



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	14
1.3 Digitálna transformácia podnikov	19
1.4 Digitalizácia verejných služieb	21
Kapitola 2: Vnútroštátne trajektórie a cieľové hodnoty, ktoré majú prispieť k dosiahnutiu digitálnych cieľov EÚ	25
2.1 Digitálne zručnosti a IKT odborníci	25
2.2 Digitálna infraštruktúra	25
2.3 Digitálna transformácia podnikov	26
2.4 Digitalizácia verejných služieb	26
Kapitola 3: Politiky, opatrenia a kroky na dosiahnutie digitálnych cieľov	28
3.1 Všeobecný prehľad opatrení podľa digitálneho cieľa	28
3.2 Opis opatrení	55
Kapitola 4: Hlavné politiky, opatrenia a kroky, ktoré majú prispieť k dosiahnutiu všeobecných cieľov	78
Digitálne občianstvo	80
Podpora vedúceho postavenia a zvrchovanosti	83
Príspevok k zelenej transformácii:	92
Kapitola 5: Spolupráca na úrovni EÚ	95
Viacnárodné projekty	95
Uľahčujúce faktory na úrovni EÚ	97
Kapitola 6: Spätná väzba od zainteresovaných strán	98
Kapitola 7: Celkový vplyv a záver	99
Zoznam Príloh	100
Príloha 1: Zoznam skratiek	100
Príloha 2: Zoznam použitých materiálov	103
Príloha 3: Zoznam grafov, tabuliek a vizualizácií	104

Manažérske zhrnutie

Vnútroštátny plán Digitálnej dekády Slovenskej republiky je strešným dokumentom sumarizujúcim aktivity Slovenskej republiky 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 zručnosti;
- v Únii 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 jednorozčtov;

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;
- 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 slabá miera investícií do budovania gigabitového pripojenia. Slovensko zároveň trápí dlhodobou nižšou mierou 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 96 opatrení, z toho 21 nových opatrení a 75 existujúcich, ktoré prispievajú 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

	Alokované zdroje			Plánované zdroje		
	Štátny rozpočet	Európske zdroje	Spolu	Štátny rozpočet	Európske zdroje	Spolu
SPOLU	€ 178 128 052	€ 1 413 103 426	€ 1 591 231 478	€ 247 283 630	€ 34 656 000	€ 281 939 630
Digitálne zručnosti	€ 4 073 552	€ 250 790 000	€ 254 863 552	€ 239 633 630	€ 0	€ 239 633 630
Z toho						
- cieľ 1	€ 2 433 552	€ 211 060 000	€ 213 493 552	€ 234 053 630	€ 0	€ 234 053 630
- cieľ 2	€ 1 640 000	€ 39 730 000	€ 41 370 000	€ 5 580 000	€ 0	€ 5 580 000
Digitálna infraštruktúra	€ 762 500	€ 114 609 732	€ 115 372 232	€ 0	€ 4 000 000	€ 4 000 000
Z toho						
- cieľ 1	€ 762 500	€ 114 609 732	€ 115 372 232	€ 0	€ 0	€ 0
- cieľ 4	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 4 000 000	€ 4 000 000
Digitálna transformácia podnikov	€ 173 292 000	€ 608 103 694	€ 781 395 694	€ 6 950 000	€ 30 656 000	€ 37 606 000
Z toho						
- cieľ 1	€ 0	€ 83 274 000	€ 83 274 000	€ 1 750 000	€ 1 900 000	€ 3 650 000
- cieľ 2	€ 116 302 000	€ 277 999 694	€ 394 301 694	€ 5 200 000	€ 28 756 000	€ 33 956 000
- cieľ 3	€ 56 990 000*	€ 246 830 000	€ 303 820 000	€ 0	€ 0	€ 0

Digitalizácia verejných služieb	€ 0	€ 439 600 000	€ 439 600 000	€ 700 000	€ 0	€ 700 000
Z toho						
- cieľ 1	€ 0	€ 439 600 000	€ 439 600 000	€ 0	€ 0	€ 0
- cieľ 2	€ 0	€ 0	€ 0	€ 700 000	€ 0	€ 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 použité iba už existujúce opatrenia 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

Vnútroštátny 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 sú 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 2022¹: „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.“²

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 ako „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, zamestnancov verejnej správy nad 55 rokov a seniorov. Zároveň osobitne cieľ 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).

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 nedostatočná³. Od roku 2009 tiež dochádza k výraznejšiemu

¹ 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/>

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/>, s. 39

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

poklesu výkonu našich žiakov v matematickej gramotnosti v porovnaní s priemerom krajín OECD. Znižuje sa počet vynikajúcich žiakov a narastá počet tzv. rizikových žiakov. 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 a rozdiel sa zvyšuje. Zavedenie povinnej maturity, v kontexte potreby zvýšenia kvality matematického vzdelávania v regionálnom školstve navrhujú, resp. požadujú predovšetkým odberatelia – zamestnávatelia a vysoké školy. Počet maturantov z matematiky za posledných 10 rokov klesol takmer o polovicu, ich podiel sa znížil z 15,2 % na 12,8 %. 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 života⁴.

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 otázky 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 mladých⁵“. 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: MŠVVŠ SR, MPSVR SR a MIRRI SR.

Už viac ako desaťročie je v EÚ i mimo nej známy rámec digitálnych kompetencií DigComp⁶ 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.

Európsky rámec digitálnych kompetencií pedagógov (DigCompEdu)⁷ 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

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

⁵ https://www.ivo.sk/buxus/docs//publikacie/subory/Unik_mozgov.pdf

⁶ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

⁷ [JRC Publications Repository - European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu \(europa.eu\)](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415)

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 DIGITAL⁸, ako aj aktívnejšia podpora aktivity Code Week⁹, či Hour of Code¹⁰.

Na Slovensku taktiež ako v jedinej krajine EÚ nie je zriadené Centrum bezpečného internetu.

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 oblasti¹¹. Vzdelávanie a rozvoj digitálnych zručností sú postavené na vzdelávaní v rámci zamestnania, resp. na vzdelávaní hradenom zamestnávateľom. 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 komunikuje predovšetkým tretí sektor, 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 SR¹².

Podľa údajov OECD je až 64,4 % pracovných miest na Slovensku v budúcnosti ohrozených automatizáciou¹³ (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"¹⁴ 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. Nájdenie adekvátne kvalifikovaných zamestnancov sa v prieskume preukázalo ako najvýraznejšia bariéra pri zavádzaní nových technológií. Za veľký problém ho považovalo takmer 54% podnikov.

⁸ [ALL DIGITAL • Enhancing Digital Skills Across Europe \(all-digital.org\)](https://all-digital.org/)

⁹ <https://codeweek.eu/>

¹⁰ <https://hourofcode.com/us/sk/learn>

¹¹ https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1055/komponent_17_digitalne_slovensko_1.pdf

¹² <https://www.minedu.sk/data/att/11077.pdf>

¹³ <https://www.oecd.org/economy/surveys/Slovak-Republic-2022-OECD-economic-survey-overview.pdf>

¹⁴

<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/>

Silné stránky

Silnou stránkou Slovenska pri napĺňaní cieľov Digitálnej dekády v oblasti ľudského kapitálu je činnosť Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR¹⁵. 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 sprava 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 MŠVVŠ SR¹⁶.

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 Test¹⁷, vďaka ktorému počas doterajších 12. ročníkov otestovalo svoje digitálne zručnosti už viac ako 400 tisíc ľudí.

Úspešným pilotným projektom je projekt Digitálny príspevok pre Žiakov SR¹⁸, ktorého cieľom je podpora rozvoja digitálnych zručností vo všeobecnosti a to prostredníctvom podpory nákupu digitálneho vybavenia. Prostredníctvom vybavenia cieľových skupín potrebným digitálnym vybavením a softvérom sa aktívne nepriamo podporí využívanie digitálnych technológií aj vo vzdelávacom procese. Projekt má tiež za cieľ zlepšiť inklúziu a prístup k digitálnym technológiám pre Žiakov zo sociálne znevýhodneného prostredia. Až 152 tisíc Žiakov základných, stredných a stredných odborných škôl má možnosť získať príspevok na nákup digitálneho vybavenia, ktoré im umožní študovať digitálne, rozvíjať svoj potenciál, získavať a zdokonaľovať svoje digitálne zručnosti, a uspieť v digitálnej dobe. Masívny dosah projektu je veľkou pridanou hodnotou, nakoľko umožní zníženie sociálnych rozdielov medzi Žiakmi, podporí samostatnejší prístup k vzdelávaniu a zároveň vytvorí podmienky pre realizáciu dištančného vzdelávania pre všetkých Žiakov.

Projektom s podobným zameraním je národný projekt Digitálny príspevok pre Žiakov z Ukrajiny. Predmetom projektu je vybavenie cieľových skupín digitálnym vybavením, pričom toto vybavenie je zabezpečované digitálnym príspevkom formou poukážok vo výške 350 EUR, ktoré sú 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. V roku 2023 sa ráta s podporou približne 20 000 Žiakov. Projekt je realizovaný prostredníctvom hlavnej aktivity, a to zvýšenie dostupnosti vzdelávania pre deti, Žiakov a študentov, utekajúcich z Ukrajiny, prostredníctvom zabezpečenia digitálneho vybavenia¹⁹.

Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR sa v spolupráci s MIRRI SR venuje prostredníctvom využívania online vzdelávacej platformy aj zvyšovaniu digitálnych zručností seniorov

¹⁵ [Digitálna koalícia | \(digitalnakoalicia.sk\)](https://digitalnakoalicia.sk/)

¹⁶ NSDZaAP, s. 21

¹⁷ <https://itfitness.eu/sk/>

¹⁸ <https://digitalnyziak.sk/zakladne-informacie/>

¹⁹ <https://ukrajinskyziak.sk/zakladne-informacie-sk>

a znevýhodnených skupín vo verejnej správe²⁰. V rámci projektu s rovnakým názvom sa podarilo vytvoriť širokú sieť školiťelov rozptýlených po celej krajine. Vďaka spolupracujúcim organizáciám ako sú knižnice, mestské úrady, ministerstvá, či školy a univerzity má projekt k dispozícii potrebný počet školiacich priestorov, často s plným technickým vybavením. Boli spustené prezenčné vzdelávacie aktivity a v rámci projektu si úroveň digitálnych zručností prostredníctvom pilotného diagnostického testu overilo už viac ako 5 tisíc starších ľudí.

MIRRI SR sa venuje zvyšovaniu digitálnych zručností seniorov tiež v rámci projektu Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a distribúcia Senior tabletov²¹. Do 26.05.2023 bolo v rámci projektu celkovo vyškolených 2004 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.

Jednou z takýchto činností je Spoločný ukrajinsko-slovenský študijný program²² 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 dvojítmymi 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.

MŠVVŠ 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 štandardu²³. Táto investícia je kombináciou zdrojov EŠIF (40 mil. EUR) a Plánu obnovy

²⁰ <https://digitalnekurzy.sk/>

²¹ <https://www.digitalniseniori.gov.sk/>

²² [HOMEPAGE | Double Degree \(doubledegree.org\)](https://www.doubledegree.org/)

²³ <https://www.minedu.sk/data/att/23246.pdf>

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 centrá podpory digitálnej gramotnosti, Industry 4.0 zručností, kreativity a celoživotného vzdelávania, ktoré budú zároveň poskytovať nové, inovatívne knižnično-informačné služby²⁴.

Knižnice konzorcia²⁵ 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 minister investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie zastupujúci SR v štruktúrovanom dialógu s členskými štátmi a príslušnými zainteresovanými stranami.

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. Zároveň pre zlepšenie samotného vzdelávania matematiky vyžadovať spracovanie diplomových prác v učiteľských študijných programoch na témy z oblasti didaktiky tak, aby smerovali k navrhovaniu a overovaniu koncepcií a metodík.

Podstatným predpokladom požadovaného zlepšenia kvality vzdelávacieho procesu (dlhodobo presadzovaným aj Slovenskou matematickou spoločnosťou, pobočkou Jednoty slovenských

²⁴ <https://kniznicepreslovensko.cvtisr.sk/>

²⁵ [Konzorcium KPS by dvid8851 · MapHub](#)

matematikov a fyzikov) je efektívne nastavenie motivácie pre vyučovanie matematiky a informatiky zohľadňujúce aspekty regionálneho a sektorového odmeňovania učiteľov. Skupina expertov (členov 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 odporúčame 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 Synthesis²⁶, 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, nakoľko 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 štúdiá 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 príležitostí²⁷.

²⁶ <https://www.synthesis.com/> (AI ako individuálny tútor výučby)

²⁷ NSDZaAP, s. 7

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. 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 je vypočítaná na základe údajov z verejnej konzultácie z 2019 odhaduje 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 však neznamená, že Slovensko bude potrebovať na investície do bielych miest 925 miliónov EUR zo štátneho rozpočtu alebo z fondov EÚ.

Ako sa píše 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.

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 dostupných 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 medziročne 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.

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 roku 2021 a 2022 tento poskytovateľ pokračoval v expanzii 5G siete a na mape pokrytia 5G pribudli viaceré lokality. V auguste 2023 5G sieť Slovak Telekomu, a.s. pokrývala 45% populácie SR a 284 lokalít – 61 miest a 223 obcí.

