



TELEKOMUNIKAČNÉ STAVBY IV

Pravidlá poskytovania štátnej pomoci na urýchlenie budovania prístupových sietí novej generácie

Banská Bystrica, 28. september 2011



Dostupnosť a využívanie širokopásmového prístupu

Vladimír Murín

Výskumný ústav spojov, n.o.
Banská Bystrica

Obsah



- ⌘ Národná širokopásmová stratégia
- ⌘ Štatistika elektronických komunikácií
- ⌘ Monitorovanie ukazovateľov Digitálnej agendy pre Európu
- ⌘ Mapovanie dostupnosti širokopásmového prístupu

Národná stratégia pre širokopásmový prístup v SR

Schválená vládou SR 2. marca 2011



⌘ Stratégia nadväzuje na:

- ☒ Národnú politiku pre elektronické komunikácie na roky 2009 - 2013,
- ☒ Stratégiu informatizácie spoločnosti na roky 2009 – 2013,
- ☒ Úlohy vyplývajúce z členstva Slovenskej republiky v Európskej únii, z medzinárodných zmlúv a z členstva v medzinárodných organizáciách.

⌘ Priority a ciele zohľadňujú zámery

- ☒ Stratégie na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu EURÓPA 2020
- ☒ Digitálnej agendy pre Európu

Národná stratégia pre širokopásmový prístup v SR - priority

⌘ Priority

- ☒ **rozvoj súťaže v prístupových sieťach** s dôrazom na motiváciu investícií do výstavby prístupových sietí novej generácie;
- ☒ **efektívne využívanie frekvenčného spektra**, zvlášť spektra uvoľneného pri prechode z analógového pozemského televízneho vysielania na digitálne (digitálna dividenda);
- ☒ **podpora budovania širokopásmových sietí s otvoreným prístupom z verejných zdrojov**, s využitím štrukturálnych fondov EÚ, v ekonomicky znevýhodnených regiónoch na odstránenie rizika vzniku regionálnych rozdielov v dostupnosti širokopásmového prístupu (digitálna priepasť);
- ☒ **stimulácia dopytu po širokopásmových službách** vytváraním a poskytovaním obsahových služieb najmä v oblasti elektronickej verejnej správy (e-government), elektronického zdravotníctva (e-health) a elektronického vzdelávania (e-learning).

Zdroj. <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/MaterialyZip/19204>

Národná stratégia pre širokopásmový prístup v SR - ciele



⌘ Strednodobé ciele:

- ☒ Uvoľnenie frekvenčného pásma 790 – 862 MHz na rozvoj širokopásmových služieb do roku 2013.
- ☒ Zabezpečenie dostupnosti širokopásmového pripojenia pre všetkých s prenosovou rýchlosťou minimálne 1 Mbit/s do konca roku 2013.

⌘ Dlhodobý cieľ:

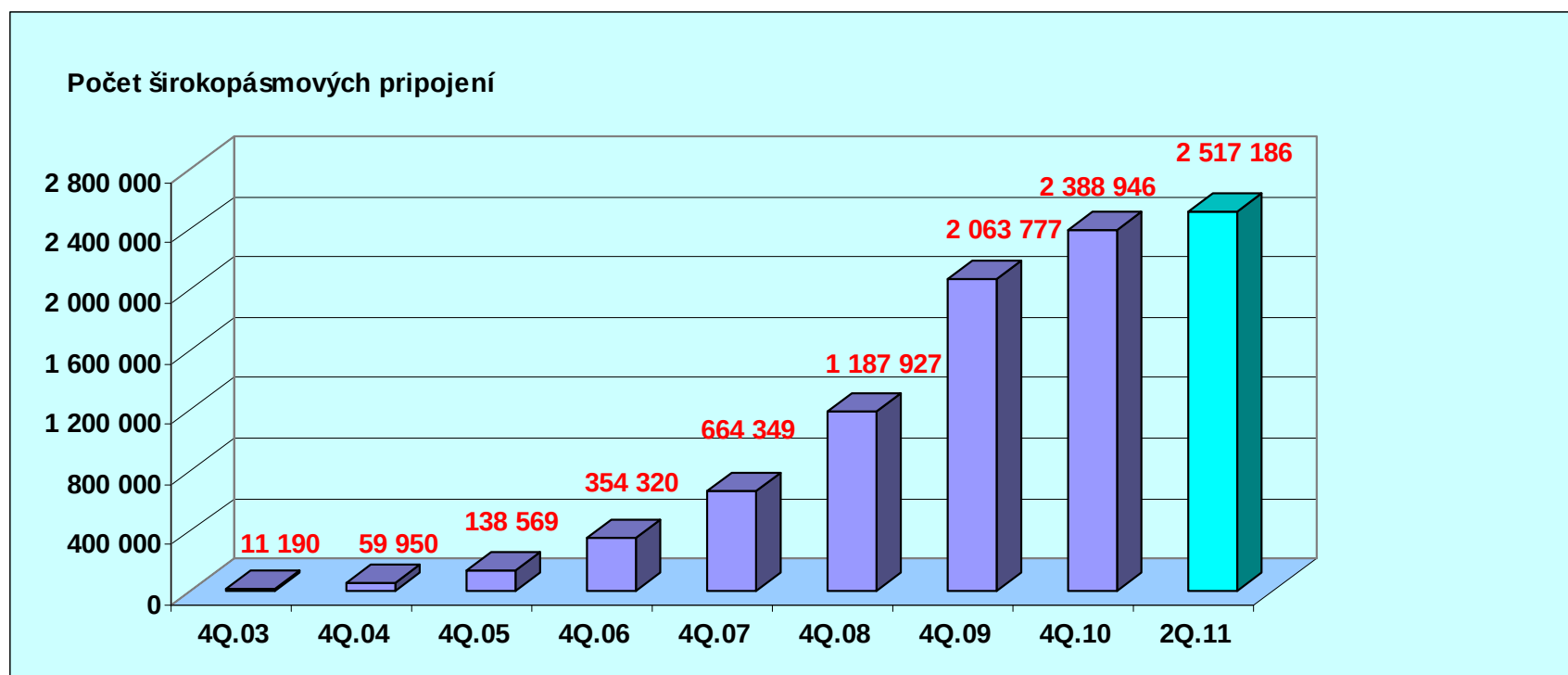
- ☒ umožniť prístup k vysokorýchlostnému internetovému pripojeniu (30 Mbit/s a viac) pre všetkých do konca roku 2020.

Národná stratégia pre širokopásmový prístup v SR - monitorovanie



- ⌘ Zverejňovaním informácií prostredníctvom internetového portálu (databáza dostupnosti širokopásmového pripojenia, databáza poskytovateľov širokopásmového prístupu).
- ⌘ Každoročným zverejňovaním monitorovacej správy o dosiahnutých výsledkoch a účinnosti prijatých opatrení širokopásmovej stratégie.

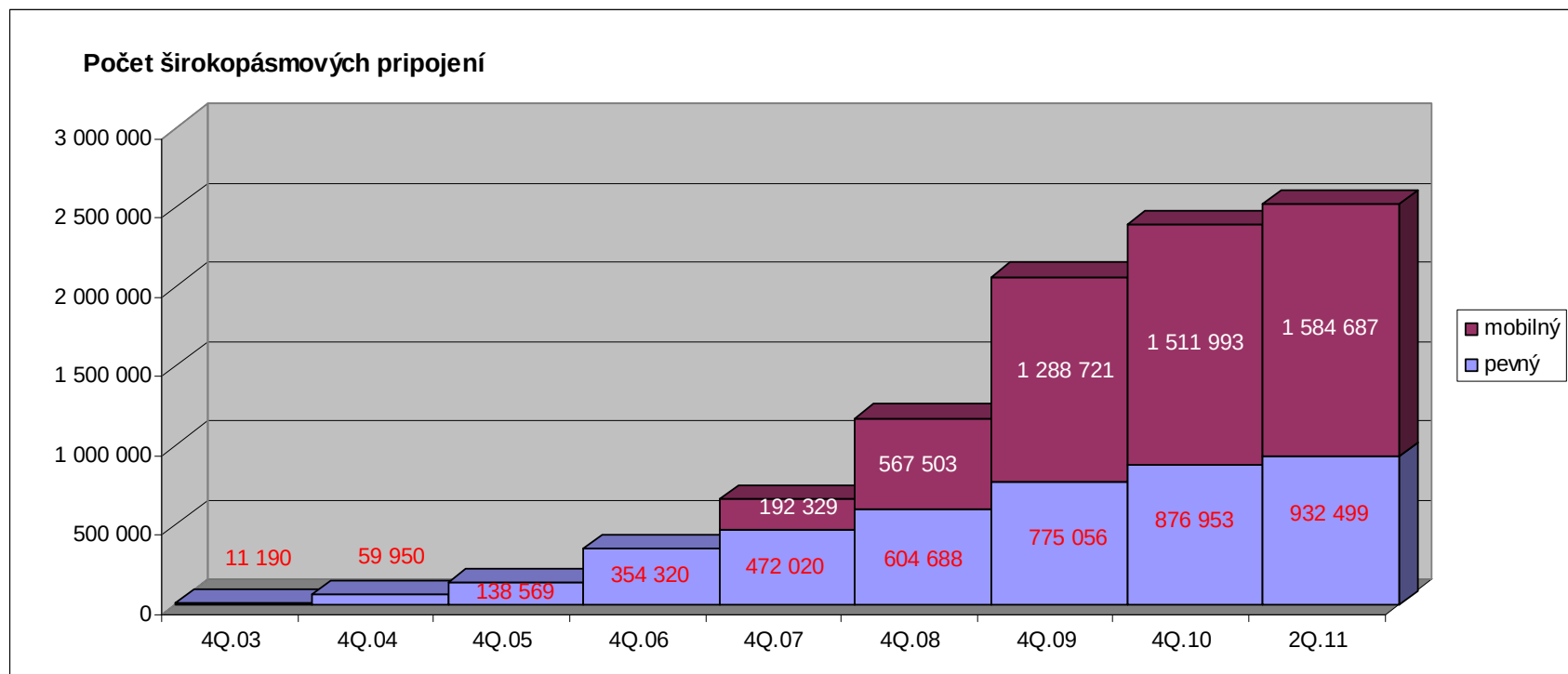
Vývoj počtu účastníkov so širokopásmovým pripojením v období 4.Q 2003 - 2.Q 2011



