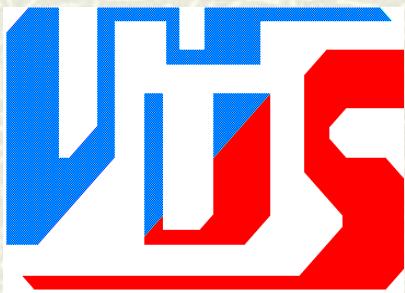




iDEME Bratislava '07  
Informatizácia až po dediny a mestá

# Broadband divide na Slovensku



PhDr. Daša Plintovičová  
Ing. Vladimír Murín

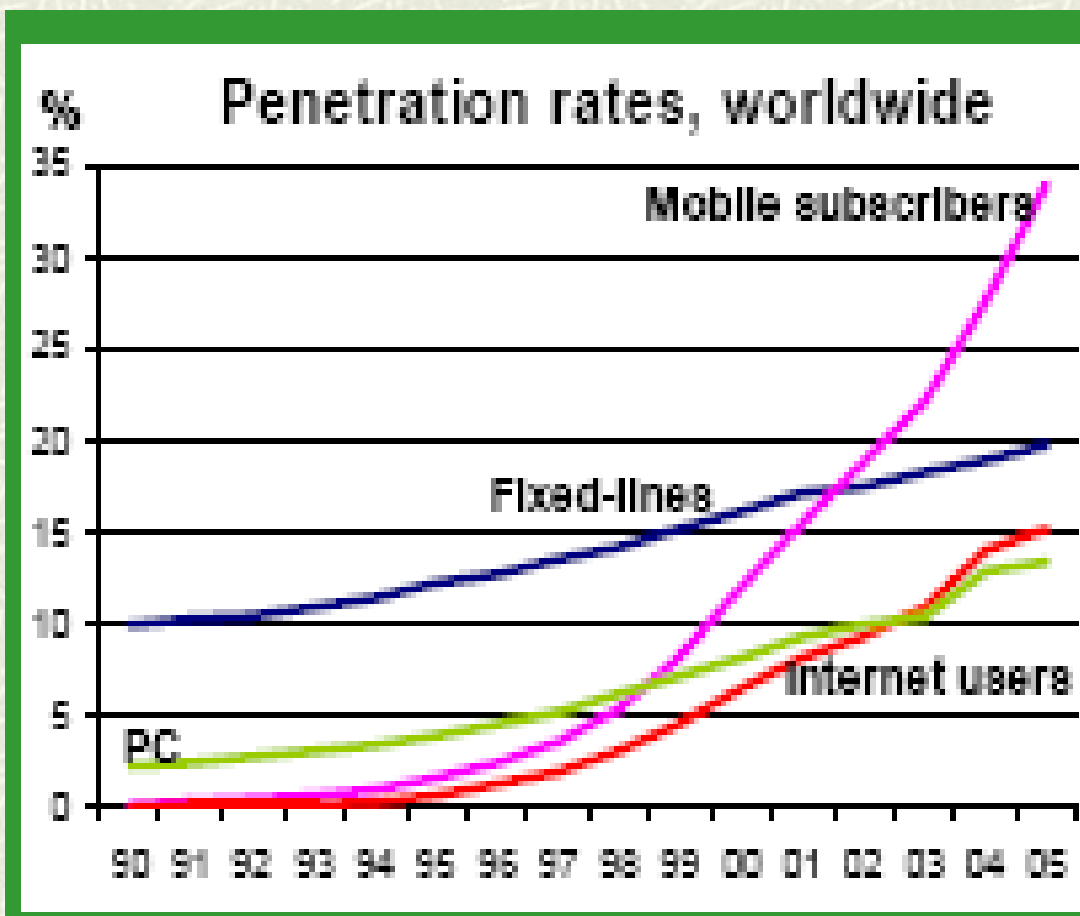
Výskumný ústav spojov, n.o., Banská Bystrica

---

# *O čom bude príspevok*

- # Digital (broadband) divide
- # Širokopásmový prístup na Slovensku
- # Dvojnásobný broadband divide na Slovensku
- # Príčiny - alebo prečo je to tak
- # Čo sa tým dá robiť?

