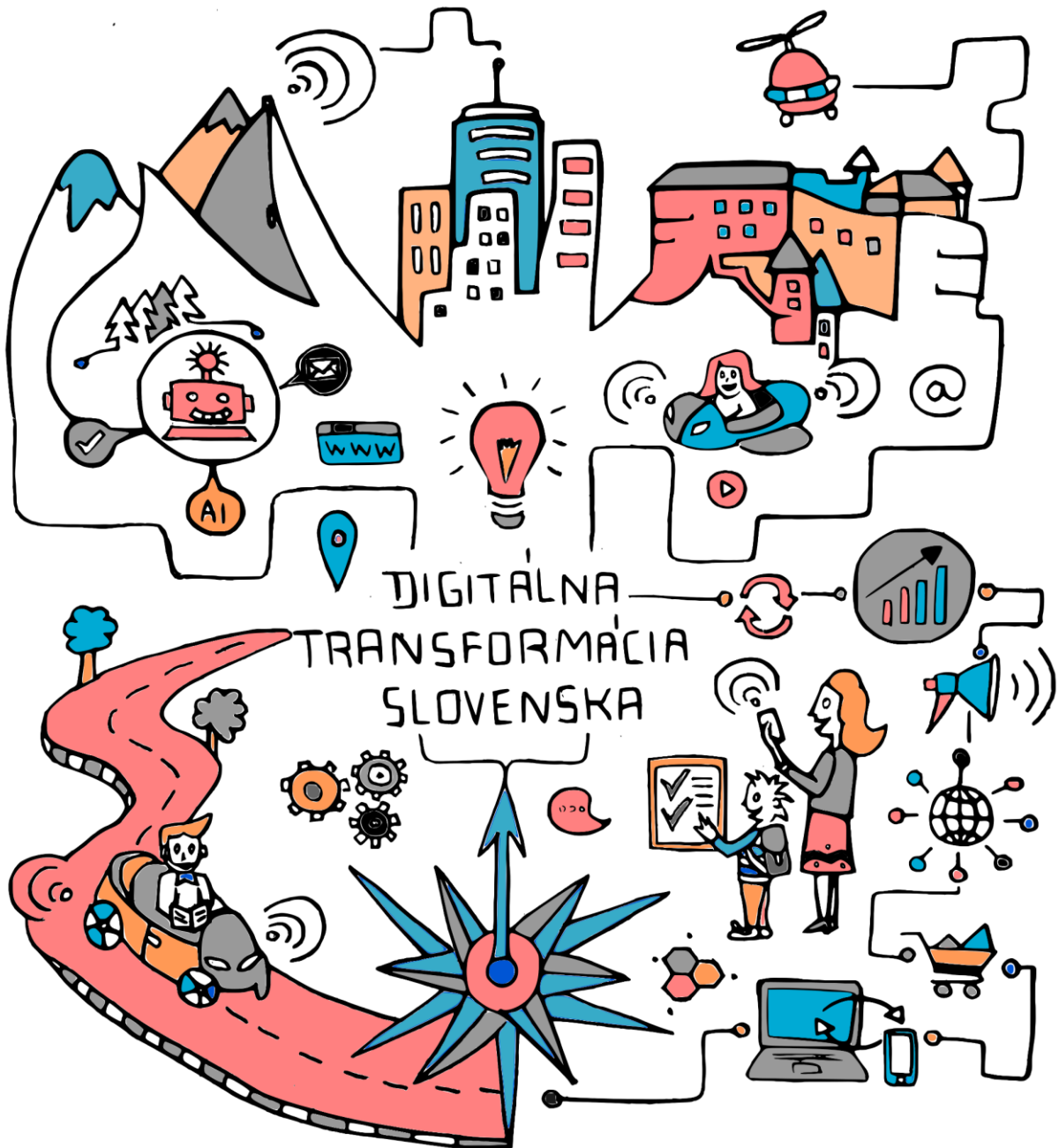


Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022

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



Obsah

Zhrnutie.....	3
Úvod.....	4
Inštitucionálne zázemie na zvýšenie inovatívnej výkonnosti Slovenska vrátane posilnenia schopnosti využiť nové digitálne fondy EÚ.....	4
Kordinácia úloh a aktivít Akčného plánu.....	14
Spôsob realizácie Akčného plánu	15
Technológie využité v Akčnom pláne.....	17
1. Podporíme digitálnu transformáciu škôl a vzdelávania na skvalitnenie a zlepšenie predpokladov zamestnanosti a získanie digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre digitálnu éru.....	19
1.1 Vzdelávanie a digitálne zručnosti	19
1.2 Modernizácia a otvorenie trhu práce.....	28
2. Vytvoríme základy pre moderné digitálne a údajové hospodárstvo a pre digitálnu transformáciu širšej ekonomiky.....	31
2.1 Údajové hospodárstvo	31
2.2 Inovačný ekosystém.....	36
2.3 Inteligentná mobilita.....	39
2.4 Finančné inovácie (FinTech).....	43
3. Zlepšíme schopnosti verejnej správy inovovať a využívať údaje v prospech občanov	48
3.1 Údaje vo verejnej správe	48
3.2 Inovácie vo verejnej správe	52
4. Podporíme rozvoj umelej inteligencie	58
4.1 Výskum a vzdelávanie v oblasti umelej inteligencie	58
4.2 Zvýšenie hospodárskeho rastu Slovenska využitím umelej inteligencie.....	62
Prehľad navrhovaných opatrení	68

Zhrnutie

Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019-2022 (ďalej „Akčný plán“) vychádza a priamo nadväzuje na Stratégiu digitálnej transformácie Slovenska 2030 (ďalej „Stratégia“).

Akčný plán pokrýva opatrenia, ktoré je možné začať realizovať v krátkodobom časovom horizonte, t.j. od 3Q 2019 do konca roku 2022. Ich financovanie je naviazané na programové obdobie 2014 – 2020. Úspešné naplnenie opatrení Akčného plánu vyžaduje širokú politickú podporu nad hranicu mandátu súčasnej vlády.

Odpočet implementácie Akčného plánu bude predložený vláde SR vždy k 30.9. roka 2020, 2021 a 2022. Práve na základe plnenia tohto Akčného plánu, rovnako aj na základe globálneho smerovania a priorít EÚ budú vypracované budúce akčné plány. Za monitorovanie plnenia jednotlivých opatrení a nastavovanie ďalších opatrení na nasledujúce obdobia je zodpovedná Sekcia digitálnej agendy ÚPVII.

Prostredníctvom tohto útvaru sa bude monitorovať dosahovanie merateľných cieľov jednotlivých opatrení v digitálnej agende, ktoré budú vychádzať z národnej legislatívy a príslušných noriem, ako aj popredných európskych indexov. Uvedený útvar nastaví v spolupráci s príslušnými rezortmi a prípadne aj odbornou verejnosťou merateľné ukazovatele pre stanovené ciele a spôsob zberu údajov pre ich vyhodnocovanie v pravidelných intervaloch. Bude tak systematicky monitorovať postup návrhu a implementácie opatrení Akčného plánu. Na základe výsledkov monitorovania bude možné aktualizovať plán implementácie Akčného plánu.

Opatrenia sú rozdelené na nasledujúce strategické oblasti (strategické ciele), v ktorých dokáže Slovensko dosiahnuť v sledovanom časovom horizonte výrazný úspech. Tieto pokrývajú všetky oblasti vízie digitálnej transformácie Slovenska, t.j. **hospodárstvo, spoločnosť a vzdelávanie, verejná správa, rozvoj územia a výskum**:

1. podporíme digitálnu transformáciu škôl a vzdelávania na skvalitnenie a zlepšenie predpokladov zamestnanosti a získanie digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre digitálnu éru,
2. vytvoríme základy pre moderné údajové a digitálne hospodárstvo,
3. zlepšime schopnosti verejnej správy inovovať a využívať údaje,
4. podporíme rozvoj umelej inteligencie.

Opatrenia Akčného plánu sú podľa svojej povahy rozdelené na tri skupiny:

- **Regulácia:** Definícia koncepcií, príprava stratégií a návrh legislatívneho rámca.
- **Organizácia:** Organizačné opatrenia, ktoré umožnia prípravu na implementáciu v praxi a experimentovanie, posilnenie technologickej kapacity a ľudských zdrojov, prepájanie komunít.
- **Projekty:** Implementácia relevantných opatrení v praxi cez projekty a iniciatívy.

Na uskutočnenie efektívnych opatrení v uvedených prioritných oblastiach je z krátkodobého horizontu nevyhnutné posilnené inštitucionálne zázemie, ktoré predstavuje základ inovačného ekosystému. Návrh vychádza z prioritných odporúčaní a záväzkov európskych politík alebo priamo z dohôd členských štátov. Jeho ambíciou je vytvoriť, resp. posilniť súčasné inštitucionálne zázemie tak, aby bolo Slovensko schopné účinne využívať priamo riadené programy EÚ, ako aj európske štrukturálne a investičné fondy v období 2021-2027. Úspešnosť Stratégie a s ňou súvisiaceho Akčného plánu bude do veľkej miery závisieť od efektívnej medzinárodnej spolupráce a zdieľaní príkladov najlepšej praxe. Zároveň sa s ňou musia na domácej pôde identifikovať aj dotknuté rezorty. Na účely naplnenia cieľa sledovaného Stratégiou bude dôležité, aby príslušné ústredné orgány štátnej správy mali možnosť prispôbiť si vlastné štruktúry a inštitucionálnu pôsobnosť.

Úvod

Akčný plán digitálnej transformácie Slovenska na roky 2019 – 2022 vykonáva **Stratégiu digitálnej transformácie Slovenska 2030**, pričom pokrýva opatrenia, ktoré je možné uskutočniť v **krátkodobom časovom horizonte**, t.j. od septembra 2019 do konca roka 2022. Ich financovanie je naviazané na programové obdobie 2014 – 2020. Úspešné naplnenie opatrení Akčného plánu vyžaduje širokú politickú podporu nad hranicu mandátu súčasnej vlády.

V oblasti inovatívnych technológií a v procese digitálnej transformácie je obdobie troch rokov pomerne dlhá perióda. Počas troch rokov sa s veľkou pravdepodobnosťou zmenia základné východiská, oblasť digitálnej agendy sa výrazne posunie a preukáže sa zmysel a využitie nových technológií a ich smerovania. Naším hlavným zámerom je preto odbúrať všetky prekážky, ktoré bránia prínosnému a zodpovednému zavádzaniu digitálnych inovácií do praxe v prioritných oblastiach a vytvoriť solídne predpoklady pre ďalší rozvoj.

Odpočet implementácie Akčného plánu bude predložený Vláde SR každoročne vždy ku koncu septembra. Práve na základe plnenia tohto Akčného plánu, rovnako aj na základe globálneho smerovania, ako aj priorit EÚ budú vypracované budúce akčné plány vychádzajúce z prijatej a aktualizovanej Stratégie.

Akčný plán je vypracovaný v súlade s platnou legislatívou SR a jednotlivé opatrenia budú rešpektovať a plniť platné zákony SR a nariadenia a smernice Európskej únie (ďalej len „EÚ“). Akčný plán takisto v súlade s Ústavou SR a všetkými medzinárodnými záväzkami dbá na dodržiavanie práv všetkých občanov Slovenskej republiky vrátane znevýhodnených skupín a menšín.

Strategické oblasti digitálnej transformácie Slovenska

Opatrenia sú rozdelené na nasledujúce strategické oblasti (**strategické ciele**), v ktorých dokáže Slovensko dosiahnuť v sledovanom časovom horizonte badateľný úspech. Tieto pokrývajú všetky oblasti vízie digitálnej transformácie Slovenska, t.j. **hospodárstvo, spoločnosť a vzdelávanie, verejná správa, rozvoj územia a veda, výskum a inovácie**:

1. podporíme digitálnu transformáciu škôl a vzdelávania na skvalitnenie a zlepšenie predpokladov zamestnanosti a získanie digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre digitálnu éru,
2. vytvoríme základy pre moderné digitálne a údajové hospodárstvo a pre digitálnu transformáciu širšej ekonomiky,
3. zlepšíme schopnosti verejnej správy inovovať a využívať údaje v prospech občanov,
4. podporíme rozvoj umelej inteligencie.

Inštitucionálne zázemie na zvýšenie inovatívnej výkonnosti Slovenska vrátane posilnenia schopnosti využiť nové digitálne fondy EÚ

Na uskutočnenie efektívnych opatrení v uvedených prioritných oblastiach z krátkodobého horizontu je nevyhnutné posilnené inštitucionálne zázemie, ktoré predstavuje základ inovačného ekosystému. Návrh vychádza z prioritných odporúčaní a záväzkov európskych politík alebo priamo z dohôd členských štátov. **Jeho ambíciou je vytvoriť, resp. posilniť súčasné inštitucionálne zázemie tak, aby bolo Slovensko schopné účinne využívať priamo riadené programy EÚ, ako aj európske štrukturálne a investičné fondy v období 2021-2027.** Osobitné zdroje z priamo riadených programov, ako sú Nástroj na prepájanie Európy, Program Digitálna Európa, či Horizont Európa **predstavujú pre Slovensko nebyvalú možnosť získať významné finančné prostriedky.**

Koncepcne by malo ísť najmä o **dve roviny zapojenia štátu**, a to na základe jeho aktívnej participácie. V rámci **prvej úrovne** by štát umožnil **kontrolovaný vznik platforiem a centier**, ktorých aktivity by usmerňoval prevažne súkromný, resp. akademický sektor. **Druhá úroveň** by znamenala **priame zapojenie štátu** v zmysle vyváženého partnerstva so súkromných alebo/aj akademickým sektorom, resp. vedúcej úlohy štátu v prípade dohody. Do oboch spomínaných úrovní by sa však mala premietnuť systémová podpora štátu pre rozvoj inovácií a zvyšovanie digitálnej konkurencieschopnosti Slovenska vo všeobecnosti. Osobitná úroveň, ktorú však táto časť explicitne nedefinuje, sa týka participatívneho

procesu spolupráce štátu a rôznych záujmových subjektov na pomenovaní príležitostí a výziev prichádzajúcich technologických trendov, resp. iných dôležitých aspektov digitálnej transformácie.

Kapitola o inštitucionálnom zázemí nie je definitívna. Akčný plán predstavuje ďalšie inštitucionálne opatrenia, ktoré sú však z významového hľadiska umiestnené priamo v jeho tematických kapitolách – časť organizácia.

Problematika digitálnej transformácie sa z dôvodu jej prierezovosti dotýka aj pôsobnosti celého radu ministerstiev, ostatných ústredných orgánov, či iných významných aktérov. Vzhľadom na jej zásadné presahy do medzinárodných a európskych politík, ako aj možností financovania z nástrojov Viacročného finančného rámca 2021-2027 bude mimoriadne dôležitá úloha Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí SR ako ústredného orgánu štátnej správy pre oblasť zahraničnej politiky. Stratégia, ako aj jej Akčný plán reflektuje viaceré legislatívne aj strategické materiály EÚ, vrátane aktivít tykajúcich sa podpory inovácií. Úspešnosť Stratégie a s ňou súvisiaceho Akčného plánu bude do veľkej miery závisieť od efektívnej medzinárodnej spolupráce a zdieľaní príkladov najlepšej praxe. Na účely úspešného naplnenia Stratégie bude dôležité, aby príslušné ústredné orgány štátnej správy, ktoré vecne zodpovedajú za jednotlivé opatrenia, mali možnosť flexibilne si prispôsobiť vlastné štruktúry aj inštitucionálnu pôsobnosť. Definovať konkrétny spôsob uchopenia tejto výzvy však nie je ambíciou tejto stratégie, nakoľko prístup rezortov sa k napĺňaniu jednotlivých cieľov môže líšiť.

A Zabezpečenie priamej politickej podpory prioritným oblastiam Akčného plánu

Opis opatrenia	<p>Dotknuté ministerstvá a ostatné ústredné orgány štátnej správy si prispôbia svoju vlastnú organizačnú štruktúru tak, aby podporovali napĺňanie prioritovaných oblastí Akčného plánu v rozsahu vecnej pôsobnosti danej inštitúcie. Pre úspešnosť Akčného plánu je extrémne dôležité, aby sa dotknuté rezorty identifikovali s „vlastníctvom“ danej témy ako aj priority, ktorých odpočet, pokiaľ je to možné, by mal byť pod priamym politickým vedením. Dotknuté útvary týchto rezortov budú zároveň predstavovať kontaktné body pre odpočet jednotlivých úloh z Akčného plánu. V prípade, že ich je viacero, optimálnym riešením je určenie spoločného kontaktného bodu.</p> <p>Príklad 1: MŠVVŠ SR z dôvodu komplexnosti a spoločenskej významnosti problematiky kompetencií pre digitálnu dobu, digitálnych zručností i digitálnej transformácie vzdelávania a škôl a pre spoluprácu v Digitálnej koalícii vytvorí osobitný útvar, ktorý sa týmito prierezovými témami bude systematicky a zaoberať a zároveň bude plniť politiky štátu v tejto oblasti. Vytvorenie, riadenie činnosť a výstupy takého útvaru by malo byť v pôsobnosti politicko-strategického predstaviteľa rezortu.</p> <p>Príklad 2: MF SR v nadväznosti na aktivity Centra pre finančné inovácie zvýši svoju organizačnú kapacitu v oblasti finančných inovácií s cieľom podporovať a propagovať finančné inovácie. Ambíciou je posilniť postavenie Ministerstva financií SR ako kontaktného bodu pre oblasť finančných inovácií pre verejnú správu a podnikateľské subjekty a propagovať Slovensko ako regionálneho lídra pre oblasť inovácií na finančnom trhu.</p>
Zodpovedný	relevantné rezorty
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia / Realizácia opatrenia	31. 12. 2019, priebežne.
Hlavný očakávaný výstup	Prispôbenie organizačnej štruktúry rezortu s presahom na politickú ingerenciu
Zdroj financovania	priamo sa nepredpokladajú dodatočné výdavky
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Na podporu rozvoja digitálnych zručností a kompetencií pre potreby praxe a vzdelávania bola v roku 2017 založená Národná koalícia pre digitálne zručnosti a povolania Slovenskej republiky (**Digitálna koalícia**) z iniciatívy IT Asociácie Slovenska a s podporou ÚPVII. Digitálna koalícia je úspešným príkladom aktivizácie naprieč spektrom verejných, súkromných, akademických a občianskych organizácií a inštitúcií na Slovensku pre zlepšovanie digitálnych zručností občanov.

B Podpora činnosti Digitálnej koalície

<p>Opis opatrenia</p>	<p>Ide o rozšírenie schváleného opatrenia č. 13 kapitoly 3.3 Akčného plánu inteligentného priemyslu SR. Keďže Digitálnu koalíciu vnímame ako jeden z nástrojov kooperatívneho naplňovania cieľov digitálnej transformácie Slovenska, je v našom záujme jej aktivity podporiť vytvorením novej právnickej osoby, do ktorej by vstúpil štát ako zakladajúci člen a partner IT asociácie Slovenska. Posilnená Digitálna koalícia by sa tak mohla podieľať na realizácii národných, regionálnych, európskych aj medzinárodných politík. Očakáva sa, že Digitálna koalícia sa bude veľmi aktívne zapájať aj do siete iných digitálnych koalícií v členských štátoch EÚ a bude sa priamo uchádzať o podporu z fondov EÚ vrátane priamo riadených programov.</p> <p>Jedným z kľúčových zámerov Digitálnej koalície je, aby vzdelávanie v oblasti digitálnych technológií bolo aktuálne, efektívne a poskytovalo každému občanovi SR príležitosť rozvíjať vlastné digitálne zručnosti a kompetencie v priebehu celého života tak, aby bol úspešný na trhu práce a bol schopný využívať digitálne technológie pre výkon svojej práce a na zabezpečenie kvalitného života.</p> <p>Digitálna koalícia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mobilizuje všetkých, ktorí príjmu záväzky na poskytovanie vzdelávania a rekvalifikáciu pracovníkov alebo podnikateľov v ľubovoľnom sektore, či už v zdravotníctve, pôdohospodárstve, školstve, maloobchode, službách alebo výrobe, ▪ mobilizuje odborníkov, organizácie a združenia pôsobiace v oblasti digitálnych zručností a povolání, ktoré sa zameriavajú na vzdelávanie, zvyšovanie kvalifikácie alebo rekvalifikáciu pracovnej sily a umožňujú občanom získať digitálne zručnosti potrebné pre život, ▪ iniciuje vypracovanie komplexnej národnej stratégie v oblasti digitálnych zručností, ▪ prináša postupy overené v Európe a vo svete pri získavaní digitálnych zručností pre Slovensko, ▪ poskytuje informácie o dostupných zdrojoch na podporu rozvoja digitálnych zručností (Európske štrukturálne a investičné fondy, Erasmus, iniciatíva pre zamestnanosť mládeže a iné), ▪ zúčastňuje sa na tvorbe a výkone štátnych politík v oblasti digitálnych zručností a kompetencií, ▪ zúčastňuje sa na medzinárodných aktivitách a projektoch v oblasti digitálnych zručností a kompetencií. <p>Podpora činností by mala spočívať:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ v propagácii činností Digitálnej koalície, ▪ vo finančnej, materiálnej, personálnej a organizačnej podpore činností Digitálnej koalície, ▪ v komunikácii s členmi Digitálnej koalície s cieľom podporiť ich pri plnení svojich záväzkov, ▪ v aktualizácii a revízii cieľov a činností Digitálnej koalície s cieľom prispôsobiť jej zameranie a prínos pre požiadavky digitálnej ekonomiky.
<p>Zodpovedný</p>	<p>ÚPVII a IT Asociácia Slovenska v spolupráci s MF SR, MŠVVŠ SR, MPSVR SR ako aj členmi Digitálnej koalície</p>

Termín/Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 9. 2019, priebežne. Opatrenie zatiaľ nie je v realizácii v očakávanom rozsahu.
Hlavný očakávaný výstup	Zriadenie Digitálnej koalície ako právnickej osoby (druhá úroveň participácie štátu). Plnenie opisu opatrenia.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Referencia	Áno. Tematické posilnenie vychádza z návrhu nariadenia o zriadení programu Digitálna Európa (č. 10167/18+ADD1, ADD2,ADD3). Navyše digitálne koalície ČŠ budú môcť čerpať prostriedky na plnenie cieľov verejného významu zo súčasného programu CEF-Telekom (nariadenie 283/2014).
Závislosť od iných opatrení AP	Áno. Pozri Kapitolu I.

Slovensko je jedným z posledných štyroch členských štátov EÚ (spolu s Bulharskom, Rumunskom a Maltou), ktoré nemá k termínu prijatia tohto Akčného plánu rozvinutú sieť centier podpory nazývaných **centrá digitálnych inovácií**¹ (angl. DIH - Digital Innovation Hubs). Pritom práve centrá digitálnych inovácií poskytujú jedinečnú príležitosť pre zabezpečenie širokého využívania digitálnych technológií v hospodárstve a spoločnosti. Podniky a predovšetkým malí a strední podnikatelia, ako aj subjekty verejného sektora, získavajú prístup k využívaniu inovatívnych a digitálnych technológií, ako napr. aplikačné možnosti umelej inteligencie, výpočtový čas superpočítačov na zvýšenie ich konkurencieschopnosti a rovnako môžu dostať poradenstvo, ako prejsť úspešne digitalizáciou ich vlastných procesov. Preto podporíme vznik siete centier digitálnych inovácií v regiónoch Slovenska s významným dosahom na podnikateľský sektor, verejnú správu aj akadémiu.

C Iniciovanie, podpora vzniku a prepájania centier digitálnych inovácií na Slovensku (DIH / CDI)

Opis opatrenia	<p>Ide o rozšírenie schváleného opatrenia č. 12, kap. 3 Akčného plánu inteligentného priemyslu.</p> <p>Na základe výsledkov pripravovanej štúdie uskutočniteľnosti vytvoriť, podporiť a prepájať DIH (CDI), ktoré budú jediným kontaktným miestom služieb, ktoré poskytnú priemyselným podnikom prístup k najmodernejším digitálnym riešeniam, najpokročilejším priemyselným experimentom, súborom ľudských a priemyselných kompetencií.</p> <p>Takzvaný Európsky DIH (ECDI) bude z centrálnej úrovne koordinovať zabezpečovať služby:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ networkingu (prepájanie ponuky a dopytu v oblasti inovácií a prepájanie slovenských firiem so zahraničnými zoskupeniami riešiacimi analogické problémy), ▪ financovanie (pomoc s prípravou žiadostí o granty z lokálnych zdrojov aj zdrojov EÚ, pomoc s manažovaním projektov, ako aj pomoc pri získavaní rizikového kapitálu a investorov všeobecne), ▪ rozvoja ľudských zdrojov (s využívaním zdrojov a platformy Digitálnej koalície). <p>Okolie Európskeho DIH bude vytvárať ekosystém poskytujúci testbedy a ponuku konkrétnych riešení v oblasti digitálnych inovácií pre priemysel. V ekosystéme bude možnosť realizovať aktivity typu „test before invest“ a inovatívne projekty. V prípade, že to bude možné, budú do budovania EDIH zapojené aj technické univerzity.</p>
-----------------------	--

¹ Centrá digitálnych inovácií sú jednotné kontaktné miesta, ktoré môžu pomôcť spoločnostiam - najmä malým a stredným podnikom a začínajúcim firmám zlepšiť svoje podnikanie, výrobné procesy, produkty a služby prostredníctvom digitálnych technológií a tak ich pripraviť na úspešné zvládnutie digitálnej transformácie.

	Do konca roka 2020 založiť na Slovensku EDIH v zmysle výsledkov pripravovanej štúdie uskutočniteľnosti - Pripraviť pravidlá a opatrenia pre rozvoj ekosystému DIH a vyzvať potenciálne partnerské inštitúcie a firmy k aktivite. Zabezpečenie koordinácie činnosti DIH (CDI) s činnosťou Digitálnej koalície.
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MH SR a IT Asociáciou Slovenska
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Hlavný očakávaný výstup	Zriadenie EDIH
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Referencia	Áno. Vychádza z návrhu nariadenia o zriadení programu Digitálna Európa (č. 10167/18 + ADD 1, ADD 2, ADD 3).
Závislosť od iných opatrení AP	Nie. Má však súvis s Akčným plánom inteligentného priemyslu SR.

Na zvýšenie zmysluplného využívania umelej inteligencie je potrebné stanoviť oblasti, pre ktoré bude umelá inteligencia prínosom, zvážiť rozsah jej nasadenia a prijať záväzné pravidlá jej využitia pri zohľadnení všeobecných morálnych princípov. Na riešenie týchto úloh vrátane podpory základného výskumu a jeho prepájania na aplikačné využitie bude podporený vznik a aktivity **platforiem pre výskum a využitie umelej inteligencie**, ktoré by prepájali záujmy podnikateľskej, akademickej a štátnej sféry a zároveň úzko spolupracovali so špičkovými výskumnými centrami v zahraničí. Štát osobitne podporí aktivity tých subjektov, ktoré dokážu sklbiť záujmy širokej skupiny rôznych zainteresovaných a najmä mienkotvorných strán v tejto oblasti s cieľom nadobúdať excelentnosť. Zároveň sa bude snažiť zabrániť odlivu národných expertov mimo Slovenska.

D Podpora vzniku a aktivít platformy pre výskum a využitie umelej inteligencie

Opis opatrenia	<p>Vytvoriť slovenskú platformu pre výskum a využitie umelej inteligencie, ktorá bude medzi akademickými výskumnými tímami a tiež centrami výskumu v priemysle a podnikateľskej a štátnej sfére, ako aj inovačnými laboratóriami plniť úlohu centrálného kontaktného bodu. Ustanovením takejto platformy budeme vytvárať a posilňovať silnú spätnú väzbu medzi výskumnými centrami, univerzitami a inováciami založenými na využití umelej inteligencie v priemysle a verejnej správe.</p> <p>Prinášať úžitok spoločnosti pomenúvaním problémov a ponúkaním riešení získaných vedeckým výskumom vo vybraných oblastiach umelej inteligencie smerovaný najmä do oblastí s potenciálnym transferom poznatkov do praxe.</p> <p>Podieľať sa na formovaní pozície Slovenskej republiky v jednotlivých oblastiach umelej inteligencie a verejných politikách vo všeobecnosti.</p> <p>Posilniť vzdelávanie a etické princípy v oblasti umelej inteligencie.</p> <p>Podieľať sa na medzinárodných projektoch v oblasti umelej inteligencie s cieľom maximalizovať využitie zdrojov priamo riadených programov EÚ ako aj iných fondov EÚ.</p> <p>Posilňovať talent v oblasti umelej inteligencie, ale aj širšie pre IT a tým:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ znížiť odliv vzdelaných mladých ľudí zo Slovenska, predstaviť im konkurencieschopnú alternatívu v silne sa rozvíjajúcej oblasti s veľkým potenciálom, ▪ prilákať s ponukou atraktívneho špičkového vedeckého pracoviska späť na Slovensko tých, ktorí odišli, ▪ získať talenty zo zahraničia, aby bolo Slovensko pre nich zaujímavé, či už z krátkodobého alebo dlhodobého hľadiska,
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zapájať talenty do virtuálneho centra excelentnosti v umelej inteligencii, ▪ produkovať znalostí v oblasti umelej inteligencie uskutočňovaním základného a aplikovaného výskumu na excelentnej úrovni prepájaním súčasných kapacít v tejto oblasti na Slovensku, ▪ podporiť vzdelávania expertov v oblasti umelej inteligencie, ▪ prepájať akademický, súkromný a štátny sektor najmä prenášaním vedeckých poznatkov z akademického sektoru až po aplikáciu výsledkov výskumu do praxe, ▪ podieľať sa na riešení úloh vyplývajúcich z potrieb spoločnosti a praxe súvisiacich s umelou inteligenciou vrátane verejnej správy, ▪ predvídať nové udalosti spojené s umelou inteligenciou, ktorými by sa mala zaoberať spoločnosť a to na národnej, regionálnej, európskej a medzinárodnej úrovni, ▪ prispieť k prechodu na nízko-uhlíkové a obehové hospodárstvo, <p>Aktivity platformy budú ďalej podporované:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ propagáciou činností platforiem pre výskum a využitie umelej inteligencie, ▪ komunikáciou s členmi platforiem pre výskum a využitie umelej inteligencie s cieľom podporiť ich pri plnení svojich záväzkov. <p>Tieto činnosti tvoria základ úloh a cieľov platformy pre výskum a využitie umelej inteligencie, pričom ich zoznam nie je definitívny.</p>
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s príslušnými rezortmi, pod ktoré bude spadať aplikované využívanie umelej inteligencie
Termín/Obdobie/Realizácia opatrenia	31. 12. 2019, priebežne. Opatrenie sa začalo realizovať po schválení Stratégie digitálnej transformácie Slovenska 2030.
Hlavný očakávaný výstup	Vytvorenie platformy/platforiem pre výskum a využitie umelej inteligencie na zvýšenie inovačnej schopnosti SR
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Referencia	Áno. Vychádza z návrhu nariadenia o zriadení programu Digitálna Európa (č. 10167/18 + ADD 1, ADD 2, ADD 3). Vychádza tiež z viacerých strategických dokumentov EK a Rady EÚ.
Závislosť od iných opatrení AP	Áno. Pozri Kapitolu 4.

