

Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023 – 2026

Akčný plán transformácie Slovenska na úspešnú digitálnu krajinu a rozvoja jednotného digitálneho trhu



Obsah

Manažérske zhrnutie	4
Zoznam použitých skratiek	7
Úvod	11
Monitorovanie plnenia APDTS	13
Koordinácia úloh a aktivít APDTS	13
Pracovná úroveň: Pracovná skupina pre digitálnu transformáciu	14
Politická úroveň: Rada vlády SR pre digitalizáciu verejnej správy a jednotný digitálny trh.....	14
Technologické zameranie APDTS	15
Európske definovanie priorít spomedzi digitálnych technológií.....	15
Národné definovanie priorít spomedzi digitálnych technológií.....	15
Budovanie digitálneho ekosystému	17
1. Digitalizácia širšej ekonomiky	20
1.1 Digitálna transformácia podnikov	20
1.1.1 Strategický cieľ: Podpora základnej úrovne digitálnej intenzity MSP	22
1.1.2 Strategický cieľ: Podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií vo výrobe a službách	24
1.1.3. Strategický cieľ: Podpora inovatívnych firiem.....	28
2. Digitálna infraštruktúra	30
2.1 Infraštruktúra	30
2.1.1 Strategický cieľ: Gigabitové pripojenie domácnosti a SED	31
2.2 Vysokovýkonné výpočty.....	35
2.2.1 Strategický cieľ: Udržateľnosť a rozvoj národnej infraštruktúry HPC	36
2.2.2 Strategický cieľ: Vzdelávanie a rozvoj kompetencií v HPC.....	40
2.2.3 Strategický cieľ: Podpora adopcie HPC na Slovensku	43
2.3 Kvantové technológie	49
2.3.1 Strategický cieľ: Sprevádzkovanie národnej siete kvantového internetu.....	50
3. Podpora potenciálu umelej inteligencie	56
3.1 Aplikácie umelej inteligencie.....	56
3.1.1 Strategický cieľ: Podpora prepojenosti akademického sektora s podnikateľským a aplikovaného výskumu, budovania kapacít, projektov a tvorby inovácií vo firmách v oblasti AI	58
3.1.2 Strategický cieľ: Podpora využívania a nasadzovania AI v medicíne	61
3.1.3 Strategický cieľ: Podpora vytvorenia ekosystému pre rozvoj AI pomocou dát	62

3.1.4 Strategický cieľ: Vytvorenie takého modelu verejnej správy a riadenia (“governance”), ktorý bude primerane reflektovať dynamický vývoj v digitálnom svete.....	62
4. Digitálna spoločnosť.....	65
Digitálne zručnosti (alebo širšie zručnosti potrebné pre tzv. twin transition, resp. potreby 21. storočia)	66
4.1 Podpora žien v digitálnej ekonomike a spoločnosti.....	66
4.2 Dopad digitalizácie a škodlivého online obsahu na duševné zdravie	70
4.2.1 Strategický cieľ: Podpora projektov na boj proti dezinformáciám, zvýšenie informačnej gramotnosti a výskum, vývoj a nasadzovanie technológií, ktoré majú za cieľ zlepšiť duševné zdravie jednotlivcov	72
4.2.2 Strategický cieľ: Vytvorenie koordinačného mechanizmu, informačnej kampane a digitálnej platformy v oblasti vplyvov digitálnej transformácie na duševné zdravie	73
4.3 Zelená a digitálna transformácia	75
4.3.1 Strategický cieľ: Redukcia emisií CO2 vo verejnej správe v prepojení na IKT sektor	78
4.3.2 Strategický cieľ: Vytvorenie koordinačného mechanizmu a podpora rozvoja potrebných zručností pre potreby zelenej a digitálnej transformácie	79
4.4 Podpora nasadzovania finančných inovácií a technológií.....	81
4.4.1 Strategický cieľ: Vytvorenie vhodného prostredia v podmienkach SR a podpora potenciálu technológie blockchain so zameraním na služby verejnej správy a FinTech	82
Prehľad navrhovaných opatrení.....	91

Manažérske zhrnutie

APDTS vychádza a priamo nadväzuje na Stratégiu digitálnej transformácie Slovenska 2030 ako aj na predchádzajúci Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022.

APDTS reflektuje aj priority stanovené v POO, RIS3 a P SK. Tiež reflektuje ciele programu Digitálna Európa, ciele stanovené v Digitálnom kompase EÚ, odporúčania OECD a iné kľúčové strategické dokumenty z oblasti digitalizácie.

V posledných rokoch došlo k celospoločenským zmenám, ktoré výrazne ovplyvnili tempo a smerovanie digitálnej transformácie. Z tohto dôvodu má APDTS obrovský význam z hľadiska týchto zmien. Na jeho príprave participovali aktéri z verejného, súkromného aj mimovládneho sektora s cieľom efektívnejšie nastaviť podporu digitalizácie. Materiál vznikol spojením expertov z akademického a súkromného sektora, samospráv, jednotlivých ministerstiev ako aj občianskych či záujmových združení.

APDTS zohľadňuje aj ciele a úlohy EÚ, ktorými sa posilňuje hlavne podpora digitálnej transformácie v strategickom smerovaní členských štátov EÚ. Z toho dôvodu môže byť dlhodobá vízia SR ovplyvnená, čo rovnako zohľadňuje APDTS.

APDTS je rozdelený na štyri tematické okruhy, ktoré zastrešujú jednotlivé kapitoly pokrývajúce kľúčové oblasti. Tematickými okruhmi tohto materiálu sú:

- digitalizácia širšej ekonomiky
- digitálna infraštruktúra
- podpora potenciálu umelej inteligencie
- digitálna spoločnosť

Digitálna transformácia je najvyššia priorita, ktorú zvýraznila aj pandémia Covid-19 ako nutnosť na urýchlenné naplnenie digitálnych ambícií, ktoré má SR. Digitálne technológie predstavujú pre krajinu nesmierny potenciál rastu a príležitosť stať sa jednou z najvýkonnejších ekonomík v Európe.

APDTS upravuje opatrenia, ktoré je možné začať realizovať v strednodobom časovom horizonte, od začiatku roka 2023 do konca roku 2026. Úspešné naplnenie týchto opatrení si vyžaduje súčinnosť nie len orgánov verejnej správy, občianskej spoločnosti a sociálno-ekonomických partnerov ale aj členských štátov EÚ.

Informácia o plnení APDTS bude predložená vláde SR k 30. septembru 2023, 2024, 2025 a 2026. Za monitorovanie plnenia jednotlivých opatrení a nastavovanie ďalších opatrení na nasledujúce obdobia je zodpovedné MIRRI SR.

MIRRI SR monitoruje dosahovanie merateľných cieľov jednotlivých opatrení v digitálnej agende, ktoré vychádzajú z legislatívy EÚ, SR, ako aj popredných európskych indexov. MIRRI SR nastaví v spolupráci s príslušnými subjektami merateľné ukazovatele pre stanovené ciele a spôsob zberu údajov pre ich vyhodnocovanie v pravidelných intervaloch. Tým sa dosiahne systematické monitorovanie postupov a implementácia opatrení APDTS. Na základe výsledkov monitorovania bude možné aktualizovať plán implementácie APDTS.

Na uskutočnenie efektívnych opatrení v prioritných oblastiach je z krátkodobého horizontu nevyhnutné posilnenie inštitucionálneho zázemia, ktoré predstavuje základ inovačného ekosystému. Opatrenia vychádzajú z prioritných odporúčaní a záväzkov európskych politík alebo priamo z dohôd členských štátov

EÚ. Úspešnosť Stratégie digitálnej transformácie Slovenska 2030 a s ňou súvisiaceho APDTS závisí najmä od efektívnej medzinárodnej spolupráce a zdieľaní príkladov z dobrej praxe. Zároveň je nevyhnutné, aby sa s cieľom stotožnili aj dotknuté subjekty. Na účely naplnenia cieľa je dôležité, aby príslušné subjekty mali možnosť prispôbiť si vlastné štruktúry a inštitucionálnu pôsobnosť.

Oblasti APDTS vychádzajú z kombinácie vízie SR zadefinovanej v Stratégii digitálnej transformácie do roku 2030, strategických dokumentov na úrovni EÚ a DESI. Oblasti sú:

- digitálna transformácia širšej ekonomiky, rozvoj zručností pre inteligentnú špecializáciu, priemyselnú transformáciu a podnikanie,
- rozvoj digitálnej infraštruktúry, zavedenie rýchleho širokopásmového pripojenia a vytvorenie udržateľného digitálneho ekosystému (rozvoj vysokovýkonnej výpočtovej infraštruktúry a kvantovej komunikačnej infraštruktúry),
- podpora potenciálu umelej inteligencie,
- digitálna transformácia spoločnosti, rozvoj digitálnych zručností, podpora participácie žien v digitálnej ekonomike a spoločnosti,
- ochrana duševného zdravia v digitálnom priestore,
- prepájanie zelenej a digitálnej transformácie.

Tieto oblasti sú rozpracované v rámci jednotlivých tematických okruhov a zadefinované na úrovni jednotlivých kapitol. S ohľadom na strategické oblasti sú identifikované nasledovné ciele, ktorých úspešnosť sa bude monitorovať cez pokrok SR v rámci merateľných indikátorov.

Z hľadiska jednotlivých tematických okruhov sú strategické ciele zadefinované komplexne na plnenie všetkých kľúčových oblastí digitálnej transformácie. Tieto ciele sú referenčným bodom pri kontrole úspešnosti opatrení. S ohľadom na definované oblasti sú strategické ciele identifikované nasledovne:

1. Digitalizácia širšej ekonomiky
 - a. Digitálna transformácia podnikov:
 - Podpora základnej úrovne digitálnej intenzity malých a stredných podnikov
 - Podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií vo výrobe a službách
 - Podpora inovatívnych firiem
2. Digitálna infraštruktúra
 - a. Infraštruktúra
 - Gigabitové pripojenie pre domácnosti a SED (štruktúrované elektronické dokumenty pre školy, inštitúcie a úrady)
 - b. Vysokovýkonné výpočty
 - Udržateľnosť a rozvoj národnej infraštruktúry HPC
 - Vzdelávanie a rozvoj kompetencií v HPC
 - Podpora adopcie HPC na Slovensku
 - c. Kvantové technológie
 - Sprevádzkovanie národnej siete kvantového internetu
3. Podpora potenciálu umelej inteligencie
 - a. Aplikácie umelej inteligencie
 - Podpora prepojenosti akademického sektora s podnikateľským a podpora aplikovaného výskumu, budovania kapacít, projektov a tvorby inovácií vo firmách v oblasti umelej inteligencie

- Podpora využívania a nasadzovania umelej inteligencie v medicíne
 - Podpora vytvorenia ekosystému pre rozvoj umelej inteligencie pomocou dát
 - Vytvorenie takého modelu verejnej správy a riadenia (“governance”), ktorý bude primerane reflektovať dynamický vývoj v digitálnom svete
4. Digitálna spoločnosť
- a. Podpora žien v digitálnej ekonomike a spoločnosti
 - Zvýšenie počtu IKT špecialistiek a podpora aktívnejšieho začleňovania sa žien a dievčat do digitálnej spoločnosti a ekonomiky
 - b. Dopad digitalizácie a škodlivého online obsahu na duševné zdravie
 - Podpora projektov na boj proti dezinformáciám, zvýšenie informačnej gramotnosti a výskum, vývoj a nasadzovanie technológií, ktoré majú za cieľ zlepšiť duševné zdravie jednotlivcov
 - Vytvorenie koordinačného mechanizmu, informačnej kampane a digitálnej platformy v oblasti prepojenia digitálnej transformácie na duševné zdravie
 - c. Zelená a digitálna transformácia
 - Redukcia emisií CO₂ vo verejnej správe v prepojení na IKT sektor
 - Vytvorenie koordinačného mechanizmu a podpora rozvoja potrebných zručností pre potreby zelenej a digitálnej transformácie
 - d. Technológie decentralizovaného záznamu a finančné inovácie (FinTech)
 - Vytvorenie vhodného prostredia v podmienkach SR a podpora potenciálu technológie blockchain so zameraním na služby verejnej správy a FinTech

Vychádzajúc z týchto cieľov sú v jednotlivých kapitolách navrhované opatrenia, ktorých prehľad je v úvode príslušnej kapitoly ako aj v súhrnnej tabuľke, ktorá je súčasťou materiálu.

Zoznam použitých skratiek

Skratka / Pojem	Vysvetlenie
AI Slovakia	národná platforma pre umelú inteligencia
AI	umelá inteligencia (z angl. artificial intelligence)
APDTS	Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023 - 2026
APVV	Agentúra na podporu výskumu a vývoja
BCO	Broadband Competence Office
CBA	analýza nákladov a výnosov (z angl. Cost Benefit Analysis)
CDCP	Centrálny depozitár cenných papierov SR, a.s.
CDI / ECDI	Centrá digitálnych inovácií /Európske centrá digitálnych inovácií
CEF	Connecting Europe Facility (program)
CERAI	Stála komisia pre etiku a reguláciu umelej inteligencie
CVTI SR	Centrum vedecko-technických informácií SR
CŽV	celoživotné vzdelávanie
DI	Národný projekt Dátová integrácia
DIGITAL	program Digitálna Európa (angl. Digital Europe Programme)
DESI	Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti (z angl. The Digital Economy and Society Index)
EIB	Európska investičná banka
EK	Európska komisia
EÚ	Európska únia
EurAI	European Association for Artificial Intelligence
EUSPA	EU Agency for the Space Programme
FinTech	finančné technológie (z angl. financial technology)
FLOP/s	počet operácií s pohyblivou desatinnou čiarkou za sekundu (jednotka výkonu)
FÚ SAV	Fyzikálny ústav Slovenskej akadémie vied
Gbit/s	gigabit za sekundu (jednotka rýchlosti prenosu dát)
HDP	hrubý domáci produkt
HPC	vysokovýkonné výpočty (z angl. high-performance computing)
HW/SW	hardvér/softvér

IKT	informačné a komunikačné technológie
MSRŠD	Monitorovací systém pre reguláciu a štátny dohľad
JASPERS	Spoločná pomoc na podporu projektov v európskych regiónoch (z angl. Joint Assistance to Support Projects in European Regions)
Mbit/s	megabit za sekundu (jednotka rýchlosti prenosu dát)
MF SR	Ministerstvo financií Slovenskej republiky
MH SR	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
MIRRI SR	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
MO SR	Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
MPS	medzirezortná pracovná skupina
MPSVR SR	Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
MS SR	Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky
MSP	malé a stredné podniky
MŠVVŠ SR	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
MV SR	Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MZVEZ SR	Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NBP	Národný plán širokopásmového pripojenia (Národný broadbandový plán)
NBS	Národná banka Slovenska
NBÚ	Národný bezpečnostný úrad
NCZI	Národné centrum zdravotníckych informácií
NIHR	National Institute for Health and Care Research
NIS	nemocničný informačný systém
NLP	spracovanie prirodzeného jazyka (z angl. natural language processing)
NSCC	Národné superpočítačové centrum
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (z angl. Organisation for Economic Co-operation and Development)
OP EVS	Operačný program Efektívna verejná správa
OPE	online procesy eZdravia

OPII	Operačný program integrovaná infraštruktúra
P SK	Program Slovensko 2021 – 2027
PFLOP/s	Petaflop za sekundu je merná jednotka používaná na meranie počtu operácií s pohyblivou desatinnou čiarkou
POO	Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky
RIS3	Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky (z angl. Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation)
RISEZ	Národný projekt Rozšírenie portfólia služieb a inovácia služieb elektronického zdravotníctva
RÚ	Regulačný úrad
SARIO	Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu
SBA	Slovak Business Agency
SDA	sekcia digitálnej agendy Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
SED	štruktúrované elektronické dokumenty pre školy, inštitúcie a úrady
SIH	Slovak Investment Holding
SR	Slovenská republika
SSI	decentralizovaná správa identity (z angl. Self-sovereign identity)
STEM	veda, technológia, inžinierstvo a matematika (z angl. Science, Technology, Engineering, Math)
ŠR	štátny rozpočet
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
ŠU	štúdia uskutočniteľnosti
TEF	testovacie a experimentálne zariadenia (z angl. Testing and Experimentation Facilities)
TSI	nástroj technickej podpory (z angl. Technical support instrument)
TUKE	Technická univerzita v Košiciach
UFB	Ultrarýchle širokopásmové pripojenie (z angl. Ultra Fast Broadband) – pevné pripojenie s rýchlosťou aspoň 100 Mbit/s
UK	Univerzita Komenského v Bratislave
UNIZA	Žilinská univerzita v Žiline
ÚOŠS	ústredný orgán štátnej správy
UPJŠ	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

ÚV SR

Úrad vlády Slovenskej republiky

WiDS

Hodnotenie ženy v digitálnej ekonomike (z angl. Women in Digital Scoreboard)

Úvod

APDTS priamo nadväzuje na **Stratégiu digitálnej transformácie Slovenska 2030** a na **Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022**. Zároveň reflektuje priority stanovené v **POO, RIS3, P SK**, tiež reflektuje ciele **Digitálneho programu EÚ**, ciele stanovené v **Digitálnom kompase EÚ**, odporúčania **OECD** a iné kľúčové strategické dokumenty z oblasti digitalizácie. APDTS pokrýva opatrenia, ktoré je možné uskutočniť v **krátkodobom časovom horizonte**, t. j. od januára 2023 do konca roka 2026.

V posledných rokoch **došlo k celospoločenským zmenám, ktoré výrazne ovplyvnili tempo a smerovanie digitálnej transformácie**. Z tohto dôvodu má APDTS obrovský význam z hľadiska týchto zmien. Počas ďalších štyroch rokov je možné predpokladať, že sa zmenia základné východiská, oblasť digitálnej agendy sa výrazne posunie a preukáže sa zmysel a využitie nových technológií a ich smerovania. **Hlavným zámerom je preto odbúrať všetky prekážky, ktoré bránia prínosnému a zodpovednému zavádzaniu digitálnych inovácií do praxe v prioritných oblastiach a vytvoriť predpoklady pre ďalší rozvoj.**

Podľa Stratégie digitálnej transformácie Slovenska 2030 prináša digitálna transformácia **primárne spoločenskú a nielen technologickú výzvu**. Cieľom vízie je občan, ktorý by mal mať jednoduchší a kvalitnejší život na pracovisku a v súkromí, ako aj podnikateľ, ktorému by štát mal maximálnou možnou mierou znížiť administratívne prekážky a podporiť ho primeranými stimulmi. **Informačné a digitálne technológie musia byť preto rozvíjané pre skvalitnenie života obyvateľov a na optimalizovanie ich prínosu pre hospodársky, sociálny a environmentálny rast krajiny s dôrazom na trvalo udržateľný rozvoj.**

Víziou APDTS je zrealizovať v SR digitálnu transformáciu hospodárstva a spoločnosti, čoho výsledkom bude:

- posun ku znalostnej ekonomike, podpora segmentov s vyššou pridanou hodnotou, konkurencieschopnejšie a rezistentnejšie hospodárstvo, ktoré dbá na ochranu životného prostredia a plnenie klimatických cieľov EÚ,
- spoločnosť odolnejšia voči negatívnym vplyvom využívania digitálnych technológií.

Vzhľadom na dané ciele je momentálne APDTS členený na štyri tematické okruhy:

- digitalizácia širšej ekonomiky,
- digitálna infraštruktúra,
- podpora potenciálu umelej inteligencie,
- digitálna spoločnosť.

Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2023 – 2026 je v poradí druhým akčným plánom vychádzajúcim zo Stratégie digitálnej transformácie Slovenska 2030, ktorá definuje politiku a konkrétne priority Slovenska v kontexte už prebiehajúcej digitálnej transformácie hospodárstva a spoločnosti pod vplyvom inovatívnych technológií a globálnych megatrendov digitálnej doby.

Kľúčové oblasti zadefinované v Stratégii digitálnej transformácie Slovenska 2030 (Hospodárstvo, Spoločnosť a vzdelávanie, Verejná správa, Rozvoj územia, Veda, výskum a inovácie) boli medzitým distribuované do ďalších dokumentov (Stratégia výskumu, vývoja a inovácií, Národná stratégia digitálnych zručností a akčný plán na roky 2023-2026, Národná koncepcia informatizácie verejnej správy 2021, Národná stratégia kybernetickej bezpečnosti na roky 2021 až 2025, Akčný plán Inteligentných miest a regiónov na roky 2023-2026, Národný plán širokopásmového pripojenia).

APDTS sa tým pádom zameriaval na zostávajúce témy hospodárstva, kde boli kľúčové témy: podpora podnikania, digitalizácia procesov, využívanie aplikácií umelej inteligencie, komunikačná infraštruktúra a podpora finančných inovácií. Zároveň Stratégia a akčný plán na zlepšenie postavenia Slovenska v indexe DESI do roku 2025 reagovali na zlú pozíciu Slovenska v hodnotení indexu DESI a jednotlivé opatrenia mali za cieľ zlepšiť pozíciu Slovenska v konkrétnych ukazovateľoch tohto hodnotenia.

Medzitým ale došlo ku komplexným zmenám tohto hodnotenia a Európska únia si zadefinovala nové ciele v rámci Digitálneho kompasu. APDTS 2023-2026 preto reagoval už na nové výzvy zadefinované v strategických dokumentoch Európskej únie, ktoré nahradili ciele stanovené v Stratégii a akčnom pláne na zlepšenie postavenia Slovenska v indexe DESI do roku 2025. Slovensko sa tiež prihlásilo v roku 2020 k deklarácii s názvom *Building the next generation of cloud for business and the public sector in the EU* (Budovanie ďalšej generácie cloudu pre podniky a verejný sektor v EÚ), ktorej závery budú integrované v ďalších krokoch Slovenska v tejto oblasti¹.

Kontinuita Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019-2022 je zabezpečená prostredníctvom viacerých strategických dokumentov. Z dôvodu spracovania dvoch strategických oblastí (digitálne zručnosti, využívanie údajov vo verejnej správe) v osobitých akčných plánoch sa z pomedzi pôvodných tematických okruhov stali pre APDTS nosnými digitalizácia širšej ekonomiky, digitálna infraštruktúra, podpora potenciálu umelej inteligencie a digitálna spoločnosť.

Spôsob výberu jednotlivých projektov do týchto okruhov vychádzal z práce pracovnej skupiny pre každú oblasť APDTS. Každá pracovná skupina prišla s návrhom série opatrení, ktoré boli následne vyhodnotené s potenciálnymi vykonávateľmi týchto opatrení a bola vyhodnotená ich realizateľnosť, prepojenie na ciele pre danú oblasť a dostupnosť ľudských či finančných zdrojov na implementáciu opatrenia. Všetky opatrenia boli odsúhlasené ich gestormi, s ktorými boli komunikované míľniky a termíny opatrení na zabezpečenie ich vykonania a relevancie s ohľadom na ich ďalšie aktivity. Projekty budú realizované v súlade s platnou legislatívou a uzneseniami vlády s ohľadom na preukazovanie ich spoločenskej návratnosti.

APDTS je vypracovaný v súlade s platnou legislatívou SR a jednotlivé opatrenia rešpektujú a reflektujú všeobecne záväzné právne predpisy SR a legislatívu EÚ. APDTS je vypracovaný v súlade s legislatívou SR a EÚ a zároveň je v súlade s medzinárodnými záväzkami SR a dbá na dodržiavanie práv všetkých občanov SR vrátane znevýhodnených skupín a menšín.

Jedným z kľúčových aspektov na maximalizáciu potenciálu digitálnej transformácie je otvorenosť trhu². Tá umožňuje digitalizácii prekviatať prostredníctvom vytvárania podnikateľsky priaznivého prostredia, ktoré umožňuje zahraničným a domácim podnikom súťažiť bez nadmerných obmedzení alebo zaťaženia. Režimy otvoreného obchodu a investícií môžu vytvoriť nové spôsoby na rýchlu modernizáciu technológií a zručností a zvýšenie špecializácie, keďže hraničné technológie, aplikácie a procesy sa najrýchlejšie šíria cez otvorené trhy. Otvorenosť trhu tiež podporuje hospodársku súťaž a pomáha podnikom využívať výhody obchodu a investícií, čím prispieva k hospodárskemu rastu.

¹ Európska únia (2020) *Building the next generation of cloud for business and the public sector in the EU*, na https://ambvilnius.esteri.it/ambasciata_vilnius/resource/doc/2020/10/20-10-15_msjointdeclarationcloudsignedby25msp.pdf

² OECD (2022) "Market Openness", *OECD Going Digital Toolkit*, na [Market openness | OECD Going Digital Toolkit](#)

Slovensko z otvorenosti svojej ekonomiky a obchodu dlhodobo získava konkurenčnú výhodu, čo je vidieť aj v hodnotení Otvorenosti obchodu (na portáli The Global Economy³), ktoré sa počíta ako percentuálny podiel importu a exportu na HDP krajiny. Za posledných desať rokov sa Slovensko v tomto vyjadrení umiestňuje výrazne nad svetovým priemerom, a v roku 2020 dosiahlo úroveň 170 % oproti svetovému priemeru 82,68 %. Je preto podstatné, aby si Slovensko chránilo zdroj svojej konkurencieschopnosti a podporovalo otvorenosť ekonomiky v oblasti digitálnej transformácie, ktorá pomáha stierať fyzické bariéry a motivuje štáty, aby trhovo orientovaný prístup k reguláciám a legislatíve uplatňovali naprieč jednotlivými oblasťami hospodárstva.

Monitorovanie plnenia APDTS

Samotná Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030 nastavila kurz vízie do roku 2030, s ohľadom na dynamiku vývoja v oblasti IKT, nástup nových technológií ako aj prioritizáciu digitálnych politík na národnej, európskej a medzinárodnej úrovni cez kľúčový nástroj - akčné plány. Od schválenia Stratégie digitálnej transformácie Slovenska 2030 v roku 2019 prešla dlhá doba. Tá skrz nové výzvy viedla k stavu, kedy nové vízie a strategické dokumenty, ktoré budujú spoločný prístup k digitalizácii naprieč krajinami EÚ, znamenajú aj efektívnejšie nastavenie opatrení s ohľadom na strategické ciele EÚ stanovené napríklad vo vízii EÚ s názvom *Digitálne desaťročie Európy*⁴.