# Nárast a využívanie IKT



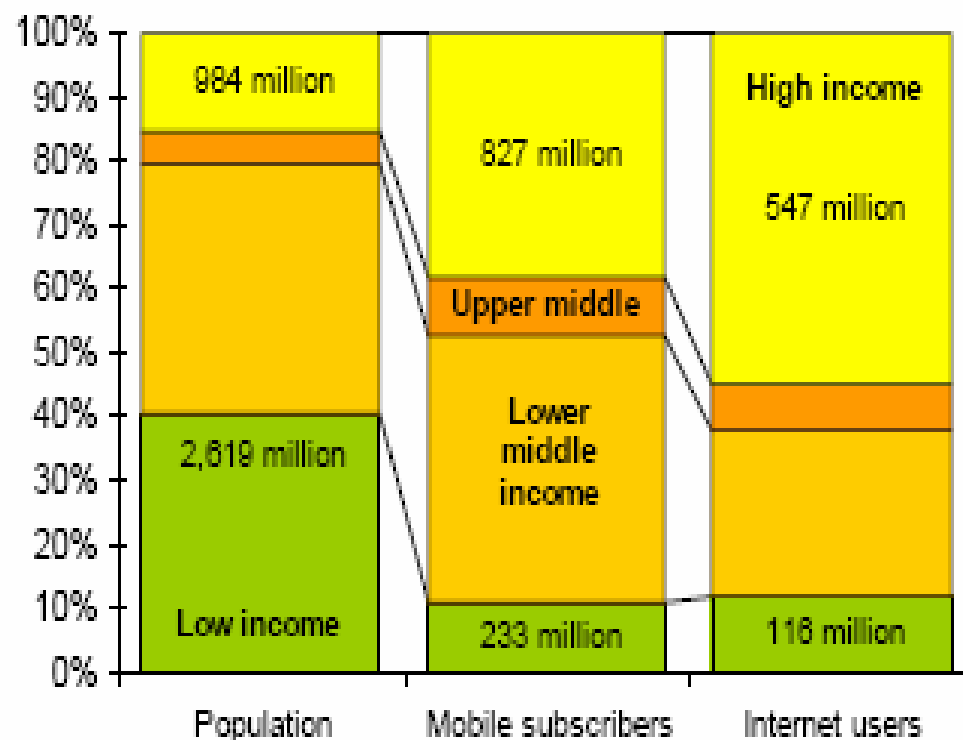
Za posledné desaťročie obrovský nárast penetrácie IKT vo svete

# Nerovnomerný prístup k IKT

Asi 15% populácie „najbohatších krajín“ vlastní tamer 40% mobilných telefónov a asi 55% internetových pripojení

V 40% populácie najchudobnejších krajín je 10% zákazníkov mobilných sietí a 10% internetových pripojení

Distribution of ICT by income level, 2005



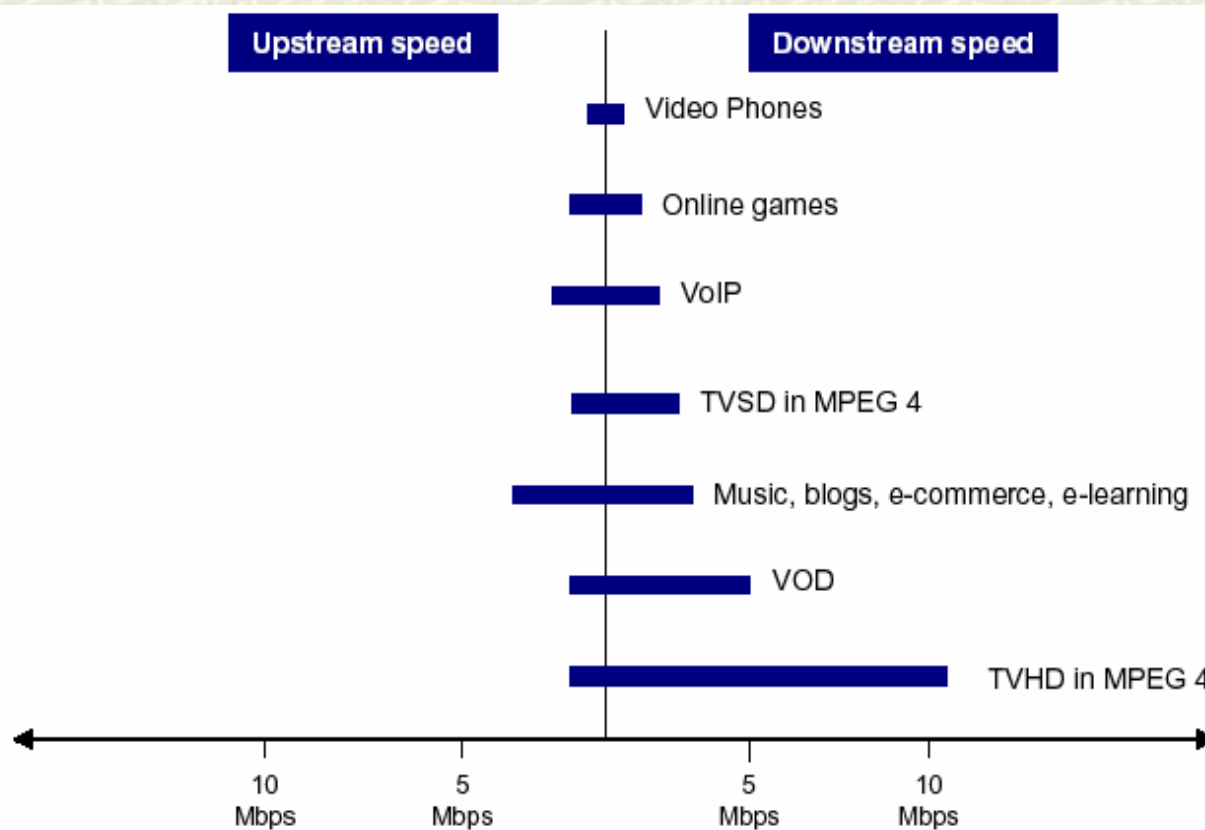
Source: World Telecommunication Indicators Database

# *Rozdiely v prístupe k IKT = digital divide*

	Telephone lines and cellular subscribers per 100 population		Personal computers in use per 100 population		Internet users per 100 population	
	1990	2005	1990	2005	1990	2005
World	10	53	2	13	<1	15
Developed regions	38	135	9	57	<1	54
Developing regions	2	38	<1	5	0	9