Vzhľadom na potenciál technológie blockchain a jej čoraz väčšie využívanie verejnou správou v EÚ, ako aj v mnohých iných vyspelých krajinách sveta je účelné systémovo podporiť výskum, vývoj, testovanie, nasadzovanie a následné monitorovanie tejto technológie. V prípadoch, kde by testovanie a experimentovanie preukázalo výhodnosť tejto technológie pred tradičnejšími riešeniami, zväži sa jej postupné nasadzovanie do praxe aj na základe princípu „hodnota za peniaze“. Štát preto podporí vznik a aktivity platforiem pre výskum, vývoj a využitie technológie blockchain, ktoré by prepájali záujmy podnikateľskej, akademickej a štátnej sféry. V závislosti od výsledkov úlohy "Otestujeme využitie blockchain technológie vo verejnej správe v pilotných projektoch" a relevantnej štúdie uskutočniteľnosti štát spresní konkrétne návrhy systémových opatrení podpory.

E Podpora vzniku a aktivít platformy pre výskum a využitie technológie blockchain

Opis opatrenia	Vytvoriť slovenskú platformu pre výskum a využitie technológie blockchain, ktorá bude medzi akademickými výskumnými tímami a tiež centrami výskumu v priemysle a podnikateľskej sfére, ako aj inovačnými laboratóriami plniť úlohu centrálného kontaktného bodu. Ustanovením takejto platformy budeme vytvárať a posilňovať silnú spätnú väzbu medzi výskumnými centrami, univerzitami, súkromnou sférou ako aj inováciami
-----------------------	--

	<p>založenými na využití technológie blockchain v priemysle a verejnej správe.</p> <p>Podporiť vzdelávania expertov v oblasti technológie blockchain s ohľadom na multidisciplinaritu technológie.</p> <p>Prepájať akademický, súkromný a štátny sektor najmä prenášaním vedeckých poznatkov z akademického sektoru až po aplikáciu výsledkov výskumu do praxe pre využitie v súkromnej sfére a verejnej správe.</p> <p>Podieľať sa na riešení úloh vyplývajúcich z potrieb spoločnosti, vrátane verejnej správy, v spojitosti s aplikáciou technológie blockchain.</p> <p>Analyzovať výhodnosť, ako aj riziká nasadzovania technológie blockchain do verejnej správy a súkromnej sféry oproti tradičným technologickým riešeniam.</p> <p>Analyzovať a identifikovať vhodné pilotné projekty na testovanie technológie blockchain v priemysle aj vo verejnej správe.</p> <p>Podieľať sa na medzinárodných projektoch v oblasti technológie blockchain s cieľom maximalizovať využitie zdrojov priamo riadených programov EÚ ako aj iných fondov EÚ.</p> <p>Tieto činnosti tvoria základ úloh a cieľov platformy pre výskum a využitie technológie blockchain, pričom ich zoznam nie je definitívny.</p>
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s príslušnými rezortmi, pod ktoré bude spadať oblasť inovácií využívajúcich technológie blockchain
Termín/Obdobie/Realizácia opatrenia	30. 6. 2020, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať
Hlavný očakávaný výstup	Vytvorenie platformy/platforiem pre výskum a využitie technológie blockchain na zvýšenie inovačnej schopnosti SR
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Referencia	Áno. Vychádza z návrhu nariadenia o zriadení programu Digitálna Európa (č. 10167/18 + ADD 1, ADD 2, ADD 3). Vychádza tiež z viacerých strategických dokumentov EK a Rady EÚ.
Závislosť od iných opatrení AP	Nie.

Pre plné využitie inovatívnych technológií je nevyhnutná podpora zo strany vysokokapacitného hardvérového zabezpečenia. Vytvorením **národného superpočítačového kompetenčného centra** (angl. HPC – high performance computing) sa poskytne prístup k odborným znalostiam, výmene najlepších postupov a rozšíreniu možností využitia výpočtového času najmä smerom k priemyslu a verejnej správe. Používatelia budú môcť využiť možnosť tvorby strojového kódu, optimalizáciu algoritmov a všeobecné poradenstvo v používaní HPC. Navyše sa tým vytvorí významný priestor na spolufinancovanie jeho aktivít z priamo riadených programov EÚ ako aj z európskych štrukturálnych a investičných fondov. Zriadenie národného superpočítačového kompetenčného centra má zároveň strategickú a legislatívnu podporu EÚ.

Slovenská republika sa koncom roka 2018 pripojila ku členským štátom EÚ a asociovaným členom a stala sa súčasťou iniciatívy EuroHPC (European High Performance Computing Joint Undertaking - Spoločný podnik EÚ pre vysokovýkonné výpočty), ktorého cieľom je vybudovať komplexnú infraštruktúru a ucelený ekosystém superpočítačov v Európe na rozvoj výskumných aktivít v oblasti spracovania veľkých objemov údajov (Big Data) a umelej inteligencie (AI) vrátane výpočtovej architektúry na strojové učenie metódou deep learning. **Národné kompetenčné centrum pre vysokovýkonné výpočty by prevzalo úlohy a záväzky vyplývajúce z iniciatívy EuroHPC a ďalších obdobných.**

Vedomostná ekonomika založená na inováciách a vysokej pridanej hodnote je jednou z kľúčových priorít moderných európskych štátov, ktorých cieľom je odbúrať závislosť od tradičných priemyselných

odvetví (ako napr. strojárská výroba) a vytvoriť dlhodobú konkurenčnú výhodu v porovnaní s ostatnými krajinami či regiónmi. Slovenská republika potrebuje zásadne podporiť svoj inovačný potenciál. V súkromnej sfére aj v akademickom prostredí, vede a výskume existujú spôsobilosti vo forme úspešných tímov, projektov aj spoločností. Výzvou však zostáva vytvoriť predpoklady pre ich intenzívny rozvoj spôsobilostí v silnej globálnej konkurencii.

V súčasnosti sú slovenské investície do vedy a výskumu najmenšie z celej V4 (v prepočte na objem aj per capita) a v celoeurópskom kontexte patríme dokonca medzi najslabších. V roku 2018 podiel HDP na vede a výskume predstavoval cca 0,8%, pričom je zrejmé, že politický cieľ 2020 vo výške 3% sa nepodarí naplniť. **Investičný stimul do HPC by Slovensku výrazne napomohol naštartovať pákový efekt ďalších obdobných investícií a pritiahnúť inovačný podnikový klastor.** Vytvorenie takého centra je podnietené prijatím príslušnej legislatívy EÚ (Nariadenie Rady (EÚ) 2018/1488, ktorým sa zriaďuje spoločný podnik pre európsku vysokovýkonnú výpočtovú techniku). Keďže si vytvorenie spomínaného národného centra vyžiada systémovjšiu prípravu, Slovensko dovedy **podporí vznik platforiem pre výskum a využitie superpočítačov v národných podmienkach, ako aj v medzinárodnom priestore.**

F Podpora vzniku a aktivít národného superpočítačového kompetenčného centra

<p>Opis opatrenia</p>	<p>V marci 2017 Európska komisia (ďalej len „EK“) prijala vyhlásenie EuroHPC. Ide o dohodu, v ktorej sa signatárske krajiny zaväzujú spolupracovať medzi sebou, ako aj s EK pri nákupe, budovaní a zavádzaní integrovanej infraštruktúry vysokovýkonnej výpočtovej techniky svetovej triedy. Prístup Slovenska do EuroHPC odporučila Rada vlády SR pre vedu, techniku a inovácie. Národné politiky a opatrenia v tejto oblasti bude koordinovať národné superpočítačové kompetenčné centrum, ktorého primárnou úlohou bude sieťovať aktérov zo štátnej správy, akademickej obce, ale aj súkromného sektora.</p> <p>Ciele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dosiahnuť, aby sa Slovenská republika stala rešpektovaným partnerom v rámci európskej iniciatívy superpočítačov ako aj nových technológií v oblasti spracovania veľkých údajov (big data) využitím umelej inteligencie (big AI). ▪ Posilniť pozíciu Slovenska ako aktívneho člena a inovatívneho lídra v rámci projektu <i>EuroHPC – spoločný podnik</i> realizovaného s výraznou kapacitou financovania z fondov EÚ vrátane priamo riadených fondov. ▪ Zabezpečiť naplnenie finančných a projektových záväzkov Slovenskej republiky po vstupe do spoločného podniku EuroHPC. ▪ Vytvoriť národný ekosystém formou verejno-súkromného partnerstva, ktorý spája súkromný, akademický a verejný sektor v oblasti superpočítačov a technológie deep learning na aplikácie využívajúce umelú inteligenciu ako nevyhnutný mechanizmus pre európsku a globálnu konkurencieschopnosť. <p>Národné superpočítačové kompetenčné centrum by realizovalo politiku štátu v oblasti superpočítačov, ako aj vysokovýkonných výpočtových operácií. Vytvorilo by systémový rámec na rozvoj a podporu ekosystému HPC a umelej inteligencie.</p> <p>Účinne by malo využívať finančné zdroje z fondov EÚ vrátane priamo riadených programov pre vlastný rozvoj a rozvoj spoločných projektov v medzinárodnom kontexte.</p> <p>Poskytovať EuroHPC kvalitatívne partnerstvo, plnenie dohodnutých úloh vrátane poskytovania vysokého výpočtového výkonu a strojového času národného riešenia.</p> <p>Medzi možné budúce úlohy centra možno zaradiť: šírenie HPC aplikácií pre široké spektrum užívateľov, osobitne podniky; umožniť prístup</p>
------------------------------	--

	k vedecko-technickej expertíze cez aplikačné zameranie HPC a poskytovanie kapacít na ukladanie údajov pre super inováčné riešenia; výcvik spôsobilostí pre využívanie HPC riešení; rýchla tvorba povedomia o možnostiach a nevyhnutnosti využívania HPC; špičkový globálny technologický transfer na lokálnej úrovni.
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci so SAV a inými zainteresovanými subjektmi
Termín/Obdobie/Realizácia opatrenia	31.12. 2019, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Hlavný očakávaný výstup	Vytvorenie platformy/platforiem pre výskum a využitie superpočítačov v národných podmienkach, ako aj v medzinárodnom priestore. Zriadenie národného superpočítačového kompetenčného centra s právnou subjektivitou.
Zdroj financovania	zriadenie a prevádzka – štátny rozpočet, rozvoj – fondy EÚ
Referencia	Áno. Vychádza z nariadenie Rady (EÚ) 2018/1488, ktorým sa zriaďuje spoločný podnik pre európsku vysokovýkonnú výpočtovú techniku. Tematicky ďalej vychádza z návrhu nariadenia o zriadení programu Digitálna Európa (č. 10167/18 + ADD 1, ADD 2, ADD 3).
Závislosť od iných opatrení AP	Nie.

V neposlednom rade je nevyhnutné venovať pozornosť kybernetickej bezpečnosti. Každá inštitúcia a každý občan môže byť predmetom kybernetického útoku. Štát musí zabezpečiť, aby úroveň ochrany poskytovaných online služieb zabezpečila ich spoľahlivé a bezpečné poskytovanie. Budovanie kybernetickej bezpečnosti je potrebné a na Slovensku budované na štyroch úrovniach – inštitucionálnej, legislatívno-strategickej, operačno-technickej a osobnej. Bude preto na mieste preskúmať a posilniť fungujúci model spolupráce v oblasti kybernetickej bezpečnosti medzi príslušnými orgánmi verejnej moci, súkromným sektorom a akademickou obcou. Okrem uvedeného je neustále aktuálne budovanie verejného povedomia o kybernetickej bezpečnosti, ako aj cieľená podpora ďalších aktivít v tejto oblasti vrátane vedy a výskumu, štandardizácie, budovania odborných kapacít a vzdelávania, či koordinácie s ďalšími centrami v EÚ. Preto navrhujeme vytvorenie **národného kompetenčného centra pre kybernetickú bezpečnosť**. Jeho zriadením by sa vytvoril významný priestor na financovanie jeho aktivít z priamo riadených programov EÚ, ako aj z európskych štrukturálnych a investičných fondov EÚ. Vytvorenie takého centra vychádza z legislatívy EÚ (návrh nariadenia EP a Rady, ktorým sa zriaďuje Európske centrum odvetvových, technologických a výskumných kompetencií v oblasti kybernetickej bezpečnosti a sieť národných koordinačných centier).

G Podpora vzniku a aktivít národného kompetenčného a koordinačného centra pre kybernetickú bezpečnosť

Opis opatrenia	<p>Národné kompetenčné a koordinačné centrum pre kybernetickú bezpečnosť by malo plniť nasledovné úlohy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ podpora európskeho kompetenčného centra pri dosahovaní jeho cieľov a najmä pri koordinácii komunity kyberneticko-bezpečnostných kompetencií, ▪ posilňovanie kyberneticko-bezpečnostných kapacít štátu, znalostí a infraštruktúry pre jednotlivé odvetvia, verejný sektor a výskumnú obec, ▪ prispievanie k plošnému zavádzaniu najmodernejších kyberneticko-bezpečnostných produktov a riešení v celom hospodárstve, ▪ zlepšovanie chápania kybernetickej bezpečnosti a prispievanie k dopĺňaniu chýbajúcich zručností v oblasti kybernetickej bezpečnosti, ▪ prispievanie k posilňovaniu kyberneticko-bezpečnostného výskumu a vývoja v Únii vrátane uľahčenia a urýchlenia procesy štandardizácie a certifikácie najmä v oblasti systémov certifikácie kybernetickej bezpečnosti v zmysle schváleného nariadenia - Aktu o kybernetickej bezpečnosti,
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podpora účasti odvetvia a ďalších aktérov na úrovni členských štátov na cezhraničných projektoch, ▪ v spolupráci s európskym kompetenčným centrom prispievanie k identifikácii a riešeniu kyberneticko-bezpečnostných výziev v jednotlivých odvetviach, spolupráca na vývoji nových technológií v oblasti kybernetickej bezpečnosti vrátane šifrovania, ▪ funkcia styčného bodu s komunitou kyberneticko-bezpečnostných kompetencií, inými národnými kompetenčnými centrami a Európskym kompetenčným centrom, ▪ snaha o vytvorenie synergií s relevantnými činnosťami na štátnej a regionálnej úrovni, ▪ realizácia špecifických akcií, na ktoré európske kompetenčné centrum udelilo granty, vrátane poskytovania finančnej podpory tretím stranám podľa článku 204 nového nariadenia o rozpočtových pravidlách EÚ za podmienok stanovených v príslušných dohodách o grante, ▪ propagácia a šírenie relevantných výsledkov činnosti siete, komunity kyberneticko-bezpečnostných kompetencií a kompetenčného centra na štátnej alebo regionálnej úrovni, ▪ posudzovanie žiadostí subjektov so sídlom na Slovensku o začlenenie do komunity kyberneticko-bezpečnostných kompetencií, ▪ spolupráca národných kompetenčných a koordinačných centier, ▪ posúdenie využitia umelej inteligencie v oblasti kybernetickej bezpečnosti za účelom automatizácie bezpečnostných postupov, identifikácie a mitigácie incidentov, ▪ podpora vzdelávania najmä pri výchove budúcich expertov a budovanie kapacít. <p><u>Mechanizmy realizácie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vykonať prieskum aktuálnych výskumných otázok v oblasti bezpečnosti, ▪ vytvoriť výskumné a realizačné partnerstvá s organizáciami pôsobiacimi v oblasti bezpečnosti na národnej a medzinárodnej úrovni ▪ navrhnúť inovatívne postupy riešenia identifikovaných výskumných otázok s využitím technológie strojového učenia a umelej inteligencie ▪ zvýšiť schopnosť mitigácie incidentov realizáciou a využitím navrhnutých postupov <p>Cieľom spoločnej výskumnej aktivity je zabezpečiť zvýšené povedomie o aktivite Národného kompetenčného centra, spolupráca na identifikácii a riešení reálnych bezpečnostných problémov a rozširovanie možností a schopností úradu plniť svoje poslanie zvyšovaním bezpečnosti kybernetického priestoru.</p>
Zodpovedný	NBÚ v spolupráci s ÚPVII
Termín/Obdobie/ Realizácia opatrenia	31.12. 2020, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Hlavný očakávaný výstup	Zriadenie národného kompetenčného a koordinačného centra pre kybernetickú bezpečnosť s právnou subjektivitou.
Zdroj financovania	zriadenie a prevádzka – štátny rozpočet, rozvoj – fondy EÚ
Referencia	Áno. Vychádza z návrhu nariadenia EP a Rady, ktorým sa zriaďuje Európske centrum odvetvových, technologických a výskumných kompetencií v oblasti kybernetickej bezpečnosti a sieť národných koordinačných centier. Tematicky ďalej vychádza z návrhu nariadenia o zriadení programu Digitálna Európa (č. 10167/18 + ADD 1, ADD 2, ADD 3).

Závislosť od iných opatrení AP	Nie
--------------------------------	-----

Koordinácia úloh a aktivít Akčného plánu

Pracovná úroveň: vytvorenie pracovnej skupiny pre digitálnu transformáciu

Za monitorovanie plnenia jednotlivých opatrení, ako aj nastavovanie Akčného plánu na nasledujúce obdobia bude **zodpovedný organizačný útvar ÚPVII - sekcia digitálnej agendy** (ďalej „SDA“). Uvedený útvar nastavi v spolupráci s príslušnými rezortmi a zároveň aj s odbornou verejnosťou merateľné ukazovatele pre stanovené ciele a spôsob zberu údajov pre ich vyhodnocovanie v pravidelných intervaloch. Bude tak systematicky monitorovať postup návrhu a implementácie opatrení Akčného plánu. Na základe výsledkov monitorovania bude možné Akčný plán do budúcnosti aktualizovať. Organizačný útvar bude tiež dávať odporúčania pre efektívnejšiu implementáciu úloh v gescii iných rezortov, predovšetkým v problematických oblastiach.

Pri ÚPVII bude zároveň vytvorená **pracovná skupina pre digitálnu transformáciu** (ďalej „pracovná skupina“) za účelom poskytovania asistencie SDA pri implementácii opatrení Akčného plánu, pričom jej súčasťou budú dotknuté rezorty a hlavní aktéri. Na tento účel pripraví SDA **štatút pracovnej skupiny**, ktorý bude mať ľahkú a flexibilnú povahu a ktorý zdefiniuje jej úlohy. Jednou z jej úloh bude tiež vyhodnocovanie nových technologických trendov, ako aj iných objektívnych vplyvov, ktoré môžu mať dopad na aktuálnosť predmetného Akčného plánu. Pracovná skupina sa bude tiež podieľať na včasnom vyhodnocovaní príslušných opatrení aj z pohľadu ich reálneho prínosu. V prípade potreby sa táto pracovná skupina bude spolupodieľať na tvorbe pozícií Slovenska pre účely rokovaní vo výboroch a pracovných skupinách inštitúcií EÚ, bude odporúčať inovácie v jednotlivých oblastiach a pomáhať s realizáciou zmien. Očakáva sa, že pracovná skupina bude iniciatívna a prinesie nové prvky a nápady. Samotné fungovanie a intenzitu spolupráce pracovnej skupiny určí SDA na základe vypracovaného plánu aktivít a úloh. Tento plán bude zároveň odpočítavať.

Na základe odpočtov stavu pripraví SDA pred zasadaním Rady vlády SR pre digitalizáciu verejnej správy a jednotný digitálny trh informáciu o plnení Akčného plánu. O pokroku bude informovať pravidelne, transparentne a zrozumiteľnou formou. Následne bude informácia o plnení Akčného plánu predložená Vláde SR (každoročne k 30.9.).

K aktivitám pracovnej skupiny môže byť prizvaná tiež odborná verejnosť, akademická obec, či zástupcovia priemyslu a občianskej spoločnosti. Navrhované opatrenia Akčného plánu pokrývajú širokú škálu spoločenských oblastí. Preto je nutné mať relevantné pohľady a hľadať rovnováhu medzi oprávnenými záujmami zúčastnených strán. Pre celkový úspech realizácie Akčného plánu je nevyhnutná otvorená a pravidelná komunikácia s verejnosťou o procesoch implementácie.

Pre účely komunikácie sa bude využívať webové sídlo a sociálne siete ÚPVII, kde budú prezentované všetky správy a novinky súvisiace s návrhmi a implementáciou Akčného plánu. Cieľom je, aby verejnosť vedela, čo sa pripravuje, a mohla vyjadriť svoje postoje a názory. Gestor materiálu sa bude venovať úlohe informovať o zmenách, aby sa dokázali subjekty na zmeny dôkladne a dostatočne pripraviť.

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 „Rada“) ako poradný, koordinačný a iniciatívny orgán vlády Slovenskej republiky pre otázky týkajúce sa informatizácie, jednotného digitálneho trhu a digitalizácie verejnej správy bude na politickej úrovni monitorovať plnenie opatrení Akčného plánu. Zároveň bude prijímať stanoviská a odporúčania pre Vládu SR. Na pravidelných zasadnutiach budú členovia rady informovaní o plnení opatrení, ako aj o príprave ďalšieho akčného plánu pre nasledovné obdobie. Rada bude politicky dohliadať nad postupom plnenia úloh. V rámci Rady tiež budú diskutované prípadné sporné otázky s cieľom nájsť konsenzus a politickú podporu pre riešenia vybrané ako najlepšie na základe objektívnych dôkazov.

Spôsob realizácie Akčného plánu

Opatrenia Akčného plánu sú podľa svojej povahy rozdelené na tri skupiny:

- **Regulácia:** Definícia koncepcií, príprava stratégie a návrh legislatívneho rámca.
- **Organizácia:** Organizačné opatrenia, ktoré umožnia prípravu na implementáciu v praxi a experimentovanie, posilnenie technologickej kapacity a ľudských zdrojov, prepájanie komunít.
- **Projekty:** Implementácia relevantných opatrení v praxi cez projekty a iniciatívy.

Regulácia pre 21. storočie

Aby bolo možné podporiť výraznú transformáciu spoločnosti a budovanie vitálnej údajovej ekonomiky na Slovensku, je potrebné spojiť koncepčné myslenie a dlhodobú víziu s realizáciou experimentov tak, aby sme dosiahli optimálnu mieru inovácie verejných politík. Verejné politiky sú dôležité, pretože umožňujú koncentrovať energiu verejného sektora na riešenie najdôležitejších problémov.

Súčasná legislatíva často vôbec nepočíta s novými technológiami. Dôležitým spôsobom, ako modernizovať hospodárstvo a verejnú správu, je nastaviť legislatívne rámce pre potreby 21. storočia, či už zjednodušením, odstránením zastaraných pravidiel, alebo prijatím úplne nových konceptov, ak je to efektívne (napríklad v oblasti využívania údajov).

Pri návrhu riešení problémov uprednostňujeme **zjednodušovanie a odstraňovanie súčasných regulácií** všade tam, kde je to možné. Jednotný digitálny trh vnímame ako príležitosť prispôbiť regulačné rámce digitálnej dobe a eliminovať nepotrebné a duplicitné pravidlá. Všetky nové návrhy musia byť dôkladne vyhodnotené. Podporujeme najmä celoeurópske riešenia a elektronickú podporu pre preukazovanie zhody s reguláciami. Nové pravidlá by tak mali viesť k harmonizácii a odbúravaniu nepotrebných regulácií na národnej úrovni a predchádzať vzniku takzvaného neopodstatneného „gold platingu“.² Témam ex post hodnotenia regulácií, princípu „one-in one-out“ (pri prijatí jednej novej regulácie sa zruší jedna už existujúca), gold platingu a dynamických regulácií sa podrobnejšie venuje RIA 2020 – Stratégia lepšej regulácie. V rámci implementácie jej akčného plánu budú vypracované metodiky na zavedenie týchto nástrojov lepšej regulácie do praxe.

Postupne budeme v jednotlivých sektoroch **zavádzať dynamické regulácie**, ktoré umožňujú dotknutým subjektom experimentovať a inovovať postupy tak, aby dosiahli očakávaný cieľ regulácie. Dynamická regulácia nepredpisuje presný postup ako ju dodržať, a ponecháva podnikateľskému prostrediu väčšiu voľnosť. Je vhodná najmä pre odvetvia ako digitálna a platformová ekonomika, ktoré sa veľmi rýchlo vyvíjajú.

Na testovanie nových regulačných opatrení pred ich plošným zavedením do praxe sa využije experimentálny regulačný koncept, tzv. **regulačný sandbox**. V rámci neho štát navrhne kontrolovaný experiment, kde môžu firmy fungovať novým spôsobom legálne, kým zamestnanci štátnej správy neustále vyhodnocujú výsledky, konzultujú so spotrebiteľmi a účastníkmi trhu a získavajú tak znalosti pre širšie iniciatívy.

Dôraz na ochranu osobných údajov

Súčasťou zámeru tohto akčného plánu je aj budovanie dôvery osôb využívajúcich digitálne technológie, zabezpečenia ochrany zdieľaných údajov a nastavenie podmienok pre tvorbu zodpovedného a primeraného procesu digitálnej transformácie. Pri realizácii navrhovaných opatrení tohto akčného plánu sa osobitá zreteľ bude brať na oblasť ochrany základných práv a slobôd fyzických osôb, najmä práva na súkromie v súvislosti so spracúvaním osobných údajov a dodržaním požiadaviek kladených na ochranu osobných údajov tak v príslušnej európskej³ ako aj národnej legislatíve⁴. Pri implementácii tých opatrení uvedených v tomto akčnom pláne, pri ktorých bude dochádzať k spracovaniu osobných údajov (a to najmä pri tvorbe a zavádzaní nových informačných systémov a technológií) sa pred samotným spracúvaním osobných údajov vykoná posúdenie vplyvu na ochranu osobných údajov v zmysle čl. 35 všeobecného nariadenia o ochrane údajov ako aj využijú predchádzajúce konzultácie s dozorným

² Gold-plating je pejoratívny termín, ktorý označuje nežiadúce rozširovanie obsahu smerníc EÚ spôsobom, ktorý prináša novú regulačnú záťaž bez adekvátneho prínosu pre národnú legislatívu a konkurencieschopnosť.

³ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov) (Ú. v. EÚ L 119, 4. 5. 2016).

⁴ Najmä zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

orgánom v zmysle čl. 36 všeobecného nariadenia o ochrane údajov pred spracúvaním osobných údajov, ak z posúdenia vplyvu na ochranu údajov vyplýva, že toto spracúvanie by viedlo k vysokému riziku, v prípade, ak by prevádzkovateľ neprijal opatrenia na zmiernenie tohto rizika.

Pri zavádzaní inovatívnych technológií, ktoré budú pracovať s osobnými údajmi sa zväží zavedenie inovatívnych nástrojov na uplatnenie práv dotknutých osôb a plnenia informačnej povinnosti ako aj odporúčania a usmernenia Európskeho výboru pre ochranu údajov (EDPB)⁵.

Uvedením len istého okruhu povinností zo všeobecného nariadenia o ochrane údajov a zákona o ochrane osobných údajov v tomto akčnom pláne nie sú dotknuté ostatné povinnosti z týchto a ďalších príslušných právnych predpisov vyplývajúce.

Inovačné laboratória ako nový spôsob výkonu verejnej správy v digitálnej ére

Preferovaným spôsobom, akým bude možné dosiahnuť výrazné zmeny, je zavedenie inovačných laboratórií pre rôzne sektory verejnej správy. Inovačné laboratórium má za úlohu:

- navrhovať riešenia problémov v danom sektore,
- navrhovať zmeny politík a odporúčaní v danom sektore (napríklad na úpravu legislatívy),
- navrhovať nové koncepty, pilotné projekty a experimenty,
- realizovať experimenty (vrátane experimentálneho overenia regulácií),
- monitorovať efektivitu regulačných režimov.

V rámci inovačných laboratórií sa budú uzatvárať partnerstvá medzi verejným, súkromným a akademickým sektorom a budú sa tvoriť ekosystémy (resp. byť súčasťou ekosystému).

Inovačné laboratória sú potrebné vo všetkých dôležitých oblastiach, kde chceme dosiahnuť zlepšenie účinnosti verejných politík. Ide o pokračovanie konceptu analytických útvarov vo verejnej správe, ktoré sa už vo veľkej miere podarilo vytvoriť. Kým analytické útvary sú schopné ponúknuť najmä nezávislý pohľad, kvalitné analytické materiály, hodnotenie politík a odporúčania, inovačné laboratória prinesú výsledky v experimentovaní a overovaní myšlienok, ktoré budú následne pripravené na implementáciu v praxi. Dôležitým aspektom konceptu inovačných laboratórií je zabezpečenie financovania pre sľubné projekty, prepojenie aktérov z rôznych sektorov a pomoc pri zabezpečení kapitálu pre inovatívne podniky a inštitúcie, ktoré by dokázali riešiť identifikované problémy v danom sektore.

System vyhodnocovania priebežného plnenia Akčného plánu

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.

Digitálna transformácia Slovenska je dlhodobý proces, do ktorého vstupujú množstvá len ťažko kalkulatívnych vplyvov. Tieto sa týkajú nielen vnútornej koordinácie desiatok inštitúcií verejnej správy, ktoré často jedna voči druhej vystupujú ako zvrchované „silá“, ale tiež externých prvkov ovplyvňujúcich smerovanie verejnej moci na národnej úrovni a tiež globálnejšie smerovanie v medzinárodnom prostredí. Samotná Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030 nastavila kurz vízie do roku 2030, pričom reflektovala na dynamiku vývoja v oblasti IKT, nástupu nových technológií ako aj na prioritizáciu digitálnych politík na národnej, európskej a medzinárodnej úrovni cez kľúčový nástroj - krátkodobé akčné plány.

Je známym faktom, že súčasná EK každoročne vyhodnocuje úspešnosť krajiny z pohľadu úrovne digitálneho hospodárstva a spoločnosti cez index DESI (Digital Economy and Society Index). Aktualizovaný index pre rok 2019 bol publikovaný v júni, pričom Slovensko obsadilo 21. miesto z celkových 28, kde vo väčšine hodnotených indikátorov oscilujeme pod priemerom EÚ. Oproti roku 2018 sme sa nielen z dôvodu aktualizácie výpočtu a metodiky prepadli o jednu priečku, a to napriek tomu, že sme vo väčšine sledovaných oblastí rástli (najvýraznejšie pre digitálnych verejných službách). Hlavným dôvodom je, že ostatné krajiny EÚ rastú rýchlejšie. Bližší popis DESI rieši Stratégia. Vyhodnotenie postavenia Slovenska v indexe DESI za rok 2019 je uvedený v prílohe 1.

⁵ Európsky výbor pre ochranu údajov (EDPB) je zriadený na základe čl. 68 Nariadenia.

Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (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. Vyhodnotenie postavenia Slovenska v indexe OECD Going Digital Toolkit je uvedený v prílohe 2.

