



Vnútroštátny plán Digitálnej dekády Slovenskej republiky



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Vnútroštátny plán Digitálnej dekády Slovenskej republiky

Obsah

Manažérske zhrnutie	3
Úvod	6
Kapitola 1: Analýza súčasného stavu digitálnej transformácie v kontexte príslušného členského štátu	7
1.1 Digitálne zručnosti a IKT odborníci	7
1.2 Digitálna infraštruktúra	16
1.3 Digitálna transformácia podnikov	22
1.4 Digitalizácia verejných služieb	26
Kapitola 2: Vnútroštátne trajektórie a cieľové hodnoty, ktoré majú prispieť k dosiahnutiu digitálnych cieľov EÚ	31
2.1 Digitálne zručnosti a IKT odborníci	31
2.2 Digitálna infraštruktúra	31
2.3 Digitálna transformácia podnikov	32
2.4 Digitalizácia verejných služieb	33
Kapitola 3: Politiky, opatrenia a kroky na dosiahnutie digitálnych cieľov	34
3.1 Všeobecný prehľad opatrení podľa digitálneho cieľa	34
3.2 Opis opatrení	64
Kapitola 4: Hlavné politiky, opatrenia a kroky, ktoré majú prispieť k dosiahnutiu všeobecných cieľov	106
Digitálne občianstvo	108
Podpora vedúceho postavenia a zvrchovanosti	112
Príspevok k zelenej transformácii:	123
Kapitola 5: Spolupráca na úrovni EÚ	126
Viacnárodné projekty	126
Uľahčujúce faktory na úrovni EÚ	128
Kapitola 6: Spätná väzba od zainteresovaných strán	129
Kapitola 7: Celkový vplyv a záver	130
Zoznam Príloh	131
Príloha 1: Zoznam skratiek	131
Príloha 2: Zoznam použitých materiálov	134
Príloha 3: Zoznam grafov, tabuliek a vizualizácií	135

Manažérske zhrnutie

Vnútroštátny plán Digitálnej dekády Slovenskej republiky je strešným dokumentom sumarizujúcim aktivity SR na napĺňanie digitálnych a všeobecných cieľov Európskej únie. Predstavuje návrh ako sa Slovensko plánuje podieľať na dosahovaní cieľov z hľadiska nastavenia týchto cieľov za Slovenskú republiku.

Ciele v programe Digitálnej dekády sú rozdelené do štyroch dimenzií, ktoré združujú príbuzné oblasti digitálnej transformácie. Každá dimenzia má predpísaných niekoľko cieľov, ktoré chce Európska únia ako celok dosiahnuť.

Ciele v dimenzií **Digitálne zručnosti** do roku 2030:

- najmenej 80 % osôb vo veku od 16 do 74 rokov bude mať aspoň základné digitálne zručnosti¹;
- v EÚ bude zamestnaných najmenej 20 miliónov odborníkov v oblasti IKT, pričom sa podporí prístup žien k tejto oblasti a zvýši počet absolventov odboru IKT.

Ciele v dimenzii **Bezpečné a udržateľné digitálne infraštruktúry** do roku 2030:

- 100 % domácností bude pokrytých gigabitovým pripojením;
- 100 % obývaných území bude pokrytých aspoň jednou 5G sieťou bez ohľadu na použité frekvenčné pásmo;
- hodnota vytvorená z hľadiska príjmov z činností v oblasti polovodičov v Európskej únii vo všetkých fázach hodnotového reťazca bude vzhľadom na hodnotu globálneho trhu na úrovni 20 % hodnoty celosvetovej produkcie;
- v Európskej únii bude zavedených aspoň 10 000 klimaticky neutrálnych bezpečných okrajových uzlov a budú rozmiestnené tak, aby sa zaručil prístup k dátovým službám s malým oneskorením (pár milisekúnd), a to bez ohľadu na to, kde sa podniky nachádzajú;
- v Európskej únii bude fungovať prvý počítač s kvantovým zrýchlením.

Ciele v dimenzii **Digitálna transformácia podnikov** do roku 2030:

- viac ako 90 % malých a stredných podnikov dosiahne aspoň základnú úroveň digitálnej intenzity;
- aspoň 75 % podnikov v Európskej únii bude v súlade so svojimi obchodnými operáciami využívať jednu alebo viacero z týchto technológií:
 - služby cloud computingu;
 - veľké dáta;
 - umelú inteligenciu;
- Európska únia umožní rast inovatívnych podnikov a zlepší ich prístup k financiám, čo povedie aspoň k zdvojnásobeniu počtu jednorožcov (firiem s hodnotou aspoň jedna miliarda dolárov).

Ciele v dimenzii **Digitalizácia verejných služieb** do roku 2030:

- 100 % kľúčových verejných služieb bude dostupných online a v relevantných prípadoch budú môcť občania a podniky v Európskej únii komunikovať online s orgánmi verejnej správy;
- 100 % občanov Európskej únie bude mať prístup k svojim elektronickým zdravotným záznamom;

¹ Podľa Rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481 zo 14. decembra 2022, ktorým sa zriaďuje politický program digitálne desaťročie do roku 2030 je základnou digitálnou zručnosťou schopnosť vykonávať digitálnymi prostriedkami aspoň jednu činnosť súvisiacu s týmito oblasťami: informácie, komunikácia a spolupráca, tvorba obsahu, bezpečnosť a osobné údaje a riešenie problémov

- 100 % občanov Únie bude mať prístup k prostriedkom bezpečnej elektronickej identifikácie (eID), ktoré budú uznávané v celej Európskej únii, čo používateľom umožní mať plnú kontrolu nad transakciami totožnosti a zdieľanými osobnými údajmi.

Dokument predstavuje analýzu súčasného stavu a silných stránok a výziev Slovenska v každej z dimenzií. Slovensko dlhodobo zaostáva za priemerom Európskej únie vo všetkých kľúčových ukazovateľoch. Hlavnými výzvami s dopadom na všetky dimenzie sú slabá matematická gramotnosť žiakov (ako aj kvalita ich vzdelávania), kvalita absolventov, či odliv mozgov. V dimenzií digitálnej infraštruktúry je kľúčovou výzvou doterajšia absencia investícií do budovania gigabitového pripojenia. Slovensko zároveň trápí dlhodobo nižšia miera produktivity podnikov a zavádzania digitálnych technológií najmä v malých a stredných podnikoch a v dimenzii digitalizácie verejnej správy je problémom absencia jednotnej vízie a pretrvávajúci rezortizmus.

Tento dokument navrhuje trajektórie, ktoré sú vo všetkých dimenziách veľmi ambiciózne a ukladajú Slovenskej republike povinnosť aktívneho prístupu ku každému z menovaných cieľov. Napriek tomu, že Slovensko začína z horšej štartovacej pozície, ciele sú nastavené tak, aby do roku 2030 Slovensko prispelo k plneniu cieľov Európskej únie v čo najvyššej možnej miere. V oblasti podpory budovania kvantového počítača, podpory produkcie polovodičov a okrajových uzlov je potrebné ešte prediskutovať presnú formu záväzku, ktorý by mohlo Slovensko prijať.

Každá z dimenzií predstavuje konkrétne opatrenia k jednotlivým cieľom, ktoré vychádzajú buď z dokumentov, ktoré už boli prijaté vládou Slovenskej republiky alebo nové opatrenia, ktoré budú prijaté vládou cez tento dokument. Ambíciou Slovenska je využiť Vnútroštátny plán Digitálnej dekády na previazanie týchto dokumentov, tak aby bol dosiahnutý synergický efekt prijatých opatrení a zároveň sa jednoduchšie identifikovali miesta, kde musia byť navrhnuté nové opatrenia. Samotný dokument predstavuje 113 opatrení, z toho 29 nových opatrení a 84 existujúcich, ktoré prispejú k naplneniu jednotlivých digitálnych cieľov Digitálnej dekády.

Nasledovná tabuľka sumarizuje alokácie finančných zdrojov na tieto opatrenia, kde sú rozdelené už alokované zdroje a plánované zdroje zo štátneho rozpočtu a zdrojov Európskej únie.

Financie na opatrenia Vnútroštátneho plánu digitálnej dekády SR (v EUR)

	Alokované zdroje			Plánované zdroje		
	Štátny rozpočet	Európske zdroje	Spolu	Štátny rozpočet	Európske zdroje	Spolu
SPOLU	210 258 052	1 634 727 801	1 844 985 853	0	324 801 625	324 801 625
Digitálne zručnosti	3 853 552	560 770 000	564 623 552	0	233 270 000	233 270 000
Z toho						
- cieľ 1	2 433 552	211 060 000	213 493 552	0	229 730 000	229 730 000
- cieľ 2	1 420 000	349 710 000	351 130 000	0	3 540 000	3 540 000
Digitálna infraštruktúra	1 702 500	119 119 732	120 822 232	0	20 600 000	20 600 000
Z toho						
- cieľ 1	762 500	114 609 732	115 372 232	0	600 000	600 000
- cieľ 3	940 000	4 510 000	5 450 000	0	0	0
- cieľ 4	0	0	0	0	20 000 000	20 000 000

Digitálna transformácia podnikov	204 702 000	517 813 694	722 515 694	0	67 656 000	67 656 000
Z toho						
- cieľ 1	31 580 000	51 694 000	83 274 000	0	10 500 000	10 500 000
- cieľ 2	116 132 000	283 489 694	399 621 694	0	57 156 000	57 156 000
- cieľ 3	56 990 000	182 630 000	239 620 000	0	0	0
Digitalizácia verejných služieb	0	437 024 375	437 024 375	0	3 257 625	3 275 625
Z toho						
- cieľ 1	0	437 024 375	437 024 375	0	2 575 625	2 575 625
- cieľ 2	0	0	0	0	700 000	700 000
- cieľ 3	0	0	0	0	0	0

Zdroje označené ako pridelené zodpovedajú nákladom len na opatrenia z už existujúcich strategických materiálov schválených vládou SR. Zdroje označené ako plánované zodpovedajú nákladom novo navrhovaných opatrení, tie ale z hľadiska vnútroštátnych pravidiel nie je možné v tomto štádiu označiť za pridelené/schválené.

Slovensko tiež predstavuje opatrenia na plnenie všeobecných cieľov Digitálnej dekády, rozdelené podľa tematických okruhov. V tomto prípade sú predstavené dve nové a 24 existujúcich opatrení z predchádzajúcich strategických dokumentov. Spoluprácu na úrovni Európskej únie bude Slovensko dosahovať prostredníctvom zapájania partnerov do jednotlivých Európskych konzorcií digitálnej infraštruktúry a cez rozvoj aktivít digitálnej diplomacie.

Úvod

Vnútroštatný plán Digitálnej dekády Slovenskej republiky vznikol na základe rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa zriaďuje politický program Cesta k digitálnemu desaťročiu do roku 2030. Materiál predstavuje súhrnný dokument sumarizujúci súčasný stav a plánovaný vývoj Slovenska do roku 2030 v oblastiach digitálnych zručností, digitálnej infraštruktúry, digitálnej transformácie podnikov a digitalizácie verejných služieb. Dokument dodržiava štruktúru predpísanú Európskou komisiou s opisom súčasného stavu a zameraním sa na kľúčové výzvy ako aj silné stránky krajiny. V druhej kapitole dokumentu a v prílohe 4 sú navrhnuté trajektórie za jednotlivé digitálne ciele, kde je definovaný príspevok, ktorým bude Slovenská republika prispievať k dosiahnutiu digitálnych cieľov na úrovni Európskej únie. V tretej kapitole je predstavený zoznam všetkých (už prijatých ako aj plánovaných) opatrení na naplnenie relevantných digitálnych cieľov, zatiaľ čo v časti 3.2 sú detailne predstavené nové navrhované opatrenia s tým, že už prijaté opatrenia sú podrobnejšie rozpísané v dokumentoch prijatých vládou Slovenskej republiky, ktoré sú spomenuté v časti 3.1. V štvrtej kapitole sú predstavené opatrenia naplňajúce všeobecné ciele Digitálnej dekády a piata kapitola predstavuje aktivity slovenských organizácií v projektoch medzinárodnej spolupráce, pričom vzhľadom na nutnosť efektívnejšieho zapojenia Slovenska do európskej a medzinárodnej spolupráce v digitálnych témach táto kapitola v kontexte aktuálnych iniciatív EÚ akcentuje potrebu obsahového a inštitucionálneho ukotvenia digitálnej diplomacie v podmienkach SR.

Dokument vznikol za spolupráce Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR s partnermi spomedzi aktérov z verejného, súkromného a mimovládneho sektora. Materiál vznikol za aktívnej spolupráce a so zapojením širokého spektra aktérov z verejnej ako aj súkromnej sféry.

Nasledovné časti predstavujú analýzu súčasného stavu v oblasti jednotlivých dimenzií, nasledovanú plánovanými trajektóriami cieľov za Slovenskú republiku do roku 2030 a predstavením prehľadu už prijatých a plánovaných opatrení do roku 2030. V časti 3.2. sú následne detailnejšie predstavené už iba nové opatrenia. V časti 4 sú zhrnuté opatrenia naplňajúce všeobecné ciele Politického programu pre digitálne desaťročie a v časti 5 je predstavené zapojenie slovenských zástupcov do projektov medzinárodnej spolupráce.

Kapitola 1: Analýza súčasného stavu digitálnej transformácie v kontexte príslušného členského štátu

1.1 Digitálne zručnosti a IKT odborníci

Súčasný stav

V oblasti základných digitálnych zručností dosahuje Slovensko výsledky mierne nad úrovňou priemeru EÚ. Naopak v prípade podielu odborníkov na oblasť informačných a komunikačných technológií (IKT) je Slovensko so 4,3 % mierne pod úrovňou priemeru EÚ, ktorý je 4,6 %. Podiel odborníkov na oblasť IKT sa od roku 2017 na Slovensku priebežne zvyšoval pri tempe rastu mierne nad priemerom EÚ, v porovnaní s posledným hodnoteným obdobím však v súčasnosti stagnuje. Slovensko sa nachádza nad priemerom EÚ (4,2%) v rámci ukazovateľa zohľadňujúceho počet absolventov odboru IKT s hodnotou 4,4%.

Podľa Empirického výskumu medzi podnikmi priemyselnej výroby na Slovensku z roku 2022:²⁾ „Viac ako 60% podnikov v prieskume označilo digitálne zručnosti uchádzačov o prácu vo výrobe v podniku z radov absolventov škôl za horšie ako požaduje podnik. Pri absolventoch v administratíve mali v 40 % podnikov skúsenosti s horšími digitálnymi zručnosťami v porovnaní s požiadavkami podniku.“³⁾

Vláda SR v snahe prispieť k spoločnému úsilíu členských štátov EÚ dosiahnuť ciele Digitálnej dekády schválila dňa 14. decembra 2022 Národnú stratégiu digitálnych zručností Slovenskej republiky a Akčný plán na roky 2023 – 2026 (ďalej len „NSDZaAP“) zameranú na zvýšenie aspoň základných digitálnych zručností jednotlivcov a zvýšenie počtu odborníkov v oblasti IKT. NSDZaAP ako prierezová stratégia v zmysle zásady „nikto nemôže byť vynechaný“ pokrýva vzdelávanie digitálnych zručností všetkých skupín obyvateľstva, obyvateľov všetkých vekových kategórií a sociálnych pomerov. Materiál ustanovuje osobitné opatrenia zamerané na zlepšenie aspoň základných digitálnych zručností mladých ľudí a pedagógov vo vzdelávacom procese, aktívnych účastníkov trhu práce, osôb zo znevýhodnených skupín vrátane napr. detí a mládeže zo sociálne a ekonomicky znevýhodneného prostredia, osôb z MRK, zamestnancov verejnej správy nad 55 rokov a seniorov. Zároveň osobitne cieľi na zvýšenie počtu odborníkov pre oblasť IKT prostredníctvom dvoch samostatných kapitol s prislúchajúcimi opatreniami akčného plánu, pričom jedna kapitola je zvlášť venovaná zvýšeniu počtu IKT žien špecialistiek (vrátane napr. podpory aktívnejšieho začleňovania sa žien a dievčat do digitálnej spoločnosti a ekonomiky, zvýšenia počtu žien v IKT odboroch štúdia).

Pokrok SR pri dosahovaní cieľov v dimenzii Digitálne zručnosti bude hodnotený prostredníctvom nasledovných kľúčových ukazovateľov výkonnosti⁴⁾:

1. Aspoň základné digitálne zručnosti merané ako percentuálny podiel jednotlivcov vo veku od 16 do 74 rokov, rozdelených podľa pohlavia, so „základnými“ alebo „vyššími než základnými“ digitálnymi

²⁾ Výskumná správa "Vplyv robotizácie, automatizácie a digitalizácie na trh práce v SR. Výsledky empirického prieskumu" dostupná na: <https://ivpr.gov.sk/vplyv-robotizacie-automatizacie-a-digitalizacie-na-trh-prace-v-sr-vysledky-empirickeho-prieskumu-daniela-keselova-rastislav-bednarik-daniel-gerbery-darina-ondrusova-2022/>.

³⁾ Výskumná správa "Vplyv robotizácie, automatizácie a digitalizácie na trh práce v SR. Výsledky empirického prieskumu" dostupná na: <https://ivpr.gov.sk/vplyv-robotizacie-automatizacie-a-digitalizacie-na-trh-prace-v-sr-vysledky-empirickeho-prieskumu-daniela-keselova-rastislav-bednarik-daniel-gerbery-darina-ondrusova-2022/>, s. 39.

⁴⁾ VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) z 30. 6. 2023, ktorým sa stanovujú kľúčové ukazovatele výkonnosti na meranie pokroku pri dosahovaní digitálnych cieľov stanovených v článku 4 ods. 1 rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481

zručnosťami v každom z týchto piatich aspektov: informácie, komunikácia, riešenie problémov, tvorba digitálneho obsahu a zručnosti v oblasti bezpečnosti⁵.

2. Počet odborníkov v oblasti IKT meraný ako počet jednotlivcov vo veku 15 až 74 rokov, ktorí sú zamestnaní ako odborníci v oblasti IKT; a rodové zastúpenie merané ako percentuálny podiel žien a mužov medzi uvedenými jednotlivcami zamestnanými ako odborníci v oblasti IKT.⁶

Podpora digitálnych zručností populácie bude zameraná na vytvorenie a podporu inštitucionálneho zázemia (menovite opatrenia: Opatrenie 1.1.1, Opatrenie 1.1.2, Opatrenie 1.1.3, Opatrenie N1.1.19, Opatrenie N1.1.20, Opatrenie N1.1.21), ako aj na zvyšovanie digitálnych zručností mladých ľudí a pedagógov vo vzdelávacom procese (menovite opatrenia: Opatrenie 1.1.4, Opatrenie 1.1.5, Opatrenie 1.1.6, Opatrenie 1.1.7, Opatrenie 1.1.8, Opatrenie 1.1.9, Opatrenie 1.1.10, Opatrenie 1.1.11, Opatrenie N1.1.23, Opatrenie N1.1.24, Opatrenie N1.1.25, Opatrenie N1.1.26, Opatrenie N1.1.27, Opatrenie N1.1.28) a aktívnych účastníkov trhu práce (menovite opatrenia: Opatrenie 1.1.12, Opatrenie 1.1.13, Opatrenie 1.1.14). Osobitná pozornosť bude venovaná zvyšovaniu digitálnych zručností osôb ohrozených digitálnou priepasťou a digitálnym vylúčením (menovite opatrenia: Opatrenie 1.1.15, Opatrenie 1.1.16, Opatrenie 1.1.17, Opatrenie 1.1.18, Opatrenie N1.1.22).

Podpora zvýšenia počtu odborníkov na oblasť IKT musí prebiehať na rôznych úrovniach. Primárne formy podpory sú na jednej strane v podobe opatrení zameraných na prilákanie, podporu a prácu s talentom (menovite opatrenia: Opatrenie 1.2.1, Opatrenie 1.2.9, Opatrenie 1.2.10, Opatrenie 1.2.20, Opatrenie N1.2.21), opatrení zameraných na nadobúdanie pokročilých digitálnych zručností (menovite opatrenia: Opatrenie 1.2.2, Opatrenie 1.2.4, Opatrenie 1.2.5, Opatrenie 1.2.6, Opatrenie 1.2.12, Opatrenie N1.2.22), opatrení zameraných na zvýšenie počtu žien v IKT (menovite opatrenia: Opatrenie 1.2.7, Opatrenie 1.2.8, Opatrenie 1.2.15, Opatrenie 1.2.16, Opatrenie 1.2.17, Opatrenie N1.2.23) a opatrení zameraných na podporu inštitucionálnych kapacít (menovite opatrenia: Opatrenie 1.2.3, Opatrenie 1.2.11, Opatrenie 1.2.13, Opatrenie 1.2.14, Opatrenie 1.2.18, Opatrenie 1.2.19).

Výzvy

Vysoké školy a zamestnávateľia registrujú v ostatných rokoch klesajúcu úroveň matematickej gramotnosti absolventov stredných škôl. Situácia je kritická najmä v STEM študijných odboroch na vysokých školách, pre ktoré je kvalita matematických vedomostí, zručností a schopností študentov, ktorí prichádzajú na štúdium po kurikulárnej reforme z roku 2008, pre prípravu odborníkov na aktuálne a budúce potreby trhu práce nedostatočná.⁷⁾ Od roku 2009 tiež dochádza k výraznejšiemu poklesu výkonu našich žiakov v matematickej gramotnosti v porovnaní s priemerom krajín OECD. V porovnaní s predchádzajúcim cyklom štúdie (PISA 2018), kedy sa slovenskí žiaci v matematike zaradili svojím výkonom do priemeru krajín OECD, v aktuálnom cykle merania (PISA 2022) sa skóre 15-ročných žiakov na Slovensku svojimi hodnotami pohybuje pod priemerom krajín OECD. Vo všetkých druhoch škôl bolo zaznamenané zníženie podielu vynikajúcich žiakov. Zachytený bol aj výrazný percentuálny

⁵ Meria sa na základe činností, ktoré jednotlivci vykonávali počas predchádzajúcich troch mesiacov; a rodové zastúpenie merané ako percentuálny podiel žien a mužov medzi uvedenými jednotlivcami so „základnými“ alebo „vyššími než základnými“ digitálnymi zručnosťami.

⁶ V súlade s klasifikáciou kódov ISCO-083 sú odborníkmi v oblasti IKT pracovníci, ktorí sú schopní vyvíjať, prevádzkovať a udržiavať systémy IKT a pre ktorých IKT predstavujú hlavnú časť ich práce, ako sú okrem iných riadiaci pracovníci v oblasti IKT, špecialisti v oblasti IKT, technici v oblasti IKT, servisní a prevádzkoví pracovníci zariadení IKT.

⁷⁾ Analýza požiadaviek vysokých škôl a trhu práce na absolventov stredných škôl z pohľadu matematickej gramotnosti a návrh opatrení na skvalitnenie matematického vzdelávania, s. 3.

podiel žiakov v tzv. rizikovej skupine (nedosahujú ani základnú úroveň zručností a vedomostí) a to na úrovni 33,3 %.⁸⁾ Na Slovensku nie je na rozdiel od všetkých okolitých krajín EÚ - Poľsko, Maďarsko, Rakúsko a Česká republika (od roku 2021) zavedená povinná maturita z matematiky. O niekoľko rokov môžu tieto krajiny získať oproti Slovensku strategickú výhodu pri napĺňaní vízie znalostnej ekonomiky. Tieto krajiny dosahujú lepšie výsledky v posledných medzinárodných meraniach. Zavedenie povinnej maturity, v kontexte potreby zvýšenia kvality matematického vzdelávania v regionálnom školstve navrhujú, resp. požadujú predovšetkým odberatelia – zamestnávateľi a vysoké školy.⁹⁾ Počet maturantov z matematiky za posledných 10 rokov klesol takmer o polovicu, ich podiel sa znížil z 15,2 % na 12,8 %.¹⁰⁾

Matematické vzdelanie, najmä z pohľadu kritického, logického a tvorivého myslenia, je potrebné nielen pre štúdium STEM študijných odboroch, ale aj pre štúdium spoločenskovedných študijných programov a to aj vzhľadom na fakt, že úroveň matematických vedomostí, zručností a schopností predurčuje schopnosť jednotlivca nadobúdať digitálne zručnosti potrebné pre úspešné uplatnenie sa v akejkoľvek oblasti života.¹¹⁾

Ďalším naliehavým problémom Slovenska, ktorý je potrebné v rámci dosahovania cieľov Digitálnej dekády významne adresovať je odliv mozgov do zahraničia za lepšími možnosťami vzdelávania, či podmienkami pre život. Podľa prieskumu Inštitútu pre verejné otázky¹²⁾ uvažuje o odchode zo Slovenska celkovo až 50% mladých vzdelaných ľudí – vysokoškolákov i absolventov vysokých škôl. „V optike úniku mozgov je teda kritickou skupinou približne 137-tisíc mladých a vzdelaných. Z toho o trvalej migrácii uvažuje takmer 39-tisíc a dočasnej asi 99-tisíc mladých“.¹³⁾ Takýto typ migrácie môže mať vážny celospoločenský dopad aj v podobe zaostávania Slovenska vo vede a výskume, nedostatku kvalifikovanej pracovnej sily v rôznych sektoroch hospodárstva a výpadkoch príjmov v sociálnom systéme.

Rozvoj digitálnych zručností na Slovensku nie je riadený jedným zodpovedným orgánom, ale je rozdelený medzi tri ústredné orgány štátnej správy: MŠVVM SR, MPSVR SR a MIRRI SR.

Už viac ako desaťrocie je v EÚ i mimo nej známy rámec digitálnych kompetencií DigComp¹⁴⁾ ako celoeurópsky rámec pre rozvoj a meranie digitálnych kompetencií. DigComp 2.2 (verzia 2022) poskytuje spoločný jazyk na identifikáciu a opis kľúčových oblastí digitálnych kompetencií, má potenciál pomáhať pri formulovaní politík podporujúcich zvyšovanie digitálnych zručností, plánovaní iniciatív v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy s cieľom zlepšiť digitálne zručnosti konkrétnych cieľových skupín a zlepšovať digitálne zručnosti obyvateľov. DigComp 2.2 má zohrávať kľúčovú úlohu pri dosahovaní ambiciózných cieľov EÚ pri zvyšovaní digitálnych zručností celej populácie a pri vytvorení Európskeho certifikátu digitálnych zručností. Napriek uvedenému chýba Slovensku preklad DigComp 2.2 do slovenského jazyka.

⁸⁾ [ZVEREJNENIE VÝSLEDKOV SLOVENSKÝCH 15-ROČNÝCH ŽIAKOV V MEDZINÁRODNEJ ŠTÚDII OECD PISA 2022 | Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky \(minedu.sk\)](https://www.minedu.sk/zverejnenie-vysledkov-slovenskych-15-rocnych-ziakov-v-medzinarodnej-studii-oecd-pisa-2022).

⁹⁾ Analýza požiadaviek vysokých škôl a trhu práce na absolventov stredných škôl z pohľadu matematickej gramotnosti a návrh opatrení na skvalitnenie matematického vzdelávania, s. 3.

¹⁰⁾ Analýza požiadaviek vysokých škôl a trhu práce na absolventov stredných škôl z pohľadu matematickej gramotnosti a návrh opatrení na skvalitnenie matematického vzdelávania, s. 4.

¹¹⁾ Analýza požiadaviek vysokých škôl a trhu práce na absolventov stredných škôl z pohľadu matematickej gramotnosti a návrh opatrení na skvalitnenie matematického vzdelávania.

¹²⁾ https://www.ivo.sk/buxus/docs//publikacie/subory/Unik_mozgov.pdf, s. 3.

¹³⁾ https://www.ivo.sk/buxus/docs//publikacie/subory/Unik_mozgov.pdf.

¹⁴⁾ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>.

Európsky rámec digitálnych kompetencií pedagógov (DigCompEdu)¹⁵⁾ predstavuje rámec pre rozvoj digitálnych kompetencií pedagógov v Európe. Jeho cieľom je pomôcť členským štátom v úsilí o zvyšovanie digitálnych zručností svojich občanov a podporiť inovácie vo vzdelávaní. Rámec je určený na podporu vnútroštátnych, regionálnych a miestnych snáh pri podpore digitálnych kompetencií pedagógov tým, že ponúka spoločný referenčný rámec so spoločným jazykom a logikou. Zavedenie DigCompEdu do praxe by prispelo k zvýšeniu úrovne digitálnych kompetencií pedagogických zamestnancov, odborných zamestnancov, študentov vysokých škôl učiteľských programov, k skvalitneniu prípravy budúcich pedagógov pre efektívne využívanie digitálnych technológií v edukačnom procese, vrátane účastníkov doplňujúceho pedagogického štúdia stredných škôl a žiakov pedagogických odborov stredných škôl. Implementácií DigCompEdu, ktorý by umožnil pedagógom na Slovensku lepšie využívať potenciál digitálnych technológií na zlepšenie a inováciu vzdelávania bráni neexistencia prekladu DigCompEdu do slovenského jazyka.

Pre zlepšovanie stavu úrovne digitálnych zručností je žiadúce ďalšie zapojenie sa do medzinárodných sieťových platforiem, ktoré sa venujú rozvoju digitálnych kompetencií v celej populácii napr. do asociácie ALL DIGITAL,¹⁶⁾ ako aj aktívnejšia podpora aktivity Code Week,¹⁷⁾ či Hour of Code.¹⁸⁾

Na Slovensku nie je vytvorený systém na rozvoj digitálnych zručností financovaný z verejných zdrojov. Len 2 % občanov preto nadobudlo digitálne zručnosti prostredníctvom verejných programov vzdelávania v tejto oblasti.¹⁹⁾ Vzdelávanie a rozvoj digitálnych zručností sú postavené na vzdelávaní v rámci zamestnania, resp. na vzdelávaní hradenom zamestnávateľom a na korporátnej zodpovednosti veľkých firiem voči spoločnosti. Nedostupnosť verejne financovaných vzdelávacích programov je bariérou pre rozvoj digitálnych zručností hlavne seniorov v post-produktívnom veku.

Slabými miestami vzdelávacej infraštruktúry pre rozvoj digitálnych zručností je nedostatok digitálnych vzdelávacích platforiem, nepripravení vzdelávací zamestnanci a chýbajúce testovacie a certifikačné miesta. Hrozby, ktoré z tohto vyplývajú pritom komunikujú predovšetkým vybrané inštitúcie tretieho sektora, no už v roku 2017 po potrebe zmien volal dokument Inštitútu vzdelávacej politiky: Povolanie robot, vplyv technologických zmien na trh práce a požadované zručnosti v SR.²⁰⁾

Podľa údajov OECD je až 64,4 % pracovných miest na Slovensku v budúcnosti ohrozených automatizáciou²¹⁾ (Slovensko je lídrom tohto rebríčka už niekoľkokrát po sebe), čo kladie na zamestnancov nároky v podobe neustáleho rozvoja znalostí a zručností tak, aby sa dokázali pripraviť na prebiehajúce zmeny v charaktere vykonávanej práce. Tento trend je ďalej posilnený väčším využívaním práce na diaľku aj v profesiách, ktoré sú nástupom automatizácie ohrozené menej.

Podľa výskumnej správy "Vplyv robotizácie, automatizácie a digitalizácie na trh práce v SR. Výsledky empirického prieskumu"²²⁾ sa zavádzanie nových digitálnych technológií v podnikoch spájalo viac so vznikom nových pracovných miest ako s ich zánikom. Najvyšší dopyt bol po pracovníkoch s technickým a IT vzdelaním. Polovica podnikov zúčastnených v prieskume pociťovala nedostatok pracovnej sily.

¹⁵⁾ [JRC Publications Repository - European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu \(europa.eu\).](https://publications.jrc.ec.europa.eu/publication/?id=JRC100016)

¹⁶⁾ [ALL DIGITAL • Enhancing Digital Skills Across Europe \(all-digital.org\).](https://all-digital.org/)

¹⁷⁾ [https://codeweek.eu/.](https://codeweek.eu/)

¹⁸⁾ [https://hourofcode.com/us/sk/learn.](https://hourofcode.com/us/sk/learn)

¹⁹⁾ [https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1055/komponent_17_digitalne_slovensko_1.pdf.](https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1055/komponent_17_digitalne_slovensko_1.pdf)

²⁰⁾ [https://www.minedu.sk/data/att/11077.pdf.](https://www.minedu.sk/data/att/11077.pdf)

²¹⁾ [https://www.oecd.org/economy/surveys/Slovak-Republic-2022-OECD-economic-survey-overview.pdf.](https://www.oecd.org/economy/surveys/Slovak-Republic-2022-OECD-economic-survey-overview.pdf)

²²⁾ [https://ivpr.gov.sk/vplyv-robotizacie-automatizacie-a-digitalizacie-na-trh-prace-v-sr-vysledky-empirickeho-prieskumu-daniela-keselova-rastislav-bednarik-daniel-gerbery-darina-ondrusova-2022/.](https://ivpr.gov.sk/vplyv-robotizacie-automatizacie-a-digitalizacie-na-trh-prace-v-sr-vysledky-empirickeho-prieskumu-daniela-keselova-rastislav-bednarik-daniel-gerbery-darina-ondrusova-2022/)

Nájdenie adekvátne kvalifikovaných zamestnancov sa v prieskume preukázalo ako najvýraznejšia bariéra pri zavádzaní nových technológií. Za veľký problém ho považovalo takmer 54% podnikov.

Rozvoj digitálnych zručností je podmienený aj internetovým pripojením. Len pre zaujímavosť, pripojenie k internetu má na Slovensku vo svojej domácnosti menej ako polovica ľudí z MRK (46 %); 41 % osôb býva v domácnostiach, ktoré by ho chceli mať, no nemôžu si to finančne dovoliť a 13 % nemá internet v obydli z iných dôvodov (nechcú/nepotrebuju ho). V integrované bývajúcich domácnostiach má pripojenie na internet v domácnosti 69 % ľudí a 22 % si ho nemôže dovoliť. V rámci celkovej populácie²³⁾ má internetové pripojenie doma 86 % ľudí a nemôžu si ho dovoliť 4 %.²⁴⁾ Výzvou v oblasti znižovania digitálnej priepasti tak nie je len poskytovanie školení digitálnych zručností, ale i zabezpečenie pripojenia na internet.

Silné stránky

Silnou stránkou Slovenska pri napĺňaní cieľov Digitálnej dekády v oblasti ľudského kapitálu je činnosť Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR.²⁵⁾ Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR vznikla dňa 9. decembra 2019 predovšetkým na podporu a zabezpečovanie činnosti a aktivít iniciatívy Digitálnej koalície pre posilnenie digitálnych zručností u všetkých skupín obyvateľstva (široká verejnosť, podnikateľský sektor, verejná správa a samospráva) a pre podporu a zabezpečovanie činnosti a aktivít iniciatívy EK s názvom Digital Skills and Jobs Coalition na Slovensku. Členovia Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR sú: ITAS, MF SR, MIRRI SR a MŠVV SR a ďalšie spoločnosti, organizácie a školy.²⁶⁾

Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR prispela aj k vytvoreniu NSDZaAP a je dôležitým partnerom pri jej implementácii. Tento partner zastrešuje agendu pre zabezpečenie stabilného modelu verejného spravovania, riadenia a dohľadu (tzv. „governance“) v oblasti digitálneho vzdelávania a digitálnych zručností, to všetko za účasti zástupcov verejnej správy, podnikateľského sektora, akademickej obce a občianskej spoločnosti.

Príkladom dobrej praxe Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR sú ňou implementované projekty rozvíjajúce predovšetkým základné digitálne zručnosti ako IT Fitness Test,²⁷⁾ vďaka ktorému počas uplynulých 12 ročníkov otestovalo svoje digitálne zručnosti už viac ako 550 tisíc ľudí.

V roku 2023 bol úspešne odštartovaný, implementovaný a ukončený pilotný ročník národného projektu Digitálny príspevok pre žiakov SR²⁸⁾ cieľiaci na podporu rozvoja digitálnych zručností vo všeobecnosti a to prostredníctvom podpory nákupu digitálneho vybavenia. Počas projektu požiadalo o 350 eurový príspevok na nákup nového počítača či tabletu s klávesnicou 164 tisíc žiakov základných a stredných škôl (prostredníctvom zákonných zástupcov). Až 91 tisíc žiadostí o príspevok pochádzalo od žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia, ktorým by domáce prostredie neumožňovalo prístup ku vlastnej digitálnej technike. Vďaka projektu má doma svoje nové, digitálne zariadenie určené na vzdelávanie a rozvoj digitálnych zručností viac ako 130 tisíc slovenských žiakov. Masívny dosah projektu je veľkou pridanou hodnotou, keďže umožňuje znižovanie sociálnych rozdielov medzi

²³⁾ Ide o údaje z EU SILC 2018 keďže v roku 2020 bola táto otázka zo zisťovania vypustená.

²⁴⁾ EU SILC_MRK 2020.

²⁵⁾ [Digitálna koalícia | \(digitalnakoalicia.sk\)](https://digitalnakoalicia.sk/).

²⁶⁾ NSDZaAP, s. 21.

²⁷⁾ <https://itfitness.eu/sk/>.

²⁸⁾ <https://digitalnyziak.sk/zakladne-informacie/>.

žiakmi, podporuje samostatnejší prístup k vzdelávaniu a zároveň vytvára podmienky pre realizáciu dištančného vzdelávania pre všetkých žiakov.

Projektom s podobným zameraním bol národný projekt Digitálny príspevok pre žiakov z Ukrajiny.²⁹⁾ Predmetom projektu bolo vybavenie cieľových skupín digitálnym vybavením, pričom toto vybavenie bolo zabezpečované digitálnym príspevkom formou poukážok vo výške 350 EUR, ktoré boli poskytované priamo zákonným zástupcom žiakov so štatútom dočasného útočiska z Ukrajiny, resp. žiakom so štatútom dočasného útočiska z Ukrajiny, spadajúcim do definície cieľovej skupiny projektu. Za necelý polrok bolo v projekte prijatých takmer 10 500 registrácií, z čoho približne 7 750 žiadostí prišlo od ukrajinských detí študujúcich na slovenských školách, 2 228 registrácií bolo zaznamenaných od ukrajinských detí, žijúcich na Slovensku, ktoré pokračujú v online vzdelávaní na ukrajinských školách a 419 registrácií bolo od ukrajinských detí do 18 rokov, ktoré sa stali študentmi slovenských vysokých škôl. Vďaka projektu sa viac ako 9 300 ukrajinských detí stalo majiteľmi nových digitálnych zariadení. Počas projektu si 3 436 ukrajinských žiakov otestovalo svoje slovenské jazykové zručnosti a 835 ukrajinských žiakov svoje digitálne zručnosti.

Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR sa v spolupráci s MIRRI SR venovala prostredníctvom využívania online vzdelávacej platformy aj zvyšovaniu digitálnych zručností seniorov a znevýhodnených skupín vo verejnej správe.³⁰⁾ V rámci projektu s rovnakým názvom sa podarilo vytvoriť širokú sieť školiťelov rozptýlených po celej krajine. Vďaka spolupracujúcim organizáciám ako boli knižnice, mestské úrady, ministerstvá, či školy a univerzity mal projekt k dispozícii potrebný počet školiacich miest (52), často s plným technickým vybavením. Bolo zrealizovaných 521 vzdelávacích kurzov pre tisíce seniorov v rámci celého Slovenska, ktorí sa tak naučili efektívne pracovať s počítačom či smartfónom. Projekt tiež overil platformu pre online vzdelávanie. Celkovo sa na stránku Digitálny klub³¹⁾ a do školení na stránke Digitálne kurzy zapojilo až 13 643 seniorov a zamestnancov verejnej správy.

MIRRI SR sa venuje zvyšovaniu digitálnych zručností seniorov tiež v rámci projektu Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a distribúcia Senior tabletov.³²⁾ Do 4.04.2024 bolo v rámci projektu celkovo vyškolených 2 689 absolventov prezenčných školení na témy Základy práce s digitálnym zariadením, Vyhľadávanie informácií, Komunikácia online, Informačná bezpečnosť, Nadstavbový modul zameraný na uvedenie technického zariadenia (tabletu) do užívateľského používania.

Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR sa angažuje aj v aktivitách zameraných na zvýšenie počtu odborníkov v oblasti IKT.

V roku 2024 bol v spolupráci s MIRRI SR spustený spoločný Národný projekt „Digitálne zručnosti pre zelenú budúcnosť Slovenska“, ktorého cieľom je príprava expertov pre potreby digitálnej a zelenej transformácie, ako aj zvýšenie povedomia o príležitostiach, benefitoch a výzvach jej implementácie. Aktivity zahŕňajú identifikáciu zručností previazaných na domény Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky 2021-2027 (SK RIS3 2021+), ako i meranie digitálnych a zelených zručností manažérov na úrovni regiónov. Na národný projekt „Digitálne zručnosti pre zelenú budúcnosť Slovenska“ plynule nadviaže plánovaný národný projekt „Plán vzdelávania a rozvoja“. Aktivity projektu majú slovenským podnikom a verejným inštitúciám ponúknuť možnosť zmerať a zhodnotiť pripravenosť ich pracovnej sily. Plán vzdelávania a rozvoja bude predstavovať komplexný materiál, ktorý organizáciám poskytne prehľad o ich smerovaní a požiadavkách súvisiacich s

²⁹⁾ <https://ukrajinskyziak.sk/zakladne-informacie-sk>.

³⁰⁾ <https://digitalnekurzy.sk/>.

³¹⁾ [Homepage - Digitalnyklub](#).

³²⁾ <https://www.digitalniseniori.gov.sk/>.

manažmentom ľudských zdrojov. Bude sa sústrediť na pomenovanie súčasnej situácie a definovaníu dlhodobého zámeru. Takto bude podporená významná základňa skutočností pre adresné prispôsobenie vzdelávania a rozvoj zamestnancov. Výstupy projektu budú voľne dostupné pre potreby laickej i odbornej verejnosti.

Ďalšou z činností Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania je Spoločný ukrajinsko-slovenský študijný program³³⁾ posilňujúci budovanie vzťahov, štruktúr a odborných kontaktov medzi akademickým sektorom na Slovensku a na Ukrajine. Cieľom programu je rozvoj schémy medzinárodných spoločných magisterských študijných programov s dvojitémi diplomami pre ukrajinských študentov so zameraním na IT. Z pohľadu študentov ide o program kariérneho rozvoja. Študentom vybraných ukrajinských univerzít program ponúka príležitosť získať dva magisterské diplomy v odboroch zameraných na IT, jeden na Ukrajine a jeden na Slovensku. Okrem poskytnutia jedinečnej kombinácie kvalitného vzdelávania počas 14 mesiacov, zahŕňa program aj paralelné nadobúdanie praktických skúseností prostredníctvom mentorovanej odbornej prípravy zameranej na IT v renomovanej firme na Slovensku s možnosťou následného zamestnania sa. Program je príkladom dobrej praxe od roku 2017, kedy až po súčasnosť program úspešne absolvovalo viac ako 50 študentov so zameraním na softvérové inžinierstvo, automatizáciu a integrované počítačové technológie, počítačovú vedu, projektové riadenie a iné.

Pilotným projektom zameraným na IKT špecialistov sú Digitálne talenty: Program pracovnej mobility absolventov IKT odborov medzi Slovenskom, Ukrajinou a Moldavskom. Program realizuje EMA Development and Mobility Agency v spolupráci s Národnou koalíciou pre digitálne zručnosti a povolania SR a IT Asociáciou v Moldavsku. Cieľom projektu je rozvíjať spoluprácu v oblasti pracovnej mobility a podporiť ekonomickú výmenu medzi IKT sektormi zapojených krajín. Mladým moldavským a ukrajinským talentom umožňuje získať praktické znalosti a skúsenosti v profesionálnom prostredí na Slovensku a neskôr ich využiť po návrate do domovskej krajiny. Program zároveň pomáha obsadiť nedostatkové pracovné pozície v IKT sektore na Slovensku, podporuje rozvoj obchodných vzťahov medzi súkromnými spoločnosťami v zapojených krajinách a prispieva k výmene odborných poznatkov a skúseností medzi slovenským, moldavským a ukrajinským IKT sektorom. Vzhľadom na prebiehajúci vojnový konflikt na Ukrajine sa program zameriava na ženské kandidátky a pomáha posilniť ich kariérny rozvoj a pozíciu v IKT sektore.

