



MINISTERSTVO

INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Je Slovensko na ceste ku gigabitovému pripojeniu pre každého?

iDEME 2023

Mgr. Rastislav Pavlík
Broadband Competence Office SK
Odbor digitálnych infraštruktúr
Sekcia digitalizácie

Obsah

- ✓ Digitálna konektivita
- ✓ Vývoj broadbandu z pohľadu Slovenska
- ✓ Harmonogram
- ✓ Kľúčové rozhodnutia pre ŠU z NPŠP
- ✓ Ciele a merateľné ukazovatele
- ✓ ŠU - verejné konzultácie
- ✓ Výstupy dokumentov
- ✓ Návrhy intervencií
- ✓ Mapovania – verejné konzultácie
- ✓ Výsledky mapovania
- ✓ Najbližšie aktivity
- ✓ Zamyslenie – otázky na záver

Štyri základné oblasti Európskeho digitálneho kompasu 2030



Bezpečná a udržateľná digitálna infraštruktúra

Konektivita: Gigabit pre každého, 5G všade

Špičkové polovodiče: dvojnásobný podiel EÚ na globálnej výrobe

Dáta – Edge & Cloud: 10 000 udržateľných vysoko bezpečných uzlov

Výpočtová kapacita: prvý kvantový počítač



Zručnosti

IKT špecialisti: 20 miliónov + rodová konvergencia

Základné digitálne zručnosti: minimálne 80 % populácie



Digitálna transformácia podnikov

Rozšírenie technológií: 75 % spoločností v EÚ využíva cloud/AI/Big Data

Inovátori: rast scale-upov a financií na dvojnásobok EU Unicorns

Oneskorení používatelia: viac ako 90 % MSP dosahuje aspoň základnú úroveň digitálnej intenzity



Digitalizácia verejných služieb

Kľúčové verejné služby: 100 % online

e-Health: 100 % občanov má prístup k zdravotným záznamom

Digitálna identita: 80 % občanov používa digitálnu identitu



Konektivita - bezpečná a udržateľná digitálna infraštruktúra

✓ Gigabit pre každého

- ✓ Slovensko sa rozhodlo intervenovať – sú pripravené strategické dokumenty, ktoré umožnia efektívnu implementáciu (Národný plán širokopásmového pripojenia, Štúdia uskutočniteľnosti, Stratégia intervencií – BCO Projekt)

✓ 5G všade

- ✓ aktuálne ponechané na trhu, minimálna podpora napr. pre 5G koridory a Smart Community cez CEF Digital

Postupnosť krokov k dosiahnutiu cieľov



BBB

Basic Broadband - základné širokopásmové pripojenie

Dosahuje prenosové rýchlosti 2 - 30 Mbit/s. Najmä medené káble s technológiami ADSL, koaxiálne káble pre rozvod káblovej televízie, pevné rádiové pripojenia, mobilné dátovými pripojeniami 3. generácie a satelitom.

NGA

Next Generation Access – rýchle širokopásmové pripojenie (**MEMORANDUM**)

Prenosové rýchlosti od 30 - 100 Mbit/s. Využíva infraštruktúru optických káblov (aj s medenými káblami a tech. VDSL), koaxiálnych káblov s tech. DOCSIS verzie 3.x a bezdrôtovej mobilnej tech. LTE. Pripojenie je nesymetrické, s nižšou rýchlosťou uploadu voči downloadu, v niektorých prípadoch sa môže jednať o symetrické pripojenie.

VHCN

Very High-Capacity Network - vysoko kapacitné siete

Dosahuje prenosové rýchlosti najmenej 100 Mbit/s. Poskytované predovšetkým optickou infraštruktúrou FTTH/FTTB. *(Zdroj: BEREC Guidelines on Very High-Capacity Networks)*

UFB

Ultra-Fast Broadband - Ultra-rýchle širokopásmové pripojenie (**NÁRODNÝ PLÁN ŠIROKOPÁSMOVÉHO PRIPOJENIA**)

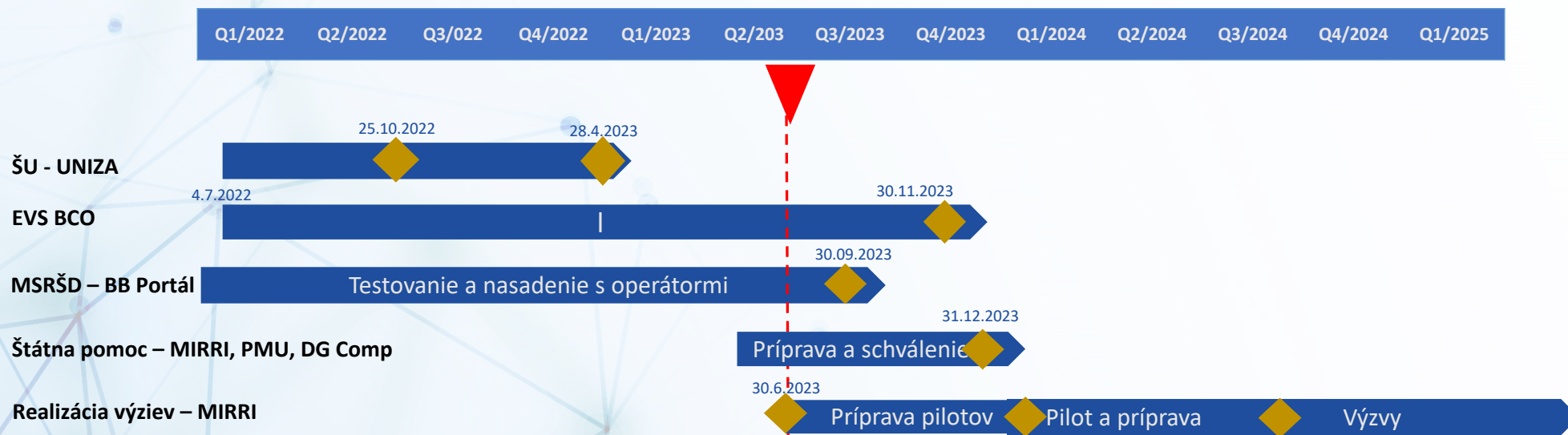
dosahuje prenosové rýchlosti nad 100 Mbit/s rozšíriteľných na 1 Gbit/s a viac. Pojem vytvorený pre NBP za účelom jednoduchšej komunikácie cieľov a stratégie Slovenska. *(Zdroj: NBP - Národný plán širokopásmového pripojenia)*