Vo vzťahu k súčasnému Akčnému plánu, najmä s ohľadom na dynamiku spoločenskej situácie v čase jeho schválenia, sa ukazuje ako najlepšie riešenie využiť dohodnutý riadiaci mechanizmus, ergo pracovnú skupinu pre digitálnu transformáciu, ako aj Radu vlády pre digitalizáciu verejnej správy a jednotný digitálny trh, ktoré detailnejšie vyhodnotia účelnosť a očakávaný stav jednotlivých opatrení. Kľúčovou úlohou tu bude vypracovať merateľné ukazovatele, vrátane východiskových a cieľových hodnôt ako aj rizík. Ako referenčný cieľ navrhujeme využiť už spomínané indexy DESI a Going Digital Toolkit aj s vedomím, že každoročne prichádza k ich aktualizáciám. V tomto ohľade bude nutné pamätať na to, že aj naplnenie väčšiny opatrení Akčného plánu často nevyrieši celkovo (100%) sledovaný ukazovateľ, avšak môže významnou mierou zdvihnúť hodnotenie Slovenska. Mnoho opatrení Akčného plánu má vplyv na posilňovanie vo všeobecnosti takých kľúčových ukazovateľov, ako je podiel HDP na vede, výskume a inováciách, raste úrovne digitálneho hospodárstva, počet občanov zapojených do programov zvyšovania digitálnych zručností, či zvyšovanie úrovne digitalizácie podnikov, najmä malých a stredných, v národnom hospodárstve. Presné nastavenie, ako aj úroveň očakávania naplnených ukazovateľov by malo byť však predmetom odbornej debaty.

Je však zrejmé, že len samotné naplnenie opatrení Akčného plánu prispeje výraznou mierou k zvyšovaniu digitálnej úrovne našej krajiny a pomôže zlepšiť ukazovatele.

Technológie využité v Akčnom pláne

Proces digitálnej transformácie sa orientuje na viaceré technologické trendy, vďaka ktorým je možné dosiahnuť úspech v digitálnej transformácii sektorov ekonomiky. Treba triezvo zhodnotiť kapacitné možnosti Slovenska a perspektívu ďalšieho vývoja daných trendov na Slovensku. Ak chceme ako malá krajina uspieť, musíme sa orientovať na také technológie:

- ktoré sú na začiatku širšieho nasadenie do praxe, najmä v priestore EÚ a prvotné testovania a pilotné projekty preukázali ich prevažujúci prínosný potenciál,
- kde nie sú potrebné výrazné investície presahujúce možnosti krajiny,
- kde existujú súčasné kapacity (v zárodku),
- kde dokážeme pritiahnúť talent zo zahraničia relatívne rýchlo,
- na ktoré možno uplatniť princípy otvorenosti a slobodného prístupu,
- ktoré umožňujú viacnásobnú využiteľnosť.

Práve otvorenosť, slobodný prístup, viacnásobná využiteľnosť sú kvality, ktoré pomôžu naplniť kritéria úspešnosti projektov a zároveň sú znakom modernej občianskej spoločnosti. Z pohľadu na súčasné trendy, ktoré splňajú tieto požiadavky, sa tak javí ako najefektívnejšie podporiť nasledujúce prioritné technológie a oblasti v širšom zmysle slova.

- **Umelá inteligencia⁶:** aby sme dokázali využiť najrevolučnejšie technológie súčasnosti a dokázali pre ne nájsť dostatočné uplatnenie. Keď rozprávame o umelej inteligencii na Slovensku, máme na mysli dva dôležité faktory. Na strane ponuky potrebujeme, aby existoval dostatok spoločností, ktoré dokážu vytvárať a poskytovať služby s využitím technológie umelej inteligencie, ktoré dokážu navrhovať a realizovať nové podnikateľské modely a ktoré budú konkurencieschopné aj v medzinárodnom meradle. Z pohľadu dopytu potrebujeme, aby naše spoločnosti aplikovali sofistikované riešenia a inovácie vo svojich procesoch vo forme nových riešení, optimalizácií existujúcich činností a dokázali tak šetriť náklady a fungovať s vyššou mierou produktivity.

⁶ Umelá inteligencia – systémy alebo algoritmy, ktoré sú schopné pozorovať svoje okolie, učiť sa a na základe získaných poznatkov a skúseností prijímať alebo navrhovať rozhodnutia.

- **Údaje a ochrana súkromia:** aby sme dokázali vytvoriť funkčný základ prosperujúceho údajového hospodárstva, v ktorom majú spotrebiteľia práva a sú v bezpečí. Údaje predstavujú kľúčový prostriedok pre podporu každého existujúceho sektora. Je potrebné vytvoriť komplexný ekosystém partnerov zo súkromného, verejného a akademického sektora, ktorí dokážu navrhovať služby a prinášať reálne aplikácie. Potrebujeme tiež kvalitné súbory údajov. Základnou podmienkou fungovania údajového hospodárstva je vytvorenie dostatočných zdrojov údajov na komerčnom základe a zabezpečenie transparentného systému ich správy, ako aj zabezpečenie týchto zdrojov a údajov takým spôsobom, aby boli chápané a chránené ako kľúčové spoločenské bohatstvo s cieľom chrániť ľudí a spoločnosti pred zneužitím alebo neoprávneným prístupom a použitím takýchto údajov a dát.
- **Superpočítače (HPC)⁷** - aby sme mali dostupnosť vysokej výpočtovej a úložiskovej kapacity, ktorá zároveň efektívne využíva zdroje a je základným kameňom úspechu v digitálnej dobe.
- **Pevné a mobilné siete ďalšej generácie** - aby sme mali dostupnosť ultra-rýchleho širokopásmového pripojenia, rozšírenie technológií novej generácie a aby sme boli schopní prenášať údaje bez obmedzení prenosovej kapacity. Následne je potrebné budovanie 5G sietí⁸ na podporu autonómnej a prepojenej mobility a inteligentných dopravných systémov.
- **Internet vecí (IoT)⁹** - aby sme používali technológie, v ktorých už teraz ako krajina vykazujeme sľubný potenciál. Konkrétne, obsah vzdelávania viacerých základných, stredných a vysokých škôl na Slovensku je už obohatený o problematiku IoT, vďaka čomu slovenskí žiaci a študenti dosahujú výborné výsledky z IoT a robotiky. Na Slovensku takisto pôsobí viacero spoločností, ktoré majú v tejto oblasti bohaté know-how a skúsenosti.
- **Blockchain¹⁰** - aby sme mali možnosť zvážiť alternatívne metódy na budovanie infraštruktúry, architektúry a dôvery pri poskytovaní verejných digitálnych služieb, zvýšiť transparentnosť sprístupňovania verejných údajov, poskytnúť dôveryhodné a auditovateľné záznamy, zvážiť možné úspory, analyzovať možnosť vyššej efektivity a efektívnosti informačných systémov, ako aj jednoznačne zadefinovať formálne procesy a vzťahy v inštitúciách vo forme automatizovaných digitálnych procesov.

Údajové hospodárstvo bude budované na princípe, že ak nie je možné oddeliť osobné údaje od iných údajov, práva a povinnosti vyplývajúce zo Všeobecného nariadenia o ochrane osobných údajov budú plne aplikovateľné na všetky údaje a to aj v prípade, ak osobné údaje predstavujú iba malú časť súboru všetkých údajov.

⁷ Superpočítače predstavujú tisícky procesorov, ktoré pracujú na analýze miliárd dát súčasne, v reálnom čase, a teda realizujú výpočty a analýzy násobne rýchlejšie ako obyčajné počítače.

⁸ 5G sieť – sieť piatej generácie, ktorá sa od aktuálne využívanej LTE siete odlišuje výkonom a prenosovou rýchlosťou. V rámci tejto siete sú dáta prenášané prostredníctvom vyššieho frekvenčného pásma, čo pomáha rýchlejšiemu prenosu dát.

⁹ Internet vecí sú zariadenia, ktoré s človekom a aj navzájom komunikujú prostredníctvom internetu.

¹⁰ Technológia blockchain je infraštruktúra, ktorá umožňuje rôznym distribuovaným softvérovým aplikáciám ukladať, uchovávať a sprístupňovať údaje spôsobom, ktorý zaručuje vysokú dostupnosť a integritu týchto údajov (údaje sú autentické, nepopierateľné, nie je možné ich meniť a sú prakticky nezničiteľné), a - ak je to žiaduce - aj dôvernosť.

1. Podporíme digitálnu transformáciu škôl a vzdelávania na skvalitnenie a zlepšenie predpokladov zamestnanosti a získanie digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre digitálnu éru

Strategický cieľ *Podporíme digitálnu transformáciu škôl a vzdelávania na skvalitnenie a zlepšenie predpokladov zamestnanosti a získanie digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre digitálnu éru* pozostáva z dvoch tém:

- 1.1 Vzdelávanie a digitálne zručnosti,
- 1.2 Modernizácia a otvorenie trhu práce.

Kvalitné vzdelávanie je základom každej úspešnej spoločnosti a moderného štátu a je východiskovým bodom pre budúcu prosperitu krajiny. Súčasná doba si nevyhnutne vyžaduje čoraz vyššiu digitálnu gramotnosť ľudí všetkých vekových kategórií. Nakoľko sa tento trend vzhľadom na súčasný vývoj bude iba stupňovať, je dôležité skvalitniť vzdelávacie procesy a predovšetkým ich prispôbiť požiadavkám digitálnej doby. Toto platí pre všetky stupne vzdelávania žiakov a študentov, ako aj vzdelávania zamestnancov a ďalšieho vzdelávania dospelých a seniorov.

1.1 Vzdelávanie a digitálne zručnosti

Slovenské spoločnosti, ako aj verejnú správu dlhodobo trápí nedostatok pracovnej sily so základnými ale i pokročilými digitálnymi zručnosťami¹¹, s dostatkom skúseností pri využívaní technológií alebo nedostatočné technické zázemie a vzdelanie. Na základe výsledku indexu DESI za rok 2018¹² môžeme zhodnotiť, že aspoň základnú úroveň digitálnych zručností má 59 % Slovákov, čo je mierne nad priemerom EÚ (57 %).

Ambícia

Zavedieme účinnejšiu podporu vzdelávania v digitálnej ére prípravou kurzov pre žiakov a pre učiteľov so zameraním na pochopenie dôležitosti funkcie údajov, formovania a udržiavania bezpečnej digitálnej identity osôb a spoločností, analýzu a triedenie informácií, ako i základné zručnosti potrebné pre hlbšie pochopenie informačných technológií (napr. programovanie od najnižších ročníkov). Pripravíme Program informatizácie školstva s výhľadom do roku 2030 s dôrazom na kompetencie pre digitálnu dobu a digitálnu transformáciu vzdelávania a škôl. Navrhujeme podporu rozvoja digitálnych zručností a kompetencií pre digitálnu dobu od najnižšieho veku, aby bol každý vybavený súborom kľúčových kompetencií pre humánny a digitálny svet. Pritom podporíme využitie digitálnych technológií na zvýšenie úspechu výchovno-vzdelávacieho procesu. Sústredíme sa na vytvorenie systému pre celoživotné zlepšovanie digitálnych zručností. V spolupráci s Digitálnou koalíciou vypracujeme analýzu stavu digitálnych zručností na Slovensku s návrhom konkrétnych opatrení a zriadime efektívny mechanizmus na boj proti dezinformáciám.

Regulácia

Konkrétne opatrenia Akčného plánu sa obsahovo v mnohých prípadoch odvolávajú na už schválené opatrenia z Akčného plánu inteligentného priemyslu SR, ale rozsah Akčného plánu má širší záber a zahŕňa celú digitálnu ekonomiku a spoločnosť. Daná časť Akčného plánu nadväzuje na Národný program rozvoja výchovy a vzdelávania. Okrem toho bude realizácia niekoľkých opatrení nadväzovať na pripravovaný Program informatizácie školstva do roku 2030.

¹¹ Za zručnosti považujeme súhrn činností, ktoré človek dokáže urobiť a použiť v obmedzených a presne definovaných kontextoch. Kompetencie sú súborom určitých predpokladov k tzv. správne konaniu v danej situácii.

¹² [Digital Economy and Society Index \(DESI\) 2018, Country Report Slovakia](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/sk-desi_2018-country-profile_eng_B4415E7E-9154-E26E-7B403212919F3F7C_52238.pdf)
http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/sk-desi_2018-country-profile_eng_B4415E7E-9154-E26E-7B403212919F3F7C_52238.pdf (17.1.2019)

1.1.1 Príprava programu informatizácie školstva do roku 2030

Opis opatrenia	<p>Ide o rozšírenie schváleného opatrenia č. 5 v kapitole 3.3 Akčného plánu inteligentného priemyslu SR so zameraním na kompetencie pre digitálnu dobu a digitálnu transformáciu vzdelávania a škôl.</p> <p>Strategické oblasti pre vypracovanie Programu informatizácie školstva s výhľadom do roku 2030 v regionálnom školstve, pre vysokoškolské vzdelávanie a celoživotné vzdelávanie sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ infraštruktúra IKT od centrálnej po regionálnu úroveň, ▪ elektronické služby a informačné systémy rezortu, ▪ digitálne technológie pre inovácie a zlepšenie kvality vzdelávania, ▪ rozvoj kompetencií a zručností pre digitálnu transformáciu, ▪ premena školy na digitálnu, zlepšenie riadenia cez dáta a IKT, ▪ bezpečnosť v informačnom priestore. <p>Ciele a opatrenia zabezpečujúce digitálnu transformáciu vzdelávania a škôl sa rozpracujú do legislatívnych opatrení a organizačných opatrení, ktoré umožnia dosahovanie cieľov programu prostredníctvom projektov a iniciatív, experimentálnym overovaním nových postupov a ich implementáciou v praxi, posilnenie ľudských zdrojov a technologického vybavenia, zlepšenie spolupráce a prenášanie dobrej praxe prepájaním komunit vo vzdelávaní.</p>
Zodpovedný	MŠVVŠ SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2019 a priebežne. Opatrenie sa začalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet
Hlavný očakávaný výstup	Strategický dokument – Program informatizácie školstva do roku 2030
Referencia	Akčný plán inteligentného priemyslu SR.
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

1.1.2 Systémová zmena vzdelávacieho systému pripravujúceho pracovníkov pre potreby praxe hospodárstva

Opis opatrenia	<p>Opatrenie podstatne rozširuje opatrenie č. 4 kapitoly 3.3 Akčného plánu inteligentného priemyslu na celú digitálnu ekonomiku, ako aj spoločnosť. Vypracovanie návrhov na skvalitnenie systému vzdelávania tak, aby pripravoval pre prax absolventov, ktorých SR potrebuje so zameraním na kľúčové hospodárske odvetvia a následne na národné priority vyplývajúce z Agendy 2030. Kľúčové úlohy pre regionálne školstvo, vysokoškolské vzdelávanie a celoživotné vzdelávanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zvyšovanie podielu zamestnaných absolventov, ktorí pracujú vo vyštudovanom odbore a s využitím kompetenčného profilu, ktorý vzdelaním získali, ▪ zvyšovanie podielu zamestnaných absolventov, ktorí nemusia u zamestnávateľa absolvovať vstupný tréningový program na rozvoj všeobecných zručností, ▪ propagácia a podpora kvalitného štúdia informatiky, matematiky a vo všeobecnosti technických a prírodovedných smerov. Prepracovanie koncepcie informatického a matematického vzdelávania a zvyšovania kompetencií pre digitálnu dobu už od základných škôl,
-----------------------	---

- podpora výučby algoritmického myslenia, rozvoj gramotnosti v oblasti čitateľskej, matematickej a prírodovednej gramotnosti, digitálnych zručností, tvorivosti, kritického myslenia, tímovej spolupráce, empatie, vytvárania kvalitných sociálnych vzťahov a využívania bádateľského prístupu vo vzdelávaní,
- vytváranie a priebežná aktualizácia profilu absolventov a študijných programov stredných odborných škôl a vysokých škôl v spolupráci akademickej obce a zamestnávateľov pre potreby trhu práce a digitálnej ekonomiky,
- systémová reforma školstva – zavedenie flexibilnejších a kratších foriem terciárneho vzdelávania, zabezpečiť účasť zamestnávateľov pri tvorbe študijných programov a profilov absolventov, úprava systému riadenia vysokých škôl tak, aby v strategickom rozhodovaní boli naplnené požiadavky trhu práce,
- zavedenie nového systému výchovy, vzdelávania a ďalšieho rozvoja odborníkov pre trh práce a digitálnu ekonomiku, založený na integrácii teoretického vzdelávania a tréningu na pracovisku so získavaním praktických zručností s pokročilými technológiami (profesijne orientované bakalárske študijné programy, alternatívne vyššie odborné-špecializačné vzdelávanie bez obmedzenia ďalšej vzdelávacej cesty),
- vytvorenie a aplikácia širšie uplatniteľných profilov absolventov a ich kompetencií naprieč sektormi a kvalifikáciami s potenciálom adaptácie na zmeny v procese digitálnej transformácie,
- rozšírenie kompetencií Sektorových rád ako platforiem pre spoluprácu akademickej obce, štátu, priemyslu a podnikov remesiel, služieb a obchodu pre tvorbu a aktualizáciu učebných osnov,
- príprava návrhu zlepšení v systéme riadenia, financovania, či foriem vzdelávania a podpory rastu kompetencií učiteľov, pedagógov i nepedagogických pracovníkov škôl s následným dopadom na zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu a zlepšovania žiadaných kompetencií žiakov a študentov tak, aby vzdelávací systém naplnil potreby digitálnej ekonomiky v oblasti trhu práce. V rámci možností sa využijú zistenia z opatrenia č. 1.1.7.,
- zlepšenie diagnostiky talentov a práce s nadanou mládežou ako zásadná požiadavka na podporu inovatívnej kompetentnej pracovnej sily pre digitálnu ekonomiku.
- v súlade s Dohovorom OSN, Opčným protokolom k Dohovoru OSN o právach osôb so zdravotným postihnutím a nadväzujúcich opatrení v rámci prípravy pre potreby praxe na rovnakom základe s ostatnými zabezpečiť osobám so zdravotným postihnutím prístup k informáciám a komunikácii vrátane informačných a komunikačných technológií a systémov, vrátane komunikácie s verejnou správou a službami poskytovanými verejnosti.

Do Programu informatizácie školstva s výhľadom do roku 2030 zapracovať nevyhnutné vytvorenie všeobecných podmienok v školstve pre digitálnu transformáciu vzdelávania a škôl:

- navrhnuť dobudovanie a konsolidáciu novej organizačnej a edukačnej kultúry, ktorá umožní zvýšiť úroveň personalizácie učebných procesov,
- pripraviť a pilotne overiť vytvorenie takých podmienok pre školy, aby mohli prejsť z historicky prekonaného administratívneho režimu fungovania do proaktívneho režimu charakterizovaného autonómnosťou, sebareflexiou, sebariadením, sebahodnotením a spoluprácou vedúcou

	<p>k edukačnej súhre a škole ako vedomostnej organizácii - pre vyššiu kvalitu vzdelávania,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ podporiť zhodnotenie rozvoja sociálneho kapitálu v kontexte spoločnosti a osobitne školstva pre obnovenie dôvery v systém, kultúry vzťahov a spoločenského uznania - najmä čo sa týka učiteľov a pre maximálne využitie osobnostného potenciálu s ktorým mladý človek vstupuje do vzdelávacieho systému. ▪ pre podporu digitálnej transformácie vzdelávania a škôl v rámci Programu informatizácie školstva s výhľadom do roku 2030 vypracovať referenčný model „digitálnej školy“, ktorý bude vychádzať zo súčasných trendov krajín EÚ v oblasti digitálnej transformácie vzdelávania a škôl a zvyšovania kompetencií učiteľov pre digitálnu dobu, z odporúčaní EK a bude prihliadať na podmienky Slovenska. Referenčný model zmapuje proces digitálnej transformácie školy z pohľadu primárnych dotknutých oblastí a účastníkov vzdelávania, ▪ v spolupráci s vysokými školami pripraviť transformáciu vysokoškolského vzdelávania pre potreby informačnej spoločnosti.
Zodpovedný	MŠVVŠ SR v spolupráci s MPSVR SR (Aliancia sektorových rád)
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Návrh systémovej zmeny vzdelávacieho systému
Referencia	Akčný plán inteligentného priemyslu SR.
Závislosť od iných opatrení AP	1.1.1

1.1.3 Celoživotné vzdelávanie – komplexná systémová zmena, stratégia a implementácia legislatívnych opatrení

Opis opatrenia	<p>Opatrenie rozširuje opatrenie č. 9 kapitoly 3.3 Akčného plánu inteligentného priemyslu SR na celú digitálnu ekonomiku, ako aj spoločnosť. Pre modernú digitálnu ekonomiku je absolútne nevyhnutná potreba reagovať na nové kvalifikácie. To je možné len v spolupráci so zamestnávateľmi, pričom je dôležité:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zabezpečiť efektívnu koordináciu subjektov pôsobiacich v systéme celoživotného vzdelávania prostredníctvom motivačných prvkov. ▪ nastaviť viacdrojové financovanie (kombinácia súkromných a verejných zdrojov) systému celoživotného vzdelávania a zároveň umožniť rozhodovanie o použití finančných prostriedkov v kompetencii tých, ktorých sa priamo dotýka – zamestnanec, nezamestnaný, ktorý sa chce zamestnať na základe získania nových zručností, zamestnávateľ. Využiť nástroje, ako sú osobné účty alebo vzdelávacie poukážky. ▪ zohľadniť nové požiadavky trhu práce spojených s rozvojom digitálnych technológií v Národnej sústave povolání a jej rozpracovanie na budúce povolania. ▪ podporiť vzdelávanie, tréning a transfer poznatkov – rozvoj praktických a nových vysokošpecializovaných zručností absolventov a pracovníkov hlavne z priemyselnej praxe. ▪ pripraviť a zaviesť a v spolupráci s vysokými školami a s Ústredím práce, sociálnych vecí a rodiny realizovať systémove opatrenie prostredníctvom nových národných projektov ako „Vzdelávanie uchádzačov o zamestnanie“ a „Vzdelávanie mladých uchádzačov o zamestnanie“ a iných cielených školení zabezpečujúcich rozvoj ľudských zdrojov, ich kompetencií pre potreby trhu práce pri lepšom zohľadnení individuálnych
-----------------------	---

	<p>potrieb jednotlivcov reagujúc na ponuky trhu vzdelávania v prepojení na dopyt trhu práce,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zvyšovať digitálne zručností a kompetencie u tých, ktorí sú zamestnaní. <p>Ide predovšetkým o podporu motivácie vzdelávať sa a rozvíjať svoje znalosti a zručnosti a v prípade potreby o ochotu zmeniť pôvodnú kvalifikáciu nadobudnutú počas prípravy na povolanie v školskom systéme, t. j. o ochotu rekvalifikovať sa, ak si to situácia na trhu práce vyžaduje.</p>
Zodpovedný	MŠVVŠ SR v spolupráci s MPSVR SR (Aliancia sektorových rád)
Termín / Obdobie / Realizácia opatrenia	31. 12. 2019. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Návrh systémovej zmeny celoživotného vzdelávania
Referencia	Akčný plán inteligentného priemyslu SR.
Závislosť od iných opatrení AP	1.1.1

Organizácia

1.1.4 Zriadenie pracovnej skupiny s cieľom vytvoriť koordinovaný mechanizmus na boj proti dezinformáciám

Opis opatrenia	<p>Zámerné, systematické a rozsiahle šírenie dezinformácií predstavuje jednu z najväznejších a najakútnejších výziev pre európske demokracie a spoločnosti. V decembri 2018 Európska komisia predstavila Akčný plán boja proti dezinformáciám, ktorého hlavným cieľom je posilniť už existujúce, ako aj vybudovať nové mechanizmy na eliminovanie tohto nebezpečného fenoménu, vrátane aplikácií umelej inteligencie.</p> <p>V nadväznosti na to je nevyhnutné, aby Slovensko zaviedlo koordinovaný mechanizmus na posilnenie aktivít pre zvyšovanie celospoločenského povedomia o negatívnom vplyve dezinformácií a falošných správ, pre zvyšovanie mediálnej gramotnosti, aj na podporu nezávislých médií a kvalitnej žurnalistiky. Štát musí posilniť vlastné prostriedky a kapacity na boj proti dezinformáciám a spolupracovať so špecialistami z verejného, súkromného a občianskeho sektora pri odhaľovaní, analyzovaní a zverejňovaní dezinformačných kampaní. Jedným z nástrojov spolupráce môže byť vytvorenie multidisciplinárnych tímov nezávislých overovateľov informácií a výskumných pracovníkov, ktorí budú odhaľovať dezinformačné kampane na sociálnych sieťach. Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí SR ako prvý z ÚOŠS zriadilo v roku 2017 oddelenie strategickej komunikácie a jeho kľúčovou úlohou je a naďalej bude identifikovanie, monitorovanie a vyvracanie dezinformácií v oblasti zahraničnej politiky. MZVaEZ SR v tomto zmysle spolupracuje aj s občianskou spoločnosťou. Okrem toho, MZVaEZ SR (ad hoc) zvoláva Medzirezortnú konzultačnú skupinu na boj s dezinformáciami. EÚ v marci 2019 sfunkčnila systém včasného varovania (Rapid Alert System), ktorý je vybudovaný na bezpečnej digitálnej platforme, kde si členské štáty môžu navzájom vymieňať informácie o prebiehajúcich zahraničných dezinformačných kampaniach a koordinovať svoje reakcie.</p> <p>Na zriadenie národného mechanizmu na boj proti dezinformáciám bude potrebné vytvoriť pracovnú skupinu, ktorej členmi budú všetky príslušné ÚOŠS. Vzhľadom na prevažujúce bezpečnostné aspekty a vplyvy dezinformácií na bezpečnostné prostredie SR je vhodné uvedenú pracovnú skupinu zriadiť v gescii Kancelárie Bezpečnostnej rady SR.</p>
-----------------------	---

	<p>V rámci národného mechanizmu, ktorého vznik bude nevyhnutný pre posilnenie koordinácie aktivít v oblasti boja proti dezinformáciám, bude potrebné:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ podporovať spoluprácu s mimovládnyimi organizáciami, ktoré sú u nás mimoriadne aktívne a efektívne v boji proti dezinformáciám, pri systematickom zvyšovaní mediálnej gramotnosti a posilňovaní nezávislej žurnalistiky, ▪ hľadať finančné modely na podporu dosiahnutia čo najväčšieho prínosu a efektívnosti uvedeného mechanizmu, ▪ jednoznačne podporiť aktívnejšiu výmenu spolupráce a výmenu informácií s nezávislými médiami a mimovládnyimi organizáciami.
Zodpovedný	Predseda Bezpečnostnej rady SR (v gescii Kancelárie Bezpečnostnej rady SR)
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2019 – vytvorenie pracovnej skupiny 31. 12. 2020 - vytvorenie koordinovaného mechanizmu na boj proti dezinformáciám v zmysle odporúčaní predmetnej pracovnej skupiny
Zdroj financovania	štátny rozpočet
Hlavný očakávaný výstup	vytvorenie pracovnej skupiny vytvorenie koordinovaného mechanizmu na boj proti dezinformáciám v zmysle odporúčaní predmetnej pracovnej skupiny
Referencia	Nie je. Vychádza zo strategického materiálu - Akčný plán boja proti dezinformáciám EÚ
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Projekty

1.1.5 Vypracovanie analýzy stavu digitálnych zručností na Slovensku s návrhom konkrétnych opatrení

Opis opatrenia	<p>Vypracovanie Analýzy stavu digitálnych zručností a kompetencií na Slovensku s návrhom konkrétnych opatrení a vytvorenie štandardov digitálnej gramotnosti pre občanov aj prostredníctvom projektov ako napríklad „Buď KOMPetentný – Zamestnaj sa!“ a „eSMART.“ Národný štandard digitálnej gramotnosti pre občanov stanoví digitálne kompetencie potrebné pre štúdium, prácu a život pre všetky skupiny obyvateľstva – žiakov, vrátane žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami, študentov, dospelých obyvateľov v produktívnom veku a seniorov. Základné východisko pre určovanie digitálnej kompetencie občanov tvorí Európsky rámec digitálnych kompetencií pre občanov (<i>Digital Competence Framework for Citizens</i>).</p>
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MŠVVŠ SR, ÚV SR, MPSVaR SR a socioekonomickými partnermi
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Analýza
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

1.1.6 Podpora aktivít vedúcich k zvýšeniu podielu žien v IT a digitálnom sektore

Opis opatrenia	<p>Napriek tomu, že za posledných päť rokov sa na Slovensku podarilo zvýšiť podiel žien študujúcich IT odbory z 3 - 5 % na 10 - 12 %, stále je ženám nedostatočne propagovaná atraktivita a potenciál ich štúdia a profesijného uplatnenia v IT a digitálnom sektore. Musíme odstrániť pretrvávajúci nezaujem a umožniť ženám, aby sa mohli plne zapájať a realizovať v rámci digitálneho sektora účinnou edukatívnou propagáciou IKT študijných odborov a pracovných príležitostí.</p> <p>Konkrétne opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ podpora vzdelávania a štúdia IKT odborov,▪ podpora projektov, ktoré podporujú zapojenie žien do práce v IT a dievčat do štúdia IT,▪ popularizácia v spolupráci s priemyslom prostredníctvom stáží, exkurzií a workshopov,▪ intenzívnejšia spolupráca s iniciatívami súkromného sektora.
Zodpovedný	MŠVVŠ SR v spolupráci s ÚPVII a MPSVR SR a partnermi venujúcimi sa tejto oblasti
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2020 a priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet
Hlavný očakávaný výstup	Podpora projektov a štipendiá
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

1.1.7 Vypracovanie štúdie vplyvov digitálnej transformácie a odporúčaní na národnej úrovni v oblasti zamestnanosti, kvalifikácií a foriem práce – Práca 4.0

Opis opatrenia	Vypracovanie štúdie vyúsťujúcej do návrhov strategických priorít a opatrení pre oblasť zamestnanosti vo väzbe na vzdelávanie v digitálnej ekonomike. Ide o súčasť národného projektu Sektorovo riadenými inováciami k efektívnemu trhu práce v Slovenskej republike, schváleného ako súčasť Akčného plánu inteligentného priemyslu SR, opatrenie č. 3, kapitola 3.3.
Zodpovedný	MPSVR SR (sektorové rady) v spolupráci s MŠVVŠ SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2019
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Štúdia
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

1.1.8 Podpora zvýšenia kompetencií mladých ľudí pre digitálnu dobu v rámci formálneho vzdelávania

Opis opatrenia	Absolútnou prioritou je čo najrýchlejšie vytvorenie podmienok a zvýšenie matematickej, technickej a digitálnej gramotnosti na ZŠ a SŠ. Ide o rozšírenie
-----------------------	---

schváleného opatrenia č. 6 kapitoly 3.3 Akčného plánu inteligentného priemyslu SR:

- na ZŠ posilniť výučbu matematiky a informatiky propagovaním a zavádzaním inovatívnych metód vzdelávania ako základ pre matematickú a digitálnu gramotnosť pre potreby digitálnej ekonomiky,
- po vypracovaní koncepcie výučby matematiky s cieľom zavedenia predmetu matematika ako povinného predmetu maturitnej skúšky otvoriť odbornú diskusiu o jeho zavedení pre všetkých maturantov v dvoch krokoch: v prvom kroku pre záujemcov o štúdium na technických a prírodovedných VŠ, v druhom kroku pre všetkých ostatných maturantov rovnako, ako to zaviedli všetky susedné krajiny,
- zabezpečiť rozvoj digitálnych zručností pre učiteľov, aby dokázali v plnej miere využívať digitálne učivo a tým motivovať žiakov k jeho aktívnemu používaniu a získaniu digitálnych kompetencií,
- definovať a zapracovať kompetencie pre digitálnu éru a digitálne zručnosti do všetkých štátnych a školských vzdelávacích programov,
- vytvoriť podmienky pre priebežné flexibilné vytváranie vhodnejších, predvídavých a interdisciplinárnych vzdelávacích programov na všetkých úrovniach vzdelávania s lepším programom finančnej podpory,
- podporovať zvyšovanie vyšších a špecializovaných zručností pre IoT, dátovú vedu, umelú inteligenciu, programovanie, pre potreby štúdií STEM (veda, technológia, technika a matematika), tímová práca a kolaboratívne a ko-kreatívne postupy, predmety tvorivého navrhovania a obchodu, ale aj pre ostatné oblasti ekonomiky, hospodárstva a verejnej správy s ohľadom na ich digitálnu transformáciu,
- identifikovať aktuálnu ponuku vzdelávania, kurzov, tréningových programov a zdieľania dobrej praxe vo vzdelávaní, vrátane vzdelávania s využívaním digitálnych technológií, a to najmä medzi poskytovateľmi kvalitného formálneho i neformálneho vzdelávania, občianskymi združeniami, súkromnými spoločnosťami, fakultami vysokých škôl a vzorových regionálnych škôl, ktoré nadobudli prax a dlhodobo vykazujú pozitívne výsledky v zlepšovaní kompetencií a zručností učiteľov, vedúcich pracovníkov a žiakov pre digitálnu dobu a súčasne disponujú kapacitou kvalifikovaných inovatívnych učiteľov a trénerov,
- podporiť pilotné projekty pre
 - šírenie dobrej praxe vo vzdelávaní,
 - rozvoj a overovanie digitálnych zručností a kompetencií pre trh práce v digitálnej dobe u učiteľov a pedagógov, nepedagogických a vedúcich pracovníkov škôl a žiakov a študentov,
 - inováciu odborov, vzdelávacích programov a osnov v regionálnom školstve a študijných programov a odborov vysokých škôl v prospech zlepšovania kompetencií pre digitálnu dobu a rozvoj osobnosti pre informačnú spoločnosť,
 - digitálnej transformácie vzdelávania a škôl na všetkých stupňoch vzdelávania,
- podporovať školy na všetkých stupňoch vzdelávania
 - personálnou odbornou kapacitou (napr. „digitálny koordinátor“ po vzore iných krajín v EÚ) a
 - štandardnou zostavou digitálnych technológií s prihliadnutím na smerovanie a víziu školy vo vzdelávaní v oblastiach: IoT, robotika, algoritmicke myslenie a programovanie, dátová veda, prípadne virtuálna realita, na podporu zlepšovania digitálnych zručností učiteľov a kompetencií učiteľov pre digitálnu dobu,
 - pre tento účel dopracovať príslušné normatívne príspevky a normatívy materiálno-technického a priestorového zabezpečenia škôl a školských zariadení,
- na národnej úrovni zabezpečiť systémy objektivizovaného a transparentného merania a monitorovania kvality vzdelávania,

	<p>zlepšovania digitálnych zručností a kompetencií pre digitálnu dobu a podporovať systémy riadenia kvality a sebahodnotenia vo vzdelávacích inštitúciách vzhľadom na potreby trhu práce a digitálnu transformáciu.</p> <p>Z aktuálnych výskumov vyplýva: Až 81,7% žiakov si neuvedomuje riziká spojené s používaním internetu. Približne 10% žiakov môžeme považovať za závislých na digitálnych technológiách, keďže s nimi trávajú denne viac ako 5 hodín času. Na 77% detí využívajú internet na „chatovanie“, pričom pri komunikácii s neznámou osobou nevedia predchádzať možnému zneužitiu nezabezpečujú dostatočne vlastné citlivé údaje a nie sú dostatočne pripravené čeliť nenávisťným prejavom, extrémizmu, radikalizmu, hoaxom, „fake news“ atď. Zníženie kvality digitálnych zručností žiakov a študentov v oblasti bezpečnosti potvrdili i výsledky IT fitness testovania na vzorke cca. 30 tisíc respondentov v roku 2018. V rámci vypracovania Programu informatizácie školstva s výhľadom do roku 2030 v strategickom oblasti VI. Bezpečnosť v informačnom priestore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sústrediť sa na kompetencie a digitálne zručnosti mladých ľudí vedúce k vyššej bezpečnosti na internete a pri používaní digitálnych technológií, ▪ adekvátne zaviesť a rozširovať na ZŠ a SŠ mediálnu gramotnosť zahŕňajúcu kritické myslenie, učenie o online well-being, ochrane duševného zdravia, , ochrane osobných údajov a zručností o zabezpečení seba na internete, predovšetkým v rámci osnov občianskej a etickej výchovy, ▪ zmapovať súčasný stav vzdelávania v oblasti kybernetickej bezpečnosti na všetkých stupňoch vzdelávania, vrátane odborného vzdelávania a prípravy špecialistov, ▪ zaviesť inovovaný systém vzdelávania v oblasti kybernetickej bezpečnosti a podporovať výskumnú činnosť v oblasti kybernetickej bezpečnosti.
Zodpovedný	MŠVVŠ SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2019, priebežne. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Zvýšenie digitálnych kompetencií u mladých ľudí
Referencia	Akčný plán inteligentného priemyslu SR
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

1.1.9 Iniciovanie činnosti vedúce k posúdeniu dopadov využívania inteligentných systémov a digitálnych technológií na vývoj, zdravie a správanie človeka

Opis opatrenia	Digitálne technológie nepochybne v mnohých aspektoch uľahčujú a skvalitňujú naše životy, pričom rozširujú schopnosti človeka spôsobom, ktorý bol prednedávnom nemysliteľný. Na druhej strane sa čoraz viac ozývajú ohlasy z odbornej obce, napr. Kráľovské kolégium pediatriov a zdravia detí, Americká akadémia pediatriov, neurológovia alebo tech insideri ¹³ , ktorí upozorňujú na negatívne dôsledky priamo alebo nepriamo vyplývajúce z neprimeraného alebo nezodpovedného využívania digitálnych technológií na zdravie a vývoj človeka.
-----------------------	--

¹³ Vid' napr. <https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/American-Academy-of-Pediatrics-Announces-New-Recommendations-for-Childrens-Media-Use.aspx>, <https://www.rcpch.ac.uk/resources/health-impacts-screen-time-guide-clinicians-parents>, <https://eduworld.sk/cd/jaroslava-konickova/4666/neurolog-stransky-technologie-rozhovor>, <http://www.tristanharris.com/the-need-for-a-new-design-ethics/>

	<p>Záujem budí aj analyzovanie dopadu inteligentných systémov na správanie človeka ako také so zameraním na kognitívne, sociálno-emocionálne a rozhodovacie schopnosti¹⁴. Vzhľadom na závažnosť uvedených tvrdení je potrebné skúmať a odborne posúdiť ich opodstatnenosť a následne vyhodnotiť potrebu prijať príslušné opatrenia. Preto sa navrhuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vytvorenie expertného tímu zloženého z odborníkov s príslušnou odbornou kvalifikáciou a skúsenosťami, ▪ analyzovanie dostupných poznatkov zo zahraničných výskumov a štúdií zaoberajúcich sa vplyvom využívania inteligentných systémov a technológií na vývoj, zdravie a správanie človeka, ▪ zmapovanie využívania inteligentných systémov a digitálnych technológií rôznymi skupinami obyvateľstva najmä, ale nielen, so zameraním na deti a mládež, ▪ spolupráca so zahraničnými a medzinárodnými inštitúciami a osobnosťami zaoberajúcimi sa uvedeným výskumom a odstraňovaním alebo zmiernením negatívnych dopadov využívania inteligentných systémov a technológií na vývoj, zdravie a správanie človeka, ▪ vypracovanie, overovanie a nasadzovanie humanocentrických princípov pri plánovaní, projektovaní, zavádzaní a prevádzke inteligentných systémov a digitálnych technológií, ▪ v prípade potvrdenia negatívnych účinkov resp. negatívnych dopadov inteligentných systémov a digitálnych technológií na vývoj, zdravie alebo správanie človeka vytvorenie vhodných odporúčaní na ich zmiernenie alebo odstránenie, vrátane budovania osvedy a povedomia o primeranom a správnom využívaní digitálnych technológií a inteligentných systémov, napr. formou príručky primeraného využívania digitálnych technológií.
Zodpovedný	MZ SR v spolupráci s ÚPVII
Termín / Obdobie	31. 12. 2019, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Realizácia opatrenia	
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Analýza
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

1.2 Modernizácia a otvorenie trhu práce

Ambícia

Ambíciou je prispôbiť pravidlá trhu práce digitálnej dobe a v prípade potreby analyzovať možnosť prehodnotenia sociálneho poistenia pracovníkov v platformovej ekonomike, ak sa zistí, že legislatíva Slovenskej republiky v tejto oblasti je nepostačujúca. Výrazne zjednodušíme možnosť získavania najlepších expertov zo zahraničia pre potreby inovatívnych podnikov a výskumných inštitúcií.

¹⁴ <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/community/humaint>

1.2.1 Zatraktívnenie podmienok zamestnávania informačných špecialistov v štátnej a verejnej správe

Opis opatrenia	<p>Ľudské kapacity v štátnej službe je potrebné rozšíriť o talentovaných expertov na digitálne, informačné a komunikačné technológie. V širšom zmysle je dôležité otvoriť štátnu správu na Slovensku aj pre absolventov a odborníkov na rôzne aspekty hospodárstva a pre mladých profesionálov, čo je aj predmetom <i>Stratégie riadenia ľudských zdrojov v štátnej službe na roky 2015 – 2020</i>, ktorou sa ÚV SR zaviazal na komplexnú zmenu systému odmeňovania štátnych zamestnancov. Preto v súčasnosti ÚV SR pripravuje Konceptiu odmeňovania, ktorá sa venuje príprave nového systému odmeňovania z hľadiska finančných, ale aj nefinančných benefitov v štátnej službe.</p> <p>Aby sme vybrané skupiny expertov prilákali do štátnej správy, je potrebné zatraktívniť podmienky zamestnávania, najmä z hľadiska ich finančného ohodnotenia. Zvýšenie kompenzácií vybraných vysokokvalifikovaných pozícií v štátnej službe je možné docieľiť nie len vyššie spomínanou zmenou systému odmeňovania, ale aj podporením už existujúcich inštitútov, ako sú napr. osobné platy¹⁵.</p> <p>Okrem finančného ohodnotenia sú motivačne dôležité aj ostatné, nefinančné prvky odmeňovania ako napr. flexibilná pracovná doba, práca z domu (home office) a podobne. Ide o benefity, ktoré sú v súčasnosti upravené v zákone o štátnej službe a v zákonníku práce, ale je potrebná väčšia osвета týkajúca sa ich implementácie v praxi. Túto oblasť je potrebné posilniť najmä na neformálnej úrovni, a to prostredníctvom vzdelávania a metodického usmerňovania. ÚV SR v súčasnosti pripravuje analýzu finančných a nefinančných benefitov, ktorá bude súčasťou Konceptie odmeňovania, ktorej cieľom je aj takéto posilnenie nefinančných inštitútov a benefitov v štátnej službe.</p>
Zodpovedný	ÚV SR v spolupráci s MF SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Konceptia odmeňovania v štátnej službe
Referencia	Stratégia riadenia ľudských zdrojov v štátnej službe na roky 2015 -2020
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

1.2.2 Podpora získavania talentov na štúdium a zamestnávanie expertov zo zahraničia vrátane vysokých škôl a priemyslu

Opis opatrenia	<p>Pri preferovaní zamestnávania vlastných špičkových expertov súčasne podporíme aj získavanie talentov a vysoko kvalifikovanej pracovnej sily z iných krajín, a to v rámci prijatých strategických dokumentov v oblasti migrácie, integrácie a pracovnej mobility cudzincov. Na tento účel potrebujeme vytvoriť podmienky na štúdium a zamestnávanie občanov z krajín EÚ, i na štúdium a zamestnávanie občanov z krajín mimo EÚ (napr. implementáciou systému modrých kariet). Podporíme spoločné študijné programy slovenských škôl (najmä vysokých) s vybranými krajinami mimo EÚ ako obojstranne výhodný spôsob riadenej mobility</p>
-----------------------	---

¹⁵ Osobný plat definuje § 129 zákona č. 55/2017 Z. z. a §7a zákona č 553/2003.

	pre SR i pre druhú krajinu. Postup vybavenia štúdia na slovenských stredných a vysokých školách pre perspektívnych mladých študentov a pracovného povolenia pre vysokokvalifikovaných odborníkov zo zahraničia musí byť rýchly a nenáročný na vynaložené úsilie a prostriedky žiadateľa. Súčasná legislatíva umožňuje prijať do štátnej služby a verejnej služby zahraničných expertov. Vysoko žiadané je aj zjednodušenie a zrýchlenie procesu prijímania alebo vytvárania cezhraničnej spolupráce zahraničných výskumníkov pre vysoké školy v SR.
Zodpovedný	MPSVR SR v spolupráci s MŠVVaŠ SR MV SR, MH SR, ÚV SR a ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet
Hlavný očakávaný výstup	Zmena politik v oblasti zamestnávania expertov z tretích krajín najmä v oblasti IKT
Referencia	Stratégia digitálnej transformácie Slovenska 2030, Akčný plán inteligentného priemyslu SR
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2. Vytvoríme základy pre moderné digitálne a údajové hospodárstvo a pre digitálnu transformáciu širšej ekonomiky

Strategický cieľ *“Vytvoríme základy pre moderné digitálne a údajové hospodárstvo a pre digitálnu transformáciu širšej ekonomiky”* pozostáva zo štyroch tém:

- 2.1 Údajové hospodárstvo
- 2.2 Inovačný ekosystém
- 2.3 Inteligentná mobilita
- 2.4 Finančné inovácie (FinTech)

Slovensko sa stane dynamickou údajovou ekonomikou v rámci EÚ. Legislatívne prostredie bude nastavené spôsobom, aby umožnilo aplikáciu nových podnikateľských modelov postavených na digitálnych platformách a umelej inteligencii v praxi. Slovenské firmy tak budú zamestnávať rastúci počet analytikov údajov. Dá sa očakávať, že vzniknuté inovácie budú exportované v rámci jednotného digitálneho trhu a ďalej. Prijmeme a zavedieme systematické hodnotenia vplyvov regulácií na inovácie a digitálne hospodárstvo. Zmodernizujeme a zjednodušíme právny rámec v oblasti údajov spôsobom, aby bolo Slovensko vzorovou krajinou pre ďalšiu reguláciu v rámci EÚ. Zabezpečíme dostatok verejne dostupných kvalitných údajov v prioritných sektoroch pre potreby umelej inteligencie a pravidlá nastavíme spôsobom, aby verejnosť mohla údajovej ekonomike dôverovať.

Podporíme inovačnú kapacitu a zavádzanie riešení postavených na umelej inteligencii najmä na úrovni MSP. Vytvoríme preto sieť centier digitálnych inovácií a zlepšime možnosti spolupráce s akademickým sektorom pri aplikovanom výskume v oblasti umelej inteligencie, ktorá je významne postavená na zdrojových údajoch. Výrazne zjednodušíme proces pre možnosť odpisovania investícií do výskumu a vývoja. Zároveň podporíme nové podnikateľské modely v digitálnej ekonomike, aby na Slovensku mohli vzniknúť platformy pretvárajúce klasické sektory, ako doprava, financie, zdravotníctvo a školstvo. Znamená to vytváranie „regulačných sandboxov“, zavádzanie „future-proof regulácií“ a redizajn povolení pre potreby digitálnej doby.

Vytvoríme podmienky na testovanie autonómnych vozidiel: Slovensko nesmie zaostávať v testovaní autonómnych vozidiel a iných nových prvkov v regióne V4. Znamená to, že potrebujeme dostatočnú infraštruktúru najmä komplexný systém pre podporu realizácie testov a fungujúci ekosystém verejných, súkromných a akademických inštitúcií. Máme záujem byť krajinou, v ktorej bude možné skúšať nové podnikateľské modely v doprave. Cieľom je, aby na Slovensku vznikali služby postavené na spracovaní údajov z dopravy, aby bol priestor pre skúšanie nových platforiem. Dopravné politiky budeme navrhovať a dopravné problémy budeme riešiť na základe spracovania údajov. Bude potrebné vytvoriť ekosystém partnerov, ktorý bude schopný zabezpečovať jednotlivé úlohy v testovaní a zavádzaní autonómnej dopravy. Dôležité sú inovácie v reguláciách, ktoré umožnia inovatívnym spoločnostiam prinášať nové riešenia najmä v oblasti dopravných platforiem. Tieto platformy potrebujú kvalitné údaje, najmä presné mapové podklady. Testovanie autonómnych vozidiel a budovanie infraštruktúry musí byť súčasťou národného výskumu a vývoja.

Na Slovensku sa budú skúšať inovácie finančného sektora: Funkciu inovačného laboratória realizuje už Centrum pre finančné inovácie, ktorému výrazne posilíme kapacity. Máme záujem na tom, aby sa v najbližšej dobe preskúmali možnosti na experimentálne overenie regulácií v oblasti finančných inovácií a aby sa zanalyzovala možnosť regulácie kolektívneho financovania. Taktiež možno očakávať prínos od nastavenia systému pre takzvanú tokenizáciu aktív.

2.1 Údajové hospodárstvo

Údaje predstavujú vzácny zdroj na vytváranie hodnoty v údajovom hospodárstve a považujú sa za katalyzátor hospodárskeho rastu a inovácií vo všetkých odvetviach hospodárstva. Inteligentné zariadenia a senzory zbierajú stále intímnejšie informácie o polohe a životnom štýle, zariadenia v internete vecí nahrávajú náš hlas pri ich ovládaní a posielajú ho na analýzu do vzdialených údajových centier. Kvantifikovateľná hodnota aplikácií, ktoré využívajú osobné údaje, sa v Európe odhaduje na 1 000 miliárd eur ročne do roku 2020. Pre občanov Slovenska to znamená približne 5,5 miliardy eur ročne, čo momentálne predstavuje okolo 7 % HDP. Údajové hospodárstvo sa snaží presnejšie

zadefinovať štúdiá EK European Data Market SMART 2013/006, ktorú vypracovala spoločnosť IDC (údaje sú aktuálne k októbru 2016).

Údaje sa stanú základom pre nové inteligentné služby prispôbené potrebám ich používateľov. Vytváraním dopytu verejného sektora, priaznivým regulačným prostredím a investovaním prostriedkov podpory výskumu a inovácií na návrh nových algoritmov a služieb sa stimuluje rozvoj údajového hospodárstva a riešení umelej inteligencie.

Slovensko sa prikláňa k názoru, že je v prvom rade potrebné navrhnuť **funkčný mechanizmus na vymáhanie pravidiel**. Podporujeme vznik funkčného celoeurópskeho regulačného mechanizmu údajového hospodárstva: od vhodného spôsobu monitoringu trhu a podávania podnetov (napríklad využitím nástrojov kolektívneho financovania) až po zlepšenie vymáhania vďaka rozšíreniu právomocí súčasných regulačných orgánov a zavedeniu systému koordinácie medzi zapojenými aktérmi.

Ambícia

Slovensko sa stane dynamickým údajovým hospodárstvom v rámci európskeho jednotného trhu, bude disponovať efektívnou reguláciou telekomunikačného trhu a komplexným gigabitovým optickým pripojením. Legislatívne prostredie bude nastavené spôsobom, aby umožnilo aplikáciu nových podnikateľských modelov postavených na platformách a umelej inteligencii. V rámci hospodárstva bude tiež existovať dostatočný dopyt po inovatívnych riešeniach, aby bolo možné udržať dostatočný trh a vytvárať inovácie. Slovenské firmy tak budú zamestnávať rastúci počet analytikov údajov. Dá sa očakávať, že vzniknuté inovácie budú exportované v rámci jednotného digitálneho trhu a ďalej.

Regulácia

2.1.1 Zefektívnenie regulácie trhu elektronických telekomunikácií v prospech rastu pokrytia územia ultra-rýchlym pripojením

Opis opatrenia	<p>Nevyhnutným predpokladom digitálnej transformácie a budovania informačnej spoločnosti je existencia dostatočne robustnej, bezpečnej a funkčnej vysokorychlostnej komunikačnej infraštruktúry (optické siete ako základ pre mobilné a fixné siete nových generácií), ktorá umožní permanentnú prepojitelnosť všetkých systémov, ich vzájomnú komunikáciu a samozrejme ich efektívne riadenie a dohľad. Pri výstavbe sietí elektronických komunikácií ide o napĺňanie politiky štátu, EÚ a verejného záujmu, ktoré sú v zodpovednosti MDV SR. Slovensko by malo preto efektívne využívať všetky regulačné nástroje, ktoré má k dispozícii. Medzi opatrenia, ktoré by mohli už z krátkodobého hľadiska pomôcť, sú úprava legislatívy a zvýšený tlak regulátora smerom k podpore zdieľania existujúcej infraštruktúry a následne aj v prospech rýchlejšieho, efektívnejšieho a bezproblémovjšieho budovania optických sietí nielen z pohľadu legislatívy elektronických komunikácií, ale aj z pohľadu legislatívy pre územné konanie a výstavbu.</p> <p>Rovnako je dôležité vytvoriť podmienky pre efektívnu spoluprácu telekomunikačných podnikov pri výstavbe infraštruktúry, aby sa neduplikovali paralelné pokrytia. Bude potrebné vytvorenie Atlasu pasívnej infraštruktúry a efektívne fungovanie Jednotného informačného miesta, najmä dodržiavanie pravidiel všetkými zainteresovanými stranami.</p> <p>Nedostatky súčasného stavu:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Nedostatočná podpora podnikov elektronických komunikácií pri výstavbe infraštruktúry (napr. optické siete) zo strany orgánov verejnej správy.▪ Nedostatočná efektívna spolupráca podnikov elektronických komunikácií pri výstavbe infraštruktúry (napr. optické siete).▪ Nedostatočné pokrytie vysokorychlostnou infraštruktúrou v oblastiach s nižšou hustotou domácností (kde poskytovatelia optického pokrytia narážajú na ekonomické obmedzenia).▪ Duplikované pokrytie infraštruktúrou elektronických komunikácií viacerými podnikmi na rovnakom území.
-----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potreba efektívnej spolupráce a využitie ušetrených zdrojov v prospech nepokrytých oblastí, ▪ Stavebná legislatíva, ktorá umožňuje nejednotný výklad podmienok pre výstavbu novej optickej infraštruktúry resp modernizáciu existujúcej infraštruktúry, ▪ Nedostatočná koordinácia a definovanie kompetencií medzi orgánmi štátnej správy a samosprávami pri aplikovaní platnej legislatívy a realizácii národných stratégií v oblasti budovania digitálnej infraštruktúry. <p>Vybudovanie gigabitovej optickej infraštruktúry je dôležitým predpokladom rozvoja národného hospodárstva. Na jej dosiahnutie je nevyhnutné podporovať výstavbu a zdieľanie infraštruktúry aj prostredníctvom adekvátnej primárnej a sekundárnej legislatívy. Slovensko navyše stojí pred úlohou nastaviť regulačné prostredie tak, aby mohlo prísť k nasadzovaniu mobilných sietí 5G v praxi. Bezdrôtové siete 5G spolu s optickými sieťami budú v budúcnosti kľúčové pre pokračovanie poskytovania nových služieb elektronických komunikácií, efektívneho rozvoja internetu vecí, autonómnej dopravy, inteligentných dopravných systémov, a tým pádom prispievajú k riešeniam mnohých problémov, ktorým čelia mestá, občania i podnikatelia.</p>
Zodpovedný	MDV SR v spolupráci s MŽP SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020, každoročne
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Úprava legislatívy
Referencia	Smernica EP a R (EÚ) 2018/1972 z 11. decembra 2018, ktorou sa stanovuje európsky kódex elektronických komunikácií
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2.1.2 Podpora dobudovania gigabitového optického pripojenia dostupného v zmysle stratégie gigabitovej spoločnosti EÚ

Opis opatrenia	<p>Slovensko by malo pokračovať v investíciách v rámci budovania ultra-rýchleho pripojenia prostredníctvom investičných plánov komerčných subjektov všade tam, kde takéto pripojenie ešte chýba. Možno však očakávať, že v geograficky náročných oblastiach, kde náklady na jednu pokrytú domácnosť prekročia trhovo nerentabilnú hranicu, komerčný trh pokrytie nevybuduje. V daných oblastiach bude nevyhnutné intervenciami aj prostredníctvom európskych fondov pre rozvoj infraštruktúry elektronických komunikácií podporiť trh a zabezpečiť dostupnosť ultra-rýchlych širokopásmových služieb pre všetkých občanov SR. Tieto finančné prostriedky môžu podporiť rozvoj trhu s poskytovateľmi optických vlákien a zabezpečiť, aby mali prístup k finančným prostriedkom, ktoré potrebujú na rozšírenie ultra-rýchleho širokopásmového pripojenia do oblastí s nízkym komerčným potenciálom.</p> <p>Nedostatky súčasného stavu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nezmapovaná situácia v pokrytí domácností Slovenska ultra-rýchlymi širokopásmovými službami na úroveň adries. ▪ Neuskutočnená verejná konzultácia o komerčných plánoch operátorov na ďalšie budovania pokrytia ultra-rýchlym širokopásmovým pripojením v nasledujúcich rokoch. ▪ Nevypracovaný národný plán širokopásmového prístupu Slovenska. <p>Vybudovanie gigabitovej optickej infraštruktúry je dôležitým predpokladom rozvoja národného hospodárstva presne v súlade s cieľmi stratégie gigabitovej spoločnosti EÚ. Na dosiahnutie uvedených cieľov je nevyhnutné</p>
-----------------------	---

	vypracovanie národného plánu širokopásmového prístupu Slovenska zodpovedným štátnym orgánom (MDV SR). Národný plán určí strategické míľniky Slovenska naplniteľné v horizonte do roku 2027 a navrhne optimálny spôsob zosúladenia komerčných plánov telekomunikačných operátorov a spôsobov intervencií štátu všade tam, kde bude nevyhnutné podporiť trh za účelom dosiahnutia cieľov gigabitovej spoločnosti EÚ. Predpokladom je získanie relevantných údajov o súčasnom pokrytí Slovenska a komerčných plánov operátorov pripravovaných ÚPVII.
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MDV SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020, každoročne
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Národný plán širokopásmového prístupu Slovenska
Referencia	Stratégia gigabitovej spoločnosti EÚ.
Závislosť od iných opatrení AP	2.1.1 a 2.1.3

2.1.3 Podpora opatrení z Akčného plánu 5G pre Európu a Cestovnej mapy 5G z Tallinu mať do roku 2020 pokryté jedno veľké mesto pripojením 5G

Opis opatrenia	<p>5G je hlavným nástrojom pre všetky budúce digitálne služby a je preto jednou z priorit jednotného digitálneho trhu. Okrem rastúcich nárokov na pripojenie zo strany mediálnych aplikácií si bude bezproblémová, spoločnú pevnú aj bezdrôtovú infraštruktúru sponukou rôznych úrovní nastaviteľnej spoľahlivosti a kvality služieb v závislosti od osobitných prevádzkových potrieb vyžadovať aj profesionálna komunikácia v odvetviach priemyslu a služieb, ako sú automobilový priemysel, doprava, výroba, zdravotníctvo, ako aj bezpečnostné a záchranné služby ďalšej generácie. Siete 5G budú tvoriť kostru širokej škály služieb nevyhnutných na fungovanie vnútorného trhu EÚ a budú tiež nevyhnutné pre prevádzku životne dôležitých spoločenských a ekonomických funkcií, akými sú systémy energetiky, dopravy, bankovníctva a zdravotníctva i priemyselné riadiace systémy. Na zavedenie 5G prijala EK Akčný plán 5G pre Európu. Zároveň so svojej vízii stanovila jasný cieľ do roku 2020 mať v každom členskom štáte pokryté aspoň jedno mesto technológiami 5G. Technológia 5G zároveň patrí k centrálnym elementom Stratégie EK o gigabitovej spoločnosti.</p> <p>Budovanie pilotných sietí 5G pre komerčné využitie je podobne ako v prípade budovania sietí nižších generácií plne v rukách mobilných telekomunikačných operátorov. Je možné očakávať, že rovnako, ako tomu bolo v prípade sietí 4G, aj v prípade vybudovania prvej komerčnej 5G siete sa niektorý z operátorov rozhodne predbehnúť svojich konkurentov, demonštrovať svoje technologické líderstvo a spustiť minimálne testovaciu komerčnú prevádzku siete 5G v skoršom čase. Je to však v prvom rade otázka práve pre tých z mobilných operátorov, ktorí majú licencie na použiteľné frekvenčné spektrum.</p> <p>V súčasnosti na Slovensko nie je zavedené 5G. Štát si uvedomuje, že vitálnym predpokladom na rozvoj tejto technológie je tiež koordinované a čo najskoršie uvoľnenie pásma 700 MHz k doposiaľ prideleným frekvenciám v pásme 3,6 GHz (3,4 – 3,8 GHz).</p> <p>Ďalším problémom je vyvíjajúca sa problematika a otvorené otázky ohľadom vybudovania bezpečných sietí 5G nielen v národnom, ale aj celoeurópskom kontexte.</p>
-----------------------	--

	Tieto siete si budú pre svoju činnosť vyžadovať vybudovanie bezpečnej infraštruktúry na základe dôveryhodných komponentoch potvrdených v rámci certifikačného procesu.
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MDV SR, ÚREKPS a NBÚ podporia aktivity operátorov k naplneniu tohto cieľa
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020, každoročne
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	zabezpečenie dostupnosti harmonizovaného frekvenčného spektra pre 5G, pokrytie aspoň jedného mesta technológiou 5G
Referencia	Akčný plán 5G pre Európu, Cestovná mapa 5G z Tallinu.
Závislosť od iných opatrení AP	2.1.1 a 2.1.2

Organizácia

2.1.4 Zriadenie inštitútu pre sprístupňovanie dôveryhodných údajov

Opis opatrenia	<p>Inštitút pre sprístupňovanie dôveryhodných údajov predstavuje v období tohto Akčného plánu nový, nesamostatný organizačný útvar v rámci existujúceho oddelenia Dátovej kancelárie. Úlohou tohto útvaru bude vytvoriť procesy pre také zverejňovanie údajov verejnej správy, ktoré následne budú môcť byť použité tretími stranami na tvorbu aplikácií a súčasne v prípade potreby a sporov bude možné preukázať, aké údaje boli v akom čase zverejnené. Súčasťou aktivít bude aj aktívna komunikácia pri zverejňovaní prioritných datasetov, ktorých priorita vyplýva z:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pravidelného prieskumu dopytu verejnosti, ktorý realizuje Úrad splnomocnenca vlády SR pre rozvoj občianskej spoločnosti (úloha z Uznesenia vlády SR č. 104/2017 k Akčnému plánu Iniciatívy pre otvorené vládnutie na roky 2017-2019), ▪ novej smernice EK o otvorených údajoch, ktorá definuje tzv. High Value Datasets, ▪ z praxe a zo zamerania štátu smerom k údajovému hospodárstvu a fungovaní štátu tzv. „data driven“ spôsobom: datasety územia ▪ a katastra nehnuteľností, datasety o doprave, dopravných tokoch a presné mapy, datasety o poskytovaní zdravotnej starostlivosti a efektívite liečebných postupov, datasety o vzdelávacích postupoch, datasety o výkone inštitúcií verejnej správy. <p>Medzi súčasnú politiku v oblasti údajového hospodárstva patrí zverejňovanie otvorených údajov verejnej správy (pozri tiež Stratégia a akčný plán sprístupnenia a používania otvorených údajov verejnej správy). Nevýhodou údajov je, že ich ďalšie použitie je možné najmä pre informatívne účely a hodnoty údajov otvorených nie sú garantované na použitie na právne účely. Preto sa navrhne a implementuje mechanizmus, kde pre vybrané datasety bude možné overiť ich právoplatnosť, nemennosť a tým pádom dôveryhodnosť. Dôveryhodné otvorené údaje takto umožnia vytvárať automatizované procesy nad údajmi verejného sektora.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Vznik verejného dátového trustu

Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Projekty

2.1.5 Nasadenie pilotného riešenia pre správu osobných údajov

Opis opatrenia	Do prostredia eGovernmentu sa nasadí pilotné riešenie Systému na správu osobných údajov (<i>Personal Information Management System - PIMS</i>). Systém umožní občanovi a podnikateľovi z jedného miesta kontrolovať všetky údaje, ktoré sú o ňom evidované v jednotlivých systémoch verejnej správy. Hlavným zámerom projektu bude vybrať vhodné technologické riešenia a normy, ktoré sa dokážu napojiť na údajovú integráciu vo vládnom cloude, a potvrdiť ich použiteľnosť a škálovateľnosť. Plánuje sa jej rozširovanie na celú údajovú základňu, ako aj doplnenie informácie, kto k týmto údajom pristupoval a z akého dôvodu.
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	
Referencia	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy.
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2.2 Inovačný ekosystém

Inovačný ekosystém na Slovensku naďalej výrazne zaostáva za inými krajinami EÚ. Neadekvátny ekosystém pre podporu inovácií negatívne ovplyvňuje úspešnosť a konkurencieschopnosť slovenských firiem na medzinárodnom trhu. Podpora sa má orientovať na všetkých podnikateľov. Musíme tiež podporiť nové podnikateľské modely, aby na Slovensku mohli vzniknúť platformy pre nové sektory podporujúce posilnenie slovenskej digitálnej ekonomiky. Veľkým problémom je aj neexistencia digitálneho inovačného hubu na Slovensku na rozdiel od absolútnej väčšiny ostatných členských štátov EÚ.