MŠVVM SR rovnako prispieva k zlepšovaniu digitálnych zručností, a to hneď vo viacerých krokoch. Prvým krokom je investícia do digitálneho vybavenia základných a stredných škôl, ktorej cieľom je dosiahnuť základnú úroveň digitálneho vybavenia na každej škole na Slovensku, podľa vopred definovaného štandardu.³⁴⁾ Táto investícia je kombináciou zdrojov EŠIF (40 mil. EUR) a Plánu obnovy a odolnosti SR (180 mil. EUR). Druhým krokom je zavedenie pozície Školský digitálny koordinátor medzi pedagogických zamestnancov. Po jej pilotnom overení a financovaní zo zdrojov EŠIF bude jej financovanie pokračovať minimálne do roku 2026, pričom cieľom je dosiahnuť minimálne 900 zapojených škôl. V neposlednom rade je to budovanie silných partnerstiev jednak s firmami ako aj vysokými školami, ktorých výsledkom by mali byť nové projekty a opatrenia financované cez Program Slovensko.

Ďalšou silnou stránkou Slovenska v oblasti digitálnych zručností je činnosť Centra vedecko-technických informácií SR, ktorému sa podarilo vytvoriť sieť partnerských knižníc po celom Slovensku, tzv. Konzorcium Knižnice pre Slovensko, ktorého dlhodobým zámerom je transformácia knižníc aj na

³³⁾ [HOMEPAGE | Double Degree \(doubledegree.org\).](https://www.doubledegree.org/)

³⁴⁾ <https://www.minedu.sk/data/att/23246.pdf>.

centrá podpory digitálnej gramotnosti, Industry 4.0 zručností, kreativity a celoživotného vzdelávania, ktoré budú zároveň poskytovať nové, inovatívne knižnično-informačné služby.³⁵⁾

Knižnice konzorcia³⁶⁾ dávajú už dnes širokej verejnosti možnosť zoznámiť sa s digitálnou érou a 4. priemyselnou revolúciou a prostredníctvom workshopov využiť služby pre podporu a rozvoj digitálnej gramotnosti. Na základe Národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií 2030 sa počíta s premenou 50 slovenských knižníc na SmartLaby čiže inteligentné laboratória, čo podporí ich technické vybavenie. Knižnice, ktoré sú na Slovensku historicky prirodzeným miestom stretávania sa ľudí všetkých vekových kategórií tak dokážu nielen prilákať nových používateľov, ale aj podporiť kreativitu a digitálne zručnosti svojich používateľov.

Pozitívom je tiež skutočnosť, že funkciu Národného koordinátora pre digitálne zručnosti zastáva na Slovensku štátny tajomník MIRRI SR zastupujúci SR v štruktúrovanom dialógu s členskými štátmi a príslušnými zainteresovanými stranami.

Národný inštitút vzdelávania a mládeže (NIVAM) v spolupráci s partnermi od 1.9.2023 implementujú Národný projekt „Digitálna transformácia vzdelávania a školy“ (DiTEdu) (<https://nivam.sk/np-ditedu/>), ktorého cieľom je na základe výskumu priamo na školách a relevantných dát vytvorenie trvalo udržateľného systému podpory digitálnej transformácie vzdelávania. Plánované trvanie hlavnej aktivity a deviatich podaktivít je 5 rokov a nadväzujú okrem iného aj na úspešný Národný projekt IT Akadémia, čím ide príkladom kontinuity a rozvíjania príkladov dobrej praxe. Takáto systematická podpora je mimoriadne potrebná v kontexte realizovaných zmien vo vzdelávacom systéme a vybavení škôl a je ukážkou potenciálu spolupráce medzi rôznymi aktérmi, v tomto prípade vysokých škôl a verejných inštitúcií.

Návrh strategického smerovania

Kľúčovým predpokladom pre úspešné zvládnutie digitálnych zručností, ako aj zručností potrebných pre Industry 4.0, je skvalitnenie matematickej prípravy žiakov slovenských základných a stredných škôl. Kvalitná výučba matematiky umožní nielen ľahšie nadobúdanie digitálnych zručností mladou generáciou, ale jej i prirodzeným spôsobom sprístupní cestu k vzdelávaniu v STEM odboroch. Dobre pripravení žiaci a študenti umožnia stredným a vysokým školám efektívnejšie plniť poslanie výchovy odborníkov pre aktuálne a budúce potreby trhu práce. Zvýšenie úrovne matematického vzdelávania a podpora matematického myslenia v spoločnosti posilnia vytváranie silného znalostného povedomia prostredníctvom jednotlivcov pripravených prispôbovať sa rýchle sa meniacemu svetu, zmene zamestnania a v mnohých prípadoch aj zmene povolania.

Medzirezortná pracovná skupina pre digitálne zručnosti formulovala v tejto súvislosti a osobitne vo vzťahu k dosiahnutiu cieľov Digitálnej dekády strategické odporúčania, ktorých implementácia podmieňuje výraznejšie zlepšenie digitálnych zručností ľudského kapitálu na Slovensku.

Zásadnou požiadavkou expertov je nevyhnutné posilnenie kvality výučby matematiky a informatiky na druhom stupni základných škôl, ako aj znovuzavedenie istej formy maturitných, či iných skúšok z matematiky.

Podstatným predpokladom požadovaného zlepšenia kvality vzdelávacieho procesu (dlhodobu presadzovaným aj Slovenskou matematickou spoločnosťou, pobočkou Jednoty slovenských matematikov a fyzikov) je efektívne nastavenie motivácie pre vyučovanie matematiky a informatiky zohľadňujúce aspekty regionálneho a sektorového odmeňovania učiteľov. Skupina expertov (členov

³⁵⁾ <https://kniznicepreslovensko.cvtisr.sk/>.

³⁶⁾ [Konzorcium KPS by dvid8851 · MapHub](#).

pracovnej skupiny pre digitálne zručnosti) odporúča v tomto ohľade opätovné využitie materiálu Štátneho pedagogického ústavu (dnes NIVAM): „Konceptia skvalitnenia matematického vzdelávania na základných a stredných školách v SR“ a jeho začlenenie do aktuálne prebiehajúcej kurikulárnej reformy.

Pre zachovanie kontinuity výučby sa odporúča navýšenie o minimálne 1 vyučovaciu hodinu informatiky v 3. cykle Rámcového učebného plánu Štátneho vzdelávacieho programu základného vzdelávania. Zároveň je dôležité navýšenie počtu hodín informatiky tak, aby ju školy vyučovali kontinuálne od 3. po 9. ročník. Osobitne je potrebné podnecovať záujem dievčat o štúdium matematiky a prírodných vied počas 3. cyklu základnej školy.

Schopnosť pedagógov pomáhať študentom nadobúdať digitálne zručnosti je podmienená rozvojom vlastných digitálnych kompetencií zo strany pedagógov. Pracovná skupina pre digitálne zručnosti preto odporučila vydanie DigCompEdu v slovenskom jazyku, a zapracovanie rozvíjania digitálnych kompetencií pedagógov do vzdelávacích programov v profesijnom rozvoji. Odporúča sa zapracovanie DigCompEdu do profesijných štandardov pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov (podmienka pre zavedenie DigCompEdu do praxe podľa Akčného plánu Programu informatizácie školstva do roku 2030), a do požiadaviek na obsadzovanie miest vysokoškolských učiteľov. Kompetencie DigComp 2.2 by mali byť aj súčasťou akreditačných štandardov vysokoškolských programov.

Strategickou prioritou by sa malo stať i posilnenie starostlivosti o matematické talenty zahŕňajúce identifikovanie nadpriemerne nadaných žiakov a podporu ich rozvoja a to už od prvého stupňa základnej školy. Talenty môžu byť podporené posilnením vyučovania matematiky, informatiky a prírodovedných predmetov, zriaďovaním špeciálnych tried so zameraním na matematiku, informatiku a prírodné vedy, vytváraním nových inovatívnych učebníc matematiky a podporných učebných materiálov alebo sprístupnením EdTech aplikácií napr. typu Synthesis,³⁷⁾ podporou olympiád, súťaží, sústredení a krúžkovej činnosti, ktorá je pre mnohých rodičov finančne nedostupná. Starostlivosť o nadpriemerne nadaných ľudí je spojená s určitými nákladmi, ich návratnosť ale ďaleko prevyšuje vynaložené zdroje, keďže sú schopní počas celého života vykonávať činnosti s vysokou pridanou hodnotou a podporovať rozvoj znalostnej ekonomiky.

Je považované tiež za nanajvýš dôležité zohľadniť význam digitálnych zručností a zakomponovať ich budovanie do vzdelávania jednak detí už od útleho veku, ako aj dospelých v rámci kvalitného celoživotného vzdelávania a zvyšovania ich príležitostí na trhu práce, resp. udržania si zamestnania alebo prechodu na iné zamestnanie. Nadobudnutie digitálnych zručností musí byť pritom dostupné pre všetkých obyvateľov Slovenska bez ohľadu na vek, vzdelanie, či skutočnosť, že patria k znevýhodneným skupinám obyvateľstva. Ďalšou oblasťou sú ženy a ich podiel medzi IKT špecialistami. Napriek tomu, že za posledné roky sa na Slovensku podarilo zvýšiť podiel žien študujúcich IKT odbory, stále je ženám nedostatočne propagovaná atraktivita a potenciál ich štúdia a profesijného uplatnenia v IT a digitálnej ekonomike. Je potrebné odstrániť pretrvávajúci nezáujem, odbúrať stereotypy vo výučbe i výchove a umožniť ženám, aby sa mohli plne zapájať a realizovať v rámci digitálneho sektora účinnou propagáciou IKT študijných odborov a pracovných príležitostí.³⁸⁾

S ohľadom na odporúčania Správy o stave digitálnej dekády z roku 2023 by sa osobitná pozornosť mala venovať odstráneniu digitálnej priepasti a zabezpečeniu začlenenia zraniteľných skupín do všetkých digitálnych školení, udržaniu pozitívneho trendu v počte absolventov IKT, ako aj prilákaní a udržaniu

³⁷⁾ <https://www.synthesis.com/> (AI ako individuálny tútor výučby).

³⁸⁾ NSDZaAP, s. 7.

odborníkov v oblasti IKT. Tieto témy sú zahrnuté v už prijatých opatreniach 1.1.12 až 1.1.18 ako aj v plánovaných opatreniach N.1.1.22 až N.1.1.27.

1.2 Digitálna infraštruktúra

Gigabit

Súčasný stav

EÚ v rámci svojej vízie ako dosiahnuť digitálnu transformáciu Európy do roku 2030 navrhla Politický program pre digitálne desaťročie EÚ, ktorý rozvíja štyri kľúčové smerovania. Jednou z kľúčových oblastí je oblasť bezpečných a udržateľných digitálnych infraštruktúr.

Národný plán širokopásmového pripojenia

Vláda SR schválila Národný plán širokopásmového pripojenia, tzv. Národný broadbandový plán (NBP) v marci 2021. Dokument má dva hlavné ciele – pokryť všetky domácnosti pripojením s rýchlosťou aspoň 100 Mbit/s s možnosťou zvýšiť ju na 1Gbit/s, ako aj pokryť školy, inštitúcie či úrady rýchlosťou aspoň 1 Gbit/s.

V NBP sa uvádza pojem výška investičnej medzery za SR nasledovne: Model na výpočet investičnej medzery, ktorý kvantifikuje výšku potrebnej investície na splnenie cieľov v oblasti širokopásmového pripojenia na základe plánov operátorov do roku 2022, bol počítaný ako maximálny. To znamená, že výsledok investičnej medzery sa považuje za maximálnu čiastku potrebnú na pokrytie všetkých domácností nachádzajúcich sa v lokalitách definovaných ako biele adresy na Slovensku optickými prístupovými sieťami s topológiou FTTH a FTTB. Predpokladá sa, že spresnenie a rozšírenie plánov operátorov, pri plánovanom aktualizovaní dát z VK pre dané oblasti (vždy pred vyhlásením dopytových výziev), v kombinácii s princípom step change prinesie zníženie počtu adries, ktoré bude potrebné pokryť a tým aj celkovú výšku investičnej medzery.

NBP identifikoval investičnú medzeru medzi cieľmi EÚ a zisteným budúcim stavom.

Vzhľadom na vysokú úroveň detailu mapovania bola identifikovaná medzera medzi plánovaným stavom v roku 2022 a cieľmi EÚ s presnosťou na konkrétnu adresu každej domácnosti. Následne dvoma rozličnými modelmi bola vypočítaná odhadovaná rámcová investičná medzera pre poslednú míľu (last-mile) ako aj pre regionálnu sieť (backhaul) ktoré sú vedené pod zemou. Investičná medzera, pre 100 % naplnenie cieľov EÚ, bola pomocou týchto modelov vyčíslená spoločne na približne 925 mil. EUR. Investičná medzera na Slovensku, ktorá bola vypočítaná na základe údajov z verejnej konzultácie z 2019 odhadla maximálny rozpočet, potrebný na dosiahnutie vytýčených cieľov. Je to teda celkové finančné úsilie, ktoré musí súkromný a verejný sektor spoločne vynaložiť na dosiahnutie cieľov. Odhad investičnej medzery predpokladal, že Slovensko by potrebovalo na investície do bielych miest 925 miliónov EUR zo štátneho rozpočtu alebo z fondov EÚ.

Ako sa uvádza v NBP, tieto dva ciele sa podarí najlepšie naplniť podporou výstavby pasívnej infraštruktúry s optickými káblami až do budov, umožňujúcej ultra-vysokou rýchlosťou prenášať veľké množstvo dát.

Úprava cieľov

Cieľom Digitálnej dekády pre digitálnu konektivitu je, aby do roku 2030 boli všetky európske domácnosti pokryté gigabitovou sieťou, pričom všetky obývané oblasti majú byť pokryté 5G.

Gigabitové pripojenie je merané ako percento domácností pokrytých pevnými sieťami s veľmi vysokou kapacitou (VHCN). Technológie, ktoré sa berú do úvahy, sú Optické vlákno a Káblové DOCSIS 3.1. Vývoj

pokrytia optickým vláknom až do domu sa bude tiež monitorovať samostatne a zohľadní sa pri interpretácii údajov o pokrytí VHCN.

Štúdia uskutočniteľnosti národného plánu širokopásmového pripojenia

MIRRI SR na základe úpravy cieľov zaktualizoval NBP schválením štúdie uskutočniteľnosti (ŠU NBP) v 2Q 2023 zvýšením ambícií cieľov na gigabitové rýchlosti a aktuálne pripravuje implementáciu ďalších krokov (výzvy, realizácie).

Tento dokument vychádzajúc z NBP sa zameriava na úzke hrdlo - „poslednú míľu“ širokopásmových pripojení, vrátane riešenia regionálnych (*backhaul*) sietí, ak chýbajú aj tie.

Veľká väčšina internetovej infraštruktúry v nadregionálnych sieťach, ale často aj v sieťach pred poslednou míľou, je realizovaná už v súčasnosti optickými prenosovými médiami. A tam, kde chýbajú, zostávajú biele miesta. Aktuálne telekomunikačné technologické prostredie v SR indikuje dostatočné kapacity, a zároveň aj konkurenciu, v kostrových optických sieťach, ktoré naprieč celou Slovenskou republikou pripájajú regionálne a lokálne siete v každom okresnom aj krajskom meste. Navyše k tomu mestá všeobecne a aj prímestské oblasti s vyššou hustotou obyvateľstva, telekomunikačný trh už dokázal vo väčšej miere pokryť lokálnou telekomunikačnou infraštruktúrou umožňujúcou dosahovať gigabitové rýchlosti.

Iná situácia je v oblastiach s nižšou hustotou obyvateľstva alebo/a s väčšou geografickou členitosťou. To preukazuje aj mapovanie a verejná konzultácia MIRRI SR z roku 2022. Práve v takých oblastiach sú evidentné hlavné oblasti zlyhania telekomunikačného trhu SR, ktorý z prirodzených ekonomických dôvodov vedie k diskriminácii občanov SR na základe ich geografického umiestnenia.

Štúdia uskutočniteľnosti navrhuje limitné / maximálne náklady pasívnej časti infraštruktúry zadefinovanej v ŠU NBP, v kapitole č. 5.2 prepočítané na jednu novo pokrytú bielu adresu.

Maximálna výška investičných nákladov na jednu novo pokrytú bielu adresu (*backhaul* + FTTH) v zmysle minimálnych požiadaviek definovaných v ŠU NBP, v kapitole č. 5.2 je 2 000 EUR (bez DPH). Táto suma vychádza z reálnych skúseností operátorov pri budovaní optických prístupových sietí na Slovensku s prihliadnutím na fakt, že už všetky investične zaujímavé adresy pre súkromné investície (s návratnosťou do 10-12 rokov) sú v súčasnosti pokryté.

Momentálny odhad investičnej medzery na základe mapovania 2022 a ŠU NBP

Vychádzajúc so záverov mapovania 2022, na konci roka 2025 bude pokrytých cca 64,38 % adresných bodov z vlastných investičných prostriedkov operátorov. Z 1 661 388 adresných miest bude mať internet spĺňajúci ciele EÚ na pokrytie 1 069 398 adresných miest. Zostáva nepokrytých 591 990 adresných miest. Tento odhad neberie do úvahy možný nárast - pribúdanie nových adresných bodov na základe rozvoja územia vznikajúcich výstavbou.

Pre tento hrubý odhad vychádza, že na pokrytie 591 990 adresných miest x 2 000 EUR (maximálna výška investičných nákladov na jednu novo pokrytú bielu adresu zo ŠU NBP) predstavuje maximálnu celkovú investičnú medzeru pre Slovensko v hodnote 1 183 980 000 EUR. Je to teda maximálne celkové finančné úsilie, ktoré musí súkromný a verejný sektor spoločne vynaložiť na dosiahnutie cieľov.

Toto číslo sa môže považovať za relevantné, ak operátori skutočne pokryjú 1 069 398 adresných miest bodov z vlastných zdrojov do konca roku 2025. Ak ich pokryjú menej, investičná medzera každou nepokrytou adresou narastá o 2 000 EUR.

Odhad potrebných verejných zdrojov na splnenie cieľa Digitálnej dekády v roku 2030 v oblasti Gigabitovej konektivity

Plány operátorov na pokrytie z vlastných zdrojov po roku 2025 nám budú známe až z mapovaní z ďalších rokov. Vzhľadom na dosahovaný trend výsledkov z mapovaní sa dá predpokladať, že operátori do 2030 pokryjú vlastnými zdrojmi cca 20 % nepokrytých adries, t. j. že pokryjú cca 118 400 nepokrytých adries a teda zostane 473 590 bielych adries, kde je potrebné spolufinancovanie z verejných zdrojov.

Vychádzajúc zo Štúdie uskutočniteľnosti NBP maximálna výška investičných nákladov na jednu novo pokrytú bielu adresu je 2 000 EUR (bez DPH). Predpokladajúc, že 50 % nákladov bude zo zdrojov operátorov a 50 % nákladov bude potrebné spolufinancovať z verejných zdrojov, každých 1 000 EUR použitých z tohto opatrenia pokryje minimálne 1 bielu adresu. Existuje však predpoklad, že pokrytie posledných 10 % bielych adries bude finančne najnáročnejšie a zrejme bude potrebné navýšiť investičné náklady o cca. 100% (cca. 4 000 EUR na pokrytie jednej bielej adresy), týka sa to cca 47 359 adries.

Odhadnutý minimálny vplyv inflácie bude predstavovať cca 20 % navýšenie k takto vypočítanej sume verejných zdrojov. (V súhrne len za prvý polrok roka 2023 sa spotrebiteľské ceny medzioročne zvýšili o 13,6 % - Zdroj ŠÚ SR)

Počet dotačných bielych adries	Počet bielych adries	Potrebná dotačná suma v EUR
Posledných 10%	47 359	113 661 600
Prvých 90%	426 231	511 477 200
Celkom	473 590	625 138 800

Program Slovensko 2021-2027 má v rámci opatrenia 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti alokáciu v celkovej sume 112 100 000 Eur (zo zdrojov EÚ). Zoznam plánovaných výziev v rámci uvedeného opatrenia je uvedený v tabuľke - Plán výziev v rámci opatrenia 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti.

Z potrebnej odhadnutej sumy 625 138 800 EUR z verejných zdrojov je k dispozícii v Programe Slovensko 112 100 000 EUR, t. j. chýba cca 513 038 800 EUR. Ako možné zdroje tejto dotačnej sumy prichádzajú do úvahy štátny rozpočet SR, Program Slovensko 2021-2027 alebo ich kombinácia.

Podpora podnikov v oblasti pokročilých digitálnych technológií musí prebiehať na rôznych úrovniach. Primárnou formou je inštitucionálna podpora (menovite opatrenia: 2.1.1, N2.1.3) a podpora projektov zavádzania a využívania digitálnej infraštruktúry (menovite opatrenia: 2.1.2).

Silné stránky

- Veľká väčšina internetovej infraštruktúry v nadregionálnych sieťach, ale často aj v sieťach pred poslednou míľou, je realizovaná už v súčasnosti na optických prenosových médiách.
- Aktuálne telekomunikačné technologické prostredie v SR indikuje dostatočné kapacity, a zároveň aj konkurenciu, v kostrových optických sieťach, ktoré naprieč celou Slovenskou republikou pripájajú regionálne a lokálne siete v každom okresnom aj krajskom meste.

Výzvy

- Všetky okolité členské krajiny EÚ už dlhé roky investujú miliardy eur zo svojich štátnych rozpočtov (ako aj eurofondov) do odstránenia geografickej diskriminácie svojich občanov a dosiahnutie cieľov v pokrytí, ku ktorým sa aj oni zaviazali. A to prostredníctvom dopytových výziev.

- Jedine Slovenská republika doteraz z verejných zdrojov neprispela ani jediným eurom na pokrytie čo i len jedinej domácnosti.

5G

Súčasný stav

Slovak Telekom, a.s. spustil ako prvý komerčnú prevádzku 5G siete na území Bratislavy v decembri 2020, čím splnil pre SR cieľ EÚ pokryť aspoň jedno väčšie mesto 5G do konca roku 2020. V máji 2024 5G sieť Slovak Telekomu, a.s. pokrývala 55,3 % populácie Slovenska – 83 miest a 511 obcí..

Spoločnosť O2 výrazne investovala do rozširovania 5G siete. V máji 2024 bola dostupná pre 76,5% obyvateľov Slovenska.

Spoločnosť Orange pokrývala sieťou 5G v máji 65,6 % obyvateľstva v 602 mestách a obciach na Slovensku. Do konca roku 2024 má v pláne rozšíriť pokrytie 5G sieťou tak, aby ju mohlo využívať až 80 % populácie Slovenska.

Spoločnosť SWAN (4ka) v máji 2024 pokrývala 5G sieťou cca 10 % obyvateľstva Slovenska.

Vychádzajúc z definície pokrytia 5G (aspoň jeden operátor bez ohľadu na frekvenčné pásmo) je reálne, že koncom roku 2024 bude pokrytých 80 % populácie Slovenska.

Silné stránky

- Prítomnosť viacerých silných medzinárodných aktérov v oblasti zavádzania technológií 5G,
- Aktívna spolupráca s partnermi zo súkromného sektora pri plánovaní aktivít v tejto oblasti do budúcnosti,
- Spolupráca naprieč ministerstvami na podpore tejto témy.

Výzvy

- Veľmi silná koncentrácia pokrytia na krajské mestá s náročnejším postupom pokrytia regionálnych centier,
- Ekonomické regionálne rozdiely vedúce k rôznej miere návratnosti investícií do menej rozvinutých miest,
- Nízka, hoci pomaly narastajúca, penetrácia koncových zariadení pre 5G.

Kvantová výpočtová technika

Súčasný stav

V súčasnosti prebieha výstavba kvantovej komunikačnej siete z prostriedkov priamo riadeného programu Digitálna Európa a z Plánu obnovy a odolnosti SR. Predmetná sieť prepojí 12 slovenských akademických inštitúcií od Bratislavy po Košice a zároveň sa vytvoria predpoklady aj na prepojenie s okolitými krajinami a na kvantový prenos šifrovacích kľúčov. Okrem budovania kvantovej infraštruktúry sa v rámci projektu bude vyvíjať jednofotónový detektor s chladiacim systémom a vzniká medzinárodné tréningové a vzdelávacie centrum pre kvantové technológie. Slovenskí výskumníci vyvíjajú unikátne laserové detektory, ktoré tvoria jadro komunikačných uzlov kvantovej siete.

Súčasný rozvojový plán QUTE.sk však sústreďujú pozornosť na kvantovú komunikáciu, a nie na kvantové počítače, keďže praktická realizácia kvantových výpočtov je náročná na finančné aj materiálne a personálne zdroje. V tomto kontexte sa prihlásili výskumníci z STU FIIT, ktorí sformulovali svoj záujem rozvíjať konkrétne oblasť kvantových počítačov.

Pre účely definície sa pod kvantovou výpočtovou technikou rozumie počet jedinečných hardvérových systémov/služieb kvantovej výpočtovej techniky v Európskej únii. Európsky kvantový počítačový hardvérový systém/služby sú hardvérové zásobníkové systémy/služby, ktoré demonštrujú kvantovú výhodu pomocou ad-hoc benchmarku vytvoreného na dôkaz. Európske technické prvenstvo sa meria

ako použitie všeobecne prijatého kvantového objemového benchmarku pre najväčšiu kvantovú výpočtovú kapacitu. Vedenie európskeho vplyvu sa meria ako počet kvantových algoritmov a prípadov použitia vytvorených s jasnou orientáciou na vplyv v základnej vede, aplikovanej vede, priemysle a verejnom sektore.

Podpora podnikov v oblasti pokročilých digitálnych technológií musí prebiehať na rôznych úrovniach. Primárne formy podpory sú na jednej strane v podobe opatrení zameraných na inštitucionálnu podporu (menovite opatrenia: 2.3.5, 2.3.6, 2.3.8); podpory vývoja a zavádzania úspešných projektov na trhu v spolupráci so širšou podnikateľskou obcou (menovite opatrenia: 2.3.4, 2.3.7, 2.3.9) a podpory vzdelávacieho ekosystému (menovite opatrenia: 2.3.1, 2.3.2 a 2.3.3).

Príležitosti v oblasti kvantových počítačov pre SR

Výskumníci z STU FIIT nadviazali spoluprácu so spoločnosťou IBM, ktorá ponúka možnosť pomôcť so stratégiou kvantových počítačov pre Slovensku republiku.

Prichádza éra technológií a algoritmov, ktoré budú schopné odolať budúcemu riziku prelomenia dnešných šifrovacích kľúčov (RSA šifrovanie) pomocou kvantových počítačov. Dnes vieme, že RSA šifrovanie bude nevyhnutné nahradiť novým typom šifrovania, ktoré sú všeobecne označované ako post-quantové šifry.

IBM spolupracuje s vládami a komerčnými organizáciami na túto tému aj v okolitých krajinách. Poľsko už je členom Quantum Innovation Hub a výrazne zvyšuje svoje kapacity. V Českej republike IBM nedávno podpísala memorandum v tejto oblasti s ČVUT.

Silné stránky

- Prijatie Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, kde jednou z kľúčových tém je podpora kvantovej komunikačnej infraštruktúry;
- Odborné vedecké kapacity v oblastiach kvantovej komunikačnej infraštruktúry naprieč vedeckými inštitúciami;
- Zapájanie sa do medzinárodných projektov cez členstvo v EuroQCI.

Výzvy

- Potreba rozvoja spolupráce v oblasti kvantových výpočtov a zapojenia Slovenska do tímov spolupracujúcich na príprave prvého počítača s kvantovým zrýchlením.

Polovodiče

Súčasný stav

VAIA v spolupráci s MH SR podporuje výskum a vývoj v oblasti digitalizácie. Aktuálna výzva umožňuje podporu subjektov, ktoré boli úspešne v prvej fáze podpory EIC Accelerator ([EIC Accelerator \(europa.eu\)](https://eic.europa.eu)), ako aj subjekty, ktoré získali financovanie od inštitucionálnych investorov.

Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti je zameraná na podporu projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI) v oblasti mikroelektroniky

Cieľom a účelom výzvy je zlepšiť synergie opatrení v oblasti výskumu, vývoja a inovácií medzi vnútroštátnou úrovňou a úrovňou EÚ prostredníctvom podpory výskumno – vývojovo – inovačnej fázy a fázy prvého priemyselného nasadenia (resp. jej časti) projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI – Important Project of Common European Interest) v oblasti mikroelektroniky (ďalej len „IPCEI projekty“), v rámci ktorých bolo poskytnutie štátnej pomoci

Slovenskou republikou notifikované a Európska komisia o tejto notifikácii rozhodla. Výzva vyhlásená prostredníctvom VAIA podporí projekty realizované na území BSK, s alokáciou 4 mil. EUR.

Zo strany EK schválené projekty zapojené do IPCEI ME/CT (informácia z MH SR):

- Bizzcom s.r.o., Bučany (TTSK)
- Continium Technologies s.r.o., Košice
- SEMIKRON s.r.o., Vrbové
- Tachyum s.r.o., Bratislava.

Dve firmy sú z BSK, dve mimo BSK.

Výzva, ktorú potenciálne vyhlási MIRRI SR, bude podporovať projekty vo všetkých regiónoch SR okrem BSK z POO SR Investícia 4.

Silné stránky

- Prítomnosť firiem, ktoré spúšťajú konkrétne aktivity v oblasti polovodičov na Slovensku;
- Možnosť nadviazať na tieto aktivity cez prepájanie týchto podnikov s ďalšími aktérmi v dodávateľskom reťazci.

Výzvy

- Potreba aktívnejšieho prístupu k návrhu opatrení v tejto oblasti na identifikáciu potenciálnych brzd rozvoja tejto oblasti.

Okrajové uzly

Súčasný stav

Edge Computing je technológia poskytujúca možnosť spracovania dát a výpočtových operácií priamo v prístrojoch na okraji siete. Teda v samotných miestach, v ktorých sú tieto dáta aj získavané. Miesto prenosu dát do jednotného centrálného servera, kde by boli následne spracované, tieto operácie sa vykonávajú priamo na okraji siete. Oblasť *Edge Computingu* je vhodná pre aplikácie, ako sú napr. senzory, IoT zariadenia alebo autonómne vozidlá. *Edge Computing* môže byť tiež využívaný aj v zdravotníctve, energetike, výrobe a iných oblastiach, kde je potrebné rýchle a efektívne spracovanie dát či výpočtových operácií. Ďalším príkladom využívania sú *smart cities*, kde sa nachádzajú inteligentne riadené križovatky.

Vo všetkých týchto oblastiach je na Slovensku vidieť pokrok. Zo strany podnikov je žiaľ badať značnú rezervovanosť vo vzťahu k využívaniu cloud technológií. Týka sa to predovšetkým dát priamo z výroby, vývoja a iných dát, ktorých únik by mohol znamenať ohrozenie firmy v konkurenčnom prostredí. Odpoveďou na uvedené obavy môže byť *edge computing*.

Technológia *Edge Computing* je zmysluplná v tých miestach, kde nie je možné využívať štandardné siete. Príkladmi sú oblasť dopravy, zdravotnej starostlivosti, priemyselných budov a mnohých iných priestorov alebo systémov. *Edge Computing* rieši problém spracovania dát priamo na mieste, kde vznikajú, a ich vyhodnotenia v reálnom čase. V tejto oblasti je bezpečnosť systémov kriticky dôležitá. Nie len fyzická bezpečnosť v samotnom mieste, kde tieto uzly sú, ale aj z hľadiska odchyťovania dát v rámci siete.

Silné stránky

- Prítomnosť viacerých veľkých spoločností v oblasti priemyslu s know-how v oblastiach senzorov;
- Aktívny prístup firiem s ohľadom na potrebu modernizácie a udržania konkurencieschopnosti v medzinárodnom kontexte;

- Spolupráca so zástupcami priemyslu v tejto oblasti naprieč rôznymi pracovnými skupinami.

Výzvy

- Chýbajúce zahrnutie tejto témy v existujúcich strategických dokumentoch;
- Potreba rozvoja strategického prístupu s ohľadom na možnosti využitia týchto technológií naprieč priemyslom, ale aj v oblastiach verejného sektora (zdravotníctvo, a iné).

Zhrnutie

S ohľadom na odporúčania Správy o stave digitálnej dekády z roku 2023 by Slovensko malo zintenzívniť svoje úsilie v oblasti konektivity, aby urýchlilo zavádzanie gigabitovej aj 5G konektivity, najmä optických vlákien do priestorov vo vidieckych oblastiach. Rýchla implementácia opatrení EFRR je veľmi dôležitá. Úsilie Slovenska v oblasti polovodičov by malo byť udržateľné s cieľom pomôcť EÚ stať sa silným trhovým hráčom v týchto oblastiach. Tieto odporúčania sú riešené prostredníctvom opatrení 2.1.1, 2.1.2 a N2.4.1.

1.3 Digitálna transformácia podnikov

Súčasný stav

Slovensko dlhodobo vykazuje významné nedostatky v digitalizácii podnikov a využívaní pokročilých digitálnych technológií v podnikoch. Na jednej strane je vidieť istý dosiahnutý pokrok z hľadiska posledných údajov v indexe DESI, najmä pokiaľ ide o podiel MSP so základnou úrovňou digitálnej intenzity a využívanie cloudových riešení. V týchto dvoch ukazovateľoch Slovensko za priemerom Európskej únie zaostáva 9, resp. 3 percentuálne body a dosiahnutie cieľových čísel do roku 2030 nie je nereálne z hľadiska miery zaostávania za konečným cieľom (Slovensko v týchto dvoch ukazovateľoch zaostáva o 30, resp. o 31 percentuálnych bodov). Na strane druhej Slovensko výrazne zaostáva oproti cieľovým hodnotám do roku 2030 najmä vo využívaní technológií umelej inteligencie a analýzy veľkých dát. V súčasnosti oproti cieľovým hodnotám do roku 2030 zaostávame v týchto dvoch ukazovateľoch konkrétne o 70, resp. 69 percentuálnych bodov, hoci v oboch týchto ukazovateľoch je priemer členských krajín Európskej únie tiež výrazne nižší.

Zámer Slovenska predstavovať opatrenia v tejto oblasti je podporený viacerými strategickými a vykonávacími dokumentmi za posledných niekoľko rokov. Menovite ide o Stratégiu a akčný plán na zlepšenie postavenia Slovenska v indexe DESI do roku 2025, Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023 – 2026 a Národnú stratégiu výskumu, vývoja a inovácií 2030. Najmä v prvých dvoch menovaných dokumentoch boli reflektované snahy Slovenska o zlepšenie postavenia v jednotlivých ukazovateľoch, ktoré sú relevantné pre dosiahnutie cieľov Politického programu digitálnej dekády. Stratégia a akčný plán na zlepšenie postavenia Slovenska v indexe DESI do roku 2025 má cieľ dosiahnutie aspoň priemerného celkového skóre EÚ do roku 2025. Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023 – 2026 prijatý v decembri 2022, potvrdzuje zámer Slovenska prispieť ku kolektívnemu úsiliu v rámci EÚ o dosiahnutie cieľa Digitálnej dekády 2030, aby aspoň 75 % podnikov využívalo cloud, umelú inteligenciu a/alebo veľké objemy údajov. Národné ciele do roku 2026 sú stanovené na zodpovedajúcej úrovni.

Okrem hlavných merateľných ukazovateľov slovenské podniky vykazujú nízku úroveň využívania moderných technológií aj v iných oblastiach. Len 31 % podnikov (oproti priemeru EÚ 38 %) uviedlo, že na zdieľanie informácií medzi rôznymi funkčnými oblasťami používa softvérový balík ERP (plánovanie podnikových zdrojov). Iba 21 % podnikov (oproti priemeru EÚ 29 %) uviedlo, že používa dva alebo viac nástrojov sociálnych médií. Podobne aj využívanie elektronickej fakturácie na automatizované spracovanie je na Slovensku tiež veľmi nízke. Podiel MSP na Slovensku, ktoré poskytujú elektronický

predaj do iných krajín EÚ, je so 7 % tiež pod priemerom EÚ, ktorý je 9 %. Medzi strategické ciele Slovenskej republiky v oblasti umelej inteligencie patrí najmä podpora (i) spolupráce medzi akademickou obcou a podnikmi, (ii) využívania a zavádzania umelej inteligencie v medicíne a (iii) vytvárania ekosystému pre zavádzanie umelej inteligencie s využitím dát.

Ako plne predstaví aj nasledovná kapitola, okrem slabých výsledkov v oblastiach základných digitálnych technológií je kritickou pozíciou Slovenska aj v oblasti pokročilých digitálnych technológií. Ako kľúčové pokročilé technológie sú definované Európskou úniou nasledovné tri technológie: umelá inteligencia, cloud a Big Data analýzy. Cieľom v tejto oblasti je, aby aspoň 75 % podnikov využívalo aspoň jednu z týchto troch technológií. Z hľadiska definície, ako podniky naplnia tieto ukazovatele, sú vo Vykonávacom rozhodnutí Komisie EÚ³⁹ ciele stanovené nasledovne:

- **Cloud computing** meraný ako percentuálny podiel podnikov, ktoré využívajú aspoň jednu z týchto služieb cloud computingu: softvérové aplikácie pre financie alebo účtovníctvo, softvérové aplikácie pre plánovanie podnikových zdrojov (ERP), softvérové aplikácie pre riadenie vzťahov so zákazníkmi (CRM), bezpečnostné softvérové aplikácie, hosting podnikovej databázy/podnikových databáz a výpočtová platforma s hostovaným prostredím na vývoj, testovanie alebo zavádzanie aplikácií
- **Veľké dáta** merané ako percentuálny podiel podnikov, ktoré analyzujú veľké dáta z akéhokoľvek zdroja údajov (interného alebo externého). Počnúc správou za rok 2024 sa budú veľké dáta merať ako percentuálny podiel podnikov, ktoré vykonávajú analýzu údajov (interne alebo externe).
- **Umelá inteligencia** meraná ako percentuálny podiel podnikov, ktoré používajú aspoň jednu technológiu umelej inteligencie

Slovensko výrazne zaostáva za priemerom Európskej únie vo všetkých troch týchto ukazovateľoch. Pri cloud technológiách je ich využívanie na úrovni 31 % (priemer EÚ je 34 %), pri analýze veľkých dát na úrovni 6 % (priemer EÚ je 14 %) a pri využívaní technológií umelej inteligencie na úrovni 5 % (priemer EÚ je 8 %). Podpora zavádzania týchto technológií je primárne orientovaná na podniky s minimálne základnou úrovňou digitálnej intenzity, a teda táto podpora bude musieť byť rozložená v čase, aby bolo možné zvýšiť jej dosah, hoci už v súčasnosti existuje dostatok podnikov, ktoré základnou digitalizáciou prešli.

Podpora podnikov v oblasti pokročilých digitálnych technológií musí prebiehať na rôznych úrovniach. Primárne formy podpory sú na jednej strane v podobe opatrení zameraných na transfer technológií (menovite opatrenia: 3.2.1, 3.2.2, 3.2.5, 3.2.8, 3.2.9, 3.2.10, 3.2.11, 3.2.12, N3.2.13, N3.2.14, N3.2.15, N3.2.17, N3.2.19); opatrení zameraných na podporu výskumu a vývoja, ktorý zvýši pridanú hodnotu technológií a dopyt po už komerčne dostupných riešeniach (menovite opatrenia: 3.2.3, 3.2.4); a opatrení na podporu inštitucionálneho zázemia, ktoré pomôžu informovať podniky o adoptovaní technológií do praxe (menovite opatrenia: 3.2.6, 3.2.7, 3.2.10, 3.2.18, N3.2.16, N3.2.20).

Podnikateľské subjekty ako spravodajské jednotky vymedzené v príslušnom programe štátnych štatistických zisťovaní, by mohli v budúcnosti viac využívať komplexné softvérové riešenia pre svoje podnikové systémy, ktoré podporujú automatizovaný, resp. poloautomatizovaný zber údajov o podnikoch vykonávaný zo strany orgánov vykonávajúcich štátnu štatistiku. Na strane Štatistického úradu SR je pripravené technické riešenie, ktoré pri náležitej spolupráci podnikateľov a softvérových

³⁹ Európska komisia (2023) *Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) / ktorým sa stanovujú kľúčové ukazovatele výkonnosti na meranie pokroku pri dosahovaní digitálnych cieľov stanovených v článku 4 ods. 1 rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481*, Európska komisia, na [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/ALL/?uri=PI_COM:C\(2023\)4288](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/ALL/?uri=PI_COM:C(2023)4288)

firiem dokáže v budúcnosti znížiť administratívnu záťaž podnikateľov pri plnení spravodajskej povinnosti, čo je osobitne významné pre MSP. Uvedený cieľ sa plánuje implementovať v rámci revízie Vnútroštátneho plánu samostatným opatrením, ktorého znenie bude špecifikované za účasti dotknutých rezortov.

Podľa prieskumu združenia inteligentného priemyslu Industry4UM a spoločnosťou Trexima (2022), digitálnou transformáciou prechádza len 23 % podnikov (v porovnaní s EU27 – 31 %). V trojročnom pohľade na podiel digitalizujúcich podnikov zaznamenávame kontinuálny pokles (2020 – 35 %, 2021 – 26 %). Ako ukazujú výsledky prieskumu stratégiu implementácie dnes pripravuje len 8 % podnikov. Tretina podnikov zatiaľ len zhromažďuje informácie o digitalizácii a snaží sa v problematike zorientovať (35 %). Napriek stále nízkemu podielu digitalizujúcich podnikov ju za dôležitú pre svoju budúcnosť považuje 58 % z celkového počtu oslovených podnikov. V rámci vnútorných procesov podniky plánujú digitalizovať primárne výrobu (66 %) a logistiku (46 %). Pri externých procesoch vidia ako najnaliehavejšiu digitalizáciu komunikácie so zákazníkmi (68 %) a komunikáciu s dodávateľským reťazcom (52 %).

Slovensko tiež podporuje rozvoj inštitucionálnej bázy na rozvoj digitálnych kapacít. Slovensko má štyri európske digitálne inovačné centrá (EDIH) financované v rámci programu Digitálna Európa (predpokladá sa aj spolufinancovanie v rámci Plánu obnovy a odolnosti SR) a jedno EDIH financované priamo národnou vládou. EDIH pokrývajú široký výber technológií a odvetví vrátane kritických digitálnych technológií, zdravotníctva, výroby, automobilového priemyslu a mobility. Budú podporovať MSP najmä prostredníctvom (i) identifikácie investorov, (ii) odbornej prípravy v oblasti digitálnych zručností, (iii) testovania pred investíciou a (iv) vytvárania ekosystému pre inovácie a vytvárania sietí.