Poznámka: Sú zahrnuté všetky pevné a mobilné širokopásmové pripojenia s nepretržitým prístupom a prenosovou rýchlosťou väčšou ako 256 kbit/s

Zdroj: MDVRR SR

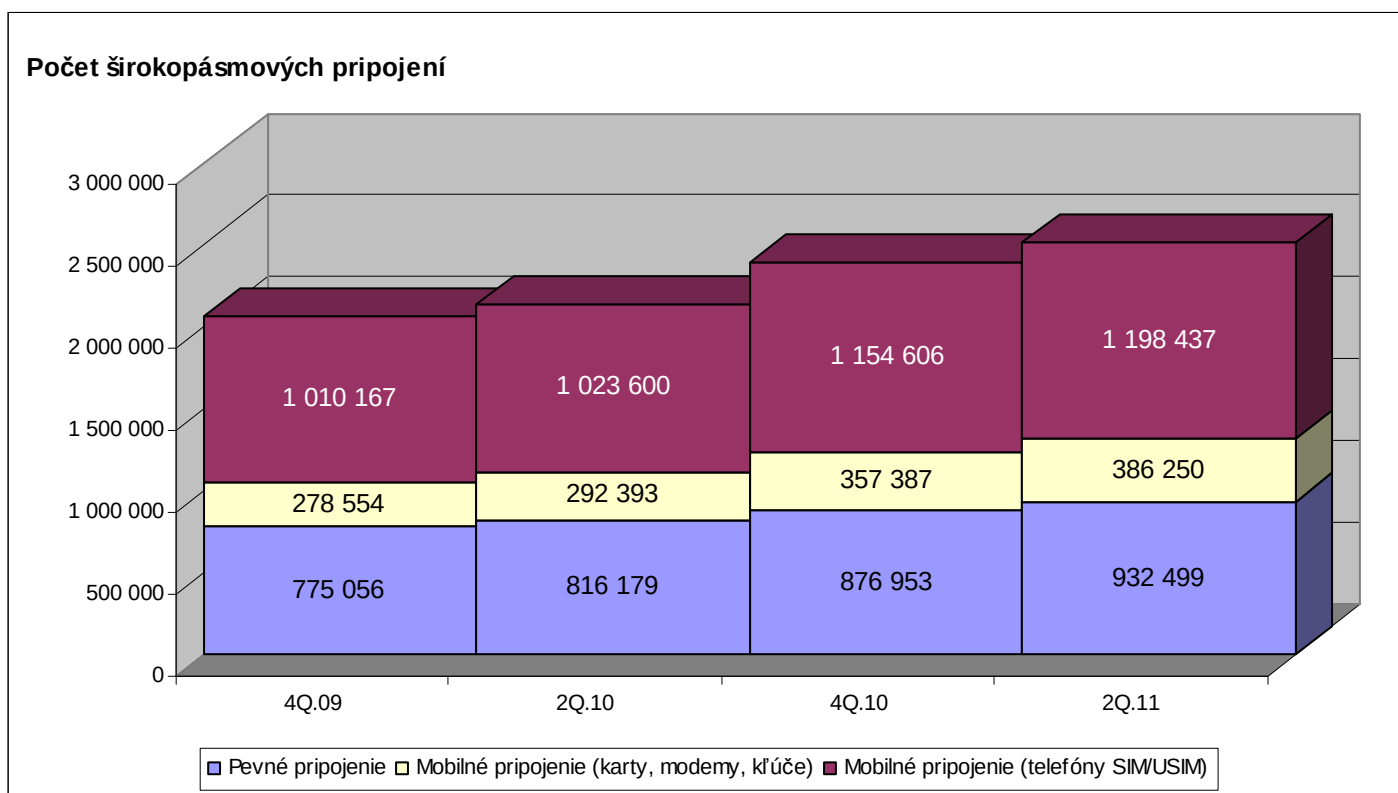
Vývoj počtu účastníkov s pevným a mobilným širokopásmovým pripojením 4.Q 2003 - 2.Q 2011



Poznámka: Sú zahrnuté všetky pevné a mobilné širokopásmové pripojenia s nepretržitým prístupom a prenosovou rýchlosťou väčšou ako 256 kbit/s

Zdroj: MDVRR SR

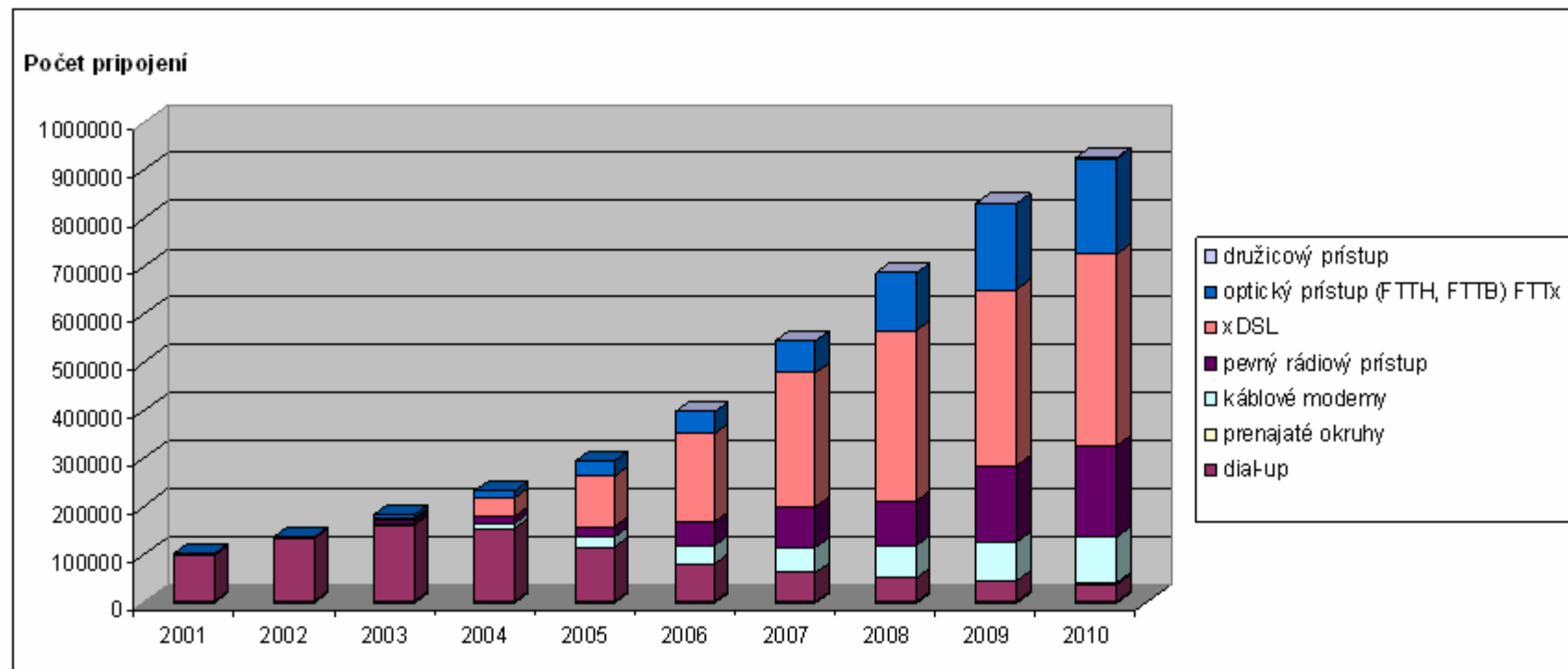
Vývoj počtu účastníkov s pevným a mobilným širokopásmovým pripojením 4.Q 2009 - 2.Q 2011



Poznámka: Sú zahrnuté všetky pevné a mobilné širokopásmové pripojenia s nepretržitým prístupom a prenosovou rýchlosťou väčšou ako 256 kbit/s