Digitálne hospodárstvo vyžaduje modernizáciu legislatívneho rámca. Je preto potrebné čím skôr prijať nové koncepty o údajoch (prijať zákon o údajoch) a preskúmať vhodné možnosti a problémy pre reguláciu umelej inteligencie, ako i umožnenie distribuovaných riešení dôvery postavených na technológii blockchain. Jedným z najdôležitejších cieľov je zakladanie centier digitálnych inovácií na Slovensku.

Ambícia

Štát bude vhodnými prostriedkami podporovať rozvoj digitálneho hospodárstva založeného na údajoch. Potrebujeme, aby priamo na Slovensku reálne vznikali dôležité inovácie, najmä v oblasti umelej inteligencie či iných inovatívnych technológií. Pravidelne budeme monitorovať a zlepšovať vplyv regulácií na digitálne hospodárstvo s cieľom podporiť inovatívne a podnikateľské projekty.

Regulácia

2.2.1 Zavedenie systematického hodnotenia vplyvov regulácií na inovácie a digitálne hospodárstvo

Opis opatrenia	Procesy posudzovania vplyvov regulácií budú podporené informačným systémom, v rámci ktorého bude možné modelovať vplyvy regulácie a zároveň monitorovať ich reálne vplyvy po zavedení zmeny do praxe (IT platforma lepšej regulácie). Dôležité je umožnenie zapojenia odbornej verejnosti a dotknutých subjektov do procesu prípravy a revízie politík a regulácií
-----------------------	--

	prostredníctvom moderných digitálnych nástrojov. V rámci aktivity sa tiež prioritizujú kľúčové materiály legislatívnej aj nelegislatívnej povahy, ktoré bude nutné podrobiť dôkladnej analýze vplyvov a aktualizovať ich pre potreby rozvoja digitálnej ekonomiky a pre odstránenie byrokratickej záťaže podnikov, ktorá je v modernej dobe neopodstatnená. Prehodnotenie metodiky posudzovania vplyvov na informatizáciu spoločnosti podľa Jednotnej metodiky na posudzovanie vybraných vplyvov o vplyvy na digitalizáciu (DIA – <i>Digital Impact Assessment</i>) a dopracovanie metodiky posudzovania vplyvov na podnikateľské prostredie podľa jednotnej metodiky o metodiku posudzovania vplyvov na inovácie – <i>Innovation Impact Assessment</i> (IIA) je súčasťou implementácie RIA 2020 – Stratégie lepšej regulácie a jej akčného plánu.
Zodpovedný	MH SR v spolupráci s ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Upravené metodiky posudzovania vplyvov na informatizáciu spoločnosti a podnikateľské prostredie
Referencia	RIA 2020
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2.2.2 Zavedenie systému dynamickej regulácie orientovanej na cieľ

Opis opatrenia	Slovensko bude podporovať a aplikovať najlepšie európske praktiky v oblasti regulovania digitálnych platforiem a sprostredkovateľov tak, aby neboli ohrozené pracovné miesta a bezpečnosť spotrebiteľov a aby sa dosiahol rast ekonomiky a pozitívne inovácie na pracovnom trhu, ktoré povedú k posilňovaniu strednej vrstvy spoločnosti. Koncept dynamickej regulácie (regulácie odolnej voči budúcim zmenám prostredia) umožňuje dotknutým subjektom experimentovať a inovovať postupy tak, aby dosiahli očakávaný cieľ regulácie. Dynamická regulácia tak nepredpisuje presný postup, ako ju dodržať, a tým necháva podnikateľskému prostrediu väčšiu voľnosť. Je vhodná najmä pre odvetvia, ktoré sa veľmi rýchlo vyvíjajú (napr. platformová ekonomika a i.). Navrhovaný koncept sa najskôr odskúša ako pilot na objektívne merateľný cieľ v špecifikovanej oblasti. Na testovanie navrhovanej regulácie sa využije koncept jej experimentálneho overenia pred plošným nasadením do praxe. V rámci neho štát navrhne kontrolovaný experiment, kde môžu firmy fungovať novým spôsobom legálne, kým zamestnanci štátnej správy neustále vyhodnocujú výsledky, konzultujú so spotrebiteľmi a účastníkmi trhu a získavajú tak znalosti pre širšie iniciatívy ¹⁶ Aktivita je súčasťou implementácie RIA 2020 – Stratégie lepšej regulácie a jej akčného plánu.
Zodpovedný	MH SR v spolupráci s ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 1. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Vypracovanie princípov tvorby legislatívy odolnej voči budúcim zmenám prostredia
Referencia	RIA 2020

¹⁶ Scale-up Europe: A Manifesto for Change and Empowerment in the Digital Age
<http://scaleupeuropemanifesto.eu/>

Závislosť od iných opatrení AP	Nie
---------------------------------------	-----

Organizácia

2.2.3 Podpora nových podnikateľských modelov v digitálnom hospodárstve, identifikovanie segmentov pre ekonomiku platforiem a rozšírenie portfólia aktivít Slovenského investičného holdingu

Opis opatrenia	<p>Cez nové podnikateľské modely je možné dostať vyvinuté technológie do praxe a presadiť ich široké používanie. V prípade, že technológia existuje, častým dôvodom neúspechu býva najmä nesúlad regulačného rámca s možnosťami tejto technológie, inokedy technológiu limituje príliš malý trh. Aby sa takého riešenia dokázali lepšie presadiť, je potrebné ponúkať v rámci celého jednotného digitálneho trhu. Budeme sa preto systémovo venovať snahe umožniť experimentálne fungovanie novým podnikateľským modelom najmä v oblastiach ako sú doprava, logistika, zdravotníctvo, školstvo, či finančné služby. Zároveň budeme skúmať ich možný disruptívny charakter. Slovensko môže slúžiť ako inkubátor nových možností s víziou expanzie do celej EÚ.</p> <p>V rámci tejto úlohy budeme takisto skúmať, akú úlohu zohrávajú online platformy na slovenskom trhu. V komplexnom hodnotení úlohy online platforiem sa pokúsime nájsť odpovede na:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ transparentnosť výsledkov vyhľadávania (vrátane platených odkazov a reklamy), ▪ spôsob, akým platformy používajú zhromaždené informácie, ▪ vzťahy medzi platformami a dodávateľmi, ▪ obmedzenia možnosti jednotlivcov a podnikov zmeniť platformu, ▪ ako sa najlepšie vysporiadať s nezákonným obsahom na internete, ▪ aký vplyv majú platformy na hospodársku súťaž vďaka sieťovým efektom a využívaniu údajov a osobných údajov v obrovskom meradle, k čomu majú oveľa väčší sklon digitálne platformy oproti tradičným podnikom, ▪ ako platformy v kolaboratívnom hospodárstve transformujú trh práce a sociálne poistenie, ▪ ako platformy v kolaboratívnom hospodárstve menia vyžívanie zdrojov a zodpovednosť, ▪ ako platformy podporujú prechod na obehové hospodárstvo. <p>Následne identifikujeme tie segmenty hospodárstva, v ktorých majú na Slovensku platformy najväčší vplyv a v ktorých majú najväčšiu šancu na úspech slovenské platformy. Týmto segmentom bude v ďalších úlohách venovaná zvýšená pozornosť.</p> <p>Pre možnosť financovania nových podnikateľských modelov využijeme finančné nástroje najmä v rámci Slovenského investičného holdingu s cieľom podporiť portfólio projektov digitálnej a údajovej ekonomiky.</p>
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MF SR a MH SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Nastavenie štátnej pomoci pre podporu rastu údajového hospodárstva.
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2.3 Inteligentná mobilita

Je známe, že Slovensko patrí medzi svetových lídrov vo výrobe automobilov. Slovensko však potrebuje byť lídrom nielen vo výrobe, ale aj v inováciách v doprave. Zavedenie politik inteligentnej dopravy predstavuje príležitosť pre Slovensko na podporu budovania R&D funkcií v rámci existujúcich podnikov a tiež vybudovanie nových podnikov venujúcim sa inováciám a aktivitám s pridanou hodnotou. Je preto veľmi žiadúce, aby testovanie autonómnych a prepojených vozidiel mohlo prebiehať priamo na území Slovenska.

Aj napriek tomu, že testovacie dráhy už existujú v susedných krajinách aj inde, testovacia mapa je ešte relatívne riedka. Navyše, testovanie autonómnych vozidiel v Európe, vrátane krajín ako Nemecko či Veľká Británia, prebieha naďalej veľmi pomaly. Hlavným dôvodom pomalšieho testovacieho tempa a väčšieho počtu regulácií je vyšší dôraz na bezpečnosť s cieľom vyvarovať sa možných zlyhaní či nehôd autonómnych vozidiel, ku ktorým došlo napr. v USA. Tento fakt zlepšuje súčasnú nepriaznivú štartovaciu pozíciu Slovenska na poli autonómneho testovania.

Slovensko disponuje unikátnou geografickou polohou, keďže má spoločné hranice so všetkými ostatnými krajinami Vyšehradskej štvorky, ako i s Rakúskom. Hlavné mesto krajiny má tiež jedinečnú polohu, keďže sa geograficky nachádza veľmi blízko k metropolám Viedeň, Budapešť a Praha. Žiadna iná krajina V4 nedisponuje rovnakým potenciálom. Práve autonómne prepájania stredoeurópskych hlavných miest je obrovským investičným lákadlom v blízkej budúcnosti. Takže vzhľadom na svoju unikátnu polohu môže na Slovensku vzniknúť testovacia dráha spájajúca Bratislavu s Českou republikou, Rakúskom či Maďarskom. Okrem unikátnej polohy je na Slovensku koncentrované široké spektrum geomorfologických a klimatických oblastí na pomerne malom priestore, čo umožňuje efektívnejšie organizovanie testov a ich väčšiu variabilitu.

Slovensko je pôsobiskom štyroch veľkých automobiliek – Kia, Peugeot/Citroen, Jaguar/LandRover a Volkswagen so špičkovou distribučnou sieťou a podvojným trhom – pričom sa do budúcnosti nie je vylúčený ani príchod ďalších. Na Slovensku je preto obrovská koncentrácia technologického know-how. Slovensko disponuje jedinečnou technologickou infraštruktúrou, keďže je momentálnym svetovým lídrom v produkcii áut na obyvateľa i v celkovom objeme produkcie áut ročne a je pôsobiskom viacerých inovatívnych technologických spoločností a start-upov.

Okrem podpory vzniku nových inovatívnych projektov a subjektov je v konečnom dôsledku cieľom týchto aktivít príprava zavedenia týchto inovácií do praxe, keďže finálnym efektom každej inovácie má byť jej implementácia a využívanie v bežnom živote.

Národný projekt Zlepšenie verejných politik v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility bol schválený a je v fázach realizácie v partnerstve Ministerstva dopravy a výstavby SR a ÚPVII.

Ambícia

Slovensko sa chce vyrovnat' úrovni ostatných krajín v oblasti testovania autonómnych vozidiel a súvisiacej infraštruktúry v regióne V4 v horizonte najbližších rokov, pričom aspiruje na dosiahnutie rešpektovanej pozície v rámci EÚ. Znamená to, že potrebujeme dostatočnú infraštruktúru, ale najmä komplexný (organizačný, legislatívny, procesný, vedomostný) systém na podporu realizácie inovácií v doprave a funkčnú spoluprácu verejných, súkromných a akademických inštitúcií.

Regulácia

2.3.1 Prijatie národnej Stratégie pre inteligentnú mobilitu

Opis opatrenia	Stratégia zdefinuje priority a obsah verejnej politiky v oblasti inteligentnej mobility. Určí sa spôsob budovania ITS v SR s dôrazom na strategické uchopenie témy testovania autonómnych vozidiel a sofistikovaných dopravných služieb. Dokument taktiež definuje, ako vytvoriť funkčné inovačné partnerstvo so súkromným sektorom – to znamená, ako podporiť podnikateľské subjekty inovovať v spolupráci s verejným sektorom aj v riskantnejších oblastiach.
Zodpovedný	MDV SR

Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavná očakávaný výstup	Stratégia pre inteligentnú mobilitu
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility.
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2.3.2 Vytvorenie návrhu konceptu inovačného verejno-súkromného partnerstva pre riešenia inteligentnej mobility

Opis opatrenia	Pripraví sa metodológia a postupy inovačného partnerstva, na základe ktorých bude možné podporiť realizovanie testovacích prostredí a testovacích scenárov.
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Metodika inovačného partnerstva
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility.
Závislosť od iných opatrení AP	2.3.1

2.3.3 Vytvorenie návrhu Akčného plánu nasadenia inteligentnej mobility v SR

Opis opatrenia	Akčný plán má byť pretavením Stratégie pre inteligentnú mobilitu do plánu formou definície konkrétnych krokov vrátane podpory jeho schvaľovania, komunikácie a prezentácie. Akčný plán bude obsahovať štandardizovaný zoznam úloh pomocou SMART metodiky, t.j. všetky úlohy budú jasne popísané, vrátane ich vlastníka, cieľového dátumu, spôsobu kontroly a overenia výsledku a pod. Akčný plán a určenie priorít zjednoduší a zefektívni zadelenie potrebných aktivít a činností s ohľadom na najdôležitejšie priority a následne poskytne základný rámec na finančnú alokáciu pre tieto aktivity. Akčný plán a zoznam úloh bude reflektovať medzinárodné záväzky SR a strategické materiály na úrovni EK aj SR, vrátane určenia zodpovednosti a potrebnej kooperácie.
Zodpovedný	MDV SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Akčný plán nasadenia inteligentnej mobility v SR
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility
Závislosť od iných opatrení AP	2.3.1

2.3.4 Príprava legislatívy na testovanie a prevádzku autonómnych vozidiel

Opis opatrenia	Navrhnu sa rámce potrebných legislatívnych zmien a ďalšie potrebné podklady pre prijatie legislatívy v dotknutých a relevantných oblastiach a stanoví sa
-----------------------	--

	presný harmonogram predmetných legislatívnych zmien. Pripraví sa legislatíva pre oblasti prepojených a autonómnych vozidiel, inteligentných dopravných systémov a príbuzných tém, najmä vo vzťahu k bezpečnosti premávky a kybernetickej bezpečnosti vozidiel a ich komponentov samostatne.
Zodpovedný	MDV SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Legislatívny návrh
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility
Závislosť od iných opatrení AP	2.3.1 a 2.3.3.

2.3.5 Vytvorenie prostredia na experimentálne overovanie regulácie pre inteligentnú mobilitu

Opis opatrenia	<p>Experimentálne overovanie regulácie pred jej plošným zavedením do praxe umožní otestovať procesné a organizačné vymedzenie inovatívneho riadenia zmien. Ide teda o mechanizmus na vytváranie efektívnych regulácií, ktoré zároveň udržiavajú rýchle tempo s neustále vyvíjanými inováciami.</p> <p>V tomto procese sa vytvoria pravidlá, nástroje a procesy na overovanie regulácie pre inteligentnú mobilitu, ktoré prinesú nástroje lepšej regulácie do oblasti dopravy a experimentovanie s novým nastavením pravidiel. Overovanie navrhovanej regulácie bude slúžiť inštitúciám a subjektom štátnej správy pri nastavovaní samotných pravidiel, procesov a nástrojov regulácií.</p>
Zodpovedný	MDV SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Vytvorenie experimentálneho overovania regulácie pre jej zavedením
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility
Závislosť od iných opatrení AP	2.3.4

Organizácia

2.3.6 Realizovanie činností platformy pre inteligentnú mobilitu ako „Smart mobility lab“

Opis opatrenia	<p>Smart mobility lab bude slúžiť ako modelová platforma pre koordináciu, implementáciu a demonštráciu inovatívnych riešení pre inteligentnú dopravu, ktorá bude vedcom poskytovať možnosť experimentovať a testovať inovácie pre autonómnu dopravu predtým, ako budú môcť byť implementované do skutočných vozidiel a skutočnej premávky. Vedci budú v Smart mobility labe vyvíjať a testovať inteligentné dopravné riešenia v simulovaných dopravných situáciách s autonómnymi modelovými vozidlami, bezdrôtovou komunikačnou sieťou a polohovacím systémom založeným na infračervených kamerách. Pre vybranú lokalitu budú podľa záujmu vedcov a podnikov dostupné vysoko presné mapové podklady pre testovanie autonómnej mobility. Smart mobility lab je tak priestor pre testovanie dopravných riešení (blízkej) budúcnosti. Platforma bude navrhovať inovácie v oblasti dopravy,</p>
-----------------------	---

	koordinovať zavádzanie inovácií a nastavovať princípy a pravidlá fungovania ekosystému pre podporu a škálovanie inovácií. Rovnako bude vytvárať podmienky a umožňovať vznik inovačných partnerstiev verejného, súkromného a akademického sektora pre podporu inovácií v doprave.
Zodpovedný	MDV SR v spolupráci s ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2021. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Zriadenie platformy pre inteligentnú mobilitu
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility
Závislosť od iných opatrení AP	2.3.1, 2.3.3 a 2.3.4

2.3.7 Preskúmanie vytvorenia inštitucionálnej podpory pre testovanie autonómnych vozidiel

Opis opatrenia	Zavedieme tzv. „One stop shop“ pre riešenie testovania autonómnych vozidiel a pre testovanie riešení inteligentnej mobility. Ide o miesto, kde budú sústredené informácie pre aktívnu podporu cieľových skupín. To znamená, že inovatívny subjekt získa informácie o štandardoch, metodikách, legislatíve, formách testovania ako aj o forme disponibilnej finančnej pomoci na jednom mieste. Nastavíme vydávanie licencií pre prepojené a autonómne vozidlá (ktoré môžu byť buď v štádiu pred komerčným uvedením na trh alebo ako plne licencované vozidlá pre bežnú prevádzku) v súlade s vysokou úrovňou kybernetickej bezpečnosti. Preskúmame možnosti zriadenia národného operátora pre testovanie autonómnych vozidiel, ktorý bude garantovať a koordinovať výkon testov v rámci one-stop-shopu.
Zodpovedný	MDV SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Vytvorenie kontaktného miesta
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility
Závislosť od iných opatrení AP	2.3.1, 2.3.4 a 2.3.5

Projekty

2.3.8 Zavedenie do praxe vybraných inovačných konceptov v doprave v pilotnom rozsahu, tzv. Proof of Concept

Opis opatrenia	Opatrenie bude v prvom kroku pozostávať z pilotného testovania – tzv. Proof of Concept – vybraných inovácií v oblasti smart mobility na získanie poznatkov nevyhnutných pre budúce nastavenie podporných finančných mechanizmov pre realizáciu projektov v oblasti smart mobility. V druhom kroku sa pristúpi k samotnému zavádzaniu vybraných inovačných konceptov v doprave do praxe. Tieto pilotné testovania a zavádzania inovačných konceptov budú mať obmedzenú časovú i priestorovú pôsobnosť, pôjde napríklad o testovanie niektorých aspektov prepojených a autonómnych vozidiel, koncept smart križovatky či využitie inovatívnych nástrojov pre zber dopravných informácií. Medzi možné oblasti testov ako Proof of Concepts zaraďujeme napríklad použitie presnejších máp, resp. viacero druhov máp na
-----------------------	--

	území testu a vyhodnotenie ich vhodnosti pre aplikáciu na území SR, otestovanie cezhraničnej automatizovanej výmeny prevádzkových informácií pri prejazde auta napr. z ČR do SR, spracovanie údajov z áut s vyššou mierou autonómie v riadení a ich použitie pre inteligentné dopravné systémy, napr. v rámci koncepcie Smart City, alebo pre kontinuálne vylepšovanie mapových podkladov, a podobne.
Zodpovedný	MDV SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Zavedenie do praxe vybraných inovačných konceptov v oblasti dopravy
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie verejných politík v oblasti dopravy, inovačnej kapacity v doprave a podpora partnerstva v zavádzaní inteligentnej mobility
Závislosť od iných opatrení AP	2.3.1, 2.3.4, 2.3.5

2.4 Finančné inovácie (FinTech)

Inovácie sa v čoraz väčšej miere prejavujú aj v oblasti finančných služieb. Môžeme konštatovať, že využívanie technologicky pokročilých postupov a systémov od základov mení spôsob poskytovania finančných služieb zo strany finančných inštitúcií, ako aj využívanie týchto služieb koncovými používateľmi.

Rýchlosť a intenzita technologického vývoja v oblasti FinTech vedie k vzniku inovatívnych podnikateľských modelov, ktoré nie vždy jednoznačne spadajú pod existujúci právny rámec. Platný legislatívny rámec podnikania na finančnom trhu je pritom do veľkej miery harmonizovaný predpismi EÚ, ktoré postupne vytvárajú priestor aj na inovatívne podnikanie (napr. PSD2). Slovenské inštitúcie zaoberajúce sa reguláciou a výkonom dohľadu nad finančným trhom sú súčasťou diskusií, ako aj praktických krokov na úrovni EK, Európskej centrálnej banky a európskych orgánov dohľadu smerujúcich k aktualizácii regulácie, licenčných a dohľadových procesov. Naším cieľom je analyzovať príležitosti na aktualizáciu procesov a regulačného prostredia na národnej úrovni v súlade s platným európskym právnym rámcom tak, aby bola zabezpečená finančná stabilita a ochrana spotrebiteľa, a zároveň aby bolo možné využiť vysoký potenciál pridanej hodnoty nových technológií pre reálnu ekonomiku.

Už v súčasnosti sa tento potenciál snažia využívať novovznikajúce spoločnosti, ako aj existujúce inštitúcie pôsobiace na finančnom trhu prostredníctvom svojich inovatívnych podnikateľských modelov. Regióny a celé krajiny sa snažia vytvoriť čo najpriaznivejšie podmienky pre vznik a príchod inovatívnych spoločností. Stimulom pre takúto podporu u nás by mala byť snaha o urýchlenie prechodu na digitalizovanú ekonomiku a zároveň posilnenie konkurencieschopnosti Slovenskej republiky vo svetovom hospodárstve.

FinTech ako ucelené odvetvie sa začína ešte len tvoriť, a preto je pre našu ekonomiku dôležité venovať sa podpore inovácií v tejto oblasti komplexne už pri jeho zrode. Slovensko je dlhodobou priestorom, v ktorom zahraničné spoločnosti testujú inovatívne finančné technológie. Ak k tomu pripočítame dobrú dostupnosť internetového pripojenia, vysoký podiel obyvateľstva využívajúceho finančné služby a ochotu skúšať inovácie, Slovensko je krajinou s vysokým potenciálom absorbovať, ale aj produkovať nové inovatívne produkty a služby a lákať inovačné spoločnosti zo zahraničia.

Z tohto pohľadu bolo žiaduce zamerať kapacity MF SR (a Národnej banky Slovenska) na podporu rozvoja inovácií v podmienkach slovenského hospodárstva a zriadiť tak Centrum pre finančné inovácie. Centrum pre finančné inovácie slúži od marca 2018 ako platforma na diskusiu medzi MF SR, Národnou bankou Slovenska ako aj iných ústredných orgánov štátnej správy a účastníkov trhu o potrebách pri zavádzaní finančných inovácií. Centrum pre finančné inovácie sa stretáva s cieľom prediskutovať všeobecný vývoj v oblasti finančných inovácií na domácej, európskej, ako aj svetovej scéne a identifikovať témy a okruhy pre ďalší rozvoj finančných inovácií. Na európskej úrovni pracuje centrum prostredníctvom Finančnej jednotky Stáleho zastúpenia SR pri EÚ.

Ambícia

Slovensko má potenciál stať sa regionálnym lídrom vo oblasti finančných inovácií. Našou ambíciou je vytvorenie prostredia, ktoré bude podporovať slovenské, ako aj zahraničné inovatívne spoločnosti na finančnom trhu. Prostriedkom na dosiahnutie tohto cieľa je nastavenie vhodného regulačného rámca a vytvorenie stimulačného prostredia, v ktorom sa účastníci trhu stretávajú s regulátormi v otvorenej diskusii a snažia sa vytvoriť postupy a platformy na poskytovanie služieb vo finančnom sektore spĺňajúce všetky predpoklady na zabezpečenie vysokej kvality, efektívnosti a finančnej stability. Tým sa taktiež podporí výmena skúseností a informácií medzi všetkými relevantnými subjektmi pri zavádzaní inovatívnych riešení, služieb a produktov finančného trhu do bežnej praxe. MF SR by tu malo zohrávať prostredníctvom Centra pre finančné inovácie kľúčovú rolu pri nastavovaní spolupráce a komunikácii v oblasti finančných inovácií s cieľom vytvorenia konkurencieschopného podnikateľského prostredia.

Podpora finančných inovácií si vyžiada aj posilnenie vzdelávania v oblasti finančných inovácií, čo je základným predpokladom pre rozvoj tohto odvetvia na Slovensku. Zároveň je možné využiť špecializované platformy ako napr. Centrum pre finančné inovácie alebo podujatia venované inováciám na posilňovanie povedomia o najnovších trendoch.

Už v súčasnosti je možné pozorovať trend rastúcej otvorenosti voči finančným inováciám a ich využívaniu na každodennej báze. Klienti dokonca sami nové technológie vyhľadávajú a požadujú ich od svojich bánk alebo poisťovní. Cieľom Centra pre finančné inovácie je teda umožniť finančným inštitúciám zameriavať sa na pokrokové postupy, odstrániť nežiaduce prekážky pri ich zavádzaní a pri zachovaní vysokej úrovne ochrany slovenského finančného trhu umožniť jeho prechod do digitalizovanej budúcnosti.

Organizácia

Musíme poskytovať podrobnejšie a zrozumiteľné informácie záujemcom o podnikanie a zavádzanie inovatívnych produktov a služieb na slovenský finančný trh.