V oblasti podpory rastúcich inovatívnych firiem je kľúčovým aspektom zameranie sa na podniky s potenciálom výrazného rastu. V tomto smere je významné podporiť podniky, ktoré experimentujú s novými technológiami alebo inovatívnymi postupmi, resp. využívajú alternatívne zdroje financovania, čím sa stávajú náchylnejšími na vysoký rast popri vyššom riziku neúspechu, keďže pôsobia v neprebádanom prostredí. Iba podporu týchto podnikov bude možné dosiahnuť vytvorením potenciálnych jednorozčtov na Slovensku, inovatívnych spoločností, ktoré by dosiahli hodnotu 1 miliardy dolárov. Medzi kľúčové podoby inovatívnych podnikov patria startupy a scaleupy:

- **Startupy** sú typicky malé a flexibilné firmy, ktoré sa sústreďujú na rýchly vývoj a implementáciu inovatívnych nápadov. Tieto spoločnosti často vznikajú s cieľom riešiť konkrétny problém alebo potrebu na trhu. Startupy majú tendenciu mať vysoký potenciál na rast, ale zároveň aj vysoké riziko zlyhania. V raných štádiách sa zvyčajne snažia získať finančnú podporu od investorov, aby mohli rozvíjať svoje nápady a expanziu.
- **Scaleupy** sú podniky, ktoré už prešli fázou startupu a majú stabilný obchodný model. Tieto firmy sa zameriavajú na rýchlu expanziu a zväčšenie svojho podnikania. Ich cieľom je dosiahnuť trvalo udržateľný rast a zvýšiť svoj trhový podiel. Scaleupy často využívajú svoje existujúce zdroje a zákaznícke základy na rozšírenie do nových trhov alebo na posilnenie svojej pozície na súčasných trhoch.

Je dôležité si uvedomiť, že nielen startupy, ale aj scaleupy sú dôležitými hnacími silami inovácie a hospodárskeho rastu v mnohých odvetviach. Oba typy podnikov majú svoje vlastné výzvy a príležitosti a môžu prispieť k dynamike a konkurencieschopnosti ekonomiky. Práve preto je potrebné predstavovať rôzne typy opatrení na ich podporu. Medzi kľúčové typy opatrení v tomto materiáli patria: Podpora kapitálových trhov a alternatívnych foriem financovania vrátane rizikového kapitálu (menovite opatrenia: 3.3.1, 3.3.3, 3.3.7), Podpora a revízia strategických prístupov a legislatívy

k využívaniu moderných technológií (menovite opatrenia: 3.3.2, 3.3.6, 3.3.9), Elektronizácia a digitalizácia kľúčových služieb a inštitucionálna podpora na zlepšenie stability prostredia a podpory pre inovatívne podniky (menovite opatrenia: 3.3.4, 3.3.5, 3.3.8, N3.3.12) a Podpora kľúčových projektov v oblasti digitalizácie, výskumu, vývoja a inovácií (menovite opatrenia: 3.3.10, 3.3.11). Táto podpora je tiež plánovaná cez obdobie 2023-2030, aby bolo možné zvýšiť jej dosah a dosiahnuť synergický efekt opatrení pre prostredie inovatívnych podnikov.

Silné stránky

- Hlavnou silnou stránkou Slovenska je exportná orientácia slovenskej ekonomiky a prítomnosť viacerých nadnárodných spoločností, ktoré na Slovensko priniesli viaceré kľúčové digitálne technológie naprieč dodávateľskými reťazcami.
- Existencia viacerých strategických materiálov, ktoré presne popisujú problémy v oblastiach digitalizácie Slovenska s ohľadom na ciele stanovené v politickom programe digitálnej dekády.
- Široká sieť aktérov s aktívnym prístupom a zapájaním sa do pracovných skupín a rád vlády SR v oblastiach podpory digitalizácie, výskumu a vývoja a podnikateľského prostredia.
- Rozvoj slovenského Fintech ekosystému, ktorý môže pripraviť inštitucionálnu podporu a dostupné kapitálové zdroje pre inovatívne projekty v oblasti digitalizácie.

Výzvy

- **Výzva č. 1:** Zvýšenie dlhodobého rastu produktivity a konkurencieschopnosti MSP si vyžaduje zameranie sa na najmenej digitalizované podniky a podporu MSP naprieč regiónmi Slovenska.
- **Výzva č. 2:** Potreba podpory technologického transferu a zdieľanie príkladov dobrej praxe medzi úspešnými podnikmi a zvyškom MSP na Slovensku.
- **Výzva č. 3:** Potreba dostupnosti financovania a regulačného prostredia pre rozvoj inovatívnych podnikov na Slovensku.
- **Výzva č. 4:** Komunikovať potrebu implementácie digitálnej transformácie cez vrcholových manažérov podnikov, ktorí rozumejú interným procesom podnikov.

Návrh strategického smerovania

V oblasti podnikateľského prostredia vytvára technologický pokrok v najbližšom období viacero výrazných výziev, na ktoré sa musí Slovensko ako aj podniky pripraviť. Spolu s rozvojom digitálnej infraštruktúry, ktorá je kľúčovou hnacou silou digitálnej transformácie, patrí medzi kľúčový faktor zavádzanie aplikácií digitálnej transformácie do podnikania, a najmä do malých a stredných podnikov. Práve MSP čelia mnohým prekážkam súvisiacim s veľkosťou, informovanosťou a financiami na prijatie nových digitálnych riešení a implementáciou doplnkových operačných a organizačných zmien.

Víziou Slovenska v oblasti digitálnej transformácie podnikov je rozvíjať potenciál slovenského podnikateľského prostredia cez odstránenie všetkých prekážok, ktoré im v tom bránia a zároveň im poskytnúť podporu v tom, aby sa mohli stať lídrami v Európskej únii. Slovensko sa musí stať krajinou, kde sa inovácie nie len tvoria, ale čo najrýchlejšie stávajú súčasťou podnikateľskej praxe. Popri dosiahnutí základnej digitálnej intenzity pre všetkých hráčov na trhu je nevyhnutné sústrediť sa na tie oblasti, v ktorých je potenciál Slovenska patriť k úspešným medzinárodným hráčom a v ktorých už dnes existuje potenciál patriť k medzinárodnej špičke.

Je potrebné, aby Slovensko využilo svoje výrazné pozitíva vyplývajúce z otvorenosti slovenskej ekonomiky a prítomnosti medzinárodných aktérov, silného technického a priemyselného zamerania a pozície podnikateľských služieb. Sú to práve tieto základy, na ktorých bude Slovensko stavať svoju budúcnosť a priority v budúcnosti. Doterajšie aktivity odhalili ako prioritné témy oblasti umelej inteligencie, robotiky, internetu vecí či analýzy veľkých dát. Slovensko musí sledovať kľúčové trendy a

prispôbiť svoju podporu oblastiam s kľúčovým významom pre podnikateľské prostredie. Jednou z oblastí strategického rozvoja je aj zmena prístupu k regulačnej záťaži cez zavádzanie lepšieho monitorovania dopadov na digitálne prostredie a cez kontinuálnu identifikáciu regulačných bariér, ktoré zasahujú do podnikateľského prostredia.

S ohľadom na odporúčania Správy o stave digitálnej dekády z roku 2023 sa Slovensko musí zamerať na uľahčenie prístupu k príprave podnikov, zdieľaniu informácií a poznatkov a ďalším podporným akciám, a to aj prostredníctvom európskych centier digitálnych inovácií, aby sa dosiahol ďalší pokrok v digitalizácii podnikov. Tieto odporúčania sú napĺňané prostredníctvom opatrení 3.1.1 až 3.1.3 a návrhov opatrení N3.1.4 z hľadiska podpory základnej digitálnej intenzity ako aj opatreniami opatrení 3.2.1 až 3.2.11 v oblasti podpory zavádzania pokročilých digitálnych technológií, pričom aktivity Európskych centier digitálnych inovácií sú ich základnou súčasťou.

1.4 Digitalizácia verejných služieb

Súčasný stav

Slovensko v posledných rokoch kontinuálne dosahuje pokrok v rámci poskytovania **digitálnych verejných služieb pre občanov aj podniky**. Ostatné krajiny v EÚ však v oblasti digitálnych verejných služieb napredovali rýchlejšie. Občania a podniky však stále čelia ťažkostiam pri používaní digitálnych verejných služieb, o ktorých sa uvádza, že majú obmedzenú použiteľnosť a obmedzenú transparentnosť. Slovensko zaviedlo niekoľko opatrení na podporu pokroku v tejto oblasti. Celkovým cieľom je zabezpečiť, aby služby elektronickej verejnej správy boli bezpečné, ľahko dostupné a použiteľné pre každého občana a boli v súlade s ľudskými právami. Preto je potrebné vyvíjať trvalé úsilie, aby bolo možné prispieť k dosiahnutiu cieľov Digitálnej dekády do roku 2030 a súčasne, pri zjednodušovaní týchto služieb mať stále na zreteli aj požadované bezpečnostné záruky, ktoré budú viesť k dôvere v tieto služby.

Digitálne verejné služby na Slovensku sa v medzinárodných porovnaniach často objavujú na spodku rebríčkov. Vzhľadom na to, že piata dimenzia DESI (Digitalizácia verejných služieb) je úzko previazaná s hodnotením eGovernment Benchmark, zmysluplne cielené opatrenia budú paralelne prispievať k zlepšovaniu hodnotenia Slovenska v oboch týchto indexoch.

Dôležitú úlohu v procese digitalizácie verejných služieb zohrala podpora vytvorenia prostredia participácie so zapojením neziskového, privátneho i vedecko výskumného sektora.

Zámerom dimenzie Digitalizácia verejných služieb je zmapovať ponuku a dopyt po digitálnych verejných službách naprieč EÚ. Ich hodnotenie má slúžiť na motiváciu k využitiu plného potenciálu moderných technológií vo verejnej správe. Očakávaným výsledkom je vyššia efektivita, úspora nákladov a času na strane štátu ako aj užívateľov a zároveň podpora transparentnosti a otvorenosti výkonu verejnej moci.

Slovensko sa kontinuálne snaží zlepšiť svoje skóre a hodnotenie v oblasti digitálnych verejných služieb a pomaly sa približuje k priemeru EÚ. Občania a podniky na Slovensku však stále čelia ťažkostiam pri používaní digitálnych verejných služieb, pri ktorých Správa o stave digitálnej dekády 2023 uvádza, že nie sú použiteľné a majú obmedzenú transparentnosť. Predovšetkým v roku 2022 dosiahlo Slovensko určitý pokrok v digitalizácii verejných služieb, keď dosiahlo skóre 67 pre občanov a 77 pre podniky, ale na dosiahnutie cieľa EÚ 100 je potrebné ďalšie úsilie. Na Slovensku je eID prístupné pre 72 % obyvateľov. Slovensko je tiež zapojené (prostredníctvom verejných a súkromných subjektov) do

rozsiahleho pilotného projektu testujúceho Európsku peňaženku digitálnej identity vo viacerých každodenných situáciách, financovaného v rámci programu Digitálna Európa. Pokiaľ ide o prístup k elektronickým zdravotným záznamom, v tejto oblasti existuje značný priestor na zlepšenie (aktuálne skóre SR je 45).

Cieľom v tejto oblasti digitalizácie verejnej správy je, aby:

- **100 % kľúčových verejných služieb** bolo **dostupných online** a v relevantných prípadoch mohli **občania a podniky** na Slovensku komunikovať online s orgánmi verejnej správy;
- **100 % občanov SR** malo **prístup k svojim elektronickým zdravotným záznamom**;
- **100 % občanov SR** malo **prístup k** prostriedkom bezpečnej **elektronickej identifikácii (eID)**, ktoré budú uznávané v celej EÚ, čo používateľom umožní mať plnú kontrolu nad transakciami totožnosti a zdieľanými osobnými údajmi.

Poskytovanie kľúčových verejných služieb občanom online je merané ako podiel administratívnych krokov, ktoré možno pri významných životných udalostiach vykonať úplne online. Zohľadňujú sa nasledovné životné udalosti: sťahovanie, doprava, začatie konania vo veciach s nízkou hodnotou sporu, rodina, kariéra, štúdium, zdravie.

Poskytovanie kľúčových verejných služieb podnikom online je merané ako podiel administratívnych krokov, ktoré sú potrebné na začatie podnikania a na vykonávanie bežných obchodných operácií, ktoré možno vykonávať úplne online.

Napĺňanie cieľa v oblasti verejných služieb online je zabezpečované prostredníctvom cieľov Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy za Prioritnú os 1 - Lepšie služby a Prioritnú os 2 - Digitálna a dátová transformácia. Z NKIVS boli prezvané súčasné zavedené opatrenia: 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6 a 4.1.7. Novým plánovaným opatrením v rámci tohto cieľa je opatrenie N4.1.8, vďaka ktorému sa má vytvoriť dlhodobá stratégia digitalizácie verejnej správy v SR, ktorá by v sebe prijala národné ciele, ktoré budú stanovené v novej NKIVS a ktoré budú previazané s cieľmi Digitálnej dekády na úrovni EÚ.

Prístup k elektronickým zdravotným záznamom je meraný ako:

- i) celoštátna dostupnosť služieb online prístupu pre občanov k ich údajom z elektronických zdravotných záznamov (prostredníctvom portálu pre pacientov alebo mobilnej aplikácie pre pacientov) s ďalšími zavedenými opatreniami, ktoré umožňujú prístup k ich údajom aj určitým kategóriám osôb (napr. zákonným zástupcom detí, osôb so zdravotným postihnutím, starších osôb),
- ii) percentuálny podiel jednotlivcov, ktorí sú schopní získať alebo využívať svoj vlastný minimálny súbor zdravotných údajov, ktoré sú v súčasnosti uložené vo verejných a súkromných systémoch elektronických zdravotných záznamov (EHR).

Napĺňanie cieľa v oblasti prístupu občanov k elektronickým zdravotným záznamom je plánované prostredníctvom nových plánovaných opatrení N4.2.1 a N4.2.2, prostredníctvom ktorých sa bude realizovať informačné kampane zamerané na lekárov a pacientov, v rámci ktorých budú obidve skupiny informované o povinnostiach, možnostiach a výhodách využívania elektronického prístupu k zdravotným záznamom a inováciách v oblasti elektronického zdravotníctva.

Prístup k elektronickej identifikácii meraný dvoma merateľnými ukazovateľmi:

1. ako počet členských štátov, ktoré v súlade s nariadením (EÚ) č. 910/2014 oznámili aspoň jednu vnútroštátnu schému elektronickej identifikácie,
2. ako počet členských štátov, ktoré v súlade s návrhom nariadenia Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 910/2014, pokiaľ ide o stanovenie rámca pre európsku digitálnu identitu⁴⁰, poskytl prostredníctvom európskej peňaženky digitálnej identity prístup k bezpečnej elektronickej identifikácii zvyšujúcej ochranu súkromia.

Slovensko podľa odporúčaní EK potrebuje hlavne zintenzívniť svoje úsilie o digitalizáciu verejných služieb. Malo by podrobnejšie monitorovať najmä efektívne využívanie digitálnych verejných služieb, ako aj možné výzvy pre konkrétne skupiny občanov.

Napĺňanie cieľa v oblasti 100% prístupu k elektronickej identifikácii (eID) bude napĺňané prostredníctvom už zavedeného opatrenia 4.3.1 na otestovanie a zavedenie digitálnej identity, ktoré bude pozostávať z troch štádií. V rámci prvého štádia dôjde k vytvoreniu potrebného legislatívneho rámca, resp. prevzatíu nového rámca EÚ pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie na báze SSI. V rámci 2. štádia dôjde k implementácii technickej infraštruktúry pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie na báze SSI. Súčasťou bude testovanie a následné nasadenie technického riešenia digitálnej identity. Posledným 3. štádiom bude sprístupnenie digitálnej identity cez digitálnu peňaženku v mobilnom zariadení občanom a podnikom v SR.

Silné stránky

Slovenská republika na svojej zatiaľ krátkej ceste dosiahla takisto úspechy, ktoré predstavujú silné stránky a aktíva, medzi ktoré isto patria:

1. Ochota štátu zlepšovať verejné služby v spolupráci s tretími stranami (súkromný, neziskový, vedecko-výskumný sektor);
2. Podpora témy na strategicko-legislatívnej a metodologickej úrovni, vrátane stimulov (IDSK, výzvy);
3. Podpora vybraných životných situácií a aktuálnych výziev/potrieb (napr. korona.gov.sk);
4. Podpora kapacít, transferu znalostí a skúseností (BRISK).

Ich ďalšia podpora a rozvíjanie napomôže pri tvorbe nových príležitostí ako napr.:

1. Rozšírenie ponuky verejných služieb a ich skvalitnenie,
2. Prepojenie služieb štátu so službami tretích strán (finančný sektor, sektor služieb),
3. Posilnenie kapacít - odbornosti – dôveryhodnosti štátu,
4. Zlepšenie umiestnenia SR v rámci hodnotení (DESI, úrovne UX/CX zrelosti).

Je potrebné systematicky stavať na tom, čo už Slovensko dosiahlo a rozvíjať to so zohľadnením lokálnych špecifik. Je potrebné zohľadniť to, čo už zafungovalo a citlivo identifikovať a adresovať požiadavky Slovenska s prihliadnutím na využitie potenciálu cezhraničných a medzinárodných prínosov. Digitálne verejné služby, ktoré reálne a v širokom rozsahu pomôžu úradníkom, podnikateľom a občanom vyriešiť ich potreby pomôžu zmenšovať rozdiel v skóre medzi Slovenskom a priemerom EÚ, a nie iba na tie, ktoré číselne mierne zvýšia skóre. Kľúčové je preto adresovať nedostatky Slovenska v prístupe k digitálnej transformácii, ktoré iným krajinám prinášajú vyššiu úroveň digitálnej vyspelosti a teda aj lepšie postavenie v DESI.

⁴⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/ALL/?uri=CELEX:52021PC0281>

Aktívne a systematické riadenie digitalizácie Slovenska si však vzhľadom na veľký rozsah problematiky vyžaduje stanovenie jasných priorít a stabilitu nad rámec volebných období.

Slovensko sa v rámci zámeru zlepšovania digitálnych služieb štátu pripojilo aj k Berlínskej deklarácii o digitálnej transformácii Európskej únie, ktorá nadväzuje na pôvodnú Tallinskú deklaráciu o elektronickej verejnej správe (eGovernmente) z roku 2017. Berlínska deklarácia o digitálnej spoločnosti a digitálnej vláde založenej na hodnotách určuje konkrétne opatrenia na zlepšenie digitálnych služieb štátu, ktoré vychádzajú z princípov, akými sú napr. rešpektovanie základných práv a demokratických hodnôt, sociálna participácia, či posilnenie digitálnej gramotnosti občanov. Medzi opatrenia patrí napr. podpora využívania eID nielen vo verejnej správe, ale aj v súkromnom sektore, zlepšenie transparentnosti služieb štátu, inkluzívna digitalizácia služieb štátu (zameraná aj na znevýhodnených občanov), organizácia workshopov a tréningov zameraná na digitálne zručnosti, podpora zavedenia princípu „jeden krát a dosť“, implementovanie spoločných štandardov a kde je to vhodné aj otvoreného softvéru, zdieľanie skúseností s využívaním umelej inteligencie vo verejných službách, zváženie opatrení na zvýšenie transparentnosti energetickej spotreby digitálnych nástrojov a infraštruktúry a spôsobu na zlepšenie ich efektívnosti.

Digitalizácia verejnej správy na Slovensku je realizovaná aj prostredníctvom Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy SR (NKIVS), ktorá pokračuje v rozvíjaní konceptu strategických priorít ako hybnej sily na dosiahnutie požadovaných cieľov v oblasti eGovernmentu. Strategické priority NKIVS predstavujú prierezové témy, v ktorých sa budú rozvíjať konkrétne iniciatívy na dosiahnutie cieľov tejto koncepcie. Strategické priority popisujú budúci stav a hlavné iniciatívy na jeho dosiahnutie: pre vládny cloud, orientáciu elektronických služieb na používateľa, dátovú transformáciu, digitálnu transformáciu a digitálny úrad, nákup vo verejnej správe, kybernetickú a informačnú bezpečnosť a podporu ľudských zdrojov v IT. Dôležitým aspektom všetkých strategických priorít je prioritizácia úsilia, ktorá sa odvíja od prioritných služieb verejnej správy a prioritných životných situácií. Dôležitou súčasťou stratégie je správne nastavenie IT governance. Nové nastavenie NKIVS počíta s piatimi dimenziami spolupráce: manažment stratégie, manažment IT zdrojov, manažment rizík, manažment zmien a transparentnosť aktérov. Pre každú dimenziu sú stanovené nástroje, aktéri a procesy, vrátane určenia vzťahov a zodpovednosti. Architektúra informatizácie verejnej správy určuje architektonické princípy pre orientáciu na používateľa, transparentnosť vo verejnej správe, prirodzene digitálnu verejnú správu, pre údaje ako aktíva, opätovnú prepoužiteľnosť a bezpečnosť. Okrem toho definuje transformačné efekty jednotlivých komponentov architektúry. Realizácia Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy bude zabezpečovaná Akčným plánom realizácie Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy SR (AP NKIVS). AP NKIVS definuje a udržiava cestovnú mapu opatrení a míľnikov pre dosiahnutie nevyhnutných zmien. Súčasťou AP NKIVS bude tzv. paralelná transformácia. Tá spočíva v paralelnom behu dvoch línií: iteratívneho zlepšovania prioritných služieb a životných situácií služieb na pôdoryse dnešných pravidiel a paralelnej príprave a zavedení zásadných zmien prostredia umožňujúcich hĺbkovú digitálnu transformáciu verejnej správy. Z pripravovaného AP NKIVS vychádza aj 8 opatrení v rámci 1. Cieľa: 100 % kľúčových verejných služieb bude dostupných online a v relevantných prípadoch budú môcť občania a podniky v EÚ komunikovať online s orgánmi verejnej správy.

Výzvy

Slovensko napriek úsiliu posilniť význam a využiteľnosť digitálnych výziev čelí mnohým výzvam. Medzi najvýraznejšie prekážky a slabé stránky, ktoré obmedzujú pokrok patria:

1. Nejasná jednoznačná vízia a nejednoznačný leadership;
2. Zmena mindsetu štátu na proklientskú orientáciu;
3. Pretrvávajúci rezortizmus;

4. Nedostatočné kompetentné kapacity na strane štátu.

Medzi hlavné faktory, ktoré za týmito výzvami stoja je možné identifikovať:

1. Politické vplyvy a súperenie, namiesto hľadania synergií;
2. Ťažko prehľadné centrálné infraštruktúrne komponenty;
3. Komplexný strategicko-legislatívny rámec;
4. Stupeň IKT a znalostnej pripravenosti jednotlivých orgánov verejnej moci (OVM).

V prípade neriešenia týchto slabých stránok sa zvyšuje riziko hrozieb, z ktorých najväčšie môžu byť:

1. Oslabenie dôvery v štát a jeho demokratickú orientáciu;
2. Nevyužitie potenciálu zlepšenia kvality života a indexu spokojnosti;
3. Zaošťovanie voči okolitým krajinám;
4. Odliv kapacít.

V rámci eliminácie identifikovaných výziev bude potrebné hlavne “vydestilovať” esenciálnu víziu, čo presne digitálne verejné služby majú byť, aby uspokojili potreby tak štátu ako aj jeho občanov. Táto vízia musí byť následne zrozumiteľne komunikovaná a riadená cez kompetentný governance, podporená prehľadným strategicko-legislatívnym rámcom a hlavne implementovaná spôsobom, ktorý navráti štátu náležitú kredibilitu a dôveru.

S ohľadom na odporúčania Správy o stave digitálnej dekády z roku 2023 by Slovensko malo zintenzívniť svoje úsilie o digitalizáciu verejných služieb. Mala by monitorovať najmä efektívne využívanie digitálnych verejných služieb, ako aj možné výzvy pre konkrétne skupiny občanov. Tieto odporúčania sú napĺňané prostredníctvom opatrení 4.1.2 až 4.1.4.

Kapitola 2: Vnútroštátne trajektórie a cieľové hodnoty, ktoré majú prispieť k dosiahnutiu digitálnych cieľov EÚ

Prvky: vnútroštátne cieľové hodnoty a plánované ročné údajové body na každý rok až do roku 2030.

2.1 Digitálne zručnosti a IKT odborníci

DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Aspoň základné digitálne zručnosti	55 %	55 %	56 %	57 %	59 %	60 %	63 %	66 %	70 %
DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Viac ako základné digitálne zručnosti	21 %	21 %	22 %	24 %	25 %	27 %	28 %	29 %	30 %
DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Odborníci na oblasť IKT	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	5 %	6 %	6 %
DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Odborníčky na oblasť IKT	15 %	15 %	16 %	17 %	19 %	20 %	22 %	24 %	25 %

2.2 Digitálna infraštruktúra

Gigabit

Cieľmi Digitálnej dekády 2030 pre digitálnu konektivitu, sú: do roku 2030 budú všetky európske domácnosti pokryté gigabitovou sieťou, pričom všetky obývané oblasti budú pokryté 5G.

Ide o politický záväzok vyplývajúci zo legislatívy Európskeho parlamentu a Rady. Odborná verejnosť ani telekomunikační operátori 100% pokrytie nepokladajú za realistické ani pri intervenciách z verejných zdrojov.

Rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Gigabit (%)	24	36	49	64	71	76	83	94	100

5G

Trajektória pokrytia bude závisieť od downlink prenosových rýchlostí (30 Mbit/s alebo 100 Mbit/s).

Pre rôzne frekvenčné pásma pre 5G majú operátori určené rôzne šírky kanálov (napr. pre pásmo v 700 MHz pásme je šírka kanála 10 MHz, ktorá umožňuje poskytnúť downlink rýchlosť 30 Mbit/s).

Pre poskytovanie vyšších rýchlostí (min. 100 Mbit/s) bude môcť byť zabezpečené použitím dostatočnej šírky 5G kanálov (min. 40 MHz) napr. vo frekvenčných pásmach 3400-3800 MHz resp. 26 GHz (ale samozrejme aj ďalších).

Pri zohľadnení, že sa bude zvažovať pokrytie sieťou 5G rýchlosťou 30 Mbit/s, realistická trajektória by mohla byť nasledovná:

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pokrytie 5G (%)	55	80	85	90	93	95	97	98,5

Polovodiče

[Výzva](#) na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti je zameraná na podporu projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI) v oblasti mikroelektroniky

Cieľom a účelom výzvy je zlepšiť synergie opatrení v oblasti výskumu, vývoja a inovácií medzi vnútroštátnou úrovňou a úrovňou EÚ prostredníctvom podpory výskumno – vývojovo – inovačnej fázy a fázy prvého priemyselného nasadenia (resp. jej časti) projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI – Important Project of Common European Interest) v oblasti mikroelektroniky (ďalej len „IPCEI projekty“), v rámci ktorých bolo poskytnutie štátnej pomoci Slovenskou republikou notifikované a Európska komisia o tejto notifikácii rozhodla. Zo strany EK sú schválené projekty zapojené do IPCEI ME/CT:

- Bizzcom s.r.o., Bučany (TTSK)
- Continium Technologies s.r.o., Košice
- SEMIKRON s.r.o., Vrbové
- Tachyum s.r.o., Bratislava.

Kvantové výpočty

Náš podiel na ciele Európskej únie bude dosahovaný cez rozvoj opatrení zameraných na rozvoj odborníkov v oblasti kvantových výpočtov, vybudovaní kvantovej siete a vývoji jednofotónového supravodivého detektora, resp. technologických komponentov. Tejto téme sa venovala celá kapitola Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026.

Do roku 2030 by mali prostredníctvom týchto opatrení dosiahnuté nasledovné ciele:

- Poskytnutie minimálne šiestich štipendií a odbornej praxe pre kvantových inžinierov
- Vyškolenie 150 absolventov z verejnej správy o praktických aplikáciách kvantových technológií
- Vyškolenie 60 absolventov zo súkromného sektora, ktorí budú pripravení na nasadzovanie kvantových technológií v praktických aplikáciách, najmä pri využití kvantovej komunikačnej infraštruktúry
- Zapojenie minimálne 5 pracovníkov súkromného sektora ročne do vývoja softvérových riešení na manažment kvantových kľúčov a na používateľské aplikácie pre kvantovú kryptografiu

Edge nodes

Konkrétne príspevky Slovenska k cieľu Európskej únie v tejto oblasti zatiaľ nie je možné kvantifikovať, keďže zatiaľ neboli identifikované správne opatrenia na podporu cieľov v tejto oblasti. Slovensko sa bude inšpirovať plánmi ostatných krajín v tejto oblasti a následne si nastaví svoje ambície na podporu cieľa Európskej únie.

2.3 Digitálna transformácia podnikov

Stanovené ciele a trajektórie pre Slovenskú republiku sú veľmi ambiciózne a dosiahnuteľnosť týchto cieľov môže ovplyvniť viacero externých faktorov mimo dosahu opatrení.

DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
----------	------	------	------	------	------	------	------	------

Základná intenzita MSP	60 %	62 %	65 %	70 %	77 %	82 %	86 %	90 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Cloud	31 %	34 %	39 %	46 %	56 %	64 %	70 %	75 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Big Data	6 %	10 %	18 %	29 %	42 %	56 %	66 %	75 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
AI	5 %	9 %	18 %	29 %	42 %	56 %	66 %	75 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Unicorns	0	0	1	1	1	2	2	3

2.4 Digitalizácia verejných služieb

DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre občanov	67 %	70 %	76 %	90 %	92 %	94 %	98 %	100 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre podniky	78 %	84 %	87 %	92 %	95 %	97 %	100 %	100 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby (spolu)	73 %	77 %	82 %	91 %	94 %	96 %	99 %	100 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prístup k elektronickým zdravotným záznamom	45 %	50 %	55 %	65 %	80 %	90 %	100 %	100 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prístup k elektronickej identifikácii (eID)	64 %	72 %	85 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Kapitola 3: Politiky, opatrenia a kroky na dosiahnutie digitálnych cieľov

Nasledovná kapitola predstavuje zoznam opatrení napĺňajúci jednotlivé ciele v štyroch dimenziách Digitálnej dekády. V nadväznosti na nastavenie týchto cieľov je plán požiadať o zmenu alokácie v niektorých finančných nástrojoch (napr. Program Slovensko 2021 - 2027), aby bolo možné nasmerovať dostatočné zdroje na napĺňanie konkrétnych cieľov. Výsledkom bude v budúcnosti ešte širší záber opatrení s finančným krytím zo zdrojov Európskej únie.

3.1 Všeobecný prehľad opatrení podľa digitálneho cieľa

Digitálne zručnosti a IKT odborníci

Aspoň základné digitálne zručnosti

Cieľ: Digitálne zručná populácia s cieľom dosiahnuť rovnováhu mužov a žien, kde najmenej 80 % osôb vo veku od 16 do 74 rokov bude mať aspoň základné digitálne zručnosti

- Základná vnútroštátna hodnota (posledný dostupný historický údajový bod): 55 %;
- Základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 54 %

Celkový časový rozvrh:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie 1.1.1: Posilnenie inštitucionálneho zázemia ďalšou podporou aktivít a činností Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR (NSDZaAP, opatrenie OA, s.43-44)								
Opatrenie 1.1.2: Vytvorenie efektívneho modelu na riadenie a koordináciu aktivít v oblasti digitálnych zručností medzi príslušnými subjektmi verejnej správy (NSDZaAP, opatrenie OB, s.44-45)								
Opatrenie 1.1.3: Efektívnejšie prepojenie subjektov verejnej správy, Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR a Aliancie sektorových rád v oblasti rozvoja digitálnych zručností (NSDZaAP, opatrenie OC, s.45-46)								
Opatrenie 1.1.4: Stanovenie centrálnych okruhov kompetencií pre 21. storočie, ktoré bude škola rozvíjať na								

úrovni primárneho, sekundárneho a vysokoškolského vzdelávania a ich zapracovanie do kurikulárnych dokumentov v rámci prebiehajúcej kurikulárnej reformy (NSDZaAP, opatrenie 2A, s.49-50)								
Opatrenie 1.1.5: Vytvorenie priestoru základným a stredným školám v rámci plánovanej reformy obsahu vzdelávania na rozvoj kompetencií pre 21. storočie vo formálnom vzdelávaní (NSDZaAP, opatrenie 2B, s. 50-51)								
Opatrenie 1.1.6: Prostredníctvom spolupráce s VŠ a PRO MŠVVM SR vytvorenie ponuky ďalšieho vzdelávania pedagogických a odborných zamestnancov v oblasti zvyšovania digitálnych zručností a kompetencií podľa štandardu DigCompEdu a ich používania vo vyučovacom procese (NSDZaAP, opatrenie 2C, s. 51-52)								
Opatrenie 1.1.7: Zavedenie systému transparentných motivačných mechanizmov pre pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov, ktorí prostredníctvom inovatívnych postupov a konceptov digitálneho vzdelávania skvalitnia výsledky edukačného procesu a aktívne zlepšia vlastné digitálne kompetencie (NSDZaAP, opatrenie 2D, s. 52)								
Opatrenie 1.1.8: Skvalitnenie systému podpory pedagogických zamestnancov a odborných zamestnancov pri využívaní digitálnych								

technológií v edukačnom procese prostredníctvom novovytvorenej pozície školského digitálneho koordinátora, zabezpečenie financovania plného alebo čiastočného úväzku pre túto pozíciu (NSDZaAP, opatrenie 2E, s. 53-54)								
Opatrenie 1.1.9: Implementácia vzdelávacieho obsahu vo väzbe na digitálnu transformáciu spoločnosti do vzdelávania študijných programov na všetkých troch stupňoch vysokoškolského vzdelávania (NSDZaAP, opatrenie 2F, s. 54)								
Opatrenie 1.1.10: Podpora využívania otvorených zdrojov, tvorby inovovaných vzdelávacích obsahov a pedagogických postupov, podpora overených postupov a vzdelávacích programov vypracovaných v spolupráci so zamestnávateľmi so zameraním na rozvoj informatickej a digitálnej kultúry s dopadom na čo najširšiu skupinu škôl, učiteľov a žiakov (NSDZaAP, opatrenie 2G, s. 55)								
Opatrenie 1.1.11: Zriadenie Národného centra pre digitálnu transformáciu vzdelávania (NCDTV) v prostredí akademických pracovísk dlhodobu zameraných na realizáciu digitálnej transformácie vzdelávania s dvoma centrami v Bratislave a v Košiciach so zapojením expertov z VŠ a expertov z praxe (NSDZaAP, opatrenie 2H, s. 55-56)								
Opatrenie 1.1.12: Podpora rozvoja základných digitálnych zručností zamestnancov, uchádzačov o								

zamestnanie, záujemcov o zamestnanie a samostatne zárobkovo činných osôb prostredníctvom individuálnych vzdelávacích účtov (ILA) (NSDZaAP, opatrenie 3A, s. 58)								
Opatrenie 1.1.13: Podpora rozvoja digitálnych zručností aktívnej pracovnej sily u zamestnávateľov – podpora reskilling a upskilling vzdelávania (NSDZaAP, opatrenie 3B, s. 58-59)								
Opatrenie 1.1.14: Podpora rozvoja digitálnych zručností uchádzačov o zamestnanie a záujemcov o zamestnanie – podpora reskilling a upskilling vzdelávania podľa dopytu zamestnávateľov (NSDZaAP, opatrenie 3E, s. 61-62)								
Opatrenie 1.1.15: Zvýšenie dostupnosti inkluzívneho vzdelávania a elektronická inklúzia občanov všetkých vekových kategórií a sociálnych pomerov (NSDZaAP, opatrenie 5A, s. 67-68)								
Opatrenie 1.1.16: Zvýšenie úrovne digitálnych zručností seniorov a zástupcov z ostatných znevýhodnených skupín (NSDZaAP, opatrenie 5B, s. 68-69)								
Opatrenie 1.1.17: Analýza a implementácia vhodného prístupu k budovaniu digitálnej gramotnosti, digitálneho vzdelávania a využívania digitálnych riešení (vrátane eGovernmentu) zo strany osôb z marginalizovaných rómskych komunít (NSDZaAP, opatrenie 5C, s. 69-70)								
Opatrenie 1.1.18: Zvýšenie úrovne digitálnych zručností detí a mládeže zo sociálne a ekonomicky								

znevýhodneného prostredia (NSDZaAP, opatrenie 5D, s. 71-72)								
Opatrenie N1.1.19: Posilnenie inštitucionálneho zázemia ďalšou podporou aktivít a činností Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR po roku 2026 (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.20: Fungovanie efektívneho modelu na riadenie a koordináciu aktivít v oblasti digitálnych zručností medzi príslušnými subjektmi verejnej správy (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.21: Prepojenie subjektov verejnej správy, Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR a Aliancie sektorových rád v oblasti rozvoja digitálnych zručností (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.22: Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a zástupcov z ostatných zraniteľných skupín (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.23: Podpora práce s mládežou (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.24: Zdigitalizovanie práce s mládežou a neformálneho vzdelávania (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.25: Kontinuálna podpora pozície Školský digitálny koordinátor na školách (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.26: Vytvorenie a pilotná implementácia digitálnych technológií pre zvýšenie záujmu mladých ľudí o športové aktivity s cieľom zlepšenia ich pohybových aktivít vo vzdelávacom								

obsahu ako aj v mimoškolskej činnosti vo väzbe na digitálnu transformáciu spoločnosti (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.27: Podpora rozvoja digitálnych zručností žiakov ZŠ a študentov SŠ								
Opatrenie N1.1.28: Podpora zavádzania AI (umelej inteligencie) vo vzdelávaní všetkých cieľových skupín								

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:
 - už pridelené: 213 493 552 EUR
 - plánované: 229 730 000 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 2 433 552 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 211 060 000 EUR
 - plánované využitie: 229 730 000 EUR
 - Súkromné investície (ak sú známe):

Odborníci na oblasť IKT

Cieľ: V EÚ bude zamestnaných najmenej 20 miliónov odborníkov v oblasti IKT, pričom sa podporí prístup žien k tejto oblasti a zvýši počet absolventov odboru IKT

- Základná vnútroštátna hodnota (posledný dostupný historický údajový bod): 4,3 %;
- Základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 4,5 %

Celkový časový rozvrh:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie 1.2.1: Aplikovanie legislatívy pre udeľovanie národných víz (typ D) s cieľom zjednodušiť podmienky pre zamestnávanie cudzincov a najmä špecialistov z oblasti IKT, ako aj zjednodušenie režimu uznávania dokladov o vzdelaní a odborných kvalifikácií pre vykonávanie regulovaného povolania								

(NSDZaAP, opatrenie 1A, s. 46-47)								
Opatrenie 1.2.2: Podpora rozvoja špecifických digitálnych zručností pre potreby plnenia cieľov Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (SK RIS3 2021+) (NSDZaAP, opatrenie 1B, s. 47-48)								
Opatrenie 1.2.3: Zvýšenie kvality štúdia a počtu absolventov IKT študijných odborov stredných odborných škôl a informatických gymnázií a vysokých škôl (NSDZaAP, opatrenie 1C, s. 48-49)								
Opatrenie 1.2.4: Podpora rozvoja digitálnych zručností aktívnej pracovnej sily u zamestnávateľov – podpora reskilling a upskilling vzdelávania (NSDZaAP, opatrenie 3B, s. 58-59)								
Opatrenie 1.2.5: Podpora vzdelávania zamestnancov vo verejnej správe - s ohľadom na domény RIS3 (NSDZaAP, opatrenie 3C, s. 59-60)								
Opatrenie 1.2.6: Rekvalifikácia ťažko uplatniteľných absolventov študijných odborov z radov NEET tak, aby sa dokázali uplatniť na IKT pozíciách nižšej a strednej náročnosti (NSDZaAP, opatrenie 3D, s. 60-61)								
Opatrenie 1.2.7: Podpora motivácie dievčat a žien pre oblasť IKT v úzkej spolupráci s Národnou koalíciou pre digitálne zručnosti a povolania SR (NSDZaAP, opatrenie 4A, s. 63-64)								
Opatrenie 1.2.8: Zvýšenie počtu dievčat a žien v IKT odboroch štúdia na stredných školách a vysokých školách (NSDZaAP, opatrenie 4B, s. 64-65)								

Opatrenie 1.2.9: Zriadenie štipendijného programu a odbornej praxe pre špičkových študentov (APDTS, opatrenie 2.2.2.3, s. 42)								
Opatrenie 1.2.10: Zriadenie a realizácia štipendijného programu a odbornej praxe na prípravu kvantových inžinierov (APDTS, opatrenie 2.3.1.1, s. 50)								
Opatrenie 1.2.11: Školenia pre verejný sektor o praktických aplikáciách kvantových technológií (APDTS, opatrenie 2.3.1.2, s. 51)								
Opatrenie 1.2.12: Expertné školenia v oblasti kvantových technológií (APDTS, opatrenie 2.3.1.3, s. 51-52)								
Opatrenie 1.2.13: Zapojenie SR do Európskych iniciatív spojených s AI (APDTS, opatrenie 3.1.1.6, s. 60)								
Opatrenie 1.2.14: Budovanie dátovej gramotnosti (APDTS, opatrenie 3.1.3.1, s. 62)								
Opatrenie 1.2.15: Podpora osvetových kampaní na zvýšenie pozitívneho vnímania a povedomia o možnostiach uplatnenia sa žien v IKT sektore (APDTS, opatrenie 4.1.1.1, s. 68-69)								
Opatrenie 1.2.16: Výzva na zriadenie letných stáží pre stredoškolačky na podporu prejaveneho záujmu o štúdium STEM (APDTS, opatrenie 4.1.1.2, s. 69-70)								
Opatrenie 1.2.17: Štúdia mapujúca súčasný stav EÚ legislatívy na podporu vytvárania príležitostí pre participáciu žien v rozhodovacích funkciách v sektore IKT (APDTS, opatrenie 4.1.1.3, s. 70)								
Opatrenie 1.2.18: Podpora vzdelávania zameraná na budovanie kapacít a rozvoj								

kompetencií a zručností vyplývajúcich z potrieb a nevyhnutných na plnenie cieľov digitálnej a zelenej transformácie (APDTS, opatrenie 4.3.2.2, s. 80-81)								
Opatrenie 1.2.19: Zvýšenie výkonnosti slovenských vysokých škôl (Stratégia a akčný plán na zlepšenie postavenia Slovenska v indexe DESI do roku 2025, opatrenie II.4, s. 61-62) – celkové krytie –310 miliónov EUR zo zdrojov EÚ								
Opatrenie 1.2.20: Prijatie legislatívnych opatrení uľahčujúcich príchod a usadenie sa na Slovensku (Akčný plán národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 2.2.2.5, s.83)								
Opatrenie N1.2.21: Podpora talentov a ich účasti na medzinárodných podujatiach (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.2.22: Zvýšenie úrovne digitálnych zručností a kompetencií IKT odborníkov na aplikovanie SportsTech riešení na podporu motivácie mladých ľudí o športové a pohybové aktivity a prevenciu zdravia prostredníctvom HUBov (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.2.23: Podpora žien v IKT								

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:
 - už pridelené: 351 130 000 EUR
 - plánované: 3 540 000 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 1 420 000 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 349 710 000 EUR

- plánované využitie: 3 540 000 EUR
- Súkromné investície (ak sú známe):

Digitálna infraštruktúra

5G

Pre túto oblasť bol dodaný vstup od Ministerstva dopravy Slovenskej republiky:

Národná politika pre elektronické komunikácie do roku 2030, ktorú vláda SR schválila uznesením č. 204 z 3. mája 2023, vymedzuje úlohy zamerané najmä na oblasť frekvenčného spektra s cieľom zabezpečiť jeho dostupnosť na ďalší rozvoj 5G a následných technológií na účely budovania širokopásmových bezdrôtových sietí. Dokument je k dispozícii na stránke MD SR [Strategické dokumenty \(mindop.sk\)](https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/elektronicke-komunikacie-8/strategicke-dokumenty).

Dokument „Národná politika pre elektronické komunikácie do roku 2030“ je podkladom na určenie ďalšieho smerovania Slovenska v oblasti rozvoja elektronických komunikácií. Zameriava sa na technologické trendy a tendencie vývoja trhu v oblasti poskytovania elektronických komunikačných sietí a služieb a identifikáciu možností ich ovplyvňovania nástrojmi zasahovania štátu.