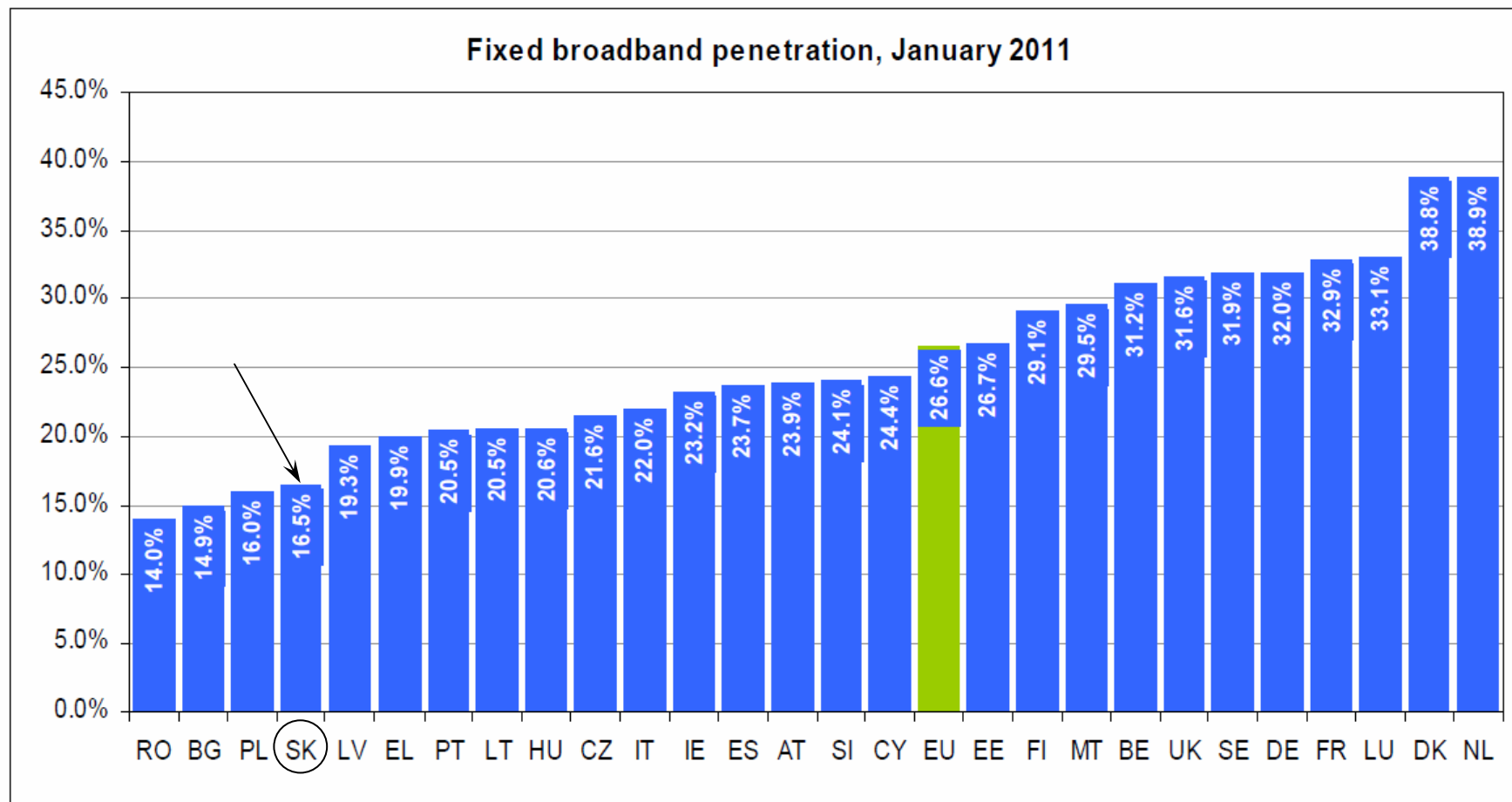
Zdroj: MDVRR SR

Vývoj počtu internetových pripojení v pevnej sieti podľa technológií v období 2001 – 2010