2.4.1 Vyhodnotenie činnosti Inovačného hubu NBS

Opis opatrenia	MF SR prostredníctvom Centra pre finančné inovácie iniciovalo zriadenie inovačného hubu v Slovenskej republike. Národná banka Slovenska následne od apríla 2019 zriadila inovačný hub, ktorý slúži ako kontaktné miesto s dostatkom informácií o finančných inováciách a regulačných požiadavkách na ich zavádzanie pre relevantné subjekty finančného trhu. Inšpiráciou pre zriadenie a funkcionality inovačného hubu bol prístup iných európskych krajín. Inovačný hub NBS pozostáva z webového sídla so základnými informáciami o finančných inováciách a online dotazníkom pre záujemcov o využitie Inovačného hubu. Cieľom je od spoločností získať vopred čo najviac informácií o ich zamýšľaných inovačných produktoch a službách. Následne NBS v spolupráci s MF SR zrealizuje stretnutie so spoločnosťou, ktorá prostredníctvom dotazníka kontaktovala NBS. Počet stretnutí nie je obmedzený na jedno, ale môže ich byť viac podľa potreby konkrétnej spoločnosti, NBS alebo ministerstva. Výsledkom uskutočnených stretnutí sú informácie o regulačných požiadavkách na ňou zvolený druh podnikateľskej činnosti. Približne po roku od založenia Inovačného hubu je potrebné vykonať analýzu jeho fungovania a možnosti na jeho zlepšenie aj s prepojením na Centrum pre finančné inovácie.
Zodpovedný	NBS v spolupráci s MF SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 4. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Vyhodnotenie činnosti Inovačného hubu NBS
Referencia	Nie

Závislosť od iných opatrení AP	Nie
---------------------------------------	-----

2.4.2 Posilníme činnosti a postavenia Centra pre finančné inovácie

Opis opatrenia	<p>Na posilnenie činnosti a postavenia Centra pre finančné inovácie je žiaduce zvážiť vyčlenenie dostatočných kapacít MF SR na zabezpečovanie a zefektívnenie operatívnych, odborných, propagačných a edukačných aktivít Centra pre finančné inovácie.</p> <p>Centrum pre finančné inovácie ako platforma pre diskusiu orgánov verejnej správy a súkromného sektora vykonala v roku 2018 množstvo aktivít, ktorých rozsah sa v roku 2019 a v rokoch nasledujúcich ešte zvýši. Cieľom je koordinovať podporu finančných inovácií medzi jednotlivými účastníkmi tohto procesu, teda štátom, existujúcimi finančnými inštitúciami a novovznikajúcimi spoločnosťami a prepájať tieto subjekty navzájom, ako aj s akademickou obcou. Práve akademická rovina, spolu s propagáciou finančných inovácií bude pre podporu finančných inovácií a povedomia o nich v budúcnosti kľúčová. Zároveň centrum identifikuje témy a okruhy pre prácu dedikovaných pracovných skupín. Práca pracovných skupín bude pokračovať aj v nasledujúcom období - aj s prepojením na ciele obsiahnuté v tomto Akčnom pláne. Posilnenie činnosti a postavenia Centra pre finančné inovácie je dôležitým predpokladom na pokrytie uvedených aktivít tak, aby jeho práca pokrývala nie len súčasné finančné inovácie, ale aj tie, ktoré prinesie najbližší vývoj.</p>
Zodpovedný	MF SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2020, priebežne. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Etablovanie organizačnej jednotky MF SR – Centrum pre finančné inovácie
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Projekty

2.4.3 Zanalyzovanie prínosov a možného využitia konceptu regulačného sandboxu

Opis opatrenia	<p>Zanalyzujeme prínosy a možné využitie konceptu regulačného sandboxu, resp. všetky predpoklady na jeho zriadenie, vrátane úprav existujúcej legislatívy. Sandbox je koncepčne pokračovaním projektu inovačného hubu a to v štádiu pred, prípadne po udelení licencie finančnej inštitúcii, ale pred plným nasadením produktu alebo služby do používania. Hlavnou zložkou predpokladom pre regulačný sandbox je zadefinovanie jasných podmienok pre účasť na testovaní inovatívneho riešenia v praxi na malej vzorke užívateľov alebo obmedzenom súbore údajov. V tomto režime je subjekt schopný otestovať navrhované riešenie a v úzkej spolupráci s orgánom dohľadu doladiť jeho budúce používanie v súlade s existujúcou reguláciou. Koncept zároveň poskytuje orgánom dohľadu a regulátorom dodatočné informácie o implikáciách a vplyvoch technologického riešenia na finančný trh a umožňuje proaktívne identifikovať a odstrániť možné riziká.</p> <p>Výsledkom analýzy bude rozhodnutie o vhodnosti alebo nevhodnosti konceptu regulačného sandboxu, prípadne iných typov sandboxov, v podmienkach slovenského finančného trhu.</p>
Zodpovedný	MF SR v spolupráci s NBS

Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Analýza
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2.4.4 Zanalyzovanie potrieb regulácie crowdfundingu

Opis opatrenia	<p>Zanalyzujeme potreby regulácie investičného a pôžičkového crowdfundingu v podmienkach Slovenskej republiky. Crowdfunding je možno považovať za súčasť tzv. alternatívneho financovania. Dôvodom je rozvoj tohto trhu v predchádzajúcich rokoch na Slovensku, a to tak vo svojej investičnej časti (crowdinvesting), ako aj v časti požičiavania (crowdlending/peer-to-peer lending). Neregulované prostredie môže byť rizikové pre investorov, ktorí do crowdfundingových platforiem investujú, ako aj pre ich klientov, ktorí prostredníctvom nich získavajú financie na projekty alebo pre bežnú spotrebu. Proporcionálna regulácia by mohla byť vhodná aj z dôvodu predchádzania neželaným situáciám z minulosti v oblasti mimo-bankového požičiavania, kedy absencia regulačného rámca ohrozovala konečných klientov a umožňovala nekalé praktiky poskytovateľmi finančných prostriedkov.</p> <p>Výsledkom analýzy by mal byť podklad pre rozhodnutie o prípadnej rámcovej regulácii crowdfundingu alebo opatreniach na sprehľadnenie existujúceho platného právneho rámca a zabezpečenie väčšej istoty a ochrany používateľov, ako aj investorov tohto odvetvia.</p>
Zodpovedný	MF SR v spolupráci s NBS
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Analýza
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

2.4.5 Zanalyzovanie možnosti využiteľnosti tokenizácie aktív

Opis opatrenia	<p>Zanalyzujeme možnosť využiteľnosti tokenizácie aktív, ktorá je chápaná ako novodobý trend na finančnom a nefinančnom trhu. V posledných rokoch sa vo svete prostredníctvom tokenizácie podarilo vytvoriť nový a rastúci kanál na prílev finančných prostriedkov do reálnej ekonomiky. Tokenizácia aktív predstavuje nové možnosti investovania úspor do odvetví, ktoré boli doteraz bežným investorom neprístupné, názorným príkladom môže byť tokenizácia umeleckých diel, kde dochádza k virtuálnemu rozdeleniu umeleckého diela na menšie časti (tzv. tokenov), do ktorých môže investovať bežná verejnosť. Tokenizáciu možno uplatniť vo všetkých oblastiach ekonomiky, nie len vo finančnom sektore. Reguláciu tohto odvetvia už v súčasnosti majú Švajčiarsko, Estónsko a Malta. Úlohou analýzy bude detailne preskúmať možné prínosy a riziká tokenizácie ako alternatívneho financovania reálnej ekonomiky. Výsledkom analýzy by mal byť ucelený informačný základ na zodpovedné rozhodnutie o možnosti regulovania odvetvia tokenizácie v podmienkach slovenského právneho poriadku.</p>
Zodpovedný	MF SR

Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2020. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Analýza
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

3. Zlepšíme schopnosti verejnej správy inovovať a využívať údaje v prospech občanov

Strategický cieľ *“Zlepšíme schopnosti verejnej správy inovovať a využívať údaje v prospech občanov”* pozostáva z dvoch tém:

3.1 Údaje vo verejnej správe,

3.2 Inovácie vo verejnej správe.

Spustíme implementáciu konceptu „data-driven state“: Zámer si vyžaduje výrazné zlepšenie využívania a spracovania údajov na analytické účely inštitúciami verejnej správy, aby verejná správa dokázala poskytovať kvalitné služby a štát mohol prijímať rozhodnutia na základe najlepších znalostí, ktoré sú k dispozícii. Naše inštitúcie musia vedieť, ako reálne používať údaje a umožniť rozhodovanie na základe údajov. Takáto zmena fungovania verejnej správy si vyžaduje realizáciu krokov na všetkých úrovniach verejnej správy, predpokladaná zmena si vyžaduje politickú podporu a výrazné technické kapacity. Iniciatíva bude centrálné koordinovaná dátovou kanceláriou verejnej správy, ktorá vznikla na ÚPVII. Centrálné sa navrhnu rámce, skutočné zmeny inštitúcií je však možné realizovať na lokálnej úrovni. Preto v rámci OPII vznikne priestor pre realizáciu transformačných projektov podporených technológiami, ako je umelá inteligencia alebo blockchain. V tejto snahe bude potom možné pokračovať aj v realizácii projektov v rámci nového programu Digitálna Európa.

Verejná správa sa naučí inovovať: Výrazne skrátime čas potrebný na zavedenie inovácie do praxe. Vo verejnej správe sa stane bežné, aby sa testovali pilotné riešenia. Inovačný cyklus IT riešení treba do roku 2022 racionalizovať. Experimentovanie, organizovanie súťaží a zapájanie podnikov sa stane štandardom pre fungovanie inštitúcií verejnej správy. Zreformujeme a zjednodušíme preto princípy partnerstva s akademickým a súkromným sektorom. Očakávame výraznú podporu experimentovania s technológiami vo verejnej správe a celkovú zmenu kultúry smerom k start-upovému mysleniu, či presadenie konceptu „eGovernment ako platforma“ do praxe, čo znamená, že inovácie verejných služieb môžu zaujímavým spôsobom vytvárať aj tretie strany, čiže súkromný sektor alebo neziskové organizácie.

3.1 Údaje vo verejnej správe

Prvou oblasťou, kde môžu nové inovácie vyplývajúce z údajovej ekonomiky mať reálny vplyv je práve verejná správa. Verejná správa je tvorená štruktúrou inštitúcií, ktoré sa snažia vykonávať svoje poslanie a pridelené funkcie v rámci jasných kompetencií. Pokrok v 21. storočí však stiera kedysi jasné hranice vďaka novým vrstvám súvislostí, ktoré vznikajú v digitálnej dobe. Väčšinu inštitúcií verejnej správy je možné výrazne modernizovať pomocou digitálnych technológií a lepšieho využitia údajov v rámci každej funkcie. Vzniká priestor na zvýšenie efektivity pri šetrení zdrojov, najmä vďaka lepším schopnostiam predikovať a plánovať. Znamená to, že inštitúcie sa lepšie prispôbia súčasnému stavu, keď je k dispozícii veľké množstvo údajov o jednotlivých sektoroch hospodárstva a ľudskej činnosti, ale procesy v inštitúciách sú stále nastavené na časy, keď sa k informáciám bolo ťažké dostať. Znamená to, že je možné plánovať prechod od byrokratickej, na procedúry a povolenia orientovanej organizácie, k systému, ktorý bude flexibilnejší, agilnejší a orientovaný na cieľ. Zásadnou zmenou je možné dosiahnuť automatizáciu služieb verejnej správy s proaktívnym prístupom k občanovi, čo povedie k zlepšeniu vnímania verejnej správy verejnosťou, úspore v oblasti ľudských aj finančných zdrojov. Na základe dát dostupných v informačných systémoch verejnej správy môže byť občan aktívne oslovený, resp. jeho žiadosť nie len automatizovane overená, ale dokonca kompletne vybavená.

Existujú tri základné dôvody, pre ktoré je možné byť optimistický, že v krátkodobom horizonte sa podarí dosiahnuť výsledky:

- Inštitúcie verejnej správy dnes nefungujú optimálne. Po pokuse o optimalizáciu procesov je momentálne snaha o zlepšenie analytických a rozhodovacích schopností inštitúcií vďaka lepšiemu využitiu údajov považovaná za najlepší spôsob ako dosiahnuť zlepšenie a veľa reformných iniciatív, ktoré sú pripravované v rámci OP EVS je orientovaných na zlepšenie využívania údajov pri navrhovaní politik.
- Nové technológie postavené na využití údajov priniesli výrazné úspechy v súkromnom sektore. Hlavná otázka je, akým spôsobom dosiahnuť podobný úspech aj vo verejnej správe. Existuje množstvo úspešných skúseností zo zahraničia, ktoré je možné preniesť. Aj vďaka prepadu

verejných investícií do IT za posledné 3 roky je možné sledovať výraznú snahu IT sektora prichádzať s hodnotnými riešeniami.

- Je v kompetencii a v moci verejnej správy iniciovať a riadiť predpokladanú transformáciu, čo môže výrazne pomôcť aj ostatným sektorom ekonomiky, ktoré môžu byť inšpirované navrhovanými inováciami a riešeniami.

Na druhej strane, štát v tejto oblasti čelí viacerým výzvam, s ktorými sa bude musieť efektívne vysporiadať tak, aby sa táto transformácia podarila. Ide najmä o:

- Zachovanie kontinuity opatrení a aktivít, vyhodnotenie úspešnosti aktuálnych EVS projektov, ktoré musia mať skutočný dosah.
- Potreba budovania ľudských zdrojov, ktoré rozumejú novým technológiám a ich možným aplikáciám.
- Vyčlenenie dostatočných finančných prostriedkov, či už zo štátneho rozpočtu, alebo operačných programov, na napĺňanie priorít v oblasti digitálnych tém.
- Nedostatočný dôraz nastavenia a dizajnu eGovernmentu a online služieb na užívateľskú prívetivosť.

Ambícia

Našou ambíciou je spustiť implementáciu konceptu „data-driven state“ (štátu, ktorý funguje na základe využívania údajov) do praxe v podmienkach verejnej správy na Slovensku. Zámer si vyžaduje výrazné zlepšenie využívania a spracovania údajov na analytické účely inštitúciami verejnej správy. Verejná správa bude prijímať rozhodnutia na základe najlepších znalostí, ktoré sú k dispozícii. Takáto transformácia si vyžaduje okrem riadenia životného cyklu údajov (pozri predchádzajúce kapitoly) aj zmenu spôsobu rozhodovania v samotných procesoch vrátane procesov, ktoré predstavujú výkon verejnej správy. Je potrebné zabezpečiť, aby inštitúcie vedeli, ako reálne používať údaje a tiež, aby rozhodovanie na základe údajov bolo možné (a kde sa dá i automatizované). Znamená to vytvorenie podmienok pre maximálne využitie potenciálu, ktorý je možné vytážiť z údajov. Znamená to tiež transformáciu fungovania organizácií a procesov vo verejnej správe tak, aby boli tieto analýzy efektívne používané a zároveň zverejňované vo vhodnej vizuálnej podobe pre verejnosť. Navrhujeme postupné vytváranie plne automatizovaných služieb verejnej správy. V rámci tohto procesu systém vybaví podanie žiadosti automaticky na základe zvolených kritérií. Žiadosť bude overená na základe údajov, ktoré vedie verejná správa v databáze v ideálnom prípade dosiahneme plne proaktívne a zret'azené služby.

Regulácia

3.1.1 Zmodernizovanie a zjednodušenie právneho rámca v oblasti údajov – príprava nového zákona o údajoch

Opis opatrenia	<p>Slovensko má ambíciu zaviesť moderný právny rámec pre otázku používania údajov v súlade so všeobecným nariadením o ochrane údajov. Podnikatelia a verejný sektor sa musia naučiť efektívne využívať údaje, ktoré majú k dispozícii, aby dokázali spotrebiteľom a občanom zvyšovať pridanú hodnotu služieb. Zároveň preskúmame možnosti aplikovania princípov Smart Disclosure, ktoré umožňujú spotrebiteľom lepšie sa rozhodovať na základe prístupu k informáciám a využívať inovatívne služby a produkty založené na údajoch. Budeme vychádzať z presne zadefinovanej kategorizácie a klasifikácie údajov na základe ich informačnej hodnoty a vyžadovaného stupňa ochrany. Znamená to, že sa presne definujú a určujú pravidlá a procesy pre referenčné údaje, otvorené údaje a spôsob, akým bude možné údaje analyticky spracovávať (vrátane pravidiel pre anonymizáciu a pseudonymizáciu údajov).</p> <p>Na európskej úrovni Slovensko považuje za podstatné vyriešiť pálčivé otázky vlastníctva, európskej interoperability, využiteľnosti a prístupu k údajom v rôznych situáciách, ako sú údaje vo vzťahu s verejnou správou, medzi podnikmi (business-to-business), medzi podnikom a spotrebiteľom (business to consumer), strojovo generované údaje a M2M údaje (machine-to-machine</p>
-----------------------	--

	<p>data). Nový európsky právny rámec odstráni bariéry voľného pohybu údajov v rámci EÚ. Občania postupne získajú právo kontrolovať tok svojich údajov, ktoré vlastní, a udeľovať súhlas na ich spracovanie.</p> <p>V súlade so zákonom č. 400/2015 Z. z. pripravíme legislatívny zámer predmetného zákona a čo v najširšom meradle a v dostatočnom predstihu pred predložením do vlády budeme konzultovať s orgánmi verejnej moci, ktoré dozorujú spracúvanie údajov alebo spravujú registre údajov, ich poznatky, námety a problémy z aplikačnej praxe týkajúce sa tvorby a šírenia údajov.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2022. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Zákon o údajoch
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení	Nie

Projekty

3.1.2 Vybudovanie konsolidovanej analytickej vrstvy a sprístupnenie dôležitých analytických nástrojov pre potreby inštitúcií verejnej správy na tvorbu verejných politík na základe údajov

Opis opatrenia	<p>Vytvoríme jednotný priestor pre potreby všetkých inštitúcií verejnej správy, v rámci ktorého bude možné riešiť analytické úlohy. Mnohé analytické jednotky potrebujú na svoju prácu pri návrhu politík, alebo pri posudzovaní vplyvov, kvalitné anonymizované alebo pseudonymizované údaje a nástroje pre produkciu a zdieľanie výstupov. Zabezpečiť proces zberu a spracovania údajov je väčšinou komplikované. V mnohých prípadoch sú potrebné údaje v rôznych heterogénnych informačných systémoch verejnej správy. Zámerom tohto projektu je maximálne odbremeniť koncových používateľov od technických aspektov zberu údajov, aby sa mohli sústrediť na experimentovanie a analýzy. Spoločná analytická vrstva zároveň zabezpečí rýchle šírenie inovácií a zdieľanie najlepších skúseností a praxe.</p> <p>Analytická vrstva umožní ukladanie, manipulovanie a riadenie údajov a veľkých báz údajov v rôznych typoch databáz: Relačné databázy (SQL), NoSQL databázy (dokumentovo-orientované, sklady s „key-value“, inšpirované veľkými tabuľkami alebo grafovo orientované) ako i New SQL. Riešenie umožní čítať údaje priamo zo zdrojových systémov. Analytická vrstva poskytne rôzne úrovne skladovania údajov, ktoré možno poskytovať podľa doménových členení, v ktorých budú prebiehať analýzy údajov špecifické pre jednotlivé domény. Údaje možno prehľadávať vďaka katalógom metaúdajov a vyhľadávacím nástrojom. Veľmi dôležité je vyriešiť bezpečnosť a ochranu súkromia údajov (vďaka anonymizácii a pseudonymizácii, kryptografii a úrovniam prístupu s rôznou granularitou).</p> <p>Analytické nástroje budú dostupné používateľom z verejnej správy a umožnia vykonávať analýzy nad dávkovými údajmi aj nad údajovými tokmi pre operatívne analýzy. V tejto oblasti budeme podporovať spoluprácu s výskumnými a univerzitnými tímami. Očakávame, že k dispozícii budú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tradičné BI nástroje, ktoré podporujú analytické funkcie nad klasickými štruktúrovanými údajovými zdrojmi (faktov), ▪ machine learning – sada nástrojov, ktoré podporujú spracovanie údajov metódami umelej inteligencie,
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ štatistické nástroje, ktoré umožňujú tvorbu štatistických údajových modelov, testovanie hypotéz, faktorové analýzy, korelácie, regresie a podobne, ▪ nástroje pre simulácie, ktoré umožňujú simulovať historický aj budúci priebeh modelovaných udalostí nad vybranou množinou historických a aktuálnych údajov, ▪ nástroje pre vizualizáciu údajov a publikovanie výsledkov analytického výskumu. <p>Analytické útvary , ktoré vznikli pri jednotlivých ministerstvách pomáhajú formovať politiky na základe údajov. Navrhujeme tvorbu politik d'alej systematizovať v spolupráci s dátovou kanceláriou ÚPVII a postupne rozširovať zoznam politik, ktoré budú definované na základe údajov, najmä v prioritných oblastiach, ako je doprava (riešenie problémov bezpečnosti a intenzity dopravy), zdravotníctvo (riešenie optimalizácie siete poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, zavádzanie nových liekov, koordinácia politik zdravia) ale aj sociálne veci, trh práce, ochrana životného prostredia a finančné politiky. Pre každú politiku bude k dispozícii údajový model, jeho interpretácia a odkazy na zdroje údajov.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2022. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Sprostredkovanie údajov pre analytické útvary OVM
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

3.1.3 Vytvorenie systému na zdieľanie priestorových informácií

Opis opatrenia	<p>Priestorové údaje majú špecifické postavenie. Viazu sa k určitej lokalite a ich správne použitie môže výrazne pomôcť sledovaniu efektivity vybraných politik, napríklad pri ochrane životného prostredia, politiky ochrany verejného zdravia a podobne. Je preto potrebné zvýšiť rozsah dostupných priestorových údajov a súvisiacich služieb, ktoré je možné ľahšie vyhľadať a pracovať s nimi. Znamená to výrazný nárast inštitúcií verejnej správy, ktoré s priestorovými údajmi pracujú správne. Kľúčovým aspektom bude dôraz na zvýšenie miery prístupnosti, harmonizácie a kvality priestorových údajov a služieb, ako aj angažovanosť privátneho sektora, vedy a výskumu a v neposlednom rade obyvateľstva. Priestorové informácie by mohli byť využité aj pri aplikácii rozšírenej reality (Augmented Reality) s využitím širokého spektra zariadení (napríklad telefónov, tabletov, alebo headsetov) a ďalších inovatívnych riešení.</p> <p>V súčasnosti je už na úrovni EÚ požadované vybudovanie takéhoto systému smernicou INSPIRE. Žiaľ, Slovensko momentálne zaostáva a pre väčšinu tém nie sú dostupné potrebné údaje ani služby. Vytvoríme preto jednotnú platformu pre zdieľanie harmonizovaných priestorových údajov, ktorá zabezpečí dôveryhodný prístup a podporí nové možnosti využitia súvisiacich služieb.</p>
Zodpovedný	MŽP SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2022. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Jednotná platforma pre zdieľanie harmonizovaných priestorových údajov a služieb

Referencia	Smernica 2007/2/ES
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

3.1.4 Testovanie použitia technológie blockchain vo verejnej správe v pilotných projektoch

Opis opatrenia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Technické riešenia, ktoré môžu vzniknúť vďaka technológii decentralizovanej hlavnej knihy (angl. blockchain) majú potenciál reštrukturalizovať inštitúcie ako ich poznáme vďaka zaručeniu dôveryhodných transakcií medzi účastníkmi. Na zabezpečenie dôveryhodnosti transakcií už nie je potrebná dôveryhodná tretia strana. Okrem inštitucionálnej inovácie môže decentralizovaná architektúra prispieť k vytvoreniu spravodlivejšieho internetu, ktorý je viac v súlade s európskymi hodnotami, než súčasný model. Experimentovanie v oblasti blockchainu je preto dôležité aj pre Slovensko. Použitie blockchainu má zmysel ak: <ul style="list-style-type: none"> ▪ do situácie vstupuje veľké množstvo nezávislých subjektov, medzi ktorými nie je explicitná dôvera, ▪ navrhované riešenie mení fungovanie inštitúcií a umožní vynechať prostredníka (často inštitúciu verejnej správy, banku, burzu), ▪ v rámci ekosystému vzniká kolobeh hodnoty, ktorý sa v súčasnosti nedarí zachytiť. ▪ Treba si uvedomiť, že technológia ešte nie je zrelá na veľké produkčné nasadenie, z dôvodov vysokých energetických nárokov, pomalého spracovania alebo nízkej úrovne bezpečnosti. Postupne sa mnoho problémov darí riešiť. Niektoré krajiny, ako Južná Kórea a emirát Dubaj chcú postaviť celé spracovanie verejných dokumentov na tejto technológii. V prípade Slovenska navrhujeme začať riadenými experimentami v rôznych prípadoch použitia. Vhodné pilotné projekty budú navrhnuté a realizované v rámci Laboratória lepších služieb a digitálnych inovácií v spolupráci s ďalšími organizačnými jednotkami ÚPVII.
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s inštitúciami, ktoré budú nasadzovať inovácie
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2021. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Testovanie technológie blockchain vo forme pilotných projektov
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

3.2 Inovácie vo verejnej správe

Prvá vlna informatizácie a inovácií verejnej správy prostredníctvom digitálnych technológií prebehla v rokoch 2010 až 2015 v rámci Operačného programu Informatizácia spoločnosti. Informačné systémy a digitálne služby, ktoré boli výsledkom tohto snaženia, vo veľkej miere nespĺnili očakávania, pretože sa nepodarilo transformovať podnikové procesy, riešenia časom zastarali a náklady boli zdanlivo príliš vysoké.

Mnoho iniciatív, ktoré sú predstavené v Stratégii, sa pripravuje už niekoľko rokov a ešte sa nezačalo s procesom verejného obstarávania. Na druhej strane, prvá vlna informatizácie vytvorila vrstvu úradných záznamov a informačných systémov, nad ktorou je možné vytvárať nadstavbové služby s pridanou hodnotou.

Súčasný stav a pomalý postup zavádzania inovácií je nezlučiteľný s technologickým vývojom a je potrebné výrazne skrátiť procesy prípravy, ako i investičné náklady budúcich projektov. Jedným z riešení je experimentovanie vo verejnej správe a zmena kultúry, aby inovácie boli skutočne možné.

Ak chceme modernizovať fungovanie verejnej správy a uspieť, v prvom rade je potrebné zmeniť spôsob, akým je verejná správa schopná inovovať.

Ambícia

Výrazne skrátime čas potrebný na zavedenie inovácie do praxe. Vo verejnej správe sa stane bežné, aby sa testovali pilotné riešenia. Inovačný cyklus IT riešení treba do roku 2021 znížiť pod jeden rok. Experimentovanie, organizovanie súťaží a zapájanie podnikov sa stane štandardom pre fungovanie inštitúcií verejnej správy.

Regulácia

3.2.1 Navrhnutie konceptu inovačného verejno-súkromného partnerstva

Opis opatrenia	<p>Vytvorí sa koncept a metodológia inovačného partnerstva, na základe ktorých bude možné podporiť realizáciu inovatívnych riešení. Práve súkromný partner často dokáže poskytnúť kvalitnejšie a zaujímavejšie služby pri nižších nákladoch a často disponuje znalosťami, ktoré sú potrebné na úspešnú inováciu. Dnešný vzťah pri poskytovaní verejných služieb je často klasický vzťah dodávateľ – odberateľ, ktorý už pre väčšinu výziev nevyhovuje. Aby mohlo partnerstvo fungovať, potrebujeme „future-proof“ rámec, ktorý definuje otvorené podmienky vzniku partnerstiev, formy spolupráce, finančné modely, ochranu duševného vlastníctva, ochranu osobných údajov, zdieľanie nákladov a výnosov medzi partnermi a ostatné dôležité otázky. Koncept partnerstva bude realizovaný v praxi najmä vo vznikajúcich laboch a bude zameraný na podporu inovácií ako umelá inteligencia.</p> <p>Uvedený koncept sa posúdi aj z hľadiska možných nových foriem agilného vládnutia a správy vecí verejných vzhľadom na prebiehajúce bezprecedentné dynamické zmeny, narastajúci tok údajov, čoraz väčšiu online participáciu obyvateľov a silnejúce zvyšovanie vplyvu nadnárodných korporácií na riadenie a chod spoločnosti.¹⁷</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	koncept a metodológia inovačného partnerstva
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Organizácia

3.2.2 Zriadenie laboratória lepších služieb a digitálnych inovácií

Opis opatrenia	<p>Akčný plán ráta s nutnosťou podpory cieleného experimentovania a testovania rôznych inovatívnych modelov ešte pred ich možným uvedením do praxe tak v rámci verejného, súkromného ako aj tretieho sektora. Z toho dôvodu ÚPVII momentálne pracuje na zriadení novej organizačnej jednotky Laboratórium digitálnych inovácií, prostredníctvom ktorého by sa mali testovať agilné prístupy vládnutia a tvorby verejných politík. Tento vládny “start-up“ bude mať za úlohu nastaviť a manažovať lepšie a koncepcnejšie digitálnu politiku štátu, efektívnejšie vyrábať možné vplyvy budúcich legislatívnych a strategických opatrení, zvýšiť inovačnú kapacitu štátu, ako aj posilniť spoluprácu medzi štátom, súkromným sektorom, akademickou obcou, ale aj</p>
-----------------------	---

¹⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-government-2030-citizen-centric-perspective-new-government-models>

	občianskou spoločnosťou v procese digitalizácie. Laboratórium bude prichádzať s inovatívnymi riešeniami aj pri správe údajov, ako dôveryhodných verejných údajov, ako aj osobných údajov, napríklad aj v podobe hlasového užívateľského rozhrania a osobných asistentov. Podobné laboratória fungujú aj v zahraničí. V Európe poznáme úspešný príklad totožného projektu v Dánsku, či priamo v rámci EK pod Spoločným vývojovým centrom EÚ.
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2019. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Zriadenie laboratória lepších služieb a digitálnych inovácií
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení	Nie

3.2.3 Realizovanie činností laboratória behaviorálnych inovácií (BRISK)

Opis opatrenia	Behaviorálny výskum a inovácie Slovensko (BRISK) alebo anglicky digital nudge unit, je nový inovatívny a dynamický útvar ÚPVII, ktorá prináša aktuálne poznatky behaviorálnych vied na Slovensko. Tento útvar je od februára 2019 plne funkčný. Prináša behaviorálne intervencie do prostredia elektronických služieb verejnej správy, pozerá sa na komunikáciu služieb štátu očami občana a podnikateľa, snaží sa vžiť do jeho kože, usilovať sa pochopiť, porozumieť jeho pocitom a rozhodnutiam tak, aby digitálne služby štátu boli používateľsky kvalitné, aby občan o službách nielen vedel, ale aby ich aj používal. To okrem iného predstavuje napríklad aj správu nástrojov na dosiahnutie jednotného používateľského vnímania služieb štátu (ako je jednotný dizajn elektronických služieb) tak, aby zobrazenie služieb bolo používateľsky prívetivé, tvorbu príručiek a prenos vedomostí od domácich a zahraničných expertov.
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2022. Opatrenie sa už začalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Realizácia činností organizačnej jednotky
Referencia	OP EVS projekt - Zlepšenie digitálnych služieb vo verejnej správe prostredníctvom behaviorálnych inovácií.
Závislosť od iných opatrení	Nie

3.2.4 Zriadenie metodicko-hodnotiacej jednotky a expertnej platformy pre podporu rozvoja inteligentných miest a regiónov

Opis opatrenia	Samospráva v súčasnej dobe čelí významným zmenám spojeným so snahou zabezpečiť udržateľný rast. Inteligentné alebo tiež „smart“ technológie vytvárajú pre samosprávu obrovské množstvo možností pre jej rozvoj a riešenie environmentálnych, ekonomických, ale aj sociálnych zmien. Inteligentné mestá sa môžu stať hnacou silou rozvoja novej európskej priemyselnej politiky, ktorá bude schopná ovplyvniť vývoj špecifických výrobných odvetví a rozšíriť výhody digitálneho hospodárstva. ÚPVII považuje za nevyhnutné pomôcť samospráve a vytvoriť podmienky pre efektívne zavádzanie a využívanie inteligentných riešení, a to v podobe expertnej platformy pre podporu rozvoja inteligentných miest a regiónov. Hlavným cieľom tohto opatrenia teda je vytvorenie metodicko-
-----------------------	---

	<p>hodnotiacej jednotky pre oblasť inteligentných miest a regiónov a vytvorenie expertnej platformy pre podporu rozvoja inteligentných miest a regiónov. Inšpiráciou pre túto platformu je platforma URBIS vytvorená Európskou komisiou (DG REGIO) a EIB.</p> <p>Metodicko-hodnotiaca jednotka by sa po jej vytvorení zamerala na nasledovné činnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vypracovanie Národnej stratégie pre rozvoj inteligentných regiónov (vrátane benchmarku pre oblasť inteligentných miest a regiónov na Slovensku), ▪ Tvorba odporúčanej metodiky a postupov pre tvorbu stratégií a konceptov inteligentných regiónov, ▪ Analýza a vyhodnocovanie dopadov zavádzania projektov inteligentných regiónov. <p>Expertná platforma bude samospráve poskytovať podporu pri príprave a realizácii projektov a získavania investícií do inteligentného rozvoja.</p> <p>Cieľom nie je nahrádzať činnosti a aktivity samosprávy, ale dopĺňať aktivity samotných miest a regiónov a priniesť expertnú podporu v špecifických oblastiach. Expertná platforma a Metodicko-hodnotiaca jednotka budú poskytovať samospráve podporu tým samosprávam, ktoré nespĺňajú podmienky pre poskytnutie podpory zo strany celoeurópskych iniciatív.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Vytvorenie metodicko-hodnotiacej jednotky a vytvorenie expertnej platformy
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