Source: World Telecommunication Indicators Database

# Prečo je širokopásmový prístup taký dôležitý



Source: IDATE

# *Prečo je širokopásmový prístup taký dôležitý*

## # Pre spoločnosť

- je kľúčovým faktorom rozvoja informačnej a vedomostnej spoločnosti/ekonomiky

## # Pre ekonomiku

- je významným príspevkom rastu HDP - priamo i nepriamo

## # Pre jednotlivca

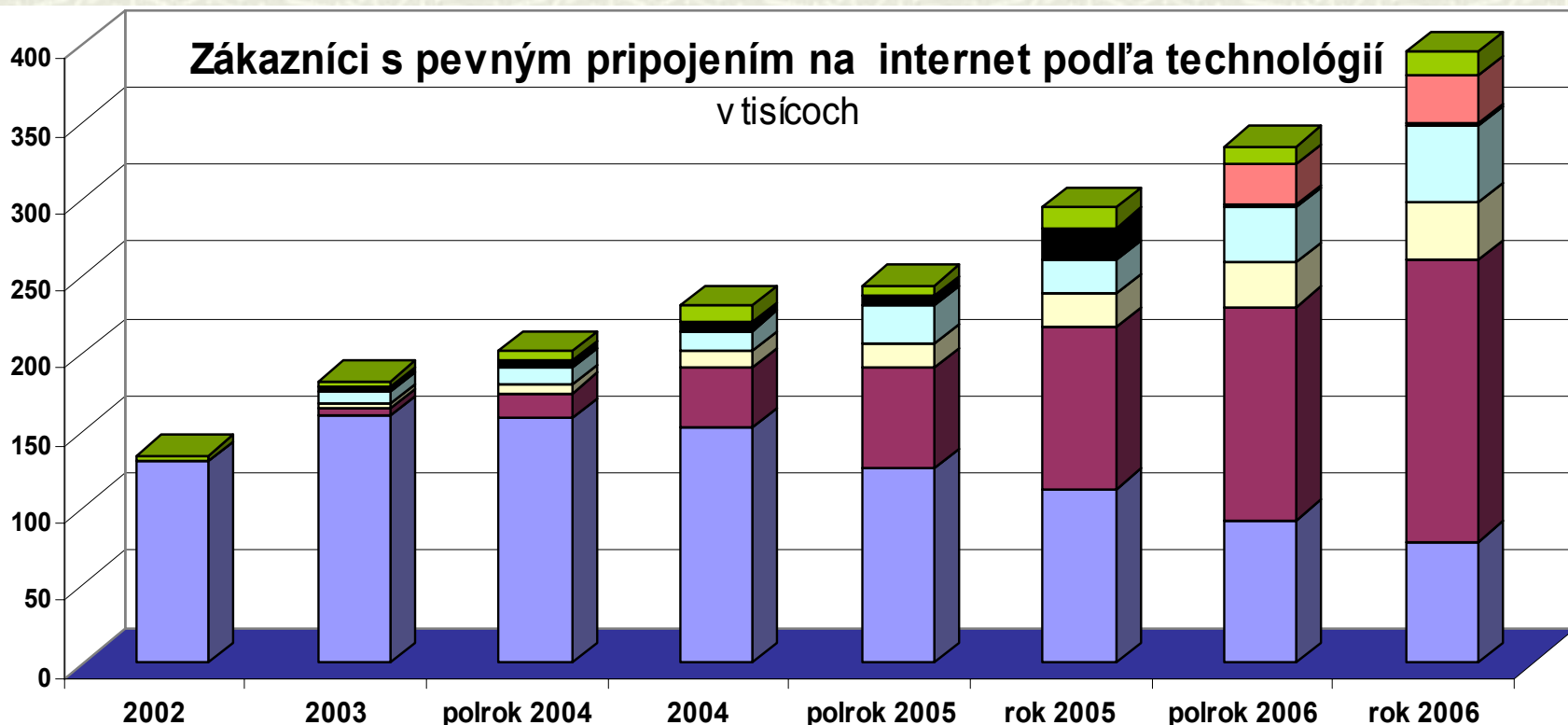
- nové dimenzie práce s internetom, nové služby a aplikácie, zlepšenie kvality života

# *Broadband divide*

- Širokopásmový prístup rozdeľuje kontinent, štáty, regióny a skupiny ľudí
- Tí čo majú prístup - umocňujú svoje príležitosti
- Tí čo nemajú prístup - upadajú do väčšej izolácii, strácajú príležitosti a v konečnom dôsledku upadajú, chudobnejú....

# Internet na Slovensku

Zdroj: ŠZ MDPT SR



■ dial-up   
 ■ xDSL   
 ■ káblový modem   
 ■ pevný rádiový prístup   
 ■ prenajaté okruhy   
 ■ optický kábel   
 ■ iné technológie

# Internet na Slovensku

k 31.12.2006

Zdroj: ŠZ MDPT SR

Počet zákazníkov internetu s pevným pripojením	395 268
Penetrácia - na 100 obyvateľov	7,33
Počet bytových zákazníkov internetu s pevným pripojením	271 186
Penetrácia - na 100 domácností	14,29
Počet nebytových zákazníkov internetu s pevným pripojením	124 082
Počet zákazníkov internetu s mobilných pripojením	514 515
Celkový počet zákazníkov internetu (s pevným a mobilným pripojením)	909 783
Penetrácia - na 100 obyvateľov	16,8