Európska komisia vyhodnocuje úspešnosť krajín z pohľadu úrovne digitálneho hospodárstva a spoločnosti cez index DESI. Súčasné vydanie DESI bolo publikované v júli 2022. Slovenská republika obsadila 23. miesto z celkových 27 krajín, kde vo väčšine hodnotených indikátorov nedosahujeme priemer EÚ. Oproti roku 2021 dosiahla SR zhoršenie o jedno miesto.

OECD rovnako vydáva vlastný index (Going Digital Toolkit), ktorý spracoval údaje vyspelých svetových ekonomík za ostatné roky. Situácia je tu podobná ako pri DESI. Zaujímavú časť hodnotených oblastí vie priamo ovplyvniť štát, nie však všetko, keďže napr. na úroveň digitalizácie podnikov, či využívanie služieb a prostriedkov internetu obyvateľstvom nemá priamy vplyv. Cez rôzne stimuly ako aj vhodne nastavené iniciatívy však aj štát dokáže podporovať zvyšovanie úrovne týchto oblastí. DESI aj Going Digital Toolkit hovoria o úrovni kľúčových oblastí digitálnej transformácie danej krajiny, pričom možno konštatovať, že tie najúspešnejšie v európskom aj medzinárodnom meradle sú na ňu najviac pripravené.

Informácia o plnení APDTS sa predkladá vláde SR každoročne do 30. septembra do roku 2026. Práve na základe plnenia tohto APDTS, rovnako aj na základe globálneho smerovania, ako aj priorit EÚ bude vypracovaný budúci akčný plán vychádzajúci z prijatej a aktualizovanej Stratégie. Pre efektívnu implementáciu Akčného plánu má zmysel pre jednotlivé opatrenia nastaviť relevantné ukazovatele, prostredníctvom ktorých by bolo možné vyhodnotiť úspešnosť plnenia. Celková ambícia pritom smeruje hlbšie, ako zostať len pri jednoduchom odpočte toho, či bola v zmysle relevantného uznesenia vlády úloha splnená alebo nie. Práve preto sa samotné opatrenia viažu na strategický cieľ, ktorý by meral efektívnosť opatrení, vhodnosť ich nastavenia a preukázal opodstatnenosť prijatých opatrení.

Koordinácia úloh a aktivít APDTS

MIRRI SR ako ústredný orgán štátnej správy zodpovedný za centrálné riadenie informatizácie spoločnosti a tvorbu politiky jednotného digitálneho trhu komplexne zastrešuje aj témy spojené s digitálnou

³ The Global Economy (2022) *Slovakia: Trade Openness*, na [Slovakia Trade openness - data, chart | TheGlobalEconomy.com](https://www.theglobaleconomy.com/slovakia/trade-openness/)

⁴ Európska komisia (2022) *Digitálne desaťročie Európy: digitálne ciele na rok 2030*, na [Digitálne desaťročie Európy: digitálne ciele na rok 2030 | Európska komisia \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-decade-europe-digital-goals-2030)

transformáciou. Z toho dôvodu MIRRI SR aktívne koordinuje politiky a aktivity všetkých aktérov na úrovni ako štátnej, tak aj verejnej správy a dbá na ich vzájomnú synergiu. Zároveň nastavuje priority v oblasti verejných investícií a financovania konkrétnych aktivít.

V rámci procesu koordinácie digitálnej transformácie je nevyhnutné zapojiť do rozvíjajúceho sa ekosystému všetkých kľúčových aktérov, ktorí z digitálnej transformácie môžu profitovať. Takisto je nevyhnutné tento ekosystém efektívne riadiť s cieľom dosiahnuť požadované výsledky.

Proces digitálnej transformácie na Slovensku neprebíha izolovane, ale aktuálne priority sa definujú v nadväznosti na európske trendy a potreby tak, aby aj SR bola efektívnou súčasťou budovania strategickej autonómie EÚ.

Pracovná úroveň: Pracovná skupina pre digitálnu transformáciu

Za monitorovanie plnenia jednotlivých opatrení je tak ako v predošlom implementačnom období zodpovedné MIRRI SR. **SDA** je zodpovedná za systematické monitorovanie implementácie opatrení APDTS a bude pravidelne vyhodnocovať progres a nastavovať ďalšie odporúčania pre realizáciu úspešnej digitálnej transformácie SR.

Vo svojej činnosti naďalej pokračuje Pracovná skupina pre digitálnu transformáciu SR (ďalej len „pracovná skupina“) za účelom poskytovania súčinnosti SDA pri implementácii opatrení APDTS a koordinácie aktivít zameraných na podporu digitálnej transformácie. Pracovná skupina je kľúčovým medzirezortným orgánom pre koordináciu politík, reforiem, aktivít a investícií v oblasti digitalizácie naprieč verejnou správou. Pre celkový úspech realizácie APDTS je nevyhnutná otvorená a pravidelná komunikácia s verejnosťou, preto sú súčasťou pracovnej skupiny okrem zástupcov ústredných orgánov štátnej správy aj kľúčoví aktéri z podnikateľského prostredia, akademickej obce a verejných výskumných inštitúcií ako aj občianskej spoločnosti.

Pracovná skupina bola oficiálne zriadená pod Radou vlády pre digitalizáciu verejnej správy a jednotný digitálny trh. Okrem toho poskytuje súčinnosť Rade vlády SR pre konkurencieschopnosť a produktivitu a Rade vlády SR pre vedu, techniku a inovácie v oblasti tvorby politík zameraných na digitalizáciu a zároveň implementáciu súvisiacich reforiem a investícií. Vďaka takémuto inštitucionálnemu prepojeniu s partnermi vo verejnom sektore (predovšetkým Ministerstvom hospodárstva SR a Úradom vlády SR zastrešujúcim Sekretariát Rady vlády SR pre vedu, techniku a inovácie) zabezpečuje dôslednú koordináciu a synergiu realizovaných úloh v oblasti digitálnej transformácie. Pracovná skupina okrem toho poskytuje súčinnosť pri implementácii reforiem a investícií z POO SR ako aj P SK zameraných na digitalizáciu, ktoré sú synergicky prepojené s viacerými opatreniami APDTS.

Vzhľadom na značné obsahové prepojenie medzi Komponentom 9 a Komponentom 17 Plánu obnovy a odolnosti v oblasti digitalizácie bude nevyhnutná úzka koordinácia viacerých aktérov na úrovni štátu a zástupcov trhu s cieľom zabezpečiť, že podpora z rôznych zdrojov financovania nie je duplikovaná, ale synergická a zmysluplná. Bude preto potrebné pod pracovnou skupinou pre digitálnu transformáciu zriadiť menšiu špecializovanú pracovnú skupinu, ktorá sa bude zaoberať predovšetkým implementáciou a monitorovaním opatrení APDTS a investícií z Plánu obnovy a odolnosti s cieľom zabezpečiť dodržanie vyššie uvedených princípov komplementárnosti a zmysluplnosti finančnej podpory do digitalizácie.

Politická úroveň: Rada vlády SR pre digitalizáciu verejnej správy a jednotný digitálny trh

Rada vlády SR pre digitalizáciu verejnej správy a jednotný digitálny trh (ďalej len „Rada“) ako poradný, koordinačný a iniciatívny orgán vlády SR pre otázky týkajúce sa informatizácie, jednotného digitálneho

trhu a digitalizácie verejnej správy bude aj naďalej na politickej úrovni monitorovať plnenie opatrení APDTS. Zároveň bude prijímať stanoviská a odporúčania pre vládu SR v oblasti digitálnej transformácie. Rada bude politicky dohliadať na postup plnenia úloh.

Technologické zameranie APDTS

Je potrebné uviesť, že téma podpory rozvoja a nasadzovania digitálnych inovácií pokrýva veľmi široké portfólio možných technológií, na ktoré sa Slovensko môže zamerať. Vychádzajúc z definícií OECD, spoločnosť PwC⁵ identifikovala ako kľúčové časti ekosystému digitálnych technológií najmä: aplikácie umelej inteligencie, robotika, Big Data, internet vecí, vysoko výkonná výpočtová technika, kvantové technológie, cloud computing, 5G siete, a blockchain.

Uvedomujeme si, že na podporu týchto typov technológií je k dispozícii limitovaný objem finančných zdrojov. Zároveň je tieto zdroje potrebné prerozdeliť s ohľadom na pridanú hodnotu, ktorú pre Slovensko nové technológie budú mať. Práve preto je potrebné určiť, na základe čoho boli identifikované priority, v rámci APDTS.

Európske definovanie priorít spomedzi digitálnych technológií

Z celoeurópskej perspektívy sa témou zavádzania digitálnych technológií zaoberá dokument *Formujeme digitálnu budúcnosť Európy*. V ňom Európska komisia zameriava svoju pozornosť na balík opatrení s dominantným vplyvom na transformáciu priemyslu s ohľadom na jeho digitalizáciu, vyššiu pridanú hodnotu, ekonomickú konkurencieschopnosť ako aj environmentálne aspekty. Vďaka preferovaným technologickým riešeniam má byť európsky priemysel nielen produktívnejší, ale aj čistejší, s rozvojom aspektov cirkulárnej ekonomiky.

Práve preto sa strategický dokument Európskej komisie v oblasti transformácie priemyslu zameriava na transformačné technológie, z ktorých EK vyzdvihuje najmä umelú inteligenciu, kybernetickú bezpečnosť, kvantové technológie, blockchain, HPC, 5G a širokopásmové pripojenie.

Národné definovanie priorít spomedzi digitálnych technológií

Konkrétne nastavenie APDTS reflektuje snahu o naplnenie cieľov *Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky*. Zároveň boli zohľadnené dostupné kapacity na prípravu a realizáciu opatrení v rámci jednotlivých digitálnych technológií. Pri príprave štruktúry APDTS a prioritizácie podpory digitálnych technológií boli brané do úvahy výstupy analytických dokumentov v tejto oblasti na Slovensku. Ako súčasť analýzy pripravenosti SR na implementáciu podpory digitálnej transformácie spoločnosť PwC realizovala prieskum medzi respondentmi s cieľom identifikovať prioritné technológie pre proces digitálnej transformácie. Tento dokument s názvom *Správa obsahujúca odporúčania k návrhu grantových schém na vývoj a aplikáciu špičkových digitálnych technológií* má slúžiť ako podklad pre vyhlasovanie výziev POO a P SK. Ako najväčšie priority boli respondentmi (zástupcovia podnikateľského sektora, výskumných inštitúcií a verejného sektora) identifikované nasledovné digitálne technológie: kybernetická bezpečnosť, umelá inteligencia a robotika, 5G siete a pripojiteľnosť, internet vecí, Big Data, vysokorychlostné počítače, cloud computing či kvantové technológie a blockchain.

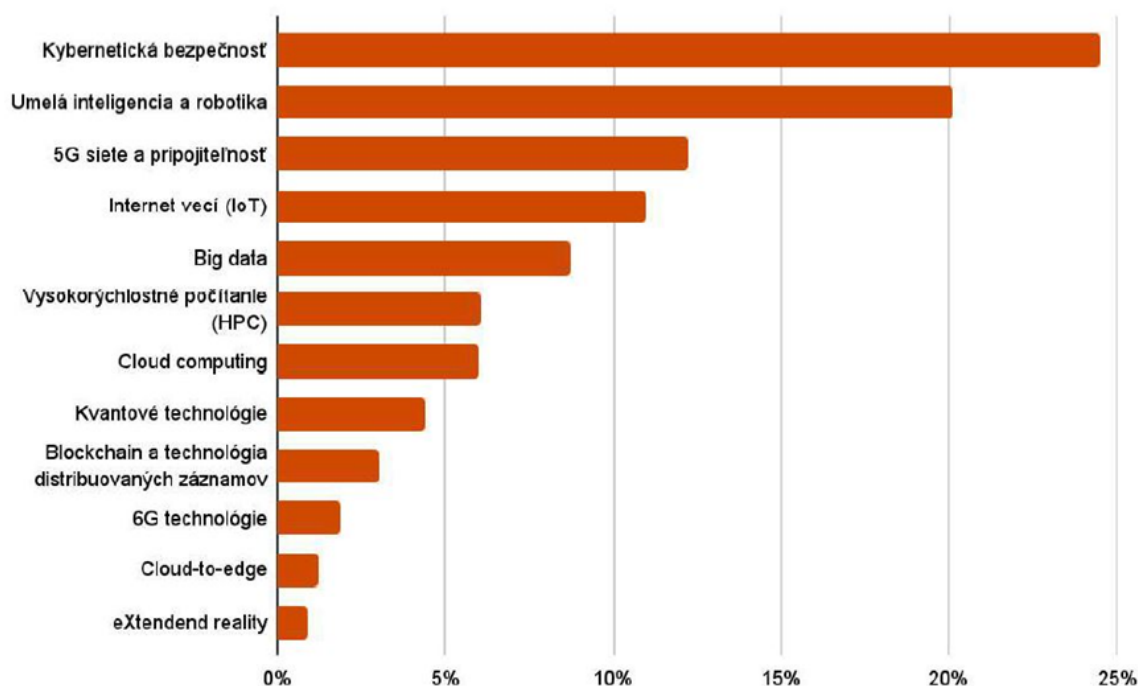
⁵ Spoločnosť PwC uspela vo verejnom obstarávaní Európskej komisie na realizátora projektu Podpora implementácie reforiem a investícií v rámci Plánu obnovy a odolnosti", financovaného Európskou komisiou z Nástroja technickej pomoci

Reflektujúc časové hľadisko v kombinácii s dostupnými kapacitami a dlhodobými vzťahmi verejnej správy a vedeckovýskumnej komunity sa APDTS zameriava na limitované okruhy spomedzi týchto digitálnych technológií, menovite na aplikácie umelej inteligencie, 5G siete, vysokovýkonné výpočty, kvantové technológie a technológie decentralizovaného záznamu s podporu finančných inovácií. Zároveň však uznávame, že podpora digitálnych technológií musí prebiehať aj formou iných aktivít a opatrení zameraných na všetky zmienené oblasti. APDTS je živý dokument, ktorý flexibilne reaguje na aktuálne technologické i spoločenské požiadavky s cieľom dosiahnuť čo najvyššiu možnú mieru potenciálu využitia súčasných aj budúcich poznatkov.

V rámci identifikovaných priorít bude z prostriedkov Plánu obnovy a odolnosti možné podporiť projekty zamerané na viacero technologických priorít, a to predovšetkým v rámci investície 4 Komponentu 17. V rámci investície 4 je plánované vyhlásenie výzvy na financovanie výskumno-vývojových projektov v súlade s prioritami Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (RIS3), v rámci ktorej budú pokryté technologické oblasti ako kybernetická bezpečnosť, umelá inteligencia, internet vecí, cloud computing a big data. Tieto technologické priority sú pokryté v doméne 3 – Digitálna transformácia Slovenska RIS3 stratégie v oblastiach podpory „zvýšenie úžitkovej hodnoty všetkých druhov údajov a databáz“, „kybernetická bezpečnosť a kryptografia“ a „inteligentné a prepojené senzory a zariadenia“. Okrem toho budú projekty v tejto oblasti podporené aj zo zdrojov Programu Slovensko. Projekty v oblastiach vysokovýkonné výpočty, kvantové technológie a technológie decentralizovaného záznamu bude možné podporiť aj z rozpočtu investície 3 komponentu 17, keďže v rámci zapojenia Slovenska do cezhraničných európskych projektov na podporu digitálnej ekonomiky plánuje MIRRI SR realizovať projekty vo všetkých troch oblastiach. V neposlednom rade bude budovanie digitálnej pripojiteľnosti koncepčne podporené zo zdrojov Programu Slovensko.

Zároveň je potrebné vyzdvihnúť, že téma kybernetickej bezpečnosti je riešená horizontálne naprieč všetkými kapitolami APDTS 2023-2026. Práve preto nie je tejto téme venovaná osobitná kapitola.

Prioritné technológie pre proces digitálnej transformácie podľa respondentov (možnosť viacerých odpovedí) N – 508



Budovanie digitálneho ekosystému

S cieľom efektívne riadiť a implementovať kľúčové priority v oblasti digitálnej transformácie vznikli v predchádzajúcom období implementácie APDTS viaceré platformy a kompetenčné centrá, ktorých hlavnou úlohou je v rámci spolupráce verejného, súkromného a akademického sektora koordinovať aktivity zamerané na posilnenie technologickej pripravenosti SR v kľúčových oblastiach. V nadväznosti na vznik týchto centier budú v nasledujúcom období investované prostriedky do ich ďalšieho rozvoja s cieľom budovať potrebné kapacity a posilniť expertnú koordináciu v rámci konkrétnych priorít digitálnej transformácie:

Opatrenie A: Podpora činnosti európskych centier digitálnych inovácií

Opis opatrenia:	Zabezpečenie finančnej podpory pre európske centrá digitálnych inovácií s cieľom vybudovať kapacity pre poskytovanie služieb v oblasti digitálnej transformácie, a to predovšetkým malých a stredných podnikov
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Zriadenie a prevádzka siete európskych centier digitálnych inovácií
Termín plnenia:	Q4/2025
Náklady:	Vyčíslené v rámci opatrenia 1.1.2.5.
Zdroj financovania:	POO, komponent 17, investícia 3

Opatrenie B: Podpora činnosti Národného superpočítačového centra

Opis opatrenia:	Zabezpečenie členského príspevku do záujmového združenia právnických osôb Národné superpočítačové centrum, ktorého členom je MIRRI SR.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Prevádzka Národného superpočítačového centra
Termín plnenia:	Q4/2026
Náklady:	2023: 100 000 eur 2024: 150 000 eur 2025: 150 000 eur 2026: 150 000 eur
Zdroj financovania:	ŠR

Opatrenie C: Podpora činnosti Národného centra pre kvantové technológie

Opis opatrenia:	Zabezpečenie členského príspevku do záujmového združenia právnických osôb Národné centrum pre kvantové technológie, ktorého členmi sú MIRRI SR, MŠVVŠ SR a NBÚ.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Prevádzka Národného centra pre kvantové technológie
Termín plnenia:	Q4/2026
Náklady:	2023: 100 000 eur 2024: 150 000 eur 2025: 150 000 eur 2026: 150 000 eur
Zdroj financovania:	ŠR

Opatrenie D: Podpora činnosti Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR

Opis opatrenia:	Zabezpečenie členského príspevku do Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Prevádzka Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR
Termín plnenia:	Q4/2026
Náklady:	2023: 100 000 eur 2024: 150 000 eur



Financovaný
Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN [OBNOVY]



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

	2025: 150 000 eur 2026: 150 000 eur
Zdroj financovania:	ŠR

Opatrenie E: Podpora činnosti Centra pre umelú inteligenciu

Opis opatrenia:	Zabezpečenie členského príspevku do Centra pre umelú inteligenciu
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Prevádzka Centra pre umelú inteligenciu
Termín plnenia:	Q4/2026
Náklady:	2023: 100 000 eur 2024: 150 000 eur 2025: 150 000 eur 2026: 150 000 eur
Zdroj financovania:	ŠR

1. Digitalizácia širšej ekonomiky

Vychádzajúc zo strategických oblastí Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019–2022, téma digitalizácie širšej ekonomiky nadväzuje na kľúčové aspekty a snaží sa inovovať prístup k digitálnej ekonomike cez reflektovanie zmien, ku ktorým došlo za posledné roky. Keďže ide o tému s dynamickým a výrazným vplyvom na takmer všetky odvetvia hospodárstva, digitalizácia širšej ekonomiky musí prebiehať na rôznych úrovniach. Konkrétne strategické ciele v oblasti ekonomiky vychádzajú z cieľov stanovených na úrovni EÚ, konkrétne vo vízii s názvom *Digitálne desaťročie Európy: digitálne ciele do roku 2030*. Na základe týchto cieľov na úrovni EÚ sa tieto ciele transformujú do nastavení cieľov v novom APDTS.

Potreba digitalizácie ekonomiky vychádza z udalostí posledného obdobia, kedy dominovala téma pandémie Covid-19, ktorá zasiahla väčšinu obdobia implementácie predošlého Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022. Pandémia ešte umocnila už prebiehajúci trend, kedy sa do popredia predierali jednotlivé ukazovatele zdravia digitálnej ekonomiky. Najvýraznejším príkladom je hodnotenie DESI, ktorý celú jednu kľúčovú oblasť venuje Integrácii digitálnych technológií. Práve to vedie k potrebe viacdimenzionálneho prístupu k tejto oblasti, z čoho vyplýva potreba realizácie opatrení smerom k digitálnej transformácii podnikov naprieč sektormi slovenskej ekonomiky.

1.1 Digitálna transformácia podnikov

Podpora digitálnej transformácie podnikov nadväzuje na viaceré opatrenia definované v Stratégii digitálnej transformácie Slovenska 2030 a Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022 a takisto je v línii s európskymi prioritami definovanými v Digitálnom kompase. Potreba investícií do digitalizácie ekonomiky bola preukázaná viacerými nezávislými štúdiami, napr. spoločnosť McKinsey predpovedala, že ak by sa SR sústredila na komplexný rozvoj digitalizácie, do roku 2025 by mohla digitálna ekonomika narásť o 16,1 miliardy eur na 17 % HDP, z 5,9 % v roku 2019 (odhad potenciálu ešte pred koronakrízou). Pandémia Covid-19 ešte umocnila potrebu investícií do digitálneho hospodárstva s cieľom udržania a následne posilnenia konkurencieschopnosti hospodárstva. Podľa dát z indexu DESI a jeho posledného merania z roku 2022 SR výrazne zaostáva za priemerom EÚ v oblasti integrácie digitálnych technológií (21. pozícia, so skóre 27,8 oproti priemeru EÚ 36,1) a od roku 2018 sa oproti priemeru EÚ v tomto faktore kontinuálne prepadá.

S ohľadom na konkrétne strategické ciele v rámci tejto kapitoly je kľúčovým cielenie podpory v závislosti od typov podnikov, ktoré je možné identifikovať v prostredí digitálnej ekonomiky. Prvá časť tejto agendy sa zameriava na **podporu základnej úrovne digitálnej intenzity MSP**. Definícia MSP vychádza z odporúčania Európskej komisie 2003/361/ES o definícii MSP.⁶ Merateľným výsledkovým cieľom je, aby do roku 2026 **viac ako 67,6 % MSP na Slovensku dosiahlo aspoň základnú úroveň digitálnej intenzity**. Tento cieľ sa snaží reflektovať situáciu, kedy všetky podniky naprieč všetkými sektormi hospodárstva musia zvýšiť svoju konkurencieschopnosť prostredníctvom využívania základných vymožeností digitálnej transformácie (pripojenie na internet v podniku, vlastná webová stránka, či predaj tovarov či služieb cez internet a. i.). Bez základnej úrovne digitálnej intenzity schopnosť každého podniku prežiť a prosperovať v ekonomike bude nemožná.

Aké konkrétne opatrenia na dosiahnutie tohto strategického cieľa boli zadefinované:

1. Spolufinancovanie investícií do základných technologických nástrojov a procesov v MSP

⁶ Odporúčanie Európskej komisie 2003/361/ES o definícii MSP

2. Prehľad podpory a adoptovanie základného nástroja na diagnostiku digitálnej pripravenosti podniku

Druhá časť podnikov prispôsobuje svoje podnikanie trendom v oblasti nových digitálnych riešení, čo z nich robí skúsenejších aktérov digitálnej transformácie. Pre tieto podniky je kľúčová **podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií vo výrobe a službách**. Merateľným výsledkovým cieľom je, aby do roku 2026 **viac ako 42,6% podnikov na Slovensku využívalo technológie: služby cloud computingu, big data, umelú inteligenciu, keďže mieru zavádzania týchto technológií bude merať hodnotenie DESI na úrovni EÚ**. Tento cieľ ale bude znamenať potrebu nasadzovania širšieho portfólia digitálnych technológií. Pôjde najmä o podporu nasadzovania a využívania digitálnych technológií, kam patria aplikácie umelej inteligencie, Big Data, internet vecí, senzory, vysokovýkonná výpočtová technika, kvantové technológie, cloud computing, edge computing, siete novej generácie 5G a optická infraštruktúra, virtualizácia a automatizácia. Ide teda o podporu podnikov, ktoré nasadzujú už pokročilé digitálne technológie.

Aké konkrétne opatrenia na dosiahnutie tohto strategického cieľa boli zadefinované:

1. Spolufinancovanie investícií do pokročilých technologických nástrojov v podnikoch vrátane dodávateľských reťazcov;
2. Poskytovanie digitálnych a inovačných voucherov;
3. Podpora výskumno-vývojových projektov v súlade s prioritami Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (RIS3)
4. Dofinancovanie slovenských nódov zapojených do testovacích a experimentálnych zariadení;
5. Poskytovanie služieb v oblasti digitalizácie šitých na mieru pre klientov prostredníctvom CDI/ECDI.

Poslednú skupinu podnikov tvoria podniky, ktoré sú jadrom inovatívnej ekonomiky a snažia sa o maximalizáciu potenciálu digitálnych technológií. Strategickým cieľom pri týchto podnikoch je **zvýšenie počtu inovatívnych podnikov a zlepšenie ich prístupu k financiám**. Merateľným výsledkovým ukazovateľom je, aby **podiel MSP v high-tech odvetviach na celkovom počte MSP v odvetviach priemyselnej výroby a služieb dosiahol do roku 2026 úroveň 8,0 %**. V tomto smere sú ciele zamerané na efektívnu podporu scale-up podnikov (rýchlo rastúcich inovatívnych firiem) a jednorozčtov (inovatívne firmy, ktoré dosiahli trhovú hodnotu vo výške viac ako jednej miliardy amerických dolárov), ktoré si vyžadujú ciele kroky na zjednodušenie prístupu k alternatívnym zdrojom financovania a minimalizovania rizík a nákladov v procesoch zakladania a úvodného rastu.