Spoločnosť O2 pokračuje v budovaní 5G siete, ktorá bola v júni 2023 dostupná pre 53% obyvateľov Slovenska v 416-tich mestách a obciach na Slovensku.

Spoločnosť Orange pokrývala sieťou 5G v marci 35,9 % obyvateľstva v 160 mestách a obciach na Slovensku. Ďalšie rozširovanie vysokorýchlostnej 5G siete bude zamerané primárne na mestá a lokality s potenciálom pre podnikových zákazníkov s cieľom maximalizovať jej dostupnosť pre čo najširšiu škálu jej používateľov.

Spoločnosť SWAN (4ka) v marci 2023 prevádzkuje 5G sieť len v mestách Bratislava, Trnava, Nitra a v časti Banskej Bystrice.

V auguste 2023 najvyššie pokrytie sieťou 5G má spoločnosť O2 – 53% (Slovak Telekom - 45%, Orange - 46,4%). Vychádzajúc z definície pokrytia 5G (aspoň jeden operátor bez ohľadu na frekvenčné pásmo) je reálne, že koncom roku 2023 bude pokrytých 55% obyvateľov 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.

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.

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 Slovenskú 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 nevyhnutne nahradené novým typom šifrovania, ktoré sú všeobecne označované ako post-quantum 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 kvantových 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-accelerator.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 aj „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 bŕzd 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 napríklad 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 sú využívania sú *smart cities*, kde sa nachádzajú inteligentne riadené križovatky.

Vo všetkých týchto oblastiach je na Slovensku vidieť pokrok. No bohužiaľ zo strany podnikov je vidieť 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).

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 čísiel do roku 2030 nie je nerealistické 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 dosiahnuť 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.

Podľa prieskumu zduženia 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.

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.

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 dodržiavali ľudské práva. 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 chvostoch rebríčkov. Vzhľadom na to, že piata dimenzia DESI (Digitalizácia verejných služieb) je úzko previazaná z hodnotením eGovernment Benchmark, zmysluplne ciele opatrenia budú paralelne prispievať k zlepšovaniu hodnotenia Slovenska v oboch týchto indexoch.

Pokiaľ ide o kombinované skóre za digitálne verejné služby pre občanov, ako aj pre podniky, Slovensko zostáva pod priemerom EÚ, no v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi vykazuje nárast: pri digitálnych verejných službách pre občanov sa skóre zvýšilo zo 65% v roku 2021 na 67% v roku 2022, čo je stále výrazne pod priemerom EÚ. Priemer EÚ 77%. Pri digitálnych verejných službách pre podniky sa skóre zvýšilo zo 75% v roku 2021 na 78% v roku 2022, čo je zatiaľ stále pod priemerom EÚ 84%.

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

Cieľom 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.

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 (privátny, 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 napríklad:

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.

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 sa 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 založená na hodnotách určuje konkrétne opatrenia na zlepšenie digitálnych služieb štátu, ktoré vychádzajú z princípov, akými sú napríklad 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 najväčnejšie môžu byť:

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

V rámci eliminácie identifikovaných výziev bude potrebné hlavne “vydestilovať” esenciálnu víziu, čo presne digitálne verejné služby majú byť na to, 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.

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 YEAR	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Aspoň základné digitálne zručnosti	55%	55%	56%	57%	59%	60%	63%	66%	70%
DESI YEAR	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Viac ako základné digitálne zručnosti	21%	21%	22%	24%	25%	27%	28%	29%	30%
DESI YEAR	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Odborníci na oblasť IKT	4%	4%	4%	5%	5%	6%	6%	6%	6%
DESI YEAR	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*	65	74	83	91	94	97	98,5

Ministerstvo dopravy nepovažuje 100% pokrytie obývaných oblastí za reálne nielen z technologického hľadiska, ale aj z hľadiska ekonomických nákladov ako aj ich návratnosti.

Polovodiče

Náš podiel na ciele Európskej únie bude dosahovaný cez rozvoj opatrení, ktorých presný vplyv sa nedá dopredu vyčíslieť.

Kvantové výpočty

Náš podiel na ciele Európskej únie bude dosahovaný cez rozvoj opatrení, ktorých presný vplyv sa nedá dopredu vyčíslieť.

Edge nodes

Náš podiel na ciele Európskej únie bude dosahovaný cez rozvoj opatrení, ktorých presný vplyv sa nedá dopredu vyčíslieť.

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

2.4 Digitalizácia verejných služieb

DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre občanov	67%	70%	76%	90%	92%	94%	98%	100%
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre podniky	78%	84%	87%	92%	95%	97%	100%	100%
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby (spolu)	73%	77%	82%	91%	94%	96%	99%	100%
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prístup k elektronickým zdravotným záznamom	44%	50%	55%	65%	80%	90%	100%	100%
DESI YEAR	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 naplňajúci 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 rodovú rovnováhu, 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
<i>Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa</i>								
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 MŠVVŠ 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 dlhodobo 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 55+ a znevýhodnených osôb (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.23: Podpora Industry 4.0 zručností všetkých skupín obyvateľstva – investície do vzdelávania (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.24: Podpora práce s mládežou (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.25: Zdigitalizovanie práce s mládežou a neformálneho vzdelávania (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.26: Kontinuálna podpora pozície Školský digitálny koordinátor na školách (nové opatrenie)								
Opatrenie N1.1.27: 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)								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:
 - o už pridelené: 213 493 552 EUR
 - o plánované: 234 053 630 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené: 2 433 552 EUR
 - o plánované: 234 053 630 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované:
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - o už pridelené: 211 060 000 EUR
 - o plánované využitie:
 - Súkromné investície (ak sú známe):

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 doménu 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)								
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)								

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:
 - o už pridelené: 41 450 000 EUR
 - o plánované: 5 580 000 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené: 1 640 000 EUR
 - o plánované: 5 580 000 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované:
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - o už pridelené: 39 730 000 EUR
 - o plánované využitie:
 - 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. 204/2023 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 \(https://www.mindop.sk/en\)](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.

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.

Podobne takéto rozvojové kritériá sú navrhované aj v pripravovanom výberovom konaní na vydanie individuálnych povolení na používanie frekvencií z frekvenčného pásma 900 MHz, ktorá sa uskutoční formou [elektronickej aukcie \(https://www.teleoff.gov.sk/10807-sk/verejna-konzultacia-z-frekvencneho-pasma-900-mhz-a-2100-mhz/\)](https://www.teleoff.gov.sk/10807-sk/verejna-konzultacia-z-frekvencneho-pasma-900-mhz-a-2100-mhz/).

Existujúce a nové opatrenia

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa								
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 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:
 - o už pridelené: 115 372 232 EUR
 - o plánované: 4 000 000 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené: 762 500 EUR
 - o plánované: EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované:
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - o už pridelené: 114 609 732 EUR
 - o plánované využitie: 4 000 000 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: - Spolufinancovanie investícií do základných technologických nástrojov a procesov v MSP (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.1.1)								
Opatrenie 3.1.2: Prehľad podpory a adoptovanie základného nástroja na diagnostiku digitálnej pripravenosti podniku (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 1.1.1.2)								
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)								

Plánované opatrenia

Opatrenie N3.1.4: <i>Šírenie osvetu v oblasti využívania digitálnych technológií v podnikaní na Slovensku</i>								
Opatrenie N3.1.5: <i>Vznik a podpora záujmového združenia Národné centrum pre digitálnu ekonomiku a spoločnosť (NCDES)</i>								

- **Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu**
 - Verejné investície:
 - o už pridelené: 83 274 000 EUR
 - o plánované: 3 650 000 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované: 1 750 000 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované:
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - o už pridelené: 83 274 000 EUR
 - o plánované využitie: 1 900 000 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 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 1.1.2.4)								
Opatrenie 3.2.6:								

<i>Funkčné a kapacitné posilnenie výkonnej agentúry MH SR (SARIO)</i> (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:								

AI popularizačná kampaň (Umiestnenie opatrenia – Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 3.1.1.4)								
Opatrenie 3.2.12: Podpora digitalizácie podnikov prostredníctvom finančných nástrojov SIH (Umiestnenie opatrenia – Plán obnovy a odolnosti, Komponent 9, Investícia 5)								

Plánované opatrenia

Opatrenie N3.2.13: Cloud popularizačná kampaň								
Opatrenie N3.2.14: Big Data popularizačná kampaň								
Opatrenie N3.2.15: Odborné pracoviská pre dátovú vedu								
Opatrenie N3.2.16: Zdieľanie dát pre podporu digitálnej transformácie								
Opatrenie N3.2.17: Navýšenie alokácie na digitálne a inovačné vouchre								

– Rozpočet všetkých opatrení, ktoré možno pripísať cieľu

- Verejné investície:
 - o už pridelené: 394 301 694,39 EUR
 - o plánované: 33 956 000 EUR
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené: 116 302 000 EUR
 - o plánované: 5 200 000 EUR
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované:
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:

- o už pridelené: 277 999 694,39 EUR
- o plánované využitie: 28 756 000 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</i>								

Centrálneho depozitára cenných papierov (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.7)								
Opatrenie 3.3.5: Elektronizácia vybraných hlavných a vedľajších služieb Centrálneho depozitára cenných papierov (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.8)								
Opatrenie 3.3.6: Reformovanie zdanenia príjmov z kapitálového majetku domácich firiem (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán Stratégie výskumu, vývoja a inovácií, opatrenie 1.3.5.1)								
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)								
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: <i>Vykonanie Analýzy právneho prostredia pre využitie technológie DLT na finančnom trhu</i> (Umiestnenie opatrenia - Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026, opatrenie 4.4.1.5)								
Opatrenie 3.3.10: <i>Podpora projektov so Seal of Excellence</i> (Umiestnenie opatrenia – Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky, Komponent 9, Investícia 1)								
Opatrenie 3.3.11: <i>Podpora VVI projektov v oblasti digitalizácie z Plánu obnovy a odolnosti</i>								

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

- Verejné investície:
 - o už pridelené: 303 820 000 EUR
 - o plánované:
 - Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené: 56 990 000 EUR
 - o plánované:
 - Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované:
 - Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - o už pridelené: 246 830 000 EUR
 - o plánované využitie:
 - 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 osveta 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 zvýškom 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 služieb ² 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 %²⁸

²⁸ 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>

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 tom-ktorom 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 prístupnosti 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 uvedeného nariadenia,
- poskytovanie elektronických služieb cez novú dátovú platformu optimálnym spôsobom.

Celkový časový rozvrh:

	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>Vytvoriť dlhodobú stratégiu digitálnej transformácie a bezodkladne začať s jej implementáciou</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.6: <i>Zefektívniť implementáciu služieb IT architektúru štátu využívaním cloud natívnych služieb</i> (Umiestnenie opatrenia –								

Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.7: <i>Zvýšiť otvorenosť a transparentnosť údajov verejnej správy</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								
Opatrenie 4.1.8: <i>Dobudovať digitálne prostredie založené na zdieľaní údajov vo verejnej správe</i> (Umiestnenie opatrenia – Národná koncepcia informatizácie verejnej správy)								

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

- Verejné investície:
 - o už pridelené: 439 600 000 EUR
 - o plánované:
- Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené: 0 EUR
 - o plánované:
- Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené:
 - o plánované:
- Z tohto zo zdrojov EÚ: z Plánu obnovy a odolnosti SR a Programu Slovensko (POO SR a P SK)
 - o už pridelené: 439 600 000 EUR
 - o plánované využitie:
- 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): 44 %;
- Základná hodnota EÚ (posledný dostupný historický údajový bod): 71 %²⁹

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, pristupuje 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 zákon²⁹ 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 zdravotnej dokumentácii je potrebné legislatívne aj technicky upraviť, a to so zreteľom na prístupy aj pre iných zdravotníckych pracovníkov ako lekárov.

²⁹ 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>

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
Opatrenia, ktoré prispievajú k dosiahnutiu cieľa								
Opatrenie N4.2.1: Informačná kampaň zameraná na lekárov ohľadom povinnosti evidovania elektronických zdravotných záznamov								
Opatrenie N4.2.2: Informačná kampaň zameraná na pacientov ohľadom možnosti prístupu k elektronickým zdravotným záznamom prostredníctvom eID								

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

▪ Verejné investície:

- o už pridelené: 0 EUR
- o plánované: 700 000 EUR
- Z tohto z vnútroštátnych zdrojov:
 - o už pridelené: 0 EUR
 - o plánované: 700 000 EUR

- Z tohto z regionálnych zdrojov:
 - o už pridelené: 0 EUR
 - o plánované: 0 EUR
- Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - o už pridelené: 0 EUR
 - o plánované využitie: 0 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 23.6.2014 o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zrušení smernice 1999/93/ES (ďalej len „nariadenie eIDAS“), ktorého cieľom je harmonizovanejším prístupom k digitálnej identifikácii znížiť riziká a náklady tým, že občania a podniky sa budú môcť identifikovať online pohodlným a jednotným spôsobom v celej EÚ. Slovensko má avizovanú **schému eID**, dostupnú pre vyše 72 % obyvateľov a rovnako je zapojené (prostredníctvom verejných a súkromných subjektov) do rozsiahleho pilotného projektu testujúceho Európsku peňaženku digitálnej identity vo viacerých typoch životných financovaných v rámci programu Digitálna Európa.