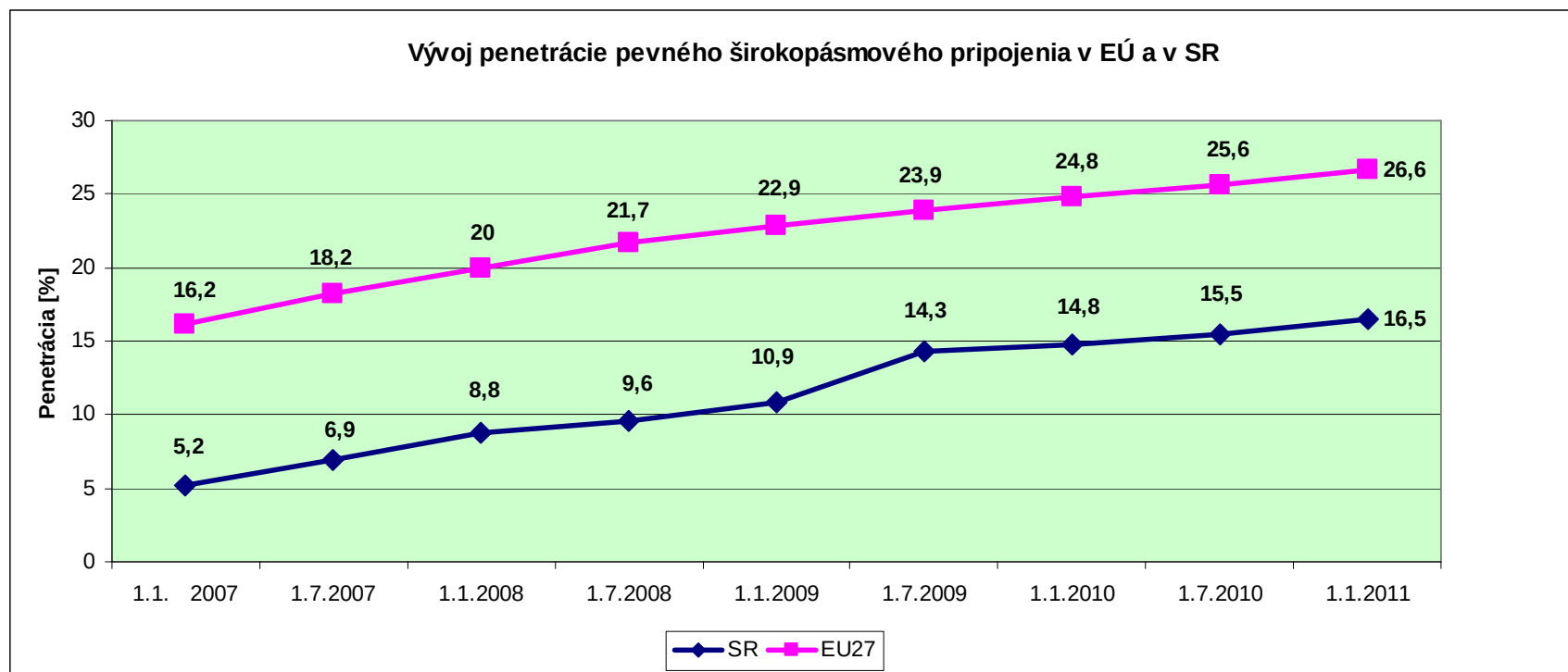
Zdroj: MDVRR SR

Penetrácia pevného širokopásmového pripojenia obyvateľov v EÚ, január 2011

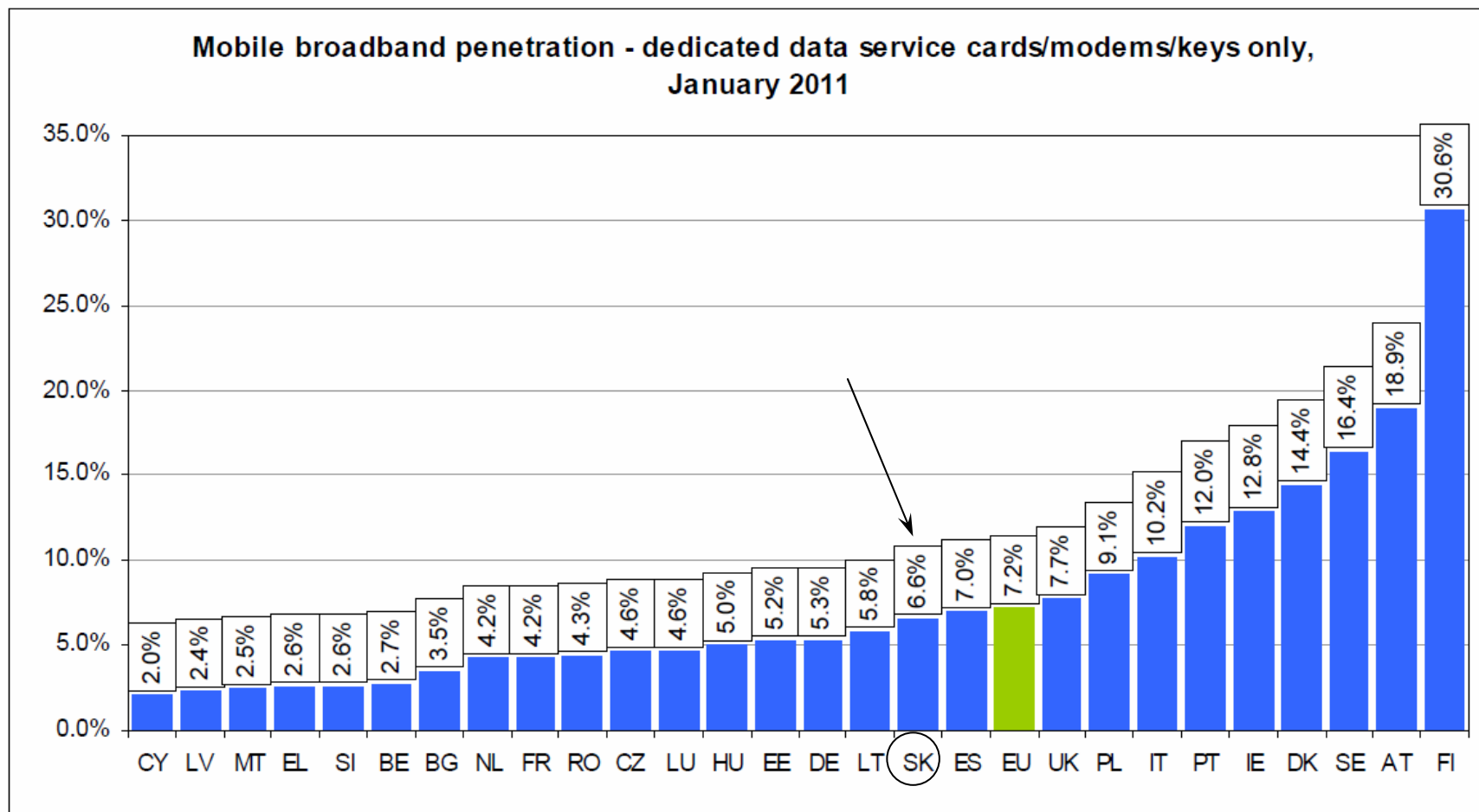


Zdroj: EK/COCOM, Digital Agenda Scoreboard 2011, Pillar 4 Fast and ultra fast internet access

Vývoj penetrácie pevného širokopásmového pripojenia v SR v porovnaní s priemerom EU27 v období 01/2007 – 01/2011

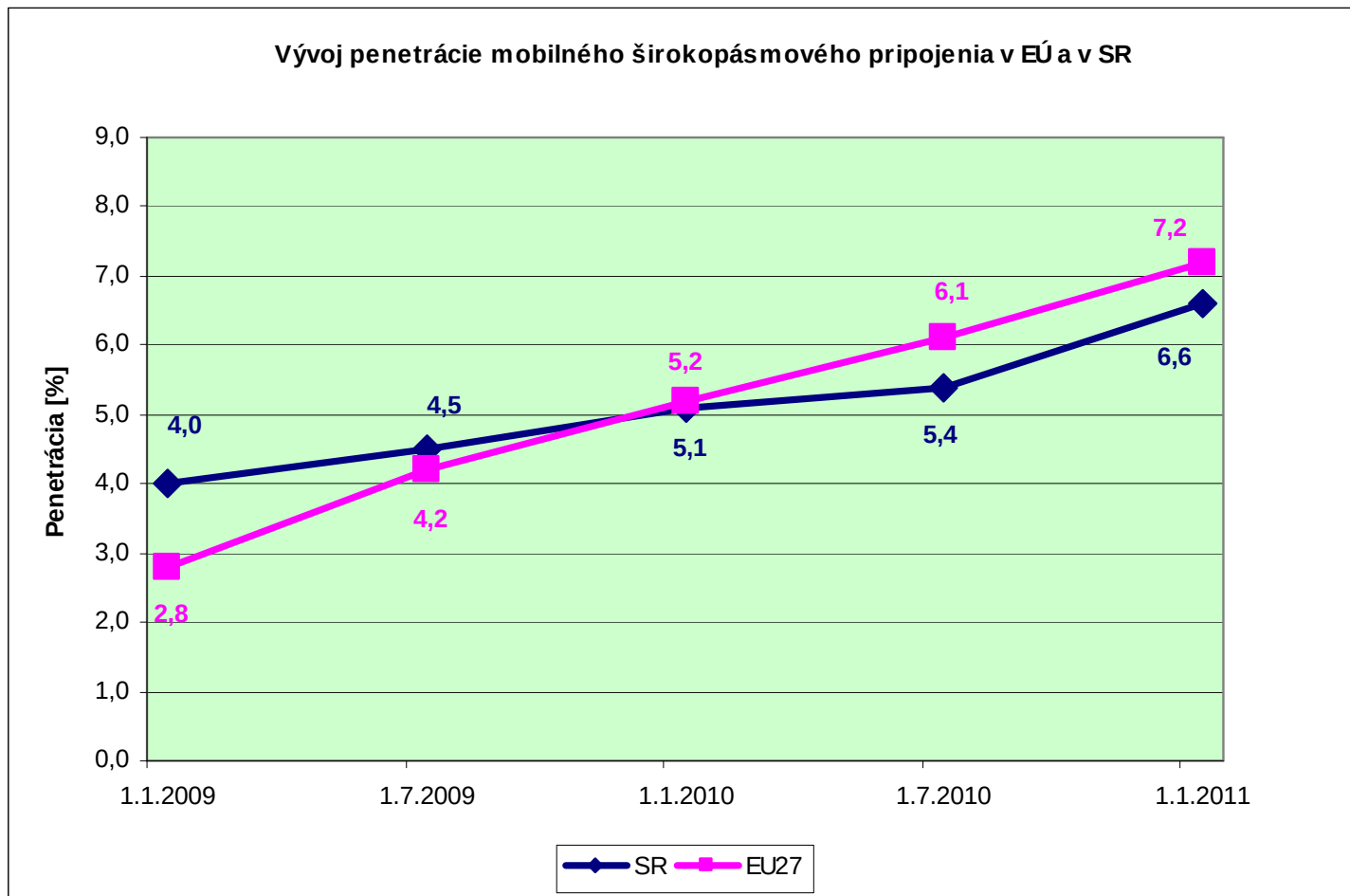


Penetrácia mobilného širokopásmového prístupu obyvateľov v SR, január 2011



Zdroj: EK/COCOM, Digital Agenda Scoreboard 2011, Pillar 4 Fast and ultra fast internet access

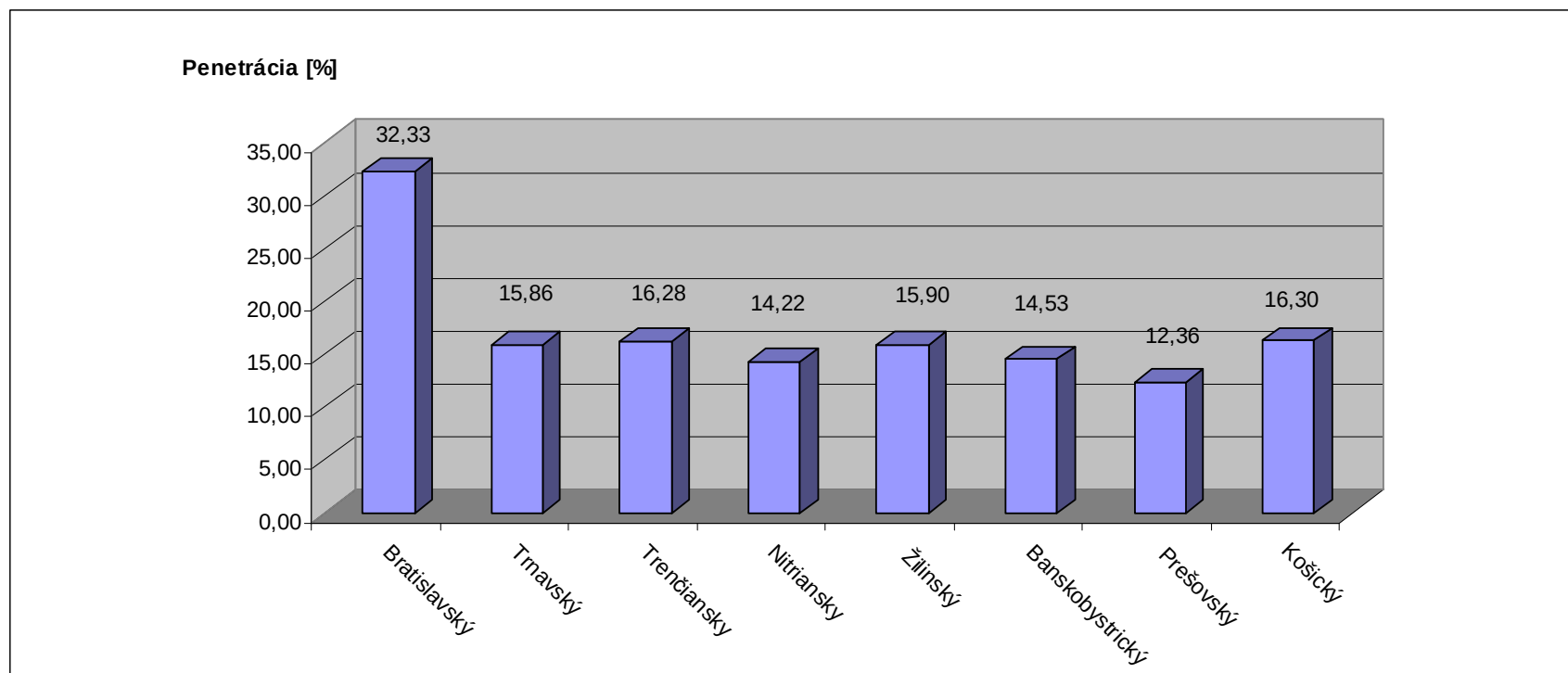
Vývoj penetrácie mobilného širokopásmového pripojenia v SR v porovnaní s priemerom EU27 v období 01/2009 – 01/2011