Aké konkrétne opatrenia na dosiahnutie tohto strategického cieľa boli zadefinované:

1. Podpora rozvoja fondov rizikového kapitálu na Slovensku;

Cieľ 1: Podpora základnej úrovne digitálnej intenzity MSP • Priama finančná podpora • 1.1.1.1. Spolufinancovanie investícií do základných technologických nástrojov a procesov v MSP • Informačná kampaň • 1.1.1.2. Prehľad dostupnej podpory a nástroj na diagnostiku základnej digitálnej pripravenosti podniku	Cieľ 2: Podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií v podnikoch • Priama finančná podpora • 1.1.2.1. Investície do pokročilých technologických nástrojov vrátane dodávateľských reťazcov • 1.1.2.2. Poskytovanie digitálnych a inovačných voucherov • 1.1.2.3. Podpora výskumno-vývojových projektov v súlade s prioritami Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (RIS3) • 1.1.2.4. Dofinancovanie projektov zapojených do TEF (Testing and Experimentation Facilities) • Nepriama podpora • 1.1.2.5. Osobitné digitálne a technické riešenia na mieru pre klientov prostredníctvom CDI/ECDI	Cieľ 3: Podpora inovatívnych firiem • Priama finančná podpora • 1.1.3.1. Podpora rozvoja fondov rizikového kapitálu na Slovensku
---	--	---

1.1.1 Strategický cieľ: Podpora základnej úrovne digitálnej intenzity MSP

Strategický cieľ:	Podpora základnej úrovne digitálnej intenzity MSP
Súčasná hodnota:	43 % slovenských MSP dosahuje aspoň základnú úroveň digitálnej intenzity (DESI 2022, dáta za rok 2021)
Cieľová hodnota:	Viac ako 67,6 % MSP na Slovensku dosiahne aspoň základnú úroveň digitálnej intenzity (cieľová hodnota Európskej únie pre násobená súčasnou mierou zaostávania Slovenska za EÚ)
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	DESI
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

1.1.1.1 Opatrenie: Spolufinancovanie investícií do základných technologických nástrojov a procesov v MSP

Opis opatrenia:	Spolufinancovanie investícií MSP vrátane technológií a nástrojov umožňujúcich zvýšenie základnej digitálnej intenzity. Nástroj bude implementovaný prostredníctvom kombinácie úverových produktov cez komerčné banky – zvýhodnené úvery pre podnikateľov kryté zárukou štátu – v kombinácii s istým percentom investície v podobe grantovej podpory ako aj kapitálovými investíciami do seedových spoločností a akceleratorov.
Gestor:	MH SR
Súčinný subjekt:	SIH

Hlavný očakávaný výstup:	Min. 350 podporených podnikov
Indikátor:	Počet podporených podnikov
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4 2026
Míľniky:	2026 – 350 podporených podnikov
Náklady:	2023-2026 – 23,7 milióna eur verejné zdroje zo seed kapitálu a akcelerátorov + bankové garancie pre komerčné banky
Zdroj financovania:	P SK: Opatrenie 1.3.1 Podpora malého a stredného podnikania

1.1.1.2 Opatrenie: Prehľad dostupnej podpory a nástroj na diagnostiku základnej digitálnej pripravenosti podniku

Opis opatrenia:	Zmapovanie existujúcej podpory v oblasti digitálnej transformácie podnikov (základné aj pokročilé digitálne technológie) z rôznych zdrojov. Vytvorenie základného nástroja na diagnostiku digitálnej pripravenosti podniku (napr. po vzore Digital Readiness Assessment Tool , SME Digital Maturity Recommender alebo s využitím metodiky ECDI na mapovanie digitálnej zrelosti) a prepojenie s prehľadom dostupnej podpory pre podnik. Propagačná / marketingová kampaň dôležitosti a možností digitálnej transformácie podnikov.
Gestor	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Webový nástroj na diagnostiku podnikov z hľadiska ich pripravenosti na digitálnu ekonomiku, ktorý by im odporučil ďalšie kroky z hľadiska digitálnej transformácie a odkázal by ich na relevantné finančné zdroje alebo možnosti podpory.
Indikátor:	Počet podnikov využívajúcich túto stránku
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – príprava webového portálu s mapovaním podpory pre podniky v procesoch digitálnej transformácie a diagnostického nástroja 2023 – počet podnikov využívajúcich nástroj aspoň raz – 5000 2024 – počet podnikov využívajúcich nástroj aspoň raz – 10000 (dokopy) 2025 – počet podnikov využívajúcich nástroj aspoň raz – 15000 (dokopy)

	2026 – počet podnikov využívajúcich nástroj aspoň raz – 20000 (dokopy)
Náklady:	2023 – vytvorenie webového nástroja a stránky - 50 000 eur 2023 – správa portálu - 6 000 eur 2024 – správa portálu - 6 000 eur 2025 – správa portálu - 6 000 eur 2026 – správa portálu - 6 000 eur
Zdroj financovania:	POO, Komponent 17, Investícia 5

1.1.2 Strategický cieľ: Podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií vo výrobe a službách

Strategický cieľ:	Podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií vo výrobe a službách
Súčasná hodnota:	Súčasná miera využívania umelej inteligencie v podnikoch = 5 %, využívanie cloudových služieb = 31 %, súčasný podiel podnikov, ktoré využívajú analýzu veľkých dát = 6 % (DESI 2022, dáta za rok 2021)
Cieľová hodnota:	Aspoň 42,6% podnikov na Slovensku bude využívať technológie: služby cloud computingu, big data, umelú inteligenciu
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	DESI
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

1.1.2.1 Opatrenie: Investície do pokročilých technologických nástrojov vrátane dodávateľských reťazcov

Opis opatrenia:	Podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií, najmä v oblastiach Priemyslu 4.0. Sem patrí podpora nasadzovania a využívania digitálnych technológií, kam patria aplikácie umelej inteligencie, Big Data, internet vecí, senzory, vysoko výkonná výpočtová technika, kvantové technológie, cloud computing, edge computing, siete novej generácie, 5G a optická infraštruktúra, virtualizácia a automatizácia. Opatrenie bude mať podobu bankových garancií pre komerčné banky.
Gestor:	MH SR
Súčinný subjekt	SIH
Hlavný očakávaný výstup:	Min. 150 podporených projektov v kombinácii grantovej podpory a finančného nástroja
Indikátor:	Počet podporených projektov

Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – 2026 – 150 podporených podnikov
Náklady:	Náklady podpory: 2023-2026 – bankové garancie pre komerčné banky - 50 miliónov eur
Zdroj financovania:	P SK: Opatrenie 1.1.1 Podpora medzisektorovej spolupráce v oblasti VVal a zvyšovanie Val kapacít v podnikoch

1.1.2.2 Opatrenie: Poskytovanie digitálnych a inovačných voucherov

Opis opatrenia:	Poskytovanie digitálnych a inovačných voucherov – Ide o 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, komponent 9, Investícia 2.
Gestor	ÚV SR
Súčinný subjekt	MH SR
Hlavný očakávaný výstup:	Očakávaný počet podporených firiem v nasledovných počtoch za jednotlivé typy voucherov do roku 2026: 500 podnikov podporených formou inovačných voucherov 800 podnikov podporených formou digitálnych voucherov
Indikátor:	Počet podporených projektov
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023-2026 – 1300 podporených podnikov
Náklady:	2023-2026 – 20,13 miliónov eur
Zdroj financovania:	POO, Komponent 9, Investícia 2

1.1.2.3 Opatrenie: Podpora výskumno-vývojových projektov v súlade s prioritami Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (RIS3)

Opis opatrenia:	Cieľom tohto opatrenia je podporiť výskumno-vývojové projekty v súlade s prioritami stanovenými v Stratégii výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR, predovšetkým v doméne 3 - Digitálna transformácia Slovenska. Pôjde predovšetkým o projekty zamerané na vývoj nového digitálneho produktu alebo služby v jednej z nasledujúcich oblastí: - Inteligentné a prepojené senzory a zariadenia - Zvýšenie úžitkovej hodnoty všetkých druhov údajov a databáz
-----------------	--

	- Inteligentné energetické systémy - Kybernetická bezpečnosť a kryptografia.
Gestor	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	ÚV SR, MO SR
Hlavný očakávaný výstup:	Min. 15 podporených projektov
Indikátor:	Počet podporených projektov
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2026 – celkovo podporených 15 projektov
Náklady:	28 000 000 eur
Zdroj financovania:	POO, Komponent 17, Investícia 4

1.1.2.4 Opatrenie: Dofinancovanie slovenských nódov zapojených do testovacích a experimentálnych zariadení

Opis opatrenia:	Podpora dofinancovania projektov s prítomnosťou slovenských aktérov zapojených do Testing and Experimentation Facilities (TEF).
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MZ SR, MO SR
Hlavný očakávaný výstup:	Minimálne jeden podporený projekt na dobu 60 mesiacov a financovanie 5 miliónov eur z členského štátu a 5 miliónov eur z programu DIGITAL.
Indikátor:	Počet podporených TEF so slovenskou účasťou
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2022 – začatie realizácie projektu, kick-off míting, nastavenie projektového riadenia na strane koordinátora projektu, projektových partnerov ako aj lídrov jednotlivých uzlov a partnerov vrátane SK 2023 – spustenie prevádzky TEFu – január 2023. TEFy sú sieťované po území EÚ, a vedené TEF koordinátorom. Napr. pri AI TEF pre zdravotníctvo, je SR zapojené do konzorcia TEFov vedených Berlínskou nemocnicou Charité. Koordinátor TEFu monitoruje a harmonizuje a odpočtuje aktivity.

	2024 – realizácia programov robotiky a úzkej špecializácie AI pre AI TEF pre zdravotníctvo. Vytváranie služieb pre experimentovanie v oblasti aplikácie AI a robotiky v zdravotníctve. 2025 – realizácia projektu. Vytváranie služieb pre experimentovanie v oblasti aplikácie AI a robotiky v zdravotníctve. Testovanie služieb, zariadení a infraštruktúry pre poskytovanie vybudovaných služieb experimentovania. Identifikácia obchodných príležitostí a modelov financovania TEFu. 2026 – predposledný rok realizácie projektu, kedy sa bude veľká pozornosť venovať finančnej stabilite po skončení financovania zo strany členských štátov a programu DIGITAL. Dobudovanie poskytovaných služieb experimentovania. Budovanie obchodných modelov poskytovania služieb experimentovania a fungovania TEFu. 2027 – dobudovanie obchodných modelov fungovania TEFu. Ukončovacie projektové práce.
Náklady:	2022 – 0.1 milióna eur 2023 – 1.6 milióna eur 2024 – 1 milión eur 2025 – 1 milión eur 2026 – 0.8 milióna eur 2027 – 0.5 milióna eur
Zdroj financovania:	50 % P SK – Opatrenie 1.2.1 a 50 % DIGITAL

1.1.2.5 Opatrenie: Osobitné digitálne a technické riešenia na mieru pre klientov prostredníctvom ECDI

Opis opatrenia:	Cieľom opatrenia je spustenie prevádzky európskych centier digitálnych inovácií (ECDI) - ide o jednotné kontaktné miesta, ktoré pomáhajú spoločnostiam využívajúcim digitálne technológie. Zameriavať sa budú na poskytovanie služieb v oblasti aplikovania technológií, ako sú umelá inteligencia, vysokovýkonné výpočty, posilnenie kybernetickej bezpečnosti či iné technológie. Malým a stredným podnikom budú poskytovať priestor na testovanie a experimentovanie, prístup k technológiám, pomoc pri získavaní ďalšej finančnej podpory alebo pri zvyšovaní digitálnych zručností ich zamestnancov. Zatiaľ čo MSP budú mať prístup k týmto službám bezplatne, veľké podniky budú môcť tieto služby využívať na základe cenníka.
Gestor	MIRRI SR

Hlavný očakávaný výstup:	Min. 5901 podporených subjektov
Indikátor:	Počet podporených subjektov
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2025
Míľniky:	2025: kumulatívne za celé projektové obdobie 5901 podporených subjektov
Náklady:	(2023-2025) 11 719 694,39 eur
Zdroj financovania:	50 % DIGITAL a 50 % POO, Komponent 17, Investícia 3

1.1.3. Strategický cieľ: Podpora inovatívnych firiem

Strategický cieľ:	Zvýšenie počtu inovatívnych podnikov a zlepšenie ich prístupu k financiám: Podiel MSP v high-tech odvetviach na celkovom počte MSP v odvetviach priemyselnej výroby a služieb
Súčasná hodnota:	6.3 % slovenských MSP pracuje v high-tech odvetviach z celkového počtu MSP v odvetviach priemyselnej výroby a služieb (SBA, dáta za rok 2021)
Cieľová hodnota:	Viac ako 8,0 % MSP na Slovensku pracuje v high-tech odvetviach
Termín plnenia:	Q4/2026
Zdroj údajov:	SBA, na základe údajov Registra organizácií ŠÚ SR
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

1.1.3.1 Opatrenie: Podpora rozvoja fondov rizikového kapitálu na Slovensku

Opis opatrenia:	Gestor v súlade s pripravovanou Národnou stratégiou pre výskum, vývoj a inovácie a v spolupráci so Slovenským investičným holdingom (SIH) zvýši dostupnosť rizikového kapitálu pre domáce inovatívne firmy. Na úrovni akceleračného (pre-seed) kapitálu bude SIH spolu so súkromnými tzv. anjelskými investormi koinvestovať do začínajúcich inovatívnych projektov. Na úrovni rozbehového kapitálu (seed capital) bude SIH spolu s domácimi investičnými sprostredkovateľmi investovať do mladých inovatívnych firiem
Gestor:	ÚV SR
Spolugestor:	MH SR, MIRRI SR
Súčinný subjekt	SIH

Hlavný očakávaný výstup:	Zvýšenie dostupnosti rizikového kapitálu na Slovensku v spolupráci so Slovenským investičným holdingom
Indikátor:	Alokácia investovaného rizikového kapitálu
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023-2026 – alokácia rizikového kapitálu – 74 miliónov eur (s potenciálom využitia zdrojov z P SK do roku 2029)
Náklady:	2023-2026 – 74 miliónov eur
Zdroj financovania:	P SK – CP1 – 1P1 – RSO 1.3: 53 mil. eur (zdroj EFRR) POO Investícia 6 v komponente 9: 21 mil. eur

2. Digitálna infraštruktúra

EÚ v rámci svojej vízie ako dosiahnuť digitálnu transformáciu Európy do roku 2030 navrhla Digitálny kompas pre digitálne desaťročie EÚ, ktorý rozvíja štyri kľúčové smerovania. Jedným z bodov digitálneho kompasu je oblasť bezpečných a udržateľných digitálnych infraštruktúr. Konkrétne ciele v tejto oblasti zahŕňajú pripojiteľnosť: gigabitové pripojenie pre každého, plošne dostupné mobilné siete 5G; špičkové polovodiče: zdvojnásobiť podiel EÚ na celosvetovej produkcii; údaje – edge a cloud: 10 000 klimaticky neutrálnych vysokobezpečných okrajových uzlov; a výpočtová infraštruktúra: prvý počítač s kvantovým zrýchlením.

Dôležitosť digitalizácie a jej prínosy ukázala aj aktuálna pandémia koronavírusu. Európska komisia v Správe o fungovaní EÚ zo septembra tohto roka potvrdila, že pandémia zdôraznila potrebu urýchlenia digitálnej transformácie Európy a v rámci nej aj pripojiteľnosť, a teda gigabitové pripojenie pre všetky domácnosti v Európe do roku 2030.

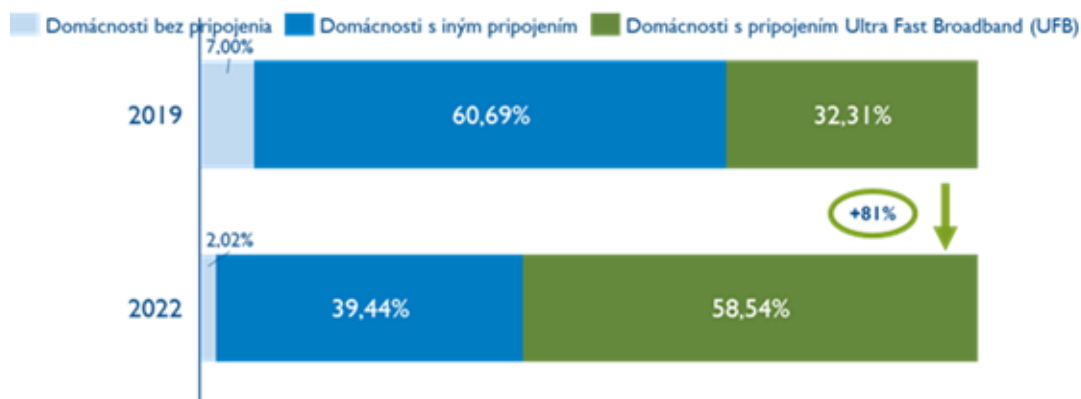
Keďže MIRRI SR zdieľa zodpovednosť za tieto oblasti s inými orgánmi verejnej správy, zameranie APDTS je zúžené len na vybrané oblasti. S ohľadom na dostupné kapacity je táto kapitola zameraná na tri oblasti: gigabitové pripojenie, vysokovýkonné výpočty a kvantové technológie.

2.1 Infraštruktúra

Množstvo činností sa v ostatných mesiacoch presunulo do online priestoru, čo si vyžaduje kvalitné pripojenie na internet z akéhokoľvek miesta. Ľudia z domu pracujú, učia sa, nakupujú, absolvujú pracovné stretnutia online, cez internet udržiavajú kontakt s rodinou, s priateľmi. Často sú nútení presúvať svoje bežné aktivity z reálneho do virtuálneho sveta, čo bez kvalitného pripojenia na internet nie je možné. Pandémia nám nastavila zrkadlo a ukázala, kde existujú medzery, ktoré treba vyriešiť.

Do roku 2030 chce MIRRI SR túto situáciu zmeniť, a to na základe vládou schváleného Národného plánu širokopásmového pripojenia, tzv. broadbandového plánu (NBP). Dokument má dva hlavné ciele – pokryť všetky domácnosti pripojením s rýchlosťou aspoň 100 Mbit/s s možnosťou zvýšiť ju na 1 Gbit/s, ako aj pokryť školy, inštitúcie či úrady (SED) rýchlosťou aspoň 1 Gbit/s. Ako sa píše v pláne, tieto dva ciele sa podarí najlepšie naplniť podporou výstavby pasívnej infraštruktúry s optickými káblami až do budov, cez ktoré pôjde ultra vysokou rýchlosťou veľké množstvo dát. Vzhľadom na možné finančné, geografické a socioekonomické obmedzenia pri implementácii intervencií, NBP počíta aj s intervenciou do menej ambiciózneho typu komunikačnej infraštruktúry

Na základe pripomienky Európskej komisie k návrhu Programu Slovensko, verzia z 10.12.2021 sa upravujú ciele zo Stratégie EÚ pre gigabitovú spoločnosť do roku 2025 a nahrádzajú cieľmi Digitálneho kompasu 2030 pre digitálnu konektivitu, tj. do roku 2030 budú všetky európske domácnosti pokryté gigabitovou sieťou, pričom všetky obývané oblasti budú pokryté 5G. MIRRI SR na tom základe zaktualizuje národný plán širokopásmového pripojenia schválením štúdie uskutočniteľnosti zvýšením ambícií cieľov na gigabitové rýchlosti a aktuálne pripravuje implementáciu ďalších krokov (štúdia, výzvy, realizácie). Súčasne bude potrebné aktualizovať ďalšie strategické dokumenty - napr. Program informatizácie školstva do roku 2030 (štandardy digitálneho vybavenia školy). V súvislosti so schválenou novou legislatívou pre elektronické komunikácie a stavebnou legislatívou je nevyhnutné obmedzovať pretrvávajúce ťažkosti v aplikačnej praxi brániace efektívnejšiemu budovaniu vysokorýchlostných elektronických komunikačných sietí.



Domácnosti a ich pokrytie internetom

Na koordináciu oblasti širokopásmového pripojenia tzv. Broadbandu (BB) sa zriadil aj európsky Broadband Competence Office (BCO) Network, ktorý združuje národné a regionálne authority, ktoré riešia otázky zavádzania širokopásmového pripojenia zo všetkých členských štátov (BCO majú vytvorené všetky členské krajiny EÚ).

Cieľ 1: Gigabitové pripojenie domácnosti a SED

- 2.1.1.1. Štúdiá uskutočniteľnosti k Národnému plánu širokopásmového pripojenia
- 2.1.1.2. Mapovanie komunikačnej infraštruktúry
- 2.1.1.3. Vybudovanie Broadband Competence Office
- 2.1.1.4. Príprava výziev

2.1.1 Strategický cieľ: Gigabitové pripojenie domácnosti a SED

2.1.1.1 Opatrenie: Štúdiá uskutočniteľnosti k Národnému Broadbandovému Plánu (NBP)

Opis opatrenia:	Po schválení NBP sa v zmysle pravidiel o štátnej pomoci realizuje štúdiá uskutočniteľnosti (ŠU). Na štúdií pracuje Žilinská univerzita s odborníkmi oblasti širokopásmového pripojenia. Do práci sa zapájajú aj experti z JASPERS organizačnej zložky Európskej investičnej banky (EIB), ktorí majú skúsenosti s projektami intervencií do širokopásmových sietí v členských štátoch EÚ.
-----------------	--

	Na dosiahnutie cieľa stanoveného EÚ v Digitálnom kompase bude preto potrebná aktualizácia NBP (zvýšenie ambícií) a jeho následná implementácia (nie je treba momentálne meniť vládou schválený NBP, ale aktualizovať ho v zmysle dohodnutých pravidiel).
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Vytvorená a schválená štúdia uskutočniteľnosti
Indikátor:	Schválenie štúdie uskutočniteľnosti zo strany PPV
Zdroj údajov pre indikátor:	Interné záznamy MIRRI SR
Termín plnenia	Q2 2023
Míľniky:	Q4 2022 – napísaná ŠU Q2 2023 – schválenie ŠU
Náklady:	166 800 eur
Zdroj financovania:	OPII - PO 8

2.1.1.2 Opatrenie: Mapovanie komunikačnej infraštruktúry

Opis opatrenia:	V súčinnosti s ukončením ŠU bude prebiehať mapovanie komunikačnej infraštruktúry prevádzkovateľov elektronických komunikačných sietí 2022, ktoré bude overovať dáta zozbierané z verejnej konzultácie 2019 a bude slúžiť ako podkladový materiál pre ŠU a pre výpočet CBA. CBA je nevyhnutnou súčasťou ŠU. Na mapovaní sa bude spolupracovať s regulačným úradom (ďalej len RÚ). Na RÚ prebieha implementácie tzv. Broadbandového portálu, ktorý je súčasťou informačného systému Monitorovací systém pre reguláciu a štátny dohľad (IS MSRŠD). Tento portál bude okrem mapovania zabezpečovať geografický prieskum, verejné konzultácie, riadenie a vyhodnocovanie intervencií.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	RÚ
Hlavný očakávaný výstup:	Prehľad bielych adries na Slovensku vhodných na intervenciu do komunikačnej infraštruktúry
Indikátor:	Percento pokrytých a nepokrytých bielych adries s rýchlosťou sťahovania dát 100 Mbit/s s možnosťou upgradu na gigabitové rýchlosti.
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2023
Míľniky:	- 31.8.2022: Pravidelný zber dát od RÚ z 30.6.2022 – prítomnosť optiky a backhoulu v obciach (úroveň obce) - Q4 2022: získanie dát zo Speedtest z OOKLA – (úroveň grid: 100x100)

	- Q4 2022-01/2023: Re-mapovanie 2022 ultra-rýchleho širokopásmového pripojenia z EVS projektu získanie dát od prevádzkovateľov elektronických komunikačných sietí na adresy (úroveň adresa) - Q3-4/2023: Spustenie pravidelného mapovanie (geografický prieskum podľa § 31 zákona č. 452/2021 Z. z. o elektronických komunikáciách) komunikačnej infraštruktúry – získanie dát od prevádzkovateľov elektronických komunikačných sietí na adresy cez BB portálu v rámci IS MSRŠD – RÚ (úroveň adresa / grid)
Náklady:	9 316 743,76 eur / 2 609 732,18 eur
Zdroj financovania:	OPII – Projekt MSRŠD (projekt je realizovaný na RÚ), OPII 7.1, EVS – Projekt BCO (Projekt NFP314010W896: Posilnenie výkonu regulácie a štátneho dohľadu elektronických komunikácií a poštových služieb a zlepšenie dostupnosti broadbandu)

2.1.1.3 Opatrenie: Vybudovanie Broadband Competence Office

Opis opatrenia:	BCO ako kancelária začlenená pod existujúce štruktúry na MIRRI SR a RÚ bude podporovať aktivity rozvoja a udržateľnosti širokopásmového pripojenia. Kancelária bude plniť úlohy súvisiace so zabezpečením plnenia cieľov stanovených v NBP, s efektívnosťou investícií do širokopásmového pripojenia, so získavaním a poskytovaním transparentných informácií o stave širokopásmových prístupových sietí na Slovensku (pre občanov, podniky), s poskytovaním technickej podpory miestnym a regionálnym orgánom, s poskytovaním poradenstva a pomoci občanom a podnikom pri zavádzaní širokopásmového pripojenia, ako aj s podporou odborných znalostí orgánom verejnej moci pri plánovaní, implementácii, monitorovaní projektov širokopásmového pripojenia a spolupracovať na obmedzovaní pretrvávajúcich ťažkostí v aplikačnej praxi brániacich efektívnejšiemu budovaniu vysokorýchlostných elektronických komunikačných sietí. Zároveň sa bude sústrediť na posilnenie svojich odborných kapacít. Na strane žiadateľa EVS projektu bol v procese verejného obstarávania vybraný dodávateľ (Ernst & Young, s.r.o.), ktorý bude realizovať dodávku výstupov z projektu pre BCO (ako sú procesy riadenia broadbandu, plánovanie a realizáciu investícií štátu do komunikačnej infraštruktúry, a metodiku a realizáciu mapovania infraštruktúry). [pozn.: ukončenie projektu koniec 2023.] Zo strany MIRRI je treba zabezpečiť udržateľnosť projektu BCO, tj. Pokračovanie odbornej práce 3 senior expertov. [pozn.: od decembra 2023.]
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	RÚ
Hlavný očakávaný výstup:	Podpora implementácie Národného plánu širokopásmového pripojenia a to cez: vybudovanie personálnych kapacít a posilnenie odborných kompetencií, zavedenie nových procesov, optimalizácia existujúcich procesov, vypracovanie nových metodík a postupov riadenia broadbandu.