# Širokopásmový prístup na Slovensku

Zdroj: ŠZ MDPT SR

Penetrácia k  
 31.12.2006:

**6,57%**

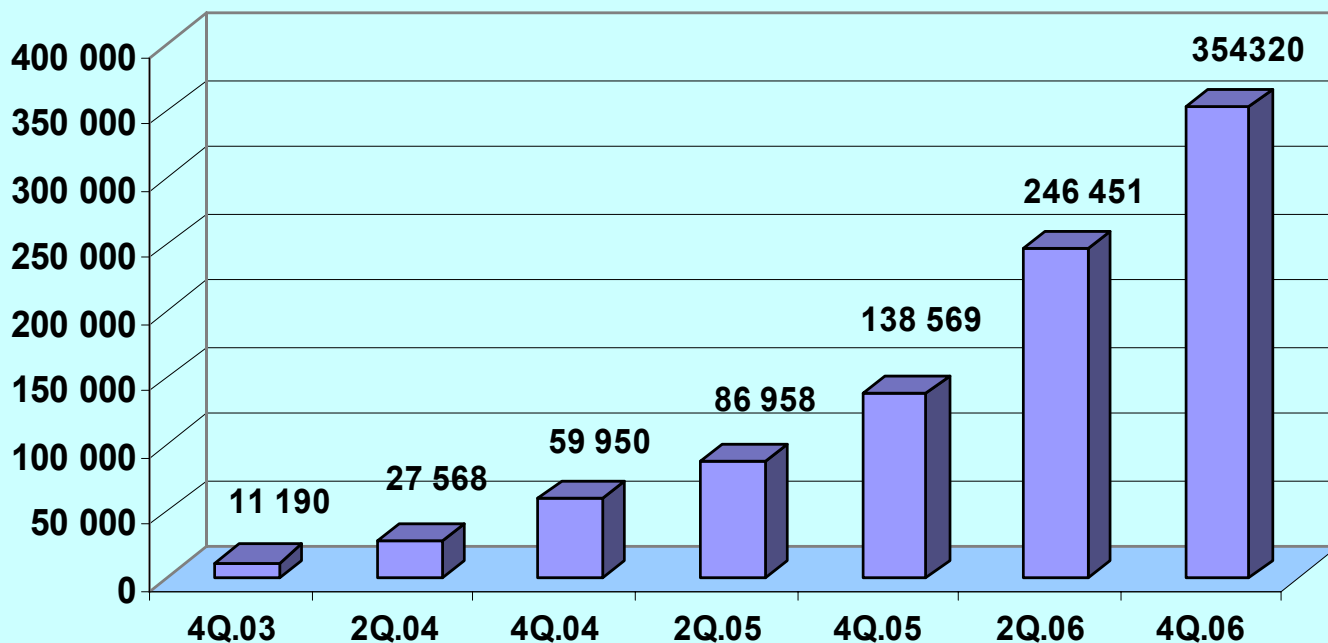
Nárast v roku

2006: **155,7%**

2005: **131,1%**

2004: **435,7%**

**Počet zákazníkov so širokopásmovým prístupom**



# Širokopásmový prístup na Slovensku

Zdroj: ŠZ MDPT SR

**DSL - najvyužívanejšia technológia - 51,5%**

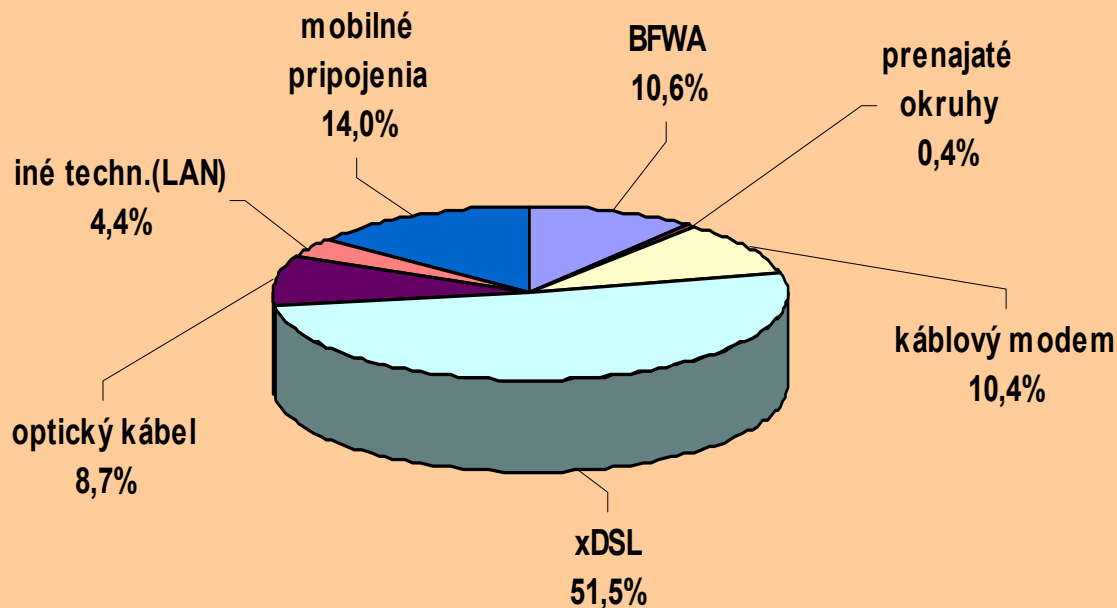
**Mobilné siete (Flash OFDM a 3/G HSDPA) - 14%**