Pripojenie na internet v pevnej sieti v regiónoch SR, 12/2010

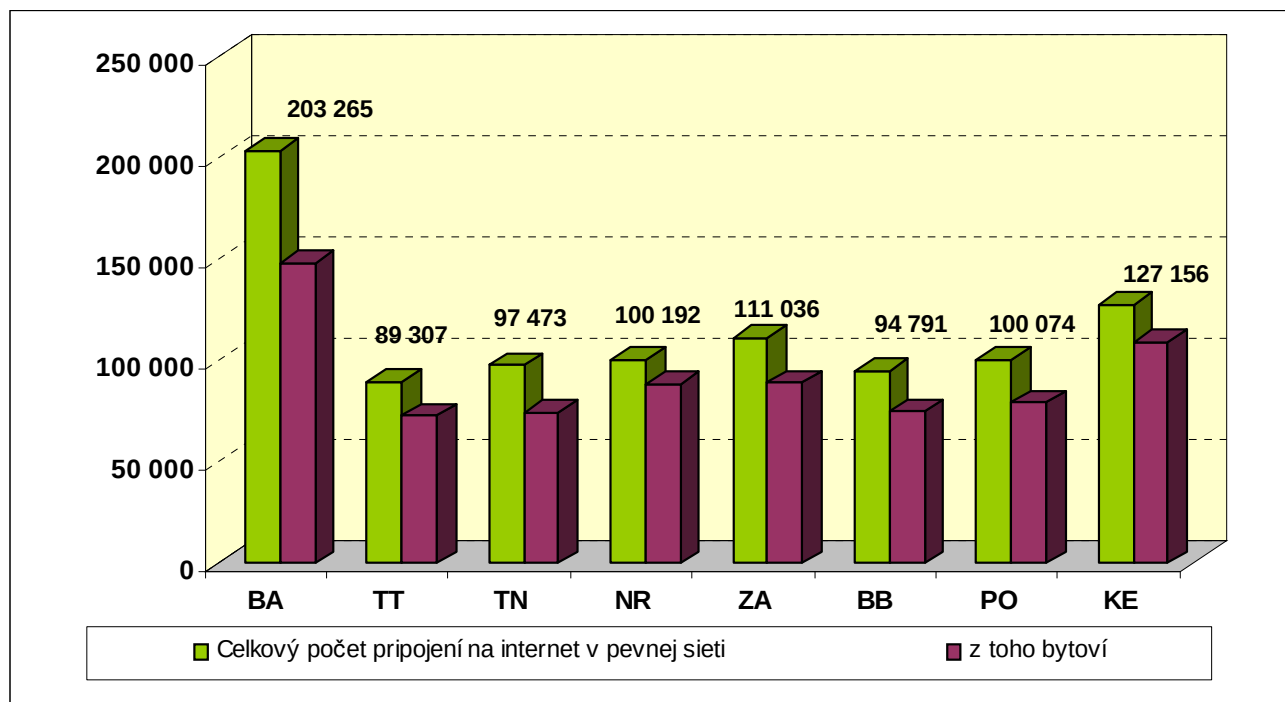
Kraj	Bratislavský	Trnavský	Trenčiansky	Nitriansky	Žilinský	Bansko- bystrický	Prešovský	Košický	SR spolu
Počet pripojení na internet v pevnej sieti	203 265	89 307	97 473	100 192	111 036	94 791	100 074	127 156	923 294
z toho počet bytových pripojení	147 562	72 688	73 863	88 237	88 810	74 418	78 765	108 857	733 200
Počet pripojení cez dial – up	analógové vedenie	6 111	3 332	3 184	2 744	4 017	5 192	4 766	33 528
	z toho bytoví	2 688	2 465	2 399	1 919	2 504	3 617	3 049	22 325
	ISDN prístup	829	329	248	241	440	464	444	3 360
	z toho bytoví	439	160	117	184	376	395	200	2 260
Počet pripojení cez	prenajaté okruhy	655	170	204	243	243	210	165	2 122
	z toho bytoví	0	0	0	0	0	0	0	0
	rozvody káblovej televízie	53 588	5 795	2 646	5 713	14 824	3 464	2 932	94 449
	z toho bytoví	47 575	5 420	2 603	5 457	14 147	3 286	2 830	86 538
	xDSL	85 667	50 028	54 521	45 953	42 892	39 303	45 546	398 056
	z toho bytoví	49 723	39 471	35 937	40 242	30 811	28 119	32 125	280 372
	pevný rádiový prístup (WiFi, WiMAX)	10 216	19 733	18 984	31 261	31 019	24 164	26 958	190 991
	z toho bytoví	7 403	16 671	17 013	27 709	25 338	19 593	22 476	161 536
	FTTx	45 952	9 918	17 674	14 035	17 555	21 978	19 309	200 415
	z toho bytoví	39 651	8 501	15 790	12 726	15 619	19 408	17 448	180 065
	družice	247	2	12	2	46	16	33	373
	z toho bytoví	83	0	4	0	15	0	2	104
Účastnícke pripojky									
Účastnícke pripojky spolu	177 053	105 206	116 789	108 587	114 390	115 869	112 512	131 823	982 229
z toho bytové	129 436	74 038	85 743	88 314	79 973	82 194	93 877	109 879	743 454
Účastnícke pripojky BRA ISDN	12 981	5 441	5 891	6 486	7 232	6 437	5 684	6 088	56 240
Účastnícke pripojky PRA ISDN	1 073	137	106	88	110	112	83	141	1 850

Penetrácia internetových pripojení v pevnej sieti podľa krajov na konci roku 2010



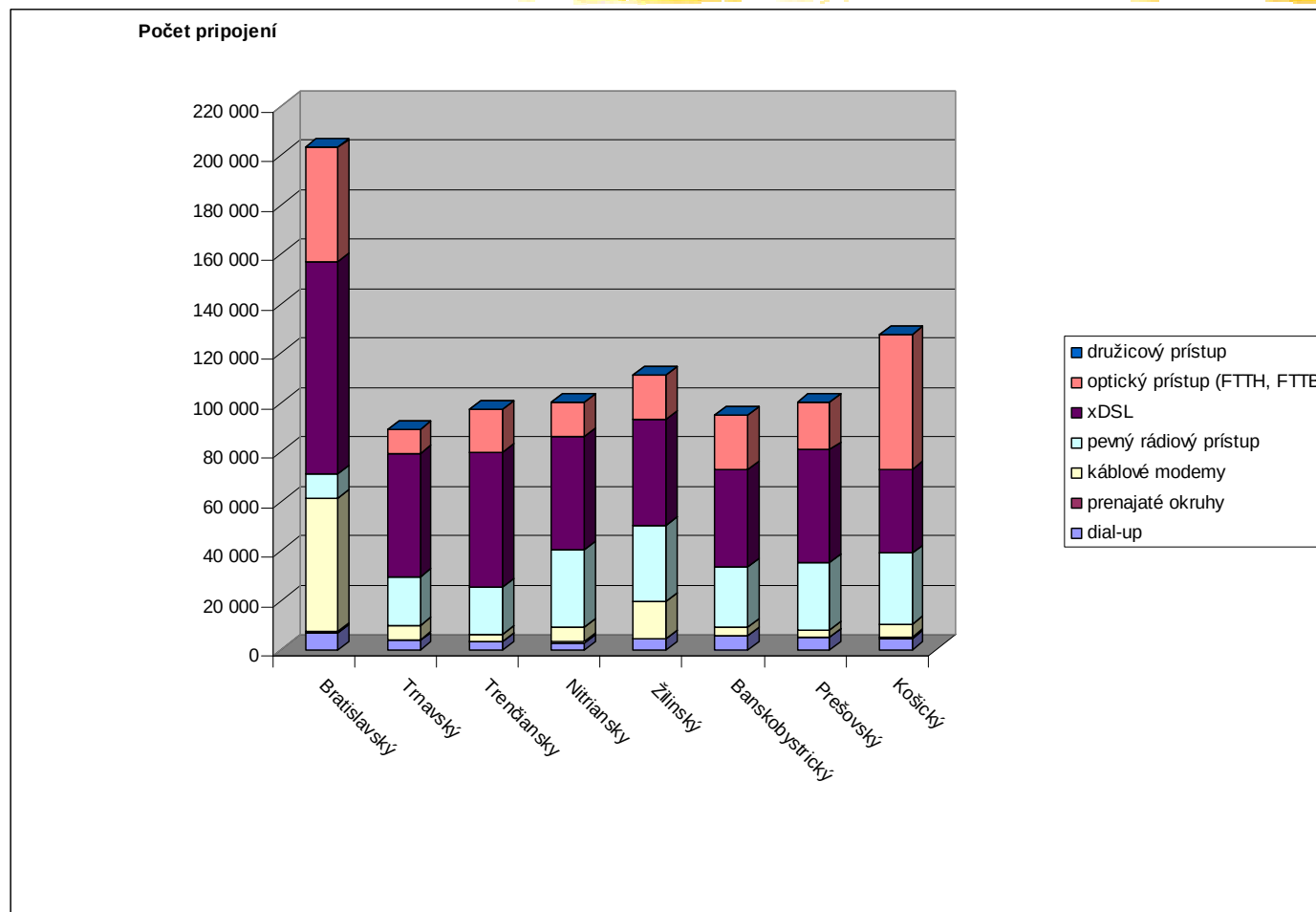
Poznámka: vrátane pripojení „dial-up“
Zdroj: MDVRR SR