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

- o plánované: 0 EUR
- Z tohto zo zdrojov EÚ:
 - o už pridelené: 0 EUR
 - o 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, MŠVVŠ 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. Požadované zdroje na roky 2027 – 2030 budú zabezpečené nasledovne: • 150 000 EUR ročne pre MIRRI SR • 250 000 EUR ročne pre MŠVVŠ SR cez NSDZaP • 150 000 EUR ročne pre MF SR. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 2 200 000 EUR • Mobilizované ľudské zdroje
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	Koordinácia a riadenie podpory rozvoja digitálnych kompetencií a zručností naprieč vzdelávaním je vysoko fragmentovaná. Kompetencie v tejto oblasti sú rozdelené najmä medzi MŠVVŠ SR, MPSVR SR a

Zabezpečenie fungovania modelu riadenia v rámci verejnej správy pre efektívnejšiu koordináciu a správu podpory a rozvoja digitálnych kompetencií a zručností na Slovensku	MIRRI SR. Vzhľadom na dôležitosť postavenia digitálnych kompetencií a 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. Požadované zdroje: 2027 – 2030 – 1 FTE na MIRRI SR (50 000 EUR ročne). Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 200 000 EUR • Mobilizované ľudské zdroje: 1 FTE (tvoriaci obsah rozpočtu vyššie)
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	áno
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, MŠVVŠ SR a MPSVR SR, ako aj Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): N/A • Mobilizované ľudské zdroje
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2027-2030

Opatrenie N1.1.22 – Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov 55+ a znevýhodnených osôb

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia Cieľom opatrenia je zvýšiť úroveň digitálnych zručností seniorov 55+ zástupcov znevýhodnených skupín prostredníctvom prezenčných školení, e-learningu a poradenstva v oblasti IKT a vytvoriť materiálno-personálne zabezpečenie pre poskytovanie vzdelávacích aktivít a poradenstva v regiónoch SR. Nákup potrebného HW a SW digitálnych zariadení a materiálno-personálne zabezpečenie v podobe digitalizácie do klubov dôchodcov, denných centier, digitálnych hubov, domov sociálnych služieb, knižníc, komunitných centier. Vyškolenie 79 lektorov vo vzdelávaní digitálnych zručností seniorov a znevýhodnených osôb. Poskytovanie odborných workshopov,	Výzva: Na Slovensku zatiaľ neexistuje systémový prístup pre realizáciu vzdelávania dospelých v oblasti digitálnych zručností a jeho financovania z verejných zdrojov/štátom. Len 2% Slovákov nadobudlo schopnosti v oblasti digitálnych zručností prostredníctvom verejných programov vzdelávania. Vzdelávanie v oblasti digitálnych zručností je do veľkej miery závislé na vzdelávaní v zamestnaní, resp. na zamestnávateľom hradených programoch. Zvlášť problematické je to pre ľudí v post-produktívnom veku, ktorí tak majú veľmi limitovaný prístup k rozvoju digitálnych zručností. Slovensko v roku 2022 obsadilo v hodnotení indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti (DESI) 23. miesto spomedzi 27 členských štátov EÚ. Slovensko sa nachádza tesne pod priemerom EÚ alebo okolo neho v rámci ukazovateľov v oblasti ľudského kapitálu. Základné digitálne zručnosti má 55 % Slovákov, čo je mierne nad priemerom EÚ, ktorý je na úrovni 54 %. Úroveň digitálnej gramotnosti starších ľudí je v SR nízka. Podiel osôb vo vekovej skupine 65-74 rokov s aspoň základnými digitálnymi zručnosťami za Slovensko za rok 2021 bol 12%, čo bolo pod priemerom EÚ (28%) a umiestnilo Slovensko na mieste z 27 členských štátov. „Seniori majú pretrvávajúci problém nielen so sofistikovanými, ale aj s mnohými bežnými zručnosťami ako napr. používanie bežných periférnych zariadení, download a upload súborov/údajov, nastavenie internetového pripojenia či využívanie elektronických služieb na internete. Pre niektorých predstavuje problém aj používanie bežných aplikácií – programov, a viac ako tretina avizuje problémy s ovládaním stolného počítača, notebooku či ovládaním smartfónu alebo tabletu.³⁰“ „Podľa výstupov spokojnosti s elektronickými službami štátu a znalostí sa informovanosť o elektronických službách štátu v roku 2022 zhoršila. Zvýšil sa najmä podiel tých, ktorí označili krajinu z 11 možností, teda „vôbec nie som informovaný/á“ (16%). Znalosť možností vybaviť všetky najznámejšie a dlhodobé merané služby štátu cez internet sa medziročne prekvapivo znížila. Ľudia riešia stále mnoho úkonov potrebných v komunikácii so štátnou správou inak, než online.³¹“ Obsah opatrenia: Dlhodobým zámerom aktivity je pokračovať v kontinuite nastavených programov v rámci POO SR 3.5.2 Investícia č. 7: Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a distribúcia Senior-tabletov, 3.1.3

³⁰ Marián Velšič, Digitálna gramotnosť na Slovensku 2023 - Zaoštrene na seniorov, Inštitút pre verejné otázky

³¹ MERANIE INDIKÁTOROV ROZVOJA A SPOKOJNOSTI Cieľový segment: populácia SR S VYBRANÝMI E-SLUŽBAMI VEREJNEJ SPRÁVY 2022

poradenstva na témy IKT a digitalizácie, bezpečnosti, témy zamerané na aktívne starnutie. Poskytovanie online školení zameraných na podporu digitálnych zručností, mediálna gramotnosť, kritické myslenie, duševné zdravie. Poskytovaná podpora a vzdelávanie na využívanie IKT prostriedkov pre online riešenie potrieb a ochranu pred kybernetickými hrozbami. Zabezpečenie používateľskej podpory občanov pre využívanie služieb eGovernmentu (Životné situácie). Podpora osamotených seniorov/ znevýhodneným osobám formou vytvorenia platformy, ktorá na seba prevezme úlohu komunikácie a starostlivosti o sociálne potreby osamotených seniorov a seniorov vo veku 70 a viac rokov. Indikátor: počet absolventov školení na rozvoj digitálnych zručností, počet zapojených používateľov do online vzdelávania, počet zariadených digitálnych infocentier,	Investícia č. 1: Lepšie služby pre občanov a podnikateľov, NP Zlepšovanie digitálnych zručností seniorov a znevýhodnených skupín vo verejnej správe a vytvorením synergického efektu medzi realizovanými investíciami. Podpora digitálnej gramotnosti ľudí 55+ a znevýhodnených osôb, rozvíjanie ekosystému celoživotného vzdelávania na SR je dôležitá, ak sa majú naplniť ciele Digitálnej dekády do roku 2030. Prepojenie s digitálnymi cieľmi: Národnou stratégiou digitálnych zručností a Akčným plánom na roky 2023-2026: opatreniami 5A Zvýšenie dostupnosti inkluzívneho vzdelávania a elektronická inklúzia občanov všetkých vekových kategórií a sociálnych pomerov a 5B Zvýšenie úrovne digitálnych zručností seniorov a zástupcov z ostatných znevýhodnených skupín. Prepojenie s Národným programom aktívneho starnutia 2021- 2030: Cieľ 3: Vzdelávanie orientované na starších ľudí posilňujúce ich možnosti zamestnania sa či udržania sa na trhu práce akceptujúce kľúčové trendy štvrtej priemyselnej revolúcie: opatrenie1: Podpora tvorby a realizácie programov vzdelávania podporujúcich kľúčové kompetencie pre celoživotné vzdelávanie s dôrazom na digitálnu gramotnosť, osobný rozvoj a duševné zdravie v kontexte požiadaviek trhu práce a zamestnanosti a opatrenie2: Realizácia Programu rozvoja digitálnych zručností starších ľudí v rámci Digitálnej koalície a prostredníctvom IT Fitness test. Predbežný harmonogram: 09/2026-12/2030 Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
--	---

počet vyškolených lektorov, zvýšenie využívania služieb E-govermentu 55+, počet vyhlásených výziev. Výstup: min. 80 000 vyškolených seniorov/znevýhodnených skupín online/offline školenia, min. 79 podporených subjektov technicky, materiálne, personálne, príprava na poskytovanie pomoci, poradenstva vzdelávania v oblasti IKT.	
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 1. Nákup potrebného HW a SW digitálnych zariadení a materiálno-personálne zabezpečenie školiacich miest (79 okresov) 108.625,00 EUR (obstaranie notebooková zostava, tablet s príslušenstvom, interaktívna tabuľa) 2. Zabezpečenie vyškolenia lektorov vo vzdelávaní digitálnych zručností seniorov a znevýhodnených osôb (odmena školiteľom, ktorí budú školiť 4 skupiny po 20 lektorov + náklady na prenájom školiacich miest a ostatné s tým súvisiace náklady) 6.400,00 EUR 3. Poskytovanie online a prezenčných školení vedúcich k vyškoleniu min. 80 000 seniorov/znevýhodnených (40000/40000) 13.728.000,00 EUR 4. Vytvorenie platformy - úloha komunikácie a starostlivosti o sociálne potreby osamotených seniorov a seniorov vo veku 70 a viac rokov 10.000,00 EUR 5. Prípadne ostatné náklady, ktoré budú bezprostredne súvisieť s aktivitami opatrenia (zabezpečenie a prevádzka IT systémov, vytvorenie aplikácie a pod.)EUR CELKOM 16 623 630 EUR (13.853.025,00 EUR bez DPH)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2026-2030

Opatrenie N1.1.23 – Podpora Industry 4.0 zručností všetkých skupín obyvateľstva – investície do vzdelávania

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia S cieľom podpory vzdelávacích aktivít celoživotného vzdelávania, počítačových a Industry 4.0 zručností, rozvoja kreativity, podpory inovácií a podnikania pre všetky vekové skupiny obyvateľov. Opatrenie má byť realizované v rámci siete Knižnice pre Slovensko (ďalej ako KPS) viac ako štyridsiatich regionálnych knižníc z celého Slovenska. CVTI SR v rámci združenia pôsobí aj ako garant vzdelávacích programov a ďalšieho osobnostného obyvateľov zameraných na podporu kreativity, digitálnej gramotnosti a Industry 4.0 zručností.	Obsah opatrenia: Dlhodobým zámerom aktivity je podporovať prípravu verejnosti na blízku budúcnosť, v ktorej bude trh práce značne ovplyvnený 4. priemyselnou revolúciou, umelou inteligenciou a dôsledkami ekonomických zmien a klimatických zmien. CVTI SR poskytne knižniciam plnú súčinnosť pri metodických školeniach digitálnej gramotnosti používateľov. Aktivita ma byť realizovaná v rámci siete regionálnych knižníc KPS³². Pri realizácii opatrenia budú plno využité expertní zamestnanci pracoviska FabLab CVTI SR. CVTI SR zabezpečí vyškolenie lektorov v jednotlivých regiónoch a metodickú koordináciu pre rozvoj inovatívneho potenciálu všetkých skupín obyvateľstva formou neformálneho a celoživotného vzdelávania, najmä prípravu na prichádzajúce výzvy Industry 4.0, zvýšenie digitálnej a informačnej gramotnosti a kreatívneho myslenia. Žiaci sa naučia hravou formou programovať, seniorom ktorí získajú základy práce s IKT technológiami, ostatným obyvateľom bude umožnené rozvíjať nové digitálne zručnosti, ktoré im pomôžu uplatniť sa na novom trhu práce. Vďaka dostupnosti výrobných technológií, ako napríklad 3D tlačiareň, môžu knižnice slúžiť aj ako kreatívne dielne, ktorú využijú študenti nielen technických odborov, ale aj začínajúci podnikatelia. Pričom umožní malým a začínajúcim podnikateľom, ale aj širokej verejnosti – potenciálnym podnikateľom, možnosť tvorivo overovať teóriu s praxou a oboznámiť sa s progresívnymi technológiami digitálnej výroby. Prepojenie s digitálnym cieľom: – školenia v oblasti úvodu do umelej inteligencie – príprava na prichádzajúce výzvy Industry 4.0 – rozvoj inovatívneho potenciálu formou neformálneho a celoživotného vzdelávania – zvýšenie digitálnej gramotnosti a kreatívneho myslenia – overovanie teórie s praxou – malý a začínajúci podnikatelia, ale aj široká verejnosť – princípy digitálnej výroby – kurzy 2D vektorového kreslenia, 3D modelovania

³² [Kniznice pre Slovensko \(cvtisr.sk\)](http://Kniznice.pre.Slovensko(cvtisr.sk))