**Káblový modem a BFWA - vyše 10%**

**Optický kábel 8,7%**

Využívanie širokopásmových technológií v %

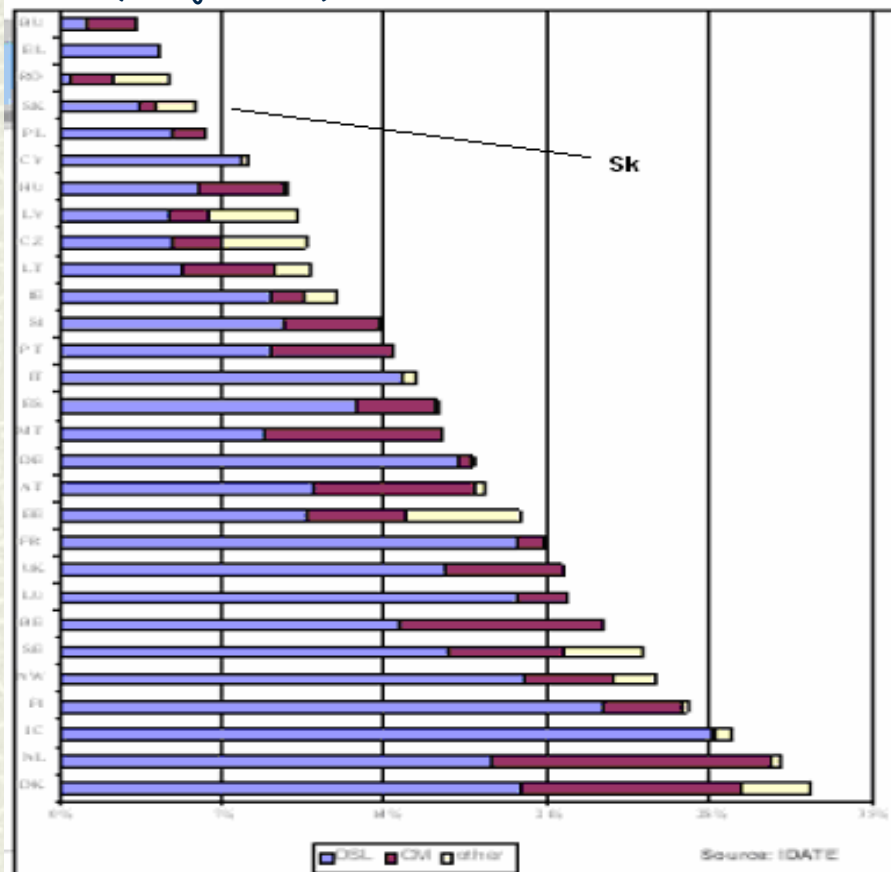
k 31.12.2006



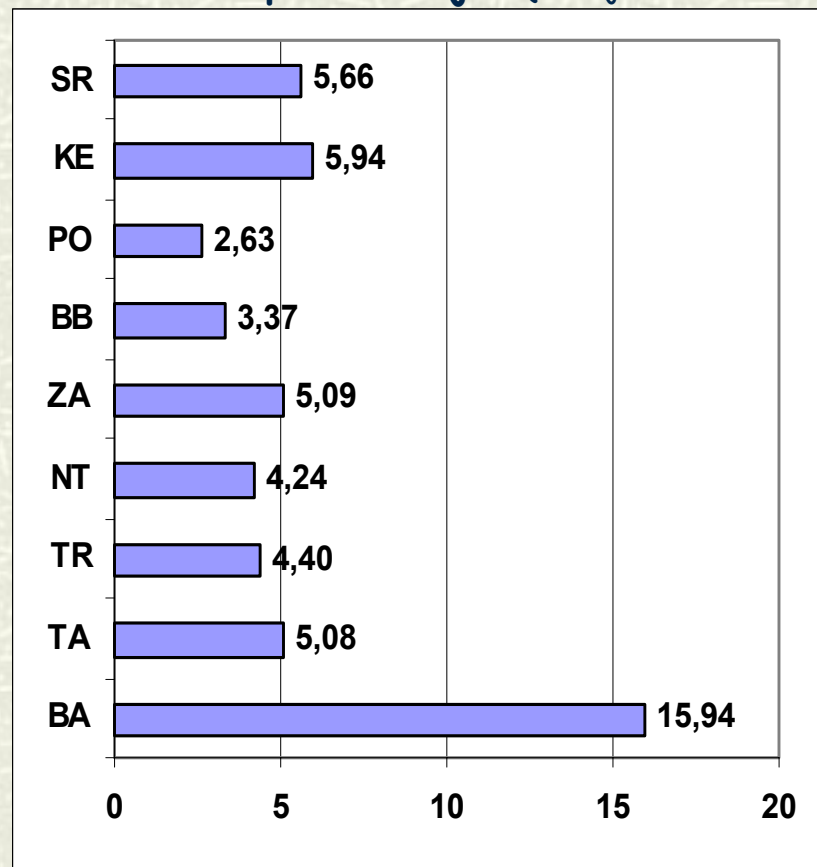
# Dvojitý broadband divide na Slovensku

## Penetrácia pevného ŠP prístupu k 1.01.2007

v EÚ (zdroj IDATE)