Počet pripojení na internet v pevnej sieti podľa krajov na konci roku 2010



Poznámka: vrátane pripojení „dial-up“
Zdroj: MDVRR SR

Počet internetových pripojení v pevnej sieti podľa krajov a technológií na konci roku 2010



Zdroj: MDVRR SR

Počítače v domácnostiach

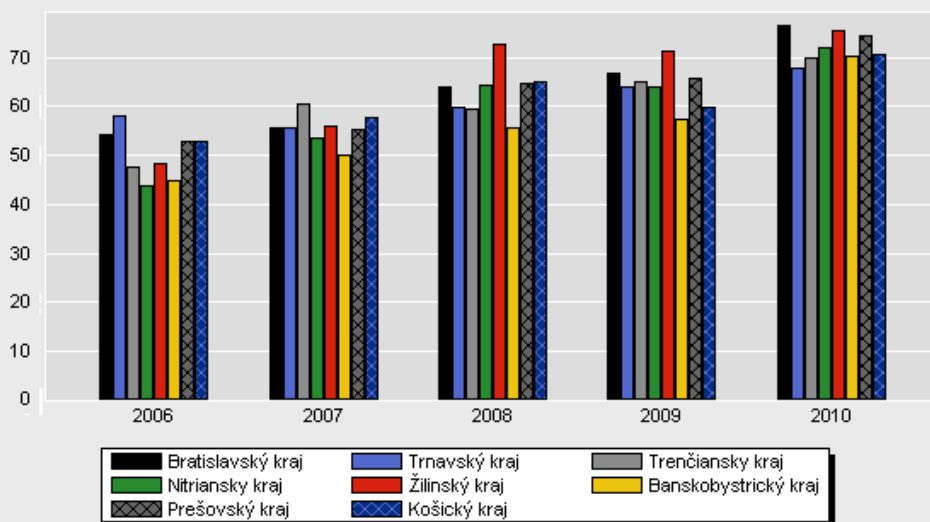
Informačno-komunikačné technológie v domácnostiach podľa územia, Zloženie domácností, typ ukazovateľa a rok					
	Domácnosť má prístup doma k počítaču (% zo všetkých domácností)				
	2006	2007	2008	2009	2010
Slovenská republika					
Spolu	50,1	55,4	63,2	64,0	72,2

[Metodický list](#)

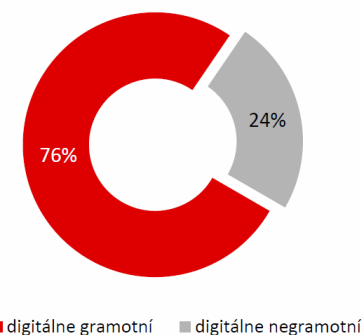
Posledná aktualizácia:

2011-03-22 10:03

Informačno-komunikačné technológie v domácnostiach podľa územia a rok.
Spolu, Domácnosť má prístup doma k počítaču (% zo všetkých domácností).



Podiel digitálne gramotných a negramotných v populácii SR - 2011



Zdroj: Inštitút pre verejnú otázku

Zdroj: [Štatistický úrad Slovenskej republiky](#)

Vývoj prístup k počítaču a k internetu v domácnostiach 2006 - 2010

Informačno-komunikačné technológie v domácnostiach podľa Zloženie domácností, územie, typ ukazovateľa a rok					
	Domácnosť má prístup doma k počítaču (% zo všetkých domácností)				
	2006	2007	2008	2009	2010
Spolu					
Slovenská republika	50,1	55,4	63,2	64,0	72,2
Bratislavský kraj	54,2	55,6	63,9	66,8	76,5
Trnavský kraj	57,9	55,5	59,9	63,8	67,9
Trenčiansky kraj	47,7	60,6	59,3	65,0	70,0
Nitriansky kraj	43,9	53,6	64,4	63,9	71,9
Žilinský kraj	48,3	56,1	72,7	71,2	75,3
Banskobystrický kraj	44,7	50,2	55,5	57,3	70,2
Prešovský kraj	52,9	55,1	64,6	65,5	74,3
Košický kraj	52,7	57,6	65,0	59,8	70,5

[Metodický list](#)

Posledná aktualizácia:

2011-03-22 10:03

Informačno-komunikačné technológie v domácnostiach podľa Zloženie domácností, územie, typ ukazovateľa a rok					
	Domácnosť má prístup doma k internetu (% zo všetkých domácností)				
	2006	2007	2008	2009	2010
Spolu					
Slovenská republika	26,6	46,1	58,3	62,2	67,5
Bratislavský kraj	33,5	54,1	62,5	66,5	74,7
Trnavský kraj	29,2	36,5	50,0	55,3	63,0
Trenčiansky kraj	20,2	48,9	56,6	74,9	66,6
Nitriansky kraj	24,8	48,5	67,2	68,9	70,1
Žilinský kraj	27,0	40,9	60,1	61,1	67,1
Banskobystrický kraj	21,4	39,0	51,6	57,8	62,5
Prešovský kraj	24,2	46,2	53,9	60,6	68,9
Košický kraj	32,0	52,4	62,2	53,0	66,1

[Metodický list](#)

Posledná aktualizácia:

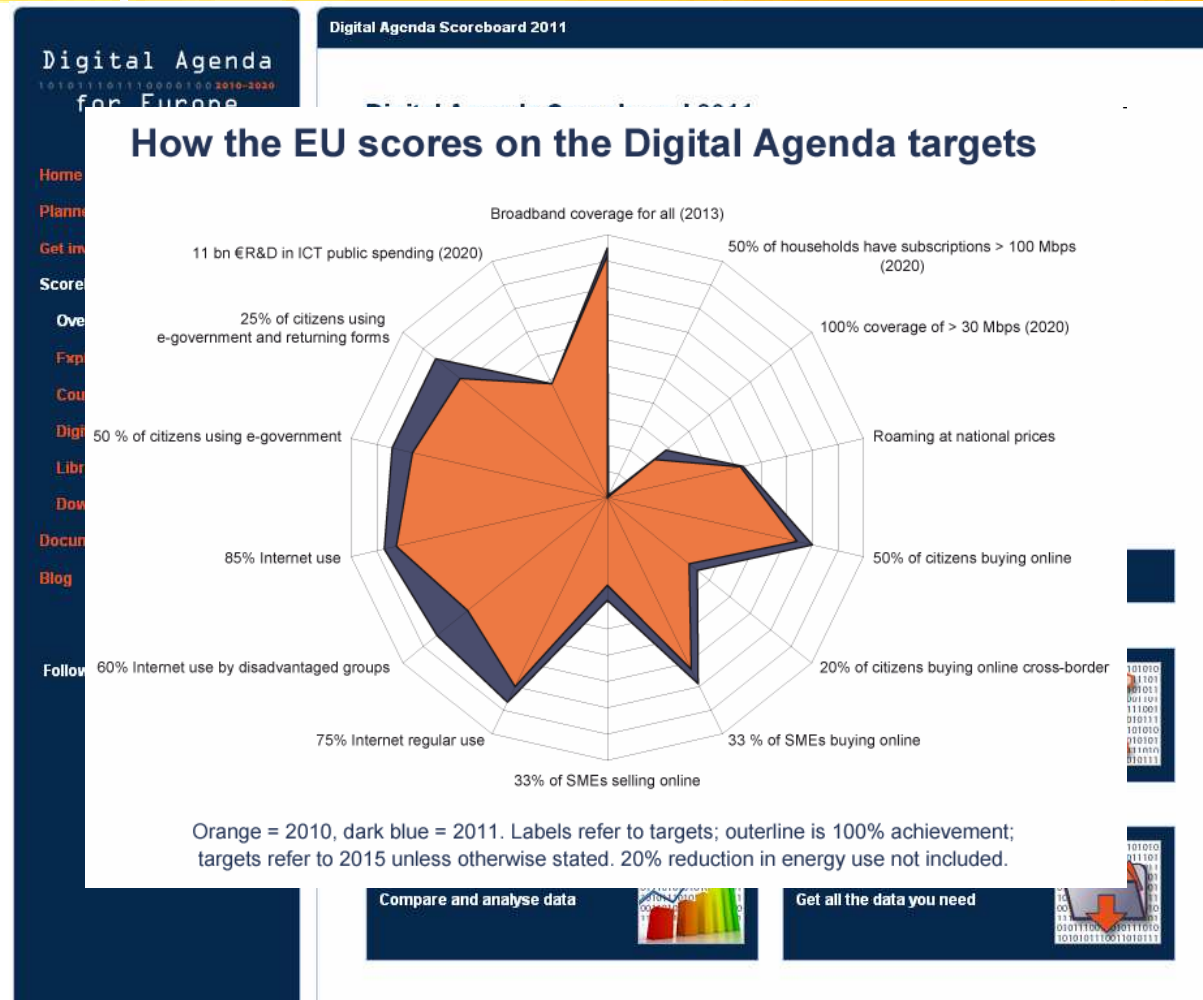
2011-03-22 10:03

Zdroj: Štatistický úrad SR

Digitálna agenda pre Európu - ukazovatele



Digitálna agenda pre Európu - ukazovatele



Mapovanie infraštruktúry širokopásmového prístupu



- ⌘ Štúdia uskutočniteľnosti OPIS PO3, december - január 2009;
- ⌘ NASES, prieskum u operátorov, december - január 2011;
- ⌘ TÚ SR, analýza relevantných trhov, zber údajov polročne;
- ⌘ MDVRR SR, štatistika elektronických komunikácií, zber údajov polročne.