GIGA

Gigabit network - Gigabitové siete (**DIGITÁLNY KOMPAS 2030 – štúdia uskutočniteľnosti**)

Ambícia „aby do roku 2030, všetky európske domácnosti mali gigabitové sieťové pripojenie“ pokračuje v ceste navrhutej EK z roku 2016 nadväzuje na ciele do roku 2025. *(Zdroj: Pripojenie pre konkurencieschopný jednotný digitálny trh – smerom k európskej gigabitovej spoločnosti, Digitálny kompas do roku 2030)*

Harmonogram – h/I pohľad na broadbandizáciu



Postupnosť krokov k broadbandizácii Slovenska – detailnejší pohľad

✓ Štúdia uskutočniteľnosti

- ✓ 25.10.2022 odovzdaná 1. pracovná verzia
- ✓ Prebehlo interné pripomienkovania zo strany RÚ, JASPERS a internými analytikmi
- ✓ Od 20.1.2023 bude externé pripomienkovanie so zástupcami odbornej verejnosti
- ✓ Do 10.2.2023 ukončené verejné pripomienkovanie
- ✓ Do 31.3.2023 plánujeme mať zapracované pripomienky od operátorov
- ✓ 25.3.2023 zverejnené pre účely UHP
- ✓ 28.4.2023 akceptovanie štúdie

✓ Mapovanie 2022

- ✓ 4.11.2022 bolo v spolupráci s RÚ online pracovné stretnutie k verejnej konzultácii mapovania s vlastníkami sietí el. komunikácií
- ✓ 31.1.2023 termín odovzdania požadovaných údajov zo strany operátorov
- ✓ Do 31.3.2023 konsolidácia údajov do výstupov

Kľúčové rozhodnutia pre ŠU z NPŠP

✓ **Rozhodnutia**

1. Nehľadať už viac nové riešenia, ale využiť skúsenosti ostatných krajín EÚ v spôsobe intervencie do telekomunikačného trhu prostredníctvom dopytových výziev,
2. Verejné zdroje nasmerovať výlučne len do pasívnej časti gigabitovej UFB infraštruktúry, ktorá bude minimálne na desiatky rokov do budúcnosti dostatočná (tzv. „future-proof“),

✓ **Dosiahnuť**

maximálnu efektívnosť vynaložených zdrojov prostredníctvom čo najväčšej inhibície súkromných prostriedkov (vrátane tých už vynaložených), ako aj všetkých dostupných synergií pri výstavbe iných líniových infraštruktúr. A to v prospech dosiahnutia čo najväčšieho prírastku pokrytia, ako aj benefitov pre užívateľov - z konkurencie na gigabitovej infraštruktúre takto vybudovanej.

Navrhnuté ciele a merateľné ukazovatele gigabitového pripojenia

Cieľ

Všetky domácnosti na Slovensku, každá budova či usadlosť, v ktorej trvalo bývajú občania Slovenska, bez ohľadu na jej geografickú polohu, bude mať **najneskôr v roku 2030 možnosť optického pripojenia a zároveň aj pokrytie 5G**

Indikátor implementácie

Názov merateľného ukazovateľa	Definícia	Merná jednotka	Granularita údajov	Zdroj, databáza
Podiel domácností s gigabitovým UFB pokrytím na internet	Percento domácností s najmenej jedným členom a s gigabitovým UFB pokrytím prístupu na internet	%	SR, oblasť	UPREKaPS



Pripomienky k ŠU z verejných konzultácií

Externé pripomienkovanie (operátori, odborná verejnosť, OVM)

- ✓ Všeobecné pripomienky – zamerané na zmysel štúdie resp. cieľov resp. intervencii,
- ✓ Intervenčné – investične zámery operátorov vs. intervencie štátu,
- ✓ Ochrana záujmov trhu – investície operátov,
- ✓ Nultá výzva sa mení na chráničkonné,
- ✓ Zmena terminológie,
- ✓ Odkazy na súlad s novými Broadband Guidelines (schéma, GBER – nadobudne účinnosť apríl).

