti, kampaní na zmenu verejnej mienky, hlasovania, aktivizmu a obhajoby) s cieľom iniciovať zmeny v službách a produktoch umelej inteligencie (napr. obchodné modely, vývoj). (5.3)
- UI 70. Uvedomuje si, že niekedy je najlepším spôsobom, ako ovládať systém umelej inteligencie (napr. chrániť seba a iných), jednoducho s ním neinteragovať alebo ho vypnúť. (5.1)
- UI 71. Má záujem skúšať rôzne typy systémov umelej inteligencie podľa svojich osobných potrieb (napr. virtuálny asistent, softvér na analýzu obrázkov, systémy

rozpoznávania reči a tváre, autonómne vozidlá, „stelesnená“ umelá inteligencia, ako sú roboty). (5.2)

- UI 72. ● Má motiváciu neustále sa učiť a rozširovať si znalosti o umelej inteligencii, pričom chce pochopiť, ako fungujú algoritmy, aké sú riziká automatického rozhodovania, ako rozlíšiť realistickú a nerealistickú umelú inteligencia, a aký je rozdiel

medzi úzkou umelou inteligenciou (dnešnou UI schopnou vykonávať špecifické úlohy, ako je hranie hier) a všeobecnou umelou inteligenciou (UI, ktorá presahuje ľudskú inteligencia a ostáva zatiaľ v oblasti sci-fi). (5.4)

- UI 73. Má záujem o nové technológie a aplikácie (napr. číta recenzie na virtuálnu realitu, hry, umelú inteligencia) a diskutuje o ich využívaní s inými ľuďmi. (5.4)

A3. TELEPRÁCA

- TP 01. ● Dokáže efektívne komunikovať v asynchrónnom (nesimultánnom) režime s využitím digitálnych nástrojov (napr. nástroje na podávanie správ a informácií, zdieľanie nápadov, poskytovanie spätnej väzby a rád, plánovanie stretnutí, oznamovanie míľnikov). (2.1)
- TP 02. ● Vie, ako používať digitálne nástroje na neformálnu komunikáciu s kolegami s cieľom rozvíjať a udržiavať sociálne vzťahy (napr. reprodukovat konverzácie odohrávajúce sa počas pracovných prestávok iným). (2.1)
- TP 03. ● Vie, ako zdieľať a prezentovať informácie z vlastného zariadenia (napr. grafy z laptopu) na ilustráciu témy počas online stretnutia v reálnom čase (napr. videokonferencie). (2.2)
- TP 04. ● Vie, ako používať digitálne nástroje a technológie v kontexte telepráce na generovanie nápadov a spoločnú tvorbu digitálneho obsahu (napr. spoločné myšlienkové mapy a tabule, nástroje na prieskum verejnej mienky). (2.4)
- TP 05. Vie využívať digitálne nástroje na riadenie projektov na plánovanie, zdieľanie úloh, zdrojov a povinností, koordináciu aktivít a sledovanie pokroku v rámci telepráce, ako napríklad digitálny kalendár, nástroje na podávanie správ a riadenie pracovných postupov. (2.4)
- TP 06. Dbá na uplatňovanie firemných politík v oblasti správy a zabezpečenia údajov, ochrany zariadení a súkromia atď., a to aj v kontexte telepráce. (4.1)
- TP 07. Dôsledne dbá na jasné oddelenie pracovného a osobného života a znižovanie rizík spojených s telepracou, ako sú pravidelné prestávky, cvičenie a zdravé návyky,

čím sa vyhýba negatívnym vplyvom, ako sú závislosť na technológiách, sedavý spôsob života, dlhodobá izolácia a nesprávna výživa. (4.3)

- TP 08. Vníma, že telepráca alebo online štúdium prinášajú výhody, napríklad flexibilitu či možnosť pracovať z rôznych miest, avšak prinášajú aj riziká, ako sú obmedzený sociálny kontakt a strata jasných hraníc medzi prácou a voľným časom. (4.3)
- TP 09. Vie, ako vytvoriť zdravý a ergonomický priestor pre telepracu alebo online štúdium, napr. tiché prostredie, správna poloha stoličky a stola, klávesnice, myši, monitory(-ov) a svetla, prestávky a voľný čas. (4.3)
- TP 10. Pri telepráci je schopný/-á využívať digitálne nástroje na efektívne riadenie času, napríklad metódy a nástroje na zvýšenie produktivity, organizovanie pracovných úloh, vyhýbanie sa prerušeniam a multitaskingu, a stanovenie jasných časových úsekov na oddych a osobné aktivity. (5.2)
- TP 11. Uvedomuje si význam využívania osvedčených postupov a digitálnych nástrojov na efektívne riadenie a organizáciu úloh v neformálnych a menej kontrolovaných podmienkach telepráce, ako sú kalendáre a nástroje na správu úloh na viacerých zariadeniach. (5.2)
- TP 12. Dokáže rozpoznať a posúdiť nedostatky v zručnostiach jednotlivcov a členov tímu v oblasti telepráce a poskytnúť účinné školenia a mentoring na ich zlepšenie. (5.4)

Malá červená bodka
identifikuje príklady
zahrnuté
v DigComp2.2

POZNÁMKY



Tento projekt sa realizuje vďaka podpore
Európskeho sociálneho fondu (ESF+) v rámci Programu Slovensko.



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VÝSKUMU,
VÝVOJA A MLÁDEŽE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Digitálna
koalícia