3.2.5 Zriadenie kancelárie digitálnych inovácií v samospráve

Opis opatrenia	<p>Veľké množstvo agendy verejnej správy sa vykonáva aj na úrovni samosprávy, ktorá má svoje špecifiká. Ide o väčšie aj menšie mestá a obce s rozdielnymi potrebami a prioritami ako aj samosprávne kraje, pred ktorými stoja rozdielne výzvy. Ako centrálny nástroj pre inovácie v 21. storočí môžeme označiť najmä digitálne technológie, vďaka ktorým dokážu mestá, obce a regióny skvalitňovať život svojich obyvateľov, zlepšovať poskytovanie verejných služieb a zefektívňovať rozhodovanie a výkon samosprávy. Tento prístup sa označuje vo svete ako smart city, ale hovorí sa aj o inteligentných regiónoch, inteligentných mestách aj inteligentných obciach, či komunitách. Tento prístup sa u nás presadzuje relatívne pomaly, lebo Slovensko ešte aj v súčasnosti bojuje s istou digitálnou priepasťou medzi úrovňou informatizácie a využívaním technológií menšej samosprávy oproti väčšej. Nájdu sa tiež prípady, kde očakávania občanov a podnikateľov na kvalitu, rýchlosť a prístup k službám nie sú dostatočne reflektované ani vo väčších samosprávach. Máme málo pilotných riešení, experimentov s lepším výkonom samosprávy a využitím možností, ktoré pri tom digitálne technológie poskytujú. Pripravujú sa viaceré štátne dokumenty na podporu práve takéhoto prístupu v samospráve. Z uvedeného dôvodu má preto zmysel, aby vznikol útvar, ktorý by riešil špecifické problémy samosprávy z pohľadu inteligentných riešení a digitálnych inovácií a nasadzovania nových digitálnych technológií do praxe. Útvar by sa sústredil na identifikáciu potrieb</p>
-----------------------	--

	<p>obyvateľov a orgánov samosprávy pre riadne fungovania v digitálnom veku, participoval by pri návrhu dotknutých politík, podieľal by sa na testovaní pilotných inteligentných riešení, inovatívnych verejných služieb a digitálnych inovácií v jednotlivých samosprávach a vyhodnocoval by najefektívnejšie spôsoby ich realizácie aj z pohľadu princípu „hodnota za peniaze“ a ich škálovateľnosti a využiteľnosti pre ostatné samosprávy</p> <p>Kancelária digitálnych inovácií v samospráve by mala vyhodnocovať podmienky pre významné inovovanie verejných politík, služieb a samotného fungovania samosprávy. Jej úlohou bude zároveň podporovať synergie, šírenie najlepších skúseností a praxe. Veľký priestor vnímame najmä v možnostiach lepšieho využívania dát, preto medzi navrhovanými nástrojmi by mala byť podpora využívania analytických riešení.</p> <p>Na zriadenie odporúčame využiť financovanie fondov EŠIF (OP EVS 2014-2020) alternatívne fondy EŠIF 2021-2027.</p>
Zodpovedný	DEUS v spolupráci so združeniami samospráv a regiónov
Termín/Obdobie/Realizácia opatrenia	31. 12. 2022. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Hlavný očakávaný výstup	Zriadenie Kancelárie digitálnych inovácií v samospráve.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Legislatívna referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Projekty

3.2.6 Vytvorenie platformy na hľadanie inovatívnych riešení

Opis opatrenia	<p>Verejná správa čelí mnohým problémom, ktoré si vyžadujú kreatívne a odvážne riešenia. Vo vyspelých krajinách sa stáva bežnou praxou vytvoriť z procesu riešenia problémov súťaž o najlepšie nápady, v ktorej sú tí najlepší odmenení. Príkladom je americká platforma challenge.gov.</p> <p>Cieľom tejto aktivity bude vytvoriť obdobnú platformu pre zapájanie sa študentov, vedeckých tímov, neziskových organizácií, podnikateľov – skrátka kohokoľvek, kto má priestor zapojiť sa a kto dokáže prichádzať so zaujímavými nápadmi na riešenia problémov. Výzvou bude vytvoriť záujem o účasť u dostatočne veľkého publika. Platformu bude možné prepojiť aj s ďalšími iniciatívami, napríklad s organizovaním hackathonov, ktoré sa stávajú stále viac obľúbené v súkromnom aj verejnom sektore. Laboratórium digitálnych inovácií vyhlasuje výzvy formou verejnej súťaže a verejnosť predkladá svoje návrhy riešení.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/Realizácia opatrenia	31. 12. 2022. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Platforma na prinášanie kreatívnych riešení problémov verejnej správy
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	3.2.3

3.2.7 Umožnenie nových príležitostí pre podnikanie a inovácie verejných služieb pomocou open API

<p>Opis opatrenia</p>	<p>Účelom open API platformy je poskytnúť odbornej verejnosti technické rozhranie na to, aby vedela ďalej rozvíjať technické prostriedky s využitím elektronických služieb štátu. Takýto prístup k elektronickým službám štátu povedie k rozvoju pestrosti služieb pre občanov, čo ďalej zvýši dopyt občanov po službách štátu a ich spokojnosť. Príkladom takéhoto kreatívneho rozvoja služieb s využitím otvorených dát je fínsky „daňový strom“ či britský „where does my money go“, ktoré prístupným spôsobom ukazujú, ako a kde štát používa vybrané dane. Ide o to, že otvorené dáta umožnia realizáciu plejády ďalších služieb, pričom ide o neriadený proces voľného trhu – otvorené dáta a príslušná platforma, cez ktorú sú prístupné, je však toho základným predpokladom. Cieľom aktivity je vytvorenie podrobnej metodiky – manuálu, ako postupovať pri využívaní tejto platformy.</p> <p>Platforma umožní otvorenie aplikačných rozhraní informačných systémov verejnej správy tak, aby mohli aplikačné služby využívať aj dôveryhodné informačné systémy tretích strán. Vytvorí sa tak kreatívna konkurencia medzi komerčnými riešeniami, ktoré povedú k vzniku inovatívnych riešení bez potreby participácie štátu a tým aj bez ďalších nákladov pre štát, ale s priamym pozitívnym dopadom pre občanov a podnikateľov.</p> <p>Príkladom takého riešenia je vytvorenie aplikácií pre uľahčenie administratívnej práce pre podnikateľov tým, že budú môcť využiť poskytnuté API na zjednodušenie procesov komunikácie so štátom, napr. softvér pre účtovníctvo bude vedieť priamo podať daňové priznanie. Podnikateľ teda nebude musieť vstupovať na portál Finančnej správy kvôli podaniu daňového priznania. Tieto činnosti za neho uskutoční samotná aplikácia, ktorá bude využívať vypublikované služby štátu, v tomto prípade Finančnej správy na API platforme. Pri riešení API pre digitálne služby bude dôraz kladený na súlad s GDPR (ochrana osobných údajov) a využitie nástrojov pre manažment osobných údajov (služba Moje dáta).</p> <p>Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby (NASES) buduje pilotný projekt API GW na základoch modulu úradnej komunikácie verejnej správy. Nad týmto základom ÚPVII vybuduje plnohodnotnú API GW z prostriedkov Operačného programu Integrovaná infraštruktúra, ktorá rieši prístup k digitálnym službám zápisu a zmeny údajov v evidenciách štátu. Paleta aplikácií tretích strán je tak omnoho širšia a inovatívne aplikácie tak môžu nahradiť celú interakciu medzi používateľmi a štátom.</p>
<p>Zodpovedný</p>	<p>ÚPVII</p>
<p>Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia</p>	<p>31. 12. 2022. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.</p>
<p>Zdroj financovania</p>	<p>fondy EÚ</p>
<p>Hlavný očakávaný výstup</p>	<p>Open API GW, nové API prístupy</p>
<p>Referencia</p>	<p>Nie</p>
<p>Závislosť od iných opatrení AP</p>	<p>3.2.3</p>

4. Podporíme rozvoj umelej inteligencie

Priorita *Podporíme rozvoj umelej inteligencie* pozostáva z dvoch tém:

- 4.1 Výskum a vzdelávanie v oblasti umelej inteligencie,
- 4.2 Zvýšenie hospodárskeho rastu Slovenska využitím umelej inteligencie.

V decembri 2018 bol na európskej úrovni prijatý Koordinovaný plán o umelej inteligencii, ktorý zaväzuje členské štáty k zásadným povinnostiam pri rozvoji národných kapacít a medzinárodnej spolupráci v oblasti umelej inteligencie. Okrem iného členským štátom vyplýva z prijatého dokumentu povinnosť prijať vlastnú národnú stratégiu týkajúcu sa využívania umelej inteligencie. S cieľom splniť uvedenú povinnosť vláda SR prijala Stratégiu a zároveň prostredníctvom tohto Akčného plánu navrhuje skupinu konkrétnych opatrení pre podporu výskumu, vzdelávania, testovania a zavádzania systémov postavených na využívaní umelej inteligencie. Implementácia uvedených opatrení sa bude vyhodnocovať priebežne v pravidelných intervaloch za účasti všetkých dotknutých strán vzhľadom na dynamický výskum, vývoj a nasadzovanie tejto technológie.

Používanie umelej inteligencie musí byť založené na preukázateľne bezpečnom nasadení tejto technológie a na rešpektovaní medzinárodných zásad a odporúčaní, ako napríklad Princípy OECD pre umelú inteligenciu¹⁸, schválené v máji 2019 alebo odporúčania Európskej komisie pre dôveryhodnú umelú inteligenciu¹⁹. Na to musia byť splnené nasledujúce podmienky: 1. Zvyšovať, primerane podľa tempa vývoja aplikácií umelej inteligencie, dostatočné chápanie, čo umelá inteligencia je, u všeobecnej verejnosti, 2. Rozpoznať a správne adresovať sociálne riziká vyplývajúce z umelej inteligencie, 3. Prispôsobiť vzdelávanie a odbornú prípravu digitálnej dobe, 4. Regulovať a zlepšovať spracovanie údajov, 5. Prispôsobiť ochranu práv a slobôd požiadavkám digitálnej doby.

Celosvetový dopyt po odborníkoch v oblasti umelej inteligencie v globálnom trhovom hospodárstve, či už s akademickým alebo komerčným zameraním, ktorý vysoko presahuje ich celosvetovú ponuku, spôsobuje, že sa odborníci združujú v organizáciách, kde sa cítia ohodnotení a spoločensky uznaní a prihládajú menej, v ktorom štáte, alebo dokonca na ktorom kontinente, sa organizácia nachádza.

Pri strategickom nastavení vzdelávania a výskumu na Slovensku so špecializáciou na umelú inteligenciu je dôležité nielen sústrediť snahy na vytvorenie systému, ktorý bude efektívne produkovať takýchto odborníkov, ale aj vytvoriť prostredie na ich plnohodnotné uplatnenie a celkovú spokojnosť. Táto snaha vychovávať a udržať si odborníkov na umelú inteligenciu na našom území by nám mala pomôcť pri budovaní si technologickej autonómie.

Celý komplex odporúčaní o umelej inteligencii bude úspešný vtedy, ak budeme súčasne rozširovať povedomie o umelej inteligencii aj pre širokú verejnosť, ktorej života sa to veľmi dotkne. Je potrebné na celonárodnej úrovni identifikovať príležitosti pre umelú inteligenciu na Slovensku (akým smerom sa budeme vyvíjať, ktoré sektory sú pre nás prioritné, v čom sme dobrí). Zo strany štátu a pre potreby štátu je potrebné podporiť pilotné projekty v súkromnom sektore, a to podporou projektov aplikačného experimentovania s umelou inteligenciou vo verejnom sektore a zvýšením dostupnosti verejných služieb s využitím umelej inteligencie.

4.1 Výskum a vzdelávanie v oblasti umelej inteligencie

Ambícia

Sprístupniť základné princípy a mechanizmy fungovania umelej inteligencie pre širokú verejnosť cez verejné vzdelávanie a osvetu. Pozitívne programovo propagovať predmety, ktoré tvoria základ umelej inteligencie, medzi žiakmi základných a stredných škôl. Vytvoriť zdieľané vzdelávanie expertov vybraných aspektov umelej inteligencie na vysokých školách. Podieľať sa na vytváraní globálne konkurencieschopných podmienok, ktoré reálne umožnia pôsobenie domácich a vybraných zahraničných expertov na umelú inteligenciu v našej krajine. Podporiť tvorbu odborných skupín na posúvanie výskumu a aplikácie umelej inteligencie napred ako aj na

¹⁸[http://www.oecd.org/going-](http://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/?utm_source=Adestra&utm_medium=email&utm_content=ai&utm_campaign=Going%20Digital%20AI%20principles&utm_term=demo)

[digital/ai/principles/?utm_source=Adestra&utm_medium=email&utm_content=ai&utm_campaign=Going%20Digital%20AI%20principles&utm_term=demo](http://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/?utm_source=Adestra&utm_medium=email&utm_content=ai&utm_campaign=Going%20Digital%20AI%20principles&utm_term=demo)

¹⁹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

koordináciu vzdelávacích aktivít v tejto oblasti. Dôležitá bude spolupráca s výskumnými inštitúciami, ich prizvanie k jednotlivým projektom a sprístupnenie dát potrebných na výskum.

Organizácia

4.1.1 Zapojenie SR do iniciatívy EÚ pri budovaní európskych centier excelentnosti pre umelú inteligenciu

Opis opatrenia	<p>Pre Slovensko je nevyhnutné, aby sa zapájalo do európskych iniciatív v oblasti umelej inteligencie, keďže to môže zvýšiť výskumnú kapacitu a atraktivitu výskumu v oblasti umelej inteligencie. Ak nebudeme podnikat' opatrenia smerujúce k vytváraniu centier excelentnosti, súčasná malá kapacita vo výskume sa bude ešte zmenšovať. Vzhľadom na malú výskumnú kapacitu v oblasti umelej inteligencie ako aj v akademickom sektore, tak aj v súkromnom sektore na Slovensku nie je veľká šanca, aby sa Slovensko uchádzalo o takéto centrum samostatne. V spojení s krajinami V4 môže vzniknúť jedinečné zoskupenie, ktoré umožní získať jedno z plánovaných európskych centier excelentnosti pre umelú inteligenciu do nášho regiónu.</p> <p>EK plánuje v roku 2020 financovať sieť európskych centier excelentnosti 50 miliónmi eur prostredníctvom programu Horizont 2020 a práve do tejto siete sa plánuje Slovensko zapojiť.</p> <p>Zapojením Slovenska do európskych štruktúr excelentnosti sa zatraktívnia výskumné pozície, budeme v centre diania a zvýšia sa šance na získavanie dodatočných zdrojov a zapájania sa do európskych aktivít.</p> <p>Je dôležité, aby takéto centrum slúžilo na prospech všetkým zúčastneným stranám a aby bola zabezpečená distribuovaná povaha odborníkov, ktorí nebudú musieť byť koncentrovaní do jednej oblasti.</p>
Zodpovedný	ÚPVII podporí dotknuté subjekty ohľadom zapojenie SR do európskych štruktúr zodpovednosti
Termín / Obdobie / Realizácia opatrenia	30. 6. 2020, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Zapojenie Slovenska do európskych štruktúr excelentnosti
Referencia	Koordinovaný plán EÚ pre umelú inteligenciu
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

4.1.2 Vytvorenie odbornej skupiny na koordináciu vzdelávacích aktivít v umelej inteligencii

Opis opatrenia	<p>Bez výchovy odborníkov na rôznych úrovniach vedomostí a zručností nebude možné zabezpečiť konkurencieschopnosť pracovnej sily na Slovensku. Cieľom je vytvoriť koordinačnú skupinu, napr. ako súčasť národnej platformy pre umelú inteligenciu, ktorá bude:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mapovať a analyzovať relevantné vzdelávacie programy (čo do obsahu, formy, úspešnosti) v zahraničí a na Slovensku, ▪ sledovať celosvetové trendy v oblasti výskumu a aplikácie, ale aj bezpečného a vhodného použitia umelej inteligencie, ▪ vypracovávať odporúčania na vzdelávanie v oblasti umelej inteligencie na Slovensku pre rôzne cieľové skupiny, ▪ poskytovať konzultačné služby týkajúce sa vzdelávania o umelej inteligencii pre školy, subjekty verejného sektora aj podnikateľskej sféry. <p>Úloha odbornej skupiny môže byť delegovaná alternatívne na platformu pre výskum a využitie umelej inteligencie.</p>
Zodpovedný	MŠVVŠ SR v spolupráci s ÚPVII a inými zainteresovanými subjektami

Termín / Obdobie / Realizácia opatrenia	30. 6. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Vznik odbornej skupiny
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Projekty

4.1.3 Rozvinutie nástroja na spracovanie prirodzeného jazyka

Opis opatrenia	<p>Cieľovými snahami bude potrebné vytvárať a financovať projekty na strane dopytu aj ponuky a podporiť difúziu nástrojov na spracovanie prirodzeného jazyka (Natural Language Processing, NLP) v praxi. Nevyhnutné bude odstrániť bariéry vo využívaní a rozvíjaní textového a rečového korpusu slovenského jazyka so špecifickým prihliadnutím na bezpečné a praktické aplikácie takýchto technológií v oblasti verejných služieb. Metódy spracovania prirodzeného jazyka bude možné využívať pri sledovaní prioritného holistického cieľa a sprehľadnenia regulačného rámca SR. Následne bude možné využiť prvky sémantickej analýzy textu a reči na automatizáciu a elektronizáciu podmnožiny služieb pri styku s úradmi, zdravotnými zariadeniami a školami, čo vytvorí príležitosti pre tvorbu inovatívnych balíkov služieb a produktov aj pre komerčný sektor, napr. v IT sektore, v oblasti bezpečnosti prenosu údajov, v automobilovom priemysle, ako aj v ostatných oblastiach komerčného prostredia.</p> <p>Mechanizmus: Vytvorením centralizovaného a koordinovaného prístupu k nástrojom spracovania prirodzenej reči pre slovenčinu by sa akceleroval najmä vývoj korpusov a podporilo by sa ich využívanie. Je potrebné zabezpečiť sprístupnenie vytváraných korpusov, výskumných výsledkov, metód a algoritmov. Efektívnou spolupracou výskumných tímov v akademickej a v komerčnej sfére sa podporí vývoj nástrojov pre slovenčinu, ktoré bude možné využívať v rôznych aplikáciách.</p> <p>Takýto mechanizmus, aplikovaný napr. na prioritné sprehľadnenie regulačného prostredia pomocou nástrojov spracovania prirodzenej reči, by bol následne použiteľný aj pre iné krajiny EÚ, ako aj pre EÚ samotnú.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie / Realizácia opatrenia	31. 12. 2020 a priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Vznik centralizovaného mechanizmu a prístupu k nástrojom spracovania prirodzenej reči
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

4.1.4 Definovanie tém so spoločenskou potrebou a príprava pilotných projektov so širokou podporou expertov na umelú inteligenciu

Opis opatrenia	<p>Identifikujeme a definujeme témy so spoločenským vplyvom, ktorých riešenie vyžaduje metódy a modely umelej inteligencie. Na základe týchto tém pripravíme a vyhlásime pilotné projekty založené na princípe open-source.</p> <ul style="list-style-type: none"> Konkrétne projekty budú definované buď priamo (napr. analýza daňových údajov a odhaľovanie daňových únikov, detekcia dezinformácií v médiách)
-----------------------	---

	<p>(v slovenčine), efektívna komunikácia strojov a ľudí v službách v slovenčine, vybraný zdravotnícky problém, predikcia bezpečnostných hrozieb, využitie umelej inteligencie pre bezpečnejší internet pre deti až po využitie digitálnych technológií s využitím umelej inteligencie na spomalenie, príp. odvrátenie klimatických zmien alebo zavedenie obehového a nízko-uhlíkového hospodárstva) alebo nepriamo cez hackathony.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyberieme spoločnosti a univerzitné pracoviská ako hlavných riešiteľov, ktorých úlohou bude zapojiť širšiu komunitu expertov. ▪ Budeme pomáhať riešiteľom s realizáciou projektov. <p>Na skvalitňovanie výskumu v umelej inteligencii a tiež akcelerovanie zavádzania umelej inteligencie do praxe treba dostatočné personálne zabezpečenie expertmi, kvalitné údaje a výpočtovú kapacitu. Vhodnou metódou je vytvorenie modelových riešení na pilotných projektoch, ktoré umožnia definovanie vhodných procesov pre vytvorenie kvalitných údajov, zabezpečia výpočtovú infraštruktúru a svojím charakterom prilákajú expertov z akademického, verejného aj súkromného sektora. Toto je možné len ak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vybratá téma bude predstavovať spoločenskú objednávku, ▪ prvé výsledky projektu sa doručujú do roka, ▪ projekt bude na primerane dlhé obdobie (ideálne 5 rokov).
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s príslušnými rezortmi, za účasti univerzít, SAV a podnikovej sféry
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ
Hlavný očakávaný výstup	Identifikovanie tém
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

4.1.5 Definovanie a vyhlásenie výziev grantových schém pre základný a aplikovaný výskum zameraných na umelú inteligenciu

Opis opatrenia	<p>Definovať a vyhlásiť výzvy grantových schém pre základný a aplikovaný výskum zamerané na umelú inteligenciu s dôrazom:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ na základný výskum, ▪ na aplikovaný výskum v prepojení akademického a súkromného sektora, ▪ na multidisciplinárny výskum v umelej inteligencii, ▪ na výskum v oblasti bezpečného použitia umelej inteligencie a techník zabezpečenia na umelej inteligencii založených aplikácií. <p>Výzvy definujeme a vyhlásime tak, aby boli konzistentné s aktivitami EK, vhodne ich dopĺňali, a zároveň podporili kvalitu, ktorá vychádza z personálneho zabezpečenia, t.j. existujúcej výskumnej personálnej infraštruktúry, ktorú treba rozšíriť a posilniť ako v akademickom tak aj v súkromnom sektore. Priama finančná podpora výskumu umožní posilnenie zainteresovaných subjektov a prispeje k zvýšeniu konkurencieschopnosti Slovenska v umelej inteligencii.</p> <p>Odporúčaná činnosť: pripraviť a vyhlásiť výzvy cez existujúce subjekty a schémy (APVV, štátne programy, EŠIF).</p> <p>Osobitý dôraz sa bude brať na podporu výskumu a vývoja dôveryhodnej umelej inteligencie v zmysle odporúčaní Európskej komisie ako aj OECD.</p>
Zodpovedný	MŠVVŠ SR v spolupráci s ÚPVII, univerzitami a podnikovou sférou

Termín / Obdobie / Realizácia opatrenia	31. 12. 2021, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	fondy EÚ (partnerstvo verejného a súkromného sektora)
Hlavný očakávaný výstup	Vyhlásené grantové výzvy
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

4.1.6 Zavedenie spoločného vzdelávania expertov o vybraných aspektoch umelej inteligencie

Opis opatrenia	<p>Zámerom opatrenia je zvýšiť počet študentov v študijných programoch, ktoré sa týkajú umelej inteligencie. Cieľom je:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vytvoriť platformu zdieľaného vzdelávania vybraných aspektov AI v anglickom jazyku formou “blended learning”, ▪ získať zahraničných študentov pre štúdium uceleného študijného programu 2. stupňa alebo jednotlivých kurzov, ▪ vytvoriť databázu výskumných aktivít a projektov v oblasti umelej inteligencie na Slovensku, ▪ vypísanie grantovej výzvy na vytvorenie a rozvoj spoločného vzdelávania v anglickom jazyku, ▪ zlepšenie koncovej komunikačnej a informačnej infraštruktúry pre potreby zmiešaného vzdelávania, ▪ tvorba kurzov v angličtine a ich vzdialené vyučovanie pre zahraničných študentov. Financovanie je v rámci existujúceho rozpočtu VŠ a slovenských grantových schém. <p>Očakávame, že vytvorenie kvalitných študijných programov zmierni odchod uchádzačov o vysokoškolské štúdium do zahraničia. Systém zdieľaného vyučovania môže byť rovnako základom spoločného študijného programu, rovnako zdieľanie jednotlivých kurzov môže byť rozšírením existujúcich študijných programov o oblasť umelej inteligencie. Poskytovanie individuálnych kurzov on-line v angličtine prispeje k popularizácii slovenského vzdelávania v zahraničí. Merateľným kritériom úspešnosti realizácie odporúčania je zvýšenie počtu absolventov študijných programov, ktoré v profile absolventa uvádzajú súvis s umelou inteligenciou.</p>
Zodpovedný	MŠVVŠ SR v spolupráci s ÚPVII a univerzitami
Termín / Obdobie / Realizácia opatrenia	31. 12. 2020, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet / fondy EÚ (partnerstvo verejného a súkromného sektora)
Hlavný očakávaný výstup	Zvýšenie počtu študentov v programoch, ktoré sa týkajú umelej inteligencie
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

4.2 Zvýšenie hospodárskeho rastu Slovenska využitím umelej inteligencie

Bezprecedentné zefektívňovanie ľudskej produktivity zavádzaním technológií s prvkami umelej inteligencie už dnes transformuje globálne hospodárstvo i spoločnosť. Rýchlo a efektívne preto musí reagovať aj Slovenská republika, ktorá patrí medzi najohrozenejšie vyspelé krajiny, kde v najbližšom desaťročí kvôli štruktúre priemyslu nahradí umelá inteligencia najviac pracovných miest. Vo využití umelej inteligencie však vidíme veľký potenciál, ktorý môže priniesť zvýšenie konkurencieschopnosti slovenského hospodárstva. Podľa odhadov konzultačnej spoločnosti PwC je možné predpokladať, že umelá inteligencia do roku 2030 prinesie globálnej ekonomike viac ako 16 biliónov dolárov a zvýši

celosvetové HDP o 26 percent. Preto považujeme za dôležité podporiť investície podnikateľského sektora v tejto oblasti.

Taktiež považujeme za dôležité podporiť technologický sektor na Slovensku a firmy, ktoré sa vývoju a aplikácii technológií na báze AI venujú. Vývoj a aplikácia týchto riešení je oblasť s vysokou pridanou hodnotou. V záujme posilňovania tohto odvetvia hospodárstva by malo byť našim záujmom, aby sme patrili medzi krajiny, ktoré budú mať v tejto oblasti silné zastúpenie.

Ambícia

Slovensko využije ľudský potenciál odborníkov vychovaných akademickými pracoviskami v oblasti umelej inteligencie na podporu vzniku odvetvia s vysokou pridanou hodnotou, ktoré priláka ďalšie investície. Naštartovaním dopytu po technológiách s prvkami umelej inteligencie sa posilní nielen konkurencieschopnosť hospodárstva v odvetviach, v ktorých budú tieto technológie nasadzované, ale aj rozvoj IT sektora v tejto oblasti s vysokou pridanou hodnotou a s potenciálom expandovať na globálne trhy.

Regulácia

4.2.1 Analýza regulačného prostredia vo vzťahu k umelej inteligencii

Opis opatrenia	<p>Zámerom je vytvorenie poradnej skupiny sekcie digitálnej agendy ÚPVII zloženej z odborníkov súkromnej, akademickej a verejnej správy, ktorá bude dávať odporúčania k potrebe novelizácie existujúceho regulačného prostredia. Úloha poradnej skupiny môže byť delegovaná tiež na platformu pre výskum a využitie umelej inteligencie.</p> <p>Jej práca by sa mala zamerať najmä na legislatívne a technické prekážky efektívneho využívania nástrojov AI, dostupnosti množín údajov vo vhodnej forme, kvalite a štruktúre, “duálneho” vzdelávania (základné znalosti fungovania AI algoritmov a zároveň odborná znalosť oblasti, kde sa AI plánuje využiť), ďalej na transparentnosť a zrozumiteľnosť množín údajov, prístup k údajom - hlavne z verejných inštitúcií, podporu výskumu a vývoja, vytváranie príležitostí pre podnikateľov a následne na rámcové posúdenie vplyvov navrhovaných opatrení.</p> <p>Regulačne relevantné nebude len zbieranie údajov, ale aj spôsoby ich využitia a účely, na ktoré sa využívajú. Analýza by mala posúdiť aj vhodnosť rámca pre duševné vlastníctvo v oblasti AI, model riadenia otvorených údajov, ktorý bude vychádzať z aktuálneho regulačného stavu na SR a v EÚ a zároveň zohľadní aj požiadavky kybernetickej bezpečnosti.</p> <p>Kvalitná analýza je základným predpokladom pre nastavenie efektívneho regulačného prostredia. Navyše znalosť názorov aj laickej verejnosti je dôležitá pre správny model riadenia AI.</p> <p>Efektívne regulačné prostredie kombinujúce legislatívne a mimo-legislatívne nástroje (napr. codes of conduct, štandardy, industry best practices, reporting) je kľúčové pre konkurencieschopnosť SR nielen v oblasti AI, zníženie zaostávania, zvýšenie prílevu zahraničného kapitálu, identifikovanie stratégií ako využiť AI ako nástroj transformácie a dlhodobého zvyšovania konkurencieschopnosti Slovenských firiem, aj v oblasti výskumu a vývoja. Neefektívne regulačné prostredie je brzdou aj AI aktivít.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín Obdobie	31. 12. 2019. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Analýza regulačného prostredia
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

4.2.2 Návrh a podpora implementácie princípov transparentného a etického používania AI

Opis opatrenia	<p>Digitálna transformácia sa musí uskutočňovať pod dohľadom štátneho sektora z dôvodu, aby sa umelá inteligencia, ako aj iné výdobytky digitálnej doby používali na podporu našich spoločenských hodnôt a právnych princípov. Špecificky sa štát musí v procese správneho nastavenia využívania inteligentných systémov zamerať predovšetkým na nasledujúce kroky:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ upraviť a posilniť legislatívu na ochranu práv a slobôd jednotlivca, ako aj kolektívne práva pri používaní inteligentných systémoch založených na AI, ▪ pravidelne dbať na posilňovanie legislatívy pre lepšiu ochranu údajov a ich reguláciu na národnej ako aj medzinárodnej úrovni, ▪ legislatívne upraviť právnu zodpovednosť, ako aj súvisiace poistné rámce pre technologické a inovátorské spoločnosti za svoje inovácie, aby v prípade možných chýb a rizík pracovali na ich odstránení s cieľom zabezpečiť dôveryhodné využívanie AI a jej zodpovedné nasadzovanie, ▪ nastaviť legislatívu tak, aby neprimerane neohrozila rozvoj AI, ▪ posilniť komunikáciu a spoluprácu medzi štátnymi orgánmi a technologickými spoločnosťami s cieľom lepšie adresovať sociálne a iné riziká digitálnej transformácie pre občanov, ▪ podporiť implementáciu opatrení o používaní AI, ktoré vzniknú na európskej úrovni prostredníctvom <i>High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (AI HLEG)</i>. <p>Zviditeľnenie najlepších etických postupov: Realizovanie prieskumu medzi firmami so skúsenosťami s implementáciou umelej inteligencie a od odbornej verejnosti o tom, aké sú prínosy technológie a aké sú ich obavy. Vytvorenie mechanizmu na kontinuálne zhromažďovanie najlepších etických postupov od firiem a verejnosti s ohľadom na praktické a teoretické skúsenosti (katalóg prípadových štúdií). Posilniť zapojenie slovenských firiem do pilotného projektu <i>Ethics Guidelines for Trustworthy AI Assessment</i>.</p>
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MH SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020, priebežne. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Definícia a implementácia etických princípov
Referencia	Koordinovaný plán EÚ k umelej inteligencii
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Organizácia