Interné pripomienkovanie (MIRRI, RÚ, MD SR, JASPERS, odborné organizácie)

Útvar hodnoty za peniaze

Výstupy z dokumentov pre potreby výziev

- ✓ Štúdia uskutočniteľnosť
 - ✓ Detailnejšie rozpracované pravidlá/parametre/požiadavky na prípravu dopytových výziev a na ich samotnú implementáciu,
 - ✓ Analyzované spôsoby použitia prioritizácie intervenčných oblastí,
 - ✓ Popísané technické, environmentálne, finančné, geografické požiadavky na intervencie
 - ✓ Popísane návrhy intervenčných výziev,
 - ✓ Definované hodnotiace a výberové kritéria,
- ✓ Stratégia intervencií (Projekt BCO)
 - ✓ Rozpracovať ďalšie formy intervencií (podporu dopytu – poukážky), finančné alternatívy,
 - ✓ Zadefinovať implementačné procesy realizácie výziev, pripraviť výstupy pre podporný nástroj BCO,
 - ✓ Popísať podmienky pre prípravu štátnej pomoci a zadefinovať legislatívne možnosti
 - ✓ Zadefinovať proces verejnej konzultácie, monitoring a kontrola

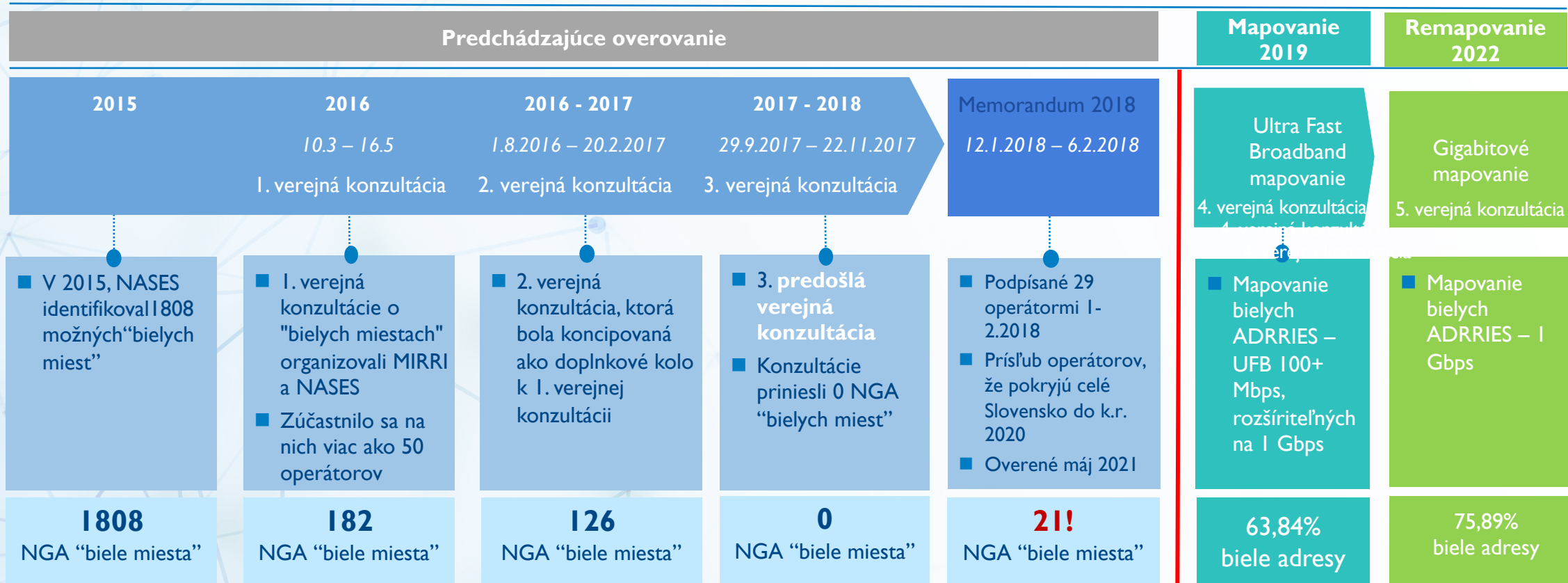
Intervenčné výzvy – logická postupnosť

Pilotné výzvy, dopytové dvojkolové a poukážkové výzvy



1. **Pilotné výzvy (dopytová výzva a poukážková výzva)**
2. **Prvé kolo dopytových výziev** pre licencované podniky poskytujúce elektronické komunikačné služby v intervenčnej oblasti – ohlásenie aj poukážkovej schémy pre stimuláciu dopytu (backhau a last mile)
3. **Druhé kolo dopytovej výzvy** v rovnakej intervenčnej oblasti pre tých istých oprávnených žiadateľov ale s doplnenou skladbou oprávnených výdavkov a zníženými požiadavkami na prenosové rýchlosti pre užívateľov
4. **Poukážky pre všetky domácnosti** (resp. ostatné subjekty) na pokrytie nákladov na telekomunikačné služby na stimuláciu dopytu
5. **Ďalšie intervencie** v zmysle Stratégie intervencii z EVS BCO Projektu
6. **Výzva „chráničkovne“** ponúkajúca podporu pre obce ak zabezpečia synergický efekt z výkopových prác financovaných z iných zdrojov – časovo neustále dostupná pre všetky obce s bielymi adresami