Ďalšie podrobnosti sú uvedené v predmetnom dokumente, ktorý je zverejnený na webovom sídle MD SR [v slovenskej verzii \(https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/elektronicke-komunikacie-8/strategicke-dokumenty\)](https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/elektronicke-komunikacie-8/strategicke-dokumenty) ako aj anglickej verzii (<https://www.mindop.sk/en>).

Okrem toho národný regulátor (Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb) pri výberových konaniach na frekvenčné pásma určené pre technológie 5G ukladá mobilným operátorom konkrétne ukazovatele a podmienky na dosiahnutie pokrytia územia, dopravných koridorov a obyvateľstva Slovenskej republiky.

Gigabit

Cieľom je, aby Slovenská republika bola pokrytá kvalitnými a rýchlymi širokopásmovými bezdrôtovými sieťami, a súčasne aby sa zabezpečila podpora efektívnej hospodárskej súťaže, efektívneho využívania frekvenčného spektra a služby pre koncových užívateľov.

Konkrétne rozvojové kritéria (pokrytie obyvateľstva a dopravných koridorov) boli stanovené už pri výberovom konaní na frekvenčné pásmo 700 MHz v roku 2020, ktoré boli uložené vo vydaných individuálnych povoleniach na používanie frekvencií z frekvenčného pásma 700 MHz.

Kvantové výpočty

Rozvoj kvantových technológií je podstatnou súčasťou bezpečnej komunikačnej infraštruktúry na vytvorenie fyzikálne zaručenej autentickosti prenosu informácií v pozemnom segmente (optickými káblami) aj v kozmickom segmente (optický prenos na družice). Ambíciu rozvoja kvantových technológií na Slovensku v súlade s európskou iniciatívou Quantum Technologies Flagship usmerňuje Národné centrum pre kvantové technológie, z.z.p.o. Nositeľom rozvoja kvantovej komunikačnej infraštruktúry na Slovensku je sedem akademických inštitúcií na Slovensku v spolupráci s ďalšími významnými pracoviskami. Z toho dôvodu je v rámci počiatočnej investície potrebné naviazať kvantové komunikačné spojenie medzi nimi. Z technických a geografických dôvodov to predstavuje tri linky s dvanástimi uzlami. V ďalšom kroku, po úspešnom otestovaní infraštruktúry, sa do nej zapoja aj orgány verejnej moci či súkromné subjekty a infraštruktúra bude vhodná aj na iné ako výskumno-vývojové využitie. SR je zapojená do cezhraničného európskeho projektu Quapital a v októbri 2020 nadviazalo prvé funkčné kvantové terestriálne spojenie medzi dvoma hlavnými mestami vo svete -

Bratislavou a Viedňou. Navrhované rozvinutie kvantovej komunikačnej infraštruktúry na Slovensku s prípravou na prepojenie so susednými štátmi je cieľným rozvinutím tejto iniciatívy, ktorá dnes už potrebuje významnú finančnú injekciu, pričom sa vytvárajú pozitívne synergie v oblasti vzdelávania odborníkov, ale aj príležitosti na rozvoj výrobnéj základne na dodávky špecializovaných komponentov slovenskej výroby s možnosťou exportu, čím sa prispeje k technologickej suverenite EÚ. Do rozvoja kvantovej komunikačnej infraštruktúry sa plánuje zapojiť aj podniková sféra a používateľmi zabezpečenej kvantovej komunikačnej infraštruktúry budú aj štátne orgány.

Existujúce a nové opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie 2.1.1: Vybudovanie Broadband Competence Office (APDTS, opatrenie 2.1.1.3, s. 33)								
Opatrenie 2.1.2: Príprava a realizácia výziev na financovanie pripojenia v zmysle princípov štúdie uskutočniteľnosti NBP (APDTS, opatrenie 2.1.1.4, s. 31)								
Opatrenie 2.3.1: Zriadenie a realizácia štipendijného programu a odbornej praxe na prípravu kvantových inžinierov (APDTS, opatrenie 2.3.1.1)								
Opatrenie 2.3.2: Školenia pre verejný sektor o praktických aplikáciách kvantových technológií (APDTS, opatrenie 2.3.1.2)								
Opatrenie 2.3.3: Expertné školenia v oblasti kvantových technológií (APDTS, opatrenie 2.3.1.3)								
Opatrenie 2.3.4: Podpora vývoja softvérových riešení pre kvantové komunikačné siete (APDTS, opatrenie 2.3.1.4)								

Opatrenie 2.3.5: Zriadenie cezhraničných komunikačných liniek (APDTS, opatrenie 2.3.1.5)								
Opatrenie 2.3.6: Vytvorenie uzla satelitnej kvantovej komunikácie (APDTS, opatrenie 2.3.1.6)								
Opatrenie 2.3.7: Podpora špičkovej výroby v oblasti kvantových technológií na Slovensku (APDTS, opatrenie 2.3.1.7)								
Opatrenie 2.3.8: Zriadenie virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie (APDTS, opatrenie 2.3.1.8)								
Opatrenie 2.3.9: Podpora zapájania používateľov do národnej siete kvantového internetu (APDTS, opatrenie 2.3.1.9)								
Opatrenie N2.1.3: Vytvorenie a prevádzka ekosystému infraštruktúry Superpočítača v Slovenskej republike								
Opatrenie N2.4.1: Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti zameraná na podporu projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI) v oblasti mikroelektroniky								

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:

- už pridelené: 120 822 232 EUR
 - plánované: 20 600 000 EUR
- Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 1 702 500 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 119 119 732 EUR
 - plánované využitie: 20 600 000 EUR
- Súkromné investície (ak sú známe):

Cieľ: Viac ako 90 % MSP aspoň so základnou úrovňou digitálnej intenzity

- Základná vnútroštátna hodnota (posledný dostupný historický údajový bod): 60 %;
základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 69 %
- Celkový časový rozvrh:

Zavedené opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa								
Opatrenie 3.1.1: <i>Spolufinancovanie investícií do základných technologických nástrojov a procesov v MSP</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.1.1)								
Opatrenie 3.1.2: <i>Prehľad podpory a adoptovanie základného nástroja na diagnostiku digitálnej pripravenosti podniku</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.1.2)								
Opatrenie 3.1.3: <i>Podporovanie súboru nástrojov na financovanie inovačných projektov a iniciatív v MSP</i> (Umiestnenie opatrenia – Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 1.3.5.5)								

Plánované opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie N3.1.4: <i>Inštitucionálna podpora pre rozvoj digitálnej ekonomiky a spoločnosti</i>								
Opatrenie N3.1.5: <i>Digitrans Slovensko – Budovanie digitálnych základov pre MSP</i>								
Opatrenie N3.1.6: <i>Fórum digitálnych politík</i>								

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:
 - už pridelené: 83 274 000 EUR
 - plánované: 10 500 000 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 31 580 000 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 51 694 000 EUR
 - plánované využitie: 10 500 000 EUR
 - Súkromné investície (ak sú známe):

Pokročilé digitálne technológie (cloud, AI, Big Data)

Cieľ: Viac ako 75 % spoločností v EÚ využívajúcich cloud/AI/veľké dáta

- Základná vnútroštátna hodnota – Cloud (posledný dostupný historický údaj): 31 %; základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 34 %
- Základná vnútroštátna hodnota – AI (posledný dostupný historický údaj): 5 %; základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 8 %
- Základná vnútroštátna hodnota – Big Data (posledný dostupný historický údaj): 6 %; základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 14 %
- Celkový časový rozvrh:

Zavedené opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie 3.2.1: <i>Investície do pokročilých technologických nástrojov vrátane</i>								

<i>dodávateľských reťazcov</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.2.1)								
Opatrenie 3.2.2: <i>Poskytovanie digitálnych a inovačných voucherov</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.2.2)								
Opatrenie 3.2.3: <i>Podpora výskumno-vývojových projektov v súlade so Stratégiou výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (RIS 3)</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.2.3)								
Opatrenie 3.2.4: <i>Dofinancovanie projektov zapojených do Testing and Experimentation Facilities</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.2.4)								
Opatrenie 3.2.5: <i>Osobitné digitálne a technické riešenia na mieru pre klientov prostredníctvom CDI/ECDI</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.2.5)								
Opatrenie 3.2.6: <i>Funkčné a kapacitné posilnenie výkonnej</i>								

agentúry MH SR (SARIO) (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 3.3.1.2)								
Opatrenie 3.2.7: <i>Vybudovanie transformačných a inovačných konzorcií</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 3.4.1.1)								
Opatrenie 3.2.8: <i>Rozšírenie znalostí odborníkov, firiem z nie IKT odborov v oblasti AI</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 3.1.1.1)								
Opatrenie 3.2.9: <i>Podpora AI špecializovaného kurzu zameraného na odborné celoživotné vzdelávanie</i> (Umiestnenie opatrenia – Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 3.1.1.2)								
Opatrenie 3.2.10: <i>Vytvorenie AI informačného bodu (AI point)</i> (Umiestnenie opatrenia – Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023- 2026, opatrenie 3.1.1.3)								
Opatrenie 3.2.11: <i>AI popularizačná kampaň</i> (Umiestnenie opatrenia – Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska								

na roky 2023-2026, opatrenie 3.1.1.4)								
Opatrenie 3.2.12: <i>Podpora digitalizácie podnikov prostredníctvom finančných nástrojov SIH</i> (Umiestnenie opatrenia – Plán obnovy a odolnosti, Komponent 9, Investícia 5)								
Opatrenie 3.2.18: Zapojenie SR do Európskych iniciatív spojených s AI (APDTS, opatrenie 3.1.1.6, s. 60)								

Plánované opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</i>								
Opatrenie N3.2.13: <i>Cloud popularizačná kampaň</i>								
Opatrenie N3.2.14: <i>Big Data popularizačná kampaň</i>								
Opatrenie N3.2.15: <i>Odborné pracoviská pre dátovú vedu</i>								
Opatrenie N3.2.16: <i>Zdieľanie dát pre podporu digitálnej transformácie</i>								
Opatrenie N3.2.17: <i>Navýšenie alokácie na digitálne a inovačné vouchre</i>								
Opatrenie N3.2.19: <i>Pokračovanie pôsobnosti ECDI</i>								
Opatrenie N3.2.20: <i>Aktívna participácia na viac národnom projekte ALT-EDIC - Aliancia pre jazykové technológie</i>								

– Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu

- Verejné investície:
 - už pridelené: 393 621 694,39 EUR
 - plánované: 57 156 000 EUR
- Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 116 132 000 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 283 489 694,39 EUR
 - plánované využitie: 57 156 000 EUR
- Súkromné investície (ak sú známe):

Podpora rastúcich inovatívnych firiem

Cieľ: rozvíjanie rozširujúcich sa podnikov a financovanie, aby sa počet tzv. jednorožcov v EÚ zdvojnásobil

- Základná vnútroštátna hodnota (posledný dostupný historický údajový bod): 0;
- Základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 174;
- Celkový časový rozvrh:

Zavedené opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie 3.3.1: <i>Podpora rozvoja fondov rizikového kapitálu na Slovensku</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.3.1)								
Opatrenie 3.3.2: <i>Vytvorenie Národnej stratégie pre podporu finančných inovácií (FinTech)</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.1)								
Opatrenie 3.3.3: <i>Zavedenie efektívnejšieho, moderného a digitálneho prístupu ku kapitálovým trhom</i> (Umiestnenie								

opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.6)								
Opatrenie 3.3.4: <i>Elektronizácia informačných povinností Centrálného depozitára cenných papierov</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.7)								
Opatrenie 3.3.5: <i>Elektronizácia vybraných hlavných a vedľajších služieb Centrálného depozitára cenných papierov</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.8)								
Opatrenie 3.3.6: <i>Reformovanie zdanenia príjmov z kapitálového majetku domácich firiem</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 1.3.5.1)								
Opatrenie 3.3.7: <i>Navýšenie objemu rizikového kapitálu v ekonomike cez finančné nástroje Slovenského investičného holdingu a podporu anjelských investorov</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií Úradu vlády SR, opatrenie 1.3.5.2)								
Opatrenie 3.3.8:								

Otestovanie a zavedenie digitálnej identity (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.3)								
Opatrenie 3.3.9: Vykonanie Analýzy právneho prostredia pre využitie technológie DLT na finančnom trhu (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.5)								
Opatrenie 3.3.10: Podpora projektov so Seal of Excellence (Umiestnenie opatrenia – Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky, Komponent 9, Investícia 1)								
Opatrenie 3.3.11: Podpora VVI projektov v oblasti digitalizácie z Plánu obnovy a odolnosti								

Plánované opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie N3.3.12: Založenie regionálnej kancelárie EIT Digital								

- Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu
 - Verejné investície:
 - už pridelené: 239 620 000 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 56 990 000 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR

- Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 182 630 000 EUR
 - plánované využitie: 0 EUR
- Súkromné investície (ak sú známe):

– **Veľmi stručný opis: ako a do akej miery budú opatrenia podľa očakávania riešiť výzvy špecifické pre daný členský štát (pozri bod 2.1):**

- **Výzva 1 – Zvýšenie dlhodobého rastu produktivity a konkurencieschopnosti MSP si vyžaduje zameranie sa na najmenej digitalizované podniky a podporu MSP naprieč regiónmi Slovenska**
- *Očakáva, že opatreniami Prehľad podpory a adoptovanie základného nástroja na diagnostiku digitálnej pripravenosti podniku a Podporovanie súboru nástrojov na financovanie inovačných projektov a iniciatív v MSP sa podporí v prvom rade osvetu medzi MSP z hľadiska kvalitnej diagnostiky MSP a vedomosti ohľadom ich ďalšieho rozvoja a podporí sa transformácia týchto podnikov celkovo v zavádzanie a rozvoj digitálnych technológií v MSP približne v **10 % MSP**.*
- **Výzva 2 – Potreba podpory technologického transferu a zdieľanie príkladov dobrej praxe medzi úspešnými podnikmi a zvyškom MSP na Slovensku**
- *Očakáva, že opatreniami Poskytovanie digitálnych a inovačných voucherov, Osobitné digitálne a technické riešenia na mieru pre klientov prostredníctvom CDI/ECDI, Funkčné a kapacitné posilnenie výkonnej agentúry MH SR (SARIO), Vybudovanie transformačných a inovačných konzorcií, Podpora AI špecializovaného kurzu zameraného na odborné celoživotné vzdelávanie a Vytvorenie AI informačného bodu (AI point) sa podporí zavádzanie pokročilých digitálnych technológií v podnikoch celkovo v **20 % podnikov**.*
- **Výzva 3 – Potreba dostupnosti financovania a regulačného prostredia pre rozvoj inovatívnych podnikov na Slovensku**
- *Očakáva, že opatreniami Podpora rozvoja fondov rizikového kapitálu na Slovensku) a Navýšenie objemu rizikového kapitálu v ekonomike cez finančné nástroje Slovenského investičného holdingu a podporu anjelských investorov sa podporí zamerať sa na nedostatok kapitálu dostupného pre rozvoj podnikania a rast inovatívnych firiem, čím sa prispeje k rozvoju **stoviek podnikov v tejto oblasti**.*

Digitalizácia verejných služieb

Inštitúcie EÚ a členské štáty spolupracujú, aby sa v EÚ do roku 2030 dosiahli tieto digitálne ciele za oblasť **digitalizácie verejných služieb**:

1. 100 % kľúčových verejných služieb²⁾ bude dostupných online a v relevantných prípadoch budú môcť občania a podniky v Únii komunikovať online s orgánmi verejnej správy;
2. 100 % občanov Únie bude mať prístup k svojim elektronickým zdravotným záznamom;
3. 100 % občanov Únie bude mať prístup k prostriedkom bezpečnej elektronickej identifikácie (eID), ktoré budú uznávané v celej Únii, čo používateľom umožní mať plnú kontrolu nad transakciami totožnosti a zdieľanými osobnými údajmi.

1. Cieľ: 100 % kľúčových verejných služieb³⁾ bude dostupných online a v relevantných prípadoch budú môcť občania a podniky v EÚ komunikovať online s orgánmi verejnej správy

- Základná vnútroštátna hodnota (posledný dostupný historický údajový bod): 73 %;
- Základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 81 %⁴¹⁾

⁴¹⁾ Európska komisia (2023) *Digital Decade Country Report 2023 Slovakia*, na <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98633>.

Digitálne verejné služby pre občanov a podniky

Dostupnosť atomizovaných elektronických služieb na Slovensku je veľmi vysoká a verejnej správe sa podarilo vytvoriť tisíce služieb. Využívanie elektronických služieb občanmi a podnikateľmi je však naďalej veľmi nízke. Ďalšie nové služby tento stav nezmenia. Počet aktivovaných schránok na doručenie, ktoré môžu interpretovať aktívne zapojeného občana do elektronickej komunikácie s verejnou správou, dosahuje nízke hodnoty v porovnaní s potenciálom (vydanými eID). Ciele sú preto zamerané na jednoduchosť použitia služieb pre občana a podnikateľa. Rast kvality služieb a zavedenie mobilného prístupu k elektronickým službám sa prejaví zvýšením spokojnosti občanov a motiváciou využívať elektronické služby štátu.

K dosiahnutiu stanoveného cieľa nepochybne napomôže aj intenzívnejšie využívanie cloudových služieb za účelom zrýchlenia digitálnej transformácie, ktorá nebude závislá od papierových procesov. Optimalizácia kompetencií, procesov a organizácie úsekov verejnej správy, odstránenie miestnej príslušnosti umožní zrýchlenie, optimalizáciu a automatizáciu procesov, zníženie nákladov a vytvorenie vhodného prostredia digitálneho úradu pre zamestnancov verejnej správy, na ktorých je úspech digitálnej transformácie závislý. Na Slovensku postupne vznikne nová legislatíva, ktorá eliminuje nutnosť zasielania a spracovania dokumentov, povinnosti úradníkov rozhodovať na základe týchto dokumentov, povinnosti občanov a podnikateľov žiadať o procesné úkony aj tam, kde by verejná správa mohla konať bez týchto žiadostí. Preskúmateľnosť rozhodnutí nebude založená iba na platnosti vystaveného dokumentu, ale na údajoch platných v reálnom čase. Nová architektúra informačných systémov bude založená na zdieľaní údajov, nie na ich zasielaní a bude poskytovať nástroje pre automatizáciu úkonov. Vybuduje sa prostredie založené na zdieľaní údajov dostupných verejnosti aj v rámci verejnej správy.

Slovensko vďaka projektu „Jednotná digitálna brána – služby národného eIDAS uzla a ÚPVS“ plánuje zabezpečiť:

- vytvorenie podmienok na zrýchlenie sprístupnenia elektronických správ a služieb,
- zjednodušenie a zjednotenie prístupu k elektronickým službám štátov EÚ pre občanov SR a elektronických služieb SR pre občanov ostatných štátov,
- poskytnutie množiny vymenovaných služieb, ktoré budú plne online a bez prekážok pre cezhraničných používateľov, bude zahŕňať autentifikáciu cudzincov a zavedenie systému pre implementáciu princípu „jedenkrát a dosť“ pre cezhraničné služby,
- implementovanie a prispôsobenie zdieľaných komponentov pre potreby poskytovania cezhraničných služieb,
- vyriešenie problémov identifikácie a autentifikácie cezhraničných používateľov, ako aj výmenu dôkazov pomocou technického systému podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/1724 z 2. októbra 2018 o zriadení jednotnej digitálnej brány na poskytovanie prístupu k informáciám, postupom a asistenčným službám a službám riešenia problémov a o zmene nariadenia (EÚ) č. 1024/2012,
- poskytovanie elektronických služieb cez novú dátovú platformu optimálnym spôsobom.

Zavedené opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa								
Opatrenie 4.1.1:								

- Zvýšiť podiel elektronickej komunikácie s verejnou správou (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.2: <i>Zvýšiť spokojnosť a dôveru osôb a subjektov verejnej správy s elektronickými službami</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.3: <i>Znížiť interakcie osôb a zložitosť pri používaní služieb verejnej správy</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.4: <i>Zjednodušiť prístup k elektronickým službám vo forme komplexných životných situácií verejnej správ</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.5: <i>Zefektívniť implementáciu služieb IT architektúru štátu využívaním cloud natívnych služieb</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.6: <i>Zvýšiť otvorenosť a transparentnosť údajov verejnej správy</i> (Umiestnenie opatrenia –								

Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.7: <i>Dobudovať digitálne prostredie založené na zdieľaní údajov vo verejnej správe</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								

Plánované opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</i>								
Opatrenie N4.1.8: <i>Vytvoriť dlhodobú stratégiu digitalizácie verejnej správy a bezodkladne začať s jej implementáciou</i>								

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:
 - už pridelené: 437 024 375 EUR
 - plánované: 2 575 625 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
 - Z tohto zo zdrojov EÚ: z Plánu obnovy a odolnosti SR a Programu Slovensko (POO SR a P SK)
 - už pridelené: 437 024 375 EUR
 - plánované využitie: 2 575 625 EUR
 - Súkromné investície (ak sú známe):

2. Cieľ: 100 % občanov SR bude mať prístup k svojim elektronickým zdravotným záznamom;

- Základná vnútroštátna hodnota (posledný dostupný historický údajový bod): 45 %;
- Základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 71 %⁴²⁾

Prístup k elektronickým zdravotným záznamom

Elektronická zdravotná knižka (ďalej len "EZK") je zdravotná dokumentácia pacienta v elektronickej podobe. Pacient, kvôli bezpečnosti a ochrane svojich záznamov, prístupuje do EZK prostredníctvom občianskeho preukazu s elektronickým čipom (eID) alebo elektronického dokladu o pobyte (eDoPP) cez Národný portál zdravia. Pacient má vďaka EZK informácie o svojom zdravotnom stave online kedykoľvek k dispozícii.

Základným predpokladom prístupu občanov k svojim elektronickým záznamom je eID. Je možné konštatovať, že existujúce ciele uvedené v časti eID sa vzťahujú rovnako aj na ciele Digitálnej dekády v oblasti digitálneho zdravotníctva, t. j. na cieľ 100 % prístupu občanov k elektronickým zdravotným záznamom.

Výkonnosť Slovenska je oveľa horšia, pokiaľ ide o prístup k elektronickým zdravotným záznamom.

V tejto oblasti existuje značný priestor na zlepšenie, aby všetci občania SR mali 100% prístup k všetkým svojim elektronickým zdravotným záznamom. Prístup zdravotníckeho pracovníka do EZK vymedzuje Zákon č. 153/2013 Z. z. o národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a rozlišuje prístup podľa typu zdravotníckeho pracovníka a jeho odbornosti.

Na dosiahnutie 100% prístupu k elektronickým zdravotným záznamom Slovenská republika potrebuje vyriešiť 2 hlavné oblasti:

- **Prvou oblasťou je potreba zabezpečenia prístupu pacientov k svojej elektronickej zdravotnej dokumentácii.** Na Slovensku má prístup k elektronickým zdravotným záznamom každý občan, ktorý má aktivovaný občiansky preukaz s čipom. O tejto možnosti je však slabé povedomie. Podľa odhadov prístup k svojim elektronickým zdravotným záznamom doteraz na Slovensku využilo len niečo cez 2% obyvateľov. Je preto potrebné urobiť osvetovú kampaň a informovať občanov o možnosti využívania tejto služby, ako aj ďalších služieb elektronického zdravotníctva. Občania majú mať jednoduchý prístup k informáciám z EZK so zreteľom na skutočnosť, aby týmto informáciám rozumeli, čo im umožní lepšiu starostlivosť o svoje zdravie. Na uľahčenie prístupu k vybraným elektronickým zdravotným záznamom pre občanov by bolo vhodné vytvoriť osobitnú mobilnú aplikáciu.
- **Druhou oblasťou je zabezpečenie prístupu k elektronickej zdravotnej dokumentácii pre zdravotníckych pracovníkov.** Vzhľadom na skutočnosť, že len 60% lekárov zapisuje vyšetrenia pacientov do EZK, je potrebné pozitívne motivovať lekárov, aby evidovali elektronické zdravotné záznamy. Zdieľanie zdravotnej dokumentácie prispeje k zvyšovaniu kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

Prístup do systému eZdravie je potrebné zreformovať, pretože je obmedzený pre lekárov špecialistov a pre nemocnice, vzhľadom na to, že k vybranej zdravotnej dokumentácii pacienta sa nevedia lekári dostať bez toho, aby mali bezprostredný prístup k občianskemu preukazu pacienta. Prístupy k

⁴²⁾ Európska komisia (2023) *Digital Decade Country Report 2023 Slovakia*, na <https://s-circabc.europa.eu/ui/group/573d5467-e78d-41bb-b8c3-9ab32354b022/library/99862053-c626-41fa-8164-1cf5cf35c016>.

zdravotnej dokumentácii je potrebné legislatívne aj technicky upraviť, a to so zreteľom na prístupy aj pre iných zdravotníckych pracovníkov ako lekárov.

Plný prístup k údajom z EZK má:

- Ošetrojúci lekár poskytovateľa všeobecnej ambulantnej starostlivosti a ostatní ošetrojúci lekári v rozsahu vlastných záznamov na základe potvrdenia prijatia záznamu o odporúčaní lekára na špecializovanú ambulantnú starostlivosť alebo záznamu o odporúčaní ošetrojúceho lekára na prijatie do ústavnej zdravotnej starostlivosti.
- Prístup k záznamom je umožnený aj na základe eID občana alebo sprístupnením záznamov občanom v EZK cez národný portál zdravia.

Pri reforme digitalizácie v rámci vedenia a sprístupnenia zdravotnej dokumentácie je potrebné zvýšiť povedomie o aktuálnych možnostiach prístupov, ako aj upraviť prístupy zdravotníckych pracovníkov so zreteľom na ich kompetencie a zodpovednosť pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti.

Ako príklad dobrej praxe v oblasti digitalizácie zdravotníctva možno uviesť Poľsko, kde už majú zavedených niekoľko e-health riešení. Funguje tam elektronická preskripcia, elektronické žiadanky, elektronické potvrdenie o pracovnej neschopnosti a index elektronickej zdravotnej dokumentácie. Pacienti majú k dispozícii internetový osobný účet a mobilnú aplikáciu. V Poľsku taktiež existuje celoštátny elektronický list čakacích dôb. Poľsko ďalej mieri k elektronizácii zdravotníctva a to smerom k integrovanej zdravotnej starostlivosti a individuálnym plánom prevencie založeným na dátach. Tieto digitálne nástroje zľahčujú život zdravotníkom, ktorých je v súčasnosti nedostatok, aby tak mohli lepšie využiť svoje kapacity. V posledných rokoch Poľsko sa intenzívne snaží implementovať platformu pre elektronické zdravotné dáta a súvisiace nástroje elektronického zdravotníctva. Reakcia na pandémiu ukázala, že úspešné zavedenie týchto nástrojov je úzko spojené s úrovňou digitálnych zručností ako u poskytovateľov, tak u používateľov.

Celkový časový rozvrh:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</u>								
Opatrenie N4.2.1: <i>Informačná kampaň zameraná na lekárov ohľadom povinnosti evidovania elektronických zdravotných záznamov</i>								
Opatrenie N4.2.2: <i>Informačná kampaň zameraná na pacientov ohľadom možnosti prístupu k elektronickým zdravotným záznamom prostredníctvom eID</i>								

– Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu

- Verejné investície:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 700 000 EUR

- Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované využitie: 700 000 EUR
- Súkromné investície (ak sú známe):

3. Cieľ: 100% občanov Únie bude mať prístup k prostriedkom bezpečnej elektronickej identifikácii (eID), ktoré budú uznávané v celej Únii, čo používateľom umožní mať plnú kontrolu nad transakciami totožnosti a zdieľanými osobnými údajmi

Prístup k elektronickej identifikácii (eID)

Verejné a súkromné služby cez digitálnu peňaženku v mobilnom zariadení budú kompatibilné s novým nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 910/2014 zo dňa 23. júla 2014 o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zrušení smernice 1999/93/ES, ktorého cieľom je harmonizovanejším prístupom k digitálnej identifikácii znížiť riziká a náklady tým, že občania a podniky sa budú môcť identifikovať online pohodlným a jednoduchým spôsobom v celej EÚ. Slovensko má avizovanú **schému eID**, dostupnú pre vyše 72 % obyvateľov.

- Základná vnútroštátna hodnota (posledný dostupný historický údajový bod): 64 %;
- Základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 64 %

Celkový časový rozvrh:

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<i>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</i>								
Opatrenie 4.3.1: <i>Otestovanie a zavedenie digitálnej identity</i> (Umiestnenie opatrenia – Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.3)								

– **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**

- Verejné investície:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované: 0 EUR
- Z tohto z regionálnych zdrojov:

- už pridelené: 0 EUR
- plánované: 0 EUR
- Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - už pridelené: 0 EUR
 - plánované využitie: 0 EUR
- Súkromné investície (ak sú známe):

Uvedomujeme si, že všetky vyššie uvedené ciele si pre ich úspešné naplnenie budú vyžadovať vhodne nastavené regulačné prostredie a s ním súvisiaci inštitucionálny dizajn. V tejto oblasti Slovensku napomáha nástroj technickej asistencie EÚ (TSI – z angl. *Technical Support Instrument*). Výstup tohto procesu zahŕňajúci návrh vhodného regulačného a inštitucionálneho zabezpečenia širšej digitalizácie Slovenska bude predložený na schválenie vládou SR najneskôr v druhom kvartáli roka 2024.

3.2 Opis opatrení

V tejto časti ponúkame detailný opis nových opatrení, ktoré sú predstavené v rámci tohto dokumentu. Ostatné opatrenia, ktoré boli prítomné už v rámci predošlých strategických dokumentov a akčných plánov sú v predošlej časti odkázané na dokumenty schválené vládou Slovenskej republiky.

Digitálne zručnosti a IKT odborníci

Aspoň základné digitálne zručnosti

Opatrenie N1.1.19 – Posilnenie inštitucionálneho zázemia ďalšou podporou aktivít a činností Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR po roku 2026

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia Koordinácia aktivít kľúčových partnerov pri plnení úloh Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR a pri zvyšovaní úrovne digitálnych zručností, navyšovaní počtu IKT špecialistov a uľahčovaní prechodu pracovnej sily na Slovensku na digitalizované povolania	Zabezpečenie kontinuálneho financovania Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR ako národnej platformy. MIRRI SR, MŠVVM SR a MF SR sú členmi Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR, záujmového združenia právnických osôb, ktoré vykonáva funkciu sekretariátu iniciatívy Digitálna koalícia ako národnej platformy. Na zabezpečenie udržateľnosti aktivít Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR a na podporu jej ďalšieho rozvoja je potrebné zabezpečiť primerané prostriedky z verejných financií a to zo strany všetkých jej členov zastupujúcich záujmy verejnej správy. Opatrenie má prispieť k rozvoju kľúčových inštitúcií nevyhnutných pre rozvoj digitálnych zručností obyvateľstva naprieč jednotlivými skupinami obyvateľstva. Výsledkom bude podpora siete aktivít s cieľom dosiahnutia aspoň základných digitálnych zručností. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 0 EUR, rozpočet sa bude riešiť v revízii Vnútroštátneho plánu digitálnej dekády v roku 2026
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2027-2030

Opatrenie N1.1.20 – Fungovanie efektívneho modelu na riadenie a koordináciu aktivít v oblasti digitálnych zručností medzi príslušnými subjektmi verejnej správy

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia Zabezpečenie fungovania modelu	Koordinácia a riadenie podpory rozvoja digitálnych kompetencií a zručností naprieč vzdelávaním je vysoko fragmentovaná. Kompetencie v tejto oblasti sú rozdelené najmä medzi MŠVVM SR, MPSVR SR a MIRRI SR. Vzhľadom na dôležitosť postavenia digitálnych kompetencií a

riadenia v rámci verejnej správy pre efektívnejšiu koordináciu a správu podpory a rozvoja digitálnych kompetencií a zručností na Slovensku	zručností, ich stúpajúci význam a v rámci snahy o dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné zabezpečiť fungovanie efektívneho mechanizmu, ktorý bude zodpovedať za riadenie tejto oblasti. Efektívna koordinácia prispeje k vyššiemu synergickému efektu opatrení zameraných na rozvoj digitálnych zručností obyvateľstva. Podpora riadenia politiky digitálnych zručností povedie k zabezpečeniu efektívnej spolupráce, vyššej priority tejto témy v štátnej správe a koordinovanému prístupu k rozvoju digitálnych zručností. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 0 EUR, opatrenie sa bude riešiť z interných zdrojov (personálne kapacity MIRRI SR)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2027-2030

Opatrenie N1.1.21 – Prepojenie subjektov verejnej správy, Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR a Aliancie sektorových rád v oblasti rozvoja digitálnych zručností

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia Pokračovanie v širšom formáte spolupráce medzi subjektmi verejnej správy, zástupcami sektorových rád v oblasti rozvoja digitálnych zručností, ako aj ostatnými zástupcami odbornej verejnosti.	S cieľom naďalej efektívne využívať odbornú expertízu a zdroje, ktorými disponujú sektorové rady, výstupy činnosti Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR, Aliancie sektorových rád v oblasti rozvoja digitálnych zručností a zjednodušiť implementáciu ich výstupov týkajúcich sa rozvoja digitálnych zručností, sa opatrením bude pokračovať v aktívnej spolupráci Aliancie sektorových rád, príslušných subjektov verejnej správy, najmä MIRRI SR, MŠVVM SR a MPSVR SR, ako aj Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania. Gestorom opatrenia je MIRRI SR. Opatrenie podporí vyššiu efektivitu opatrení zapojených subjektov na zvýšenie relevantnosti a dosahu opatrení na podporu digitálnych zručností.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 0 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2027-2030

Opatrenie N1.1.22 – Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a zástupcov z ostatných zraniteľných skupín

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Cieľom opatrenia je zvýšiť úroveň digitálnych zručností seniorov a zástupcov z ostatných zraniteľných skupín prostredníctvom vzdelávacích aktivít za použitia: a) overenej online vzdelávacej platformy, b) dostupného vzdelávacieho obsahu, c) školiťov skúsených v práci so zraniteľnými skupinami, d) vytvorenej siete školiacich miest vo všetkých regiónoch SR. „Výskumy Inštitútu pre verejné otázky dlhodobo poukazujú na fakt, že Slovensko za obdobie dvoch desaťročí nadobudlo charakter digitálne rozdelenej spoločnosti. Na jednej strane stojí mladšia, vzdelanejšia, kvalifikovanejšia, sociálne silnejšia a mestskejšia časť populácie. Na druhej strane je to staršia, menej vzdelaná, nízko kvalifikovaná, sociálne slabšia, či ekonomicky neaktívna a vidiecka časť populácie. Čoraz častejšie sa tak stretávame s generačnými rozdielmi, ktoré sú dôsledkom nesúlady medzi znalosťami a zručnosťami pri využívaní počítačov, internetu, elektronických služieb a pod. Rozdielne adaptačné stratégie, odlišná úroveň digitálnych zručností, rozsahu a formy ich využívania tak vytvárajú v spoločnosti „digitálnu priepasť“. Európska komisia v Správe o stave digitálneho desaťročia 2023 odporúča SR venovať osobitnú pozornosť práve odstraňovaniu digitálnej priepasti a zabezpečeniu začlenenia zraniteľných skupín do všetkých digitálnych školení. V roku 2023 bol na Slovensku ukončený spoločný projekt MIRRI SR a Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR: „Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a znevýhodnených skupín vo verejnej správe“ (ďalej len ako „Národný projekt“), v rámci ktorého sa podarilo: a) vytvoriť, uviesť do používania a overiť komplexnú vzdelávaciu IT platformu (vrátane vzdelávacieho obsahu) umožňujúcu jej ďalšie využitie pre prezenčné i dištančné školenia s lektormi, ako i pre samo štúdium cez internet (e-learning); b) vytvoriť širokú sieť školiťov rozptýlených po celej krajine; c) zabezpečiť potrebný počet školiacich miest, často s plným technickým vybavením. Dlhodobým zámerom aktivity je pokračovať v spolupráci s Národnou koalíciou pre digitálne zručnosti a povolania SR v zvyšovaní digitálnych zručností ľudí ohrozených digitálnou priepasťou prostredníctvom vyššie spomenutého ekosystému (už vytvoreného Národným projektom) bez vynaloženia osobitných zdrojov na nákup SW a digitálnych zariadení v školiacich miestach (napr. v kluboch dôchodcov, domovoch sociálnych služieb, knižniciach, komunitných centrách a pod.). Opatrenie priamo podporuje rozvoj aspoň základných digitálnych zručností u obyvateľov, u ktorých je vysoké riziko ohrozenia bezpečnosti

	alebo zaostávania v kvalite života v prípade absencie digitálnych zručností. Náklady vynaložené na opatrenie budú spočívať v realizácii vzdelávacích aktivít. Harmonogram: 2025-2027 Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 10 000 000 EUR na roky 2025-2027 (P SK 1.4.2) – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Roky 2025-2027: - Rok 2025: 5 000 000 EUR – 6000 seniorov - Rok 2026: 2 500 000 EUR – 10 000 seniorov - Rok 2027: 2 500 000 EUR – 10 000 seniorov

Opatrenie N1.1.23 – Podpora práce s mládežou

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia Podpora nadaných a talentovaných detí a mládeže v oblasti olympiád a súťaží, ktorých sa zúčastňujú žiaci od domácich, cez školské, okresné, krajské, národné až po medzinárodné kolá. Aktuálne olympiády a súťaže je potrebné modernizovať a podporiť tak výber najväčších talentov, k čomu aktuálne financie nestačia. Rozpočet je nezmenený od roku 2008. V rámci opatrenia budú posilnené olympiády v matematike a informatike, prepojené	– podpora uznávania neformálneho vzdelávania a významu systematickej práce s mládežou, – zabezpečovanie predmetových olympiád a súťaží pre deti a mládež, prenos všetkých školských kôl olympiád a súťaží do digitálneho priestoru, – podpora aktivít a napĺňaní Stratégie SR pre mládež na roky 2021 – 2028, – podpora vzniku a fungovaní mládežníckych parlamentov, – vzdelávanie subjektov pracujúcich s mládežou, – realizácia programu mládežnícky delegát SR pri OSN, – práca so Žiackym poradným výborom, – projekt Európskej komisie Youth Wiki s ostatnými členskými štátmi EÚ [https://tinyurl.com/youthwiki2], – implementácia dotačnej schémy MŠVVM SR na podporu práce s mládežou, – zabezpečenie činnosti Akreditačnej komisie v oblasti práce s mládežou, – záverečné aktivity v rámci projektu Európsky rok mládeže. Opatrenie podporuje prácu s rozvojom zručností mládeže v oblasti rozvoja aktivít, ktoré si vyžadujú aktívne zbieranie a rozvíjanie základných digitálnych zručností. Výsledkom bude mládež proaktívne využívajúca príležitosti na rozvoj svojho digitálneho potenciálu.

na moderný systém organizovania takýchto súťaží a lepšou prípravou na medzinárodné reprezentovanie na medzinárodných kolách súťaží a olympiád	Gestorom opatrenia je MŠVVM SR (realizátorom je NIVAM).
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	- Vnútroštátne: 800 000 EUR ročne a 200 000 EUR ročne na 3 FTE ročne – financovanie musí byť zabezpečené v rámci limitov rozpočtu gestora alebo zo zdrojov EÚ - Mobilizované ľudské zdroje: 200 000 EUR na 3 FTE ročne (uvedené vyššie)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2025-2030

Opatrenie N1.1.24 – Zdigitalizovanie práce s mládežou a neformálneho vzdelávania

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia V rámci opatrenia budú zdigitalizované oblasti zo Stratégie SR pre mládež na roky 2021 – 2028, vytvorená online metodika implementácie pre mestá a iné subjekty. Bude prebiehať online vzdelávanie subjektov pracujúcich s mládežou, Mládežníckych parlamentov a Žiackeho poradného výboru. Bude pripravená digitálna mapa príležitostí pre mládež na Slovensku, ktorá aktuálne chýba a prispela by k lepšiemu prehľadu príležitostí pre mladých ľudí vo všetkých regiónoch Slovenska.	Aktuálne možnosti práce s mládežou poskytujú nedostatočný priestor na zdigitalizovanie procesov a rozvoj digitálnych zručností rôznych cieľových skupín, ktoré sú do práce s mládežou zapojené, či už ide o pracovníkov s mládežou, mládežníckych vedúcich, mladých vedúcich, koordinátorov školských a mládežníckych parlamentov, či členov Žiackeho poradného výboru. V rámci opatrenia budú uskutočnené workshopy so zameraním na digitálne zručnosti, kybernetickú bezpečnosť, predchádzanie online extrémizmu a online komunikáciu s mladými ľuďmi. Vďaka lepšiemu nastaveniu v práci s mládežou vo fyzickom i online priestore sa dokáže úspešne predchádzať radikalizácii mladých ľudí a poskytovať im alternatívne možnosti aktívneho trávenia času a sebarozvoja. Aby mladí ľudia po celom Slovensku mali umožnený lepší prístup k informáciám, v rámci opatrenia bude tiež vytvorená platforma, na ktorej bude umiestnená živá mapa príležitostí pre mládež. Do mapy budú po schválení jednotlivé organizácie a pracovníci s mládežou vkladať svoje aktivity. Tie budú zrozumiteľnou formou komunikované mládeži na jednotnom online mieste. Opatrenie pomôže prepojiť aktivity v oblasti neformálneho vzdelávania mládeže s jednotlivými kľúčovými aspektmi digitálnych zručností. Výsledkom bude široký záber zručností, ktorými si budú musieť prejsť všetci žiaci pri absolvovaní elementov neformálneho vzdelávania. Gestorom opatrenia je MŠVVM SR (realizátorom je NIVAM).

Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	- Vnútroštátne: 100 000 EUR ročne a 30 000 EUR na 1 FTE ročne – financovanie musí byť zabezpečené v rámci limitov rozpočtu gestora alebo zo zdrojov EÚ - Mobilizované ľudské zdroje: 30 000 EUR na 1 FTE ročne (uvedené vyššie)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2025-2030

Opatrenie N1.1.25 – Kontinuálna podpora pozície Školský digitálny koordinátor na školách

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia Úlohou školského digitálneho koordinátora je koordinovať informatizáciu a vzdelávanie prostredníctvom digitálnych technológií s cieľom podporiť transformáciu vzdelávania a školy pre 21. storočie, resp. digitálnu budúcnosť. Náplňou práce školského digitálneho koordinátora nie je to isté ako to, čo tvorí náplň správcu siete IKT. Z hľadiska potrieb digitálnej transformácie vzdelávania má digitálny koordinátor pôsobiť v troch základných oblastiach: - vízia školy - škola ako komunita aktérov - škola ako vzdelávacie prostredie	S cieľom zlepšovať digitálne zručnosti pedagogických a odborných zamestnancov a skrz nich digitálne zručnosti žiakov sa bude pokračovať vo finančnej podpore pozície Školský digitálny koordinátor na základných a stredných školách, s potencionálnym rozšírením aj na materské školy. Podpora vzdelávacích programov pre školských digitálnych koordinátorov so zameraním na rozvoj ich digitálnych kompetencií, využívanie inovatívnych vzdelávacích metód s využitím digitálnych technológií, ako aj nástrojov podporujúcich digitálnu transformáciu škôl, vrátane využitia umelej inteligencie vo vzdelávacom procese. Opatrenie podporí lepšie uchopenie digitálnych zručností u pedagogických a odborných zamestnancov podporí efektívnejší rozvoj základných digitálnych zručností. Gestorom opatrenia je MŠVVM SR.

Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 20 000 000 EUR ročne – financovanie je zabezpečené na rok 2026, následne bude zabezpečené či už zo zdrojov EŠIF alebo ŠR.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2026-2030

Opatrenie N1.1.26 – Vytvorenie a pilotná implementácia digitálnych technológií pre zvýšenie záujmu mladých ľudí o športové aktivity s cieľom zlepšenia ich pohybových aktivít vo vzdelávacom obsahu ako aj v mimoškolskej činnosti vo väzbe na digitálnu transformáciu spoločnosti

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia Opatrenie je zamerané na aplikovanie najmodernejších digitálnych systémov a riešení pre oblasť zvýšenia pohybových a športových aktivít mladých ľudí vo vzdelávacom formálnom systéme, ako aj v mimoškolskej činnosti.	Aplikovanie nových digitálnych technológií SportsTech, ktoré umožnia zvýšiť záujem a motiváciu mladých ľudí k aktívnemu pohybu a výrazným spôsob zmeniť kurikulum telesnej výchovy na ZŠ a SŠ v zmysle podpory aktívneho pohybu, jeho monitorovania a analyzovania v zmysle prevencie zdravotných a sociálnych rizík a výziev. Hlavné zameranie na kritické obdobie u mladých ľudí (15-17 rokov, pri prechode zo ZŠ na SŠ), kedy podľa štatistík záujem a motivácia k pohybovým aktivitám mladých ľudí (organizovaných/neorganizovaných) výrazne klesá. Zoznam plánovaných činností a aktivít: Aktivita č.1. Štúdia a vyhodnotenie súčasných best practices vo využívaní Sportstech pri výučbe telesnej výchovy pri podpore aktívneho pohybu a športovania mladých ľudí v krajinách EÚ a kvalitatívneho zlepšenia obsahu vzdelávania. Spracovanie analýzy motivačných faktorov spojených s aplikovaním digitálneho prostredia SportsTech pre rozvoj pohybovej aktivity a zdravého životného štýlu pre žiakov. Realizácia 2025 Aktivita č. 2. Vytvorenie metodických postupov a návrh kurikula telesnej výchovy ZŠ a SŠ s aplikovaním SportsTech vrátane návrhu pilotného overenia Realizácia 2025 Aktivita č. 3. Pilotné overenie riešení využívania SportsTech riešení na vzorke škôl: 15 SŠ, 30 ZŠ. Realizácia: 2026 Aktivita č. 4. Pilotné overenie riešení využívania SportsTech na vzorke ďalších škôl: 30 SŠ, 50 ZŠ a vypracovanie záverečnej správy a odporúčaní pre zaradenie SportsTech do kurikula Telesnej výchovy ZŠ a SŠ Realizácia: 2027 Aktivita č. 5.

	Pilotné overenie riešení využívania SportsTech na vzorke ďalších škôl: 45 SŠ, 60 ZŠ a vypracovanie záverečnej správy a odporúčaní pre zaradenie SportsTech do kurikula Telesnej výchovy ZŠ a SŠ Realizácia: 2028 Prepojenie s digitálnym cieľom: Opatrenie je zamerané na aplikovanie najmodernejších SportsTech technológií vo vzdelávacom procese s profiláciou na digitalizáciu obsahu vedúceho k podpore a motivácii mladých ľudí k aktívnemu pohybu a športovaniu. Očakáva sa, že program bude k dispozícii do konca roka 2028. Ako realizátor projektu by sa zvažila Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR. Súčinné subjekty: MŠVVM SR, Slovenské športové inovačné centrum, Asociácia riaditeľov štátnych gymnázií, Slovenská asociácia športu pre všetkých. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• EÚ: Rozpočet 3 200 000 EUR (P SK)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2025 – 300 000 EUR aktivita č. 1 a 2 • 2026 – 850 000 EUR aktivita č. 3. • 2027 – 950 000 EUR aktivita č. 4. • 2028 – 1 100 000 EUR aktivita č.5.

Opatrenie N1.1.27 – Podpora rozvoja digitálnych zručností žiakov ZŠ a študentov SŠ

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Podpora rozvoja digitálnych zručností a nastavenie národnej stratégie zabezpečenia dostupnosti digitálnej techniky pre žiakov a študentov SR. V záujme zlepšenia výkonnosti Slovenskej republiky s cieľom plnenia zámerov a cieľov Digitálnej dekády EÚ a v záujme úspešnej digitálnej transformácie, ktorá podporuje zručnosti, konkurencieschopnosť, odolnosť, zvrchovanosť a európske hodnoty je nevyhnutné napredovať aj v zlepšovaní dostupnosti digitálnej techniky a vytvorení možností na zlepšovanie digitálnych zručností žiakov a študentov SR. V minulosti realizovaný národný projekt Digitálny príspevok pre žiakov SR – „Digitálny žiak“ ako jediný svojho druhu preukázal, že existujú nástroje, ako efektívnym spôsobom realizovať ciele opatrenia na konkrétne skupiny žiakov a počas svojej implementácie od decembra

	2022 do decembra 2023 doručil príspevok na nákup digitálnej techniky 130 000 žiakom a študentom základných a stredných škôl SR. Systematické opatrenia na zabezpečenie vybavenosti žiakov a študentov digitálnou technikou sú štandardom v mnohých krajinách EÚ, čo vytvára základnú požiadavku harmonizácie opatrení v krajinách EÚ a predpoklad na implementáciu moderných metód vzdelávania vo všetkých úrovniach vzdelávacieho procesu. Národná stratégia a systémové opatrenie v oblasti zabezpečenia digitálnej techniky, by reflektovala výsledky analýzy opatrení a riešení v krajinách EÚ, ktorou disponuje Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR. Ako najvhodnejší model sa javí systém doručenia príspevku pre žiakov a študentov v ročníkoch, v ktorých prechádzajú na vyšší stupeň vzdelávania, čo v podmienkach SR predstavuje 5. ročník ZŠ a 1. ročník SŠ. Uvedený model predpokladá dlhodobé systémové opatrenie, bez špeciálnych podmienok pre získanie príspevku. V zmysle uvedeného by cieľovou skupinou opatrenia mali byť všetci žiaci 5. ročníka ZŠ a 1. ročníka SŠ, bez sociálnych, zdravotných a iných kritérií. Myšlienkou stratégie je zabezpečiť, aby žiaci v druhom stupni základných škôl a študenti stredných škôl počas celého 4 – 5 ročného obdobia štúdia v danom stupni vzdelávania disponovali počítačom, na ktorom je možné spracovávať úlohy, tvoriť obsah a interagovať s online vzdelávacími nástrojmi. Digitálnou technikou pre účely daného opatrenia sa rozumie prenosný počítač s klávesnicou, predĺženou zárukou a poistením na 4 roky. Uvedeným opatrením, ktoré je v súlade s cieľmi navrhovaného Vnútroštátneho plánu Digitálnej dekády Slovenskej republiky, schválenej Národnej stratégie digitálnych zručností Slovenskej republiky ako aj programu politiky „Digitálnej dekády 2030“ sa vytvoria nevyhnutné podmienky na implementáciu reformy vzdelávania v SR, zvýšenie digitálnej gramotnosti obyvateľstva SR a pripravenosti absolventov stredných škôl pre meniaci sa pracovný trh, ktorý zásadným spôsobom mení požiadavky na kvalifikačné predpoklady povolaní vhodných pre absolventov stredných škôl. Opatrenie zabezpečuje nevyhnutné predpoklady pre rozvoj aspoň základných digitálnych zručností u žiakov na Slovensku. Podporí priame skúsenosti s možnosťami poskytovanými digitálnymi technológiami, čím zvýši záujem o rozvoj potenciálu v oblasti digitálnych zručností žiakov a študentov. Preto je kľúčové pri napĺňaní tohto cieľa. Gestorom opatrenia je MIRRI SR v spolupráci s MŠVVaM SR a Národnou koalíciou pre digitálne zručnosti a povolania SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené	EÚ: 36 000 000 EUR ročne na roky 2025-2027 – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030 (P SK)

zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2025-2027: • Rok 2025: 60 000 žiakov • Rok 2026: 60 000 žiakov • Rok 2027: 60 000 žiakov

Opatrenie N1.1.28 – Podpora zavádzania AI (umelej inteligencie) vo vzdelávaní všetkých cieľových skupín

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Cieľom opatrenia je integrácia nástrojov umelej inteligencie (AI) do vzdelávania za účelom zefektívnenia širokej škály administratívnych úloh pre učiteľov, čo im umožní venovať viac času interakcii so študentmi. AI asistent vo vzdelávacom procese: a. môže učiteľom pomôcť rýchlejšie hodnotiť študentov a umožniť im poskytnúť okamžitú spätnú väzbu. b. môže študentom umožniť rozvíjať digitálnu gramotnosť, kritické myslenie, riešenie problémov a kreativitu. c. dokáže prispôbiť vzdelávacie skúsenosti podporované učiteľmi, čo vedie k zlepšeniu pedagogického výkonu a lepšiemu prispôsobeniu sa rôznym vzdelávacím potrebám. Vo všetkých prípadoch je AI doplnkovým nástrojom, ktorý zlepšuje zážitok zo vzdelávania a zároveň zachováva základné ľudské prvky, ktoré sú súčasťou vyučovania a učenia sa. Ďalším rozmerom opatrenia je orientácia sa na individualitu študenta so zameraním sa na personalizované vzdelávanie, zacielenie na osobnosť študenta, jeho záujmy, logické myslenie a napredovanie v nadobúdaní vedomostí na princípe individuálneho vzdelávania. Výzvy, ktorým čelí sektor vzdelávania a ktoré možno riešiť väčšou integráciou technológií vrátane AI je nedostatok učiteľov, ktorý predstavuje významnú prekážku zlepšovania výsledkov vzdelávania a očakáva sa, že dopyt po pedagógoch bude v nasledujúcich rokoch len rásť. Učitelia trávajú veľa času administratívnymi úlohami, čo ovplyvňuje čas, ktorý majú na prípravu na interakcie so študentmi. Väčšina vzdelávacích systémov zaostáva pri odstraňovaní priepasti v digitálnych zručnostiach, čo je kritický faktor pri zabezpečovaní budúcej zamestnateľnosti absolventov, ako aj pri rozvíjaní potrebnej spôsobilosti a etického povedomia v ďalšej generácii pre vývoj a zavádzanie nových technológií (v súlade s dokumentom vydaným Svetovým ekonomickým fórom "Shaping the Future of Learning: The Role of AI in Education 4.0" z apríla 2024). Infraštruktúra (digitálne zariadenia) podporujúca realizáciu opatrenia bola čiastočne už implementovaná v podobe výstupov národných projektov realizovaných v partnerstve MIRRI/Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR "Digitálny žiak" a "Ukrajinský žiak".

	Opatrenie počíta s vytvorením riešenia pre podporu vzdelávania na báze umelej inteligencie s použitím vizuálneho avatara s hlasovou a textovou obojstrannou komunikáciou. Opatrenie podporuje rozvoj digitálnych zručností s ohľadom na kľúčovú technológiu, ktorá už v súčasnosti transformuje pracovné miesta. Ide preto o opatrenie, ktoré podporí pochopenie aj súvisiacich zručností v oblasti IKT, ktoré tvoria skupinu základných digitálnych zručností. Gestorom opatrenia je MIRRI SR v spolupráci s Národnou koalíciou pre digitálne zručnosti a povolania SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 1 750 000 EUR na roky 2025-2027 (P SK 1.4.2) – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Roky 2025-2027: - Rok 2025: 500 000 EUR - Rok 2026: 500 000 EUR - Rok 2027: 750 000 EUR

Odborníci na oblasť IKT

Opatrenie N1.2.21 – Podpora talentov a ich účasti na medzinárodných podujatiach

Nové opatrenie	<u>Áno</u>
Stručný opis opatrenia Každoročná dopytová výzva určená na podporu účasti jednotlivcov i skupín na medzinárodných podujatiach s tematikou IKT (napr. robotika, programovanie, hackatony, cybergame a iné). Oprávnenými prijímateľmi budú štátne vzdelávacie inštitúcie.	Opatrenie poskytne finančné prostriedky určené na mimoriadne výsledky žiakov v súťažiach, predmetových olympiádach a na účasť školy v medzinárodných projektoch alebo programoch. Opatrenie má vytvoriť systém motivácií pre nadaných študentov budovať na svojich úspechoch v oblasti IKT na rozvoj záujmu o zručnosti a kariéru v IKT. Možnosti účasti a prestíž reprezentovania na medzinárodných podujatiach vie priniesť efekt širšieho záujmu o tieto zručnosti. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 250 000 EUR ročne na roky 2025-2027 (P SK 1.4.2) – rozpočet bude pridelený na základe aktuálnych dostupných zdrojov

Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2025-2027 – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030
--	--

Opatrenie N1.2.22 – Zvýšenie úrovne digitálnych zručností a kompetencií IKT odborníkov na aplikovanie SportsTech riešení na podporu motivácie mladých ľudí o športové a pohybové aktivity a prevenciu zdravia prostredníctvom HUBov

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia S cieľom podporiť celoživotné vzdelávanie u osôb, ktoré aplikujú v praxi implementované SportsTech pre rozvoj športu a pohybových aktivít občanov za účelom splnenia digitalizácie služieb spojených s danou oblasťou. SportTech je mimoriadne rastúci segment aplikovania digitálnych riešení s výraznými pozitívnymi dopadmi a efektmi pre podporu pohybových a športových činností. Tento segment je v podmienkach SR novou aplikačnou oblasťou s výraznými efektami dopadov digitalizácie. Preto je pre tento segment mimoriadne potrebné a nevyhnutné pripravovať odborníkov a expertov ako na strane tvorby riešení tak aj na strane aplikačnej praxe. Opatrenie je profilované na tvorbu a vytvorenie tzv. digitálnych Sports Tech HUBov, kde sú prepojené vzdelávacie činnosti spolu s	Priestor SportsTech HUBu je flexibilný vo svojich aktivitách, relevantný vo svojej ponuke a holistický vo svojom prístupe. Ľuďom dáva priestor, aby rozvíjali svoj potenciál, svoje zručnosti a vedomosti spôsobom prispôsobeným potrebám vývoja a aplikovania SportsTech v praxi. Základným pilierom SportsTech HUBu je vzdelávací segment na báze Campusového systému. SportsTech HUB bude miestom, kde sa teoretické poznatky budú rozširovať a zároveň miestom, kde sa budú posúvať do fázy pilotovania najmä prostredníctvom experimentovania, organizovaním hackatonov, mentoringu zo strany tímu skúsených odborníkov a expertov. Digitálny SportTech HUB môže byť integrovaný do už existujúcich služieb a objektov. Vybavenie SportsTec HUBu: – WiFi, aby ľudia mohli bezplatne využívať miesto pre svoje potreby – Tablety – počítače a príslušenstvo umiestnené tak, aby ich ľudia mohli voľne využívať – SportsTech wearables, systémy video analýzy pohybu – Pracovný priestor, kancelárske priestory, spoločné priestory a startupy a spoločnosti pracujúce na projektoch športových technológií – Vysokorýchlostný internet – Laboratóriá a dielne na prototypovanie, testovanie a vývoj technológií súvisiacich so športom – Priestory na konferencie a podujatia – Vzdelávacie a poradenské služby – Ubytovacie služby Campusového charakteru – Inovačné služby a podpora správy duševného vlastníctva, prihlasovania patentov a stratégií komercializácie – Nástroje na vytváranie prototypov 3D tlačiarne, nástroje na prototypovanie elektroniky a iných hardvérových zdrojov – Nástroje na analýzu údajov. Personálne zloženie SportsTech HUBu: – Vedenie SportTech HUBu, ktoré zabezpečuje jeho činnosť – Odborný personál, ktorý ovláda digitálne technológie a prácu s osobami zo znevýhodnených skupín – Zriaďovateľ (pre činnosť SportsTech HUBu poskytuje verejné alebo súkromné zdroje)

podmienkami a infraštruktúrou na vývoj, customizáciu a tvorbu digitálnych riešení.	– Dobrovoľníci, ktorí sú ochotní podieľať sa na aktivitách HUBu – Podpora odborného personálu pre prácu s digitálnymi technológiami sa predpokladá vo forme dopytovej výzvy. Opatrenie má podporiť rozvoj pokročilých IKT zručností v rámci sektora, kde je veľký potenciál na čerpanie dodatočných ľudských zdrojov na rozvoj talentu v oblasti pokročilých IKT zručností. Ako realizátor projektu by sa zvažila Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR. Súčinné subjekty: Slovenské športové inovačné centrum, VÚC, Národné športové centrum. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 1 890 000 EUR spolu (P SK 1.4.2) – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030 • 2025 – 370 000 EUR • 2026 – 520 000 EUR • 2027 – 1 000 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2025-2027: • 2025 – analýza, podklady a zriadenie a certifikácia pilotného digitálneho SportTech HUBu • 2025 – v prevádzke 1 digitálny SportTech HUB • 2026 – v prevádzke 2 digitálne SportTech HUBy v SR • 2027 – v prevádzke 4 digitálne SportTech HUBy v SR

Opatrenie N1.2.23 – Podpora žien v IKT

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Cieľom opatrenia je posilniť digitálne kompetencie a zvýšiť účasť dievčat a žien v IKT sektore podporou aktivít zameraných na zlepšovanie inklúzie dievčat a žien v prostredí IKT: a) vytváraním vhodného informačného prostredia, b) podporou vzdelávania dievčat a žien v IKT a digitálnej oblasti, a c) podporou zavedených aktivít tretích strán. Podľa Správy o stave digitálneho desaťročia 2023 Európskej komisie „Podiel špecialistov na IKT na Slovensku je 4,3%, ale ženy tvoria iba 14,9% z nich, čo je jeden z najnižších podielov v EÚ. Národná stratégia digitálnych zručností a akčný plán na roky 2023-2026 zdôrazňujú potrebu posilniť digitálne kompetencie, vrátane zvýšenia účasti žien v tomto sektore, aby Slovensko mohlo prispieť k dosiahnutiu cieľov Digitálneho desaťročia.“ „V roku 2019 podpísalo 26 krajín EÚ spolu s Nórskom a Spojeným kráľovstvom „Deklaráciu o ženách v digitálnej oblasti“ s cieľom zvýšiť počet dievčat a žien v sektore IKT. Ako príklady účinných opatrení uvádzajú: „Zvýšiť účasť žien v IKT sektore zavedením národnej stratégie, ktorá podporuje vzdelávanie dievčat a mladých žien v STEM, bojuje proti rodovým stereotypom a propaguje ženské vzory.

	Zlepšiť pracovné podmienky a podporovať rovnosť v pracovnej kultúre. Podporovať mediálne kampane, ktoré pozitívne zobrazujú ženy v IKT. Zaviesť opatrenia na zlepšenie rovnováhy medzi pracovným a súkromným životom a poskytovať mentoring a školiace programy pre ženy“. Dlhodobým cieľom tejto aktivity je posilniť digitálne zručnosti dievčat a žien prostredníctvom existujúcich platforiem a organizácií podporujúcich zvyšovanie digitálnych a IT zručností dievčat a žien na Slovensku. Je potrebné zamerať sa na aktivity, ako sú špeciálne školiace programy, mentorstvo a osvetové kampane, ktoré budú cielené na zvyšovanie digitálnych schopností dievčat a žien: a) Vytvoriť podporné a inkluzívne informačné prostredie prostredníctvom širokého zavedenia osvetových kampaní a prístupných online platforiem. b) Posilniť vzdelávanie dievčat a žien v IKT a digitálnom sektore prostredníctvom investícií do školení, mentorstva a vytvárania stimulujúceho vzdelávacieho prostredia. c) Podporovať existujúce iniciatívy tretích strán pomocou finančných stimulov a poskytovaním podpory v oblasti organizácie a zdrojov. Aby Slovensko dokázalo naplniť ciele pri dosiahnutí podielu odborníkov v oblasti IKT, je nevyhnutné maximalizovať potenciál ľudských zdrojov u žien a dievčat, u ktorých si vyberá IKT zameranie výrazne menší podiel než u mužov. Preto takto zamerané opatrenia majú šancu výrazne podporiť dosahovanie stanoveného cieľa. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• EÚ: 900 000 EUR na 6 rokov (P SK 1.4.2)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Roky 2025-2030: • Rok 2025: 150 000 EUR • Rok 2026: 150 000 EUR • Rok 2027: 150 000 EUR • Rok 2028: 150 000 EUR • Rok 2029: 150 000 EUR • Rok 2030: 150 000 EUR

Digitálna infraštruktúra

Plán výziev v rámci opatrenia 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti

P.č.	Špecifický cieľ	Názov výzvy	Typ projektu	Oprávnení žiadateľa	Indikatívny termín vyhlásenia výzvy	Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na

						výzvu (zdroj EÚ)
1.	RSO1.5/ 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti	"Pilotný projekt - Podpora digitálnej pripojiteľnosti vo vybranom regióne"	dopytovo-orientovaná výzva	poskytovateli a sietí elektronických komunikácií	2-3Q 2025*	15 000 000 EUR
2.	RSO1.5/ 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti	Podpora digitálnej pripojiteľnosti vo vybraných regiónoch	dopytovo-orientovaná výzva	poskytovateli a sietí elektronických komunikácií	2-3Q 2026*	37 100 000 EUR
3.	RSO1.5/ 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti	Sociálne vouchre	národný projekt	tbc	4Q 2024*	60 000 000 EUR

* indikatívny plán termínov výziev

Kvantová výpočtová technika

Ambíciou do roku 2030 je rozvinúť teoretický výskum v oblasti matematických modelov algoritmov pre kvantové počítače a základný výskum fyzickej realizácie kvantových bitov uložených v magnetických iónoch. Praktickú spoluprácu môžu slovenskí výskumníci nadviazať s pracoviskami v EÚ, ktoré budujú fyzické kvantové akcelerátory a kvantové simulátory v rámci spoločnej európskej výskumnej iniciatívy Quantum Flagship. Výsledky výskumu na Slovensku môžu prispieť aj k realizácii prvého európskeho kvantového počítača, čo je spoločný cieľ Digitálnej dekády do roku 2030.

Opatrenia v oblasti kvantových výpočtov vychádzajú z APDTS 2023-2026.

Polovodiče

MIRRI SR plánuje vyhlásiť výzvu, ktorá podporí projekty vo všetkých regiónoch SR okrem BSK z POO SR Investícia 4. Aktuálne sa prehodnocuje alokácia finančných prostriedkov na jednotlivé prebiehajúce a plánované projekty z POO SR. Po pozitívnom schválení zo strany NIKA sa na projekty IPCEI v oblasti mikroelektroniky vyhlási výzva na zvyšok Slovenska.

Opatrenie N2.1.3 – Vytvorenie a prevádzka ekosystému infraštruktúry Superpočítača v Slovenskej republike

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Zámerom aktivity je podporiť vytvorenie robustného ekosystému HPC v Slovenskej republike, ktorý bude úzko spolupracovať na európskej úrovni a zároveň bude technicky integrovaný do spoločnej európskej siete HPC. Národný ekosystém pre super počítač bude združovať vedecké inštitúcie, akademickú obec v Slovenskej republike pod záštitou Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácia SR.

	Národný ekosystém pre super počítač bude súčasťou iniciatívy Európsky spoločný podnik pre vysokovýkonnú výpočtovú techniku (Euro HPC) so sídlom v Bruseli. Je to iniciatíva EÚ a združuje zdroje na úrovni Európskej únie so zdrojmi členských štátov a pridružených štátov od vzdelávania až po trh. Spája vedecké a akademické organizácie, prepája ich so súkromnou sférou do celoeurópskeho ekosystému HPC. Ekosystém vznikne s cieľom podporiť technológiu HPC (High Performance Computing) a vytvoriť fungujúci mechanizmus, ktorý zahŕňa všetky aspekty životného cyklu technológie, podpory rozvoja a propagácie medzi odbornou a širokou verejnosťou, budovania odborných personálnych kapacít s dôrazom na študentov stredných a vysokých škôl. Opatrenie má za cieľ rozvíjať aktivity pri nasadzovaní digitálnej infraštruktúry v krajine cez prepájanie vedeckých inštitúcií, akademickej obce a podnikateľského ekosystému. Gestorom opatrenia je MIRRI SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 600 000 EUR (POO Komponent 17, Investícia 3) Od roku 2025 do 2027: POO, Komponent 17, Investícia 3: 200.000 EUR ročne – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030 Mobilizované ľudské zdroje: 3 FTE
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Národný ekosystém HPC Slovenskej republiky bude slúžiť na prepojenie národného ekosystému s celoeurópskym ekosystémom rozvíjaným iniciatívou EuroHPC. Rok 2025: Náklady budú použité na vznik inicializačného dokumentu pre inicializáciu ekosystému, ktorý bude obsahovať: - Detailný projektový zámer - Popis procesov, programový, projektový manažment a koordinácia ekosystému - Governance (organizačná štruktúra s popisom rolí a kompetenciami, vznik/zánik členstvo v Národnom ekosystéme superpočítača) - Harmonogram plánovaných aktivít s konkrétnymi termínmi plnenia - Vzdelávanie – návrh vzdelávacích aktivít na základe ich kvalifikačných potrieb - Propagácia osvetových aktivít na zvýšenie informovanosti odbornej a laickej verejnosti o HPC. - Zapájanie sa do európskej iniciatívy (EuroHPC), celosvetovej spolupráce, byť súčasťou konzorcií HPC na základe technických, projektových možností a príležitostí

	- Budovanie partnerstiev so súkromným sektorom, OVM a akademickou obcou. Rok 2025-2030: Náklady budú použité na: - prevádzku ekosystému - 3 FTE - vzdelávanie, propagácia
--	---

Opatrenie N2.4.1 – Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti zameraná na podporu projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI) v oblasti mikroelektroniky

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Úrad vlády Slovenskej republiky ako Vykonávateľ komponentu 9 časti Plánu obnovy a odolnosti oznamuje, že v rámci investície 5: Výskum a inovácie pre digitalizáciu ekonomiky vyhlasuje Výzvu 09I05-03-V01 s názvom Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti zameranú na podporu projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI) v oblasti mikroelektroniky. Sprostredkovateľom výzvy je MH SR. Termín otvorenia výzvy: 19.4.2023 Alokácia výzvy je: 15 000 000 EUR Oprávnení žiadatelia: právnické osoby oprávnené na podnikanie podľa § 2 ods. 2 písm. a) Obchodného zákonníka, t. j. osoby zapísané v Obchodnom registri, ktorých IPCEI projekty v oblasti mikroelektroniky boli súčasťou notifikácie poskytnutia štátnej pomoci predloženej Slovenskou republikou, pričom Európska komisia o tejto notifikácii rozhodla. Pre túto výzvu je oprávneným územím územie Bratislavského samosprávneho kraja. MIRRI SR predložilo z Komponentu 17 totožnú Výzvu 17I04-04-V03 s názvom Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti zameranú na podporu projektov, ktoré sú súčasťou významného projektu spoločného európskeho záujmu (IPCEI) v oblasti mikroelektroniky Termín vyhlásenia výzvy 21.12.2023 Alokácia výzvy je 5 000 000 EUR Termín uzavretia výzvy: 2.4.2024 Oprávnený žiadateľ je ten, ktorý prešiel prednotifikačným procesom na úrovni EU „V rámci tejto výzvy sú oprávnenými žiadateľmi právnické osoby oprávnené na podnikanie podľa § 2 ods. 2 písm. a) Obchodného zákonníka, t. j. osoby zapísané v Obchodnom registri, ktorých IPCEI projekty v oblasti mikroelektroniky boli súčasťou

	<i>notifikácie poskytnutia štátnej pomoci predloženej Slovenskou republikou, pričom Európska komisia o tejto notifikácii rozhodla.“</i> <i>Výzva je zrkadlovou výzvou k výzve MH SR, s rovnakými podmienkami a vyhlásená bola z dôvodu regionálneho pokrytia –</i> <i>oprávneným územím je územie Slovenskej republiky – menej rozvinuté regióny, t. j. všetky regióny okrem Bratislavského samosprávneho kraja</i>
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne: • EÚ: 20 000 000 EUR (Plán obnovy a odolnosti, Komponent 9: 15 000 000 EUR, Komponent 17: 5 000 000)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2025: 20 000 000 EUR

Okrajové uzly

V snahe riešiť akcelerovať rozvoj platforiem internetu vecí podporí Slovenská republika rozvoj *Edge computing*. Cieľom pre Slovensko je nielen nasadzovanie samotných koncových zariadení, ako sú inteligentné senzory a akčné členy s integrovanou výpočtovou kapacitou, ale aj rozvoj edge uzlov (*Edge Nodes*), ktoré budú mať aj vlastnú úložnú kapacitu, dokážu spúšťať pracovné balíky a služby podnikových aplikácií. Môžu mať integrovanú funkcionálnu *Gateway*, alebo byť s takýmito komunikačnými uzlami priamo prepojené.

Tým dosiahne Slovensko všeobecne známe výhody, ako je vyššia rýchlosť operácií, škálovateľnosť siete a nízka latencia. Takáto integrovaná architektúra však pomôže zabezpečiť aj vyššiu bezpečnosť a spoľahlivosť, ktorá je pre mnohé priemyselné podniky významnou otázkou s rastúcou dôležitosťou. Bude podporovať metodiku "všetko v jednom" pre viaceré integrácie API, flexibilné ukladanie spolu s umožnením IoT a AI na uľahčenie prevádzky a vytvorenie prepojeného ekosystému. Zároveň ide o kľúčový prvok stratégie úspory nákladov.

Digitálna transformácia podnikov

Podpora základnej úrovne digitálnej intenzity

Zavedené opatrenia

Opatrenie 3.1.3 – Podporovanie súboru nástrojov na financovanie inovačných projektov a iniciatív v MSP (Umiestnenie opatrenia – Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 1.3.5.5)

Nové opatrenie	nie
Stručný opis opatrenia	Podporovanie súboru nástrojov na financovanie inovačných projektov a iniciatív v MSP Podporia sa inovácie v MSP, ktoré budú založené na predvídateľnom a transparentnom financovaní projektov a iniciatív, ktoré nie sú viazané na produkovanie „nových vedomostí“, ale na produkciu a zlepšovanie produktov, služieb alebo procesov (takisto vedomostný transfer). Produktové a procesné inovácie na úrovni firmy budú v MSP podporované formou voucherov, mini-grantov alebo finančných nástrojov s cieľom zvyšovania ich vlastnej konkurenčnej schopnosti a spolupráce. Tieto nástroje môžu byť zamerané na duálnu transformáciu (digitalizácia, dekarbonizácia) misie alebo prispôsobené na regionálne potreby (opatrenia v časti 1.1.3). Musí ísť o jednoducho administrované schémy s dôrazom na kontinuitu (vo forme otvorených alebo pravidelných výziev). Gestorom opatrenia je ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 31,58 miliónov EUR EÚ: 27,92 miliónov EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Počet podporených podnikov spomedzi MSP.

Plánované opatrenia

Opatrenie N3.1.4 – Inštitucionálna podpora pre rozvoj digitálnej ekonomiky a spoločnosti

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Inštitucionálna podpora pre rozvoj digitálnej ekonomiky a spoločnosti Inštitucionálna podpora existujúcich združení, resp. organizácii ktorá bude orientovaná hlavne na: • podporu a podieľanie sa na implementácii opatrení z Vnútroštátneho plánu v rámci jednotlivých jeho dimenzií pre gestorov jednotlivých opatrení, • poskytovanie podporných a koordinačných aktivít pre ECDI (EDIH) a ich propagáciu doma a v zahraničí,

	- osvetovú činnosť vo vzťahu k zavádzaniu a využívaniu digitálnych technológií ako aj propagáciu Slovenska v digitálnych témach, - podporu pri odbúravaní bariér v zavádzaní a využívaní technológií, - spoluprácu s verejným sektorom pri realizácii projektov zameraných na digitálny pokrok v dimenziách Digitálnej dekády. Práve aspekt odstraňovania bariér pri digitalizácii podnikov je kľúčovým elementom pri efektívnej podpore digitalizácie najmenej digitalizovaných podnikov. Výsledkom teda bude väčšia ochota podnikov investovať zdroje do transformácie aj cez efektívnejšie nastavenie partnerstva medzi sektormi. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: rozpočet bude pridelený na základe aktuálnych dostupných zdrojov
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2025 – 2030

Opatrenie N3.1.5 – Digitrans Slovensko – Budovanie digitálnych základov pre MSP

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Digitrans Slovensko – Budovanie digitálnych základov pre MSP Poradenský a školiaci program s finančnými stimulmi určený pre mikro a malé firmy na predzákladnej a základnej úrovni digitálnej intenzity s cieľom zvýšiť ich schopnosť osvojiť si a produktívne využívať digitálne technológie. Digitrans sa snaží preklenúť digitálnu priepasť a uľahčiť zblížovanie firiem, ktoré začínajú digitálnu transformáciu, s etablovanými digitálnymi lídrami. Nástroj obsahuje dve zložky: - Technická pomoc – adaptabilný program budovania kapacít, ktorý ponúka pomoc firmám v počiatočných fázach digitálnej transformácie. Program je štruktúrovaný tak, aby identifikoval relevantné odporúčania pre digitálnu modernizáciu a rozvoj vedomostí, zručností a organizačných opatrení potrebných na ich úspešnú implementáciu. Program kombinuje hodnotenia obchodných potrieb, skupinové školenia v oblasti riadenia zmeny a personalizované technologické poradenstvo. - Finančná dotácia – preplatenie výdavkov do výšky 2 000 EUR za výdavky vynaložené na implementáciu odporúčaní identifikovaných prostredníctvom zložky Technická pomoc.

	Digitrans Slovakia rieši výzvy spojené s poskytovaním finančnej podpory firmám s obmedzenými digitálnymi schopnosťami v rámci plne dopytovo orientovaného modelu, v ktorom si firmy musia vybrať technologické investície napriek tomu, že im chýbajú potrebné odborné znalosti. Tento nástroj zmierňuje túto výzvu tým, že ponúka cielenú pomoc pri identifikácii najvýhodnejších technológií na prijatie a rozvíjaní potrebných zručností na ich efektívne využitie. Znižuje riziko neúplnej digitalizácie, pri ktorej by podniky mohli prijať technológie, ktoré nie sú v súlade s ich obchodnými požiadavkami a schopnosťami, čo vedie k nedostatočnému využitiu po adoptcii. Nástroj vylepšuje služby poskytované ECDI tým, že rozširuje ponuku pre podniky na predzákladnej a základnej úrovni digitálnej intenzity. Okrem toho nástroj slúži ako doplnok k digitálnym a inovačným voucherom a ich pokračovaniu v opatrení N3.2.17. Digitrans Slovakia sa zameriava na podniky s nižšou úrovňou digitálnej intenzity v porovnaní s tými, ktorým slúžia existujúce poukážky, pričom vytvára skupinu spoločností pripravených využiť pokročilejšiu podporu inovačných a digitálnych poukážok. Nástroj čerpá z poznatkov získaných z výsledkov hodnotenia pilotného programu realizovaného v roku 2024 v spolupráci so Svetovou bankou a Európskou komisiou (DG REGIO) v rámci projektu Digitrans. Odkaz na digitálny cieľ: - Digitálna transformácia podnikov - viac ako 90 % MSP dosahuje aspoň základnú úroveň digitálnej intenzity - min. 75 % spoločností v EÚ využíva jednu alebo viacero technológií: cloud computing, analýza veľkých dát, umelá inteligencia Opatrenie priamo podporí efektívnejšie nasadzovanie digitálnych technológií v podnikoch cez poskytnutie konzultácií a technologickej podpory na zavádzanie digitálnych riešení v kombinácii s voucherovou podporou pre najmenej digitalizované podniky, čím priamo podporuje aby aspoň 1 500 podnikov dosiahlo vyššiu úroveň základnej digitálnej intenzity. Gestor MIRRI SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: • Celkovo: 10 500 000 (P SK 1.4.2) • Ročne: 3 500 000 (od 2025 do 2027) – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030 Mobilizované ľudské zdroje: 2 FTE (zahrnuté v rozpočte vyššie)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	1 500 mikro, malých a stredných podnikov so zvýšeným prijímaním a využívaním digitálnych technológií, čo vedie k zvýšeniu produktivity, zamestnanosti a konkurencieschopnosti. • 2025: 500 podnikov

	• 2026: 500 podnikov • 2027: 500 podnikov
--	--

Opatrenie N3.1.6 – Fórum digitálnych politík

Nové opatrenie	Áno
Stručný opis opatrenia	Vytvorenie fóra digitálnych politík Vytvorenie a organizácia fóra digitálnych politík za účelom pravidelných konzultácií digitálnych politík so zástupcami priemyslu, akademickej obce, občianskej spoločnosti a spotrebiteľmi. Kľúčovými témami tohto fóra by boli otázky týkajúce sa: • informatizácie a digitálnych politík, • jednotného digitálneho trhu, • digitalizácie verejnej správy orientovanej na poskytovanie elektronických služieb verejnej správy a • rozvoja ekonomického prostredia v Slovenskej republike smerom k digitálnej ekonomike. Pôjde o výročné vlajkové podujatie MIRRI SR v oblasti digitálnej agendy, ktoré vytvorí priestor pre pravidelnú interakciu štátnych orgánov so zástupcami súkromného sektora, akademickej obce, občianskej spoločnosti a spotrebiteľov s cieľom zdieľania poznatkov, odborných diskusií a zapojenia externých zainteresovaných strán do formovania návrhov digitálnej politiky štátu. Išlo by o každoročnú udalosť na prepojenie sa s lídrami v oblasti digitálnych politík zo Slovenska a iných krajín. Gestor: MIRRI SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: rozpočet bude pridelený na základe aktuálnych dostupných zdrojov EÚ: 0 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2025 –1 zorganizované fórum Rok 2026 –1 zorganizované fórum Rok 2027 –1 zorganizované fórum

Podpora pokročilých digitálnych technológií

Zavedené opatrenia

Opatrenie 3.2.6 – Funkčné a kapacitné posilnenie výkonnej agentúry MH SR (SARIO) (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 3.3.1.2)

Nové opatrenie	nie
Stručný opis opatrenia	Funkčné a kapacitné posilnenie výkonnej agentúry MH SR Funkčne a finančne sa posilní agentúra SARIO pre aktívne lákanie zahraničných investícií a poskytovanie informácií a právnych služieb v prípade ich príchodu na Slovensko ako aj o

	aktivity pre rozvoj podnikateľského prostredia (od SBA, resp. SIEA) po vzore podobných agentúr v Česku, Fínsku a Estónsku. Strategické priority (opatrenie 3.1.1.1) a mapovanie potrieb ekosystému (opatrenie 3.3.1.1) budú vstupmi pre aktívne lákanie zahraničných investícií s vyššou pridanou hodnotou a rozvoj strategických odvetví. Experti SARIO pôsobiaci v zahraničí budú fungovať na vybraných zastupiteľských úradoch v súlade s jednotným riadením zahraničnej služby pod vedením MZVEZ SR, využívajúc tak synergické efekty spolupráce. Gestorom opatrenia je MH SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 16,54 miliónov EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Opatrenie povedie k efektívnejšiemu dosahovaniu cieľov v oblasti lákania talentu, inovátnych priamych zahraničných investícií (PZI) ako aj k zvýšeniu exportu inovátnych firiem zo Slovenska. To sa pretaví do vyššej miery rastu cez koncentráciu ľudského kapitálu a vyššiu produktivitu inovátnych firiem.

Opatrenie 3.2.7 – Vybudovanie transformačných a inovátnych konzorcií (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 3.4.1.1)

Nové opatrenie	nie
Stručný opis opatrenia	Vybudovanie transformačných a inovátnych konzorcií Prostredníctvom financovania cez Plán obnovy a odolnosti sa podporia Transformačné a inovátné konzorciá. Strategickým cieľom je transformácia a zvýšenie pridanej hodnoty celých odvetví alebo ich častí prostredníctvom podpory úzkej spolupráce medzi aktérmi v oblasti výskumu a inovácií v Slovenskej republike, a to v spolupráci s excelentnými výskumnými a inovátnymi partnermi zo zahraničia. Cieľom je tak podporiť prepájanie verejných výskumno-vývojových organizácií, inovátnych a priemyselných firiem, verejného sektora a spoločenských aktérov a spoločný vývoj riešení najväčších spoločenských a ekonomických výziev Slovenskej republiky. Zameranie, oblasť a obsah si určia samotné konzorciá. Gestorom opatrenia je ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 88,00 miliónov EUR Vnútroštátne: 99,4 miliónov EUR

Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Vďaka opatreniu sa očakáva pritiahnutie súkromných výdavkov na výskum a vývoj, objem spoluprác medzi inovatívnymi firmami a akadémiou, ale aj vyššia kvalita verejného výskumu a pritiahnutie zahraničného talentu a viac PhD. študentov v STEM odboroch.
--	---

Plánované opatrenia

Opatrenie N3.2.13 – Cloud popularizačná kampaň

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Cloud popularizačná kampaň Propagácia cloudových riešení na Slovensku v médiách o prínosoch cloudu, zameraná na širokú populáciu a podnikateľské prostredie formou komunikačno-marketingovej kampane. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 100 000 EUR (P SK 1.4.2)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2025 – 25 tis. EUR Rok 2026 – 25 tis. EUR Rok 2027 – 25 tis. EUR Rok 2028 – 25 tis. EUR 2025 – zmapovanie postoja podnikateľskej verejnosti voči cloud, úrovne vedomostí o cloud a zmapovanie oblastí vhodných pre aplikáciu cloud riešení 2026 – 2028 – vypracovanie osnovy pre propagáciu možností využívania cloud u podnikateľov na Slovensku v médiách, spustenie popularizačnej komunikačno-marketingovej kampane v médiách. Opatrenie má zvyšovať povedomie o pridanej hodnote a možných využití cloudových riešení pre podniky, čo by zvýšilo dopyt po týchto riešení a viedlo k vyššiemu využívaniu tejto technológie naprieč podnikmi a tiež naprieč dodávateľskými reťazcami. Okrem priameho vplyvu opatrenia sa teda očakáva aj nepriamy vplyv cez zdieľanie skúseností medzi podnikmi v rámci sektorov.

Opatrenie N3.2.14 – Big Data popularizačná kampaň

Nové opatrenie	Áno
Stručný opis opatrenia	Big Data popularizačná kampaň Propagácia Big Data na Slovensku v médiách o prínosoch Big Data analýz, zameraná na podnikateľské prostredie a podnikateľskú komunitu formou komunikačno-marketingovej kampane. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 100 000 EUR (P SK 1.4.2)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	<i>Rok 2025 – 25 tis. EUR</i> <i>Rok 2026 – 25 tis. EUR</i> <i>Rok 2027 – 25 tis. EUR</i> <i>Rok 2028 – 25 tis. EUR</i> 2025 – zmapovanie postoja podnikateľskej verejnosti voči Big Data analýzám, úrovne vedomostí o Big Data analýzách a zmapovanie oblastí vhodných pre aplikáciu Big Data riešení 2026 – 2028 – vypracovanie osnovy pre propagáciu možností využívania Big Data u podnikateľov na Slovensku v médiách, spustenie popularizačnej komunikačno-marketingovej kampane v médiách. Gestorom opatrenia je MIRRI SR. Opatrenie má zvyšovať povedomie o pridanej hodnote a možných využitíach Big Data analýz pre podniky, čo by zvýšilo dopyt po týchto riešeniach a viedlo k vyššiemu využívaniu tejto technológie naprieč podnikmi a tiež naprieč dodávateľskými reťazcami. Okrem priameho vplyvu opatrenia sa teda očakáva aj nepriamy vplyv cez zdieľanie skúseností medzi podnikmi v rámci sektorov.