	- kurzy práce s 3D tlačiarňou, CNC frézou, vinylovým a laserovým vyrezávačom, arduinom, micro:bitom, elektronickým vyšívacím strojom a kurzy tvorivosti, vynaliezania a systémového myslenia pre rôzne vekové skupiny - poradenstvo a školenia pre používanie IKT prostriedkov a služieb eGovernmentu pre všetky vekové skupiny - komunitné projekty so zameraním na zlepšenie života v krajocho (zapojenie dobrovoľníkov z regiónu) - kurzy zamerané na seniorov - používanie internetu a práca na PC - kurzy zamerané na výrobné zručnosti pre stredný vek - miesto pre individuálnu sebarealizáciu VŠ študentov - špeciálne hravé vedecké kurzy pre predškôľakov - špeciálne kurzy pre telesne znevýhodnených. Predbežný harmonogram Vzdelávacie programy by začali v 1Q/2024 tréningami pre zamestnancov knižníc a pokračovali by vzdelávacími kurzami a inovatívnymi službami v 2Q/2024. V 2Q/2024 by bol zabezpečený nákup potrebného HW a SW. Do konca roka 2024 by bolo zriadených viac ako 10 vzdelávacích pracovísk vo vybraných regiónoch. V každom nasledujúcom roku by bolo vybavených a zaškolených ďalších 20 vzdelávacích pracovísk. Projekt by bol ukončený v roku 2026 v celkovom počte 50 vybavených a zaškolených pracovísk. Gestorom opatrenia je CVTI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 2023 pre CVTI SR: 240 000 EUR 2024 pre knižnice KPS (10 knižníc): 650 000 EUR 2025 pre knižnice KPS (30 knižníc): 1 650 000 EUR 2026 pre knižnice KPS (50 knižníc): 2 350 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023-2026

Opatrenie N1.1.24 – Podpora práce s mládežou

Nové opatrenie	<u>áno</u>
Stručný opis opatrenia Podpora nadaných a talentovaných detí a mládeže v oblasti olympiád a súťaží,	- 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

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 na moderný systém organizovania takýchto súťaží a lepšou prípravou na medzinárodné reprezentovanie na medzinárodných kolách súťaží a olympiád	– 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 Ministerstva školstva na podporu práce s mládežou, – zabezpečenie činnosti Akreditačnej komisie v oblasti práce s mládežou, – záverečné aktivity v rámci projektu Európsky rok mládeže. Gestorom opatrenia je NIVAM.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 800 000 EUR ročne a 200 000 EUR ročne na 3 FTE ročne • Mobilizované ľudské zdroje: 200 000 EUR na 3 FTE ročne (uvedené vyššie)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2024-2030

Opatrenie N1.1.25 – 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	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 sa jedná o pracovníkov s mládežou, mládežníckych vedúcich, mladých vedúcich, koordinátorov školských a mládežníckych parlamentov, či

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.	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. Gestorom opatrenia je NIVAM.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 100 000 EUR ročne a 30 000 EUR na 1 FTE ročne • Mobilizované ľudské zdroje: 30 000 EUR na 1 FTE ročne (uvedené vyššie)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023-2030

Opatrenie N1.1.26 – Kontinuálna podpora pozície Školský digitálny koordinátor na školách

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia Úlohou školského digitálneho koordinátora je koordinovať informatizáciu a vzdelávanie prostredníctvom digitálnych technológií s cieľom podporiť transformáciu vzdelávania a školy pre	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. Gestorom opatrenia je MŠVVŠ SR.

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	
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne: 40 000 000 EUR ročne
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2026-2030

Opatrenie N1.1.27 – 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	Aplikovanie nových digitálnych technológií SportsTech, ktoré umožnia zvýšiť záujem a motiváciu mladých ľudí k aktívnemu pohybu a výrazným spôsobom 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.

mladých ľudí vo vzdelávacom formálnom systéme, ako aj v mimoškolskej činnosti.	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 EU 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 2023 Aktivita č. 2. Vytvorenie metodických postupov a návrh kurikula telesnej výchovy ZŠ a SŠ s aplikovaním SportsTech vrátane návrhu pilotného overenia Realizácia 2024 Aktivita č. 3. Pilotné overenie riešení využívania SportsTech riešení na vzorke škôl: 15 SŠ, 30 ZŠ Realizácia: 2025 Aktivita č.4. Pilotné overenie riešení využívania SportsTech na vzorke ďalších škôl: 35 SŠ, 70 ZŠ a vypracovanie záverečnej správy a odporúčaní pre zaradenie SportsTech do kurikula Telesnej výchovy ZŠ a SŠ Realizácia: 2026 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 aktívneho pohybu a športovaniu. Očakáva sa, že program bude k dispozícii do konca roka 2026. Ako realizátor projektu by sa zvažila Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania SR. Súčinné subjekty: MŠVVŠ 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:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): Rozpočet 2 100 000 EUR • 2023 – 50 000 EUR aktivita č. 1 • 2024 – 250 000 EUR aktivita č.2 • 2025 – 850 000 EUR aktivita č. 3. • 2026 – 950 000 EUR aktivita č.4.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2023-2026

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

Nové opatrenie	áno
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. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 500 000 EUR ročne a 50 000 EUR na 1 FTE ročne • Mobilizované ľudské zdroje: 50 000 EUR na 1 FTE ročne (uvedené vyššie)
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	• 2024-2030

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 aplikuje v praxi implementované SportsTech pre rozvoj športu a pohybových aktivít občanov za účelom splnenia digitalizácie služieb	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 prispôbeným potrebám vývoja a aplikovania SportsTech v praxi. Základným pilierom SportsTech HUBu je vzdelávaci segment na báze Campusového systému. SportsTech HUB bude miestom, kde sa teoretické poznatky budú rozširovať a zároveň miesto, 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.

spojených s danou oblasťou. SportTech je mimoriadne rastúci segment aplikovania digitálnych riešení s výraznými pozitívnym 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 ja na strane aplikačnej oblasti. Opatrenie je profilované na tvorbu a vytvorenie tzv. digitálnych Sports Tech HUBov, kde sú prepojené vzdelávacie činnosti spolu s podmienkami a infraštruktúrou na vývoj, customizáciu a tvorbu digitálnych riešení.	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 analýzu pohybu – Pracovný priestor, kancelárske priestory, spoločné priestory a startupy a spoločnosti pracujúce na projektoch športových technológií – Vysokorýchlostný internet – Laboratória 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 iným hardvérovým zdrojom – 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) – Dobrovoľníci, ktorí sú ochotní podieľať sa na aktivitách HUBu – Podpora odborného personálu pre prácu s digitálnymi technológiami sa predpokladá vo forme dopytovej výzvy. 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. 2023 – analýza, podklady a zriadenie a certifikácia pilotného digitálneho SportTech HUBu 2024 – zriadenie pilotného digitálneho SportTech HUBov 2025 – zriadenie 3 digitálnych SportTech HUBov v krajo SR 2026 – v prevádzke 10 digitálnych SportTech HUBov v krajo SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vnútroštátne (rozpočet bude plánovaný): 1 730 000 EUR spolu ● 2023 – 30 000 EUR ● 2024 – 180 000 EUR ● 2025 – 520 000 EUR

	2026 – 1 000 000 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	2023-2026

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	poskytovatelia sietí elektronických komunikácií	1Q 2024*	15.000.000 EUR
2.	RSO1.5/ 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti	Podpora digitálnej pripojiteľnosti vo vybraných regiónoch	dopytovo-orientovaná výzva	poskytovatelia sietí elektronických komunikácií	2Q 2024*	50.000.000 EUR
3.	RSO1.5/ 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti	Podpora digitálnej pripojiteľnosti vo vybraných regiónoch	dopytovo-orientovaná výzva	poskytovatelia sietí elektronických komunikácií	2Q 2025*	47.100.000 EUR
4.	RSO1.5/ 1.5.1 Podpora digitálnej pripojiteľnosti	Sociálne vouchre	národný projekt	tbc	1Q 2024*	30.000.000 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.

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 N2.4.1 – 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. Výzva sa zameriava špecificky na podporu prechodu na digitálne hospodárstvo. Termín otvorenia výzvy: 19.4.2023 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. Žiadosť sa pred jej predložením vyplňa v informačnom systéme Plánu obnovy a odolnosti (ISPO), do ktorého sa nahrávajú aj všetky prílohy žiadosti. ISPO si pre podanie žiadosti vyžaduje registráciu žiadateľa.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne: 4 000 000 EUR • EÚ 0 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2023: 4 000 000 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 kľúčový prvok stratégie úspory nákladov.

Opatrenie N3.1.4 – Šírenie osvedy v oblasti využívanía digitálnych technológií v podnikaní na Slovensku

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Šírenie osvedy v oblasti využívanía digitálnych technológií v podnikaní na Slovensku Obsah opatrenia: je osloviť širokú verejnosť cez cielenú komunikačno- marketingovú kampaň, ktorej úlohou bude, čo možno najjednoduchšie odprezentovať, čo pre MSP znamená prechod na digitálnu ekonomiku, a aké následky je potrebné očakávať, ak podnikatelia na tieto zmeny nebudú pripravení. Šírenie osvedy o danej téme je prvých predpokladom začiatku realizácie zmien, ktoré sú v kontexte prechodu znalostnej ekonomiky na digitálnu nevyhnutné. Cieľová skupina: celá podnikateľská verejnosť najmä neskorí osvojovatelia Typy opatrenia/výstupov: online kampane, mediálny obsah (napr. prieskumy, videa, grafiky, podcasty, príklady dobrej praxe, brožúry a pod), digi Road show s významnými hráčmi po Slovensku, rôzne networkingové príležitosti a pod. Gestorom opatrenia je MH SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	EÚ (plánovaný) 1,9 miliónov EUR Mobilizované ľudské zdroje: 2 trvalé pracovné pomery
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Finančné prostriedky sa použijú na vytvorenie min 80 výstupov marketingovo-informačnej kampane, ktorá prispeje podporu šírenia digitalizácie v podmienkach SR najmä medzi dostane firmami s nulovou alebo minimálnou úrovňou digitalizácie Predbežný harmonogram: Program sa začne v 2024 a preskúmanie podmienok programu sa uskutoční začiatkom 2. štvrťroka 2023 Očakáva sa, že program bude k dispozícii aspoň do konca roka 2027 v rozsahu min nasledovných výstupov: 2024: 20 výstupov 2025: 40 výstupov (kumulatívne) 2026: 60 výstupov (kumulatívne) 2027: 80 výstupov (kumulatívne)

Opatrenie N3.1.5 – Vznik a podpora záujmového združenia Národné centrum pre digitálnu ekonomiku a spoločnosť (NCDES)

Nové opatrenie	áno
Stručný opis opatrenia	Vznik a podpora záujmového združenia Národné centrum pre digitálnu ekonomiku a spoločnosť (NCDES) Založenie a podpora záujmového združenia právnických osôb NCDES, ktoré bude orientované 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. NCDES by malo združovať kľúčových stakeholderov pre pokrok v digitalizácii Slovenska v rámci verejného ako aj súkromného sektora. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne: 1 750 000 EUR • EÚ 0 EUR
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	<i>Rok 2024 – 250 tis. EUR</i> <i>Rok 2025 – 250 tis. EUR</i> <i>Rok 2026 – 250 tis. EUR</i> <i>Rok 2027 – 250 tis. EUR</i> <i>Rok 2028 – 250 tis. EUR</i> <i>Rok 2029 – 250 tis. EUR</i> <i>Rok 2030 – 250 tis. EUR</i>

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. 2023 – zmapovanie postoja podnikateľskej verejnosti voči cloud, úrovne vedomostí o cloud a zmapovanie oblastí vhodných pre aplikáciu cloud riešení 2024 – 2026 – vypracovanie osnovy pre propagáciu možností využívania cloud u podnikateľov na Slovensku v médiách, spustenie popularizačnej kampane v médiách. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vzhľadom na plánované obdobie bolo dočasne navrhnuté financovanie zo štátneho rozpočtu, pričom sa pri aktualizácii a každoročnej aktualizácii bude prihliadať o aktuálne možnosti financovania aj zo zdrojov Európskej komisie. • Vnútroštátne - štátny rozpočet: 100 000 EUR • EÚ 0 EUR Gestorom opatrenia je MIRRI SR.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2023 – 25 tis. EUR Rok 2024 – 25 tis. EUR Rok 2025 – 25 tis. EUR Rok 2026 – 25 tis. EUR

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. 2023 – zmapovanie postoja podnikateľskej verejnosti voči Big data analýzam, úrovne vedomostí o Big Dataanalýzach a zmapovanie oblastí vhodných pre aplikáciu Big Data riešení 2024 – 2026 – vypracovanie osnovy pre propagáciu možností využívania Big Data u podnikateľov na Slovensku v médiách, spustenie popularizačnej kampane v médiách. Gestorom opatrenia je MIRRI SR.

Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vzhľadom na plánované obdobie bolo dočasne navrhnuté financovanie zo štátneho rozpočtu, pričom sa pri aktualizácii a každo-dvojročnej aktualizácii bude prihliadať o aktuálne možnosti financovania aj zo zdrojov Európskej komisie. • Vnútroštátne - štátny rozpočet: 100 000 EUR • EÚ 0 €
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	<i>Rok 2023 – 25 tis. EUR</i> <i>Rok 2024 – 25 tis. EUR</i> <i>Rok 2025 – 25 tis. EUR</i> <i>Rok 2026 – 25 tis. EUR</i>

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 MŠVVŠ SR spolu s ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	Vzhľadom na plánované obdobie bolo dočasne navrhnuté financovanie zo štátneho rozpočtu, pričom sa pri aktualizácii a každoročnej aktualizácii bude prihliadať o aktuálne možnosti financovania aj zo zdrojov Európskej komisie. Vnútroštátne - štátny rozpočet Pákovanie financií cez projekty z programov Horizon Europe, Digital Europe Programme a i. a kaskádové financovanie.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	<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 sa vedieť, aké dáta sú k dispozícii a bude možné poskytovať dátovú podporu a dátové služby.</i> <i>Q3/2024 - zriadené pracoviská na jednotlivých rezortoch,</i> <i>Q1/2025 – Q4/2026 - rutinná prevádzka pracovísk.</i> Rok 2024 – 1 mil. EUR Rok 2025 – 2 mil. EUR Rok 2026 – 2 mil. EUR

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 kauzálné 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 MŠVVŠ SR spolu s ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• EÚ (Interné zdroje CDCP, Plán obnovy a odolnosti (Komponent 9), Iné zdroje EÚ) • Pákovanie financií cez projekty z programov Horizon Europe, Digital Europe Programme a i. a kaskádové financovanie.
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	<i>Vytvorených 9 dátových priestorov pre zdieľanie dát a praktické zdieľanie dát pre podporu digitálnej transformácie.</i> <i>Podpora Európskej únie pri riešení problému nedostatočného zdieľania dát.</i> <i>Q1/2024 – zabezpečená spolupráca s DSSC, Gaia-X a i.</i> <i>Q3/2024 – dokončené mapovanie zdrojov dát vo verejnom aj súkromnom sektore,</i> <i>Q3/2024 - dokončená finančná analýza,</i> <i>Q4/2024 - vytvorený plán prvej etapy implementácie zdrojov dát do dátových priestorov a federatívnej siete,,</i> <i>Q2/2025 - vytvorený plán druhej etapy implementácie zdrojov dát do dátových priestorov a federatívnej siete,</i> <i>Q4/2025 - vytvorený plán tretej etapy implementácie zdrojov dát do dátových priestorov a federatívnej siete.</i> Rok 2024 – 80 000 tis. EUR Rok 2025 – 40 000 tis. EUR Rok 2026 – 40 000 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. Navrhuje sa navýšenie cieľov v počte podporených podnikov a

	predĺženie poskytovania tejto formy podpory do roku 2030, keďže sa jedná o efektívnu a administratívne nenáročnú formu podpory. Gestorom opatrenia je ÚV SR.
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• POO SR do roku 2026 • Program Slovensko Odhadované plánované navýšenie financií v rozsahu 8,466 mil. EUR (v prípade predĺženia do roku 2030, celkové navýšenie v rozsahu 37,062 EUR).
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

Podpora rastúcich inovatívnych firiem

Žiadne nové opatrenia

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

Žiadne nové opatrenia

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

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 legislatívy³³. Zavedenie benefitov spojených so zverejňovaním elektronických zdravotných záznamov. Budovanie lepšej dostupnosti údajov v rámci siete nemocníc a zdravotníckych zariadení. Gestorom opatrenia je MIRRI SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené	• Vnútroštátne: 400 000 EUR • EÚ (uveďte, či je rozpočet pridelený alebo plánovaný): 0 EUR

³³ [Zákon č. 153/2013 o národnom zdravotníckom informačnom systéme](#)

zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	
Očakávaný vplyv a jeho načasovanie:	Rok 2024 – 80 000 EUR Rok 2025 – 80 000 EUR Rok 2026 – 80 000 EUR Rok 2027 – 80 000 EUR Rok 2028 – 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>
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. Ozrejmenie výhod využívania mID. Gestorom opatrenia je MIRRI SR
Pridelený alebo plánovaný rozpočet a prípadne iné pridelené zdroje – vrátane ľudských zdrojov:	• Vnútroštátne (uveďte, či je rozpočet pridelený alebo plánovaný): 300 000 EUR • EÚ (uveďte, či je rozpočet pridelený alebo plánovaný):
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

Žiadne nové opatrenia

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“.

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 dodržiujú 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 rodovú a geografickú vyváženosť podporou trvalých príležitostí pre všetkých jednotlivcov, rozvíjať základné a pokročilé digitálne zručnosti 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;
- 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

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>
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2Q/2023 – zriadenie medzirezortnej pracovnej skupiny (MPS), 1. zasadnutie MPS a iniciácia jej aktivít 2024 – 2026 – min. 2 zasadnutia MPS ročne, priebežná koordinácia aktivít
Náklady:	Nepredpokladajú sa.

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

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)
Míľniky:	3Q/2023 – príprava zadania, zazmluvnenie dodávateľa 2Q/2024 – práca na platforme a spustenie platformy 2025 – prevádzka platformy, meranie úspešnosti 2026 – prevádzka platformy, meranie úspešnosti
Náklady:	2023 – 25 000 eur 2024 – 2026 – 10 000 EUR ročne na zabezpečenie prevádzky a aktuálnosti obsahu CELKOVO 55 000 EUR
Zdroj financovania:	Štátny rozpočet

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

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.
Hlavný očakávaný výstup:	Po trojročných skúsenostiach s vlajkovou iniciatívou Girls Day rozšíriť podporu osvetových kampaní pre stredoškôlčky a ostatné vekové kategórie.
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	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.
Náklady:	2023 – 35 000 EUR 2024 – 35 000 EUR 2025 – 35 000 EUR 2026 – 35 000 EUR Celkovo 140 000 EUR
Zdroj financovania:	Štátny rozpočet

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

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 stredoškolačok, ktoré prejavili aktívny záujem o STEM predmety v komerčnom sektore a vo verejnej a štátnej správe.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	4 zrealizované výzvy
Indikátor:	Počet účastníčok letných stáží - minimálne 20
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – zrealizovanie pilotnej výzvy za účasti minimálne 5 stredoškolačok 2024 – zrealizovanie druhej výzvy 2025 – zrealizovanie tretej výzvy 2026 – zrealizovanie štvrtej výzvy
Náklady:	2023 – 25 000 Eur 2024 – 25 000 Eur 2025 – 25 000 Eur 2026 – 25 000 Eur
Zdroj financovania:	ŠR

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

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
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MPSVR SR
Hlavný očakávaný výstup:	Analýza známych opatrení verejného sektora v iných krajinách a vyhodnotenie ich efektivity, napr. legislatívne kvóty na počet žien v radoch

	v Nórsku, špecifické daňové režimy Írska, Poľska, Rumunska, atď v IKT sektore a návrh odporúčaní, ktoré je možné implementovať v slovenských podmienkach.
Indikátor:	Kvalitatívne vyhodnotenie existujúcich legislatívnych opatrení v EÚ krajinách na podporu vytvárania príležitostí pre participáciu žien v rozhodovacích funkciách
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2023
Míľniky:	2023 – Zadefinovanie štúdie, uskutočnenie a vyhodnotenie analýzy
Náklady:	50 000 EUR
Zdroj financovania:	Štátny rozpočet

Podpora vedúceho postavenia a zvrchovanosti

Opatrenie 5.2.1: Vybudovanie národnej infraštruktúry HPC

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. Sprevádzkovanie 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.
Míľniky:	2023 – sprevádzkovanie pilotnej fázy HPC systému 2024 – sprevádzkovanie fázy 1 HPC systému 2026 – sprevádzkovanie fázy 2 HPC systému
Náklady:	spolu max. 45 000 000 EUR
Zdroj financovania:	POO SR, komponent 17, investícia 3

Opatrenie 5.2.2: Zabezpečenie prevádzky národnej infraštruktúry HPC

Opis opatrenia:	Umiestnenie opatrenia Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023-2026: 2.2.1.2 Opatrenie: Zabezpečenie prevádzky národnej infraštruktúry HPC Zabezpečenie prevádzky národnej infraštruktúry HPC inštalovaných systémov s dôrazom na zelené technológie prostredníctvom programu národných výziev. Navrhovaná výpočtová kapacita a náklady vyplývajú zo štúdie uskutočniteľnosti MIRRI SR k projektu vybudovania superpočítača
-----------------	---

	v POO SR. Hradené budú najmä náklady na energiu, obslužný personál a údržbu systému.
Míľniky:	2023 – sprevádzkovanie pilotnej fázy HPC systému s dostupnosťou 95 % 2024 – sprevádzkovanie fázy 1 HPC systému s dostupnosťou 95 % 2026 – sprevádzkovanie fázy 2 HPC systému s dostupnosťou 95 %
Náklady:	Spolu max. 25 miliónov eur
Zdroj financovania:	POO SR, komponent 17, investícia 3

Opatrenie 5.2.3: Podporné služby prístupu k HPC pre používateľov

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.
Míľniky:	2023 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii NSCC 2024 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii NSCC 2025 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii NSCC 2026 – min 2. všeobecné výzvy pre projektový prístup v gescii NSCC
Náklady:	Personálne náklady NSCC a odmeny pre hodnotiteľov

Opatrenie 5.2.4: Vypracovanie a implementácia Programu rozvoja HPC na Slovensku

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.
Míľniky:	Q2/2024 – prvá verzia dokumentu pripravená na pripomienkovanie Q2/2025 – ukončený proces verejného a odborného pripomienkovania
Náklady:	nie sú vyčíslené
Zdroj financovania:	ŠR - vlastná kapitola MIRRI SR

Opatrenie 5.2.5: Podpora pilotného výskumu a vývoja HPC riešení na mieru prostredníctvom bezplatných služieb Národného kompetenčného centra pre HPC

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 start-upy, malé a stredné podniky. Poskytovateľom bude Národné kompetenčné centrum pre HPC. Službami sa rozumejú aj odborné konzultácie a poradenstvo.
Míľniky:	2023 – zverejnenie výzvy a 5 vydaných prístupov 2024 – 10 vydaných prístupov 2025 – 15 vydaných prístupov 2026 – 10 vydaných prístupov
Náklady:	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

Opatrenie 5.2.6: Podpora vývoja pokročilých riešení HPC na mieru prostredníctvom Národného superpočítačového centra

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 NSCC. 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.
Míľniky:	2023 – 2 realizované projekty 2024 – 4 ďalších realizovaných projektov 2025 – 6 ďalších realizovaných projektov 2026 – 8 ďalších realizovaných projektov
Náklady:	Financovanie výpočtového času je kryté grantom Digitálna Európa a odborné služby sú kryté rozpočtom NSCC.

Opatrenie 5.2.7: Podpora adopcie HPC vo verejnej správe

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 napríklad 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 NSCC 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.
Míľniky:	2023 – 1 realizovaný projekt 2024 – 2 ďalšie realizované projekty 2025 – 3 ďalšie realizované projekty 2026 – 4 ďalšie realizované projekty
Náklady:	Výpočtový čas je poskytovaný bezodplatne a odborné služby sú kryté rozpočtom NSCC.

Opatrenie 5.2.8: Informačná kampaň so zameraním na využitie HPC v podnikaní a priemysle

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.
Míľniky:	2023 – 20 výstupov 2024 – ďalších 20 výstupov 2025 – ďalších 20 výstupov 2026 – ďalších 20 výstupov
Náklady:	Náklady kryté rozpočtom NSCC.
Zdroj financovania:	Vlastný rozpočet NSCC

Opatrenie 5.2.9: Vytvorenie siete regionálnych sprostredkovateľov HPC služieb v spolupráci s verejnými vysokými školami, ECDI a regionálnymi inovačnými centrami

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 NSCC. 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.
Míľniky:	2023 – 5 sprostredkovaných projektov 2024 – ďalších 5 sprostredkovaných projektov 2025 – ďalších 5 sprostredkovaných projektov 2026 – ďalších 5 sprostredkovaných projektov
Náklady:	Náklady kryté rozpočtom NSCC a ECDI
Zdroj financovania:	POO SR, komponent 17, investícia 3 a DIGITAL

Opatrenie 5.2.10: Podpora vývoja softvérových aplikácií pre HPC

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, napríklad hackathony organizované NSCC. V rámci opatrenia bude možné obstarávať 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 prerozdeľovaniu finančných prostriedkov, ale poskytuje čas expertov a výpočtový čas HPC systému.
Míľniky:	2023 – 1 sprostredkovaných projektov 2024 – ďalšie 2 sprostredkované projekty 2025 – ďalšie 2 sprostredkované projekty 2026 – ďalšie 2 sprostredkované projekty

Náklady:	Náklady kryté rozpočtom NSCC a gestormi opatrenia
----------	---

Opatrenie 5.2.11: Podpora startupov využívajúcich HPC technológie

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 NSCC 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 NSCC 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 s 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.
Míľniky:	2023 – 1 podporený podnik 2024 – ďalšie 2 podporené podniky 2025 – ďalšie 2 podporené podniky 2026 – ďalšie 2 podporené podniky
Náklady:	Personálne náklady spojené s poradenstvom, kryté rozpočtom NSCC

Opatrenie 5.2.12: Podpora vývoja softvérových riešení pre kvantové komunikačné siete

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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 5 zapojených pracovníkov ročne od r. 2024
Indikátor:	počet pracovníkov zo súkromného sektora

Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od realizátora
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023 – zverejnenie výzvy so zadáním 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
Náklady:	spolu 100 000 EUR (z toho 50 % DIGITAL)
Zdroj financovania:	DIGITAL a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3

Opatrenie 5.2.13: Zriadenie cezhraničných komunikačných liniek

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).
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	3 cezhraničné linky
Indikátor:	počet cezhraničných kvantových liniek
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od realizátora
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	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
Náklady:	spolu 2 000 000 EUR (z toho 50 % CEF)
Zdroj financovania:	CEF a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3

Opatrenie 5.2.14: Vytvorenie uzla satelitnej kvantovej komunikácie

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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 1 prenos/deň kvantovo zabezpečenej komunikácie rýchlosťou min. 10 kbit/s
Indikátor:	Prenosová kapacita v kbit/s
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od realizátora projektu (FÚ SAV)
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2024 – uzatvorenie grantovej zmluvy s EK 2025 – sprevádzkovanie pozemnej satelitnej stanice
Náklady:	spolu 700 000 EUR (z toho 50 % CEF)
Zdroj financovania:	CEF a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3