Mapovanie – overovanie BB – verejné konzultácie



Remapovanie 2023 – adresy s dostupnými rýchlosťami

Prehľad všeobecných získaných informácií	December 2022		Koniec roka 2025	
	Počet (#)	(%)	Počet (#)	(%)
Celkový počet mapovaných adries	1 661 388	100,00 %	-	-

Cieľ digitálneho kompasu 2030

Adresy s dostupnosťou 1 Gbps	400 561	24,11 %	1 058 100	63,69%
<i>Počet adries s potenciálom na budúcu štátnu intervenciu</i>	-	-	<i>603 288*</i>	<i>36,31%</i>
Adresy s dostupnosťou 300 až 999 Mbps	85 558	5,15 %	39 326	2,37%
Adresy s dostupnosťou 100 až 299 Mbps	348 376	20,97 %	174 831	10,52%
Adresy s dostupnosťou 30 až 99 Mbps	755 479	45,47 %	340 757	20,51%
Adresy s dostupnosťou 10 až 29 Mbps	5 852	0,35 %	3 292	0,20%
Adresy s dostupnosťou len 1 až 9 Mbps	11 397	0,69 %	7 171	0,43%
Adresy bez možnosti internetového pripojenia	54 165	3,26 %	37 911	2,28%

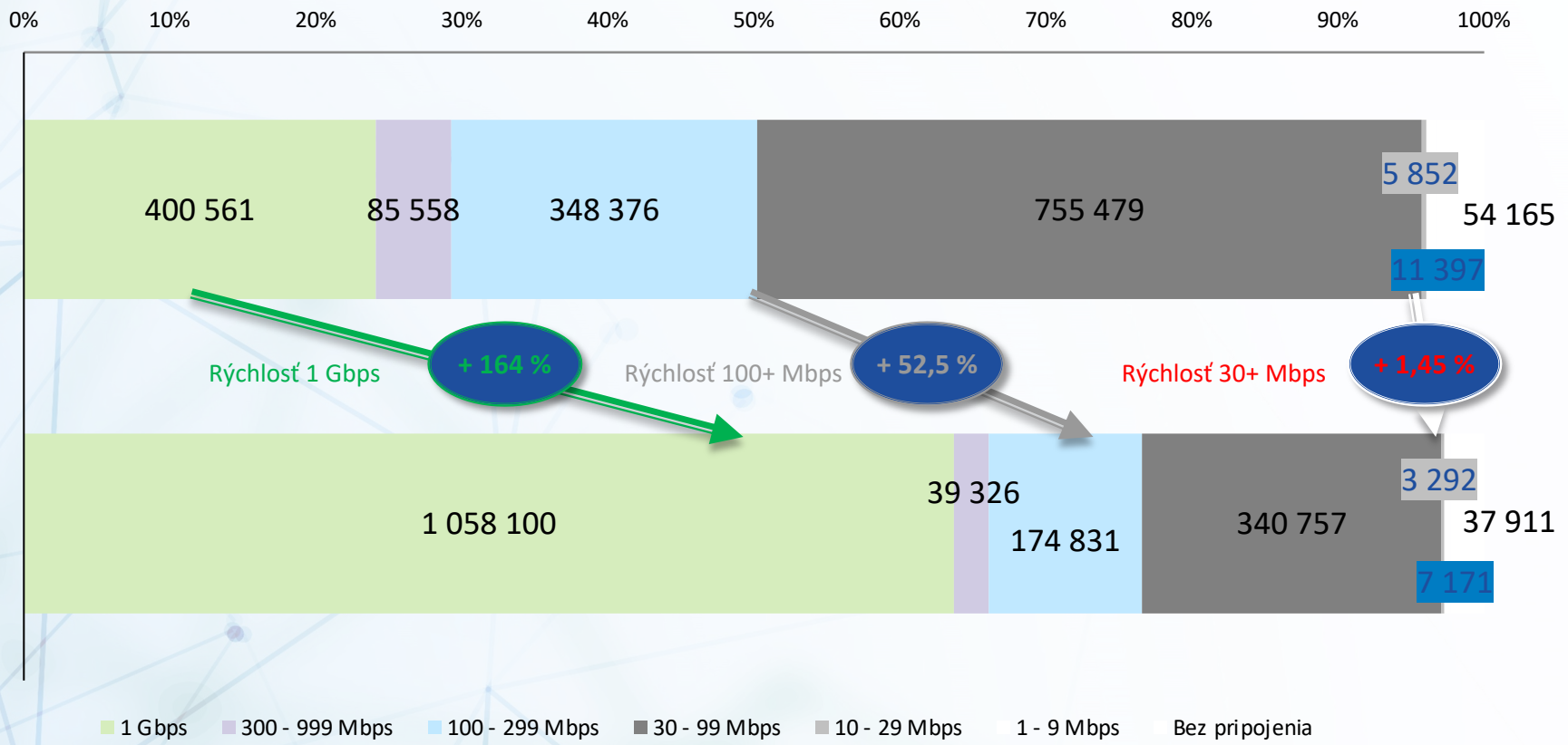


Remapovanie 2023 – Porovnanie plánovaného a aktuálneho stavu

	Plán z 2019 do konca roku 2022		Aktuálny stav december 2022	
Prehľad všeobecných získaných informácií	Počet (#)	% z celku	Počet (#)	% z celku
Celkový počet mapovaných adries	1 605 866	100 %	1 661 388	100 %