Databáza dostupnosti širokopásmového prístupu k internetu v SR

Databáza dostupnosti širokopásmového prístupu k internetu v SR

Kraj:	Obec	xDSL	CATV	FTTx	FWA (WiMax)	WLAN (WiFi)	Flash OFDM	3G / HSPA
Banskobystrický kraj	Baďan	X	X	X	X	X	X	X
	Banská Beľa	✓	X	X	✓	✓	✓	✓
Okres:	Banská Štiavnica	X	X	X	X	✓	✓	✓
	Banský Studenec	X	X	X	X	✓	X	X
Obec:	Beluž	X	X	X	X	✓	X	X
-Všetky obce-	Dekýš	X	X	X	X	✓	X	✓
	Ilja	X	X	X	X	✓	X	✓
	Kozelník	X	X	X	X	X	X	X
☐ Bez prístupu	Močiar	X	X	X	X	X	✓	X
☐ S prístupom	Počúvadlo	X	X	X	X	X	✓	X
☐ xDSL	Podhorie	X	X	X	X	✓	X	X
☐ CATV	Preňčov	X	X	X	X	✓	X	X
☐ FTTx	Svätý Anton	X	X	X	X	✓	✓	✓
☐ FWA (WiMax)	Štávnické Bane	X	X	X	X	✓	✓	✓
☐ WLAN (WiFi)	Vysoká	X	X	X	X	X	X	X
☐ Flash OFDM								
☐ 3G / HSPA								

Posledná aktualizácia 01/2011

Upozorňujeme, že tieto údaje majú iba informatívny charakter. Reálna možnosť širokopásmového pripojenia závisí od dostupnosti fyzickej infraštruktúry a od úrovne rádiového signálu v mieste pripojenia koncového zariadenia. Je to potrebné overiť priamo na mieste. Kontaktujte prosím poskytovateľov prístupu k internetu.

Našli ste chybu? [Napište nám.](#)
(zoznam chýb a pripomienok)

[Databáza poskytovateľov prístupu k internetu](#)

© 2008 VUS, n.o. Design a program: Igor Krmáč

<http://www.vus.sk/broadband/databaza/broadband.php>

VUS, 28. 9. 2011

The screenshot shows the 'portal.gov.sk' website. At the top, there is a navigation bar with links like 'Úvod', 'Hľadajte na portáli', and 'Ústredný portál verejnej správy Slovenskej republiky'. Below this, there is a search bar and a list of municipalities. A map of Slovakia is shown with a red dot indicating a location. The website is displayed in a Mozilla Firefox browser window.

Databáza poskytovateľov prístupu k internetu

Databáza poskytovateľov prístupu k internetu

Hľadať: Technológia:

Počet nájdených poskytovateľov: 9

1 - 9

Poskytovateľ	Adresa	Technológia
O-NET, s.r.o.	Kľčové 2088 915 0 Nové Mesto nad Váhom http://www.onet.sk/	WiFi FTTX
Obec Nový Ruskov	Sv. Cyrila a Metoda 155/113 075 0 Trebišov 1 http://www.ruskov.net/	WiFi
Občianske združenie HELP L-T	Trubin 36 966 Lovčica-Trubin http://www.helpit.sk	
Občianske združenie ROZVOJ JUŽNÉHO GEMERA	Májová č. 302 980 4 Rimavská Seč http://www.gemernet.sk/	WiFi FTTX
Oláh Miroslav - TELECOM PROJEKT	Limbová 11 974 0 Banská Bystrica	WiFi FTTX
Orange Slovensko, a.s.	Prievozská 6/A 821 0 Bratislava http://www.orange.sk/	FTTX Mobil

Našli ste chybu?

Napište nám.

<http://www.vus.sk/broadband/jp/zobrazPoskytovatelov.php>

Monitorovanie dostupnosti širokopásmového prístupu

⌘ Podľa údajov databázy MDVRR SR o dostupnosti širokopásmového pripojenia na Slovensku z decembra 2010^[1] bolo na konci roku 2010 pokryté^[2]:

- ☒ pevným prístupom (DSL, káblový modem, FTTx, WiMAX) 62,7 % obcí vrátane mestských častí (v uvedených obciach žije 90,2 % populácie SR^[3])
- ☒ pevným prístupom (DSL, káblový modem, FTTx, WiMAX, WiFi) 85,2 % obcí vrátane mestských častí (v uvedených obciach žije 97,6 % populácie SR);
- ☒ pevným širokopásmovým prístupom (DSL, káblový modem, WiFi, WiMAX, FTTx) alebo mobilným širokopásmovým prístupom (Flash-OFDM, 3G/HSPA) 88,5 % obcí vrátane mestských častí (v uvedených obciach žije 98,4 % populácie SR).

^[1] <http://www.vus.sk/broadband/databaza/broadband.php>

^[2] Za širokopásmový prístup sa považuje trvalé pripojenie s prenosovou rýchlosťou vyššou ako 256 kbit/s v smere ku koncovému užívateľovi.

^[3] Výpočet pokrytia urobený na počet obyvateľov SR k 31.12.2008 = 5 412 254

Prečo využívať pripojenie na internet

- ⌘ Vyhľadávanie informácií (správy, cestovné poriadky, kultúra, šport, hľadanie práce, zábava ...)
- ⌘ Elektronická pošta
- ⌘ Elektronické bankovníctvo
- ⌘ **Elektronická verejná správa**
- ⌘ **Elektronické zdravotníctvo**
- ⌘ **Elektronické vzdelávanie**
- ⌘ Elektronické obchodovanie
- ⌘ ...



Ďakujem za pozornosť!

vladimir.murin@vus.sk

<http://www.vus.sk>

OECD HIGH LEVEL MEETING

THE INTERNET ECONOMY:
GENERATING INNOVATION AND GROWTH

28-29 JUNE 2011, OECD CONFERENCE CENTRE, PARIS



COMMUNIQUE ON PRINCIPLES FOR INTERNET POLICY-MAKING OECD HIGH LEVEL MEETING ON THE INTERNET ECONOMY, 28-29 JUNE 2011

Zdroj: OECD <http://www.oecd.org/dataoecd/40/21/48289796.pdf>

**THE INTERNET ECONOMY:
GENERATING INNOVATION AND GROWTH**

28-29 JUNE 2011, OECD CONFERENCE CENTRE, PARIS



- ⌘ The new principles, agreed by OECD member governments, business representatives and technical experts, aim to advance the debate on Internet governance. They underline the benefits that today's light-touch, flexible regulation has brought in driving innovation and economic growth.
- ⌘ Meeting at the OECD in Paris, participants underlined the need to maintain the open, decentralised design of the Internet. This model, which includes governments, business, civil society and the technical community in a so-called multi-stakeholder approach, has been key to the Internet's rapid growth and impact.
- ⌘ "The Internet has achieved global interconnection without the development of any international regulatory regime. The development of such a formal regulatory regime could risk undermining its growth," according to the communiqué.
- ⌘ Participants also recognised that the Internet economy's success depends upon the free flow of information, which should be promoted and protected. Governments should improve their efforts to protect personal data, the freedom of expression, and other fundamental rights online.
- ⌘ Looking ahead, they said countries must develop and promote high-speed broadband access to reap the full benefits of an Internet economy. Governments have a key role to play in spurring demand for broadband, particularly in areas such as education, health, energy distribution and transport.