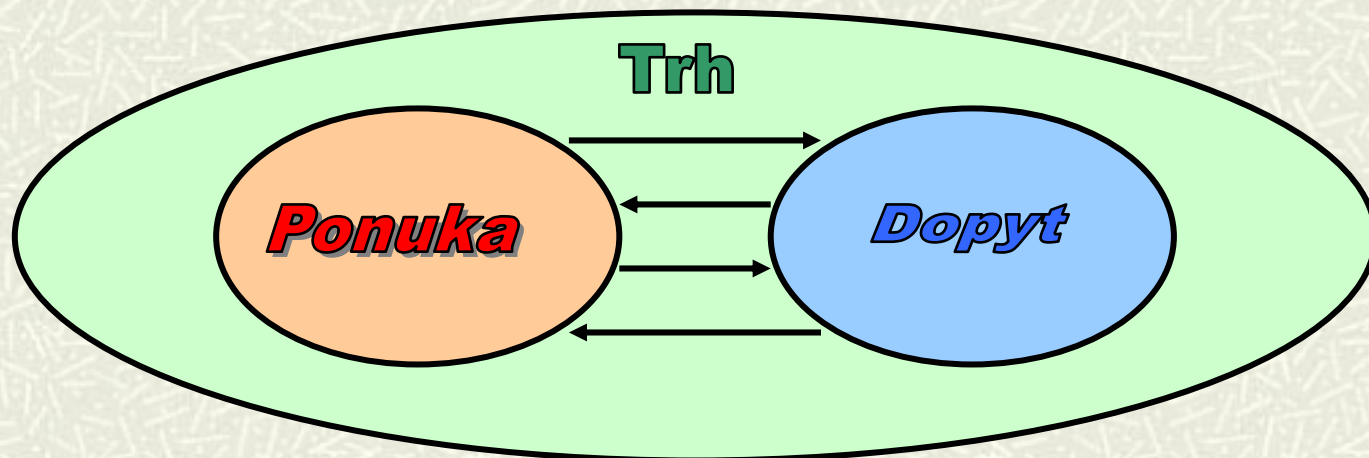


na Slovensku podľa krajov (zdroj: ŠZ MDPT SR)



# Prečo to tak je??

Dôvody (príčiny) sme hľadali v (nedávnej) histórii - ako sa vyvíjal IKT trh:



- Vývoj ponuky - vývoj telekomunikačného (IKT) trhu
- Vývoj dopytu - vývoj slovenskej spoločnosti

# Vývoj telekomunikačného trhu

Historicky je najdôležitejšou telekomunikačnou službou pevná telefónna služba a ukazovateľom jej rozvoja je počet účastníckych prípojok.



Počet účastníckych prípojok do roku 2000 narastal - penetrácia dosiahla v tom roku úroveň 31,43 účastníckych prípojok na 100 obyvateľov

Telefonizácia domácností bola v tom roku až 75,43 účastníckych prípojok na 100 domácností