Adresy s dostupnosťou až 1 Gbps <i>(od 100 Mbps resp. 300 Mbps)</i>	580 642 <i>(min. 100 Mbps upravovateľné na 1 Gbps)</i>	36,2 %	486 119 <i>(min. 300 Mbps)</i>	29,3%
Adresy s dostupnosťou 100 až 299 Mbps	799 043 <i>(bez možnosti upgradu na 1Gbps)</i>	49,8 %	348 376	21,0%
Adresy s dostupnosťou 30 až 99 Mbps	78 861 <i>(bez možnosti upgradu na 1Gbps)</i>	4,9 %	755 479	45,5%
Adresy s dostupnosťou len 1 až 29 Mbps	81 017	5,0 %	17 249	1,0%
Adresy bez možnosti internetového pripojenia	66 303	4,1 %	54 165	3,3%

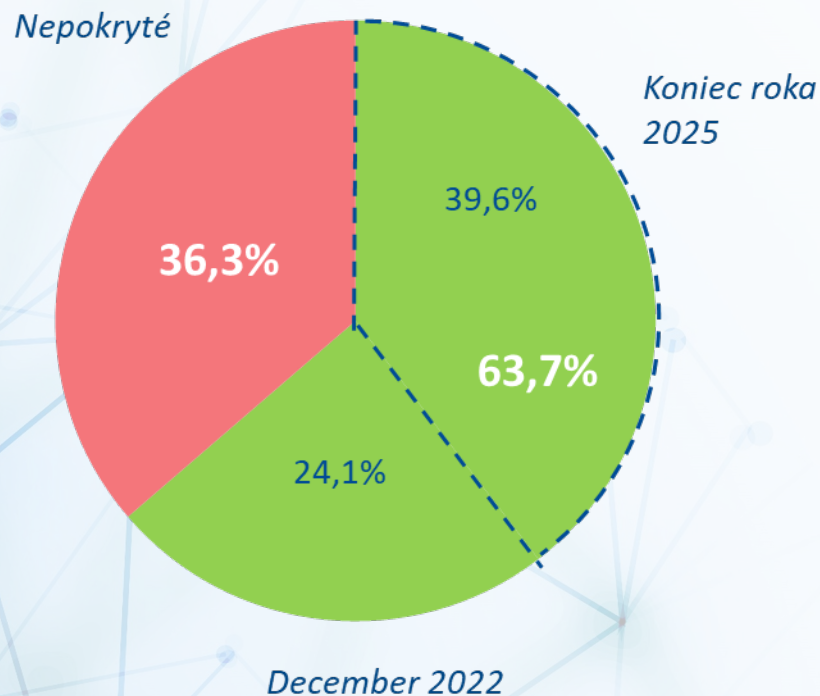
Remapovanie 2023 – adresy s dosiahnutím rýchlosti 1Gbps