Opatrenie 5.2.15: Podpora špičkovej výroby v oblasti kvantových technológií na Slovensku

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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	6 zostrojených zariadení
Indikátor:	Počet zostrojených zariadení na kvantovú komunikáciu
Zdroj údajov pre indikátor:	výročná správa QUTE.SK
Termín plnenia:	Q4/2025
Míľniky:	2023 – uzatvorenie grantovej zmluvy s EK

	2025 – zostrojenie min. 6 prototypov zariadení
Náklady:	spolu 1 200 000 EUR (z toho 50 % DIGITAL)
Zdroj financovania:	DIGITAL a spolufinancovanie z POO SR, komponent 17, investícia 3

Opatrenie 5.2.16: Zriadenie virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie

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).
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	100 účastníkov seminárov ročne. 20 publikácií v špičkových vedeckých časopisoch ročne.
Indikátor:	Počet účastníkov seminárov. Počet publikácií v špičkových vedeckých časopisoch.
Zdroj údajov pre indikátor:	výročná správa QUTE.SK.
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023 – Zriadenie inštitútu 2025 – Prvých 50 účastníkov seminárov. Prvých 10 publikácií z výskumu za predchádzajúci rok.
Náklady:	spolu 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

Opatrenie 5.2.17: Podpora zapájania používateľov do národnej siete kvantového internetu

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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	5 inštitúcií verejného a súkromného sektora zapojených do využitia kvantovej komunikačnej infraštruktúry
Indikátor:	Počet zapojených používateľov z verejného aj súkromného sektora
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od QUTE.SK
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	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
Náklady:	Spolu: 500 000 EUR 2024: 100 000 EUR 2025: 200 000 EUR 2026: 200 000 EUR
Zdroj financovania:	Štátny rozpočet

Príspevok k zelenej transformácii:**Opatrenie 5.3.1: Koordinácia aktivít v oblasti zelenej a digitálnej transformácie vo verejnej správe**

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.
Hlavný očakávaný výstup:	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
Míľniky:	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
Náklady:	Nepredpokladajú sa.

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

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.
Náklady:	Nedá sa vyčíslieť - súvisí s počtom podporených projektov a s výškou pridelennej finančnej podpory
Zdroj financovania:	Grant z DIGITAL a spolufinancovanie z POO SR, Komponent 17, Investícia 4

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 prispôsobené 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, vedy, výskumu a športu 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	- Program pre viacero krajín týkajúci sa vypracovania dohodnutej stratégie rozvoja mikroelektronických, polovodičových a mikroprocesorových technológií pre automobilový priemysel.
EDIC-Local Digital Twins (Lokálne digitálne dvojčinky) - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR - Štatút pozorovateľa pre Mesto Bratislava - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku	- 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) - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	- Celoeurópske technologické centrum s cieľom vyvinúť spoločnú infraštruktúru v oblasti spracovania 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)	- EDIC pre údaje o mobilite sa snaží uľahčiť vytvorenie spoločnej európskej infraštruktúry

- Štatút pozorovateľa pre Mesto Bratislava - Štatút pozorovateľa pre Ministerstvo dopravy. Priemyselný inovačný klaster - Štatút pozorovateľa pre Národnú platformu pre rozvoj umelej inteligencie na Slovensku	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	- 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

rozvoj umelej inteligencie na Slovensku	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 nenavrhne nové viacnárodné projekty.

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

V súčasnosti SR nenavrhne spoločné záväzky.

Uľahčujúce faktory na úrovni EÚ

V súčasnosti SR nenavrhne 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.

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
AP DTS 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 hubs)	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)
MPS	Medzirezortná pracovná skupina
MPSVR SR	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
MSP	Malé a stredné podniky
MŠVVŠ SR	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
MV SR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NBP	Národný plán širokopásmového pripojenia
NBÚ	Národný bezpečnostný úrad
NCC	Národné kompetenčné centrum (z angl. National Competence Center)
NCDES	Národné centrum pre digitálnu ekonomiku a spoločnosť
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
SWOT analýza	Analýza silných stránok, slabých stránok, príležitostí a ohrození

ŠU NBP	Štúdia 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:

- [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
- Návrh Digital Decade Country Report 2023: Slovakia od Európskej komisie
- [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](#)

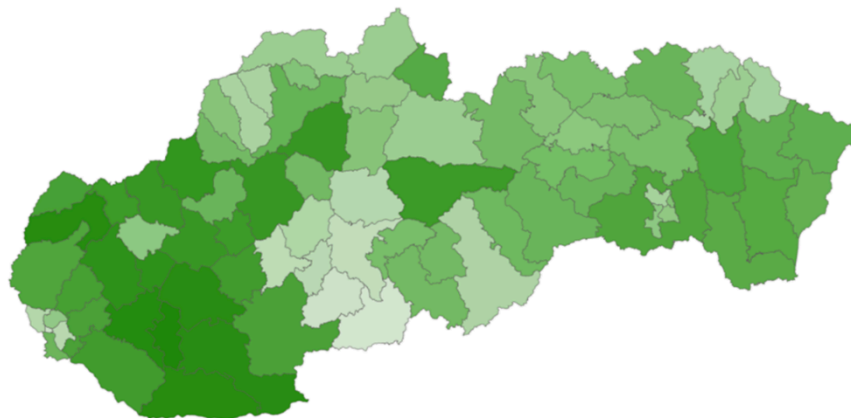
Príloha 3: Zoznam grafov, tabuliek a vizualizácií

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

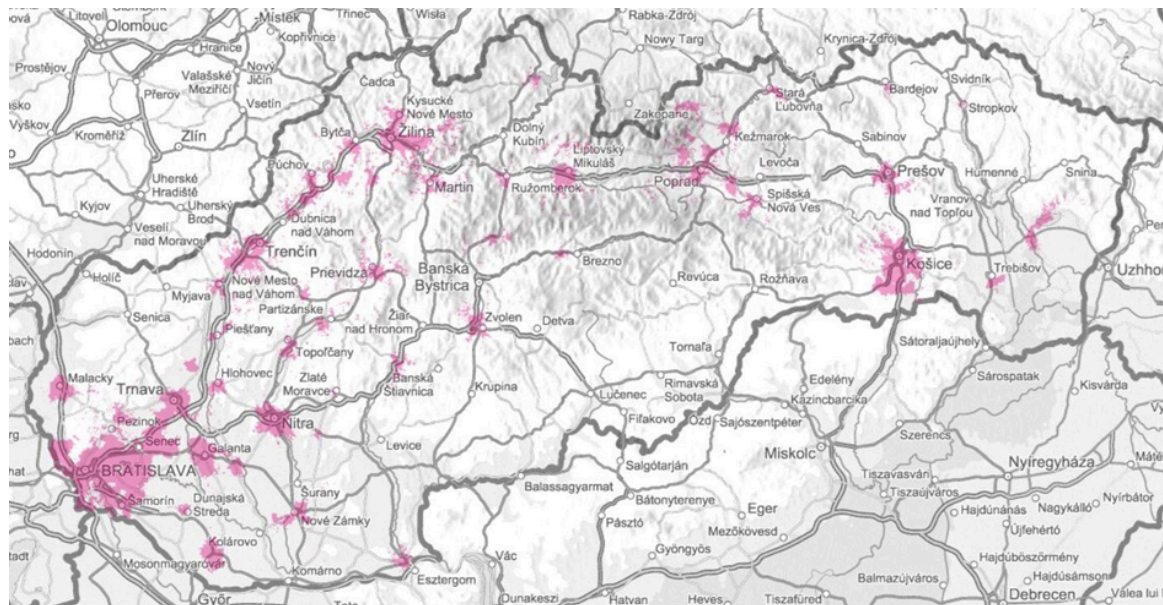


Zdroj: Dáta z 2022 od 43 operátorov poskytnutých na základe verejnej konzultácie z 4.11.2022 spracované na základe pravidiel definovaných na strane odbornej skupiny MMR a ÚHRSÚRS

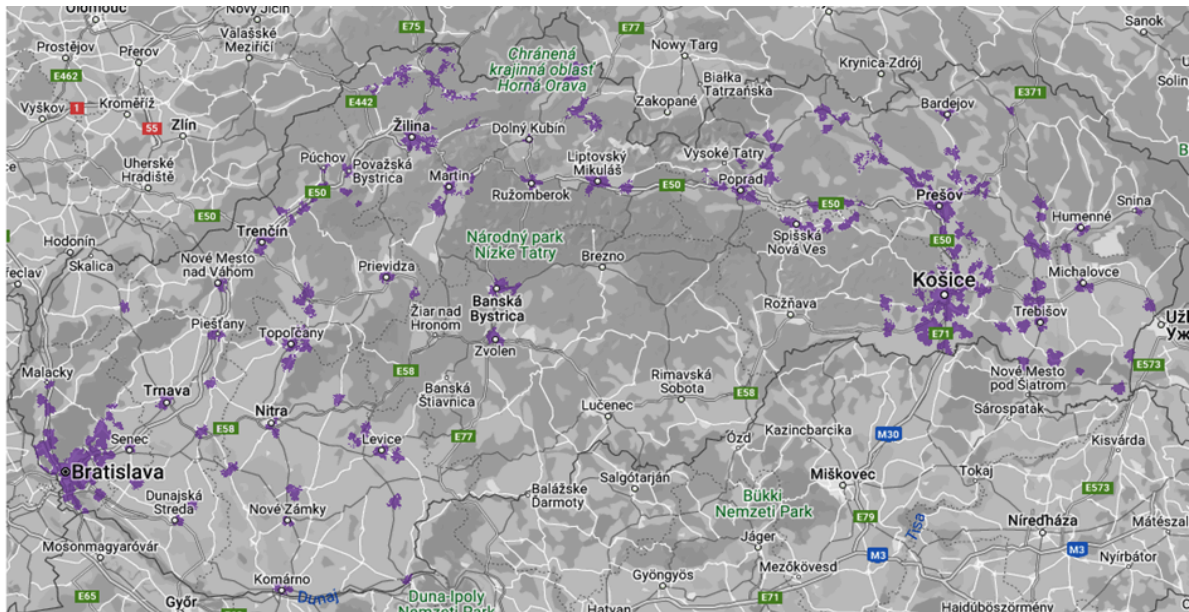
Oblasť	Pokrytie	Oblasť	Pokrytie
Šala	99,75%	Poltár	56,00%
Galanta	96,64%	Poprad	55,90%
Senica	96,32%	Ilava	55,41%
Komárno	95,90%	Spíšká Nová Ves	54,70%
Nitra	95,16%	Detva	53,61%
Nové Zámky	94,70%	Prešov	53,41%
Trnava	91,80%	Stará Ľubovňa	53,05%
Hlohovec	91,41%	Sabinov	50,62%
Trenčín	88,84%	Košice III	47,96%
Nové Mesto nad Váhom	88,99%	Kysucké Nové Mesto	47,43%
Prievidza	86,55%	Púchov	46,19%
Martin	86,51%	Ružomberok	45,96%
Topoľčany	86,15%	Kežmarok	45,73%
Myjava	85,16%	Levoča	44,54%
Brezno	85,03%	Piešťany	43,28%
Partizánske	84,48%	Košice II	42,77%
Dunajská Streda	82,19%	Košice IV	42,24%
Zlaté Moravce	82,10%	Bratislava III	41,39%
Pezinok	78,85%	Dolný Kubín	40,27%
Skalica	78,34%	Námestovo	37,50%
Senec	77,88%	Stropkov	36,60%
Levice	77,14%	Liptovský Mikuláš	36,44%
Vranov nad Topľou	75,53%	Čadca	36,37%
Malacky	74,79%	Košice I	32,32%
Košice - okolie	74,15%	Svidník	31,83%
Michalovce	72,20%	Medzilaborce	31,81%
Turčianske	71,08%	Byča	30,37%
Trebišov	69,15%	Považská Bystrica	30,13%
Snina	65,73%	Rimavská Sobota	29,55%
Humenné	65,62%	Žiar nad Hronom	28,33%
Sobrance	64,82%	Bratislava IV	26,97%
Žilina	62,64%	Banská Bystrica	26,06%
Bardejov	60,63%	Bratislava II	24,86%
Košice	60,37%	Banská Štiavnica	24,04%
Gelica	60,16%	Žarnovica	22,73%
Bánovce nad Bebravou	60,02%	Zvolen	20,49%
Bratislava V	59,48%	Krupina	16,09%
Revúca	58,39%	Bratislava I	16,04%
Lučenec	56,27%	Veľký Krtíš	12,90%
Turčianske Teplice	56,09%		