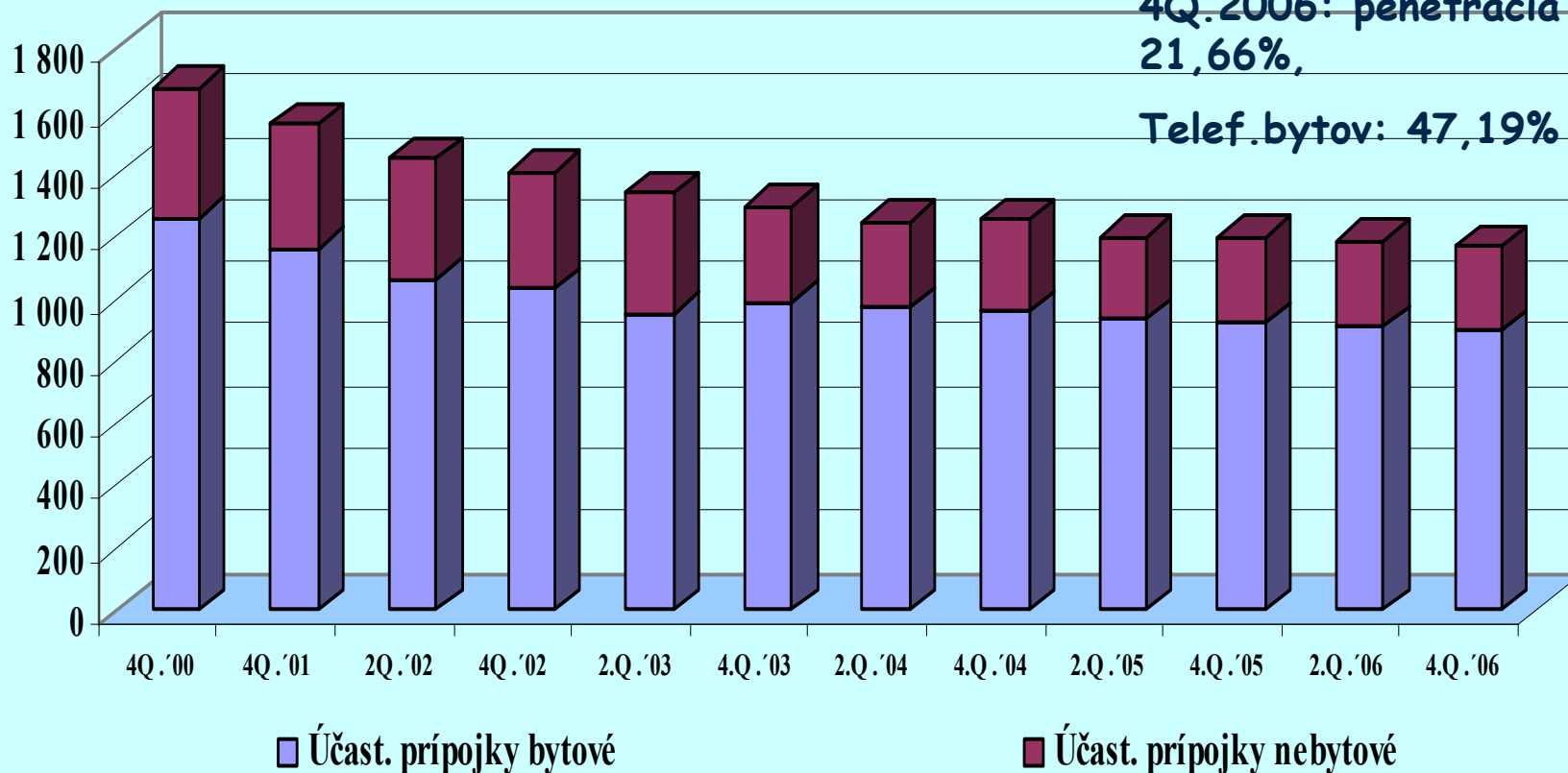


# Vývoj počtu účastníckych prípojok na Slovensku po roku 2000

Zdroj: ŠZ MDPT SR

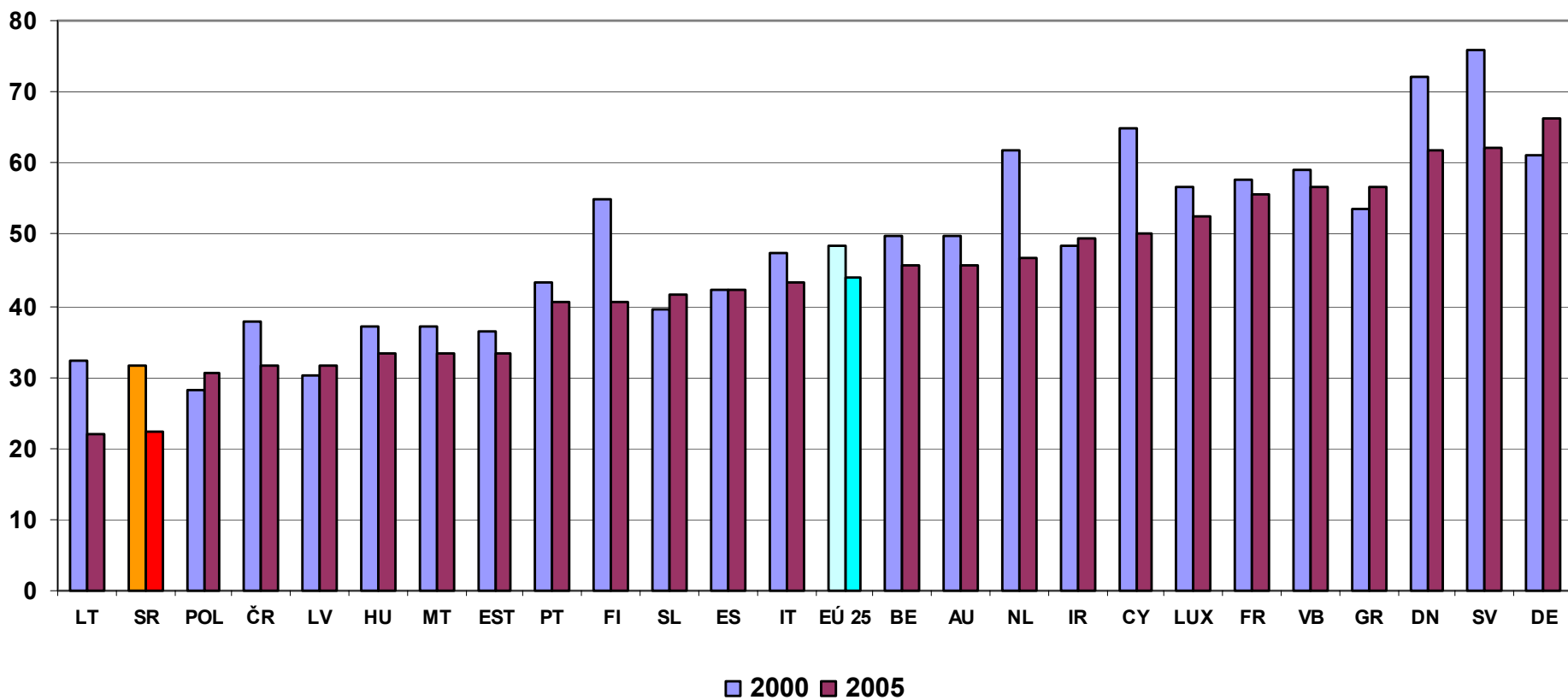
4Q.2006: penetrácia  
 21,66%,

Telef.bytov: 47,19%



# Vývoj počtu účastníckych prípojok v EÚ po roku 2000