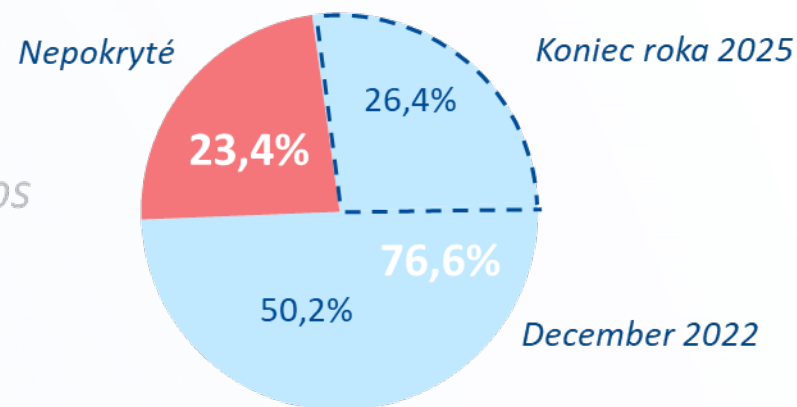
Remapovanie 2023 – intervenčné adresy

Cieľ digitálneho kompasu 2030 – 1 Gbps rýchlosť

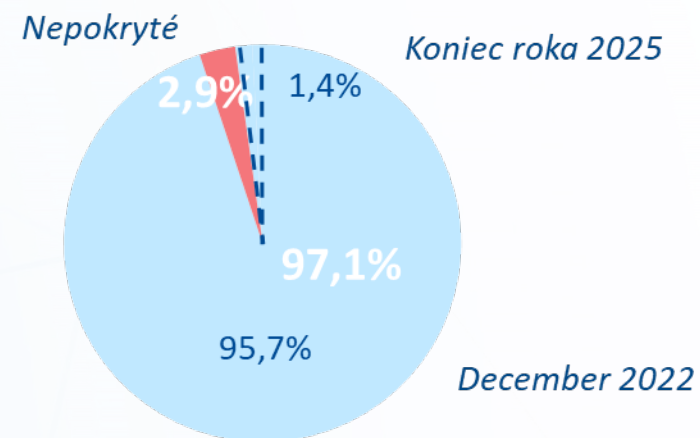
Čiastkové ciele – nižšie rýchlosti



100+ Mbps



30+ Mbps

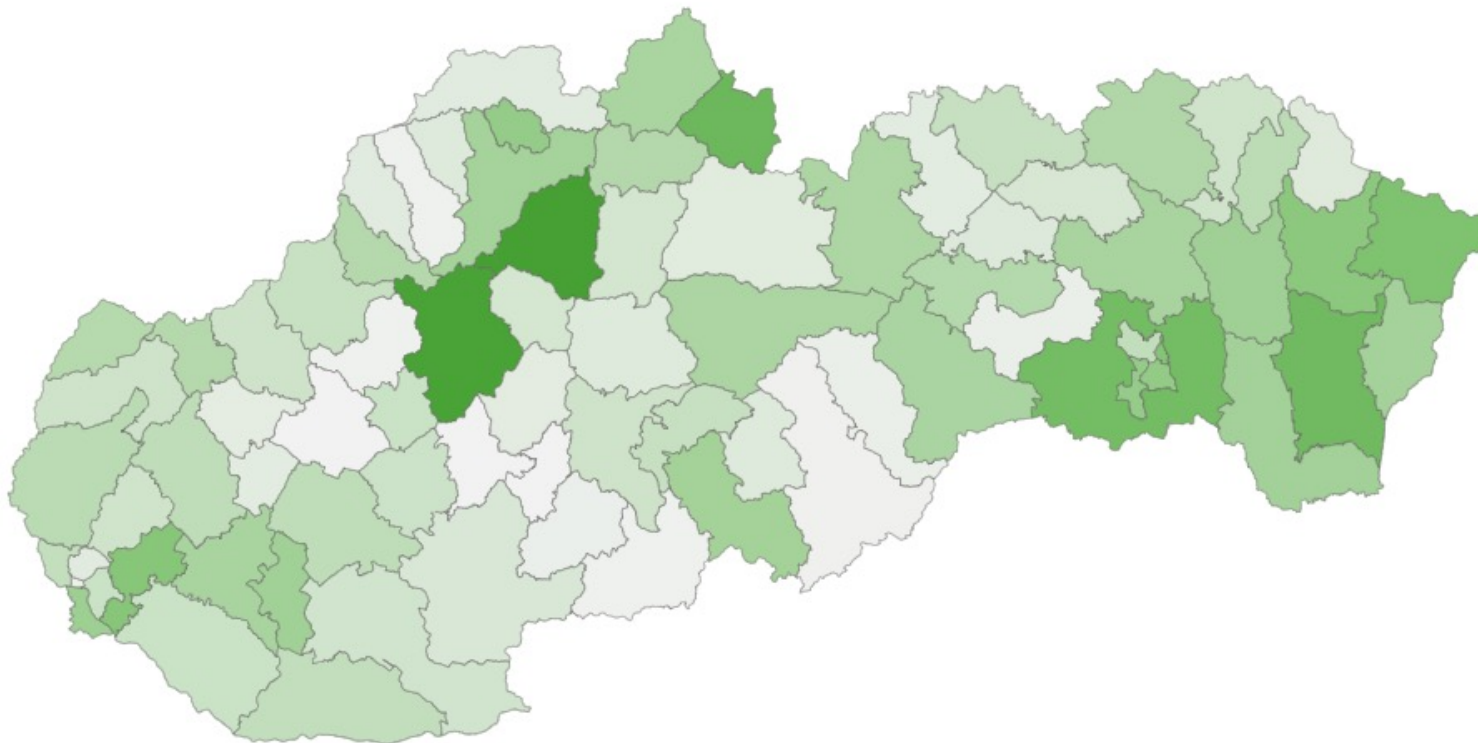


Legenda:

- Nepokryté
- Aktuálne už pokryté k decembru 2022
- Naplánované komerčné plány ku koncu roka 2025