	Vytvorený BCO a spustenie jeho aktivít v oblasti riadenia pokrývania bielych adries a rozširovania pokrytia širokopásmovou konektivitou na celom území SR v súlade so strategickými plánmi EÚ.
Indikátor:	- Počet koncepcných, analytických a metodických materiálov - Počet zrealizovaných hodnotení, analýz a štúdií - Počty odborníkov a expertov v BCO kancelárii
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	11/2023 11/2026
Míľniky:	- do 11/2023 - od 12/2023 do 12/2026
Náklady:	- do 11/2023: 2 609 732,18 eur – OP EVS (Projekt NFP314010W896) - od 12/2023: 12.500,- EUR - 2024: 150.000,- EUR - 2025: 300.000,- EUR - 2026: 300.000,- EUR
Zdroj financovania:	ŠR

2.1.1.4 Opatrenie: Príprava výziev na financovanie pripojenia v zmysle princípov NBP

Opis opatrenia:	Financovanie pripojenia je navrhnuté v zmysle princípov NBP pomocou P SK opatrenie 1.5.1. Pozn.: v P SK je aktuálne pre BB navrhnutá alokácia 112 miliónov eur, v POO je 0 eur. V prípade, že realizácia týchto krokov nebude ohrozená z externých, ale aj interných zdrojov, očakávame prípravu výziev na financovanie dopytových projektov širokopásmového pripojenia na prelome rokov 2022-2023. Spustenie pilotných projektov predpokladáme v priebehu 2024.
Gestor	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Pripravené výzvy
Indikátor:	Počet podporených projektov
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	Q4/2024
Míľniky:	Q2/2024 - spustenie pilotných výziev Q4/2024 - spustenie ďalších výziev
Náklady:	112 miliónov eur
Zdroj financovania:	P SK – opatrenie 1.5.1.

2.2 Vysokovýkonné výpočty

Vysokovýkonné výpočty (angl. skratka HPC) sú v súčasnosti považované za kľúčovú technológiu, ktorá podporuje základný a aplikovaný výskum v mnohých vedeckých disciplínach a priemyselných odvetviach. Vysokovýkonné počítače sú kritickým nástrojom na pochopenie zložitých výziev a otvárajú príležitosť prinášať inovácie. Vďaka efektívnemu spracovaniu komplexných dát pomáha HPC zvyšovať naše chápanie zložitých vedeckých problémov a vytvárať tak inovácie zvyšujúce konkurencieschopnosť podnikov, efektívnosť verejnej správy a úroveň výskumu a vývoja v krajine. Jednoducho povedané, podieľajú sa na skvalitnení nášho života takmer vo všetkých oblastiach.

Podľa štúdie Európskej investičnej banky a spoločného podniku EuroHPC (SR je jeho členom) z roku 2019, je možné členské štáty EÚ z pohľadu vyspelosti a prínosov ekosystému superpočítačov zaradiť do troch kategórií, pričom **SR patrí do poslednej kategórie krajín s limitovanými kapacitami HPC a ekosystémom dodávateľov, ale preukázaným dopytom po výpočtovej kapacite** (do rovnakej kategórie ako SR patrí aj Chorvátsko, Estónsko a Malta). Slovensko však má potenciál posunúť sa na novú úroveň vybudovaním robustného a dlhodobo udržateľného ekosystému vysokovýkonných výpočtov. Jeho základom je výkonná národná infraštruktúra s dôrazom na zelené technológie a energetickú efektívnosť, s dostatočným výkonom na pokrytie potrieb najnáročnejších slovenských používateľov v oblastiach strojového učenia a umelej inteligencie, veľkoobjemového spracovania údajov a pokročilých simulácií.

Pre úspech SR v digitálnej transformácii **bude nevyhnutné vybudovať a rozvíjať inovatívny ekosystém** založený na aktívnej spolupráci súkromného, akademického a štátneho sektora so zapojením komúní (quadruple helix). Na rozvoj slovenského ekosystému vysokovýkonných výpočtov je potrebné zabezpečiť nasledujúce oblasti pôsobnosti (prevzaté zo štúdie uskutočniteľnosti rozvoja prostredia HPC na Slovensku):



Nosným opatrením je **vybudovanie špičkového vysokovýkonného výpočtového systému**, čo zabezpečuje investícia v Pláne obnovy a odolnosti (komponent 17). Cieľom je vybudovať výpočtový systém s vysokou

energetickou efektívnosťou, ktorý bude tvoriť základ pre rozvoj prostredia HPC na Slovensku a bude mať celoeurópsky význam vďaka zapojeniu SR do spoločného európskeho podniku EuroHPC. Na porovnanie, EuroHPC v roku 2022 uviedlo do prevádzky tretí najvýkonnejší počítač na svete LUMI vo Fínsku s výkonom 550 PFLOP/s a pripravuje nový počítač Jupiter v Nemecku, ktorý prekročí 1000 PFLOP/s.

Na koordináciu aj realizáciu aktivít v oblasti HPC na Slovensku bolo v rámci opatrení predchádzajúceho Akčného plánu digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019-2022 založené záujmové združenie právnických osôb Národné superpočítačové centrum (NSCC), ktoré zastrešuje aj aktivity kompetenčného centra pre vysokovýkonné výpočty. NSCC vytvára základňu na rozvoj väčšiny oblastí pôsobnosti, ktoré sú vyššie uvedené, vrátane prevádzky výpočtovej infraštruktúry. V rámci PO7 OPII (programové obdobie 2014 – 2020 sa implementuje projekt Národné kompetenčné centrum pre vysokovýkonné počítanie v sume 3 199 191,67 eur.

Úlohou NSCC bude okrem prevádzky výpočtového systému a jeho sprístupňovania používateľom aj rozvoj používateľského prostredia a poskytovanie programových rámcov (framework) a knižníc podľa požiadaviek používateľov.

Infraštruktúra HPC bude k dispozícii pre akademický, verejný aj súkromný sektor, pričom pravidlá štátnej pomoci stanovujú limit maximálne 20 % výpočtového času pre súkromný sektor.

APDTS obsahuje opatrenia zoskupené pod nasledujúcimi tromi cieľmi:

Cieľ 1: Udržateľnosť a rozvoj národnej infraštruktúry HPC	Cieľ 2: Vzdelávanie a rozvoj kompetencií v HPC	Cieľ 3: Podpora adopcie HPC na Slovensku
• 2.2.1.1. Vybudovanie národnej infraštruktúry HPC • 2.2.1.2 Zabezpečenie prevádzky národnej infraštruktúry HPC • 2.2.1.3 Podporné služby prístupu k HPC pre používateľov • 2.2.1.4 Zabezpečenie členstva SR v relevantných medzinárodných organizáciách • 2.2.1.5 Dofinancovanie medzinárodných projektov so zameraním na HPC • 2.2.1.6 Vypracovanie a implementácia strategického plánu rozvoja HPC na Slovensku	• 2.2.2.1 Zriadenie študijného programu magisterského stupňa zameraného na HPC • 2.2.2.2 Zriadenie vzdelávacích kurzov pre cieľové skupiny naprieč sektormi • 2.2.2.3 Zriadenie štipendijného programu a odbornej praxe pre špičkových študentov • 2.2.2.4 Podpora lokálnych univerzitných centier výskumu a vývoja v oblastiach využívajúcich HPC	• 2.2.3.1 Podpora pilotného výskumu a vývoja HPC riešení na mieru prostredníctvom bezplatných služieb Národného kompetenčného centra pre HPC • 2.2.3.2 Podpora vývoja pokročilých riešení HPC na mieru prostredníctvom Národného superpočítačového centra • 2.2.3.3 Podpora adopcie HPC vo verejnej správe • 2.2.3.4 Informačná kampaň so zameraním na využitie HPC v podnikaní a priemysle • 2.2.3.5 Vytvorenie siete regionálnych sprostredkovateľov HPC služieb v spolupráci s verejnými vysokými školami, ECDI a regionálnymi inovačnými centrami • 2.2.3.6 Podpora vývoja softvérových aplikácií pre HPC • 2.2.3.7 Podpora startupov využívajúcich HPC technológie

2.2.1 Strategický cieľ: Udržateľnosť a rozvoj národnej infraštruktúry HPC

Strategický cieľ:	Udržateľnosť a rozvoj národnej infraštruktúry HPC
--------------------------	--



Financovaný
Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN [OBNOVY]



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Súčasná hodnota:	<0,1 PFLOP/s (výpočtový výkon národnej infraštruktúry HPC v roku 2021)
Cieľová hodnota:	Min. 40 PFLOP/s (výpočtový výkon národnej infraštruktúry HPC v roku 2026)
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	NSCC, prevádzkovateľ
Frekvencia vyhodnocovania:	ročne

2.2.1.1 Opatrenie: Vybudovanie národnej infraštruktúry HPC

Opis opatrenia:	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, komponent 17, investícia 3.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Inštalácia a sprevádzkovanie národnej infraštruktúry HPC a jej súčastí.
Indikátor:	Výpočtový výkon národnej infraštruktúry v PFLOP/s
Zdroj údajov pre indikátor:	Výročná správa NSCC
Termín plnenia:	Q2 2026
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, komponent 17, investícia 3

2.2.1.2 Opatrenie: Zabezpečenie prevádzky národnej infraštruktúry HPC

Opis opatrenia:	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 k projektu vybudovania superpočítača v POO. Hradené budú najmä náklady na energiu, obslužný personál a údržbu systému.
Gestor:	MIRRI SR

Hlavný očakávaný výstup:	Kontinuálna prevádzka systémov HPC a plná dostupnosť pre používateľov.
Indikátor:	Dostupný výpočtový výkon infraštruktúry HPC pre používateľov.
Zdroj údajov pre indikátor:	Ročná monitorovacia správa NSCC.
Termín plnenia:	Q2 2026
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, komponent 17, investícia 3

2.2.1.3 Opatrenie: Podporné služby prístupu k HPC pre používateľov

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Rozvinuté a široko dostupné služby prístupu k výpočtovým prostriedkom prostredníctvom Národného superpočítačového centra.
Indikátor:	Výzvy pre prístup k vysokovýkonným výpočtovým prostriedkom
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza NSCC ako prevádzkovateľa HPC
Termín plnenia:	Q4/2026
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
Zdroj financovania:	Rozpočet združenia NSCC

2.2.1.4 Opatrenie: Zabezpečenie členstva SR v relevantných medzinárodných organizáciách

Opis opatrenia:	Nominácia delegátov SR a prípadné podanie žiadosti o členstvo v relevantných medzinárodných organizáciách, ktoré zabezpečia koordináciu aktivít v oblasti vysokovýkonných výpočtov a podporia rozvoj spolupráce na medzinárodnej úrovni. V roku 2021 je SR členom spoločného európskeho podniku EuroHPC a ambíciou je zabezpečiť aj členstvo v konzorciu Leonardo, BDVA, ETP4HPC a i.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Aktívne zapojenie SR do činnosti relevantných medzinárodných organizácií.
Indikátor:	Počet členstiev v medzinárodných organizáciách pre HPC
Zdroj údajov pre indikátor:	Výročná správa NSCC
Termín plnenia:	Q4 2026
Míľniky:	2023 – obnovená nominácia zástupcov SR v správnej rade EuroHPC JU 2024 – podanie prihlášky do združenia ETP4HPC
Náklady:	Členské poplatky – nie sú vyčíslené
Zdroj financovania:	Rozpočet združenia NSCC

2.2.1.5 Opatrenie: Dofinancovanie medzinárodných projektov so zameraním na HPC

Opis opatrenia:	V rámci rozvoja prostredia HPC na Slovensku sa očakáva aktívne zapájanie verejných vysokých škôl, NSCC a iných subjektov do projektových výziev v rámci programov ako Horizont Európa, Digitálna Európa a Nástroj na prepájanie Európy (CEF), pričom sa môže vyžadovať národné spolufinancovanie.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Podané a realizované medzinárodné projekty so zameraním na oblasť HPC s účasťou slovenského partnera alebo koordinátora.
Indikátor:	Dofinancované projekty
Zdroj údajov pre indikátor:	MIRRI SR
Termín plnenia:	Q2 2026
Míľniky:	2023 – 1 dofinancovaný projekt. Pre ďalšie roky nie je známy odhad.
Náklady:	nie sú vyčíslené
Zdroj financovania:	POO komponent 17, investícia 4 (za DIGITAL a CEF) a komponent 9, investícia 1 (za Horizont).

2.2.1.6 Opatrenie: Vypracovanie a implementácia Programu rozvoja HPC na Slovensku

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Predloženie Programu rozvoja HPC na Slovensku na rokovanie vlády SR.
Indikátor:	Výška rozpočtových prostriedkov priradená k téme HPC
Zdroj údajov pre indikátor:	MIRRI SR
Termín plnenia:	Q1/2026
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

2.2.2 Strategický cieľ: Vzdelávanie a rozvoj kompetencií v HPC

Strategický cieľ:	Vzdelávanie a rozvoj kompetencií v HPC
Súčasná hodnota:	Počet podporených expertných tímov v oblasti HPC: 0 (r. 2021).
Cieľová hodnota:	Počet podporených expertných tímov v oblasti HPC: 6 (r. 2026).
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	Výročná správa NSCC
Frekvencia vyhodnocovania:	ročne

2.2.2.1 Opatrenie: Zriadenie študijného programu zameraného na HPC

Opis opatrenia:	Vytvorenie magisterského študijného programu s účasťou viacerých slovenských univerzít, ktorý by sa zameriaval na oblasť HPC a vytvorenie doplnkového štúdia pre všetky relevantné študijné programy. Absolventi budú pripravení uplatniť sa na expertných pozíciách v HPC centrách alebo na vývojových a výskumných pracoviskách v rôznych odboroch využívajúcich vysokovýkonné počítanie. Predpokladá sa zapojenie SR do celoeurópskeho študijného programu v rámci projektu EUMaster4HPC. Zároveň sa zavedú prednášky zamerané na využitie HPC v rôznych odboroch v rámci voliteľných predmetov na verejných vysokých školách.
Gestor:	MIRRI SR

Spolugestor:	MŠVVŠ SR
Hlavný očakávaný výstup:	Otvorenie spoločného študijného programu realizovaného v spolupráci viacerých univerzít.
Indikátor:	Počet podaných prihlášok
Zdroj údajov pre indikátor:	Správa o stave vysokých škôl, CVTI SR
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023 – vytvorenie konzorcia vysokých škôl pre prípravu študijného programu v dennej a externej forme 2023 – vytvorenie študijného plánu a opisu študijného programu 2024 – príprava informačných listov predmetov, určenie garanta programu a personálne zabezpečenie výučby, akreditácia 2025 – otvorenie programu na zúčastnených vysokých školách pre akademický rok 2026/27 2026 – prijímacie konanie na štúdium v akademickom roku 2026/27
Náklady:	Poplatok pre Akreditačnú agentúru za posúdenie vnútorného systému kvality je 10 000 eur.
Zdroj financovania:	vlastný rozpočet zúčastnených partnerov

2.2.2.2 Opatrenie: Zriadenie vzdelávacích kurzov pre cieľové skupiny naprieč sektormi

Opis opatrenia:	Zriadenie a realizácia vzdelávacích kurzov a školení v problematike vysokovýkonných výpočtov so zameraním na rôzne oblasti, predovšetkým pokročilé simulácie, analýzu veľkých objemov údajov, umelú inteligenciu a strojové učenie. Pozornosť bude venovaná využitiu HPC v komerčnom sektore aj vo verejnej a štátnej správe. Kurzy môžu byť realizované v spolupráci s európskymi centrami digitálnych inovácií.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 240 absolventov kurzu do r. 2026
Indikátor:	Počet vydaných certifikátov pre absolventov kurzov
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od realizátorov kurzov (NSCC, ECDI)
Termín plnenia:	Q2/2026

Míľníky:	2023 – zverejnenie osnovy a harmonogramu vzdelávacích kurzov 2024 – prekročenie počtu 80 absolventov 2025 – prekročenie počtu 160 absolventov (kumulatívne) 2026 – prekročenie počtu 240 absolventov (kumulatívne)
Náklady:	spolu – 182 000 eur (z grantu DIGITAL)
Zdroj financovania:	DIGITAL a spolufinancovanie z POO, komponent 17, investícia 4

2.2.2.3 Opatrenie: Zriadenie štipendijného programu a odbornej praxe pre špičkových študentov

Opis opatrenia:	Zriadenie špecializovaného štipendijného programu pre talentovaných študentov 2. a 3. stupňa vysokoškolského štúdia v EÚ so zameraním na oblasť HPC nad rámec štipendií SAIA (štipendia a granty najmä pre vysokoškolákov, doktorandov, vysokoškolských učiteľov a výskumných pracovníkov). Štipendijný program bude riadiť Národné superpočítačové centrum (NSCC), prihlášky sa budú prijímať raz ročne. Absolventi ročnej stáže v NSCC alebo partnerských centrách HPC v rámci EuroHPC JU následne odpracujú minimálne 2 roky v NSCC.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Min. 8 štipendií do r. 2026
Indikátor:	Počet prijímateľov štipendia
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od koordinátora štipendijného programu
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľníky:	2023 – zverejnenie výzvy a štatútu štipendijného programu, pridelenie prvých dvoch štipendií 2024 – pridelenie ďalších dvoch štipendií 2025 – pridelenie ďalších dvoch štipendií 2026 – pridelenie ďalších dvoch štipendií
Náklady:	spolu 440 000 eur 2023: 24 000 eur štipendia + 86 000 eur cestovné a iné náklady 2024: 24 000 eur štipendia + 86 000 eur cestovné a iné náklady 2025: 24 000 eur štipendia + 86 000 eur cestovné a iné náklady 2026: 24 000 eur štipendia + 86 000 eur cestovné a iné náklady
Zdroj financovania:	ŠR

2.2.2.4 Opatrenie: Podpora lokálnych univerzitných centier výskumu a vývoja v oblastiach využívajúcich HPC

Opis opatrenia:	Založenie špecializovaných výpočtových centier na univerzitách zameraných na jednotlivé aplikačné domény využívajúce HPC, vychádzajúce z prioritných oblastí pre inteligentnú špecializáciu. Tieto výpočtové centrá budú úzko spolupracovať s NSCC a budú ponúkať vysoko špecializované riešenia najmä pre akademické využitie, ale aj s presahom na služby pre iných používateľov, ktorí využijú expertízu v oblasti HPC. Zároveň budú mať ambíciu stať sa európskymi Centrami excelentnosti v HPC alebo byť súčasťou takýchto centier v programe Digitálna Európa.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Aktívne univerzitné špecializované centrá zamerané na rôzne oblasti VaV opierajúce sa o HPC – centrá excelentnosti v HPC
Indikátor:	Počet centier do konca roka 2026.
Zdroj údajov pre indikátor:	Databáza NSCC ako koordinátora centier.
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023 – 1 založené centrum 2024 – 1 ďalšie založené centrum 2025 – 2 ďalšie založené centrá 2026 – 1 ďalšie založené centrum
Náklady:	Výdavky na personálne zabezpečenie centier na univerzitách, pričom na jedno centrum sa počíta so 4 odbornými zamestnancami na plný pracovný úväzok. Iné priame náklady 200 000 eur. Celkovo 2 048 000 eur
Zdroj financovania:	POO, komponent 17, investícia 3; komponent 10, investícia 3

2.2.3 Strategický cieľ: Podpora adopcie HPC na Slovensku

Strategický cieľ:	Podpora adopcie HPC na Slovensku
Súčasná hodnota:	5,6 % podnikov využíva analýzu veľkých objemov údajov (big data, rok 2020)
Cieľová hodnota:	priemer EÚ 14,2 % podnikov bude využívať analýzu veľkých objemov údajov
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	Eurostat
Frekvencia vyhodnocovania:	ročne

Strategický cieľ vyjadruje ambíciu dosiahnuť priemer EÚ v roku 2020, ktorý sa v roku 2026 bude pravdepodobne nachádzať na vyššej hodnote, než 14,2 %, teda naša ambícia je konzervatívnejšia, než

dosiahnutie súdobého priemeru EÚ. Stanovenie hodnoty vyplýva zo zistenia v analýze EK, že využívanie analýzy big data je prierezovo relevantné pre všetky sektory hospodárstva. Zámerom opatrení je podporovať využitie spracovania veľkých objemov údajov vo všetkých druhoch podnikov. Využívame aj deklaráciu EÚ „Declaration: Building the next generation of cloud for business and the public sector in the EU“, ku ktorej sa Slovensko prihlásilo. Uvedený dokument konštatuje, že údaje sú centrálnym bodom digitálnej transformácie a kľúčovým zdrojom pre európsku obnovu, dlhodobú konkurencieschopnosť a klimatickú udržateľnosť.

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

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 40 klientov NCC pre HPC do r. 2026
Indikátor:	počet podporených subjektov zo súkromného sektora
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od NCC pre HPC
Termín plnenia:	Q2/2026
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 spolufinancovanie z POO, komponent 17, investícia 4

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

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 20 projektov realizovaných v spolupráci s používateľmi zo súkromného sektora
Indikátor:	počet projektov podporených v rámci výziev
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od NSCC
Termín plnenia:	Q3/2026
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.
Zdroj financovania:	Vlastný rozpočet NSCC

2.2.3.3 Opatrenie: Podpora adopcie HPC vo verejnej správe

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	ÚV SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 10 projektov realizovaných v spolupráci s používateľmi z verejnej správy do r. 2026
Indikátor:	počet projektov podporených v rámci grantových výziev
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od NSCC

Termín plnenia:	Q3/2026
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.
Zdroj financovania:	vlastný rozpočet NSCC

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

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Široký záber výstupov v tradičných aj online médiách, organizácia a účasť na podujatiach, informačné materiály v printovej aj online podobe.
Indikátor:	počet mediálnych výstupov
Zdroj údajov pre indikátor:	Komunikačné oddelenie NSCC
Termín plnenia:	Q3/2026
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

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

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Projekty realizované s využitím národnej HPC infraštruktúry v spolupráci so slovenskými ECDI, regionálnymi inovačnými centrami a univerzitami.
Indikátor:	Počet sprostredkovaných kolaboratívnych projektov
Zdroj údajov pre indikátor:	Výročná správa o činnosti NSCC
Termín plnenia:	Q2/2026
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, komponent 17, investícia 3 a DIGITAL

2.2.3.6 Opatrenie: Podpora vývoja softvérových aplikácií pre HPC

Opis opatrenia:	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 obstaráť licencie na využívanie štandardných softvérových prostriedkov pre HPC. Zahŕňame sem aj sprístupnenie softvéru na využitie kvantových výpočtov na využitie potenciálu kvantových počítačov a vzdialeného prístupu ku kvantovým akceleratorom a kvantovým simulátorom na európskych superpočítačoch v rámci spoločného podniku EuroHPC. Opatrenie nie je grantovou schémou ani nedochádza k prerozdeleniu finančných prostriedkov, ale poskytuje čas expertov a výpočtový čas HPC systému.
Gestor:	MŠVVŠ SR

Spolugestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	VaV projekty podporené cez výzvy MŠVVŠ, MIRRI SR, prípadne MH SR, v závislosti od stupňa TRL (technology readiness level).
Indikátor:	Počet úspešných projektov zameraných na vývoj HPC softvérových riešení.
Zdroj údajov pre indikátor:	Hlásenie od koordinátora výzvy
Termín plnenia:	Q3/2026
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
Zdroj financovania:	Vlastný rozpočet NSCC

2.2.3.7 Opatrenie: Podpora startupov využívajúcich HPC technológie

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MH SR
Hlavný očakávaný výstup:	Komplexná podpora pre začínajúce podniky zabezpečená koordináciou odborného poradenstva v oblasti HPC technológií a poradenstva v oblasti podnikania.
Indikátor:	Počet start-upov využívajúcich HPC technológie.
Zdroj údajov pre indikátor:	Hlásenie od koordinátora služieb podpory (SBA, MH SR alebo inej inštitúcie)

Termín plnenia:	Q3/2026
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
Zdroj financovania:	Vlastný rozpočet NSCC

2.3 Kvantové technológie

EÚ zaradila rozvoj kvantovej komunikačnej infraštruktúry (QCI – quantum communication infrastructure) medzi vlajkové iniciatívy nevyhnutné na zachovanie schopnosti poskytovať bezpečnú komunikáciu. MIRRI SR sa v decembri 2019 stalo signatárom rámcovej dohody o spolupráci na rozvoji kvantovej komunikačnej infraštruktúry z Bukurešti s cieľom rozvinúť zabezpečenú kvantovú komunikačnú infraštruktúru naprieč EÚ. Rozvoj kvantových technológií je podstatnou súčasťou bezpečnej komunikačnej infraštruktúry na vytvorenie fyzikálne zaručenej autentickosti prenosu informácií v pozemnom segmente (optickými káblami) aj v kozmickom segmente (optický prenos na družice). Ambíciu rozvoja kvantových technológií na Slovensku v súlade s európskou iniciatívou Quantum Technologies Flagship usmerňuje Národné centrum pre kvantové technológie, z.z.p.o. Nositeľom rozvoja kvantovej komunikačnej infraštruktúry na Slovensku je sedem akademických inštitúcií na Slovensku (FÚ SAV, ELÚ SAV, MÚ SAV, ÚEF SAV, FMFI UK, PF UPJŠ, FEI STU) v spolupráci s ďalšími významnými pracoviskami, ako FEIT UNIZA, FEI TUKE a i. Z toho dôvodu je v rámci počiatočnej investície potrebné naviazať kvantové komunikačné spojenie medzi nimi. Z technických a geografických dôvodov to predstavuje tri linky s dvanástimi uzlami. V ďalšom kroku, po úspešnom otestovaní infraštruktúry, sa do nej zapoja aj orgány verejnej moci či súkromné subjekty a infraštruktúra bude vhodná aj na iné ako výskumno-vývojové využitie. SR je zapojená do cezhraničného európskeho projektu Quapital a v októbri 2020 nadviazalo prvé funkčné kvantové terestriálne spojenie medzi dvoma hlavnými mestami vo svete - Bratislavou a Viedňou. Navrhované rozvinutie kvantovej komunikačnej infraštruktúry na Slovensku s prípravou na prepojenie so susednými štátmi je cieľovým rozvinutím tejto iniciatívy, ktorá dnes už potrebuje významnú finančnú injekciu, pričom sa vytvárajú pozitívne synergie v oblasti vzdelávania odborníkov, ale aj príležitosti na rozvoj výrobnéj základne na dodávky špecializovaných komponentov slovenskej výroby s možnosťou exportu, čím sa prispeje k technologickej suverenite EÚ. Do rozvoja kvantovej komunikačnej infraštruktúry sa plánuje zapojiť aj podniková sféra a používateľmi zabezpečenej kvantovej komunikačnej infraštruktúry budú aj štátne orgány.