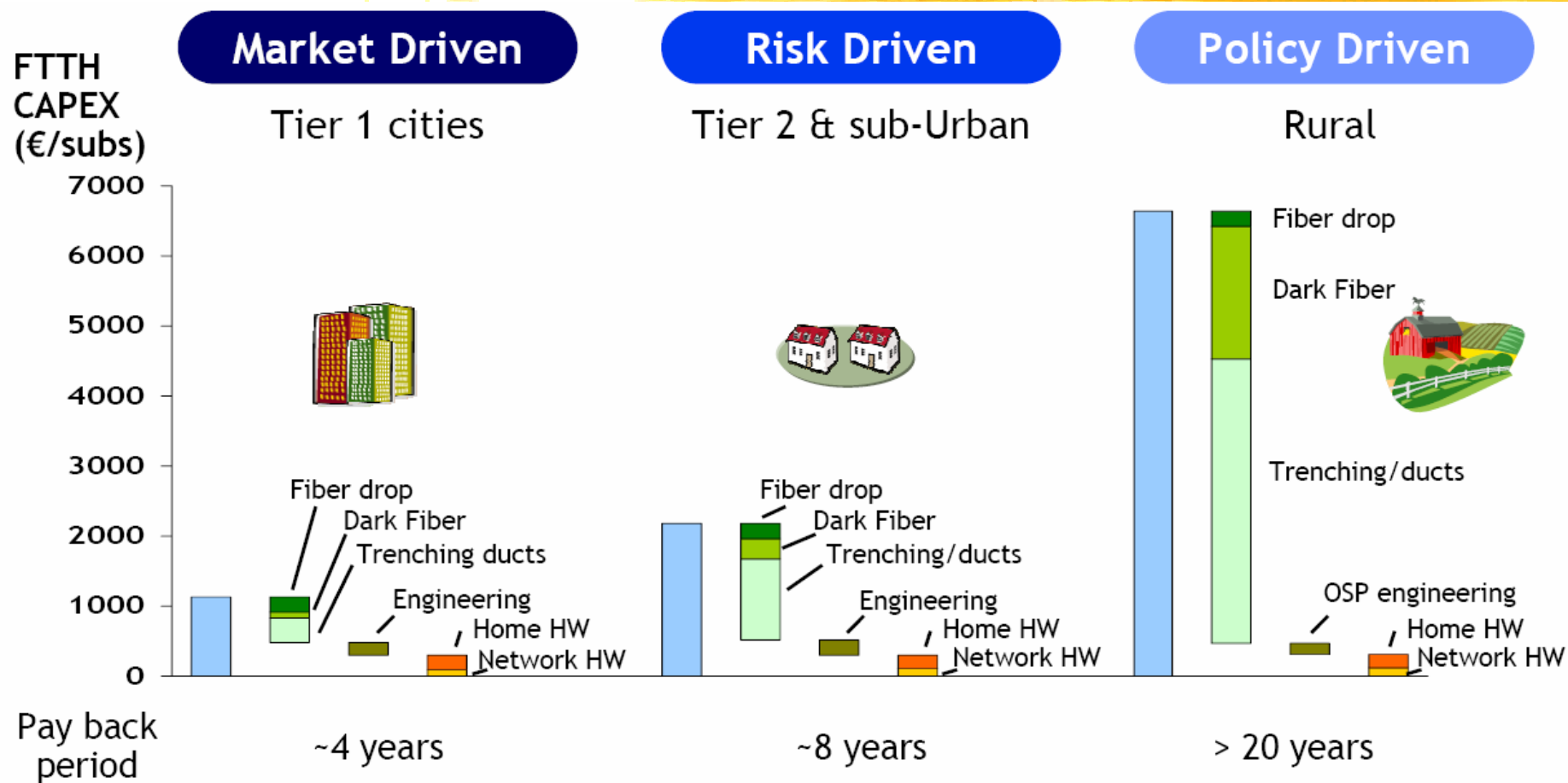


Vint Cerf, Vice President and Chief Internet Evangelist at Google, and one of the founders of the Internet, talks about the 3 big issues facing the Internet and some of the exciting developments happening now.

1. Adresný priestor
2. Otvorený prístup
3. Bezpečnosť

The Real Problem Identification

High regional variances –different financial profile



Zdroj: Alcatel-Lucent

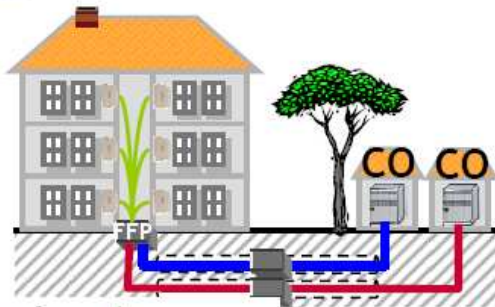
First initiatives to address the problem

Several practices of sharing in progress

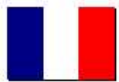
Market Driven



Sharing Dark Fiber
in the Building



Fiber Flexibility
Point Building

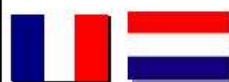
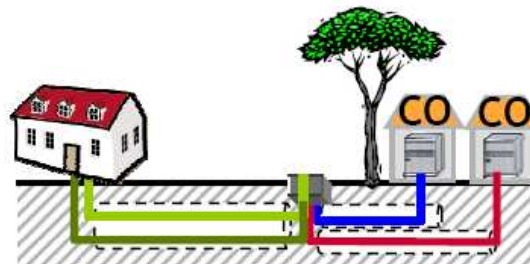


Private Building
owners

Risk Driven



Joined re-use of
ducts or dark fibre



Private Ducts /
fiber

Policy Driven



Local community
as IP Wholesaler

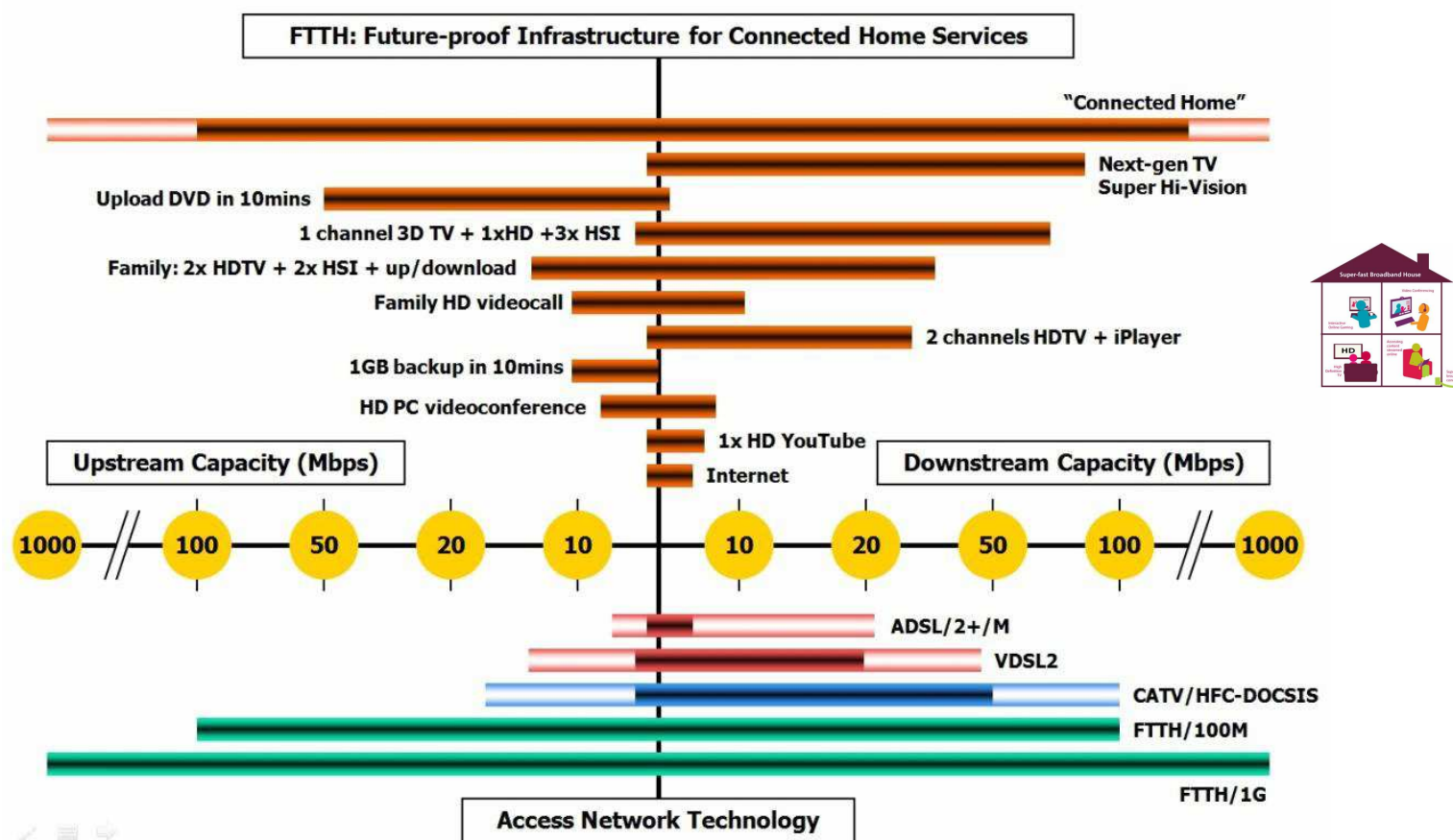


Private Public

Technológie a služby širokopásmového prístupu

TECHNOLÓGIA	MOŽNÉ SLUŽBY
FTTH/FTTB (100 Mbit/s)	viac video tokov s vysokým rozlíšením (HD); telemedicína v kvalite HD;
FTTC; CATV (50 Mbit/s)	video tok s vysokým rozlíšením (HD); telemedicína; telepráca; videokonferencia s vysokým rozlíšením; vzdelávanie na diaľku; diaľkový dohľad; sťahovanie veľkých súborov
ADSL2+ (24 Mbit/s)	audio bitový tok; pozeranie krátkych videí; televízia IP (IPTV); prehliadanie zložitejších webových stránok; sťahovanie malých a stredných súborov; elektronická pošta s objemnejšími prílohami;
Dial-up (56 kbit/s)	elektronická pošta, prehliadanie jednoduchých webových stránok

Budúce požiadavky pripojených domácností



Zdroj: FTTH Council Europe