Mapovanie – aktuálne 1 Gbs

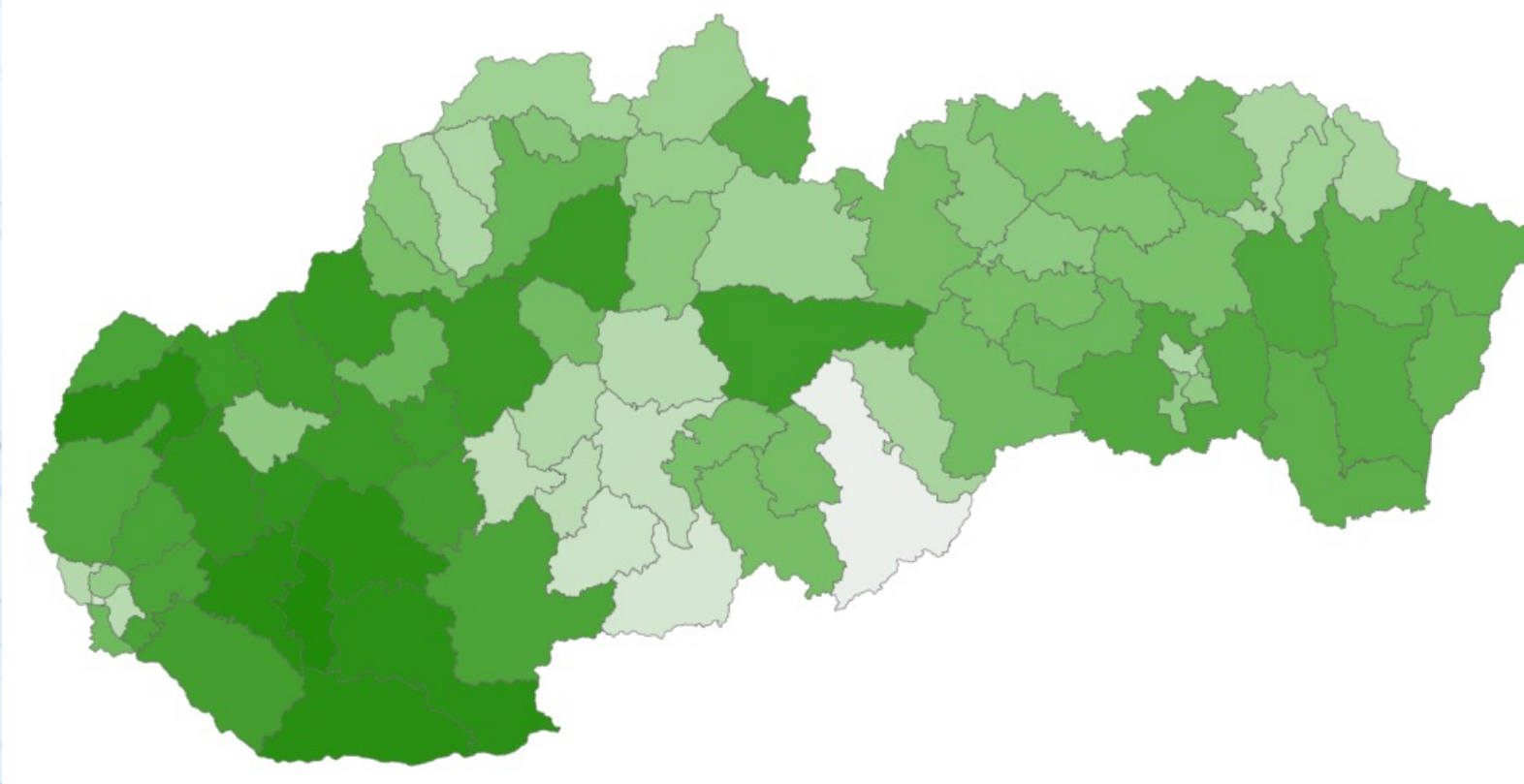
V súčasnosti je pripojenie spĺňajúce ciele EÚ stratégie Digitálny Kompas 2030 dostupné pre 400 561 adries, čo predstavuje 24,11% adries v SR



okres	pokrytie	okres	pokrytie
Bánovce n. Bebravou	60,02%	Nové Mesto n. Váh.	15,71%
Banská Bystrica	26,07%	Nové Zámky	14,42%
Banská Štiavnica	0,00%	Partizánske	17,46%
Bardejov	24,04%	Pezinok	15,42%
Bratislava I	60,64%	Piešťany	5,82%
Bratislava II	16,04%	Poltár	8,74%
Bratislava III	24,86%	Poprad	30,06%
Bratislava IV	41,39%	Považská Bystrica	1,40%
Bratislava V	26,97%	Prešov	31,96%
Brezno	59,48%	Prievidza	78,32%
Bytča	85,03%	Púchov	7,14%
Čadca	30,37%	Revúca	2,99%
Detva	36,37%	Rimavská Sobota	1,03%
Dolný Kubín	53,62%	Rožňava	31,50%
Dunajská Streda	40,28%	Ružomberok	13,08%
Galanta	82,19%	Sabinov	11,84%
Gelnica	96,84%	Senec	46,39%
Hlohovec	60,39%	Senica	15,97%
Humenné	91,41%	Skalica	26,33%
Ilava	65,63%	Snina	50,31%
Kežmarok	55,41%	Sobrance	33,65%
Komárno	45,76%	Spišská Nová Ves	26,97%
Košice - okolie	95,90%	Stará Ľubovňa	19,07%
Košice I	74,15%	Stropkov	23,80%
Košice II	32,32%	Svidník	15,02%
Košice III	42,77%	Šaľa	35,35%
Košice IV	47,96%	Topoľčany	0,46%
Krupina	42,24%	Trebišov	34,58%
Kysucké N. Mesto	16,10%	Trenčín	18,38%
Levice	47,44%	Trnava	22,07%
Levoča	77,14%	Turčianske Teplice	12,88%
Liptovský Mikuláš	44,54%	Tvrdošín	60,09%
Lučenec	35,43%	Veľký Krtíš	1,42%
Malacky	55,31%	Vranov nad Topľou	35,76%
Martin	74,80%	Zlaté Moravce	16,05%
Medzilaborce	86,51%	Zvolen	15,48%
Michalovce	31,84%	Žarnovica	0,30%
Myjava	72,19%	Žiar nad Hronom	6,21%
Námestovo	85,26%	Žilina	33,50%
Nitra	37,49%		