Cieľ 1: Sprevádzkovanie národnej siete kvantového internetu

- 2.3.1.1. Zriadenie a realizácia štipendijného programu a odbornej praxe na prípravu kvantových inžinierov
- 2.3.1.2. Školenia pre verejný sektor o praktických aplikáciách kvantových technológií
- 2.3.1.3. Expertné školenia v oblasti kvantových technológií
- 2.3.1.4. Podpora vývoja softvérových riešení pre kvantové komunikačné siete
- 2.3.1.5. Zriadenie cezhraničných komunikačných liniek
- 2.3.1.6. Vytvorenie uzla satelitnej kvantovej komunikácie
- 2.3.1.7. Podpora špičkovej výroby v oblasti kvantových technológií na Slovensku
- 2.3.1.8. Zriadenie virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie
- 2.3.1.9. Podpora zapájania používateľov do národnej siete kvantového internetu

2.3.1 Strategický cieľ: Sprevádzkovanie národnej siete kvantového internetu

Strategický cieľ:	Sprevádzkovanie národnej siete kvantového internetu
Súčasná hodnota:	1 uzol (2021)
Cieľová hodnota:	6 uzlov do 2024, 12 uzlov do 2026
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	FÚ SAV
Frekvencia vyhodnocovania:	ročne

2.3.1.1 Opatrenie: Zriadenie a realizácia štipendijného programu a odbornej praxe na prípravu kvantových inžinierov

Opis opatrenia:	Zriadenie špecializovaného štipendijného programu pre talentovaných študentov 2. a 3. stupňa vysokoškolského štúdia v EÚ so zameraním na oblasť kvantových technológií pod gesciou Národného centra pre kvantové technológie (QUTE.SK) nad rámec SAIA. Prihlášky sa budú prijímať najmenej raz ročne. Štipendium bude možné prideliť pri vyslaniach aj prijatiach na krátkodobé aj dlhodobé stáže na špičkových pracoviskách.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 8 štipendií do r. 2026
Indikátor:	Počet prijímateľov štipendia
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od koordinátora štipendijného programu

Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – zverejnenie výzvy a štatútu štipendijného programu, pridelenie prvých dvoch štipendií 2024 – pridelenie ďalších dvoch štipendií 2025 – pridelenie ďalších dvoch štipendií 2026 – pridelenie ďalších dvoch štipendií
Náklady:	spolu 440 000 eur 2023: 24 000 eur štipendiá + 86 000 eur cestovné a iné náklady 2024: 24 000 eur štipendiá + 86 000 eur cestovné a iné náklady 2025: 24 000 eur štipendiá + 86 000 eur cestovné a iné náklady 2026: 24 000 eur štipendiá + 86 000 eur cestovné a iné náklady
Zdroj financovania:	ŠR

2.3.1.2 Opatrenie: Školenia pre verejný sektor o praktických aplikáciách kvantových technológií

Opis opatrenia:	Vzdelávanie a osвета o kvantových technológiách pre pracovníkov verejného sektora prostredníctvom odborných školení na zvýšenie povedomia o možnostiach nasadenia v praktických aplikáciách, najmä pri využití kvantovej komunikačnej infraštruktúry. Školenia bude realizovať Národné centrum pre kvantové technológie (QUTE.SK).
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 150 absolventov kurzu do r. 2026
Indikátor:	počet absolventov kurzu
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od realizátora kurzu
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023 - zverejnenie osnovy a harmonogramu vzdelávacích kurzov 2024 – prekročenie počtu 50 absolventov 2025 - prekročenie počtu 100 absolventov (kumulatívne) 2026 - prekročenie počtu 150 absolventov (kumulatívne)
Náklady:	spolu 180 000 eur (z toho 50 % DIGITAL)
Zdroj financovania:	DIGITAL a spolufinancovanie z POO, komponent 17, investícia 3

2.3.1.3 Opatrenie: Expertné školenia v oblasti kvantových technológií

Opis opatrenia:	Vzdelávanie o kvantových technológiách na vyškolenie expertov prevažne zo súkromného sektora, ktorí budú pripravení na nasadzovanie kvantových
-----------------	--

	technológií v praktických aplikáciách, najmä pri využití kvantovej komunikačnej infraštruktúry. Školenia bude realizovať Národné centrum pre kvantové technológie (QUTE.SK).
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	min. 60 absolventov kurzu do r. 2026
Indikátor:	počet absolventov kurzu
Zdroj údajov pre indikátor:	ročné hlásenie od realizátora kurzu
Termín plnenia:	Q2/2026
Míľniky:	2023 – zverejnenie osnovy a harmonogramu vzdelávacích kurzov 2024 – prekročenie počtu 20 absolventov 2025 – prekročenie počtu 40 absolventov (kumulatívne) 2026 – prekročenie počtu 60 absolventov (kumulatívne)
Náklady:	spolu 120 000 eur (z toho 50 % DIGITAL)
Zdroj financovania:	DIGITAL a spolufinancovanie z POO, komponent 17, investícia 3

2.3.1.4 Opatrenie: Podpora vývoja softvérových riešení pre kvantové komunikačné siete

Opis opatrenia:	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, komponent 17, investícia 3

2.3.1.5 Opatrenie: Zriadenie cezhraničných komunikačných liniek

Opis opatrenia:	Zriadenie pozemných komunikačných liniek do susedných štátov CZ, HU, PL, pričom bude využitá aj linka do AT, 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:	2023 – uzatvorenie grantovej zmluvy s EK 2024 – sprevádzkovanie kvantovej komunikačnej linky do CZ 2025 – sprevádzkovanie kvantovej komunikačnej linky do PL 2026 – sprevádzkovanie kvantovej komunikačnej linky do HU
Náklady:	spolu 2 000 000 eur (z toho 50 % CEF)
Zdroj financovania:	CEF a spolufinancovanie z POO, komponent 17, investícia 3

2.3.1.6 Opatrenie: Vytvorenie uzla satelitnej kvantovej komunikácie

Opis opatrenia:	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:	2023 – 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, komponent 17, investícia 3

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

Opis opatrenia:	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, komponent 17, investícia 3

2.3.1.8 Opatrenie: Zriadenie virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie

Opis opatrenia:	Rozvoj špičkového výskumu v oblasti kvantových technológií v spolupráci so susednými štátmi (AT, CZ, HU, PL) 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).
-----------------	---



Financovaný
Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN [OBNOVY]



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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, komponent 17, investícia 3

2.3.1.9 Opatrenie: Podpora zapájania používateľov do národnej siete kvantového internetu

Opis opatrenia:	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

3. Podpora potenciálu umelej inteligencie

SR je svojou veľkosťou a otvorenou ekonomikou priamo vystavená zmenám, ktorými prechádza globálne hospodárstvo, spoločnosť a klíma. Digitálne technológie, nadväzujúce na digitálnu infraštruktúru, akými sú umelá inteligencia, robotika, internet vecí (IoT – Internet of things), cloud computing, edge computing, big data, nanotechnológie či blockchain, majú a v budúcnosti budú mať veľký vplyv na úspešnú transformáciu priemyslu, zamestnanosti, vedy a výskumu i celej spoločnosti.

V tejto kapitole sú prezentované plánované aktivity SR v najbližších štyroch rokoch v oblasti AI s ohľadom na rozvoj potenciálu tejto oblasti z hľadiska pridanej hodnoty pre podnikateľské prostredie. Okrem podpory podnikateľského prostredia sú opatrenia smerované na prepájanie akademických inštitúcií s podnikateľskými sektorom, za účelom posilnenia pozície SR v oblasti implementácie digitálnych technológií. Zavedenie a využitie AI v medicíne prináša aj rozširovanie znalostí zdravotníckeho personálu, kvalitné výstupy skrínigov a sprístupnenie benefitov AI pre širokú verejnosť. Vytvorenie a podpora ekosystému pre rozvoj AI pomocou infraštruktúry a dát prináša implementáciu nových politík, budovanie dátovej gramotnosti či sprístupnenie datasetov pre výskum. Spolupráca s výskumnými univerzitami zvyšuje počet expertov a expertiek v oblasti AI, čím je podporený ďalší výskum a vývoj v oblasti AI. Prostredie výskumných univerzít zároveň podporuje prúdenie kvalitných kandidátov a kandidátok pre poddimenzovaný pracovný trh v oblasti digitálnych technológií. Implementáciou AI do verejnej správy je podporovaná digitálna ekonomika a efektívne riadenie štátu.

3.1 Aplikácie umelej inteligencie

Vzhľadom na rýchly technologický rozvoj umelej inteligencie a globálny kontext, v ktorom čoraz viac krajín výrazne investuje do umelej inteligencie, **SR musí využiť príležitosť a včasne riešiť výzvy spojené s využívaním systémov umelej inteligencie**. Potenciálne prínosy ako aj riziká umelej inteligencie pre spoločnosť sa dotýkajú najrozličnejších oblastí, či už ide o lepšiu **zdravotnú starostlivosť, vzdelávanie, životné prostredie, bezpečnosť, ovplyvňovanie verejnej mienky, prepojenie akademického sektora s podnikateľským sektorom ako i aplikovaného výskumu, budovania kapacít, projektov a tvorby inovácií vo firmách v oblasti AI**. V súlade s doterajšími pozíciami prezentovanými v rámci rokovaní o návrhu Aktu o umelej inteligencii kladie SR značný dôraz na vytvorenie takého modelu verejnej správy a riadenia (“governance”), ktorý bude primerane reflektovať dynamický vývoj v digitálnom svete. Je dôležité, aký inštitucionálny dizajn dohľadu a podpory využívania AI si slovenská verejná správa zvolí, v rámci mantinelov stanovených EÚ. SR bude aplikovať etické princípy, ktoré zahŕňajú ohľad na človeka a jeho dobro a ochranu ľudskej dôstojnosti. Používanie, zber a uchovávanie dát bude v súlade s platnými vnútroštátnymi a európskymi predpismi a pri zbere dát sa bude dbať na to, aby sa predchádzalo tzv. zaujatým algoritmom. Spolu s uvedenými opatreniami sa bude kláď dôraz na vzdelávanie, osvetu a zodpovednosť v oblasti celoplošnej adaptácie a využívania systémov umelej inteligencie.

Dokumenty EÚ, na ktoré nadväzujú ciele a opatrenia:

- Návrh aktu o umelej inteligencii
- Návrh aktu o údajoch
- Návrh aktu o správe údajov
- Návrh aktu o digitálnych službách

- Návrh aktu o digitálnych trhoch
- Návrh aktu o kybernetickej bezpečnosti
- Návrh aktu o strojných výrobkoch
- Návrh aktu o všeobecnej bezpečnosti výrobkov
- Návrh aktu o transparentnosti a cieleňí politickej reklamy
- Koordinovaný plán EÚ o umelej inteligencii

Cieľ 1: Podpora prepojenosti akademického sektora s podnikateľským a aplikovaného výskumu, budovania kapacít, projektov a tvorby inovácií vo firmách v oblasti AI

- 3.1.1.1. Rozšírenie znalostí odborníkov, firiem z nie-IKT odborov v oblasti AI
- 3.1.1.2. Podpora AI špecializovaného kurzu zameraného na odborné celoživotné vzdelávanie
- 3.1.1.3. Vytvorenie AI informačného bodu (AI-point)
- 3.1.1.4. AI popularizačná kampaň
- 3.1.1.5. Podpora zahraničných misií zameraných na rozvoj AI
- 3.1.1.6. Zapojenie do Európskych iniciatív spojených s AI
- 3.1.1.7. Vytvorenie experimentálnych regulačných prostredí pre AI

Cieľ 2: Podpora využívania a nasadzovania AI v medicíne

- 3.1.2.1. Podpora vzdelávania lekárov a technikov

Cieľ 3: Podpora vytvorenia ekosystému pre rozvoj AI pomocou dát a infraštruktúry

- 3.1.3.1. Budovanie dátovej gramotnosti

Cieľ 4: Vytvorenie takého modelu verejnej správy a riadenia ("governance"), ktorý bude primerane reflektovať dynamický vývoj v digitálnom svete

- 3.1.4.1. Vytvorenie governance modelu pre umelú inteligenciu
- 3.1.4.2. Implementácia governance modelu pre umelú inteligenciu a správy a riadenia údajov pre orgány verejnej správy na rozvoj používania umelej inteligencie
- 3.1.4.3. Podpora digitálnej ekonomiky a tvorby dôveryhodnej umelej inteligencie

3.1.1 Strategický cieľ: Podpora prepojenosti akademického sektora s podnikateľským a aplikovaného výskumu, budovania kapacít, projektov a tvorby inovácií vo firmách v oblasti AI

3.1.1.1 Opatrenie: Rozšírenie znalostí odborníkov, firiem z nie-IKT odborov v oblasti AI

Opis:	Podpora AI tematických kurzov, webinárov a workshopov v rozdielnych oblastiach podľa záujmu odborníkov, firiem z nie IKT sektoru za účelom ich oboznámenia o možnostiach a limitáciách AI pri nasadzovaní AI systémov pri ich aplikačnej praxi.
Gestor:	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	AlslovakIA, univerzity a SAV a ďalšie záujmové združenia
Termín:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – zverejnenie osnovy a harmonogramu vzdelávacích kurzov 2024 – prekročenie počtu 50 absolventov 2025 – prekročenie počtu 100 absolventov (kumulatívne) 2026 – prekročenie počtu 200 absolventov (kumulatívne)
Náklady:	Refundácia nákladov na organizáciu a personálne náklady (pre lektorov) v max. výške 10 000 eur na jednu aktivitu. CELKOVO 50 000 eur
Očakávané výstupy:	5 realizovaných aktivít a celková účasť min. 200 absolventov.
Indikátor:	Počet absolventov s certifikátom. (Zdroj údajov: ročné hlásenie od realizátora kurzu)
Zdroj financovania:	P SK – RSO1.4 (len podpora zručností previazaných na domény RIS3) a PO4

3.1.1.2 Opatrenie: Podpora AI špecializovaného kurzu zameraného na odborné celoživotné vzdelávanie

Opis:	Vytvorenie kurzu umelej inteligencie pre popularizáciu a pochopenie princípov umelej inteligencie pre širokú verejnosť. Kurz by mal vzniknúť na základe spolupráce viacerých odborníkov v tejto oblasti a pokrývať najmä tie koncepty a oblasti, ktoré sú kľúčové pre SR a širší región. Popularizácia kurzu sa zabezpečí mediálnou kampaňou.
Gestor:	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	MPSVR, realizované akademikmi a podnikateľmi prostredníctvom národnej platformy AlslovakIA
Termín:	Q4/2026
Míľniky	2023 – projektový zámer, realizácia prvých kurzov 2024 – prekročenie počtu 500 absolventov 2025 – prekročenie počtu 1000 absolventov (kumulatívne) 2026 – prekročenie počtu 2000 absolventov (kumulatívne)
Náklady:	Refundácia nákladov na vytvorenie kurzu, prevádzku a personálne náklady v max. výške 25 000 eur ročne. CELKOVO 100 000 eur
Očakávané výstupy:	Celková účasť min. 2 000 účastníkov

Indikátor:	Počet absolventov s certifikátom. (Zdroj údajov: ročné hlásenie od realizátora kurzu)
Zdroj financovania:	P SK - PO4

3.1.1.3 Opatrenie: Vytvorenie AI informačného bodu (AI-point)

Opis:	V rámci existujúcej stránky ChallengeGOV vytvoriť záložku relevantných dokumentov, iniciatív a nástrojov prepojených na umelú inteligenciu. Správu úložiska bude zabezpečovať subjekt verejnej správy, ktorý rovnako zabezpečí aktívne prepojenie na informačné portály prevádzkované Európskou komisiou, napr. AI Watch a jej aktualizáciu.
Gestor:	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	Všetky dotknuté subjekty verejnej správy
Termín:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – vytvorenie záložky na stránke challenge.gov.sk 2024 – 2026 - pravidelná aktualizácia jeho obsahu
Náklady:	2023 – 2026 - ročne 3 000 eur
Očakávané výstupy:	- Návštevnosť AI pointu viac ako 2 000 návštev do roku 2026 - Uľahčenie prístupnosti k dôležitým strategickým vládnym dokumentom pre akademický sektor, podnikateľov, občanov.
Indikátor:	Návštevnosť AI pointu
Zdroj financovania:	ŠR

3.1.1.4 Opatrenie: AI popularizačná kampaň

Opis:	Propagácia umelej inteligencie na Slovensku v médiách o prínosoch AI, zameraná na širokú populáciu. Zároveň cielenie na študentov základných a stredných škôl, motivácia k výberu štúdia s technickým zameraním a s učebnými predmetmi AI. (Súčasťou kampane je celospoločenský prieskum postoja voči AI, úrovne vedomostí o AI a zmapovanie oblastí vhodných pre aplikáciu AI riešení napr. zdravotníctvo, manažment organizácie, energetika atď...)
Gestor:	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	AlslovakIA, univerzity a SAV a ďalšie záujmové združenia
Termín:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – celospoločenský prieskum postoja verejnosti voči AI, úrovne vedomostí o AI a zmapovanie oblastí vhodných pre aplikáciu AI riešení 2024 – 2026 – vypracovanie osnovy pre propagáciu AI na Slovensku v médiách, spustenie popularizačnej kampane v médiách
Náklady:	2023 – 30 000 eur 2024 – 2026 – 150 000 eur kumulatívne

	CELKOVO 180 000 eur
Očakávané výstupy:	Zrealizovaný prieskum a mediálne aktivity.
Indikátor:	Zrealizovaný prieskum a počet mediálnych aktivít.
Zdroj financovania:	ŠR

3.1.1.5 Opatrenie: Podpora zahraničných misií zameraných na rozvoj AI

Opis:	Hradenie nákladov na krátkodobé zahraničné misie zamerané na prezentovanie AI výsledkov slovenských podnikateľov, univerzít, výskumných inštitúcií a zástupcov verejnej správy s tematickým zameraním sa na AI. Posilnenie spoluprác a vytváranie nových príležitostí pre ďalší AI rozvoj so zahraničnými partnermi.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MZVEZ SR, MH SR, MŠVVŠ SR, SARIO
Termín:	4Q/2026
Míľniky:	2023 – vytvorenie mechanizmu medzi príslušnými partnermi a vytvoriť harmonogram misií a uskutočnenie minimálne dvoch misií 2024 – 2026 – zorganizovanie troch zahraničných misií
Náklady:	75 000 eur
Očakávané výstupy:	Min. 5 podporených misií
Indikátor:	Počet uskutočnených misií
Zdroj financovania:	ŠR

3.1.1.6 Opatrenie: Zapojenie SR do Európskych iniciatív spojených s AI

Opis:	Podpora zapájania slovenských inštitúcií do Európskych iniciatív ako napríklad EurAI, ERIC CLARIN či už vo forme letter of support, memoránd o spolupráci. Zapojenie výskumných inštitúcií, univerzít a podnikov s dôrazom na celospoločenský prínos.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MŠVVŠ SR
Súčinný subjekt:	ÚV SR
Termín:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – 2026 – podpora min. 1 medzinárodnej spolupráce a poskytovanie potrebnej súčinnosti
Náklady:	Nepredpokladajú sa.
Očakávané výstupy:	Zapojenie výskumných inštitúcií, univerzít a podnikov s dôrazom na celospoločenský prínos.
Indikátor:	Počet slovenských inštitúcií zapojených do Európskych iniciatív
Zdroj financovania:	N/A

3.1.1.7 Opatrenie: Vytvorenie experimentálnych regulačných prostredí pre AI

Opis:	Vytvorením experimentálnych regulačných prostredí pre umelú inteligenciu tzv. sandboxov sa vytvorí kontrolované prostredie, ktoré na obmedzený čas pred uvedením inovačných systémov umelej inteligencie na trh alebo do prevádzky uľahčuje ich vývoj, testovanie a validáciu. Uvedené opatrenie je inšpirované zahraničnou praxou ako aj regulačným sandboxom v energetike a na finančnom trhu na Slovensku. Jeho implementáciou sa zároveň preverí stupeň implementácie príslušných legislatívnych filov napr. Aktu o umelej inteligencii.
Gestor:	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	Všetky dotknuté subjekty verejnej správy
Termín:	Q4/2026
Míľniky:	2024 – vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti 2025 – iniciácia prác na určenom druhu sandboxu 2026 – analýza priebežných výsledkov regulačného sandboxu pre AI
Náklady:	2023 – 50 000 eur 2024 – 2026 – Nie je možné v súčasnosti vyčíslieť, budú vyvozené zo štúdie uskutočniteľnosti.
Očakávané výstupy:	- Vypracovanie štúdie uskutočniteľnosti - Vytvorenie sandboxov v príslušných odvetviach v zmysle výstupov štúdie uskutočniteľnosti
Indikátor:	- Vytvorenie sandboxov - Počet vyvíjaných a testovaných projektov či inovatívnych riešení, ktoré budú predmetom sandboxu
Zdroj financovania:	ŠR

3.1.2 Strategický cieľ: Podpora využívania a nasadzovania AI v medicíne

3.1.2.1 Opatrenie: Podpora vzdelávania poskytovateľov zdravotnej starostlivosti

Opis:	Realizácia výzvy na vytvorenie kurzu a vzdelávacích materiálov pre zdravotníckych pracovníkov. Začalo by sa tromi oblasťami medicíny (napr: oftalmológia, rakovina a choroby starších občanov ako alzheimer a pohybový aparát) a vytvorením kurzov pre nich. Lekári získajú certifikát o ich absolvovaní.
Gestor:	MIRRI SR
Súčinný subjekt:	AI Slovakia
Termín:	4Q/2026
Míľniky:	2023 – zverejnenie osnovy a harmonogramu vzdelávacích kurzov 2024 – prekročenie počtu 20 absolventov 2025 – prekročenie počtu 30 absolventov (kumulatívne) 2026 – prekročenie počtu 40 absolventov (kumulatívne)
Náklady:	CELKOVO 400 000 eur (personálne náklady)

Očakávané výstupy:	2023 – 1. kurz (face-to-face) 2024 – 2. kurz (face-to-face) 2025 – 3. kurz (face-to-face) - Vypracovanie online materiálov
Indikátor:	Počet absolventov vzdelávacích kurzov
Zdroj financovania	P SK – RSO1.4 (len podpora zručností previazaných na domény RIS3) a PO4

3.1.3 Strategický cieľ: Podpora vytvorenia ekosystému pre rozvoj AI pomocou dát

3.1.3.1 Opatrenie: Budovanie dátovej gramotnosti

Opis opatrenia:	Osveta a vzdelávanie v oblasti práce s údajmi (zbieranie, uchovávanie, spracovanie - čistenie, analýza, zverejňovanie, obchodovanie, likvidácia) a ich využívania vo verejnom záujme, na zodpovedné verejné politiky. Osveta a vzdelávanie v téme zelených dát, napr. v nadväznosti na projekt „Zelené dáta pre všetkých“ alebo projekt „Destinácia Zem“ (digitálne dvojča Zeme) zameraných na využitie potenciálu dát pre efektívnejšie riešenia problémov zmeny klímy, obehového hospodárstva, nulového znečistenia, biodiverzity, odlesňovania a i.
Gestor:	MIRRI SR
Súčinné subjekty:	MŠVVŠ SR, CVTI SR
Hlavný očakávaný výstup:	- Vytvorený program vzdelávania v oblasti dát a ich využitia pre verejné blaho a zodpovedné verejné politiky. - Vytvorený program vzdelávania v oblasti zelených dát. - Minimálne jeden vytvorený kurz, 3 verejné prednášky, akreditované študijné programy v oblasti dátovej vedy
Indikátor:	Počet účastníkov vzdelávacieho programu
Zdroj údajov pre indikátor:	Centrálny informačný portál pre datasety (viď opatrenie 3.1.3.2 Opatrenie: Zlepšiť informovanosť o vytváraní, udržiavaní a používaní datasetov, štandardov a politík, ako aj o dostupných datasetoch)
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – vytvorený program vzdelávania 2024 – 2026 - implementácia programu vzdelávania
Náklady:	Refundácia nákladov na organizáciu a personálne náklady (pre lektorov) v max. výške 10 000 eur na jednu podporu.
Zdroj financovania:	P SK – RSO1.4 (len podpora zručností previazaných na domény RIS3) a PO4

3.1.4 Strategický cieľ: Vytvorenie takého modelu verejnej správy a riadenia (“governance”), ktorý bude primerane reflektovať dynamický vývoj v digitálnom svete

3.1.4.1 Opatrenie: Vytvorenie governance modelu pre umelú inteligenciu a správy a riadenia údajov pre orgány verejnej správy na rozvoj používania umelej inteligencie

Opis opatrenia:	Vypracovanie analýzy, v ktorej budú identifikované možné varianty governance modelu reflektujúce Akt o umelej inteligencii a správy a riadenia údajov pre orgány verejnej správy na rozvoj používania umelej inteligencie
Gestor:	MIRRI SR
Súčinné subjekty:	MV SR, ostatné dotknuté subjekty verejnej správy
Hlavný očakávaný výstup:	Vypracovanie analýzy Informatívny materiál predložený vláde SR
Indikátor:	Analýza
Zdroj údajov pre indikátor:	Technical support instrument (TSI) Programme Regulation (EU) 2021/240 (TSI Regulation)
Termín plnenia:	2023
Míľniky:	2022 – výber a iniciovanie prác s dodávateľom 2023 – tvorba a doručenie predmetnej analýzy a predloženie informatívneho materiálu na rokovanie vlády SR
Náklady:	600 000 eur
Zdroj financovania	Technical support instrument (TSI) Programme Regulation (EU) 2021/240 (TSI Regulation)

3.1.4.2 Opatrenie: Implementácia governance modelu pre umelú inteligenciu a správy a riadenia údajov pre orgány verejnej správy na rozvoj používania umelej inteligencie

Opis opatrenia:	Implementácia vybranej analýzy, v ktorej bol identifikovaný najvhodnejší variant governance modelu reflektujúci Akt o umelej inteligencii. Súčasne zohľadňujúci najvhodnejší variant modelu správy a riadenia údajov pre orgány verejnej správy.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MV SR, ostatné dotknuté subjekty verejnej správy
Súčinné subjekty:	Všetky dotknuté subjekty verejnej správy
Hlavný očakávaný výstup:	Implementácia governance modelu pre správu a riadenie údajov
Indikátor:	Implementovaný governance model
Zdroj údajov pre indikátor:	Technical support instrument (TSI) Programme Regulation (EU) 2021/240 (TSI Regulation)

Termín plnenia:	2026
Míľniky:	2023 – tvorba a doručenie analýzy a predloženie informatívneho materiálu na rokovanie vlády SR 2024 – 2026 - budú vyplývať z predmetnej analýzy a rozhodnutia vlády SR o ďalšom postupe
Náklady:	Budú známe z analýzy TSI
Zdroj financovania:	ŠR

3.1.4.3 Opatrenie: Podpora zodpovedných politík a spoločensko-etické otázky a tvorby dôveryhodnej umelej inteligencie

Opis opatrenia:	SR si uvedomuje potrebu prijímania zodpovedných politík, pri ktorých je nevyhnutné reflektovať ich širšie dopady vrátane spoločensko-etických rizík. Predmetné dopady je potrebné pravidelne vyhodnocovať a zároveň ich citlivo vnímať pred a počas prijímania regulačných nástrojov.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MV SR
Súčinné subjekty:	Národná platforma pre umelú inteligenciu (AI Slovakia) Stála komisia pre etiku a reguláciu umelej inteligencie (CERAI)
Hlavný očakávaný výstup:	- Podpora ďalšieho fungovania a činností Stálej komisie pre etiku a reguláciu umelej inteligencie (CERAI) Príklady ďalších možných výstupov: - Zvýšenie citlivosti štátnych zamestnancov zodpovedných za tvorbu verejných politík na etické a spoločenské riziká digitálnych technológií prostredníctvom vzdelávania a širšia strategická podpora vzdelávania a výskumu v oblasti dopadu digitálnych technológií na spoločnosť - Zavedenie systému odborného posúdení etických rizík pri práci s dátami a pri využití nových technológií ako umelá inteligencia vo verejnej správe - Vytvorenie pravidiel, či odporúčaní pre zavádzanie umelej inteligencie vo verejnej správe - Strategická podpora slovenských spoločností v kontexte povinnosti vykonať posúdenie vplyvu podľa navrhovanej právnej úpravy umelej inteligencie (Akt o umelej inteligencii) - Realizácia prieskumu, ktorého súčasťou bude aj časť venovaná spoločenským prínosom ale aj rizikám nových digitálnych technológií ako je umelá inteligencia a spôsobom ako im v praxi čelia súkromné spoločnosti a verejné inštitúcie.