4.2.3 Podpora rozvoja ekosystému umelej inteligencie

Opis opatrenia	<p>Uskutočníme verejný prieskum inovatívnou formou chatbotov o tom, ako verejnosť vníma AI, s jednoznačným vyhodnotením východiskového stavu (ground zero - buď ako pozitívny alebo negatívny). Prieskum zhrnie, aké sú najväčšie obavy verejnosti a aké má verejnosť očakávania. Cieľom prieskumu bude nastaviť politiky na podporu dôveryhodnosti umelej inteligencie. Ďalšími úlohami bude:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stanovenie jasných a zrozumiteľných etických princípov vzťahu k dôveryhodnej AI a ich prezentácia verejnosti, ▪ zosúladenie diskusie o etike a reguláciách AI na Slovensku so stavom diskusie v EÚ a inde vo svete, hlavne <i>Ethics Guidelines for Trustworthy AI</i>, ale aj na základe ďalších existujúcich medzinárodných dokumentov a štandardov,
-----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stanovenie princípov zodpovednosti vo vzťahu k AI, a to predovšetkým pre prevádzku autonómnych a kolaboratívnych systémov a pre fázu experimentálnej a ostrej prevádzky, s dôrazom na samoučiace sa systémy, ▪ zapojiť firmy implementujúce AI a odbornú verejnosť do prebiehajúcich aktivít napr. v rámci EÚ, ▪ na konkrétnych príkladoch ilustrovať prístupy, ktoré sa úspešne snažia o etický dizajn AI v kontexte udržateľnosti, a majú reálne úspešné výsledky, ▪ podporovať etické využívanie, nasadzovanie a vývoj AI na Slovensku, ▪ získať spätnú väzbu od firiem so skúsenosťou s AI a odbornej verejnosti. ▪ aplikovať metódu SAM (<i>scientific advisory mechanism</i>) pri tvorbe koncepcií, politik a regulácií o etickom použití umelej inteligencie. ▪ Identifikovať možné aplikácie AI, ktoré sú v rozpore s týmito princípmi a zavedenie mechanizmu pre zabezpečenie nápravy. <p>Úloha môže byť delegovaná na platformu pre výskum a využitie umelej inteligencie.</p>
Zodpovedný	ÚPVII
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Verejný prieskum
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

4.2.4 Založenie stálej komisie pre etiku a reguláciu umelej inteligencie

Opis opatrenia	<p>Vytvoríme autoritu pri kumulovaní najlepších postupov vo vývoji, nasadzovaní a používaní umelej inteligencie a pri určovaní diskusie o etických aspektoch umelej inteligencie.</p> <p>Založíme nezávislú komisiu, ktorá by vedela posúdiť etickú stránku prebiehajúcich AI projektov, prípadne by sa vyjadrovala aj poskytovaným službám.</p> <p>AI regulácia a etika má širší záber, ako len politika poskytovania údajov. Témy, ktorým je potrebné sa venovať sú aj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ etické princípy (podporené legislatívou) pri využívaní AI: <ul style="list-style-type: none"> ○ férový prístup k technológiám pre všetky vrstvy obyvateľstva (spravodlivosť, nediskriminácia), ○ transparentnosť a kontrolovateľnosť systémov s využitím AI, zrozumiteľnosť základných princípov fungovania pre široké vrstvy (uplatňovanie princípov vedomého súhlasu), ○ princíp nespôsobenía ujmy – na majetku, zdraví, sociálnom statuse atď., ○ zodpovednosť za budúcnosť – rozhodnutia dneška majú vplyv na budúci vývoj ľudstva. ▪ otázka toho, či existujú rozhodnutia, ktoré AI robit' nesmie a ak áno, ktoré to sú (napr. zabiť človeka, klamať, rozhodovať o lekárskom zákroku a pod.), ▪ budovanie dôveryhodnej AI – nielen údaje, ale aj metódy musia byť dôveryhodné. Musí byť zabezpečené, že zvolené metódy sú spoľahlivé, že primárne nie sú určené na aktivity smerujúce k poškodzovaniu ľudí, ich práv a slobôd,
-----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pozitívne vnímanie verejnosti a dôvera verejnosti v AI. Lepšie pochopenie reálnych rizík, ale aj pozitív, ktoré nasadenie a využívanie AI prináša. <p>Je nevyhnutné potvrdiť, že chceme vyvíjať AI takým spôsobom, ktorý nielen zlepši kvalitu života, ale aj podporí žiaduce spoločenské a ľudské hodnoty.</p> <p>Ďalej bude nevyhnutné vytvorenie komisie, ktorá bude mať autoritu komentovať konanie subjektov pri vývoji, nasadzovaní a využívaní nástrojov s AI.</p> <p>Podobná komisia už dlho funguje napr. pre biomedicínsky výskum. Komisia je zriadená pri MZ SR²⁰. Komisiu by mali tvoriť nielen odborníci na AI a regulácie, ale aj odborníci na etiku, resp. ďalší odborníci s humanitným (sociológia, psychológia) a ekonomickým vzdelaním.</p>
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MH SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 3. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	nepredpokladajú sa dodatočné výdavky
Hlavný očakávaný výstup	Vznik stálej komisie
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Projekty

4.2.5 Vypracovanie manuálu pre firmy na zavedenie umelej inteligencie

Opis opatrenia	Vytvoríme univerzálnu mapu a kontrolný zoznam úloh pre firmy, ktoré chcú modernizovať svoje podnikanie s použitím umelej inteligencie, ale nevedia ako na to. Pripravíme odpovede na typické otázky typu ako nám môže umelá inteligencia pomôcť pre jednotlivé typy firiem. Prehľadný manuál bude obsahovať odpovede na časté otázky, uvedie predpoklady na úspešné zavedenie technológie do praxe, definuje nevyhnutné etapy implementácie moderných technológií a upozorní na úskalía. Zjednoduší sa tým prístup firiem a inštitúcií k najmodernejším a najprogressívnejším formám dostupných inovácií. Pomôže firmám správne uchopiť celý modernizačný proces.
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MH SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	31. 12. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet (partnerstvo verejného a súkromného sektora)
Hlavný očakávaný výstup	Manuál
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení	Nie

4.2.6 Podpora zvýšenia investícií zahraničných a slovenských spoločností do výskumných aktivít

Opis opatrenia	Je potrebné zlepšiť podmienky na zakladanie výskumných centier slovenských aj zahraničných spoločností na Slovensku. Týmto sa podporí budovanie priemyslu s vyššou pridanou hodnotou. Mechanizmy realizácie budú:
-----------------------	---

²⁰ <http://www.health.gov.sk/Clanok?statut-etickej-komisie-mzsr>

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prieskum najväčších prekážok investícií firiem do výskumných aktivít na Slovensku, ▪ budovanie silného ekosystému start-upov, ▪ posilnenie mechanizmov ochrany duševného vlastníctva a vymožitelnosti práva, ▪ dostupnosť verejných údajov na experimentovanie. <p>Mnohé firmy podporujú vzdelávanie svojich zamestnancov, je však nedostatok školení v oblasti strojového učenia a umelej inteligencie. Navrhujeme, aby centrum excelentnosti aktívne vyhľadávalo svetových odborníkov a organizovalo s nimi praktické školenia. Navrhujeme dotovať účasť študentov, univerzitných a stredoškolských pedagógov a sprístupniť tieto workshopy aj pre zamestnancov firiem a štátnej správy.</p>
Zodpovedný	ÚPVII v spolupráci s MŠVVŠ SR a MH SR
Termín / Obdobie/ Realizácia opatrenia	30. 6. 2020. Opatrenie sa zatiaľ nezačalo realizovať.
Zdroj financovania	štátny rozpočet (partnerstvo verejného a súkromného sektora)
Hlavný očakávaný výstup	Zvýšené investície do výskumných aktivít v oblasti AI
Referencia	Nie
Závislosť od iných opatrení AP	Nie

Prehľad navrhovaných opatrení

Inštitucionálne zázemie na zvýšenie inovatívnej výkonnosti Slovenska vrátane posilnenia schopnosti využiť nové digitálne fondy EÚ

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
A	Zabezpečenie priamej politickej podpory prioritným oblastiam Akčného plánu	relevantné rezorty	31. 12. 2019, priebežne
B	Podpora činnosti Digitálnej koalície	ÚPVII, MF SR, MŠVVŠ SR, MPSVR SR, ITAS a členovia Digitálnej koalície	30. 9. 2019, priebežne
C	Iniciovanie, podpora vzniku a prepájania centier digitálnych inovácií na Slovensku (DIH / CDI)	ÚPVII, MH SR, ITAS	31. 12. 2020, priebežne
D	Podpora vzniku a aktivít platforiem pre výskum a využitie umelej inteligencie	ÚPVII a iné zainteresované rezorty	31. 12. 2019, priebežne
E	Podpora vzniku a aktivít platforiem pre výskum a využitie technológie blockchain	ÚPVII a iné zainteresované rezorty	30. 6. 2020, priebežne
F	Podpora vzniku a aktivít národného superpočítačového kompetenčného centra	ÚPVII, SAV a iné zainteresované subjekty	31. 12. 2019, priebežne
G	Podpora vzniku a aktivít národného kompetenčného a koordinačného centra pre kybernetickú bezpečnosť	NBÚ, ÚPVII	31. 12. 2020, priebežne

1. Podporíme digitálnu transformáciu škôl a vzdelávania na skvalitnenie a zlepšenie predpokladov zamestnanosti a získanie digitálnych zručností a kompetencií potrebných pre digitálnu éru

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
1.1.1	Príprava programu informatizácie rezortu školstva do roku 2030	MŠVVŠ SR	31. 12. 2019
1.1.2	Systémová zmena vzdelávacieho systému pripravujúceho pracovníkov pre potreby praxe a hospodárstva	MŠVVŠ SR, MPSVR SR	31. 12. 2020
1.1.3	Celoživotné vzdelávanie – komplexná systémová zmena, stratégia a implementácia legislatívnych opatrení	MŠVVŠ SR, MPSVR SR	31. 12. 2019
1.1.4	Zriadenie pracovnej skupiny s cieľom vytvoriť koordinovaný mechanizmus na boj proti dezinformáciám	Predseda Bezpečnostnej rady SR	31. 12. 2019
1.1.5	Vypracovanie analýzy stavu digitálnych zručností na Slovensku s návrhom konkrétnych opatrení	ÚPVII, MŠVVŠ SR, ÚV SR, MPSVR SR	31. 12. 2020
1.1.6	Podpora aktivít vedúcich k zvýšeniu podielu žien v IT a digitálnom sektore	MŠVVŠ SR, ÚPVII, MPSVR SR a partneri	30. 6. 2020, priebežne

		venujúci sa tejto oblasti	
1.1.7	Vypracovanie štúdie vplyvov digitálnej transformácie a odporúčaní na národnej úrovni v oblasti zamestnanosti, kvalifikácií a foriem práce – Práca 4.0	MPSVR SR, MŠVVŠ SR	31. 12. 2019
1.1.8	Podpora zvýšenia kompetencií mladých ľudí pre digitálnu dobu v rámci formálneho vzdelávania	MŠVVŠ SR	31. 12. 2019, priebežne
1.1.9	Iniciovanie činností vedúcich k posúdeniu dopadov využívania inteligentných systémov a digitálnych technológií na vývoj, zdravie a správanie človeka	MZ SR, ÚPVII	31. 12. 2019, priebežne
1.2.1	Zatraktívnenie podmienok zamestnávania informačných špecialistov v štátnej a verejnej správe	ÚV SR, MF SR	31. 12. 2021
1.2.2	Podpora získavania talentov na štúdium a zamestnávanie expertov zo zahraničia vrátane vysokých škôl a priemyslu	MPSVR SR, MŠVVŠ SR, MV SR, MH SR, ÚV SR, ÚPVII	30. 06. 2020

2. Vytvoríme základy pre moderné digitálne a údajové hospodárstvo a pre digitálnu transformáciu širšej ekonomiky

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
2.1.1	Zefektívnenie regulácie trhu elektronických telekomunikácií v prospech rastu pokrytia územia ultra-rýchlym pripojením	MDV SR	31. 12. 2020, každoročne
2.1.2	Podpora dobudovania gigabitového optického pripojenia dostupného v zmysle stratégie gigabitovej spoločnosti EÚ	ÚPVII, MDV SR	31. 12. 2020, každoročne
2.1.3	Podpora opatrení z Akčného plánu 5G pre Európu a Cestovnej mapy 5G z Tallinu mať do roku 2020 pokryté jedno veľké mesto pripojením 5G	ÚPVII, MDV SR, ÚREKPS, NBÚ	31. 12. 2020, každoročne
2.1.4	Zriadenie inštitútu pre sprístupňovanie dôveryhodných údajov	ÚPVII	31. 12. 2020
2.1.5	Nasadenie pilotného riešenia pre správu osobných údajov	ÚPVII	31. 12. 2021
2.2.1	Zavedenie systematického hodnotenia vplyvov regulácií na inovácie a digitálne hospodárstvo	MH SR, ÚPVII	31. 12. 2021
2.2.2	Zavedenie systému dynamickej regulácie orientovanej na cieľ	MH SR, ÚPVII	31. 1. 2021
2.2.3	Podpora nových podnikateľských modelov v digitálnom hospodárstve, identifikovanie segmentov pre ekonomiku platforiem a rozšírenie portfólia aktivít Slovenského investičného holdingu	ÚPVII, MF SR, MH SR	31. 12. 2021
2.3.1	Prijatie národnej Stratégie pre inteligentnú mobilitu	MDV SR	30. 6. 2020

2.3.2	Vytvorenie návrhu konceptu inovačného verejno-súkromného partnerstva pre riešenia inteligentnej mobility	ÚPVII	30. 6. 2020
2.3.3	Vytvorenie návrhu Akčného plánu nasadenia inteligentnej mobility v SR	MDV SR	31. 12. 2020
2.3.4	Príprava legislatívy na testovanie a prevádzku autonómnych vozidiel	MDV SR	31. 12. 2021
2.3.5	Vytvorenie prostredia na experimentálne overovanie regulácie pre inteligentnú mobilitu	MDV SR	31. 12. 2021
2.3.6	Realizovanie činností platformy pre inteligentnú mobilitu ako „Smart mobility lab“	MDV SR, ÚPVII	30. 6. 2021
2.3.7	Preskúmanie vytvorenia inštitucionálnej podpory pre testovanie autonómnych vozidiel	MDV SR	30. 6. 2021
2.3.8	Zavedenie do praxe vybraných inovačných konceptov v doprave v pilotnom rozsahu, tzv. Proof of Concept	MDV SR	31. 12. 2021
2.4.1	Vyhodnotenie činnosti Inovačného hubu NBS	NBS, MF SR	30. 4. 2020
2.4.2	Posilnenie činností a postavenia Centra pre finančné inovácie	MF SR	30. 6. 2020, priebežne
2.4.3	Zanalyzovanie prínosov a možného využitia konceptu regulačného sandboxu	MF SR, NBS	31. 12. 2020
2.4.4	Zanalyzovanie potrieb regulácie crowdfundingu	MF SR, NBS	31. 12. 2020
2.4.5	Zanalyzovanie možnosti využiteľnosti tokenizácie aktív	MF SR	30. 6. 2020

3. Zlepšime schopnosti verejnej správy inovovať a využívať údaje v prospech občanov

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
3.1.1	Zmodernizovanie a zjednodušenie právneho rámca v oblasti údajov – príprava nového zákona o údajoch	ÚPVII	31. 12. 2022
3.1.2	Vybudovanie konsolidovanej analytickej vrstvy a sprístupnenie dôležitých analytických nástrojov pre potreby inštitúcií verejnej správy na tvorbu verejných politík na základe údajov	ÚPVII	30. 6. 2022
3.1.3	Vytvorenie systému na zdieľanie priestorových informácií	MŽP SR	31. 12. 2022
3.1.4	Otestujeme využitie blockchain technológie vo verejnej správe v pilotných projektoch	ÚPVII	31. 12. 2021
3.2.1	Vytvorenie návrhu konceptu inovačného verejno-súkromného partnerstva	ÚPVII	31. 12. 2020
3.2.2	Zriadenie laboratória lepších služieb a digitálnych inovácií	ÚPVII	31. 12. 2019
3.2.3	Realizovanie činností laboratória behaviorálnych inovácií (BRISK)	ÚPVII	31. 12. 2022

3.2.4	Zriadenie metodicko-hodnotiacej jednotky a expertnej platformy pre podporu rozvoja inteligentných miest a regiónov	ÚPVII	31. 12. 2020
3.2.5	Zriadenie kancelárie digitálnych inovácií v samospráve	DEUS	31. 12. 2022
3.2.6	Vytvorenie platformy na hľadanie inovatívnych riešení	ÚPVII	31. 12. 2022
3.2.7	Umožnenie nových príležitostí pre podnikanie a inovácie verejných služieb pomocou open API	ÚPVII	31. 12. 2022

4. Podporíme rozvoj umelej inteligencie

Označenie opatrenia	Názov opatrenia	Zodpovedné subjekty	Termín
4.1.1	Zapojenie SR do iniciatívy EÚ pri budovaní európskych centier excelentnosti pre umelú inteligenciu	ÚPVII	30. 6. 2020, priebežne
4.1.2	Vytvorenie odbornej skupiny na koordináciu vzdelávacích aktivít v umelej inteligencii	MŠVVŠ SR, ÚPVII	30. 6. 2020
4.1.3	Rozvinutie nástroja na spracovanie prirodzeného jazyka	ÚPVII	31. 12. 2020, priebežne
4.1.4	Definovanie tém so spoločenskou potrebou a príprava pilotných projektov so širokou podporou expertov na umelú inteligenciu	ÚPVII	31. 12. 2020, priebežne
4.1.5	Definovanie a vyhlásenie výziev grantových schém pre základný a aplikovaný výskum zameraných na umelú inteligenciu	MŠVVŠ SR, ÚPVII	31. 12. 2021, priebežne
4.1.6	Zavedenie spoločného vzdelávania expertov o vybraných aspektoch umelej inteligencie	MŠVVŠ SR, ÚPVII	31. 12. 2020, priebežne
4.2.1	Analýza regulačného prostredia vo vzťahu k umelej inteligencii	ÚPVII	31. 12. 2019
4.2.2	Návrh a podpora implementácie princípov transparentného a etického používania AI	ÚPVII, MH SR	31. 12. 2020, priebežne
4.2.3	Podpora rozvoja ekosystému umelej inteligencie	ÚPVII	31. 12. 2020
4.2.4	Založenie stálej komisie pre etiku a reguláciu umelej inteligencie	ÚPVII, MH SR	31. 3. 2020
4.2.5	Vypracovanie manuálu pre firmy na zavedenie umelej inteligencie	ÚPVII, MH SR	31. 12. 2020
4.2.6	Podpora zvýšenia investícií zahraničných a slovenských spoločností do výskumných aktivít	ÚPVII, MŠVVŠ SR, MH SR	30. 6. 2020

Príloha č. 1 – Postavenie Slovenska v indexe DESI za rok 2019

			Súčasný stav: 2019				
ID	Indikátor	Umiestnenie Slovenska	Slovenské skóre	Priemer EÚ	Najlepšie skóre	Najlepšia krajina	
1	Pripojenie na internet	21	46,3%	52,5%	69,9%	Fínsko	
1 a 1	Fixed Broadband coverage	25	25,1%	43,4%	50,0%	VB	
1 a 2	Fixed Broadband take-up	20	20,4%	26,6%	47,3%	Holandsko	
1 b 1	4G Coverage	25	28,9%	31,4%	33,2%	Holandsko	
1 b 2	Mobile Broadband take-up	18	16,9%	18,9%	36,7%	Poľsko	
1 b 3	5G Readiness	28	0,0%	4,8%	22,2%	Fínsko	
1 c 1	NGA Coverage	17	43,0%	41,6%	50,0%	Malta	
1 c 2	Pripojenie pre rýchly internet	20	17,0%	20,3%	38,1%	Holandsko	
1 d 1	Fixed Broadband coverage	12	39,9%	30,0%	50,0%	Malta	
1 d 2	Fixed Broadband take-up	21	6,4%	10,0%	27,0%	Švédsko	
1 e 1	Broadband price index	8	89,8%	87,2%	94,1%	Fínsko	
2	Ľudský kapitál	18	44,2%	48,0%	77,5%	Fínsko	
2 a 1	At least basic digital skills	12	59,0%	57,2%	85,2%	Luxembursko	
2 a 2	Above basic digital skills	11	33,1%	31,2%	55,3%	Luxembursko	
2 a 3	At least basic software skills	10	62,9%	87,1%	60,0%	Luxembursko	
2 b 1	ICT Specialist	19	2,8%	3,7%	6,8%	Fínsko	
2 b 2	Female ICT Specialist	23	0,8%	1,4%	3,1%	Fínsko	
2 b 3	ICT Graduates	19	3,2%	N/A	7,1%	Fínsko	
3	Využívanie internetových služieb	20	47,9%	53,4%	74,1%	Dánsko	
3 a 1	People who never used the Internet	15	13,3%	11,3%	1,7%	Dánsko	
3 a 2	Internet Users	19	78,5%	83,1%	95,2%	Dánsko	
3 b 1	News	18	77,3%	72,5%	93,0%	Litva	
3 b 2	Music, Videos and Games	26	66,4%	80,6%	93,6%	Fínsko	
3 b 3	Video on Demand	17	16,5%	31,3%	60,7%	Švédsko	
3 b 4	Video Calls	15	51,2%	49,2%	83,2%	Bulharsko	
3 b 5	Social Networks	10	74,4%	65,4%	86,0%	Rumunsko	
3 b 6	Professional social networks	27	4,8%	15,4%	35,6%	Holandsko	
3 b 7	Doing an online course	25	4,4%	8,8%	18,4%	Švédsko	
3 b 8	Online consultations and voting	25	4,3%	10,3%	32,9%	Luxembursko	
3 c 1	Banking	17	61,9%	63,7%	94,0%	Fínsko	
3 c 2	Shopping	9	70,9%	68,7%	87,2%	VB	
3 c 3	Selling online	6	29,5%	22,7%	37,1%	Holandsko	
4	Integrácia digitálnych technológií	21	34,5%	41,1%	68,7%	Írsko	
4 a 1	Electronic Information Sharing	16	30,6%	33,8%	54,0%	Belgicko	
4 a 2	Social media	17	16,6%	21,4%	42,4%	VB	
4 a 3	Big data	20	9,4%	12,3%	24,4%	Malta	
4 a 4	Cloud	20	13,9%	17,8%	50,2%	Fínsko	
4 b 1	SMEs selling online	19	12,5%	16,6%	30,8%	Dánsko	
4 b 2	e-Commerce turnover	12	26,0%	10,1%	10,6%	Írsko	
4 b 3	Selling online cross-border	18	7,6%	8,4%	16,8%	Írsko	
5	Digitálne verejné služby	21	53,6%	62,9%	79,9%	Fínsko	
5 a 1	e-Government Users	19	54,0%	64,3%	93,1%	Švédsko	
5 a 2	Pre-filled Forms	22	35,1%	57,9%	100,0%	Malta	
5 a 3	Online Service Completion	24	79,4%	87,4%	100,0%	Malta	
5 a 4	Digital public services for businesses	21	79,9%	85,1%	100,0%	Dánsko	
5 a 5	Open Data	9	73,6%	64,0%	87,7%	Írsko	
5 b 1	e-Health	15	16,0%	18,0%	49,0%	Estónsko	
5 b 2	Medical data exchange	28	10,0%	43,0%	98,0%	Dánsko	
5 b 3	e-Prescription	N/A	N/A	50,0%	100,0%	Švédsko	

OECD Going Digital Toolkit - umiestnenie Slovenska (dáta z rokov 2016/2017/2018)

- Indikátori toolkitu:
1. Prístup (ku komunikačnej infraštruktúre, službám a dátam)
 2. Používanie (digitálnych technológií a dát)
 3. Inovácie
 4. Práca
 5. Spoločnosť
 6. Dôvera (v digitálne prostredie)
 7. Otvorenosť trhu

Indikátor 1a: Prístup - Pevný broadband na 100 obyvateľov

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
33. miesto (z 37)	25,8	30,2	47	Švajčiarsko

Indikátor 1b: Prístup - M2M SIM karty na 100 obyvateľov

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
19. miesto (z 34)	11,9	16,6	113,8	Švédsko

Indikátor 1c: Prístup - Mobilný broadband na 100 obyvateľov

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
26. miesto (z 37)	82,8	102,4	163,1	Japonsko

Indikátor 1d: Prístup - Priemerná mesačná spotreba mobilných dát, Gb

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
36. miesto (z 36)	0.74 Gb	3 Gb	15,9 Gb	Fínsko

Indikátor 1e: Prístup - Podiel domácností so širokopásmovým pripojením

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
26. miesto (z 36)	79%	85,50%	99,50%	Južná Kórea

Indikátor 1f: Prístup - Podiel podnikov so širokopásmovou rýchlosťou 30 Mbps alebo viac

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
23. miesto (z 28)	33,40%	47,70%	74,90%	Dánsko

Indikátor 2a: Používanie - Používatelia internetu

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
25. miesto (z 36)	80,50%	86%	99%	Island

Indikátor 2b: Používanie - Používatelia využívajúci internet na interakciu s verejnými orgánmi

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
28. miesto (z 37)	51,30%	56,80%	91,50%	Dánsko

Indikátor 2c: Používanie - Používatelia internetu, ktorí nakupovali online za posledných 12 mesiacov

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
13. miesto (z 39)	70,90%	64,20%	87,20%	Veľká Británia

Indikátor 2d: Používanie - Podiel malých podnikov, ktoré uskutočnili predaj e-commerce za posledných 12 mesiacov

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
26. miesto (z 34)	13,70%	20,60%	49,70%	Nový Zéland

Indikátor 2e: Používanie - Podiel dospelých, ktorí dosiahli úroveň 2 alebo vyššiu na riešenie problémov v technologickom prostredí

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
------------------------------	------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------

17. miesto (z 24)	25,60%	30,60%	44,20%	Nový Zéland
--------------------	--------	--------	--------	-------------

Indikátor 3a: Inovácie - Investície do IKT ako percento HDP				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
26. miesto (z 26)	1,01%	2,37%	4,21%	Holandsko

Indikátor 3b: Inovácie - Výdavky na výskum a vývoj v informačných odvetviach ako percento HDP				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
34. miesto (z 39)	0,06%	0,57%	2,12%	Izrael

Indikátor 3c: Inovácie - Investície rizikového kapitálu v sektore IKT ako percento HDP v %				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
22. miesto (z 30)	0,000016	0,0184	0,1668	USA

Indikátor 3d: Inovácie - Podiel start-upov (do 2 rokov) v podnikateľskej populácii				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
25. miesto (z 30)	14,70%	15,50%	Grécko	25,30%

Indikátor 3e: Inovácie - Top 10% najviac citovaných dokumentov v počítačovej vede, ako percento z top 10% hodnotených dokumentov				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
31. miesto (z 36)	4,59%	13,20%	24,80%	Luxembursko

Indikátor 4a: Práca - IKT pracovné miesta na trhu práce				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
24. miesto (z 29)	6,84%	12,40%	21,70%	Luxembursko

Indikátor 4b: Práca - Podiel digitálne náročných sektorov na celkovej zamestnanosti				
--	--	--	--	--

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
30. miesto (zo 41)	52,40%	50,20%	56,50%	Holandsko

Indikátor 4c: Práca - Pracovníci, ktorí absolvujú odbornú prípravu na základe zamestnania, ako percento z celkovej zamestnanosti

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
22. miesto (z 27)	45,80%	59,20%	76,40%	Fínsko

Indikátor 4d: Práca - Noví absolventi vysokých škôl v STEM odboroch ako percento nových absolventov

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
33. miesto (zo 40)	21,10%	23,30%	36,00%	Nemecko

Indikátor 4e: Práca - Verejné výdavky na aktívne politiky trhu práce ako percento HDP

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
24. miesto (z 33)	0,16%	0,36%	0,92%	Maďarsko

Indikátor 5a: Spoločnosť - Percentuálny podiel osôb vo veku 55-74 rokov používajúcich internet

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
27. miesto (z 35)	50,50%	65,30%	97,30%	Island

Indikátor 5b: Spoločnosť - Percento používateľov internetu v nízko-příjmových domácnostiach

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
17. miesto (z 35)	66,30%	72,50%	96,60%	Island

Indikátor 5c: Spoločnosť - Ženy, ktoré programujú ako podiel všetkých 16-24-ročných

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
16. miesto (z 27)	29,70%	28,00%	37,80%	Švajčiarsko

Indikátor 5d: Spoločnosť - Percentuálny podiel jednotlivcov, ktorí používajú digitálne zariadenia pri práci

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
16. miesto (z 23)	25,00%	26,40%	38,00%	Island

Indikátor 5e: Spoločnosť - Výkon 15-ročných študentov vo vede, matematike a čítaní

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
31. miesto (zo 41)	9,69%	15,30%	25,80%	Japonsko

Indikátor 5f: Spoločnosť - Vyprodukovaný e-odpad, kilogram na obyvateľa

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
31. miesto (zo 42)	12,30%	17,44%	28,50%	Nórsko

Indikátor 6a: Dôvera - Percento používateľov internetu, ktorí sa stretli so zneužívaním osobných informácií alebo porušovaním súkromia

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
20. miesto (z 31)	2,62%	3,20%	7,80%	Čile

Indikátor 6b: Dôvera - Percentuálny podiel jednotlivcov, ktorí nenakupujú online z dôvodu bezpečnosti platieb

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
21. miesto (z 27)	14,40%	28,50%	67,50%	Portugalsko

Indikátor 6c: Dôvera - Percentuálny podiel jednotlivcov, ktorí nenakupujú online z dôvodu obáv o vrátenie produktov

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
16. miesto (z 27)	14,80%	18,70%	48,30%	Portugalsko

Indikátor 6d: Dôvera - Percentuálny podiel podnikov, v ktorých sú úlohy v oblasti bezpečnosti IKT a ochrany údajov vykonávané najmä vlastnými zamestnancami

<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
21. miesto (z 24)	19,10%	23,70%	40,50%	Lotyšsko

Indikátor 7a: Otvorenosť trhu - Podiel podnikov, ktoré uskutočňujú e-commerce cezhranične				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
15. miest (z 26)	47,10%	45,30%	67,40%	Rakúsko

Indikátor 7b: Otvorenosť trhu - Podiel prevažne digitálne poskytovaných služieb na trhu s komerčnými službami				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
29. miesto (z 36)	17,60%	30,80%	73,10%	Luxembursko

Indikátor 7c: Otvorenosť trhu - Pridaná hodnota digitálne náročných služieb obsiahnutá vo vývoze z výroby ako percento hodnoty vývozu z výroby				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
10. miesto (zo 44)	23,70%	24,90%	43,90%	Luxembursko

Indikátor 7d: Otvorenosť trhu - Reštriktívnosť obchodu s digitálnymi službami				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
8. miesto (zo 44)	0,10%	0,40%	0,49%	Čína

Indikátor 7e: Otvorenosť trhu - Zahraničný regulačný reštriktívny index priamych investícií				
<i>Umiestnenie Slovenska</i>	<i>Slovenské skóre</i>	<i>Priemer OECD</i>	<i>Najlepšie skóre</i>	<i>Najlepšia krajina</i>
21. miesto (zo 44)	0,05%	0,07%	0,32%	Čína