5G pokrytie jednotlivými operátormi na Slovensku

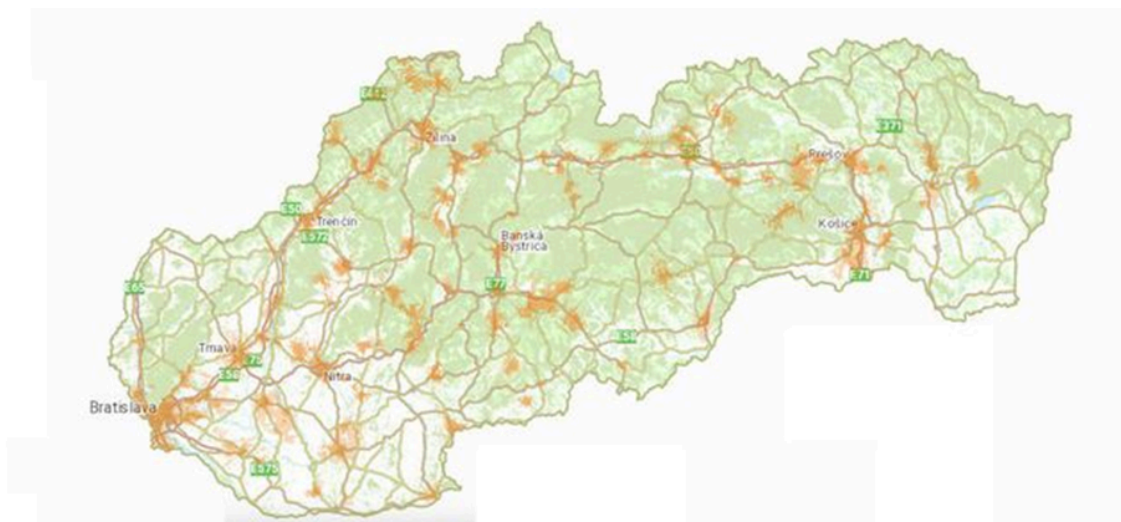
5G pokrytie spoločnosťou Slovak Telekom, a.s. v roku 2023



5G pokrytie spoločnosťou O2 v roku 2023



5G pokrytie spoločnosťou Orange v roku 2023

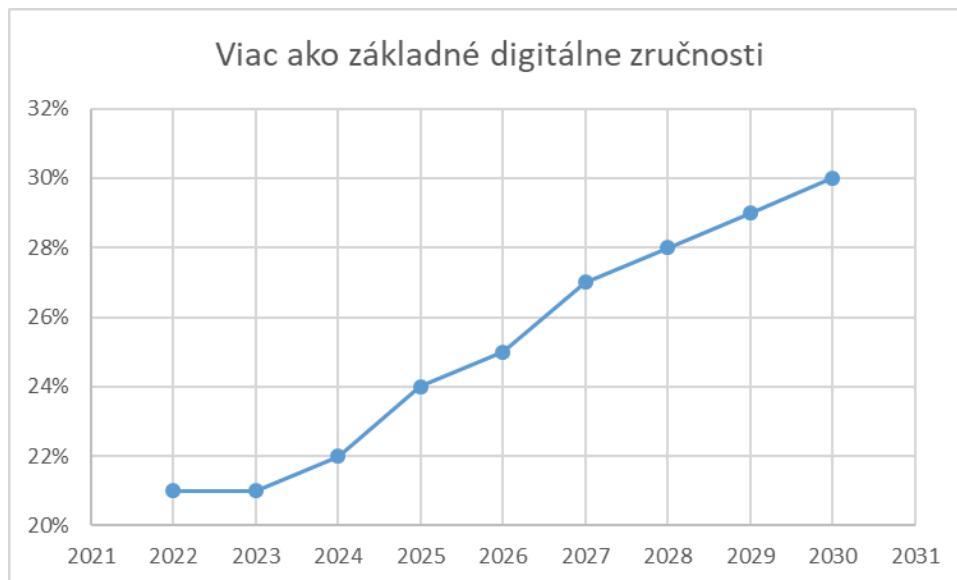
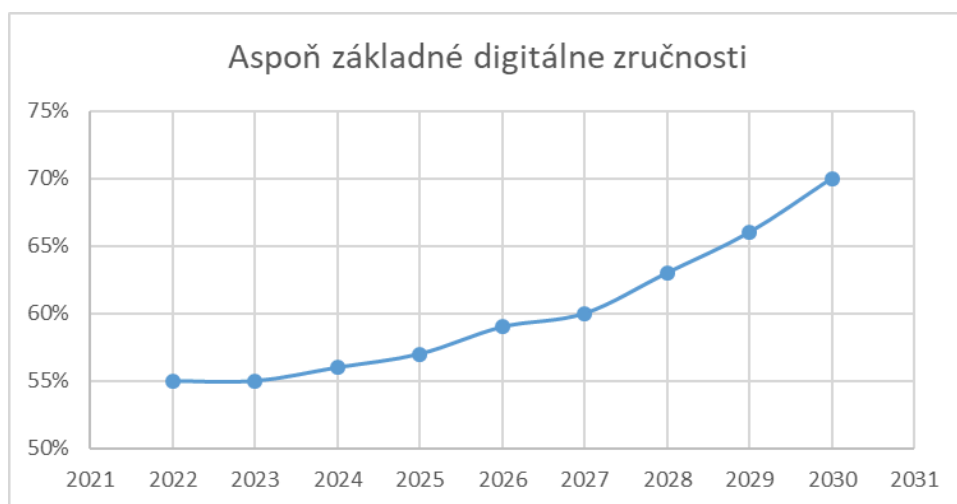


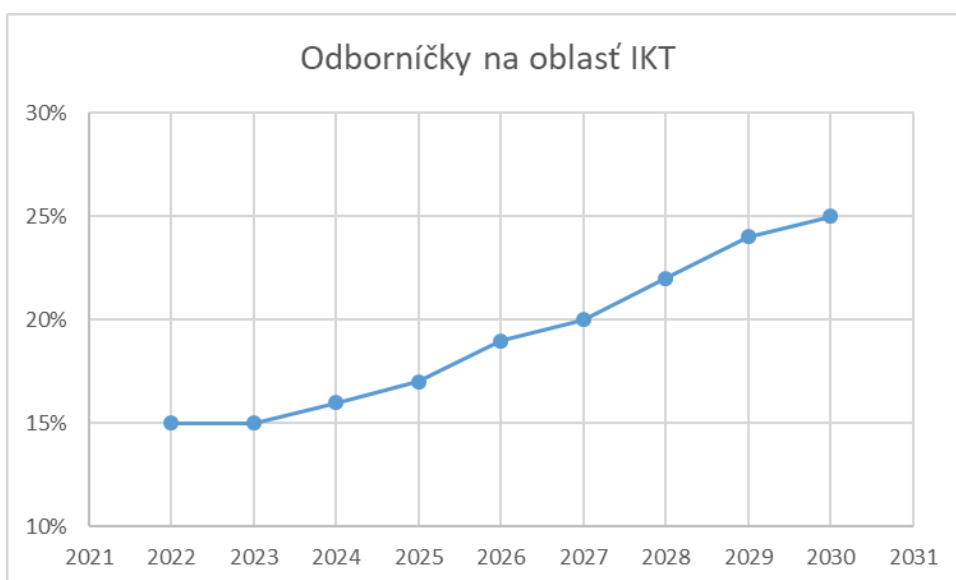
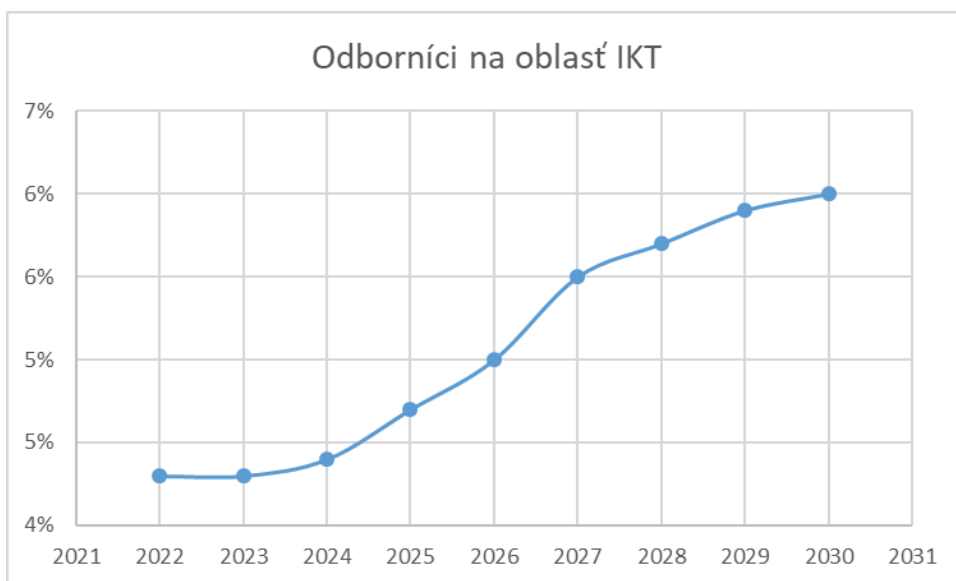
Tabuľky a grafy k trajektóriám digitálnych cieľov

Digitálne zručnosti a IKT odborníci

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

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



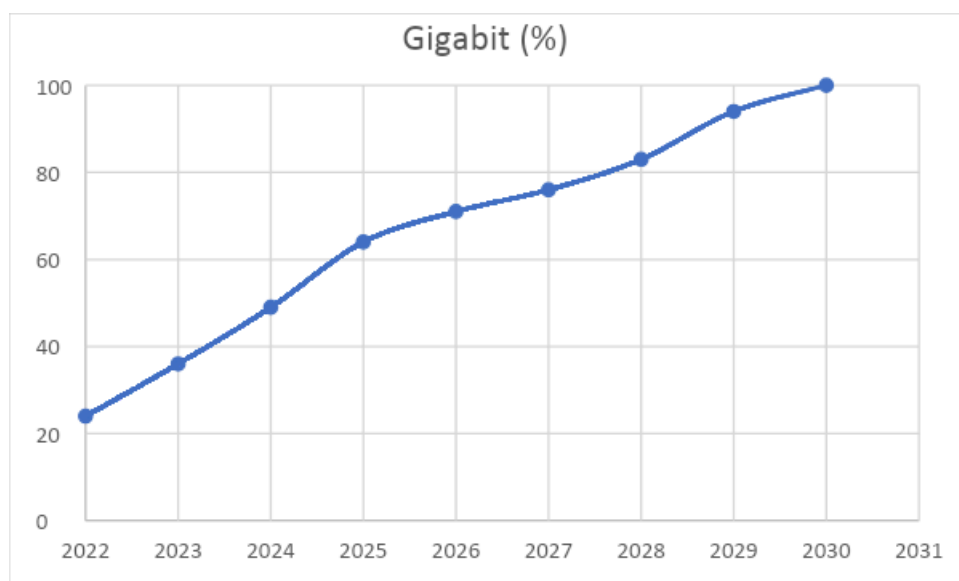


Digitálna infraštruktúra

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.

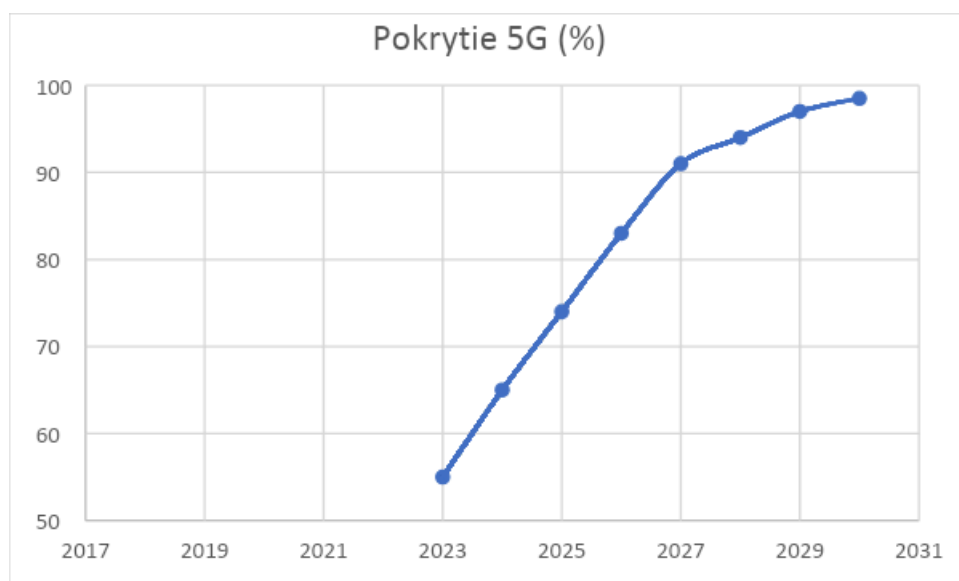
Rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Gigabit (%)	24	36	49	64	71	76	83	94	100