Indikátor:	Počet podporených aktivít Počet absolventov školení štátnych zamestnancov na etické a spoločenské riziká digitálnych technológií
Zdroj údajov pre indikátor:	Interné databázy MIRRI SR a AI Slovakia
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – Podpora ďalšieho fungovania a činností Stálej komisie pre etiku a reguláciu umelej inteligencie (CERAI) 2024 – 2026 – tvorba očakávaných výstupov v zmysle aktuálnych potrieb a prioritizácie agendy
Náklady:	V súčasnosti nie je možné vyčíslieť dopady na verejné financie.
Zdroj financovania:	P SK – RSO1.4 (len podpora zručností previazaných na domény RIS3) a PO4

4. Digitálna spoločnosť

S rozširovaním vplyvov digitálnych technológií rastie aj miera vplyvov, ktoré majú digitálne technológie s ohľadom na celú spoločnosť. Práve preto sa komplexný prístup k rozvoju digitálnych technológií nezaobíde bez rozsiahlejšej diskusie dopadov na digitálnu spoločnosť. Tieto vplyvy sa zameriavajú na oblasti kľúčové pre minimalizovanie negatívnych dopadov na obyvateľstvo a garantovanie čo najväčšej príležitosti maximalizovať potenciál digitálnych príležitostí.

Zameranie poslednej tematickej kapitoly APDTS tiež reflektuje priority EÚ zhrnuté v Digitálnom kompase. Vychádzajúc z princípov Digitálneho kompasu, digitálne technológie by mali chrániť práva ľudí, a zabezpečovať, aby všetci aktéri v digitálnej oblasti konali zodpovedne a bezpečne. Ľudia by mali mať k dispozícii spravodlivé online prostredie a byť chránení pred nezákonným a škodlivým obsahom. Digitálne prostredie by malo byť bezpečné a chránené. Digitálne zariadenia by mali podporovať udržateľnosť a zelenú transformáciu. Verejnosť by mala mať možnosť v čo najvyššej možnej miere komunikovať s inštitúciami elektronicky. Sprístupnenie digitálnej identity a vytvorenie digitálnej peňaženky pre fyzické aj právnické osoby má za cieľ zjednodušiť procesy medzi finančnými inštitúciami, zvýšiť bezpečnosť, ako aj inovovať trh platobných služieb prostredníctvom otvoreného bankovníctva (Open Banking).

Práve s ohľadom na tieto priority sa časť APDTS zaoberajúca sa dopadom na digitálnu spoločnosť venuje nasledovným kapitolám:

- Podpora žien v digitálnej ekonomike a spoločnosti
- Dopad digitalizácie a škodlivého online obsahu na duševné zdravie
- Zelená a digitálna transformácia
- Technológie decentralizovaného záznamu a finančné inovácie

Špecifickou časťou, ktorá si zaslúži pozornosť je téma digitálnych zručností. Ide špecificky o jeden z cieľov Digitálneho kompasu. Tej je venovaná veľmi krátka časť, nakoľko sa tejto téme bude venovať separátny dokument s názvom *Národná stratégia digitálnych zručností a akčný plán na roky 2023-2026*.

Digitálne zručnosti (alebo širšie zručnosti potrebné pre tzv. twin transition, resp. potreby 21. storočia)

Základné digitálne zručnosti pre všetkých občanov a príležitosť pre pracovnú silu osvojiť si nové špecializované zručnosti sú nevyhnutnými predpokladmi aktívnej účasti na digitálnom desaťročí. Aby mohli všetci Európania v plnej miere využívať výhody inkluzívnej digitálnej spoločnosti, prístup k vzdelávaniu umožňujúci osvojovanie si základných digitálnych zručností by mal byť právom všetkých občanov EÚ a celoživotné vzdelávanie by sa malo stať realitou. Rozsiahle digitálne zručnosti by mali takisto budovať spoločnosť, ktorá môže dôverovať digitálnym produktom a online službám, dokáže odhaliť dezinformácie a pokusy o podvod, chráni sa pred kybernetickými útokmi, podvodmi a klamstvami na internete a pod. Pokročilé digitálne zručnosti si vyžadujú viac než len zvládnutie programovania alebo osvojenie si základov informatiky. Digitálna odborná príprava a vzdelávanie by mali podporiť takých pracovníkov, ktorí si vedia osvojiť špecializované digitálne zručnosti na získanie kvalitného pracovného miesta a vybudovanie úspešnej kariéry.

V tomto smere sa zväzi prepojenie SR na tzv. Pakt pre zručnosti (Pact for skills), ktorý ukladá opatrenia vo viacerých kategóriách zručností – CŽV, zručnosti pre život (skills for life), dvojitý prechod k environmentálnym a digitálnym inováciám (twin transition), podnikateľské a prierezové zručnosti, a iné.

Ciele Digitálneho kompasu v oblasti digitálnych zručností:

- Najmenej 80 % osôb vo veku od 16 do 74 rokov bude mať aspoň základné digitálne zručnosti
- Zamestnaných bude najmenej 20 miliónov odborníkov (na úrovni EÚ) v oblasti IKT, s konvergenciou medzi počtom žien a mužov.

APDTS rieši tému digitálneho vzdelávania a digitálnych zručností horizontálne naprieč celým dokumentom, kde sa mnohé opatrenia zameriavajú na podporu zručností s ohľadom na jednotlivé kapitoly a oblasti digitálnej transformácie. Zároveň k téme zručností pripravuje MIRRI SR ďalší samostatný dokument Stratégiu digitálnych zručností, ktorý sa bude téme digitálnych zručností venovať komplexne. Preto ciele, opatrenia a indikátory v oblasti digitálnych zručností budú definované na základe súladu so Stratégiou digitálnych zručností.

4.1 Podpora žien v digitálnej ekonomike a spoločnosti

SR sa zaviazala v [Deklarácii na podporu žien v digitálnej dobe](#) z 2019 k nasledovným cieľom:

1. Vypracovaniu národnej medzi-sektorovej a cieľovo-zameranej stratégie na podporu aktívnej participácie žien v digitálnej ekonomike a spoločnosti.
2. Vytvorenie európskeho dňa dievčat a žien v IKT.
3. Vytvorenie efektívnej informačnej kampane na podporu prezentovania konštruktívnej predstavy o ženách v IKT, prezentáciou širokej škály a možností profesií v IKT sektore, prezentáciou úspešných ženských vzorov v IKT, atď.
4. Zatraktívniť pracovné prostredie pre IKT špecialistky.
5. Zvýšiť počet IKT špecialistiek.
6. Zvýšiť kompozičnú rovnováhu v zastúpení žien a mužov v národných a európskych orgánoch, radách a komisiách, ktoré sa venujú digitálnym záležitostiam.
7. Kontinuálne zlepšovanie monitorovacích mechanizmov a indikátorov na pomoc evolúcie začleňovania žien do digitálnej ekonomiky a spoločnosti.

Ďalšími európskymi deklaráciami, ku ktorým SR pristúpila sú: Ljubjanská deklarácia o rodovej rovnosti vo vede a výskume z decembra 2021 a pripravovaná Neverská deklarácia o podpore žien v inováciách a podnikaní z marca 2022, na zviditeľnenie a identifikáciu opatrení proti "gender funding gap". EÚ priemer udáva, že 19 % IKT podnikateľov sú ženy. [A až 93% kapitálu](#) investovaného do európskych inovatívnych a digitálnych firiem, išlo čisto mužským kolektívom.

Európska komisia vytvorila osobitný tematický index "[Women in Digital Scoreboard](#)", ktorý je súčasťou DESI. V roku 2022 sa SR v tomto rebríčku umiestnila na 18. mieste, na základe údajov z 2021. Skutočnosť, že EK vytvorila samostatnú tematickú metodiku hodnotenia žien v digitálnej dobe, vyzdvihuje európsku dôležitosť tejto témy.

V roku 2021 sa nám podarilo ukotviť [prvý európsky deň dievčat a žien v IKT](#). Táto iniciatíva sa viedla prostredníctvom workshopu pre všetky členské štáty EÚ, kde boli zo strany MIRRI SR odprezentované odprezentovali "lessons learned"/lekcie z praxe a "how to"/praktický návod, ako takýto deň zorganizovať na národnej úrovni.

Zvýšenie počtu STEM absolventiek a IKT špecialistiek má potenciál výrazne pomôcť chronickému nedostatku pracovnej sily v IKT. Viac ako 53 % EÚ firiem, ktoré sa snažili najať IKT personál, nahlásilo problém nájsť kompetentných ľudí na úlohy hľadanej pracovnej pozície. [V SR je to až 60%](#) (údaje z 2017). Problematika zaostávania žien v aktívnej participácii v digitálnej ekonomike a spoločnosti je problémom väčšiny obyvateľstva, keďže ženy tvoria väčšinu populácie EÚ (51,16 %). Práve preto opatrenia, ktoré by mohli akcelerovať aktívnu participáciu žien v digitálnej ekonomike a spoločnosti, a zvýšiť počet STEM študentiek a IKT špecialistiek, sú strategické.

V roku 2020 malo až 92 % žien na Slovensku ukončené stredoškolské vzdelanie s maturitou. Tu je zaujímavosťou, že krajiny strednej a východnej Európy vedú v tejto štatistike. Litva vedie s 96.9 %. Krajiny EÚ, ktoré dosahujú podiel nad 90 % v tejto štatistike sú: Litva, Lotyšsko, Estónsko, Poľsko, Fínsko, Česká republika a SR. V tomto indikátore je SR vysoko nad EÚ priemerom, ktorý je 79.6%. [Avšak podľa EÚ priemeru až 14 žien na 1000 obyvateľov sú STEM absolventky. A napriek vysokej miere stredoškolského vzdelania, na Slovensku je tento priemer STEM absolventiek ešte nižší, a to len 9.](#) Írsko vedie s 24 na 1000 obyvateľov, napriek tomu, že len 88 % žien má stredoškolské vzdelanie s maturitou, ale v Írsku sídlia európske centrály technologických gigantov, ako sú Google, Facebook. Z toho vyplýva, že existujúce pracovné pozície ovplyvňujú voľbu stredoškoláčov. [1 z 6 IKT špecialistov je žena, t.j. EÚ priemer je 17% a slovenský priemer je ešte nižší, t.j. 1 z 8 IKT špecialistov je žena, cca 12%.](#)

Ženy, ktoré v IKT sektore pracujú, zarábajú o cca (EÚ priemer) 20 % menej, na Slovensku až o 28%. (gender pay gap). Dopady digitálnej doby a jej tlakov na ženy sú málo preskúmané, napr. dopad na celkové zdravie žien pri digitálnom trende rastu veku prvoroďčiek.

Dôležitým aspektom je aj celkové zdravie žien v digitálnej dobe. Čelíme nedostatku štúdií dopadu na fyzické ako aj psychické zdravie žien vystavených tlakom a trendom digitálnej doby. Na dostupných štatistikách, napríklad v rámci [Indexu DESI](#), je viditeľné, že ženy zaostávajú pri aktívnom začleňovaní sa do ekonomického a spoločenského digitálneho života. To má dopad aj na ich celkové zdravie. Chýbajú nám štúdie o dopade rodovo špecifických digitálnych trendov, ako napr. zvyšovanie veku prvoroďčiek, nižšia úroveň pokročilých digitálnych zručností, nižšie finančné hodnotenie v IKT sektore (gender pay gap), atď. na celkové zdravie žien, a na celú spoločnosť. Celkové zaostávanie žien pri aktívnom zapájaní sa do digitálnej doby je sprevádzané vážnym spoločenským a ekonomickým problémom nízkej miery pôrodnosti, dlhodobu pod úrovňou udržateľnosti. Je strategické začať skúmať možnú negatívnu koreláciu

medzi prepados spoločenského a ekonomického postavenia žien v transformujúcej sa digitálnej dobe a dlhodobou nízkou pôrodnosťou.

Vyhodnocovanie miery úspešnosti jednotlivých opatrení na celkové postavenie SR vo "Women in Digital Scoreboard" (WiDS). Celkové postavenie SR sa v WiDS zlepšilo o 2 priečky z 20. miesta v roku 2021 na 18. miesto v roku 2022.

Cieľ 1: Zvýšenie počtu IKT špecialistiek a podpora aktívnejšieho začleňovania sa žien a dievčat do digitálnej spoločnosti a ekonomiky

- 4.1.1.1. Podpora osvetových kampaní na zvýšenie pozitívneho vnímania a povedomia o možnostiach uplatnenia sa žien v IKT sektore vrátane Girls Day
- 4.1.1.2. Zriadenie letných stáží pre stredoškolačky na podporu prejaveneho záujmu o štúdium STEM
- 4.1.1.3. Štúdia mapujúca súčasný stav EÚ legislatívy na podporu vytvárania príležitostí pre participáciu žien v rozhodovacích funkciách

4.1.1 Strategický cieľ: Zvýšenie počtu IKT špecialistiek a podpora aktívnejšieho začleňovania sa žien a dievčat do digitálnej spoločnosti a ekonomiky

Strategický cieľ:	Zvýšenie počtu IKT špecialistiek a podpora aktívnejšieho začleňovania sa žien a dievčat do digitálnej spoločnosti a ekonomiky
Súčasná hodnota:	21. miesto v rebríčku EK Women in Digital Scoreboard za rok 2021
Cieľová hodnota:	Priblížiť sa k priemeru EÚ (14.miesto)
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	Eurostat
Frekvencia vyhodnocovania:	ročne

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

Opis opatrenia:	Rozšírenie množstva osvetových kampaní na podporu zvýšenia pozitívneho vnímania a povedomia o možnostiach uplatnenia sa žien v IKT sektore.
-----------------	---

Gestor	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Po trojročných skúsenostiach s vlajkovou iniciatívou Girls Day rozšíriť podporu osvetových kampaní pre stredoškolačky a ostatné vekové kategórie.
Indikátor:	Počet IKT špecialistiek
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
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:	ŠR

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

Opis opatrenia:	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

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

Opis opatrenia:	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 radách 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:	ŠR

4.2 Dopad digitalizácie a škodlivého online obsahu na duševné zdravie

Digitálne technológie ponúkajú o.i. nové spôsoby riešenia spoločenských problémov, zefektívnenie fungovania štátu, podnikov, či množstvo ďalších benefitov pre každodenný život jednotlivcov aj spoločnosti. Avšak tak, ako prinášajú rôzne benefity, tak so sebou nesú aj istú dávku negatívnych dopadov, a to okrem iného aj na duševné zdravie človeka, čo je možné pozorovať najmä počas stále pretrvávajúcej pandémie COVID-19. Negatívny dopad digitálnych technológií na duševné zdravie jednotlivca bol preukázaný aj viacerými odbornými štúdiami.

Nasadzovanie digitálnych technológií tiež pretvorilo a umocnilo schopnosť produkovať a šíriť dezinformácie alebo iný škodlivý obsah na internete. V súvislosti s pandemiou COVID-19 – ktorá v dôsledku preventívnej sociálnej izolácie výrazne zvýšila našu závislosť od technológií a internetu – sa objavili obavy z „infodémie“ resp. informačného preťaženia. Podľa prieskumu Eurobarometra 37 % respondentov EÚ uviedlo, že boli vystavení falošným správam každý deň alebo takmer každý deň. Navyše

85 % vnímalo falošné správy ako problém vo svojej krajine. Falošné a zavádzajúce informácie môžu zintenzívniť spoločenskú polarizáciu, narušiť dôveru verejnosti v demokratické inštitúcie, spôsobiť úzkosť, vytvárať konflikty, podporiť extrémizmus a v širšom zmysle poškodiť ľudí a spoločnosť.

Členské štáty prístupom k Berlínskej deklarácie⁷ súhlasili s tým, že budú rozvíjať politiku na podporu takej kultúry na pracovisku, ktorá je zameraná na zdravé a vhodné používanie digitálnych technológií a rovnováhu medzi pracovným a súkromným životom, a to najmä prostredníctvom spolupráce s občianskou spoločnosťou. Taktiež sa zaviazali do roku 2024 iniciovať expertné konzultácie s cieľom vytvoriť usmernenia/príručku o zdravom a vhodnom používaní digitálnych technológií a vytvorení rovnováhy medzi pracovným a súkromným životom, aby sa predišlo nepriaznivému vplyvu na duševné alebo fyzické zdravie človeka. Tento záväzok sa nachádza v Berlínskej deklarácii v kapitole o Podpore odolnosti a udržateľnosti.

Jedným z pilierov koordinovanej reakcie na dezinformácie podľa akčného plánu EK proti dezinformáciám by malo byť zvyšovanie povedomia a zlepšovanie odolnosti spoločnosti voči klamlivým alebo nepravdivým informáciám. Podľa odporúčania OECD dôležitý spôsob, ako bojovať proti šíreniu dezinformácií a iného falošného obsahu online a ich škodlivému vplyvu, je propagácia digitálnej mediálnej gramotnosti medzi dospelými a deťmi. Je tiež potrebné zmerať a vyhodnotiť rozsah, v akom sa nepravdy a iný škodlivý obsah šíria online, spôsob ich šírenia, ako aj posúdiť náchylnosť ľudí vyhľadávať falošný obsah online, stotožniť sa s ním a šíriť ho ďalej. Pre dobre zacielené opatrenia na boj proti nepravdám šíriacim sa online je potrebná solídna dôkazová základňa a podpora rozvoja kľúčových zručností ako je napr. kritické myslenie či schopnosť posúdiť účel, zdroj a kontext informácie.

O podporu projektov na výskum, vývoj a nasadzovanie digitálnych technológií, ktoré majú za cieľ pozitívne dopady digitálnych riešení na duševné zdravie, alebo naopak, minimalizovanie tých negatívnych dopadov sa budú môcť subjekty z verejnej správy ale aj zo strany iných sektorov (podnikatelia, akadémia či tretí sektor) uchádzať v zmysle ostatných príslušných opatrení uvedených v tomto APDTS, prípadne z POO alebo P SK.

Cieľ 1: Podpora projektov na boj proti dezinformáciám, zvýšenie informačnej gramotnosti a výskum, vývoj a nasadzovanie technológií, ktoré majú za cieľ zlepšiť duševné zdravie jednotlivcov

- 4.2.1.1. Podpora projektov zameraných na prevenciu a boj proti dezinformáciám, nepravdivým správam na internete a propagáciu zdravého vzťahu k digitálnym technológiám prostredníctvom dotácií

Cieľ 2: Vytvorenie koordinačného mechanizmu, informačnej kampane a digitálnej platformy v oblasti vplyvov digitálnej transformácie na duševné zdravie

- 4.2.2.1. Koordinácia aktivít v oblasti vplyvov digitálnej transformácie na duševné zdravie
- 4.2.2.2. Vytvorenie digitálnej platformy združujúcej overené zdroje informácií súvisiacich s duševným zdravím

⁷ Berlínska deklarácia z decembra 2020 podpísaná všetkými členskými štátmi EÚ uznáva verejný sektor ako základný prvok európskeho jednotného trhu a hnacu silu nových a inovatívnych technologických riešení pre verejné služby a spoločenské výzvy.

4.2.1 Strategický cieľ: Podpora projektov na boj proti dezinformáciám, zvýšenie informačnej gramotnosti a výskum, vývoj a nasadzovanie technológií, ktoré majú za cieľ zlepšiť duševné zdravie jednotlivcov

Strategický cieľ:	Podpora projektov na boj proti dezinformáciám, zvýšenie informačnej gramotnosti a výskum, vývoj a nasadzovanie technológií, ktoré majú za cieľ zlepšiť duševné zdravie jednotlivcov
Súčasná hodnota:	Informačná gramotnosť a boj s dezinformáciami: Na MIRRI SR bolo v roku 2021 dotáciou podporených 7 projektov; SK-NIC v spolupráci s MIRRI SR podporil obdobné projekty v celkovej výške od roku 2019 do 900 000 eur Ostatné projekty na využitie digitálnych technológií na zlepšenie duševného zdravia: potreba zmapovať súčasný stav
Cieľová hodnota:	Informačná gramotnosť, boj s dezinformáciami a zlepšenie duševného zdravia: Min. 32 podporených projektov dotáciou zo strany MIRRI SR
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	MIRRI SR, MŽP SR, MŠVVŠ SR
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

4.2.1.1 Opatrenie: Podpora projektov zameraných na prevenciu a boj proti dezinformáciám, nepravdivým správam na internete a propagáciu zdravého vzťahu k digitálnym technológiám prostredníctvom dotácií

Opis opatrenia:	Vyhlásenie výzvy na podporu projektov zameraných na prevenciu a boj proti dezinformáciám, nepravdivým správam a škodlivému obsahu na internete; získavanie digitálnych zručností a zvyšovanie mediálnej gramotnosti širokej verejnosti a rôznych vekových kategórií; propagáciu budovania zdravého vzťahu k digitálnym technológiám, ich primeraného využívania v spoločnosti a starostlivosti o duševné zdravie; riešenie problémov súvisiacich s algoritmami umelej inteligencie používaných v rámci tzv. ekonomiky pozornosti na sociálnych sieťach, ktoré sú využívané na udržanie užívateľov a následne uzatvárajú užívateľov do informačných bublín.
Gestor:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Najmenej 32 podporených projektov
Indikátor:	Počet podporených projektov

Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza - výsledky výzvy zverejnenej na www.mirri.gov.sk alebo www.challenge.gov.sk
Termín plnenia:	Q4 2026
Míľniky:	2023 – najmenej 8 podporených projektov 2024 – najmenej 16 podporených projektov (kumulatívne) 2025 – najmenej 24 podporených projektov (kumulatívne) 2026 – najmenej 32 podporených projektov (kumulatívne)
Náklady:	2023 – 250 000 eur 2024 – 250 000 eur 2025 – 250 000 eur 2026 – 250 000 eur
Zdroj financovania:	ŠR

4.2.2 Strategický cieľ: Vytvorenie koordinačného mechanizmu, informačnej kampane a digitálnej platformy v oblasti vplyvov digitálnej transformácie na duševné zdravie

Strategický cieľ:	Vytvorenie koordinačného mechanizmu, informačnej kampane a digitálnej platformy v oblasti prepojenia digitálnej transformácie na duševné zdravie
Súčasná hodnota:	V súčasnosti neexistuje mechanizmus na prepojenie digitálnej transformácie na duševné zdravie, informačná kampaň je nedostatočná a fragmentovaná a informácie nie sú dostupné.
Cieľová hodnota:	Fungujúci koordinačný mechanizmus, konzistentná a koordinovaná informačná kampaň a existujúca platforma ako centrálny informačný bod
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	MIRRI SR, MZ SR, MŠVVŠ SR
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

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

Opis opatrenia:	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>
Gestor:	MIRRI SR

Spolugestor:	MZ SR, MŠVVŠ SR, MPSVR SR, MO SR, MK SR
Hlavný očakávaný výstup:	Zriadenie medzirezortnej pracovnej skupiny (MPS) so zastúpením príslušných ÚOŠS
Indikátor:	Počet zasadnutí medzirezortnej pracovnej skupiny
Zdroj údajov pre indikátor:	Interné databázy
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.
Zdroj financovania:	N/A

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

Opis opatrenia:	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)
Gestor:	MZ SR
Spolugestor:	MIRRI SR, MŠVVŠ SR
Hlavný očakávaný výstup:	Min. 1 000 návštev platformy mesačne od jej spustenia, aby sa dostalo k potrebným zdrojom informácií a pomoci (i.e. do roku 2026 najmenej 24 000 návštev)
Indikátor:	Počet návštevníkov platformy ročne
Zdroj údajov pre indikátor:	Počet návštevníkov evidovaný samotnou platformou
Termín plnenia:	2026
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:	ŠR

4.3 Zelená a digitálna transformácia

Zmena klímy a zhoršovanie stavu životného prostredia predstavujú existenčnú hrozbu pre Európu a svet. Na zvládnutie týchto hrozieb sa vďaka Európskej zelenej dohode premení EÚ na moderné a konkurencieschopné hospodárstvo efektívne využívajúce zdroje.