Opatrenie N3.2.15 – Odborné pracoviská pre dátovú vedu

Nové opatrenie	<u>Áno</u>
-----------------------	-------------------

Stručný opis opatrenia	Odborné pracoviská pre dátovú vedu Podľa Európskej dátovej stratégie objem vyprodukovaných dát vo svete rýchlo rastie, pričom sa očakáva nárast z 33 zettabajtov v roku 2018 na 175 zettabajtov v roku 2025. Zvyšovanie produkcie dát priamo súvisí s rozvojom digitálnej transformácie, implementáciou AI, rozvojom autonómnej mobility, riešením zelených dohôd, digitálneho trhu, agilného hospodárstva alebo dátovej ekonomiky. Na Slovensku bude produkcia dát narastať, pričom okrem riešenia ich uchovávaní a zdieľania sú potrební odborníci a pracoviská, ktoré budú vykonávať tieto úlohy spojené s tvorbou dát, ich štandardizáciou, uchovávaním, archiváciou, sprístupňovaním, zdieľaním a samotným poskytovaním služieb založených na dátach. Hodnotné dáta, vrátane výskumných dát, sú produkované množstvom pracovísk vo verejnom aj súkromnom sektore, ale neexistuje vzájomné poznanie o tom, aké dáta sú k dispozícii, kde sú uložené, akú majú licenciu pre používania a pod. Tento aktuálny stav, ktorý sa dá vyjadriť slovom „nevieme“ je potrebné zmeniť na stav „vieme“. K tomu je potrebné vytvoriť sieť odborných pracovísk vo všetkých rezortoch vrátane centrálného odborného pracoviska, ktoré budú koordinované a podľa spoločných postupov riešiť celú problematiku správy dát od ich vzniku po sprístupnenie a zdieľanie, a to vrátane medzinárodnej spolupráce. Pracoviská budú zabezpečovať spoluprácu s dôležitými medzinárodnými organizáciami a projektami v tejto oblasti, napr. EOSC, EDIC, DSSC, GAIA-X, Europeana, EIT manufacturing, a i. Bude potrebné: - vytvoriť analýzu súčasných personálnych kapacít v jednotlivých rezortoch, navrhnuť organizačné začlenenie, postupne vypracovať plány úloh a metodiky a uviesť pracoviská do prevádzky. - personálne zabezpečenie pracovísk - pracoviská budú obsadené 2 až 4 zamestnancami pre jedno pracovisko a 8 až 10 zamestnancami pre centrálné pracovisko. Gestorom opatrenia je MŠVVM SR spolu s ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Rozpočet bude pridelený na základe aktuálnych dostupných zdrojov. S ohľadom na dostupné zdroje sa bude prihliadať na aktuálne možnosti financovania aj zo zdrojov Európskej komisie. Odhad finančných nákladov: 2 500 000 EUR ročne Prioritným riešením je pákovanie financií cez projekty z programov Horizon Europe, Digital Europe Programme a i. a kaskádové financovanie s možným doplnením o dostupné zdroje zo štátneho rozpočtu.

Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	<i>Roky 2026-2027</i> <i>Vytvorené odborné pracoviská v každom rezorte.</i> <i>Pracoviská zabezpečia pre Digitálnu transformáciu Slovenska riešenie otázok a všetkých kľúčových oblasti práce s dátami. Bude možné zistiť, aké dáta sú k dispozícii a bude možné poskytovať dátovú podporu a dátové služby.</i> <i>Opatrenie má zvyšovať zázemie v oblasti dátových riešení pre podniky, čo podporí zavádzanie relevantných technológií v rámci jednotlivých sektorov. Podporí sa tým aj dátová integrácia podnikov v rámci hodnotových reťazcov. Okrem priameho vplyvu opatrenia sa teda očakáva aj nepriamy vplyv cez zdieľanie skúseností medzi podnikmi v rámci sektorov.</i> <i>Prehľad očakávaných krokov pri plnení opatrenia v závislosti od dostupných zdrojov:</i> - <i>zriadenie pracovísk na jednotlivých rezortoch,</i> - <i>rutinná prevádzka pracovísk a rozvoj aktivít</i>
---	--

Opatrenie N3.2.16 – Zdieľanie dát pre podporu digitálnej transformácie

Nové opatrenie	<u>Áno</u>
Stručný opis opatrenia	Zdieľanie dát pre podporu digitálnej transformácie Slovensko nemá zabezpečené nástroje pre zdieľanie a opätovné využívanie dát, čo pri súčasnom rýchlo narastajúcom množstve hodnotných dát môže znamenať dlhodobé zníženie schopnosti vedieť, aké dáta existujú a kde sú uložené. To kauzálne pokračuje k neschopnosti zdieľať dáta, opätovne ich využívať a nasadzovať nové technológie a umelú inteligenciu, ktoré dáta potrebujú. Európska únia, uvedomujúc si potrebu existencie IT nástrojov a infraštruktúry pre sprístupňovanie a zdieľanie dát pre úspešnú realizáciu digitálnej transformácie, poskytla krajinám progresívne riešenie pre zdieľanie dát v podobe decentralizovaných dátových priestorov tzv. European Common Data Spaces a súvisiaci rámec pre prepojenie heterogénnych zdrojov dát v dátových priestoroch do dátového federatívneho ekosystému, ako je napr. riešenie Gaia-X. Využívanie uvedenej infraštruktúry nás odbremení od vlastného vývoja podobných nástrojov, čo pre nás znamená veľkú finančnú, časovú a personálnu úsporu. Pre zapojenie sa do iniciatívy dátových priestorov a ekosystému bude potrebné: - zapojiť odborníka/odborníkov do Data Space Support Centre (DSSC) komunity pre nadviazanie spolupráce, metodické alebo praktické podieľanie sa cez DSSC komunitu na tvorbe dátových priestorov v rôznych sektoroch, pochopenie fungovania celého ekosystému a získanie podporných služieb poskytovaných organizáciou DSSC, - zintenzívniť a podporovať spoluprácu s organizáciami, ktoré poskytujú rámce pravidiel pre integráciu dátových priestorov do federatívnej siete dátových priestorov, napr. Gaia-X al. iné,

	- pre najbližšie obdobie vyčleniť financie pre vytvorenie finančnej analýzy a plánu implementácie našich zdrojov dát do dátových priestorov a financie pre mentoring, - zapojiť sa do medzinárodných programov a konzorcií na báze Gaia – X (Horizon Europe, Digital Europe Programme, EIT a ďalších). Gestorom opatrenia je MŠVVM SR spolu s ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• EÚ (Plán obnovy a odolnosti (Komponent 9), Iné zdroje EÚ): 160 000 EUR • Pákovanie financií cez projekty z programov Horizon Europe, Digital Europe Programme a i. a kaskádové financovanie.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	<i>Vytvorenie potrebných analýz a štúdií pre implementáciu dátových priestorov pre zdieľanie dát.</i> <i>Podpora Európskej únie pri riešení problému nedostatočného zdieľania dát. Toto opatrenie podporí vytváranie podkladov pre zavádzanie dátových priestorov, ktoré budú dostupné pre podniky na implementáciu riešení v oblasti analýzy veľkých dát.</i> - 2026 – zabezpečená spolupráca s DSSC, Gaia-X a i. - 2026 – dokončené mapovanie zdrojov dát a use cases vo verejnom aj súkromnom sektore, - 2027 - dokončené štúdie a analýzy, - 2027 – vytvorené plány implementácie zdrojov dát do dátových priestorov podľa reálnych use cases. Rok 2026 – 80 000 tis. EUR Rok 2027 – 80 000 tis. EUR

Opatrenie N3.2.17 – Navýšenie alokácie na digitálne a inovačné vouchre

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Navýšenie alokácie na digitálne a inovačné vouchre Inovačné a digitálne vouchre slúžia na podporu spolupráce slovenských podnikov s aktérmi inovačného ekosystému a zlepšenie transferu vedomostí a technológií do praxe vo forme inovácií. Definícia voucherov vychádza z opisu v POO SR, komponent 9, Investícia 2. Navrhne sa navýšenie cieľov v počte podporených podnikov a predĺženie poskytovania tejto formy podpory do roku 2030, keďže ide o efektívnu a administratívne nenáročnú formu podpory. Opatrenie nelimituje poskytovateľov pri vyhlásení následnej výzvy na digitálne vouchre, aby umožnil podporiť aj samotnú realizáciu riešení. Celkový objem podpory sa očakáva v počte 1300 podporných podnikov ročne do roku 2030: - 500 podnikov podporených formou inovačných voucherov - 800 podnikov podporených formou digitálnych voucherov Výsledkom bude priama podpora nasadzovania pokročilých digitálnych a inovačných riešení vrátane cieľových digitálnych technológií.

	Gestorom opatrenia je ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: P SK
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Podpornú schému odporúčame v rovnakom rozsahu predĺžiť do roku 2030 ako je v súčasnosti schválená do roku 2026 - Rok 2027 – 7,149 mil. EUR - Rok 2028 – 7,149 mil. EUR - Rok 2029 – 7,149 mil. EUR - Rok 2030 – 7,149 mil. EUR

Opatrenie N3.2.19 – Pokračovanie pôsobnosti ECDI

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Pokračovanie pôsobnosti ECDI Cieľom opatrenia je pokračovanie prevádzky európskych centier digitálnych inovácií (ECDI) - ide o jednotné kontaktné miesta, ktoré pomáhajú spoločnostiam využívajúcim digitálne technológie. Zameriavať sa budú na poskytovanie služieb v oblasti aplikovania technológií, ako sú umelá inteligencia, vysokovýkonné výpočty, posilnenie kybernetickej bezpečnosti či iné technológie. Malým a stredným podnikom budú poskytovať priestor na testovanie a experimentovanie, prístup k technológiám, pomoc pri získavaní ďalšej finančnej podpory alebo pri zvyšovaní digitálnych zručností ich zamestnancov. Hlavným očakávaným výstupom je minimálne 1 200 podporených subjektov. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ zdroje: 22 miliónov EUR na roky 2026-2030 – musí byť zabezpečené z EÚ fondov
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	- Rok 2026 – 4,4 mil. EUR - Rok 2027 – 4,4 mil. EUR - Rok 2028 – 4,4 mil. EUR - Rok 2029 – 4,4 mil. EUR - Rok 2030 – 4,4 mil. EUR

Opatrenie N3.2.20 – Aktívna participácia na viac národnom projekte ALT-EDIC - Aliancia pre jazykové technológie

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Aktívna participácia na viac národnom projekte ALT-EDIC - Aliancia pre jazykové technológie Cieľom opatrenia je zapojenie Slovenska do celoeurópskeho konzorcia pre digitálne infraštruktúry (European Digital Infrastructure Consortium) v rámci Digital Decade Policy Programme 2030 zamerané na jazykové technológie (ALT-EDIC, the Alliance for Language Technologies) s cieľom aktívne pôsobiť v transformatívnych digitálnych projektoch v oblasti jazykových technológií spolu s ďalšími členskými krajinami. Poslaním ALT-EDIC vyvinúť spoločnú infraštruktúru v oblasti spracovania prirodzeného jazyka so zameraním sa na veľké jazykové modely (LLM, Large Language Models). Infraštruktúra zahŕňa data, jazykové modely a vyhodnotenie vlastností modelov. Výsledkom bude zlepšenie konkurencieschopnosti Európy najmä v kontexte diverzity jazykov a kultúr v Európe. Slovenský jazyk je jazyk s málo zdrojmi a pre digitalizáciu so zameraním sa na slovenské prostredie je kritické podporiť podniky a ďalšie inštitúcie kvalitnými modelmi a nástrojmi pre spracovanie slovenského jazyka. Opatrenie spočíva v podpore činností v rámci ALT-EDIC vrátane zaplatenia členského poplatku v konzorciu. Hlavným očakávaným výstupom je Európska infraštruktúra pre jazykové technológie, ktorá umožní podnikom na Slovensku čerpať inšpiráciu pre alternatívne využitie dátových riešení v oblasti jazykových modelov. Výsledkom bude širšia ponuka riešení v oblasti využitia analýzy veľkých dát. Gestorom opatrenia je MŠVVM SR. Vykonávateľom opatrenia je CVTI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Celkovo: 1 200 000 EUR na roky 2025-2028 • Rozpočet bude pridelený na základe aktuálnych dostupných zdrojov. S ohľadom na dostupné zdroje sa bude prihliadať na aktuálne možnosti financovania aj zo zdrojov Európskej komisie.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• Rok 2025 - 2028

Podpora rastúcich inovatívnych firiem

Zavedené opatrenia

Opatrenie 3.3.7 – Navýšenie objemu rizikového kapitálu v ekonomike cez finančné nástroje Slovenského investičného holdingu a podporu anjelských investorov (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií Úradu vlády SR, opatrenie 1.3.5.2)

Nové opatrenie	nie
----------------	-----

Stručný opis opatrenia	Navýšenie objemu rizikového kapitálu v ekonomike cez finančné nástroje Slovenského investičného holdingu a podporu anjelských investorov Cez finančné nástroje Programu Slovensko 2021-2027 a Plánu obnovy a odolnosti sa vykompenzuje finančná medzera na trhu v ranej fáze ako aj rastovej fáze životného cyklu podniku. Na úrovni pre-seed kapitálu v období 2024 až 2030 bude koinvestovať Slovak Investment Holding primárne so súkromnými investormi (najmä anjelskými investormi) do vysoko perspektívnych projektov. Na úrovni seed kapitálu v období 2024 až 2030 investuje Slovak Investment Holding priamu investíciu spolu s domácimi investičnými sprostredkovateľmi. Uvedenými opatreniami je po vzore pobaltských krajín cieľom navýšiť zdroje rizikového kapitálu na Slovensku o približne 2 až 3 mil. eur ročne v tzv. pre-seed alebo úvodnej fáze podnikania a 10 až 20 mil. eur ročne v tzv. seed alebo rastovej fáze firmy v období 2024-2030. Analytická jednotka VAIA vyhodnotí vplyv prebiehajúcich a budúcich investícií štátu do rizikového kapitálu podobne ako to bude robiť pri grantovej podpore výskumu, vývoja a inovácií. Gestorom opatrenia je ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 72,03 miliónov EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Opatrenie priamo podporuje zvyšovanie investícií do rizikového kapitálu.

Plánované opatrenia

Opatrenie N3.3.12 – Založenie regionálnej kancelárie EIT Digital

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Založenie regionálnej kancelárie EIT Digital Európsky inovačný a technologický inštitút (EIT) so sídlom v Budapešti je iniciatíva EÚ na podporu inovácií na systémovej úrovni – od vzdelávania až po trh. Spája organizácie, ktoré pôsobia v oblasti vzdelávania, výskumu a inovácií, s cieľom nadviazať dynamické cezhraničné partnerstvá a vytvoriť prostredia, ktoré podporujú inovácie. Inštitút presadzuje a podporuje novú generáciu podnikateľov a stimuluje tvorbu inovatívnych podnikov, najmä malých a stredných podnikov (MSP). Inštitút EIT spravuje osem znalostných a inovačných spoločenstiev (ZIS), pričom každé z nich sa venuje konkrétnej globálnej a/alebo spoločenskej výzve. ZIS podporujú inovácie a

	podnikanie a vytvárajú prelomové riešenia podporovaním spolupráce medzi sektormi vysokoškolského vzdelávania, výskumu a podnikania. Jedným z nich je EIT Digital. EIT Digital bol spustený v roku 2010 a odpovedá na špecifické inovačné potreby napr. hľadaním správnych partnerov, ktorí uvádzajú technológie na trh, podporou škálovania digitálnych technologických podnikov, priťahovaním talentov a rozvíjaním ich digitálnych znalostí a zručností. Opatrenie zabezpečí rozvoj podporného ekosystému vrátane sieťovania aktérov čím sa vytvoria silnejšie podnikateľské projekty a inovatívne podniky, ktoré budú mať vyššiu príležitosť efektívne získať zdroje financovania na svoj rozvoj. Opatrenie rieši kľúčové potreby podnikov, čím prispeje k ich životnosti a úspechu a zvýši šancu vytvorenia jednoržcov na Slovensku. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: rozpočet bude pridelený na základe aktuálnych dostupných zdrojov Rozpočet bude použitý na: i. Plné pokrytie nákladov na zamestnanie vedúceho regionálneho ekosystému (pozícia na plný úväzok) vrátane mzdy a všetkých súvisiacich nákladov na zamestnanie v súlade s miestnymi požiadavkami a zákonníkom práce. ii. Vynaložené výdavky na prevádzku regionálnej kancelárie EIT Digital, pričom kancelária sa v tomto priestore bude fyzicky nachádzať minimálne tri roky, pričom pre EIT bude pracovný priestor poskytnutý bezplatne. iii. Podporu na organizáciu a riadenie miestnych podujatí.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2025-2027 – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030 Regionálna kancelária EIT Digital so sídlom v SR bude slúžiť na prepojenie národného a regionálneho inovačného ekosystému s celoeurópskym ekosystémom rozvíjaným EIT Digital a bude prispievať k rozvoju oblastí zamerania, ktoré sú definované v strategickom programe EIT na roky 2021 až 2027. Regionálna kancelária by mala tiež zabezpečiť dlhodobú podporu kritického množstva miestnych partnerov počas obdobia aspoň troch rokov.

Digitalizácia verejných služieb

Opis opatrení podľa cieľov digitálnej dekády:

1. Cieľ: 100 % kľúčových verejných služieb bude dostupných online a v relevantných prípadoch budú môcť občania a podniky v Únii komunikovať online s orgánmi verejnej správy

Zavedené opatrenia

Opatrenie 4.1.1: Zvýšiť podiel elektronickej komunikácie s verejnou správou

Nové opatrenie	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Zvýšiť podiel elektronickej komunikácie s verejnou správou Cieľom opatrenia je zvýšenie počtu rozhodnutí a úradných zásielok, ktoré sledované subjekty verejnej správy zasielajú adresátom prostredníctvom Slovenskej pošty za určité obdobie bez ohľadu na spôsob podania (papierovo /elektronicky cez ePodací hárok). Budúca hodnota predstavuje počet rozhodnutí a úradných zásielok zaslaných adresátom listinne za rok 2026. V rámci odpočtu sú údaje Slovenskej pošty posielané dvakrát ročne, na základe požiadavky MIRRI SR. Zámerom opatrenia je znižovať celkový počet listinných doručení, s cieľom zvyšovať počet posielaných rozhodnutí elektronicky, t. j. prostredníctvom elektronických schránok. V rámci odpočtu sú započítané rozhodnutia a úradné zásielky subjektov verejnej správy z kapitoly 3. Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy SR (NKIVS). Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 2 198 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Zvýšenie podielu elektronických podaní na celkovom počte podaní v sledovaných službách verejnej správy Rok 2024 – 732 667 EUR Rok 2025 – 732 667 EUR Rok 2026 – 732 667 EUR

Opatrenie 4.1.2: Zvýšiť spokojnosť a dôveru osôb a subjektov verejnej správy s elektronickými službami

Nové opatrenie	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Zvýšiť spokojnosť a dôveru osôb a subjektov verejnej správy s elektronickými službami Cieľom opatrenia je zvýšenie pomeru vyriešených podnetov podaných na zlepšenie služieb v porovnaní s celkovým počtom evidovaných podnetov na zlepšenie služieb v sledovaných službách.. Podnetom sa rozumie nahlásenie poruchy, problému, pripomienky alebo námetu k zlepšeniu elektronických služieb štátu. Stav podnetu je evidovaný ako „V riešení“, „Uzatvorený“ alebo „Vyriešený“. Podnet sa zaeviduje a zodpovedný subjekt sa ním začne zaoberať. Spätnú väzbu sleduje NASES prostredníctvom podnetov podaných cez call centrum. Zoznam sledovaných služieb je uvedený v kapitole 3 Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy SR. Gestorom opatrenia je MIRRI SR a spolugestormi orgány verejnej správy.

Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 2 198 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Zvýšenie podielu vyriešených podnetov na zlepšenie od osôb a verejnej správy v sledovaných službách Rok 2024 – 732 667 EUR Rok 2025 – 732 667 EUR Rok 2026 – 732 667 EUR

Opatrenie 4.1.3: Znížiť interakcie osôb a zložitosť pri používaní služieb verejnej správy

Nové opatrenie	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Znížiť interakcie osôb a zložitosť pri používaní služieb verejnej správy V rámci odpočtu sú sledované všetky proaktívne elektronické služby v rámci sledovaných služieb. Výpočet pozostáva z celkového počtu podaní sledovaných proaktívnych služieb v pomere k celkovému počtu podaní sledovaných služieb. Proaktívnou službou sa rozumie služba s úrovňou elektronizácie 5 a je vybavená bez toho, aby o danú službu občan požiadal. SR disponuje informáciami o vzniku životných situácií občanov. V prípade, ak taká situácia nastane, štát proaktívne zašle podnet občanovi (push notifikácia), ktorý kontrolou údajov v predvyplnenom formulári potvrdí správnosť údajov a klikom predmetnú žiadosť odošle. Predmetné služby je možné podať aj prostredníctvom mobilných zariadení, cez tzv. mobilné ID (mID). Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 2 198 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Zníženie počtu interakcií, ktoré sú vyžadované v sledovaných službách Rok 2024 – 732 667 EUR Rok 2025 – 732 667 EUR Rok 2026 – 732 667 EUR

Opatrenie 4.1.4: Zjednodušiť prístup k elektronickým službám vo forme komplexných životných situácií verejnej správy

Nové opatrenie	<u>nie</u>
-----------------------	------------

Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Zjednodušiť prístup k elektronickým službám vo forme komplexných životných situácií verejnej správy Cieľom opatrenia je zvýšenie celkového počtu sledovaných elektronických služieb, ktoré boli vybavené s jedným podaním alebo pri jednej úradnej priehradke. Jednotlivé služby budú vzájomné previazané, čím vznikne komplexná životná situácia vykonávaná plne elektronicky. Zvýšenie ich počtu je možné aj asistenciou a to prostredníctvom úradníka v kontaktnom centre, za pomoci ktorého občan vybaví službu elektronicky, vytvorením IOM pracovísk na obecných, mestských úradoch, alebo na pracoviskách, kde súčasne pôsobia štátne aj samosprávne orgány. Gestorom opatrenia je MIRRI SR a relevantné ministerstvá a ústredné orgány štátnej správy.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne: 28 574 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• Zvýšenie počtu komplexných životných situácií (z atomických na bezproblémové zreťazené), vybavených plne elektronicky (úroveň elektronizácie 4 a viac) • Zvýšenie podielu podaní sledovaných elektronických služieb, ktoré boli vybavené z mobilu alebo asistovane z celkového počtu podaní sledovaných elektronických služieb Rok 2024 – 9 524 667 EUR Rok 2025 – 9 524 667 EUR Rok 2026 – 9 524 667 EUR

Opatrenie 4.1.5: Zefektívniť IT architektúru štátu využívaním cloud natívnych služieb

Nové opatrenie	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Zefektívniť IT architektúru štátu využívaním cloud natívnych služieb Definovanie nosných architekturných/funkčných princípov pre budovanie informačných systémov verejnej správy napĺňajúcich atribúty digitálnej transformácie na centrálnej aj lokálnej úrovni • Definovanie cieľovej architektúry Integrovaného informačného systému verejnej správy vrátane centrálnych služieb • Definovanie požiadaviek na rozhrania pre zabezpečenie integrácie do celkového riešenia zabezpečujúcich priamu dostupnosť dát v cloude • Alternatívne pristupovanie k dátam a službám buď z existujúcich, alebo z novo dizajnovaných natívne cloudových koncových systémov (návrh referenčnej architektúry) Gestorom opatrenia je MIRRI SR.

Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 2 198 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Podiel systémov sledovaných subjektov verejnej správy, ktoré sú prevádzkované na CLOUD technológii Rok 2024 – 732 667 EUR Rok 2025 – 732 667 EUR Rok 2026 – 732 667 EUR

Opatrenie 4.1.6: Zvýšiť otvorenosť a transparentnosť údajov verejnej správy

Nové opatrenie	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Zvýšiť otvorenosť a transparentnosť údajov verejnej správy Opatrenie je zamerané na subjekty verejnej správy, ktoré zverejňujú publikačné minimum otvorených údajov v pomere k celkovému počtu sledovaných subjektov verejnej správy. Publikačným minimom štátnej správy sa rozumie zverejnený zoznam datasetov v MetaIS. Hodnota ukazovateľa sa započíta vtedy, ak subjekt verejnej správy publikuje aspoň 75 % definovaných datasetov. Ide o počet sledovaných koncových služieb, ktoré publikujú Open Api cez verejnú integračnú platformu (API Gateway) v pomere k celkovému počtu sledovaných elektronických služieb. Povinnosť vytvoriť verejne dostupné aplikačné rozhranie na vytvorenie a podanie elektronického podania automatizovaným spôsobom, a to pre všetky prípady, v ktorých umožňujú vytvorenie a podanie elektronického podania prostredníctvom používateľského rozhrania, uvedené vyplýva z § 25 ods. 7 zákona č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) v znení zákona č. 211/2019 Z. z. Služby, ktoré sa budú sledovať sú zverejnené v kapitole 3. NKIVS. Odpočet bude pozostávať z porovnania koncových sledovaných služieb v MetaIS a údajov o koncových službách z IS CAMP. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 2 198 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	- Podiel sledovaných subjektov VS, ktoré zverejňujú publikačné minimum otvorených údajov na data.slovensko.sk - Podiel sledovaných elektronických služieb, ktoré publikujú open api cez API GW z celkového počtu sledovaných elektronických

	služieb pre strojovú komunikáciu navonok a dovnútra verejnej správy Rok 2024 – 732 667 EUR Rok 2025 – 732 667 EUR Rok 2026 – 732 667 EUR
--	--

Opatrenie 4.1.7: Dobudovať digitálne prostredie založené na zdieľaní údajov vo verejnej správe

Nové opatrenie	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Dobudovať digitálne prostredie založené na zdieľaní údajov vo verejnej správe Úroveň kvality údajov vo verejnej správe bude meraná prostredníctvom parametrov dátovej kvality vo verejnej správe, ktorými sú presnosť, kompletnosť, aktuálnosť, unikátnosť, referenčná integrita, strojová spracovateľnosť, konzistentnosť, správnosť a vzájomná validácia údajov naprieč registrom. Sú definované 4 úrovne merania kvality údajov : 1. najnižšia úroveň je definovaná absenciou merania dátovej kvality referenčných registrov. 2. úroveň spočíva v poznaní aktuálneho stavu dátovej kvality referenčných registrov, na ktorých je aspoň raz ročne realizované a publikované meranie dátovej kvality. 3. úroveň je dosiahnutá v prípade, že referenčné registre spĺňajú prahové hodnoty parametrov dátovej kvality (presnosť, kompletnosť, aktuálnosť, unikátnosť, referenčná integrita, strojová spracovateľnosť, konzistentnosť, správnosť). 4. úroveň spĺňa podmienky 3. úrovne a zároveň väčšina agendových informačných systémov ústredných orgánov štátnej správy dodržia referenčnú integritu s referenčnými registrami. V rámci odpočtu ukazovateľa budú započítané tie sledované služby, v rámci ktorých sa synchronne doplnia alebo overia dáta z referenčných registrov. Ide o podiel elektronických služieb, pri ktorých sa automaticky doplnia alebo overia údaje z referenčných registrov na vstupe z celkového počtu sledovaných elektronických služieb. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne: 2 198 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• Podiel sledovaných služieb, ktoré stotožňujú vstupujúce údaje s referenčnými • Úroveň kvality údajov registrov, ktoré poskytujú referenčné údaje Rok 2024 – 732 667 EUR Rok 2025 – 732 667 EUR Rok 2026 – 732 667 EUR

Plánované opatrenia

Opatrenie N4.1.8: Vytvoriť dlhodobú stratégiu digitalizácie verejnej správy a bezodkladne začať s jej implementáciou

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Vytvoriť dlhodobú stratégiu digitalizácie verejnej správy a bezodkladne začať s jej implementáciou Chceme vytvoriť strategický dokument, ktorý v technickej, procesnej aj legislatívnej rovine popíše kľúčové zmeny, ktorými bude musieť prejsť slovenská verejná správa, aby dokázala v plnom rozsahu využiť potenciál, ktorý prináša digitálna doba. Dokument zohľadní tak súčasný stav rozvoja digitalizácie Slovenska, ako aj skúsenosti, ktoré získali pri digitálnej transformácii „digitálni lídri“ v tejto oblasti. Digitálnou transformáciou verejnej správy zrealizujeme kvalitatívnu zmenu procesov verejnej správy (vrátane interných služieb) – orientovaných na občanov, podnikateľov i úradníkov – postavených na princípoch digitalizácie automatizácie, proaktívnosti, spoľahlivých zdieľaných dátach a otvorených rozhraniach. Digitálna transformácia má priniesť zásadnú zmenu voči dnešnému stavu, a to, že budú naplnené princípy e-Governmentu EÚ (napr. Berlínska deklarácia). Vo výsledku bude cieľom aj • zaviesť samostatné nástroje a postupy pre elektronické procesy, nezávislé, preskúmateľné a neviazané na listinné postupy a nástroje, • dosiahnuť, že občan k podaniu bude prikladať len informácie, ktoré štát nemá, • zabezpečiť, aby bol výsledok konania dostupný pre všetky dotknuté orgány, čím bude umožnené automatické naštartovanie spracovania v ďalších agendách v záujme sfunkčnenia proaktívnych postupov orgánov verejnej moci • Zavedenie spôsobu prezentovania spoľahlivých údajov prostredníctvom online platforiem Opatrenie má nastaviť strategické smerovanie pre zabezpečenie 100 % kľúčových elektronických služieb štátu. Výsledkom bude lepšie smerovanie opatrení a efektívnejšie nastavenie procesov na dosiahnutie tohto cieľa. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• EÚ: 858 541 EUR na rok 2025-2027 – v roku 2026 sa bude robiť revízia opatrení na roky 2028-2030 (POO a P SK)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• Výsledkom zmien by malo byť zlepšenie služieb a procesov meraných konkrétnymi parametrami (KPI), ktorými sú:

	○ Čas vybavenia rozhodnutia, čiže priemerný čas cyklu vybavenia rozhodnutia ○ Produktivita, čiže počet spracovaných rozhodnutí za fond pracovného času dostupných hodín ○ Spokojnosť zákazníkov, čiže výsledky prieskumu spokojnosti zákazníkov so službami úradu Rok 2025 – 858 541 EUR Rok 2026 – 858 541 EUR Rok 2027 – 858 541 EUR
--	--

2. Cieľ: 100 % občanov SR bude mať prístup k svojim elektronickým zdravotným záznamom;

Plánované opatrenia

Opatrenie N4.2.1: Informačná kampaň zameraná na lekárov ohľadom povinnosti evidovania elektronických zdravotných záznamov

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia	Informačná kampaň zameraná na lekárov ohľadom povinnosti evidovania elektronických zdravotných záznamov Online semináre pre lekárov so školeniami zameranými na evidovanie elektronických zdravotných záznamov. Šírenie povedomia o tom, že vedenie elektronických zdravotných záznamov vyplýva z národnej legislatívy.⁴³⁾ Zavedenie benefitov spojených so zverejňovaním elektronických zdravotných záznamov. Budovanie lepšej dostupnosti údajov v rámci siete nemocníc a zdravotníckych zariadení. Opatrenie má zvýšiť záujem lekárov poskytovať údaje do elektronických zdravotných záznamov pacientov a tým zvyšovať mieru využívania systému. Gestorom opatrenia je MIRRI SR. Spolugestorom je MZ SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• EÚ: 400 000 EUR (P SK 1.4.2)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2025 – 80 000 EUR Rok 2026 – 80 000 EUR Rok 2027 – 80 000 EUR Rok 2028 – 80 000 EUR Rok 2029 – 80 000 EUR

Opatrenie N4.2.2: Informačná kampaň zameraná na pacientov ohľadom možnosti prístupu k elektronickým zdravotným záznamom prostredníctvom eID

Nové opatrenie	<u>Áno</u>
-----------------------	------------

⁴³⁾ [Zákon č. 153/2013 Z. z. o národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.](#)

Stručný opis opatrenia	Informačná kampaň zameraná na pacientov ohľadom možnosti prístupu k elektronickým zdravotným záznamom prostredníctvom eID Informačná a mediálna kampaň zameraná na zvýšenie povedomia o dostupnosti elektronických zdravotných záznamov pre pacientov. Zjednodušenie prístupu k elektronickým záznamom prostredníctvom aplikácie v mobile. Prezentovanie ďalších výhod využívania eZdravia. Ozrejenie výhod využívania mID. Opatrenie má zvýšiť mieru dopytu zo strany pacientov ohľadom prístupu k elektronickým zdravotným záznamom, čím sa zvýši tlak na využívanie systému zo strany lekárov. Gestorom opatrenia je MIRRI SR. Spolugestorom je MZ SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 300 000 EUR (P SK 1.4.2)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2026 – 60 000 EUR Rok 2027 – 60 000 EUR Rok 2028 – 60 000 EUR Rok 2029 – 60 000 EUR Rok 2030 – 60 000 EUR

3. Cieľ: 100 % občanov Únie bude mať prístup k prostriedkom bezpečnej elektronickej identifikácii (eID), ktoré budú uznávané v celej Únii, čo používateľom umožní mať plnú kontrolu nad transakciami totožnosti a zdieľanými osobnými údajmi

Zavedené opatrenia

Opatrenie 4.3.1: Otestovanie a zavedenie digitálnej identity

Nové opatrenie	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia	Opatrenie: Otestovanie a zavedenie digitálnej identity Opatrenie zahŕňa vytvorenie potrebného legislatívneho rámca, resp. prevzatie a prípadné doplnenie nového rámca EÚ pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie, implementáciu technickej infraštruktúry, ktorá umožní fungovanie takéhoto nástroja v praxi, ako aj testovanie a následné nasadenie technického riešenia so zameraním na služby súkromného sektora. Otestovanie a zavedenie digitálnej identity je komplexné opatrenie, ktoré sa skladá z viacerých na seba nadväzujúcich samostatných projektov. Prvá časť 85 – Proof of Concept – už bola zrealizovaná v projekte Manažment osobných údajov,⁴⁾ ktorý je financovaný z OPII. Gestorom opatrenia je MIRRI SR, spolugestorom je NBÚ, MV SR a MF SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené	- Vnútroštátne: 0 EUR - EÚ: Plán obnovy a odolnosti SR – Komponent 17, investícia 3

zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• Zavedenie systému digitálnej identity v SR Rok 2024 - vytvorenie potrebného legislatívneho rámca, resp. prevzatie a prípadné doplnenie nového rámca EÚ pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie na báze SSI Rok 2025 - implementácia technickej infraštruktúry pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie na báze SSI; testovanie a následné nasadenie technického riešenia digitálnej identity Rok 2026 - sprístupnenie digitálnej identity cez digitálnu peňaženku v mobilnom zariadení občanom a podnikom SR

Odhad investičnej medzery

Nasledovná tabuľka predstavuje investície v jednotlivých dimenziách ako aj odhadovanú výšku investičnej medzery.

Odhad investičnej medzery v jednotlivých dimenziách Digitálnej dekády (v EUR)

	Alokované zdroje	Plánované zdroje	SPOLU	Dodatočná investičná medzera
SPOLU	1 844 985 853	324 801 625	2 169 787 478	1 382 338 191
Digitálne zručnosti	564 623 552	233 270 000	797 893 552	341 954 379
Z toho				
- cieľ 1	213 493 552	229 730 000	443 223 552	189 952 951
- cieľ 2	351 130 000	3 540 000	354 670 000	152 001 429
Digitálna infraštruktúra	120 822 232	20 600 000	141 422 232	513 038 800
Z toho				
- cieľ 1	115 372 232	600 000	115 972 232	513 038 800
- cieľ 3	5 450 000	0	5 450 000	0
- cieľ 4	0	20 000 000	20 000 000	0
Digitálna transformácia podnikov	722 515 694	67 656 000	790 171 694	338 645 012
Z toho				
- cieľ 1	83 274 000	10 500 000	93 774 000	40 188 857
- cieľ 2	399 621 694	57 156 000	456 777 694	195 761 869
- cieľ 3	239 620 000	0	239 620 000	102 694 286
Digitalizácia verejných služieb	437 024 375	3 275 625	440 300 000	188 700 000
Z toho				
- cieľ 1	437 024 375	2 575 625	439 600 000	188 400 000
- cieľ 2	0	700 000	700 000	300 000
- cieľ 3	0	0	0	0

Odhadovaná investičná medzera vychádza z dvoch prístupov. Prvý prístup, v kapitole Digitálna infraštruktúra, vychádza z konkrétneho mapovania, ktoré vyčísluje investičnú medzeru. Tento výpočet bol predstavený v kapitole 1.2 v časti Gigabit. Druhý prístup vychádza z odhadu Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy ako aj Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026. Oba tieto dokumenty si stanovujú ciele na úrovni 70 percent konečných cieľov Digitálnej dekády do roku 2030. Napriek novým opatreniam sa odhaduje investičná medzera na úrovni dodatočných 30 percent na dosiahnutie týchto cieľov. Celková suma poukazuje na potrebné investície na naplnenie cieľov na 100 %. Táto identifikácia nám umožní lepšie nastaviť prioritizáciu verejných investícií po roku 2027. Tieto čísla budú spresnené pri prvej revízii dokumentu.

Kapitola 4: Hlavné politiky, opatrenia a kroky, ktoré majú prispieť k dosiahnutiu všeobecných cieľov

V tejto kapitole by sa so zameraním na kľúčové opatrenia a príklady najlepších postupov mali uviesť hlavné plánované alebo vykonané kroky, politiky a opatrenia, od ktorých sa očakáva, že pomôžu dosiahnuť všeobecné ciele, pričom by sa malo zohľadniť vyhlásenie o digitálnych právach a zásadách. Opatrenia, ktoré už boli vykázané ako opatrenia prispievajúce k dosiahnutiu digitálnych cieľov, by sa nemali opakovať.

Vstupy by mali byť krátke a stručné a mali by sa zameriavať na najdôležitejšie kľúčové kroky, politiky a opatrenia a váš príspevok by sa mal obmedziť na základné prvky vrátane opisu opatrení a ich načasovania, príslušných ľudských zdrojov a rozpočtu (v náležitých prípadoch) a očakávaného vplyvu.

Na štruktúrovanie opisu opatrení môže členský štát využiť členenie navrhnuté v nasledujúcej tabuľke a prípadne ho usporiadať do politických okruhov na vysokej úrovni, ako sa uvádzajú ďalej, t. j. „digitálne občianstvo“, „podpora vedúceho postavenia a zvrchovanosti“ a „príspevok k zelenej transformácii“.

Slovenská republika vo svojom Národnom strategickom pláne digitálnej dekády veľmi výrazne zohľadňuje viaceré prvky Európskej deklarácie digitálnych práv a princípov. Medzi tieto prvky patrí zabezpečenie rovnakého prístupu k digitálnym technológiám, ochrana súkromia a osobných údajov jednotlivcov, podpora digitálnej gramotnosti a vzdelávania, podpora inovácií a digitálneho začlenenia, zavedenie silných opatrení v oblasti kybernetickej bezpečnosti a riešenie etického a sociálneho vplyvu digitálnych technológií. Práve tieto body zahrnuté v Európskej deklarácii digitálnych práv a princípov boli brané do úvahy pri prepájaní konkrétnych opatrení s všeobecnými cieľmi digitálnej dekády.

Všeobecné ciele

Digitálne občianstvo:

- a) podporovať inkluzívne, transparentné a otvorené digitálne prostredie zamerané na človeka a založené na základných právach, v ktorom bezpečné a interoperabilné digitálne technológie a služby dodržujú a posilňujú zásady, práva a hodnoty Únie a sú prístupné pre všetkých a všade v Únii;
- b) posilniť kolektívnu odolnosť členských štátov a preklenúť digitálnu priepasť, dosiahnuť vyváženosť mužov a žien a geografickú vyváženosť podporou trvalých príležitostí pre všetkých jednotlivcov, rozvíjať základné a pokročilé digitálne zručnosti⁴⁴ a kompetencie, a to aj prostredníctvom odborného vzdelávania a odbornej prípravy a celoživotného vzdelávania, a podporovať rozvoj vysokovýkonných digitálnych kapacít v rámci horizontálnych systémov vzdelávania a odbornej prípravy;
- e) rozvíjať komplexný a udržateľný ekosystém interoperabilných digitálnych infraštruktúr, v ktorom bude vysoko výkonná výpočtová technika, *edge*, *cloud*, kvantová výpočtová technika, umelá inteligencia, správa údajov a sieťové prepojenie fungovať v súčinnosti, s cieľom podporiť ich zavádzanie v podnikoch v Únii a vytvárať príležitosti pre rast a pracovné miesta prostredníctvom výskumu, vývoja a inovácie, a zabezpečiť, aby Únia mala konkurencieschopnú, bezpečnú a udržateľnú dátovú cloudovú infraštruktúru s vysokými štandardmi bezpečnosti a ochrany súkromia, ktorá je v súlade s pravidlami Únie v oblasti ochrany údajov;
- g) zabezpečiť, aby mal každý možnosť online účasti na demokratickom živote a aby verejné služby, služby zdravotnej starostlivosti a opatrovateľské služby boli prístupné aj v dôveryhodnom a bezpečnom online prostredí pre každého, najmä pre znevýhodnené skupiny vrátane osôb so zdravotným postihnutím a osôb vo vidieckych a odľahlých oblastiach, a aby sa ponúkali inkluzívne, efektívne, interoperabilné a personalizované služby a nástroje s vysokými štandardmi bezpečnosti a ochrany súkromia;

Podpora vedúceho postavenia a zvrchovanosti:

- c) zabezpečiť digitálnu suverenitu Únie na základe otvorenosti, najmä prostredníctvom bezpečných a prístupných digitálnych a dátových infraštruktúr schopných efektívne uchovávať, prenášať a spracúvať veľké objemy údajov, ktoré umožňujú ďalší technologický vývoj, podporiť konkurencieschopnosť a udržateľnosť priemyslu a hospodárstva Únie, najmä MSP, a odolnosť hodnotových reťazcov Únie ako aj posilniť ekosystém startupov a hladké fungovanie európskych centier digitálnych inovácií;
- d) podporovať zavádzanie a využívanie digitálnych spôsobilostí s cieľom zmenšovať geografickú digitálnu priepasť a umožniť prístup k digitálnym technológiám a údajom za otvorených, prístupných a spravodlivých podmienok, aby sa dosiahla vysoká úroveň digitálnej intenzity a inovácie v podnikoch v Únii, najmä v startupoch a v MSP;

⁴⁴ Podľa Rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2022/2481 zo 14. decembra 2022, ktorým sa zriaďuje politický program digitálne desaťročie do roku 2030 sú pokročilými digitálnymi zručnosťami zručnosti a odborné spôsobilosti, ktoré si vyžadujú vedomosti a skúsenosti potrebné na pochopenie, navrhovanie, vývoj, správu, testovanie, zavádzanie, používanie a údržbu digitálnych technológií, produktov a služieb.

f) presadzovať digitálne regulačné prostredie Únie na podporu schopnosti podnikov Únie, najmä MSP, spravodlivo súťažiť v rámci globálnych hodnotových reťazcov; i) vytvárať pre používateľov počas digitálnej transformácie v celej Únii spravodlivé a nediskriminačné podmienky posilňovaním synergií medzi súkromnými a verejnými investíciami a využívaním finančných prostriedkov Únie a vnútroštátnych finančných prostriedkov a vytvorením predvídateľných regulačných a podporných prístupov, ktoré zahŕňajú aj regionálnu a miestnu úroveň; k) zlepšiť odolnosť voči kybernetickým útokom, prispieť k zvýšeniu povedomia o rizikách a k informovanosti o procesoch kybernetickej bezpečnosti, a zvýšiť úsilie verejných a súkromných organizácií o dosiahnutie aspoň základných úrovní kybernetickej bezpečnosti
Príspevok k zelenej transformácii: h) zabezpečiť, aby sa digitálne infraštruktúry a technológie vrátane ich dodávateľských reťazcov stali udržateľnejšími, odolnejšími a efektívnejšie využívali energiu a zdroje, s cieľom minimalizovať ich negatívny environmentálny a sociálny vplyv, a prispieť k udržateľnému obehovému a klimaticky neutrálnemu hospodárstvu a spoločnosti v súlade s Európskou zelenou dohodou, a to aj podporou výskumu a inovácie, ktoré prispievajú k tomuto cieľu, a vypracovaním metodík na meranie energetickej efektívnosti a efektívnosti využívania zdrojov v digitálnom priestore; j) zabezpečiť, aby sa koordinovane a súdržne zohľadňovali všetky politiky a programy, ktoré sú dôležité na dosiahnutie digitálnych cieľov stanovených v článku 4, a mohli tak naplno prispievať k európskej zelenej a digitálnej transformácii, a zároveň zabrániť prekryvaniu a minimalizovať administratívne zaťaženie;

Digitálne občianstvo

Opatrenie 5.1.1: Koordinácia aktivít v oblasti vplyvov digitálnej transformácie na duševné zdravie

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 4.2.2.1 Opatrenie: Koordinácia aktivít v oblasti vplyvov digitálnej transformácie na duševné zdravie Koordinácia aktivít medzi príslušnými subjektmi verejnej správy a poskytovanie asistencie s cieľom napomôcť zabezpečiť prínosy a minimalizovať dopady digitálnej transformácie najmä na duševné zdravie populácie. Uvedené opatrenie reaguje na opatrenie z Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022 č. 1.1.9 <i>Iniciovanie činnosti vedúce k posúdeniu dopadov využívania inteligentných systémov a digitálnych technológií na vývoj, zdravie a správanie človeka</i> Gestorom je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje –	Náklady sa nepredpokladajú

vrátane ľudských zdrojov:	
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023-2026 • 2Q/2023 – zriadenie medzirezortnej pracovnej skupiny (MPS), 1. zasadnutie MPS a iniciácia jej aktivít • 2024 – 2026 – min. 2 zasadnutia MPS ročne, priebežná koordinácia aktivít

Opatrenie 5.1.2: Vytvorenie digitálnej platformy združujúcej overené zdroje informácií súvisiacich s duševným zdravím

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 4.2.2.2 Opatrenie: Vytvorenie digitálnej platformy združujúcej overené zdroje informácií súvisiacich s duševným zdravím Platforma má pomôcť občanom dostať sa k overeným, dôveryhodným zdrojom informácií a pomoci v prípade potreby. Pôjde o webový portál s uvedeným komplexných informácií a ľahko dostupných naprieč celou oblasťou starostlivosti o duševné zdravie (aplikácie, podporné programy, online formy, prepojenie na aktérov v oblasti duševného zdravia, support, zdroje konkrétnych informácií). Gestorom je MZ SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 55 000 EUR • 2023 – 25 000 eur • 2024 – 2026 – 10 000 EUR ročne na zabezpečenie prevádzky a aktuálnosti obsahu
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2022 – 15.8% za rok 2020 (údaje sú publikované dva roky dozadu) • 2023 – 2026 – sa priblížiť k EÚ priemeru 18.5%, ktorý sa očakáva, že bude rásť. Bulharsko vedie rebríček s 28.2% zastúpením.