5G

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

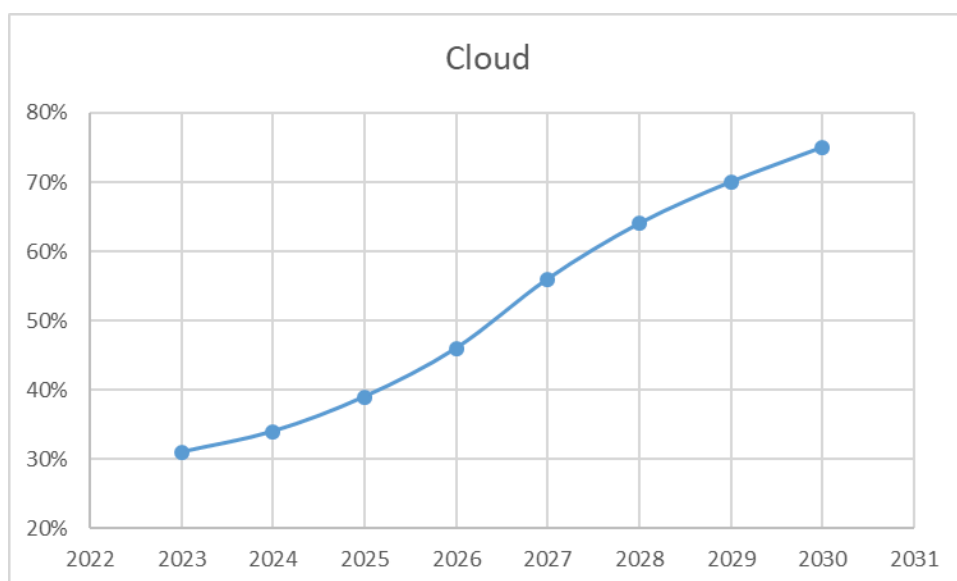
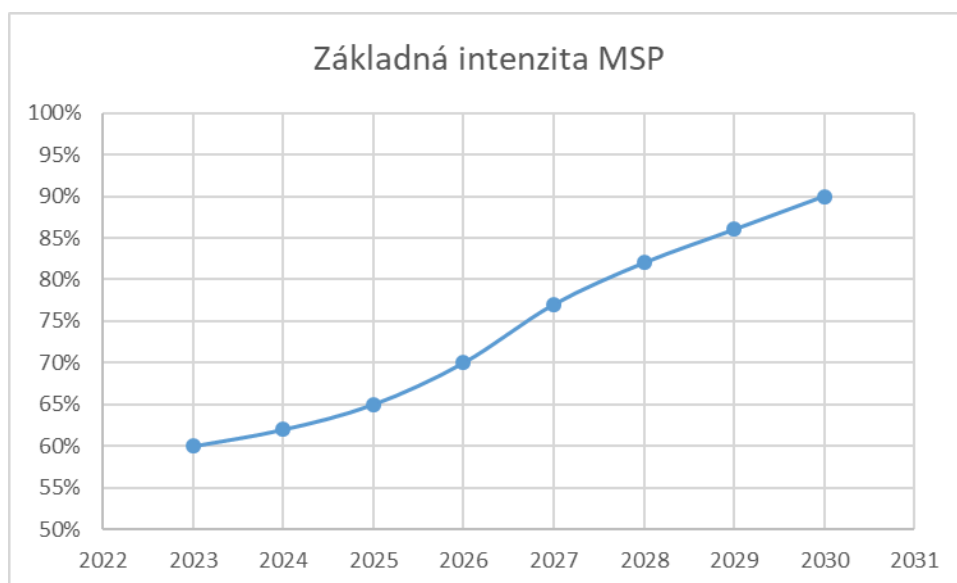
Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Pokrytie 5G (%)	55*	65	74	83	91	94	97	98-99

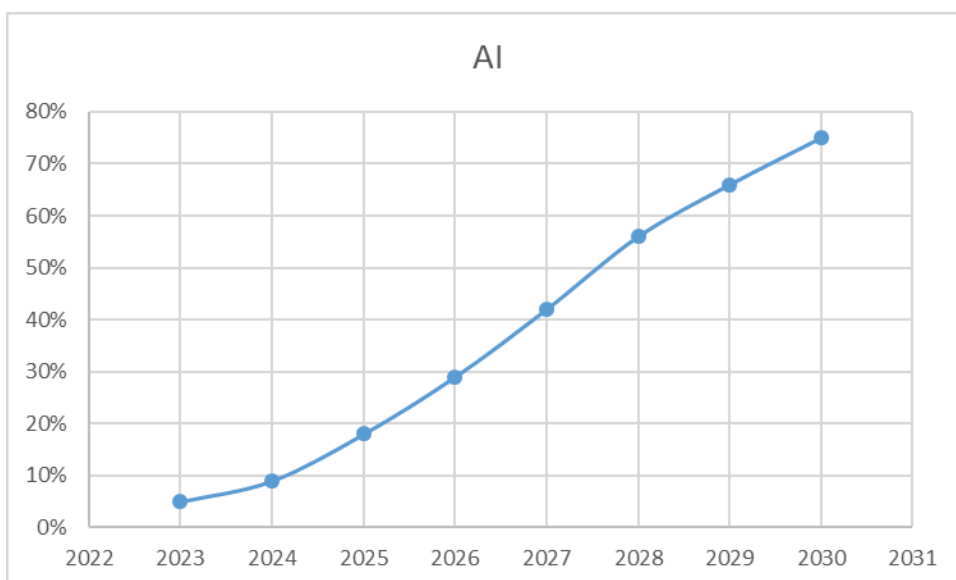
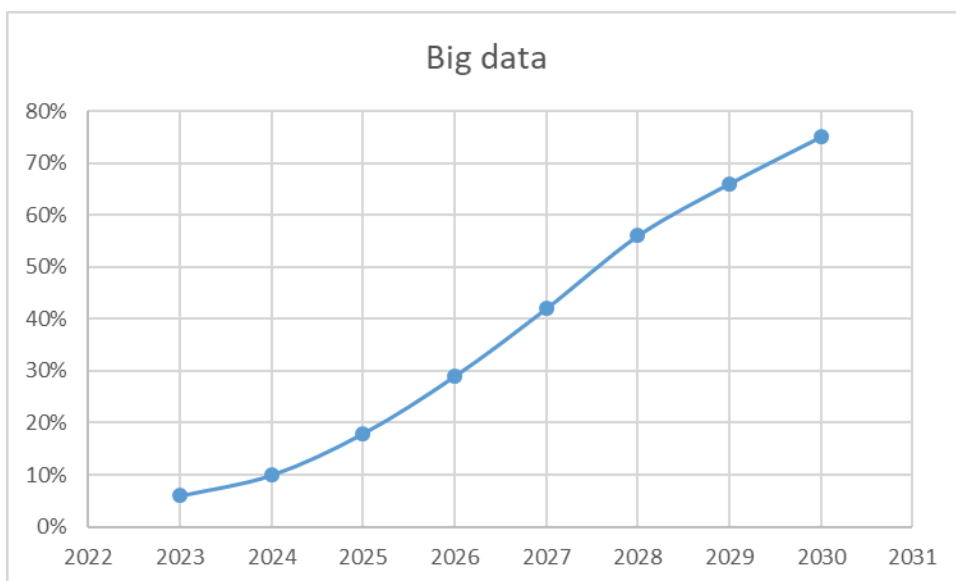


Digitálna transformácia podnikov

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

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



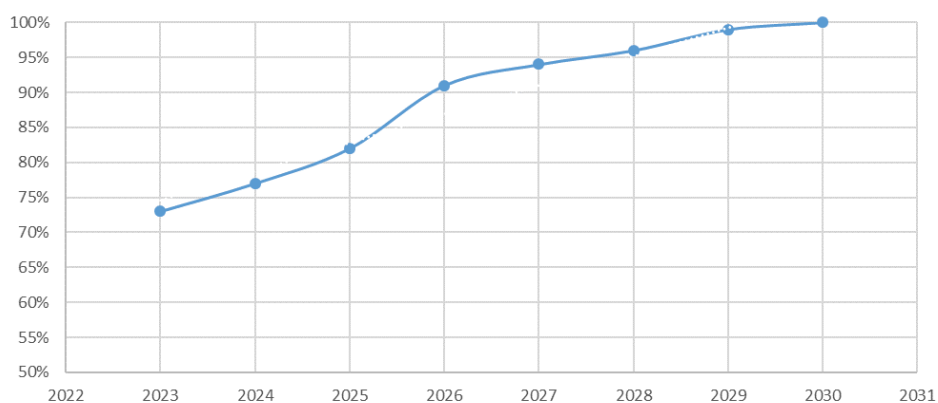


Digitalizácia verejných služieb

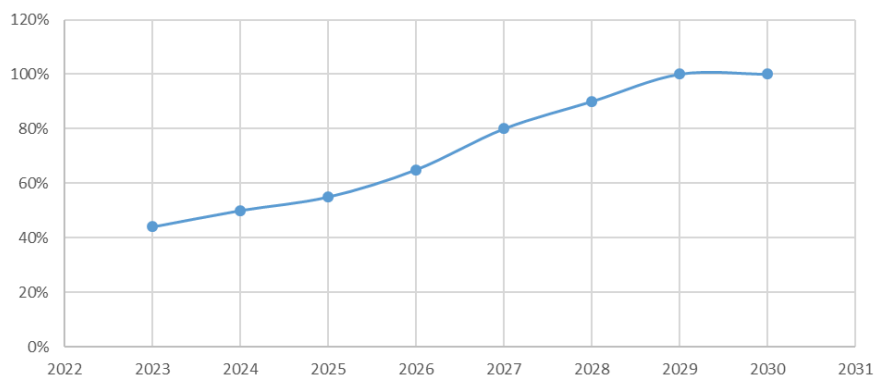
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre občanov	67%	70%	76%	90%	92%	94%	98%	100%
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby pre podniky	78%	84%	87%	92%	95%	97%	100%	100%
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Digitálne verejné služby (spolu)	73%	77%	82%	91%	94%	96%	99%	100%

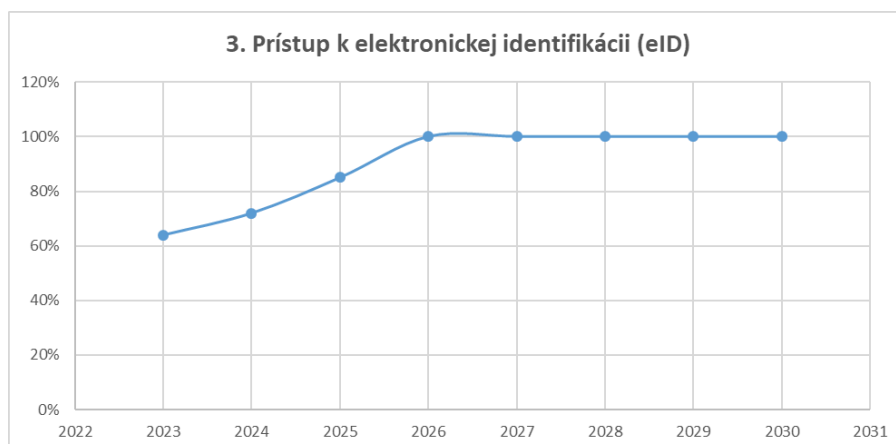
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prístup k elektronickým zdravotným záznamom	44%	50%	55%	65%	80%	90%	100%	100%
DESI YEAR	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prístup k elektronickej identifikácii (eID)	64%	72%	85%	100%	100%	100%	100%	100%

1. Digitálne verejné služby (spolu)



2. Prístup k elektronickým zdravotným záznamom





SWOT Analýza ku dimenzii Digitalizácia verejných služieb

Z práce Pracovnej skupiny pre digitálne zručnosti vyplynul záujem doplniť krátku SWOT analýzu pre oblasť digitálnych zručností:

Silné stránky

- vybudované informačné systémy verejnej správy, ktoré napriek tomu, že sú navzájom nedostatočne prepojené, pokrývajú drvivú väčšinu agend verejnej správy,
- angažovanosť odbornej verejnosti a ochota verejnej správy zohľadňovať ich názory,
- existencia kľúčových zákonov upravujúcich digitalizáciu verejnej správy (s výnimkou neexistujúceho zákona o dátach) a ochota gestora týchto zákonov prichádzať s pružnými zmenami.

Slabé stránky

- procesno-právna legislatíva zatiaľ nezohľadňuje potenciál digitálnych technológií, rovnako hmotno-právne zákony vychádzajú z veľkej časti ešte z papierového sveta,
- historicky daná architektúra informačných systémov, ktorá nepraje ich pružnému prepájaniu a zdieľaniu dát,
- administratívne bariéry vo verejnej správe, vrátane systému verejného obstarávania, ktoré sú v rozpore s flexibilitou a agilitou, ktorú si vyžaduje digitálna doba.

Príležitosti

- zaviesť mechanizmy na zdieľanie dát namiesto zasielania dokumentov a podporiť tento koncept aj novelizáciou kľúčových zákonov,
- vybudovať repozitár dátových a aplikačných komponentov v cloudovej infraštruktúre, ktoré budú v plnom rozsahu zdieľané verejnou správou a menšom rozsahu aj verejnosťou v zmysle otvorených dát a otvorených rozhraní,
- rozšíriť ciele digitálnej transformácie o biznis ciele bežné z komerčného sveta, ako sú zrýchlenie procesov alebo úspory personálu,
- zamerať sa na klienta verejnej správy ako ústredný bod a budovať tak rýchlo dostupné atomické služby pre profesionálov, ako aj komplexné služby pre občanov používateľov verejnej správy s masívnou integráciou procesov na pozadí a modernými podpornými službami na užívateľskom rozhraní.

Hrozby

- Rezortizmus, ktorý bráni účinnému budovaniu komplexných a prepojených služieb a bohužiaľ, často má oporu v zákone,
- Nedostatočné pochopenie potenciálu digitálnych technológií zo strany politických predstaviteľov rezortov, biznis vlastníkov a používateľov štátnych informačných systémov.



Zručnosti

Verejné služby



Infraštruktúry

Podnikanie