Cieľom digitálnej stratégie EÚ je zabezpečiť, aby z tejto transformácie mali prospech ľudia a podniky a aby sa zároveň dosiahol jej cieľ: zabezpečenie klimatickej neutrality Európy do roku 2050. Komisia je odhodlaná premeniť „digitálne desaťročie Európy“ na skutočnosť.

Digitálne technológie môžu významne prispieť k dosiahnutiu cieľov Európskej zelenej dohody. Zavádzanie digitálnych riešení a využívanie údajov pomôže pri prechode na klimaticky neutrálne, obehové a odolnejšie hospodárstvo. Nahradením služobných ciest videokonferenciami sa znižujú emisie, kým digitálne technológie umožňujú ekologickejšie procesy v poľnohospodárstve, energetike, stavebníctve, priemysle či územnom plánovaní a službách, čím prispievajú k navrhovanému cieľu Európy znížiť emisie skleníkových plynov do roku 2030 aspoň o 55 %, ako aj k lepšej ochrane nášho životného prostredia. Samotné digitálne infraštruktúry a technológie sa budú musieť stať udržateľnejšími a budú musieť efektívnejšie využívať energiu a zdroje. Vďaka inováciám a ambicióznym ekologickým normám si podniky v rámci svojej digitálnej transformácie budú môcť osvojiť digitálne technológie s nižšou environmentálnou stopou a vyššou energetickou a materiálovou efektívnosťou. Podporu treba zamerať na udržateľnú a klimaticky nenáročnú technológiu digitálnej infraštruktúry.

Vládne materiály:

- [Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030](#)
- [Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 - 2022](#)
- [Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030](#)⁸

⁸ V uvedenej stratégii nie sú žiadne iniciatívy / opatrenia súvisiace s digitálnou tranzíciou

- [Plán obnovy a odolnosti SR](#) – Komponent 4 (Dekarbonizácia priemyslu)⁹, Komponent 17 (Digitálne Slovensko - štát v mobile, kybernetická bezpečnosť, rýchly internet pre každého, digitálna ekonomika)¹⁰

⁹ Tento komponent naplňa environmentálny cieľ dvojitej transformácie. Opatrenia na dekarbonizáciu priemyslu povedú k nižším emisiám skleníkových plynov, menším stratám energií a zavedú používanie inovatívnych environmentálnych technológií do priemyselnej výroby. Komponent priamo podporuje dosiahnutie cieľov Parížskej klimatickej dohody.

Reforma 2: Nákladovo efektívne zníženie emisií skleníkových plynov v priemysle Nákladovo-efektívna podpora dekarbonizácie priemyslu, pričom bude podporené zavádzanie najlepších aktuálne dostupných technológií v priemyselnej výrobe a priemyselných procesoch. Bude zabezpečená minimálne realizovateľná miera spoluúčasti z prostriedkov RRF, s maximálnym možným zapojením dotknutých podnikov. Týmto sa zabezpečí efektívne pákovanie zdrojov.

2 Hlavné výzvy a ciele 2.1 Hlavné výzvy Redukcia skleníkových plynov ☐ Globálna zmena klímy, ktorej čelí ľudstvo, je spôsobená emisiami skleníkových plynov spojenými s ľudskou činnosťou. Podľa klimatológov je potrebné udržať zvýšenie priemernej ročnej teploty na úrovni najviac 2°C do konca tohto storočia. Európska komisia si preto vo svojej iniciatíve Zelená dohoda vytýčila cieľ dosiahnutia uhlíkovej neutrality v Európskej únii do roku 2050. Bol stanovený aj čiastkový cieľ na redukcii skleníkových plynov do roku 2030: zníženie emisií o 55 % v porovnaní so základným rokom 1990. Medzi skleníkové plyny radíme CO₂, N₂O, CH₄, SF₆, freóny a neúplné fluórované uhľovodíky a NF₃. Intenzita skleníkového efektu pre jednotlivé plyny sa prepočítava na ekvivalent CO₂ (CO₂ eq). Na Slovensku je hlavným producentom skleníkových plynov sektor priemyselnej výroby.

6 Zelená transformácia Komponent dekarbonizácia priemyslu priamo prispieva k významnému zníženiu produkcie emisií skleníkových plynov a zároveň prispieva ku zníženiu súčasného vysokého podielu emisií priemyslu na celkových emisiách. Súlad s legislatívou: s Nariadením 2010/75/EU o priemyselných emisiách, Nariadením 2001/81/EC k emisným stropom a Nariadením 517/2014 o fluórovaných skleníkových plynoch. Realizácia projektov v danej oblasti pozitívnym spôsobom prispeje k pokroku pri dosahovaní klimatickej neutrality do roku 2050. Dekarbonizácia priemyslu má dopad na zelenú transformáciu v zmysle boja proti najdôležitejšej environmentálnej výzve – klimatickej zmene. Komponent má pozitívny vplyv aj na iné environmentálne ciele, najmä na kvalitu ovzdušia.

7 Digitálna transformácia Aby sa Slovenská republika radila medzi konkurencieschopné krajiny na medzinárodnej scéne, je potrebné podporovať vedecko-výskumné projekty, zavádzanie nových technológií, inovácií a koncepcie Priemyslu 4.0 do všetkých priemyselných odvetví. Nakoľko tvorí priemysel takmer 25 % nášho hrubého domáceho produktu a Slovenská republika patrí medzi popredné európske ekonomiky v strojárskom, resp. automobilovom priemysle, je zavádzanie Priemyslu 4.0 a s ním spojených fenoménov ešte dôležitejšie. Digitalizácia procesov na SIŽP priamo prispieva k tomuto cieľu.

¹⁰ 1.3 Dvojité transformácie Komponent umožňuje spoločne postupovať v digitálnej a zelenej transformácii. Rozširovanie pokrytia ultrarýchlym širokopásmovým pripojením vychádza zo špecifických odporúčaní pre krajinu („country specific recommendations“, ďalej len „CSR“), z CSR3 2019 a CSR3 2020 v kontexte rozvoja digitálnej infraštruktúry, ako aj z nosných reforiem Plánu obnovy a odolnosti SR (ďalej len plán obnovy) pre oblasť digitalizácie a konektivity. Komponent výrazne prispieva k naplneniu cieľov vo viacerých kľúčových oblastiach: efektívna verejná správa a poskytovanie služieb občanom, budovanie digitálnych zručností, využívanie pokročilých technológií a ich interoperabilita. Komponent takisto prispieva k digitalizácii slovenských podnikov, predovšetkým malých a stredných podnikov (MSP) s cieľom zefektívniť výrobné postupy a služby s využitím inovatívnych technológií a s výrazným zreteľom na využívanie energeticky efektívnych nástrojov. Nárast podielu elektronických podaní vybavených na diaľku bez nutnosti cestovania, ako aj preferencia energeticky efektívnych technológií, prispievajú k naplneniu dlhodobých environmentálnych cieľov. Preferencia technológií, ktoré zlepšujú energetickú účinnosť komunikačných sietí prispieva k ich energetickej neutralite.

Digitálna ekonomika:

Investícia č. 5: Podpora projektov zameraných na vývoj a aplikáciu top digitálnych technológií

Dokumenty EÚ:

- [Závery Európskej rady \(10. a 11. decembra 2021\)](#)
- [Deklarácia o zelenej a digitálnej transformácii EÚ](#)
- [Európska zelená dohoda](#)
- [Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo](#)
- [Oznámenie Komisie o ôsmej správe o súdržnosti: Súdržnosť v Európe do roku 2050](#)
- [Balík Fit for 5](#)
- [Uznesenie Európskeho parlamentu z 20. mája 2021 o formovaní digitálnej budúcnosti Európy, odstraňovanie prekážok, fungovanie jednotného digitálneho trhu a zlepšenie využívania umelej inteligencie pre európskych spotrebiteľov, Digitálna budúcnosť Európy](#)
- [Digitálny kompas do roku 2030: digitálne desaťročie na európsky spôsob](#)
- [Európske vyhlásenie o digitálnych právach a zásadách v digitálnom desaťročí](#)
- [Oznámenie Komisie Správa o strategickom výhľade za rok 2021. Kapacita a jej sloboda konať](#)
- [Návrh Rozhodnutia EP a Rady, ktorým sa zriaďuje politický program Cesta k digitálnemu desaťročiu do roku 2030](#)
- [Oznámenie Komisie Na ceste k zelenému, digitálnemu a odolnému hospodárstvu: náš európsky model rastu](#)
- [Formovanie digitálnej budúcnosti Európy](#)
- [Európska dátová stratégia](#)
- [Working together towards climate-neutral data centres: DIGITALEUROPE's views on the Energy Efficiency Directive](#)
- [Digital enabling smart, decarbonised energy grids: DIGITALEUROPE's views on the Renewable Energy Directive](#)
- [Declaration: Building the next generation of cloud for business and the public sector in the EU](#)
- [Digital action = Climate action: 8 ideas to accelerate the twin transition.](#)

Zároveň sa zohľadňuje aj prepojenie na tzv. Pakt pre zručnosti ([Pact for skills](#)), kde sa ukladá opatrenie: Action 6: Skills to support the twin transitions. Na plnenie týchto opatrení je nevyhnutné vytvoriť aj model bližšej koordinácie pri tvorbe verejných politík medzi MŽP SR a MIRRI SR. O podporu projektov na výskum, vývoj a nasadzovanie "zelených" digitálnych technológií vo verejnej správe ale aj zo strany iných sektorov (podnikatelia, akadémia či tretí sektor) sa bude možné uchádzať v zmysle ostatných príslušných opatrení uvedených v tomto APDTS, prípadne z Plánu obnovy a odolnosti alebo Programu Slovensko.

Cieľ 1: Redukcia emisií CO2 vo verejnej správe v prepojení na IKT sektor

- 4.3.1.1. Analýza prechodu na zelené IKT vo verejnej správe

Cieľ 2: Vytvorenie koordinačného mechanizmu a podpora rozvoja potrebných zručností pre potreby zelenej a digitálnej transformácie

- 4.3.2.1. Koordinácia aktivít v oblasti zelenej a digitálnej transformácie vo verejnej správe
- 4.3.2.2. Podpora vzdelávania zameraná na budovanie kapacít a rozvoj kompetencií a zručností vyplývajúcich z potrieb a nevyhnutných na plnenie cieľov digitálnej a zelenej transformácie

4.3.1 Strategický cieľ: Redukcia emisií CO2 vo verejnej správe v prepojení na IKT sektor

Strategický cieľ:	Redukcia emisií CO2 vo verejnej správe v prepojení na IKT sektor
Súčasná hodnota:	Na základe uhlíkovej kalkulačky od Inštitútu environmentálnej politiky na MŽP SR sa vypočíta aktuálna uhlíková stopa jednotlivých ÚOŠS a ich podriadených organizácií
Cieľová hodnota:	Zníženie uhlíkovej stopy o 25% oproti hodnote v roku 2023
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	Inštitút environmentálnej politiky na MŽP SR
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

4.3.1.1 Opatrenie: Analýza prechodu na zelené IKT vo verejnej správe

Opis opatrenia:	Vypracovanie analýzy dopadov prechodu na zelené (udržateľné) komunikačné infraštruktúry, dátové centrá, využívanie zelených cloudových služieb a posúdenie udržateľnejších foriem IKT vo verejnej správe, následne postupné zvyšovanie využívania zelených dátových centier, cloudových služieb a celkovo energeticky úspornejších IKT služieb zo strany subjektov verejnej správy
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MV SR, NASES
Hlavný očakávaný výstup:	Analýza

Indikátor:	Energetická náročnosť (pomer efektívnosti využívania energie) pri využívaní IKT vo verejnej správe
Zdroj údajov pre indikátor:	Interné databázy / Monitoring MŽP SR
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2023 – vypracovanie analýzy dopadov na zelené (udržateľné) dátové centrá / využívanie zelených cloudových služieb 2024 – 2026 – postupný prechod na využívanie zelených cloudových služieb v rozsahu v zmysle vypracovanej analýzy
Náklady:	2023 – 80 000 eur na vypracovanie analýzy 2024 – 2026 – Nie je možné v súčasnosti vyčíslieť, budú predmetom samotej analýzy.
Zdroj financovania:	Podpora z technickej pomoci EK – Technical Support Instrument (TSI)

4.3.2 Strategický cieľ: Vytvorenie koordinačného mechanizmu a podpora rozvoja potrebných zručností pre potreby zelenej a digitálnej transformácie

Strategický cieľ:	Vytvorenie koordinačného mechanizmu a podpora rozvoja potrebných zručností pre twin transition
Súčasná hodnota:	V súčasnosti neexistuje koordinačný mechanizmus vo verejnej správe ako ani jednotná podpora zručností pre potreby zelenej a digitálnej transformácie.
Cieľová hodnota:	Fungujúci koordinačný mechanizmus a existujúca a aplikovaná podpora na rozvoj potrebných zručností
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	MIRRI SR, MŽP SR
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

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

Opis opatrenia:	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 samotej implementácie tohto APDTS a to tak prostredníctvom koordinácie
-----------------	--

	jednotlivých aktivít, podpory pri ich implementácii ako aj vyhotovovaní monitoringu plnenia jednotlivých opatrení.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MŽP SR, MO SR
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 point of contact pre účely koordinácie aktivít v oblasti zelenej a digitálnej transformácie Vytvorenie návrhu na systémovú a inštitucionálnu podporu využitia digitálnych technológií pre adresovanie "zelených" výziev
Indikátor:	Počet zasadnutí medzirezortnej pracovnej skupiny
Zdroj údajov pre indikátor:	Interné databázy
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	2Q/2023 – vytvorenie zoznamu PoC subjektov verejnej správy, 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.
Zdroj financovania:	N/A

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

Opis opatrenia:	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.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	MŽP SR, MPSVR SR, MŠVVaŠ SR,
Hlavný očakávaný výstup:	Dofinancovanie úspešných projektov z programu Digitálna Európa zameraných na oblasť twin transition
Indikátor:	Počet absolventov vzdelávania Počet podporených projektov

Zdroj údajov pre indikátor:	Interné databázy
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľniky:	Nedá sa odhadnúť počet úspešných projektov
Náklady:	Nedá sa vyčíslieť - súvisí s počtom podporených projektov a s výškou pridelennej finančnej podpory
Zdroj financovania:	Grant z DIGITAL a spolufinancovanie z POO, Komponent 17, Investícia 4

4.4 Podpora nasadzovania finančných inovácií a technológií

Podpora nasadzovania finančných inovácií a technológií nadväzuje na viaceré opatrenia definované v Stratégii digitálnej transformácie Slovenska 2030, Akčnom pláne digitálnej transformácie Slovenska na roky na roky 2019 – 2022 a v POO (komponent 17), zároveň je v súlade s viacerými aktivitami a iniciatívami EÚ v tejto oblasti.

Strategický cieľ podkapitoly sa zameriava na zjednodušenie platobného fungovania fyzických aj právnických osôb voči štátu. Tento posun vpred je možné uskutočniť vytvorením vhodného prostredia v podmienkach SR so zameraním na služby verejnej správy a FinTech. Merateľným výsledkovým cieľom je, aby do roku 2026 SR dosiahlo úroveň priemeru EÚ v hodnotení digitálnych verejných služieb pre podniky DESI. Tento cieľ vychádza z potreby odstraňovať bariéry pri zavádzaní inovatívnych digitálnych služieb verejnej správy ako aj v súkromnom sektore.

Jednou zo zásadných technológií, ktoré môžu prispieť k modernizácii finančného prostredia ako aj služieb štátu sú technológie decentralizovaného záznamu. Z globálneho hľadiska sú jednou z najvýznamnejších technológií, ktorá má potenciál vo verejnom sektore zlepšiť efektívnosť, znížiť byrokratické bariéry a potenciálne konflikty medzi inštitúciami, zlepšiť zdieľanie údajov a podporiť automatizáciu. V neposlednom rade FinTech inovácie menia aspekty fungovania finančného sektora.

Digitálna identita je jednou z kľúčových podmienok úspešnej digitalizácie verejných a súkromných služieb a považuje sa za základný prvok inovačného ekosystému. Zavedenie digitálnej identity prispeje k zvýšeniu bezpečnosti, spoľahlivosti a interoperabilite overenia identity a k zníženiu nákladov štátnym orgánom, subjektom finančného trhu, ako aj startupom a iným subjektom v súkromnom sektore. Pre občanov to bude predstavovať bezpečný a jednoduchý prístup k online službám verejnej správy, online bankovníctvu a ďalším digitálnym službám.

Technológie distribuovaného záznamu v kombinácii s FinTech majú potenciál zefektívniť verejnú správu a stať sa novým motorom ekonomického rastu a posilňovania konkurencieschopnosti, avšak ich nasadenie so sebou prináša aj isté riziká, ktoré je potrebné analyzovať a prípadne regulovať. V súlade s európskymi hodnotami chce SR na jednej strane podporovať nasadzovanie nových finančných technológií a zároveň chrániť záujmy spotrebiteľov a občanov, preto je dôležité nasadiť najvhodnejší proinovačný regulačný rámec a technologickú platformu pre definovanie legislatívnych pravidiel a overenie spôsobu fungovania týchto technológií v praxi.

Ako konkrétne opatrenia na dosiahnutie tohto strategického cieľa boli zadefinované:

- Vytvorenie Národnej stratégie pre podporu finančných inovácií (FinTech)
- Elektronizácia vybraných postupov NBS
- Zavedenie systému digitálnej identity
- Analýza možnosti využiť otvoreného bankovníctva vo vzťahu k verejnej správe
- Vykonanie analýzy právneho prostredia a možnosti právnej úpravy pre relevantné technológie
- Zavedenie efektívnejšieho, moderného a digitálneho prístupu ku kapitálovým trhom
- Elektronizácia informačných povinností Centrálného depozitára cenných papierov (ďalej len CDCP)
- Elektronizácia vybraných hlavných a vedľajších služieb CDCP

Cieľ 1: Vytvorenie vhodného prostredia v podmienkach SR a podpora potenciálu technológie blockchain so zameraním na služby verejnej správy a FinTech

- 4.4.1.1. Vytvorenie Národnej stratégie pre podporu finančných inovácií (FinTech)
- 4.4.1.2. Elektronizácia vybraných postupov NBS
- 4.4.1.3. Zavedenie systému digitálnej identity založenej na technológii blockchain
- 4.4.1.4. Analýza možnosti využiť otvoreného bankovníctva vo vzťahu k verejnej správe
- 4.4.1.5. Vykonanie analýzy právneho prostredia a možnosti právnej úpravy pre relevantné technológie
- 4.4.1.6. Zavedenie efektívnejšieho, moderného a digitálneho prístupu ku kapitálovým trhom
- 4.4.1.7. Elektronizácia informačných povinností CDCP
- 4.4.1.8. Elektronizácia vybraných hlavných a vedľajších služieb CDCP

4.4.1 Strategický cieľ: Vytvorenie vhodného prostredia v podmienkach SR a podpora potenciálu technológie blockchain so zameraním na služby verejnej správy a FinTech

Strategický cieľ:	Vytvorenie vhodného prostredia v podmienkach SR a podpora potenciálu technológie blockchain so zameraním na služby verejnej správy a FinTech
Súčasná hodnota:	22. miesto v hodnotení Digitálnych verejných služieb pre podniky v rebríčku DESI 2022
Cieľová hodnota:	SR dosiahne úroveň priemeru EÚ v hodnotení digitálnych verejných služieb pre podniky DESI
Termín plnenia:	2026
Zdroj údajov:	DESI
Frekvencia vyhodnocovania:	Každoročne

4.4.1.1 Opatrenie: Vytvorenie Národnej stratégie pre podporu finančných inovácií (FinTech)

Opis opatrenia:	Jeden z hlavných problémov, ktoré limitujú rozvoj sektora finančných inovácií (FinTech) na Slovensku je neexistujúca vládna stratégia pre tento sektor. Jednotlivé ministerstvá (MF SR, MV SR, MIRRI SR, MH SR, MPSVR SR, MŠVVŠ SR) či NBS majú vo svojej pôsobnosti čiastkové oblasti z
-----------------	--

	pohľadu podpory či regulácie, ale nedostatočná koordinácia limituje rast tohto sektora. Stratégia by zdefinovala prioritné oblasti podpory FinTech prostredia a potrebné legislatívne, ale aj nelegislatívne nástroje na podporu prioritných oblastí. Sektor FinTechu má stále relatívne nízke bariéry pre vstup nielen nových subjektov, ale aj lokálnych a národných ekonomík. Príkladom môže byť napríklad Litva, ktorá sa aj vďaka dobre napísanej a implementovanej stratégii FinTechu stala jedným z hlavných európskych centier pre inovácie vo finančných službách.
Gestor:	MF SR
Spolugestor:	NBS, MIRRI SR, MV SR, MH SR, MPSVR SR, MŠVVŠ SR, ÚV SR
Hlavný očakávaný výstup:	Vytvorenie záväznej Stratégie pre rozvoj finančných technológií ako prierezového dokumentu.
Indikátor:	Vládou schválený strategický dokument.
Zdroj údajov pre indikátor:	Zverejnenie príslušného uznesenia vlády, ktorým sa schvaľuje Národná stratégia pre podporu finančných inovácií
Termín plnenia:	12/2024
Míľniky:	2023 – Príprava návrhu stratégie, vrátane verejnej konzultácie 2024 – Schválenie stratégie
Náklady:	N/A
Zdroj financovania:	Interné zdroje zapojených gestorov

4.4.1.2 Opatrenie: Elektronizácia vybraných postupov NBS

Opis opatrenia:	Aktuálna legislatíva, aj vzhľadom na špeciálne postavenie NBS, vo všeobecnosti neumožňuje dohliadaným subjektom a iným osobám komunikovať s NBS elektronicky. Zákon č. 747/2004 Z. z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov predpokladá takmer výlučne fyzickú - listinnú podobu žiadostí/návrhov na začatie konania a rozhodnutí NBS a iných úkonov pri výkone dohľadu a iba v minimálnom počte prípadov je prípustná „nelistinná“ podoba. Tento stav proces konaní časovo spomaľuje a administratívne zaťažuje. Proces elektronizácie vybraných postupov NBS bol čiastočne umožnený § 30 zákona č. 67/2020 Z. z. o niektorých mimoriadnych opatreniach vo finančnej oblasti v súvislosti so šírením nebezpečnej nákazlivej ľudskej choroby COVID-19 v znení neskorších predpisov, ktorý však predstavuje dočasné riešenie.
-----------------	---

	Cieľom NBS je zabezpečiť trvalé riešenie elektronizácie vybraných postupov NBS. Elektronizáciou vybraných postupov a niektorých úkonov pri výkone dohľadu sa zabezpečí vyššia efektivita, zníženie administratívnej záťaže, časové skrátenie konaní a iných procesov a úkonov pri výkone dohľadu tak na strane NBS, ako aj na strane dohliadaných subjektov.
Gestor:	NBS
Spolugestor:	MF SR
Hlavný očakávaný výstup:	Vytvorenie legislatívneho rámca a implementácia technickej infraštruktúry, ktorý umožní NBS komunikovať v rámci príslušných konaní elektronicky.
Indikátor:	Účinná právna úprava. Nástroje dostupné pre dohliadané subjekty a iné osoby.
Zdroj údajov pre indikátor:	Zverejnenie príslušnej novely zákona č. 747/2004 Z. z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v Zbierke zákonov SR a sprístupnenie nástrojov na elektronickú komunikáciu s NBS dohliadaným subjektom a iným osobám.
Termín plnenia:	12/2026
Míľniky:	12/2026 – Zabezpečená možnosť elektronickej komunikácie vo vybraných postupoch medzi NBS a dohliadanými subjektami, príp. inými osobami
Náklady:	N/A
Zdroj financovania:	Interné zdroje NBS

4.4.1.3 Opatrenie: Otestovanie a zavedenie digitálnej identity

Opis opatrenia:	Verejné a súkromné služby cez digitálnu peňaženku v mobilnom zariadení budú kompatibilné s novým nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 910/2014 zo dňa 23. júla 2014 o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zrušení smernice 1999/93/ES (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. Opatrenie zahŕňa vytvorenie potrebného legislatívneho rámca, resp. prevzatie a prípadné doplnenie nového rámca EÚ pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie, implementáciu technickej infraštruktúry, ktorá umožní fungovanie takéhoto nástroja v praxi, ako aj testovanie a následné nasadenie technického riešenia so zameraním na služby poskytované štátom a služby finančného trhu. Otestovanie a zavedenie digitálnej identity je komplexné opatrenie, ktoré sa skladá z viacerých na seba nadväzujúcich samostatných projektov. Prvá časť
-----------------	--