Opatrenie 5.1.3: Podpora osvetových kampaní na zvýšenie pozitívneho vnímania a povedomia o možnostiach uplatnenia sa žien v IKT sektore

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 4.1.1.1 Opatrenie: Podpora osvetových kampaní na zvýšenie pozitívneho vnímania a povedomia o možnostiach uplatnenia sa žien v IKT sektore

	Rozšírenie množstva osvetových kampaní na podporu zvýšenia pozitívneho vnímania a povedomia o možnostiach uplatnenia sa žien v IKT sektore. Po trojročných skúsenostiach s vlajkovou iniciatívou Girls Day rozšíriť podporu osvetových kampaní pre stredoškolačky a ostatné vekové kategórie. Gestorom je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 140 000 EUR • 2023 – 35 000 EUR • 2024 – 35 000 EUR • 2025 – 35 000 EUR • 2026 – 35 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023-2026

Opatrenie 5.1.4: Výzva na zriadenie letných stáží pre stredoškolačky na podporu prejaveneho záujmu o štúdium STEM

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 4.1.1.2 Opatrenie: Výzva na zriadenie letných stáží pre stredoškolačky na podporu prejaveneho záujmu o štúdium STEM Vyhlasenie výzvy na realizovanie špecializovaných letných stáží na podporu stredoškoláčok, ktoré prejavili aktívny záujem o STEM predmety v komerčnom sektore a vo verejnej a štátnej správe. Gestorom je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 100 000 EUR • 2023 – 25 000 EUR • 2024 – 25 000 EUR • 2025 – 25 000 EUR • 2026 – 25 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – zrealizovanie pilotnej výzvy za účasti minimálne 5 stredoškoláčok • 2024 – zrealizovanie druhej výzvy • 2025 – zrealizovanie tretej výzvy • 2026 – zrealizovanie štvrtej výzvy

Opatrenie 5.1.5: Štúdiá mapujúca súčasný stav EÚ legislatívy na podporu vytvárania príležitostí pre participáciu žien v rozhodovacích funkciách v sektore IKT

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 4.1.1.3 Opatrenie: Štúdia mapujúca súčasný stav EÚ legislatívy na podporu vytvárania príležitostí pre participáciu žien v rozhodovacích funkciách v sektore IKT Štúdia mapujúca súčasný stav EÚ legislatívy na podporu vytvárania príležitostí pre participáciu žien v rozhodovacích funkciách v sektore IKT. Hlavným očakávaným výstupom je analýza známych opatrení verejného sektora v iných krajinách a vyhodnotenie ich efektivity, napr. legislatívne kvóty na počet žien v radách v Nórsku, špecifické daňové režimy Írska, Poľska, Rumunska, atď. v IKT sektore a návrh odporúčaní, ktoré je možné implementovať v slovenských podmienkach. Gestorom je MIRRI SR. Spolugestorom je MPSVR SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 50 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Q4/2023

Opatrenie N5.1.6: Vybudovanie Informačného systému regrutácie

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Vybudovanie informačného systému regrutácie Vybudovanie informačného systému, ktorý plne elektronizuje procesy regrutácie v súlade so zákonom č. 281/2015 Z. z. o štátnej službe profesionálnych vojakov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, automatizuje vybrané personálne procesy, podporuje multikanálový prístup aj prostredníctvom rozšírenia služieb regrutačných pracovísk a "miest prvého kontaktu" o elektronické nástroje podporujúce úspešnú regrutáciu. Očakávané výsledky projektu - nový informačný systém, ktorý zavádza nové užívateľsky prívetivé elektronické služby podporujúce životnú situáciu "Hľadám si prácu" a "Vysoká škola" - technologicky vybavené regrutačné pracoviská a "miesta prvého kontaktu" - vyškolení zamestnanci.

	Gestorom opatrenia je MO SR (predpoklad realizácie projektu vo forme národného projektu financovaného z Programu Slovensko).
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 5 000 000 EUR (realizácia projektu) Vnútroštátne: 1 500 000 EUR – financovanie musí byť zabezpečené v rámci limitov rozpočtu gestora alebo zo zdrojov EÚ (zabezpečenie udržateľnosti projektu – 5% SLA a 5% rozvoj v období rokov 2028 – 2030)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• rok 2025 – 500 000 EUR • rok 2026 – 2 000 000 EUR • rok 2027 – 2 500 000 EUR • rok 2028 – 500 000 EUR (SLA a rozvoj, obdobie udržateľnosti) • rok 2029 – 500 000 EUR (SLA a rozvoj, obdobie udržateľnosti) • rok 2030 – 500 000 EUR (SLA a rozvoj, obdobie udržateľnosti)

Podpora vedúceho postavenia a zvrchovanosti

Opatrenie 5.2.1: Vybudovanie národnej infraštruktúry HPC

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.1.1 Opatrenie: Vybudovanie národnej infraštruktúry HPC Vybudovanie národnej infraštruktúry vysokovýkonných výpočtov, ktorá môže pozostávať z viacerých systémov inštalovaných vo fázach. Súčasťou je aj úprava objektu výpočtového strediska. Podrobnosti stanovila samostatná štúdia uskutočniteľnosti. Spreádzkovanie prvej etapy infraštruktúry HPC s výkonom 0,8 PFLOP/s bolo financované z OPII PO7. Realizácia ďalších etáp prebieha prostredníctvom projektu v POO SR, komponent 17, investícia 3. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• EÚ: 45 000 000 EUR • Zdroj financovania: POO SR, komponent 17, investícia 3

Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – sprevádzkovanie pilotnej fázy HPC systému • 2024 – sprevádzkovanie fázy 1 HPC systému • 2026 – sprevádzkovanie fázy 2 HPC systému
-------------------------------------	--

Opatrenie 5.2.2: Podporné služby prístupu k HPC pre používateľov

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.1.3 Opatrenie: Podporné služby prístupu k HPC pre používateľov Podporné služby prístupu k HPC pre používateľov sú neoddeliteľnou súčasťou rozvoja HPC oblasti na Slovensku. Okrem manažmentu prevádzky a implementácie politiky prístupu s využitím peer-review procesov sem patrí podpora networkingu, projektov, osvetová činnosť, nábor používateľov. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Personálne náklady Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. a odmeny pre hodnotiteľov
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. • 2024 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. • 2025 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. • 2026 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i.

Opatrenie 5.2.3: Vypracovanie a implementácia Programu rozvoja HPC na Slovensku

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.1.6 Opatrenie: Vypracovanie a implementácia Programu rozvoja HPC na Slovensku Pre rozvoj oblasti vysokovýkonných výpočtov na Slovensku je dôležitá systematická a koordinovaná činnosť aktérov a relevantných organizácií na celonárodnej úrovni. Vypracovanie Programu rozvoja HPC na Slovensku je základným bodom implementácie ďalších aktivít a rozvoja. Súčasťou bude plán pravidelnej obnovy infraštruktúry HPC a zabezpečenie jej udržateľnej

	prevádzky vrátane finančného krytia. Súčasťou bude takisto monitorovanie a vyhodnocovanie implementácie a aktualizácia stratégie. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	- Nie sú vyčíslené - Zdroj financovania: ŠR - vlastná kapitola MIRRI SR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	- Q2/2024 – prvá verzia dokumentu pripravená na pripomienkovanie - Q2/2025 – ukončený proces verejného a odborného pripomienkovania

Opatrenie 5.2.4: Podpora pilotného výskumu a vývoja HPC riešení na mieru prostredníctvom bezplatných služieb Národného kompetenčného centra pre HPC

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.3.1 Opatrenie: Podpora pilotného výskumu a vývoja HPC riešení na mieru prostredníctvom bezplatných služieb Národného kompetenčného centra pre HPC Bezodplatný prístup na využívanie HPC infraštruktúry a služieb expertov pri realizácii pilotných riešení pre startupy, malé a stredné podniky. Poskytovateľom bude Národné kompetenčné centrum pre HPC. Službami sa rozumejú aj odborné konzultácie a poradenstvo. Slovensko sa zapojilo do európskej siete 33 kompetenčných centier. Cieľom portálu EuroCC a CASTIEL je preklenúť existujúce medzery v zručnostiach HPC a zároveň podporiť spoluprácu a implementáciu osvedčených postupov v celej Európe. Európske krajiny sa v súčasnosti zúčastňujú na iniciatíve a spájajú svoje zdroje s EÚ a súkromnými partnermi, aby umožnili EÚ stať sa svetovým lídrom v oblasti superpočítačov. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	- V rokoch 2023 – 2025 je financovanie opatrením 2.2.2.4 a odborné služby sú financované projektom EuroCC 2. 2026 – 600 000 EUR personálne a priame výdavky NCC pre HPC - Zdroj financovania Program DIGITAL a POO SR, komponent 17, investícia 4
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2023 – zverejnenie výzvy a 5 vydaných prístupov 2024 – 10 vydaných prístupov 2025 – 15 vydaných prístupov 2026 – 10 vydaných prístupov

Opatrenie 5.2.5: Podpora vývoja pokročilých riešení HPC na mieru prostredníctvom Národného superpočítačového centra

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.3.2 Opatrenie: Podpora vývoja pokročilých riešení HPC na mieru prostredníctvom Národného superpočítačového centra Prístup na využívanie HPC infraštruktúry a služieb expertov pri vývoji a implementácii pokročilých riešení v oblastiach AI/ML, HPDA a simulácií prostredníctvom grantových výziev v gescii Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. Riešenia môžu byť realizované v rámci princípov otvoreného výskumu a vývoja. Výzvy na podporu budú vyhlasované minimálne raz ročne so zameraním na profilové oblasti inteligentnej špecializácie. Poskytnutá podpora nebude mať finančnú formu, ale pôjde o poskytnutie expertov a výpočtového času na vývoj algoritmov na spracovanie údajov pre používateľov. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Financovanie výpočtového času je kryté grantom Digitálna Európa a odborné služby sú kryté rozpočtom Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2023 – 2 realizované projekty 2024 – 4 ďalších realizovaných projektov 2025 – 6 ďalších realizovaných projektov 2026 – 8 ďalších realizovaných projektov

Opatrenie 5.2.6: Podpora adopcie HPC vo verejnej správe

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.3.3 Opatrenie: Podpora adopcie HPC vo verejnej správe Niektoré verejné subjekty spracovávajú veľké objemy údajov a na základe pozitívnych príkladov zo zahraničia je známe, že HPC má potenciál zlepšiť fungovanie štátu napr. v oblasti daňovej správy, spracovania zdravotníckych údajov, modelovania dopravných tokov na cestách a v leteckej premávke, ale aj v špecializovaných témach ako je meteorológia, hydrológia, demografia a i. Prístup na bezplatné využívanie HPC infraštruktúry a služieb expertov pri vývoji a implementácii riešení v oblastiach AI/ML, HPDA a simulácií prostredníctvom grantových výziev v gescii Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. špecificky pre inštitúcie verejnej správy. Riešenia môžu byť realizované v rámci princípov otvoreného

	výskumu a vývoja. Zároveň sa predpokladá synergia s opatrením 2.2.3.2 a úzka spolupráca s univerzitnými centrami výskumu a vývoja v oblasti HPC. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Výpočtový čas je poskytovaný bezodplatne a odborné služby sú kryté rozpočtom v gescii Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – 1 realizovaný projekt • 2024 – 2 ďalšie realizované projekty • 2025 – 3 ďalšie realizované projekty • 2026 – 4 ďalšie realizované projekty

Opatrenie 5.2.7: Informačná kampaň so zameraním na využitie HPC v podnikaní a priemysle

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.3.4 Opatrenie: Informačná kampaň so zameraním na využitie HPC v podnikaní a priemysle Informačno-marketingová kampaň osloví cielene rôzne skupiny aktérov od podnikov po verejnú správu a verejné vysoké školy. Cieľom je vytvoriť dopyt po digitálnych riešeniach postavených na HPC technológiách naprieč sektormi, komunikovať úspešné prípadové štúdie a kontinuálne informovať o dostupných podporných mechanizmoch pre cieľové skupiny. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Náklady kryté rozpočtom Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. • Vlastný rozpočet Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – 20 výstupov • 2024 – ďalších 20 výstupov • 2025 – ďalších 20 výstupov • 2026 – ďalších 20 výstupov

Opatrenie 5.2.8: Vytvorenie siete regionálnych sprostredkovateľov HPC služieb v spolupráci s verejnými vysokými školami, ECDI a regionálnymi inovačnými centrami

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
-----------------	------------

Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.3.5 Opatrenie: Vytvorenie siete regionálnych sprostredkovateľov HPC služieb v spolupráci s verejnými vysokými školami, ECDI a regionálnymi inovačnými centrami Hoci národná HPC infraštruktúra bude prístupná používateľom naprieč sektormi a regiónmi, lokálne sprostredkovanie podporných nástrojov a odborného poradenstva môže byť významným faktorom pri rozvoji HPC ekosystému na Slovensku. Sieť ECDI, regionálne inovačné centrá a univerzitné centrá výskumu a vývoja v HPC sa javia ako najvhodnejšie platformy na takúto regionálnu podporu, ktorá bude cielene koordinovaná Centrom spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. Regionálne siete sprostredkovateľov budú okrem vlastnej činnosti podporovať účasť používateľov na prednáškach, workshopoch a vzdelávacích aktivitách, ktoré sú opísané v opatrení 2.2.2.2. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Náklady kryté rozpočtom Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. a ECDI • Zdroj financovania: POO SR, komponent 17, investícia 3 a DIGITAL
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – 5 sprostredkovaných projektov • 2024 – ďalších 5 sprostredkovaných projektov • 2025 – ďalších 5 sprostredkovaných projektov • 2026 – ďalších 5 sprostredkovaných projektov

Opatrenie 5.2.9: Podpora vývoja softvérových aplikácií pre HPC

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.3.6 Opatrenie: Podpora vývoja softvérových aplikácií pre HPC Aplikačný softvér pre použitie v HPC prostredí je ďalšou nevyhnutnou súčasťou HPC ekosystému. Opatrenie má za cieľ podporiť vývoj škálovateľných aplikácií pre rôzne oblasti v rámci vedeckých, výskumných a inovačných projektov. Súčasťou opatrenia budú podujatia zamerané na vývoj softvérových riešení založených na využití existujúcich otvorených frameworkov, napr. hackathony organizované Centrom spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. V rámci opatrenia bude možné obstaráť licencie na využívanie štandardných softvérových prostriedkov pre HPC. Zahŕňame sem aj sprístupnenie softvéru na využitie kvantových výpočtov na využitie potenciálu kvantových počítačov a vzdialeného prístupu ku kvantovým akceleratorom a kvantovým simulátorom na európskych superpočítačoch v rámci spoločného podniku EuroHPC. Opatrenie nie je

	grantovou schémou ani nedochádza k prerozdeleniu finančných prostriedkov, ale poskytuje čas expertov a výpočtový čas HPC systému. Gestorom opatrenia je MŠVVM SR. Spolugestorom opatrenia je MIRRI SR, MH SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Náklady kryté rozpočtom Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. a gestormi opatrenia
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2023 – 1 sprostredkovaných projektov 2024 – ďalšie 2 sprostredkované projekty 2025 – ďalšie 2 sprostredkované projekty 2026 – ďalšie 2 sprostredkované projekty

Opatrenie 5.2.10: Podpora startupov využívajúcich HPC technológie

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.3.7 Opatrenie: Podpora startupov využívajúcich HPC technológie Začínajúce podniky využívajúce HPC technológie ako inovatívny prvok budú vyžadovať okrem technickej, aplikačnej a odbornej podpory, ktorú zabezpečí Centrum spoločných činností Slovenskej akadémie, v.v.i. vied a NCC pre HPC aj všestrannú podporu pri vzniku a rozvoji ich podnikania. V spolupráci s MH SR, SBA a inými organizáciami je preto potrebné podporiť záujemcov o podnikanie, začínajúce a už existujúce podniky, ktoré využívajú technológie HPC. Opatrenie by malo prepojiť expertnú podporu v oblasti HPC s podporou podnikania vzájomnou koordináciou Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i. s národnými projektami a štátnymi programami (napr. Start-up Sharks a pod.). Očakávame zapojenie existujúcich asociácií, akceleračných hubov, VC a seed fondov, inkubátorov, ktoré v súkromnej sfére pracujú a poskytujú služby pre rýchlorastúce firmy aj v oblasti HPC a sú dobre oboznámené s trhovými požiadavkami na odborné poradenstvo pri financovaní, produktovom vývoji a expanzii na zahraničné trhy takýchto firiem. Gestorom opatrenia je MH SR. Spolugestorom je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Personálne náklady spojené s poradenstvom, kryté rozpočtom Centra spoločných činností Slovenskej akadémie vied, v.v.i.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2023 – 1 podporený podnik 2024 – ďalšie 2 podporené podniky

	• 2025 – ďalšie 2 podporené podniky • 2026 – ďalšie 2 podporené podniky
--	--

Opatrenie 5.2.11: Podpora vývoja softvérových riešení pre kvantové komunikačné siete

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.3.1.4 Opatrenie: Podpora vývoja softvérových riešení pre kvantové komunikačné siete Zapojenie súkromného IT sektora – spolupráca verejných a súkromných subjektov – do vývoja softvérových riešení na manažment kvantových kľúčov a na používateľské aplikácie pre kvantovú kryptografiu. Podporu bude sprostredkovať Národné centrum pre kvantové technológie (QUTE.SK) financovaním pracovníkov, ktorí sa budú podieľať na vývoji softvérových aplikácií pre kvantovú komunikáciu. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 100 000 EUR (z toho 50 % DIGITAL) Zdroj financovania: DIGITAL a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – zverejnenie výzvy so zadaním úloh pre záujemcov o partnerstvo • 2024 – zapojenie min. 5 pracovníkov zo súkromného sektora • 2025 – zapojenie min. 5 pracovníkov zo súkromného sektora • 2026 – zapojenie min. 5 pracovníkov zo súkromného sektora

Opatrenie 5.2.12: Zriadenie cezhraničných komunikačných liniek

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.3.1.5 Opatrenie: Zriadenie cezhraničných komunikačných liniek Zriadenie pozemných komunikačných liniek do susedných štátov Českej republiky, Maďarska, Poľska, pričom bude využitá aj linka do Rakúska, ktorá už existuje. (nadväzuje na grant z Nástroja na prepájanie Európy). Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje –	EÚ: 2 000 000 EUR (z toho 50 % CEF) Zdroj financovania: CEF a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3

vrátane ľudských zdrojov:	
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2024 – uzatvorenie grantovej zmluvy s EK • 2024 – sprevádzkovanie kvantovej komunikačnej linky do Českej republiky • 2025 – sprevádzkovanie kvantovej komunikačnej linky do Poľska • 2026 – sprevádzkovanie kvantovej komunikačnej linky do Maďarska

Opatrenie 5.2.13: Vytvorenie uzla satelitnej kvantovej komunikácie

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.3.1.6 Opatrenie: Vytvorenie uzla satelitnej kvantovej komunikácie Zriadenie pozemnej stanice satelitnej komunikačnej linky k satelitom EUSPA a podpora používania satelitnej komunikačnej linky v súlade s cieľmi európskej iniciatívy EuroQCI. Grantovú žiadosť Európskej komisii za SR podá FÚ SAV. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 700 000 EUR (z toho 50 % CEF) Zdroj financovania: CEF a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2024 – uzatvorenie grantovej zmluvy s EK • 2025 – sprevádzkovanie pozemnej satelitnej stanice

Opatrenie 5.2.14: Podpora špičkovej výroby v oblasti kvantových technológií na Slovensku

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.3.1.7 Opatrenie: Podpora špičkovej výroby v oblasti kvantových technológií na Slovensku Podpora vývoja a výroby prototypov technologických komponentov na kvantovú komunikáciu (jednofotónové detektory, fotónové zdroje na distribúciu kvantových kľúčov) – konzultovať s SBA alebo APVV možnosti podpory prostredníctvom QUTE.SK. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.

Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 1 200 000 EUR (z toho 50 % DIGITAL) Zdroj financovania: DIGITAL a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – uzatvorenie grantovej zmluvy s EK • 2025 – zostrojenie min. 6 prototypov zariadení

Opatrenie 5.2.15: Zriadenie virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.3.1.8 Opatrenie: Zriadenie virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie Rozvoj špičkového výskumu v oblasti kvantových technológií v spolupráci so susednými štátmi (Rakúsko, Česká republika, Maďarsko, Poľsko) prostredníctvom zriadenia virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie, kde budú pôsobiť špičkoví výskumníci z regiónu v spolupráci s pozvanými svetovými expertmi. Činnosť inštitútu bude zameraná na viacmesačné stáže zamerané na výskumnú spoluprácu. Činnosť zastreší Národné centrum pre kvantové technológie (QUTE.SK). Hlavným očakávaným výstupom je 100 účastníkov seminárov ročne. 20 publikácií v špičkových vedeckých časopisoch ročne. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ: 300 000 EUR • 2023: 0 EUR • 2024: 100 000 EUR • 2025: 100 000 EUR • 2026: 100 000 EUR Zdroj financovania: DIGITAL a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – Zriadenie inštitútu • 2025 – Prvých 50 účastníkov seminárov. Prvých 10 publikácií z výskumu za predchádzajúci rok.

Opatrenie 5.2.16: Podpora zapájania používateľov do národnej siete kvantového internetu

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.3.1.9 Opatrenie: Podpora zapájania používateľov do národnej siete kvantového internetu Grantová podpora na vybudovanie prípojok do pozemnej siete kvantovej komunikačnej infraštruktúry na Slovensku pre subjekty verejného sektora, ktoré sa prihlásia predložením projektu v Národnom centre pre kvantové

	technológie (QUTE.SK). Po schválení projektu QUTE pripraví implementáciu prípojky v priestoroch žiadateľa a poskytne súčinnosť pri sprevádzkovaní uzla kvantovej siete. Hlavným očakávaným výstupom je mať 5 inštitúcií verejného a súkromného sektora zapojených do využitia kvantovej komunikačnej infraštruktúry Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 500 000 EUR • 2024: 100 000 EUR • 2025: 200 000 EUR • 2026: 200 000 EUR Zdroj financovania: štátny rozpočet
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023 – verejná konzultácia s potenciálnymi partnermi a vytipovanie skorých používateľov národnej siete kvantového internetu • 2024 – implementácia prvého projektu • 2025 – implementácia dvoch projektov • 2026 – implementácia dvoch projektov

Opatrenie N5.2.17: Zabezpečenie činností a podpora aktivít Národného koordinačného centra kybernetickej bezpečnosti (NCC)

Nové opatrenie:	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia:	Zabezpečenie činností národného koordinačného centra kybernetickej bezpečnosti v súlade s povinnosťami vyplývajúcimi Slovenskej republike z európskeho nariadenia. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2021/887 z 20. mája 2021, ktorým sa zriaďuje Európske centrum priemyselných, technologických a výskumných kompetencií v oblasti kybernetickej bezpečnosti a sieť národných koordinačných centier, uložilo povinnosť členským štátom zriadiť národné koordinačné centrum kybernetickej bezpečnosti. V Slovenskej republike vykonáva túto činnosť Kompetenčné a certifikačné centrum kybernetickej bezpečnosti. Úlohy NCC definuje priamo nariadenie v článku 7. Požadované zdroje na zabezpečenie financovania: 1 000 000 EUR (ročne). Gestorom opatrenia je Národný bezpečnostný úrad.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne: 6 000 000 EUR • 2025: 1 000 000 EUR • 2026: 1 000 000 EUR • 2027: 1 000 000 EUR • 2028: 1 000 000 EUR • 2029: 1 000 000 EUR • 2030: 1 000 000 EUR Zdroj financovania: financovanie musí byť zabezpečené v rámci limitov rozpočtu gestora alebo zo zdrojov EÚ
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Roky 2025-2030

Príspevok k zelenej transformácii:

Opatrenie 5.3.1: Koordinácia aktivít v oblasti zelenej a digitálnej transformácie vo verejnej správe

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 4.3.2.1 Opatrenie: Koordinácia aktivít v oblasti zelenej a digitálnej transformácie vo verejnej správe Koordinácia aktivít medzi príslušnými subjektmi verejnej správy a poskytovanie asistencie s cieľom napomôcť zabezpečiť prínosy a minimalizovať negatívne dopady digitálnej a zelenej transformácie na životné prostredie. V rámci uvedeného opatrenia sa nad rámec medzirezortnej spolupráce zväži vytvorenie systémovej a inštitucionálnej podpory využitia digitálnych technológií pre adresovanie “zelených” výziev. MIRRI SR a MŽP SR budú úzko spolupracovať aj v rámci samotnej implementácie tohto APDTS a to tak prostredníctvom koordinácie jednotlivých aktivít, podpory pri ich implementácii ako aj vyhotovovaní monitoringu plnenia jednotlivých opatrení. Hlavnými očakávanými výstupmi opatrenia sú: • Zriadenie medzirezortnej pracovnej skupiny (MPS) so zastúpením ÚOŠŠ a im podriadeným organizáciám • Vytvorenie zoznamu kontaktných osôb, ktoré v rámci príslušných subjektov verejnej správy budú predstavovať zoznam kontaktov pre účely koordinácie aktivít v oblasti zelenej a digitálnej transformácie • Vytvorenie návrhu na systémovú a inštitucionálnu podporu využitia digitálnych technológií pre adresovanie “zelených” výziev Gestorom opatrenia je MIRRI SR. Spolugestorom opatrenia je MŽP SR, MO SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Nepredpokladajú sa žiadne náklady.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2Q/2023 – vytvorenie zoznamu kontaktných osôb subjektov verejnej správy, zriadenie MPS, 1. zasadnutie MPS a iniciácia jej aktivít • 2024 – 2026 – min. 2 zasadnutia MPS ročne, priebežná koordinácia aktivít

Opatrenie 5.3.2: Podpora vzdelávania zameraná na budovanie kapacít a rozvoj kompetencií a zručností vyplývajúcich z potrieb a nevyhnutných na plnenie cieľov digitálnej a zelenej transformácie

Nové opatrenie:	<u>nie</u>
Stručný opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 4.3.2.2 Opatrenie: Podpora vzdelávania zameraná na budovanie kapacít a rozvoj kompetencií a zručností vyplývajúcich z potrieb a nevyhnutných na plnenie cieľov digitálnej a zelenej transformácie Digitálna a zelená transformácia si vyžadujú nové kompetencie a zručnosti, najmä v kontexte výziev, ktoré tieto dva megatrendy vyvolávajú. Ekonomika, verejná správa ale ani samotní jednotlivci nie sú na to dostatočne pripravení. Cieľom je podpora opatrení (napr. projektov, kurzov a školení) zameraných na budovanie kapacít a rozvoj kompetencií a zručností vyplývajúcich z potrieb a nevyhnutných na plnenie cieľov digitálnej a zelenej transformácie a to tak pre účely verejnej správy ako aj ekonomiky. Uvedené zohľadňuje aj <i>Pact for skills</i> vypracovaný EK, kde je uvedené opatrenie: Action 6: Skills to support the twin transitions. Gestorom opatrenia je MIRRI SR. Spolugestorom opatrenia sú MŽP SR, MPSVR SR, MŠVVM SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Nedá sa vyčíslieť - súvisí s počtom podporených projektov a s výškou pridenej finančnej podpory. Zdroj financovania: Grant z DIGITAL a spolufinancovanie z POO SR, Komponent 17, Investícia 4
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2023-2026

Opatrenie 5.3.3: Národný projekt Digitálne zručnosti pre zelenú budúcnosť Slovenska

Sumárne informácie o národnom projekte

Celkové oprávnené výdavky NP (v EUR)	6 205 882,35 EUR
Miesto realizácie projektu (na úrovni kraja, resp. celá SR)	Bratislavský kraj Nitriansky kraj Trenčiansky kraj Trnavský kraj Žilinský kraj Banskobystrický kraj Prešovský kraj Košický kraj
Identifikácia hlavných cieľových skupín (ak je to relevantné)	Podnikateľský sektor produkujúcich v doménach RIS3 Samosprávy, Relevantné Orgány verejnej moci

Začlenenie národného projektu v štruktúre Programu Slovensko 2021 – 2027^[2]

Cieľ politiky súdržnosti ^[3]	1 Konkurencieschopnejšia a inteligentnejšia Európa vďaka presadzovaniu inovatívnej a inteligentnej transformácie hospodárstva a regionálnej prepojenosti IKT
Priorita	1P1 Veda, výskum a inovácie
Špecifický cieľ	RSO1.4 Rozvoj zručností pre inteligentnú špecializáciu, priemyselnú transformáciu a podnikanie
Opatrenie (ak je to relevantné)	1.4.2 Digitálne zručnosti prispôbené doménam RIS3 a potrebám priemyselnej a zelenej transformácie
Súvisiace typy akcií ^[4]	4011010080120 - Doména 1: programy (vrátane podpory pilotných projektov a schém) na rozvoj vzdelávania špecifických cieľových skupín, manažérov spoločností a riadiacich pracovníkov verejného a súkromného sektora a ich kompetencií v oblasti riadenia, ktoré sú nevyhnutné pre digitálnu transformáciu a inovácie spoločností pre potreby domén RIS3; 4011010080122 - Doména 1: podpora vzdelávania a zvyšovania počtu lektorov v oblasti digitálnych zručností zameraná striktne na plnenie potrieb domén RIS3 4011010080123 - Doména 1: podpora aktivít, programov a pilotných projektov vzdelávania v oblasti zelenej transformácie, v prepojení na požiadavky digitálnej transformácie vrátane podpory rozvoja zručností a využívanie tzv. dôveryhodných inteligentných technológií a práce s údajmi striktne pre potreby domén RIS3 4011010080124 - Doména 3: podpora vzdelávacích iniciatív, aktivít a programov (vrátane pilotných aktivít) vychádzajúcej z iniciatívy Európskej komisie Digital Skills and Jobs Coalition striktne pre potreby domén RIS3

Kapitola 5: Spolupráca na úrovni EÚ

Viacnárodné projekty

Prehľad 1.a – Viacnárodné projekty, ktoré sú zahrnuté do zoznamu oblastí činnosti pre viacnárodné projekty v prílohe k rozhodnutiu a ku ktorým sa členský štát zaväzuje alebo plánuje zaviazat v budúcnosti

EBSIC-EDIC - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku	- Vytvoriť, prevádzkovať a zlepšovať infraštruktúru na poskytovanie cezhraničných verejných služieb v celej EÚ, slúžiacich občanom a podnikom a uľahčujúcich implementáciu politík EÚ. Umožniť cezhraničnú výmenu dôveryhodných a bezpečných overiteľných poverení alebo iných tokenizovaných informácií medzi občanmi, podnikmi a verejnými orgánmi, čím sa zlepší cezhraničná spolupráca medzi verejnými orgánmi, uľahčí sa interoperabilita, decentralizované riešenia, inteligentné zmluvy a aplikácie a inovácie.
Vehicle of the future (Vozidlo budúcnosti) - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo dopravy SR a Ministerstvo hospodárstva SR	- Program pre viacero krajín týkajúci sa vypracovania dohodnutej stratégie rozvoja mikroelektronických, polovodičových a mikroprocesorových technológií pre automobilový priemysel.
EDIC-Local Digital Twins (Lokálne digitálne dvojčky) - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR - Štatút pozorovateľa pre Mesto Bratislava - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku - Štatút pozorovateľa pre Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR	- Integrácia budúcich projektov súvisiacich s mestom pomocou technológií, ako sú AI, virtuálna realita a rozšírená realita (t. j. „Citiverse“, ktorá umožňuje občanom a iným zainteresovaným stranám virtuálne navigovať a interagovať s okolím).
EDIC-Language (Jazyk)	- Celoeurópske technologické centrum s cieľom vyvinúť spoločnú infraštruktúru v oblasti spracovania

- Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR	prirodzeného jazyka a vyvinúť veľký viacjazyčný model (Large Language Model), ktorý bude riešiť nedostatok školení o údajoch v európskych jazykoch.
EDIC Mobility Data Space (Dátový priestor mobility) - Štatút pozorovateľa pre Mesto Bratislava - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo dopravy SR. Priemyselný inovačný klaster - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku	- EDIC pre údaje o mobilite sa snaží uľahčiť vytvorenie spoločnej európskej infraštruktúry údajov o mobilite. Cieľom je pomôcť preklenúť priepasť medzi projektovým experimentovaním a vývojom a dlhodobou dostupnosťou a udržateľnosťou spoločnej dátovej infraštruktúry.
EDIC Connected Public Administration (Prepojená verejná správa) - Štatút pozorovateľa pre Mesto Bratislava	- Cieľom výzvy „Zrýchlenie najlepšieho využitia technológií“ je financovať rozsiahle pilotné prípady použitia Európskej peňaženky digitálnej identity. Téma výzvy bude podporovať vývoj a nasadenie peňaženky EUDI v oblasti prioritných cezhraničných prípadov použitia vrátane mobilného vodičského preukazu (mDL), elektronického zdravotníctva, platieb a vzdelávacích/odborných kvalifikácií, ako aj iných prípadov použitia. Komisia nedávno oznámila výsledky hodnotenia témy výzvy so 4 návrhmi vyhodnotenými ako nadlimitné na financovanie a postupuje do fázy prípravy zmluvy o grante. Tieto návrhy pokrývajú väčšinu členských štátov a všetky prípady použitia peňaženky s vysokou prioritou.
Q-Europe - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku - Štatút pozorovateľa pre Národné centrum pre kvantové technológie	- Cieľom účasti je: Využívanie synergií medzi EuroQCI JU a národnými iniciatívami, lepšia spolupráca medzi členskými štátmi a EÚ, budovanie nových a zlepšovanie existujúcich dodávateľských reťazcov, udržateľnosť projektov, služieb a infraštruktúry.
Digital Commons (Digitálny spoločný majetok) - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku	- EDIC by pomohlo dosiahnuť štyri ciele: (i) vytvoriť silné PPP a podieľať sa na rozvoji udržateľných otvorených údajov a ekosystémov s otvoreným zdrojom; (ii) podporovať používanie a vytváranie digitálnych spoločných akcií v rámci EÚ a členských štátov; (iii) zlepšovať konkurencieschopnosť digitálnych spoločných akcií s cieľom umožniť ich prijatie vo veľkom meradle; (iv) Zvýšiť verejný príspevok k strategickým spoločným fondom.

Genomes - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku	- EDIC pre iniciatívu 1+ Million Genomes a jej Európsku infraštruktúru genómových údajov sa snaží vytvoriť rámec dôvery, ktorý umožní efektívny a bezpečný cezhraničný prístup k úložiskám osobných súborov genómových údajov medzi zúčastnenými krajinami. - EDIC zabezpečí udržateľnosť práce iniciovanej projektom Genomic Data Infrastructure (GDI).
Europe Startup Nations Alliance (Aliancia európskych startupov) - Štatút pozorovateľa pre Slovenskú alianciu pre inovatívnu ekonomiku	- Víziou ESNA je prispieť k tomu, aby sa Európa dostala do čela globálneho startupového ekosystému. Na tento účel vybuduje a prepojí sa s národnými podnikateľskými ekosystémami v celej Európe a dodá súčasnému rámcu robustnosť, ambície a fyzickú vrstvu.

Prehľad 1.b – Prípadné nové viacnárodné projekty, ktoré ešte nie sú zahrnuté do zoznamu oblastí činnosti pre viacnárodné projekty v prílohe k rozhodnutiu a ktoré je podľa členského štátu potrebné realizovať

V súčasnosti SR nenavrhuje nové viacnárodné projekty.

Prehľad 2 – Spoločné záväzky, ktoré tento členský štát prijíma alebo plánuje prijať v budúcnosti

V súčasnosti SR nenavrhuje spoločné záväzky.

Uľahčujúce faktory na úrovni EÚ

V súčasnosti SR nenavrhuje nové opatrenia, ktoré by EÚ mohla podporiť alebo ktoré by sa mohli najlepšie vykonať v spolupráci s inými členskými štátmi.

Vzhľadom na čoraz intenzívnejšie prebiehajúce procesy globalizácie a prepojenosti jednotlivých štátov a ich zoskupení, a rovnako s prihliadnutím na témy širšej digitalizácie spoločnosti ako celku však navrhujeme efektívne využívanie nástrojov digitálnej diplomacie Slovenska. V tejto súvislosti a v kontexte iniciatívy EÚ v témach digitálnej diplomacie bude potrebné práve v spolupráci s EÚ, ako aj Ministerstvom zahraničných vecí a európskych záležitostí SR témy digitálnej diplomacie pokryť a nastaviť obsahovo aj inštitucionálne. Tento zámer plánujeme premietnuť aj do stratégie digitálnej diplomacie v podmienkach SR na úrovni vlády, pričom materiál by mal byť preložený na schválenie v priebehu roka 2024.

Kapitola 6: Spätná väzba od zainteresovaných strán

Podklady, návrhy trajektórií ako aj zoznam opatrení boli tvorené za súčinnosti partnerov z verejného a súkromného sektora. Ku každej dimenzii bola priradená pracovná skupina, ktorej členovia sú zástupcovia kľúčových aktérov z danej oblasti. Pri príprave kapitol za jednotlivé dimenzie boli uskutočnené dve zasadnutia každej pracovnej skupiny. Prvé stretnutie predstavilo Digitálnu dekádu, potrebné podklady pri príprave vnútroštátneho plánu digitálnej dekády, ciele v rámci dimenzie, ktorej sa pracovná skupina venovala a zoznam opatrení z existujúcich strategických dokumentov. Následne boli partneri vyzvaní na diskusiu a bol im daný časový priestor, do kedy sa majú vyjadriť k predstaveným návrhom a navrhnúť vlastné opatrenia.

Do jedného mesiaca sa následne uskutočnilo druhé zasadnutie každej pracovnej skupiny, kde boli predstavené vstupy aktérov ako aj nové opatrenia identifikované na strane gestora Digitálnej dekády. Popri oficiálnych zasadnutiach pracovných skupín prebehli aj neformálne stretnutia s jednotlivými aktérmi spomedzi OVM, ktoré dali spätnú väzbu.

Príprava dokumentu bola negatívne ovplyvnená neskorým dodaním podkladov zo strany Európskej komisie. V tomto smere je potrebné apelovať na potrebu aktívnejšej spolupráce a dosiahnuteľných časových termínov, aby bolo možné efektívne spolupracovať so zainteresovanými stranami a pripraviť kvalitnejšie opatrenia.

Konzultácia so kľúčovými aktérmi bude prebiehať aj naďalej cez pravidelné zasadnutia pracovných skupín, najmä v procese prijatia Vnútroštátneho plánu digitálnej dekády na úrovni vlády Slovenskej republiky ako aj v procese úpravy Vnútroštátneho plánu po jeho prijatí.

Kapitola 7: Celkový vplyv a záver

S ohľadom na ambiciózne ciele Európskej únie sa SR v tomto dokumente pokúsila predstaviť prístup k rozvoju digitalizácie, ktorý je založený na viacerých kľúčových akčných plánoch a strategických materiáloch z posledných rokov. Referencované dokumenty kopírujú kľúčové dimenzie Politického programu pre digitálne desaťročie. Ide o konkrétne stratégie a akčné plány schválenie v oblastiach digitálnych zručností, digitálnej transformácie podnikov, kľúčových digitálnych technológií a spoločnosti, digitálnej infraštruktúry a digitalizácie verejnej správy (Stratégia a akčný plán na zlepšenie postavenia Slovenska v indexe DESI do roku 2025, Národný plán širokopásmového pripojenia, Stratégia a Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, Národná stratégia digitálnych zručností Slovenskej republiky a Akčný plán na roky 2023-2026, Národná koncepcia informatizácie verejnej správy a Národná politika pre elektronické komunikácie do roku 2030). Pri príprave dokumentu bola nosná kostra prístupu postavená na analýzach a opatreniach týchto dokumentov, ktoré boli pripravené v súčinnosti s kľúčovými aktérmi v týchto oblastiach a prešli štandardným schvaľovacím procesom na národnej úrovni.

Nad rámec uvedeného boli aktivované štyri medzirezortné pracovné skupiny, ktoré združujú kľúčových aktérov v rámci týchto štyroch dimenzií a boli členom predstavené ciele Digitálnej dekády v tej ktorej relevantnej oblasti. Na prvom zasadnutí boli členovia požiadaní o súčinnosť pri návrhoch doplnkových opatrení nad rámec existujúcich dokumentov. Po ich pripomienkach prebehla diskusia s partnermi z ostatných OVM na nastavení konkrétnych opatrení. Následne boli zorganizované druhé zasadnutia pracovných skupín a predstavené nové opatrenia členom pracovných skupín k ich pripomienkam.

Vzhľadom na počet zahrnutých partnerov a prienik partnerov medzi jednotlivými dimenziami je očakávaný synergický efekt a spolupráca medzi opatreniami naprieč jednotlivými dimenziami. Zároveň opatrenia naplňajúce všeobecné ciele digitálnej dekády poskytujú potrebnú základňu, na ktorej opatrenia naplňajúce digitálne ciele, môžu byť budované.