Mapovanie – plán 1 Gbs

Do konca roka 2025 bude podľa plánov operátorov internet spĺňajúci ciele EÚ stratégie Digitálny kompas 2030 dostupný pre 1 058 100 adries, čo bude predstavovať 63,69% adries v SR



okres	pokrytie	okres	pokrytie
Šaľa	99,75%	Ilava	55,41%
Galanta	96,84%	Lučenec	55,31%
Senica	96,32%	Spišská Nová Ves	54,71%
Komárno	95,90%	Detva	53,62%
Nitra	95,16%	Prešov	53,42%
Nové Zámky	94,70%	Stará Ľubovňa	53,05%
Trnava	91,81%	Sabinov	50,63%
Hlohovec	91,41%	Košice III	47,96%
Trenčín	88,84%	Kysucké Nové Mesto	47,44%
Prievidza	86,55%	Púchov	46,19%
Nové Mesto nad Váhom	86,54%	Ružomberok	45,96%
Martin	86,51%	Kežmarok	45,76%
Topoľčany	86,25%	Levoča	44,54%
Myjava	85,26%	Piešťany	43,28%
Brezno	85,03%	Košice II	42,77%
Partizánske	84,48%	Košice IV	42,24%
Dunajská Streda	82,19%	Bratislava III	41,39%
Zlaté Moravce	82,10%	Dolný Kubín	40,28%
Pezinok	78,84%	Námestovo	37,49%
Skalica	78,34%	Stropkov	36,60%
Senec	77,88%	Čadca	36,37%
Levice	77,14%	Liptovský Mikuláš	35,43%
Vranov nad Topľou	75,53%	Košice I	32,32%
Malacky	74,80%	Revúca	32,18%
Košice - okolie	74,15%	Medzilaborce	31,84%
Michalovce	72,19%	Svidník	31,83%
Tvrdošín	71,08%	Bytča	30,37%
Trebišov	69,15%	Považská Bystrica	30,13%
Snina	65,74%	Žiar nad Hronom	28,32%
Humenné	65,63%	Bratislava IV	26,97%
Sobrance	64,84%	Banská Bystrica	26,07%
Žilina	62,57%	Bratislava II	24,86%
Bardejov	60,64%	Banská Štiavnica	24,04%
Gelnica	60,39%	Žarnovica	22,74%
Bánovce nad Bebravou	60,02%	Zvolen	20,50%
Bratislava V	59,48%	Krupina	16,10%
Rožňava	57,80%	Bratislava I	16,04%
Turčianske Teplice	56,09%	Veľký Krtíš	12,90%
Poltár	56,01%	Rimavská Sobota	3,52%
Poprad	55,90%		

Najbližšie aktivity

- ✓ Governance (riadenie) programu Broadband:
 - Bol vytvorený pracovný riadiaci výbor a pripravuje sa pracovná skupina
 - Riadiaci výbor má 3 členov: štátnych tajomníkov z MD SR a MIRRI SR a Predsedu RÚ.
 - BCO kancelária sa spustí od 1.12.2023 po ukončení BCO projektu.
- ✓ BB portál (IS Monitorovací systém pre reguláciu a štátny dohľad – MSRŠD):
 - Do 21.12.2023 bude na regulačnom úrade spustený portál, ktorý bude zabezpečovať geografický prieskum (mapovanie na § 31 Zákona č. 452/2021 Z.z. o elektronických komunikáciách), prípravu verejných konzultácií, územných intervenčných klastrov, riadenia intervencií a info portál, etc.
- ✓ Štátna pomoc:
 - Koncom roka bolo v EK schválené nové znenie verzie štátnej pomoci pre BB (BB usmernenie) pre samostatné schémy a GBER.
 - Na prednotifikáciu štátnej pomoci odhadujeme, podľa skúsenosti, pol roka a v rámci toho ukončenie notifikačného procesu predpokladáme koncom 2. polroku 2023.

Prečo bola broadbandizácia na Slovensku neúspešná?

- ✓ Silný konkurenčný a regulovaný trh
- ✓ Veľký projekt prerástol možnosti alebo schopnosti Slovenska
- ✓ Obavy zo vzniku „neférového operátora“
- ✓ Malí operátori vs. veľkí operátori
- ✓ Monolitný projekt vs. viacero projektov
- ✓ Mediálny nezáujem o tému broadbandizácie
- ✓ Chýbajúci governance implementácie (chýbajúca veľká koalícia?)

Kedy bude broadbandizácia na Slovensku úspešná?

- ✓ Musí mať silnú politickú/ lídersku podporu
- ✓ Dostatočný balík na veľkú časť pokrytia územia (aktuálne 112 mil. EUR, NPŠP definoval GAP - 950 mil. EUR)
- ✓ Kvalitný governance – zabezpečiť diskusnú platformu cez potrebné a časté verejné konzultácie k potrebným krokom (dokumenty, výzvy, implementácie etc.)
- ✓ Veľká koalícia na osi: policy making – telco business – administration - citizen
- ✓ Zrealizujú sa úspešné pilotné riešenia
- ✓ Budú pokryté územia tam, kde sú dlhy chýbajúceho a rýchleho internetu
- ✓ Pocítia to občania, podnikatelia a politici
- ✓ Slovensko to pocíti pri porovnaní s inými ČŠ (zvýšený DESI Index)

Ďakujem pekne za pozornosť

rastislav.pavlik@mirri.gov.sk