	– Proof of Concept – už bola zrealizovaná v projekte Manažment osobných údajov, ktorý je financovaný z OPIL.
Gestor:	MIRRI SR
Spolugestor:	NBÚ, MV SR, MF SR a príslušné asociácie
Hlavný očakávaný výstup:	Zavedenie systému digitálnej identity v SR
Indikátor:	Sprístupnenie digitálnej identity cez digitálnu peňaženku v mobilnom zariadení občanom a podnikom SR
Zdroj údajov pre indikátor:	Interná databáza
Termín plnenia:	12/2026
Míľniky:	- vytvorenie potrebného legislatívneho rámca, resp. prevzatie a prípadné doplnenie nového rámca EÚ pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie na báze SSI - implementácia technickej infraštruktúry pre používanie dôveryhodnej identifikácie a autentifikácie na báze SSI - testovanie a následné nasadenie technického riešenia digitálnej identity - sprístupnenie digitálnej identity cez digitálnu peňaženku v mobilnom zariadení občanom a podnikom SR
Náklady:	N/A
Zdroj financovania:	POO – komponent 17, investícia 3

4.4.1.4 Opatrenie: Analýza možnosti využiť otvoreného bankovníctva vo vzťahu k verejnej správe

Opis opatrenia:	Otvorené bankovníctvo alebo „open banking“ je integračný systém, ktorý bol vytvorený predovšetkým na základe smernice PSD2 s cieľom poskytnúť fyzickým a právnickým osobám väčšiu kontrolu nad ich finančnými údajmi naprieč bankami a inými spoločnosťami poskytujúcimi finančné služby, ako aj inovovať trh platobných služieb. Okrem iného umožňuje synchronizáciu údajov medzi viacerými účtami a iniciovanie platieb z jedného miesta, vďaka otvoreným aplikačným programovacím rozhraniam (API). Spojené kráľovstvo bolo v roku 2021 prvou krajinou na svete, ktorá umožnila platenie daní cez Open Banking. Jeho výhodou je predovšetkým to, že výrazne uľahčuje platby a znižuje riziko ich nespárovaní. Platobný príkaz sa generuje automaticky, platby sa vykonávajú z účtov, neprechádzajú cez platobné schémy. Tým sa minimalizuje riziko chyby v prepisovaní údajov, znižujú náklady pre všetky strany (napr. platby uskutočnené platobnými kartami sú zaťažené poplatkami pre kartové
-----------------	---

	schémy), vrátane nákladov spojených s párovaním platieb. Uvedené platí analogicky pre iné platby vyberané štátom za poskytované úkony štátnych orgánov (napr. správne poplatky).
Gestor:	MF SR
Spolugestor:	MV SR, MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	Vykonanie analýzy možnosti platieb štátu prostredníctvom otvoreného bankovníctva.
Indikátor:	Zverejnenie analýzy možnosti platieb štátu s využitím „open banking“
Zdroj údajov pre indikátor:	Webové sídlo zainteresovaných subjektov
Termín plnenia:	Q4/2024
Míľniky:	2023 Vytvorenie pracovnej skupiny a príprava návrhu analýzy 2024 Schválenie analýzy zainteresovanými subjektmi a jej zverejnenie
Náklady:	Interné kapacity MF SR a ostatných zainteresovaných subjektov
Zdroj financovania:	Vlastný rozpočet MF SR a ostatných zainteresovaných subjektov / Plán obnovy, prípadne iné zdroje EÚ

4.4.1.5 Opatrenie: Vykonanie analýzy právneho prostredia a možnosti právnej úpravy pre relevantné technológie

Opis opatrenia:	Vykonanie Analýzy právneho prostredia pre využitie technológie DLT na finančnom trhu
Gestor:	MF SR
Spolugestor:	NBS, MS SR, ÚV SR
Súčinný subjekt:	FINAS, FinTech Asociácia, Slovenská banková asociácia, Blockchain Slovakia a iné odvetvové organizácie
Hlavný očakávaný výstup:	Vykonanie analýzy právneho prostredia pre využitie technológie DLT (Distributed ledger technology – Technológia distribuovaných záznamov) pre potreby finančného trhu a to najmä s ohľadom na využitie Smart kontraktov, tokenizácie hmotných a nehmotných aktív a DAO (Decentralized autonomous organization – Decentralizovaná autonómna organizácia) ako právnej formy spoločnosti.
Indikátor:	Zverejnenie Analýzy právneho prostredia pre využitie technológie DLT na finančnom trhu
Zdroj údajov pre indikátor:	Webové sídlo MF SR/NBS
Termín plnenia:	Q4/2024

Míľníky:	2023 Príprava návrhu analýzy vrátane verejnej konzultácie 2024 Schválenie analýzy zainteresovanými subjektmi a jej zverejnenie
Náklady:	Interné kapacity MF SR
Zdroj financovania:	Vlastný rozpočet MF SR / Plán obnovy, prípadne iné zdroje EÚ

4.4.1.6 Opatrenie: Zavedenie efektívnejšieho, moderného a digitálneho prístupu ku kapitálovým trhom

Opis opatrenia:	Posilnenie postavenia regulovaného trhu v rámci kapitálového trhu (zákon č. 429/2002 Z. z. o burze cenných papierov) ako alternatívy k čoraz drahšiemu a menej dostupnému bankovému financovaniu a vďaka tomu podpora rastu MSP. Regulovaný trh organizovaný burzou cenných papierov predstavuje transparentný spôsob financovania podnikov, samospráv a projektov. Zároveň zmierňuje odliv domácich úspor a kapitálu za hranice a poskytuje potenciálne vyššie zhodnotenie. Pre efektívnejšie fungovanie je potrebné zmodernizovať a zdigitalizovať systémy a procesy regulovaného trhu cenných papierov na Slovensku. Prostredníctvom modernizácie a digitalizácie burzových systémov a procesov sa zjednoduší a zefektívni proces prístupu členov burzy, emitentov, t.j. firiem a investorov na kapitálový trh SR a tým sa aj zlepší alokácia lokálneho kapitálu a jeho zhodnotenia a umožní rast malých a stredných podnikov, potenciálne aj financovanie samospráv. Pre zefektívnenie fungovania je nevyhnutné uskutočniť digitalizáciu interných a externých procesov, zníženie duplicít a byrokracie, t.j. zabezpečiť efektívnejší a moderný spôsob prístupu na kapitálový trh a obchodné miesto, čo zatriktívni a zjednoduší financovanie. V rámci digitalizácie je cieľom poskytnúť moderné spôsoby prístupu členov, realizácie a spracovania obchodov v etablovanom obchodnom systéme a systéme riadenia vzťahov s účastníkmi trhu rovnako ako je to v iných krajinách EÚ. Ďalej je potrebné otvorenie sa trhu EÚ a zjednotenie spôsobu prístupu na burzu cez štandardizované prístupy a spôsoby obchodovania čo zahŕňa aj nasledovanie iniciatívy Capital Markets Union, čo je však možné iba cez implementáciu moderného obchodného systému. Nový systém umožní výraznejšie otvorenie prístupu na lokálny trh aj zahraničným investorom.
Gestor:	MH SR
Súčinný subjekt:	Burza cenných papierov Bratislava, a.s.
Hlavný očakávaný výstup:	Implementácia moderného, efektívneho a plne digitálne prístupného burzového systému rozšíreného v EÚ.
Indikátor:	Implementácia a spustenie burzového systému
Zdroj údajov pre indikátor:	
Termín plnenia:	Q4/2026
Míľníky:	2023 – Príprava kritérií a výber vhodného riešenia 2024 – Začiatok implementácie systému 2026 – Testovanie nového systému a napojenie členov burzy na nový systém Q4/2026 – Spustenie prevádzky nového systému

Náklady:	650 000 EUR
Zdroj financovania:	Interné zdroje Burzy cenných papierov Bratislava, a.s., Plán obnovy a odolnosti (Komponent 9), Iné zdroje EÚ

4.4.1.7 Opatrenie: Elektronizácia informačných povinností CDCP

Opis opatrenia:	Elektronizácia informačných povinností CDCP v súvislosti s poskytovaním informácií pre vybrané orgány štátnej a verejnej správy a vybraných hlavných a vedľajších služieb prostredníctvom dátovej integrácie. Elektronizáciou vybraných postupov pri poskytovaní informácií pre vybrané orgány štátnej a verejnej správy v zmysle zákona č. 566/2001 Z. z. o cenných papieroch a investičných službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa zabezpečí odbúranie zbytočnej administratívnej záťaže, časové skrátenie spracovania požiadaviek a zvýšenie efektivity na oboch stranách. Elektronizáciou vybraných postupov pri poskytovaní vybraných hlavných a vedľajších služieb CDCP podľa zákona č. 566/2001 Z. z. o cenných papieroch a investičných službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa zabezpečí automatická aktualizácia údajov právnických a/alebo fyzických osôb (klientov centrálného depozitára cenných papierov) bez nutnosti podávania požiadaviek na aktualizáciu údajov, resp. predkladania potrebných dokladov z ich strany, čo bude znamenať zvýšenie efektivity a odbúranie zbytočnej administratívnej záťaže.
Gestor:	CDCP
Súčinné subjekty:	MIRRI SR
Hlavný očakávaný výstup:	- Sprístupnenie vybraných služieb CDCP pre vybrané orgány štátnej a verejnej správy prostredníctvom platformy dátovej integrácie (Národný projekt Dátová integrácia - DI) napr. MHSR, MFSR, notári, exekútori, správcovia konkurzných podstat a pod. - Integrácia CDCP na register právnických osôb a fyzických osôb prostredníctvom platformy dátovej integrácie (Národný projekt Dátová integrácia - ďalej len DI) a využívanie ich údajovej základe pre automatickú aktualizáciu databáz CDCP.
Indikátor:	Počet pripojených orgánov štátnej správy na DI Počet poskytnutých služieb cez DI Počet aktualizovaných záznamov právnických osôb a fyzických osôb v systémoch CDCP SR
Zdroj údajov pre indikátor:	Interné databázy DI MIRRI

Termín plnenia:	Q4/2025
Míľniky:	2022 - legislatívne zmeny umožňujúce participáciu CDCP SR v DI MIRRI 2023 - analýza a funkčná špecifikácia 2024 - realizácia 2025 - testovanie a uvedenie do prevádzky
Náklady:	200 000 EUR
Zdroj financovania:	Interné zdroje CDCP, Plán obnovy a odolnosti (Komponent 9), Iné zdroje EÚ

4.4.1.8 Opatrenie: Elektronizácia vybraných hlavných a vedľajších služieb CDCP poskytovaných podľa zákona č. 566/2001 Z. z. o cenných papieroch a investičných službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Opis opatrenia:	Elektronizácia vybraných hlavných a vedľajších služieb CDCP poskytovaných podľa zákona č. 566/2001 Z. z. o cenných papieroch a investičných službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Elektronizáciou postupov pri poskytovaní vybraných hlavných a vedľajších služieb centrálného depozitára cenných papierov sa zabezpečí zvýšenie efektivity a odbúranie zbytočnej administratívnej záťaže pri podávaní a spracovaní požiadaviek klientov týkajúcich sa vybraných hlavných a vedľajších služieb centrálného depozitára cenných papierov ako napríklad registrácia emisií cenných papierov a pod..
Gestor:	CDCP
Hlavný očakávaný výstup:	- Sprístupnenie vybraných hlavných a vedľajších služieb centrálného depozitára cenných papierov na diaľku prostredníctvom portálovej platformy a technológie digitálneho podpisu pre klientov CDCP, emitentov napr. ARDAL, účastníkov CDCP, majiteľov účtov, NBÚ, polícia, prokuratúra, finančná správa a iné vybrané subjekty štátnej a verejnej správy.
Indikátor:	Počet pripojených klientov CDCP Počet poskytnutých služieb
Zdroj údajov pre indikátor:	Interné databázy
Termín plnenia:	Q4/2025
Míľniky:	2022 – analýza a funkčná špecifikácia služieb klientskeho portálu 2023 – realizácia a testovanie klientskeho portálu

	2024 – uvedenie do prevádzky I fáza 2025 – uvedenie do prevádzky II fáza
Náklady:	350 000 EUR
Zdroj financovania:	Interné zdroje CDCP, Plán obnovy a odolnosti (Komponent 9), Iné zdroje EÚ

Prehľad navrhovaných opatrení

Budovanie digitálneho ekosystému

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
A	Podpora činnosti európskych centier digitálnych inovácií	MIRRI SR	Q4/2025
B	Podpora činnosti Národného superpočítačového centra	MIRRI SR	Q4/2026
C	Podpora činnosti Národného centra pre kvantové technológie	MIRRI SR	Q4/2026
D	Podpora činnosti Národnej koalície pre digitálne zručnosti a povolania SR	MIRRI SR	Q4/2026
E	Podpora činnosti Centra pre umelú inteligenciu	MIRRI SR	Q4/2026

1.1.1 Strategický cieľ: Podpora základnej úrovne digitálnej intenzity malých a stredných podnikov

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
1.1.1.1	Spolufinancovanie investícií do základných technologických nástrojov a procesov v MSP	MH SR	Q4/2026
1.1.1.2	Prehľad dostupnej podpory a nástroj na diagnostiku základnej digitálnej pripravenosti podniku	MIRRI SR	Q4/2026

1.1.2 Strategický cieľ: Podpora nasadzovania pokročilých digitálnych technológií vo výrobe a službách

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
1.1.2.1	Investície do pokročilých technologických nástrojov vrátane dodávateľských reťazcov	MH SR	Q4/2026
1.1.2.2	Poskytovanie digitálnych a inovačných voucherov	MH SR	Q2/2026
1.1.2.3	Podpora výskumno - vývojových projektov v súlade s prioritami Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (RIS3)	MIRRI SR	Q2/2026

1.1.2.4	Dofinancovanie slovenských nódov zapojených do testovacích a experimentálnych zariadení	MIRRI SR Spolugestor: MZ SR, MO SR	Q4/2026
1.1.2.5	Osobitné digitálne a technické riešenia na mieru pre klientov prostredníctvom ECDI	MIRRI SR	Q4/2025

1.1.3 Strategický cieľ: Podpora inovatívnych firiem

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
1.1.3.1	Podpora rozvoja fondov rizikového kapitálu na Slovensku	ÚV SR Spolugestor: MH SR, MIRRI SR	Q4/2026

2.1.1 Strategický cieľ: Gigabitové pripojenie domácnosti a SED

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
2.1.1.1	Štúdia uskutočniteľnosti k Národnému Broadbandovému Plánu (NBP)	MIRRI SR	Q2/2023
2.1.1.2	Mapovanie komunikačnej infraštruktúry	MIRRI SR Spolugestor: RÚ	Q4/2023
2.1.1.3	Vybudovanie Broadband Competence Office	MIRRI SR Spolugestor: RÚ	Q4/2023
2.1.1.4	Príprava výziev na financovanie pripojenia v zmysle princípov NBP	MIRRI SR	Q4/2024

2.2.1 Strategický cieľ: Udržateľnosť a rozvoj národnej infraštruktúry HPC

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
2.2.1.1	Vybudovanie národnej infraštruktúry HPC	MIRRI SR	Q2/2026
2.2.1.2	Zabezpečenie prevádzky národnej infraštruktúry HPC	MIRRI SR	Q2/2026
2.2.1.3	Podporné služby prístupu k HPC pre používateľov	MIRRI SR	Q4/2026
2.2.1.4	Zabezpečenie členstva SR v relevantných medzinárodných organizáciách	MIRRI SR	Q4/2026

2.2.1.5	Dofinancovanie medzinárodných projektov so zameraním na HPC	MIRRI SR	Q2/2026
2.2.1.6	Vypracovanie a implementácia Programu rozvoja HPC na Slovensku	MIRRI SR	Q1/2026

2.2.2 Strategický cieľ: Vzdelávanie a rozvoj kompetencií v HPC

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
2.2.2.1	Zriadenie študijného programu zameraného na HPC	MIRRI SR Spolugestor: MŠVVŠ SR	Q2/2026
2.2.2.2	Zriadenie vzdelávacích kurzov pre cieľové skupiny naprieč sektormi	MIRRI SR	Q2/2026
2.2.2.3	Zriadenie štipendijného programu a odbornej praxe pre špičkových študentov	MIRRI SR	Q4/2026
2.2.2.4	Podpora lokálnych univerzitných centier výskumu a vývoja v oblastiach využívajúcich HPC	MIRRI SR	Q2/2026

2.2.3 Strategický cieľ: Podpora adopcie HPC na Slovensku

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
2.2.3.1	Podpora pilotného výskumu a vývoja HPC riešení na mieru prostredníctvom bezplatných služieb Národného kompetenčného centra pre HPC	MIRRI SR	Q2/2026
2.2.3.2	Podpora vývoja pokročilých riešení HPC na mieru prostredníctvom Národného superpočítačového centra	MIRRI SR	Q3/2026
2.2.3.3	Podpora adopcie HPC vo verejnej správe	MIRRI SR	Q3/2026
2.2.3.4	Informačná kampaň so zameraním na využitie HPC v podnikaní a priemysle	MIRRI SR	Q3/2026
2.2.3.5	Vytvorenie siete regionálnych sprostredkovateľov HPC služieb v spolupráci s verejnými vysokými školami, ECDI a regionálnymi inovačnými centrami	MIRRI SR	Q2/2026
2.2.3.6	Podpora vývoja softvérových aplikácií pre HPC	MŠVVŠ SR Spolugestor: MIRRI SR, MH SR	Q3/2026
2.2.3.7	Podpora startupov využívajúcich HPC technológie	MH SR Spolugestor: MIRRI SR	Q3/2026

2.3.1 Strategický cieľ: Sprevádzkovanie národnej siete kvantového internetu

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
2.3.1.1	Zriadenie a realizácia štipendijného programu a odbornej praxe na prípravu kvantových inžinierov	MIRRI SR	Q4/2026
2.3.1.2	Školenia pre verejný sektor o praktických aplikáciách kvantových technológií	MIRRI SR	Q2/2026
2.3.1.3	Expertné školenia v oblasti kvantových technológií	MIRRI SR	Q2/2026
2.3.1.4	Podpora vývoja softvérových riešení pre kvantové komunikačné siete	MIRRI SR	Q2/2026
2.3.1.5	Zriadenie cezhraničných komunikačných liniek	MIRRI SR	Q2/2026
2.3.1.6	Vytvorenie uzla satelitnej kvantovej komunikácie	MIRRI SR	Q2/2026
2.3.1.7	Podpora špičkovej výroby v oblasti kvantových technológií na Slovensku	MIRRI SR	Q4/2025
2.3.1.8	Zriadenie virtuálneho inštitútu na výskum kvantovej informácie	MIRRI SR	Q2/2026
2.3.1.9	Podpora zapájania používateľov do národnej siete kvantového internetu	MIRRI SR	Q2/2026

3.1.1 Strategický cieľ: Podpora prepojenosti akademického sektora s podnikateľským a aplikovaného výskumu, budovania kapacít, projektov a tvorby inovácií vo firmách v oblasti AI

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
3.1.1.1	Rozšírenie znalostí odborníkov, firiem z nie-IKT odborov v oblasti AI	MIRRI SR	Q4/2026
3.1.1.2	Podpora AI špecializovaného kurzu zameraného na odborné celoživotné vzdelávanie	MIRRI SR	Q4/2026
3.1.1.3	Vytvorenie AI informačného bodu (AI-point)	MIRRI SR	Q4/2026
3.1.1.4	AI popularizačná kampaň	MIRRI SR	Q4/2026
3.1.1.5	Podpora zahraničných misií zameraných na rozvoj AI	MIRRI SR Spolugestor: MZVEZ SR, MH SR, MŠVVŠ SR, SARIO	Q4/2026

3.1.1.6	Zapojenie SR do Európskych iniciatív spojených s AI	MIRRI SR Spolugestor: MŠVVŠ SR	Q4/2026
3.1.1.7	Vytvorenie experimentálnych regulačných prostredí pre AI	MIRRI SR	Q4/2026

3.1.2 Strategický cieľ: Podpora využívania a nasadzovania AI v medicíne

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
3.1.2.1	Podpora vzdelávania poskytovateľov zdravotnej starostlivosti	MIRRI SR	Q4/2026

3.1.3 Strategický cieľ: Podpora vytvorenia ekosystému pre rozvoj AI pomocou dát a infraštruktúry

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
3.1.3.1	Budovanie dátovej gramotnosti	MIRRI SR Spolugestor: MŠVVŠ SR, CVTI SR	Q4/2026

3.1.4 Strategický cieľ: Vytvorenie takého modelu verejnej správy a riadenia ("governance"), ktorý bude primerane reflektovať dynamický vývoj v digitálnom svete

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
3.1.4.1	Vytvorenie governance modelu pre umelú inteligenciu a správy a riadenia údajov pre orgány verejnej správy na rozvoj používania umelej inteligencie	MIRRI SR	Q4/2023
3.1.4.2	Implementácia governance modelu pre umelú inteligenciu a správy a riadenia údajov pre orgány verejnej správy na rozvoj používania umelej inteligencie	MIRRI SR Spolugestor: MV SR, ostatné dotknuté subjekty verejnej správy	Q4/2026

3.1.4.3	Podpora zodpovedných politík a spoločensko-etické otázky a tvorby dôveryhodnej umelej inteligencie	MIRRI SR Spolugestor: MV SR	Q4/2026
---------	--	-----------------------------------	---------

4.1.1 Strategický cieľ: Zvýšenie počtu IKT špecialistiek a podpora aktívnejšieho začleňovania sa žien a dievčat do digitálnej spoločnosti a ekonomiky

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
4.1.1.1	Podpora osvetových kampaní na zvýšenie pozitívneho vnímania a povedomia o možnostiach uplatnenia sa žien v IKT sektore	MIRRI SR	Q4/2026
4.1.1.2	Výzva na zriadenie letných stáží pre stredoškolačky na podporu prejaveneho záujmu o štúdium STEM	MIRRI SR	Q4/2026
4.1.1.3	Štúdiá mapujúca súčasný stav EÚ legislatívy na podporu vytvárania príležitostí pre participáciu žien v rozhodovacích funkciách v sektore IKT	MIRRI SR Spolugestor: MPSVR	Q4/2023

4.2.1 Strategický cieľ: Podpora projektov na boj proti dezinformáciám, zvýšenie informačnej gramotnosti a výskum, vývoj a nasadzovanie technológií, ktoré majú za cieľ zlepšiť duševné zdravie jednotlivcov

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
4.2.1.1	Podpora projektov zameraných na prevenciu a boj proti dezinformáciám, nepravdivým správam na internete a propagáciu zdravého vzťahu k digitálnym technológiám prostredníctvom dotácií	MIRRI SR	Q4/2026

4.2.2 Strategický cieľ: Vytvorenie koordinačného mechanizmu, informačnej kampane a digitálnej platformy v oblasti prepojenia digitálnej transformácie na duševné zdravie

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
---------------------	-----------------	---------------------	--------

4.2.2.1	Koordinácia aktivít v oblasti vplyvov digitálnej transformácie na duševné zdravie	MIRRI SR Spolugestor: MZ SR, MŠVVŠ SR, MPSVR SR MO SR, MK SR	Q4/2026
4.2.2.2	Vytvorenie digitálnej platformy združujúcej overené zdroje informácií súvisiacich s duševným zdravím	MZ SR Spolugestor: MIRRI SR, MŠVVŠ SR	Q4/2026

4.3.1 Strategický cieľ: Redukcia emisií CO2 vo verejnej správe v prepojení na IKT sektor

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
4.3.1.1	Analýza prechodu na zelené IKT vo verejnej správe	MIRRI SR Spolugestor: MV SR, NASES	Q4/2026

4.3.2 Strategický cieľ: Vytvorenie koordinačného mechanizmu a podpora rozvoja potrebných zručností pre potreby zelenej a digitálnej transformácie

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
4.3.2.1	Koordinácia aktivít v oblasti zelenej a digitálnej transformácie vo verejnej správe	MIRRI SR Spolugestor: MŽP SR, MO SR	Q4/2026
4.3.2.2	Podpora vzdelávania zameraná na budovanie kapacít a rozvoj kompetencií a zručností vyplývajúcich z potrieb a nevyhnutných na plnenie cieľov digitálnej a zelenej transformácie	MIRRI SR Spolugestor: MŽP SR, MPSVR SR	Q4/2026

4.4.1 Strategický cieľ: Vytvorenie vhodného prostredia v podmienkach SR a podpora potenciálu technológie blockchain so zameraním na služby verejnej správy a FinTech

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
---------------------	-----------------	---------------------	--------

4.4.1.1	Vytvorenie Národnej stratégie pre podporu finančných inovácií (FinTech)	MF SR Spolugestor: NBS, MIRRI SR, MV SR, MH SR, MPSVR SR, MŠVVŠ SR, ÚV SR	Q4/2024
4.4.1.2	Elektronizácia vybraných postupov NBS	NBS Spolugestor: MF SR	Q4/2026
4.4.1.3	Otestovanie a zavedenie digitálnej identity	MIRRI SR Spolugestor: NBÚ, MV SR, MF SR, NBS a príslušné asociácie	Q4/2026
4.4.1.4	Analýza možnosti využiť otvoreného bankovníctva vo vzťahu k verejnej správe	MF SR Spolugestor: MV SR, MIRRI SR	Q4/2024
4.4.1.5	Vykonanie analýzy právneho prostredia a možnosti právnej úpravy pre relevantné technológie	MF SR Spolugestor: NBS, MS SR, ÚV SR	Q4/2024
4.4.1.6	Zavedenie efektívnejšieho, moderného a digitálneho prístupu ku kapitálovým trhom	MH SR	Q4/2024
4.4.1.7	Elektronizácia informačných povinností CDCP	CDCP	Q4/2025
4.4.1.8	Elektronizácia vybraných hlavných a vedľajších služieb CDCP	CDCP	Q4/2025