Slovensko musí stavať na jednotlivých silných stránkach a predstavené opatrenia sa snažia kombinovať využívanie silných stránok so snahou o dobiehanie Európskej únie v oblastiach, kde Slovensko dlhodobo zaostáva. Nad rámec dokumentov prijatých vládou v posledných rokoch, ktoré vychádzajú z týchto cieľov boli pripravené nové opatrenia, tak aby Slovensko čo najviac posilnilo svoje aktivity a zodpovednosť pri plnení vízie a spoločných cieľov Európskej únie.



Zoznam Príloh

- Príloha 1: Zoznam skratiek
- Príloha 2: Zoznam použitých materiálov
- Príloha 3: Zoznam grafov, tabuliek a vizualizácií

Príloha 1: Zoznam skratiek

Zoznam skratiek

AI	Umelá inteligencia
AP NKIVS	Akčný plán realizácie Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy SR
APDTS 2023-2026	Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026
API	aplikačné programovacie rozhranie (z angl. Application Programming Interface)
API GW	brána aplikačného programovacieho rozhrania (z angl. Application Programming Interface Gateway)
APVV	Agentúra na podporu výskumu a vývoja
BRISK	Behaviorálny výskum a inovácie Slovensko
BSK	Bratislavský samosprávny kraj
CDI/ECDI	Centrá digitálnych inovácií / Európske centrá digitálnych inovácií
CEF	Nástroj na prepájanie Európy (z angl. Connecting Europe Facility)
CVTI SR	Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
DIGITAL	Program Digitálna Európa
DPH	Daň z pridanej hodnoty
DSSC	Data Space Support Centre
EDIC	Európske konzorciá digitálnej infraštruktúry (z angl. European digital infrastructure consortia)
EDIH	Európske centrá digitálnych inovácií (z angl. European digital innovation hubs)
EIC	Európska rada pre inovácie (z angl. European Innovation Council)
eID	Elektronická identifikácia
eIDAS	elektronické identifikačné, overovacie a dôveryhodné služby (z angl. electronic IDentification, Authentication and trust Services)
EIT	strojárstvo a priemyselná technológia (z angl. Engineering and Industrial Technology)
EK	Európska komisia
EMA	Európska migračná agentúra
EOSC	Európsky cloud pre otvorenú vedu (z angl. European Open Science Cloud)
ESNA	Aliancia európskych startupov (z angl. Europe Startup Nations Alliance)

EŠIF	Európske štrukturálne a investičné fondy
EUDI	Peňaženka digitálnej identity EÚ (z angl. European Union Digital Identity)
EuroQCI	Európska kvantová komunikačná infraštruktúra (z angl. European Quantum Communication Infrastructure)
EUSPA	Agentúra Európskej únie pre vesmírny program
EZK	Elektronická zdravotná karta
EÚ	Európska únia
FTE	Plný pracovný úväzok (z angl. Full-time equivalent)
FTTB	Vlákno do budovy (z angl. Fiber To The Building)
FTTH	Vlákno do domácnosti (z angl. Fiber to the home)
FÚ SAV	Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied
GDI	Infraštruktúra genomických údajov (z angl. Genomic Data Infrastructure)
HPC	Vysokovýkonná výpočtová technika (z angl. High-performance computing)
HPDA	High performance data analysis
IDSK	Jednotný dizajn manuál elektronických služieb
IKT	Informačné a komunikačné technológie
ILA	Individuálne vzdelávacie účty (z angl. Individual Learning Accounts)
Index DESI	Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti
IPCEI	Important Project of Common European Interest
IS CAMP	Informačný systém Centrálna API manažment platforma
ISPO	Informačný systém Plánu obnovy a odolnosti SR
IT	Informačné technológie
ITAS	IT Asociácia Slovenska
KPI	Kľúčové ukazovatele výkonnosti (z angl. Key performance indicators)
MD SR	Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky
mDL	mobilný vodičský preukaz (z angl. mobile drivers licence)
ME/CT	Mikroelektronika a komunikačné technológie (z angl. Microelectronics and communication technologies)
MetaIS	Centrálny metainformačný systém verejnej správy
MF SR	Ministerstvo financií Slovenskej republiky
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
mID	Mobilné ID
MIRRI SR	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
ML	strojové učenie (z angl. Machine Learning)

MO SR	Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
MPS	Medzirezortná pracovná skupina
MPSVR SR	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
MRK	marginalizované rómske komunity
MSP	Malé a stredné podniky
MŠVVM SR	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže Slovenskej republiky
MV SR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NBP	Národný plán širokopásmového pripojenia (Národný broadbandový plán)
NBÚ	Národný bezpečnostný úrad
NCC	Národné kompetenčné centrum (z angl. National Competence Center)
NCDTV	Národné centrum pre digitálnu transformáciu vzdelávania
NEET	Označenie mladých ľudí, ktorí nie sú zamestnaní ani nie sú v procese vzdelávania alebo odbornej prípravy (z angl. Not in Education, Employment, or Training)
NIVAM	Národný inštitút vzdelávania a mládeže
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
NP	Národný projekt
NSCC	Národné superpočítačové centrum
NSDZaAP	Národná stratégia digitálnych zručností a Akčný plán
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (z angl. Organisation for economic cooperation and development)
OPII	Operačný program Integrovaná infraštruktúra
OVMI	Orgány verejnej moci
PO	prioritná os
POO SR	Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky
RSA šifrovanie	Rivest, Shamir, Adleman (autori šifry)
SARIO	Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu
SBA	Slovak Business Agency
SIH	Slovak Investment Holding
SR	Slovenská republika
SSI	decentralizovaná identita (z angl. Self-Sovereign Identity)
STEM	Veda, technológia, inžinierstvo a matematika
STU FIIT	Fakulta informatiky a informačných technológií STU
ŠU NBP	Štúdiá uskutočniteľnosti Národného plánu širokopásmového pripojenia

ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TTSK	Trnavský samosprávny kraj
UX/CX	Používateľská skúsenosť/zákaznícka skúsenosť (z angl. User Experience/ Customer Experience)
ÚOŠŠ	ústredné orgány štátnej správy
VAIA	Výskumná a inovačná autorita
VŠ	vysoké školy

Príloha 2: Zoznam použitých materiálov

Pri príprave materiálu sa vychádzalo z viacerých už existujúcich alebo pripravovaných materiálov, ktoré poskytli podklady pri jednotlivých kapitolách. Konkrétne išlo o nasledovné materiály:

- [2023 Report on the state of the Digital Decade: Slovakia](#)
- [Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026](#)
- [Akčný plán národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií 2030](#)
- [eGovernment Benchmark 2022](#)
- [Národná koncepcia informatizácie verejnej správy](#)
- [Národná politika pre elektronické komunikácie do roku 2030](#)
- [Národná stratégia digitálnych zručností Slovenskej republiky a Akčný plán na roky 2023 – 2026](#)
- [Národná stratégia výskumu, vývoja a inovácií 2030](#)
- [Národný plán širokopásmového pripojenia](#)
- [Návrh Akčného plánu realizácie Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy](#)
- [Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky](#)
- [Program Slovensko 2021-2027](#)
- [Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady \(EÚ\) 2022/2481 zo 14. decembra 2022, ktorým sa zriaďuje politický program digitálne desaťročie do roku 2030](#)
- [Stratégia a akčný plán na zlepšenie postavenia Slovenska v indexe DESI do roku 2025](#)
- [Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030](#)
- [Štúdia uskutočniteľnosti - Národného plánu širokopásmového pripojenia](#)

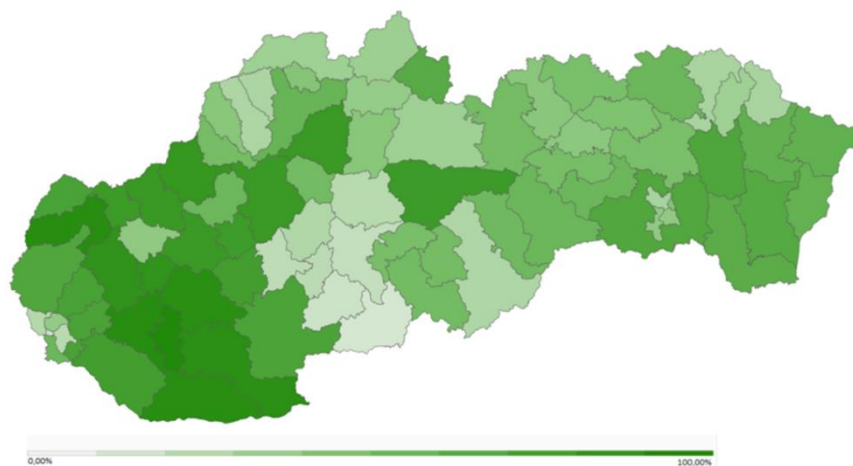
Príloha 3: Zoznam grafov, tabuliek a vizualizácií

Vizualizácie k analytickej časti pre dimenziu Digitálna infraštruktúra

Miera pokrytia s rýchlosťou 1 Gbps naprieč regiónmi Slovenska do konca roku 2025

Pripojenie 1 Gbps

Do konca roka 2025 bude podľa plánov operátorov internet spĺňajúci ciele EÚ stratégie Digitálny kompas 2030 dostupný pre 1 069 398 adries, čo bude predstavovať 64,38% adries v SR

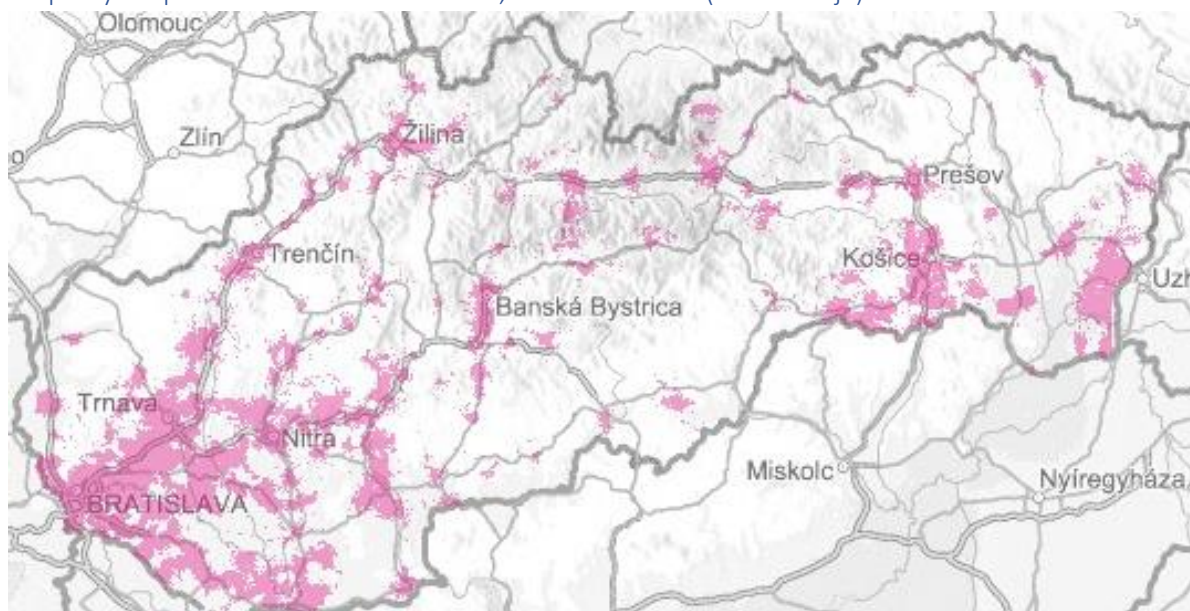


Zdroj: Dáta z 2022 od 43 operátorov poskytnutých na základe verejnej konzultácie z 4.11.2022 spracované na základe pravidiel definovaných na strane odbornej skupiny MRR a [UMRISys](#)

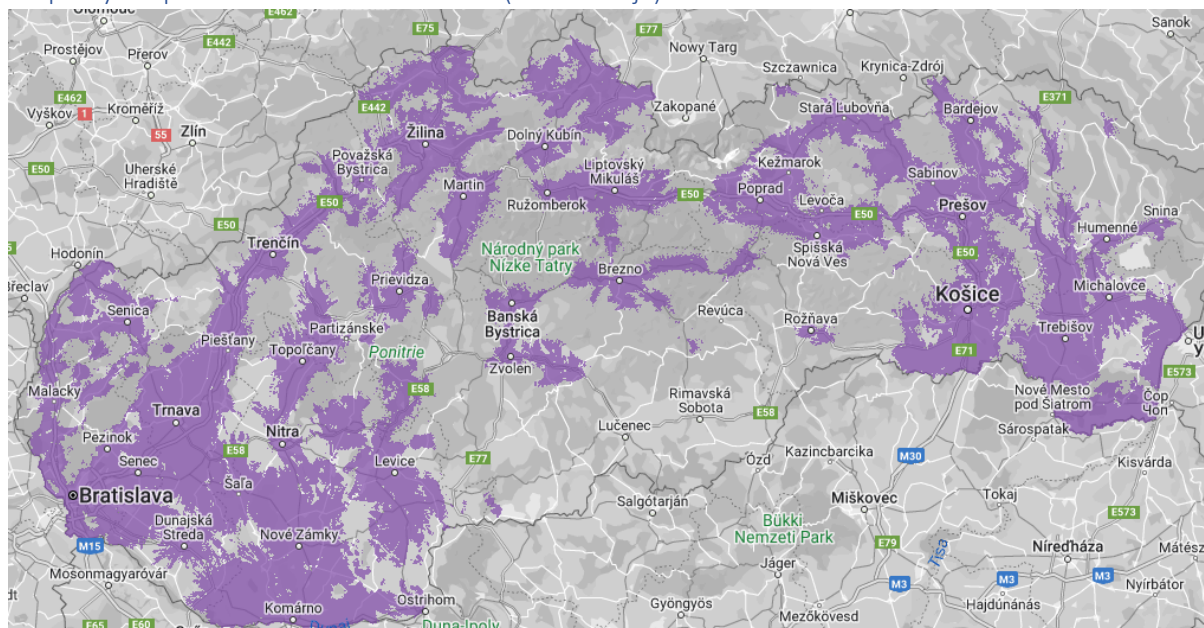
Oblasť	Pokrytie	Oblasť	Pokrytie
Saša	99.75%	Poprad	56.00%
Galanta	98.84%	Ilava	55.41%
Senica	96.32%	Spišská Nová Ves	54.70%
Komárno	95.90%	Detva	53.61%
Nitra	95.18%	Prešov	53.41%
Nové Zámky	94.70%	Stará Ľubovňa	53.05%
Trnava	91.80%	Sabinov	50.62%
Hlohovec	91.41%	Košice III	47.96%
Trenčín	88.84%	Kysucké Nové Mesto	47.43%
Nové Mesto nad Váhom	86.99%	Púchov	46.19%
Prievidza	86.55%	Ružomberok	45.98%
Martin	86.51%	Kármár	45.75%
Topoľčany	86.23%	Levoča	44.54%
Myjava	85.26%	Piešťany	43.28%
Brezno	85.03%	Košice II	42.77%
Partiánske	84.48%	Košice IV	42.24%
Dunajská Streda	82.19%	Bratislava III	41.39%
Zlaté Moravce	82.10%	Dolný Kubín	40.27%
Pezinok	78.85%	Námestovo	37.50%
Skalica	78.34%	Stropkov	36.60%
Senec	77.88%	Liptovský Mikuláš	36.44%
Lavice	77.14%	Čadca	36.37%
Vranov nad Topľou	75.53%	Košice I	32.32%
Málajky	74.79%	Svidník	31.53%
Košice - okolie	74.15%	Medzilaborce	31.51%
Michalovce	72.20%	Bytča	30.37%
Tvrdošín	71.08%	Považská Bystrica	30.13%
Trebišov	69.15%	Rimavská Sobotka	29.55%
Snina	65.73%	Žiar nad Hronom	28.33%
Humenné	65.62%	Bratislava IV	26.97%
Sobrance	64.82%	Banská Bystrica	26.06%
Žilina	62.64%	Bratislava II	24.86%
Bardejov	60.63%	Banská Štiavnica	24.04%
Rožňava	60.37%	Žarnovica	22.73%
Gelnica	60.36%	Zvolen	20.49%
Bánovce nad Bebravou	60.02%	Krupina	16.09%
Bratislava V	59.48%	Bratislava I	16.04%
Ravica	58.39%	Veľký Krtíš	12.90%
Lučenec	56.27%		
Turčianske Teplice	56.09%		

5G pokrytie jednotlivými operátormi na Slovensku

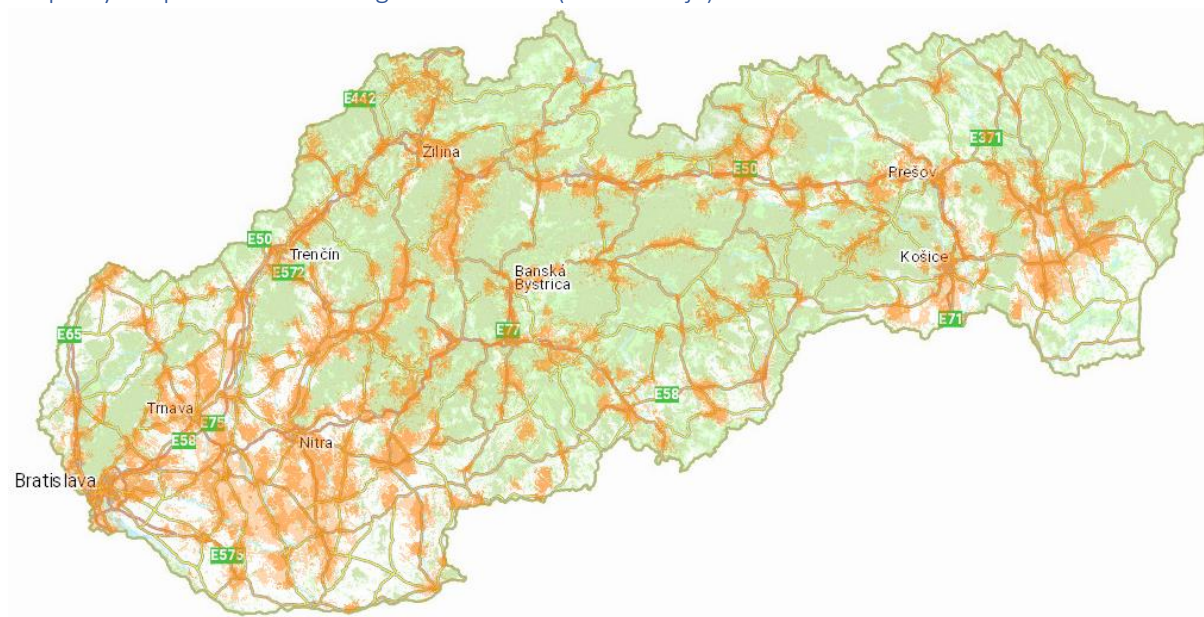
5G pokrytie spoločnosťou Slovak Telekom, a.s. v roku 2024 (koniec mája)



5G pokrytie spoločnosťou O2 v roku 2024 (koniec mája)



5G pokrytie spoločnosťou Orange v roku 2024 (koniec mája)

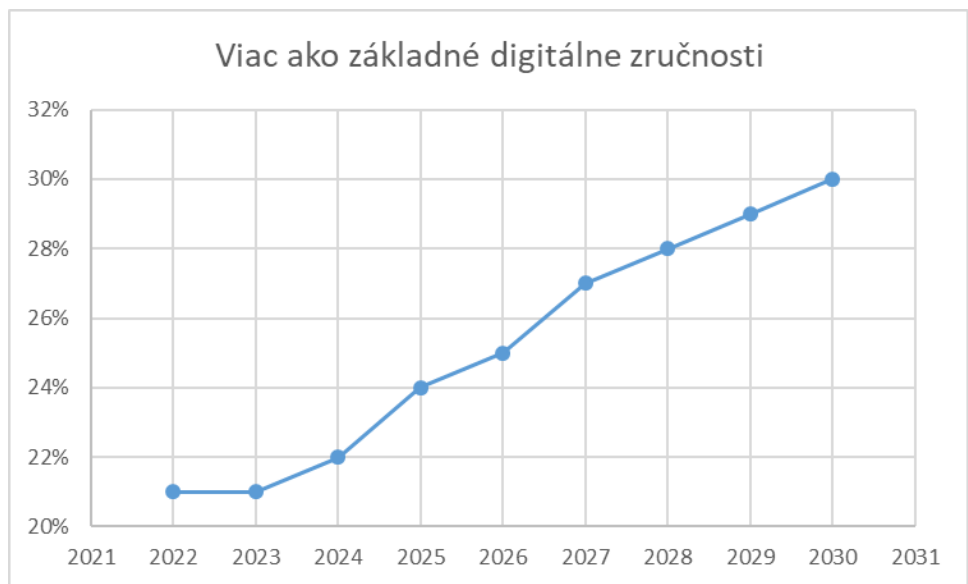
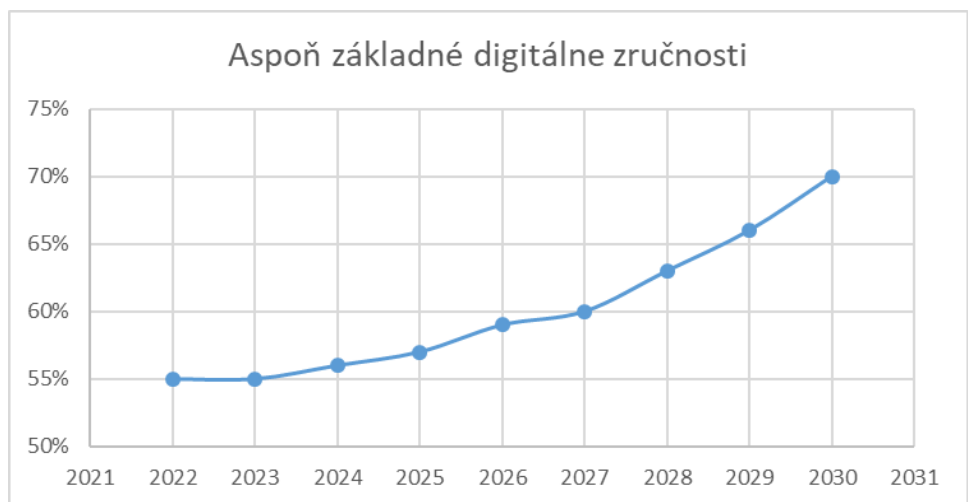


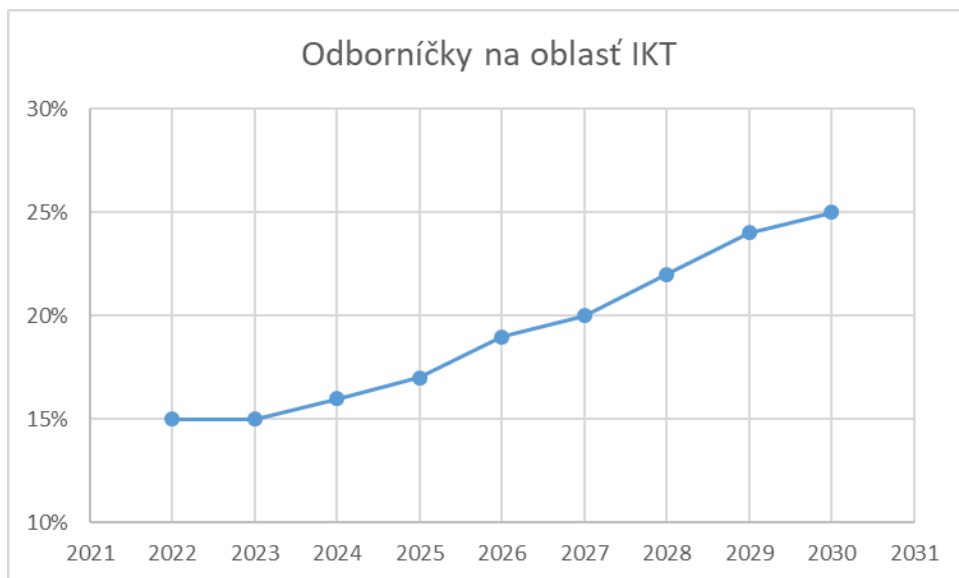
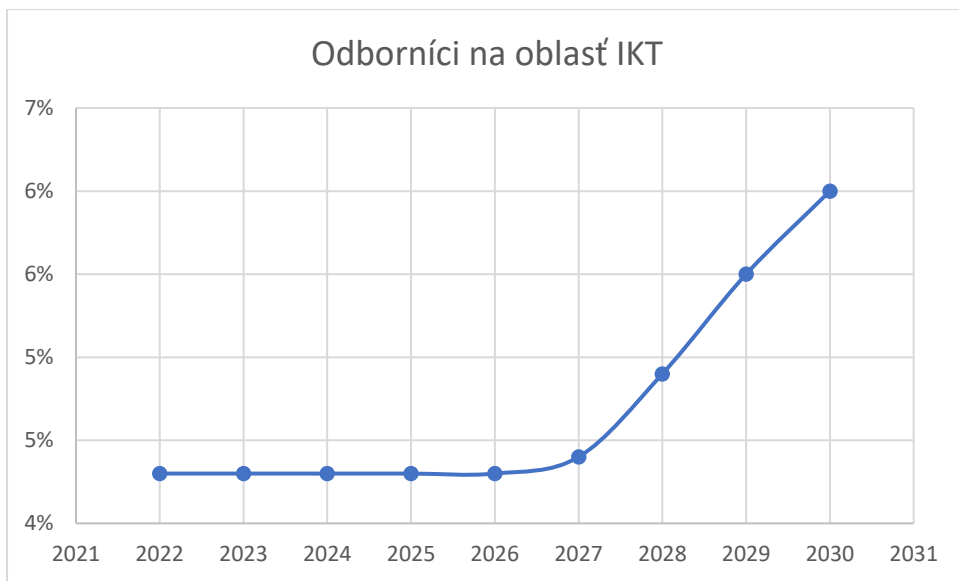
Tabuľky a grafy k trajektóriám digitálnych cieľov

Digitálne zručnosti a IKT odborníci

DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Aspoň základné digitálne zručnosti	55%	55%	56%	57%	59%	60%	63%	66%	70%

DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Viac ako základné digitálne zručnosti	21 %	21 %	22 %	24 %	25 %	27 %	28 %	29 %	30 %
DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Odborníci na oblasť IKT	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	5 %	6 %	6 %
DESI ROK	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Odborníčky na oblasť IKT	15 %	15 %	16 %	17 %	19 %	20 %	22 %	24 %	25 %



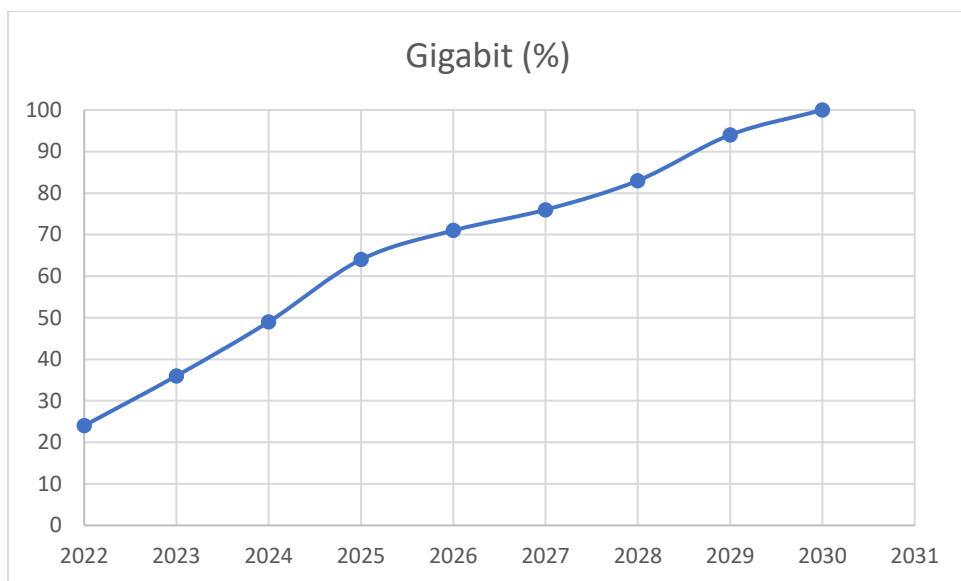


Digitálna infraštruktúra

Gigabit

Cieľmi Digitálnej dekády 2030 pre digitálnu konektivitu, sú: do roku 2030 budú všetky európske domácnosti pokryté gigabitovou sieťou, pričom všetky obývané oblasti budú pokryté 5G.

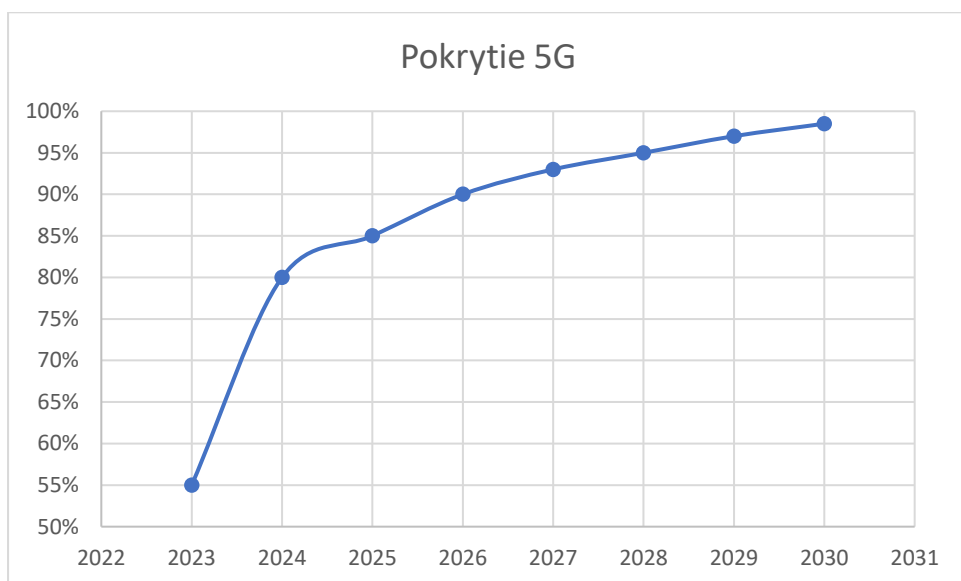
Rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Gigabit (%)	24	36	49	64	71	76	83	94	100



5G

Pri zohľadnení, že sa bude uvažovať pokrytie sieťou 5G rýchlosťou **30 Mbit/s**, realistická trajektória by mohla byť nasledovná:

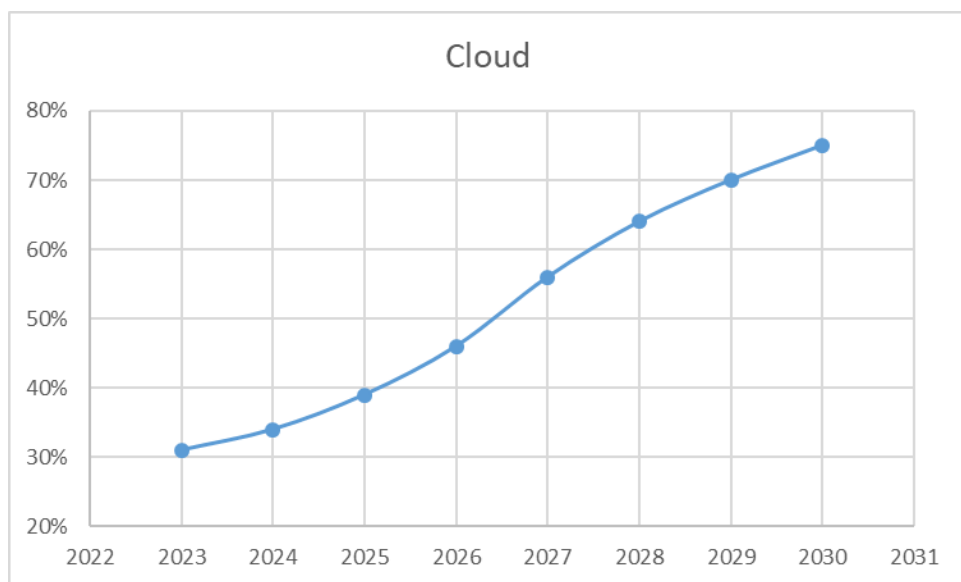
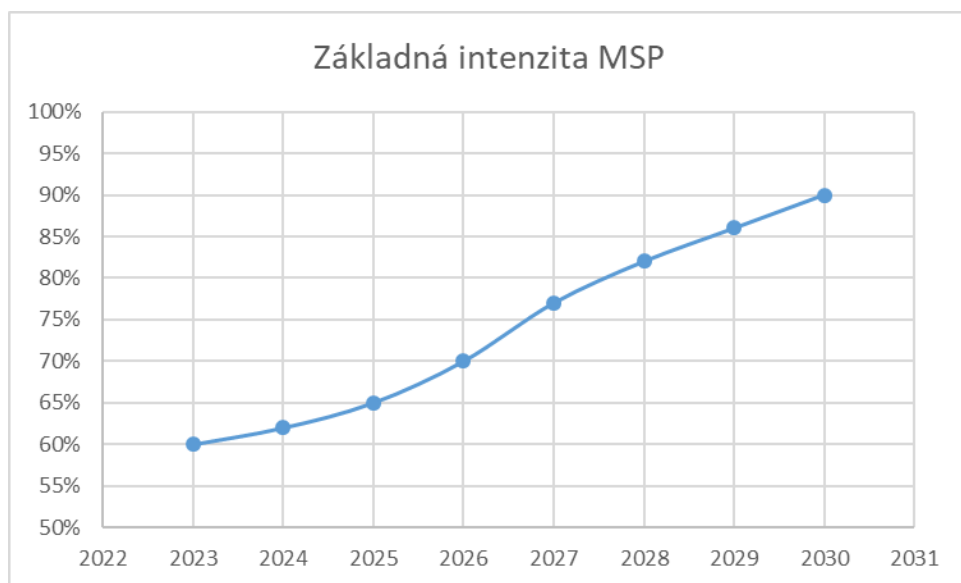
Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pokrytie 5G (%)	55	80	85	90	93	95	97	98,5

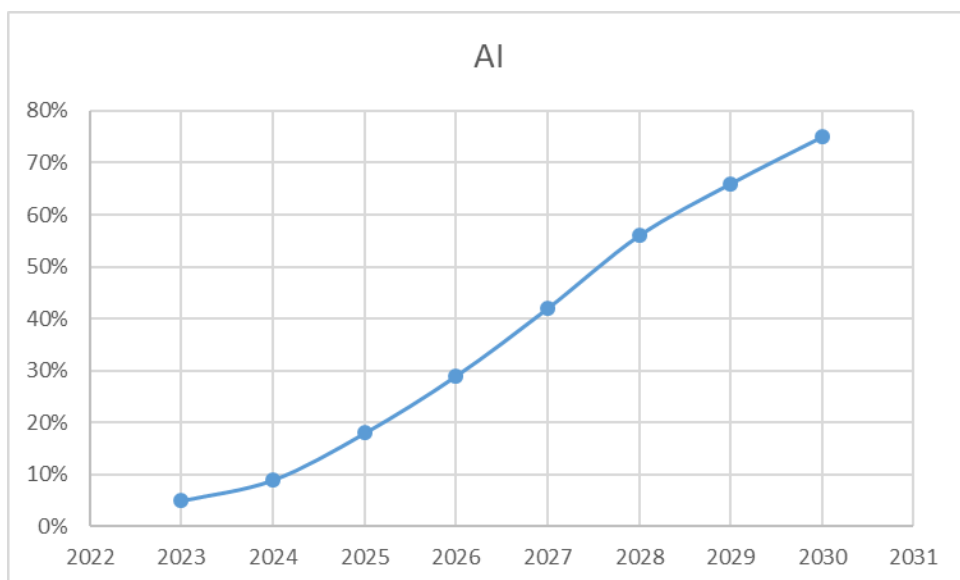
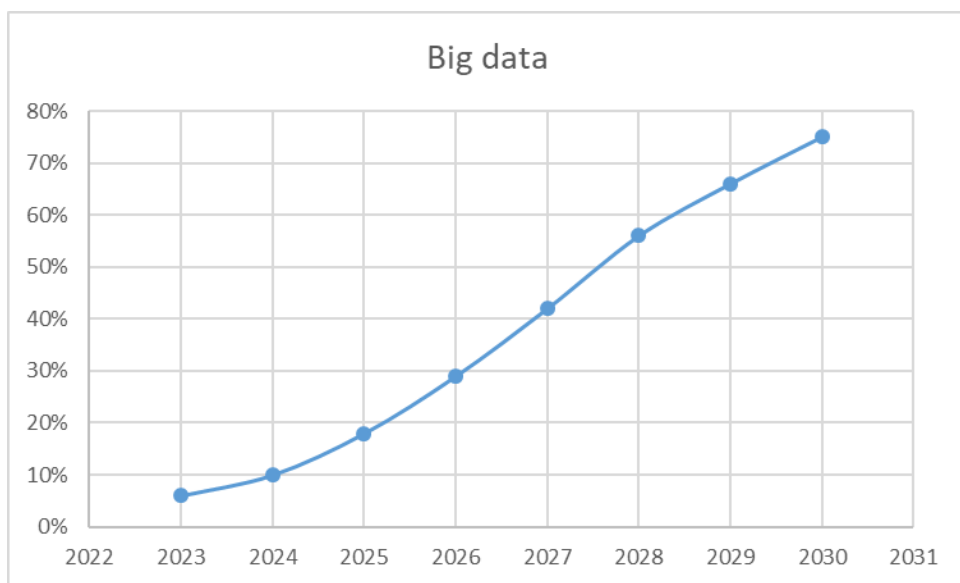


Digitálna transformácia podnikov

DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Základná intenzita MSP	60 %	62 %	65 %	70 %	77 %	82 %	86 %	90 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Cloud	31 %	34 %	39 %	46 %	56 %	64 %	70 %	75 %

DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Big Data	6 %	10 %	18 %	29 %	42 %	56 %	66 %	75 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
AI	5 %	9 %	18 %	29 %	42 %	56 %	66 %	75 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Unicorns	0	0	1	1	1	2	2	3

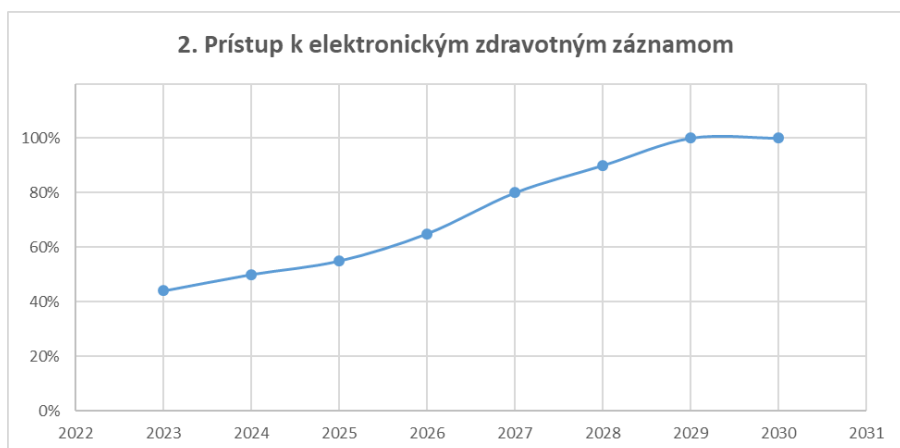
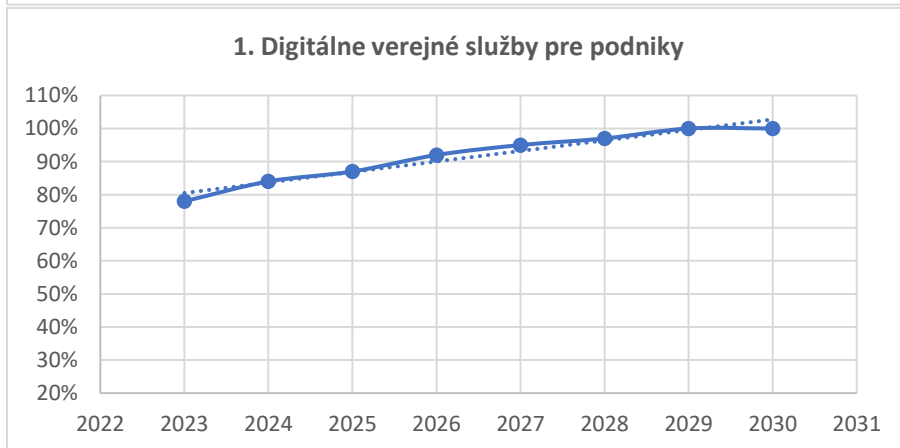
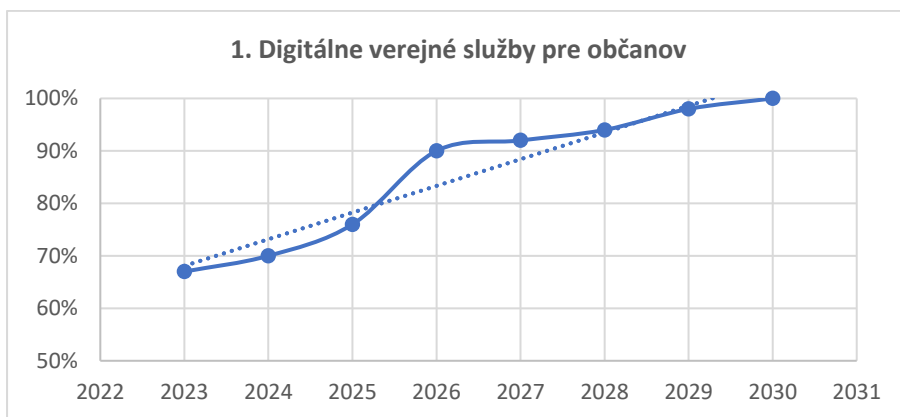


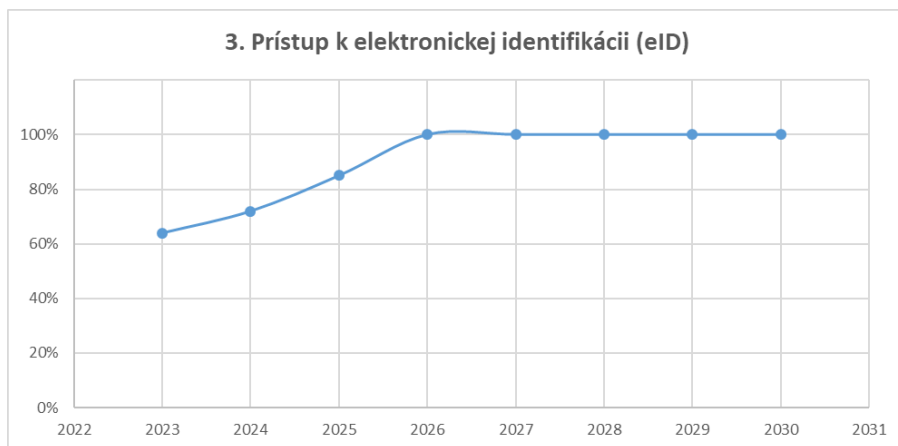


Digitalizácia verejných služieb

DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre občanov	67 %	70 %	76 %	90 %	92 %	94 %	98 %	100 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre podniky	78 %	84 %	87 %	92 %	95 %	97 %	100 %	100 %
DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prístup k elektronickým zdravotným záznamom	45 %	50 %	55 %	65 %	80 %	90 %	100 %	100 %

DESI ROK	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prístup k elektronickej identifikácii (eID)	64 %	72 %	85 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %







Zručnosti

Verejné služby



Infraštruktúry

Podnikanie