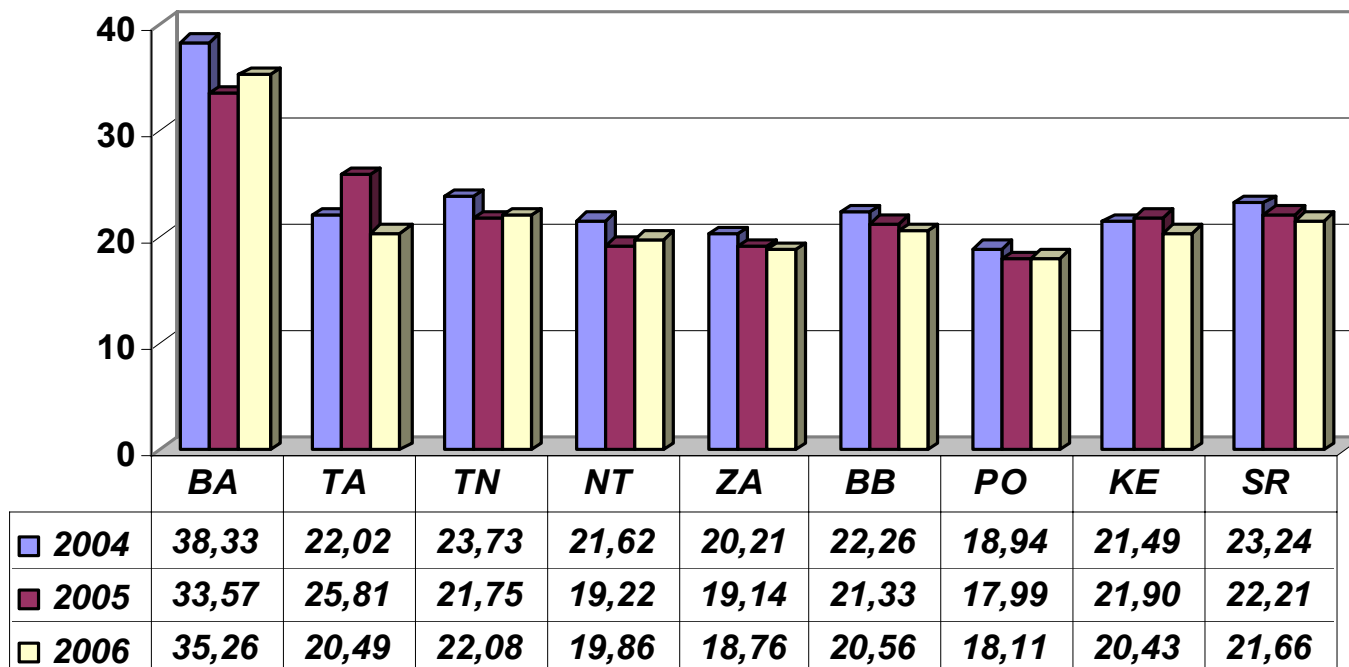
Zdroj: ITU



# Vývoj počtu účastníckych prípojok na Slovensku

Zdroj: ŠZ MDPT SR

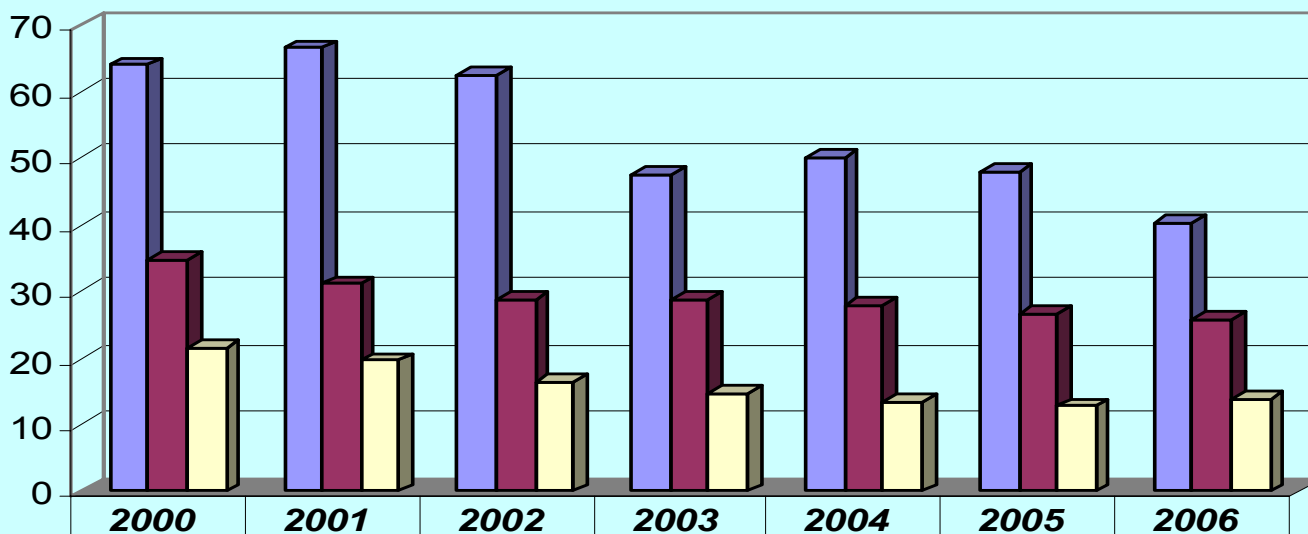
Penetrácia pevných účastníckych prípojok podľa krajov



# Vývoj počtu účastníckych prípojok na Slovensku

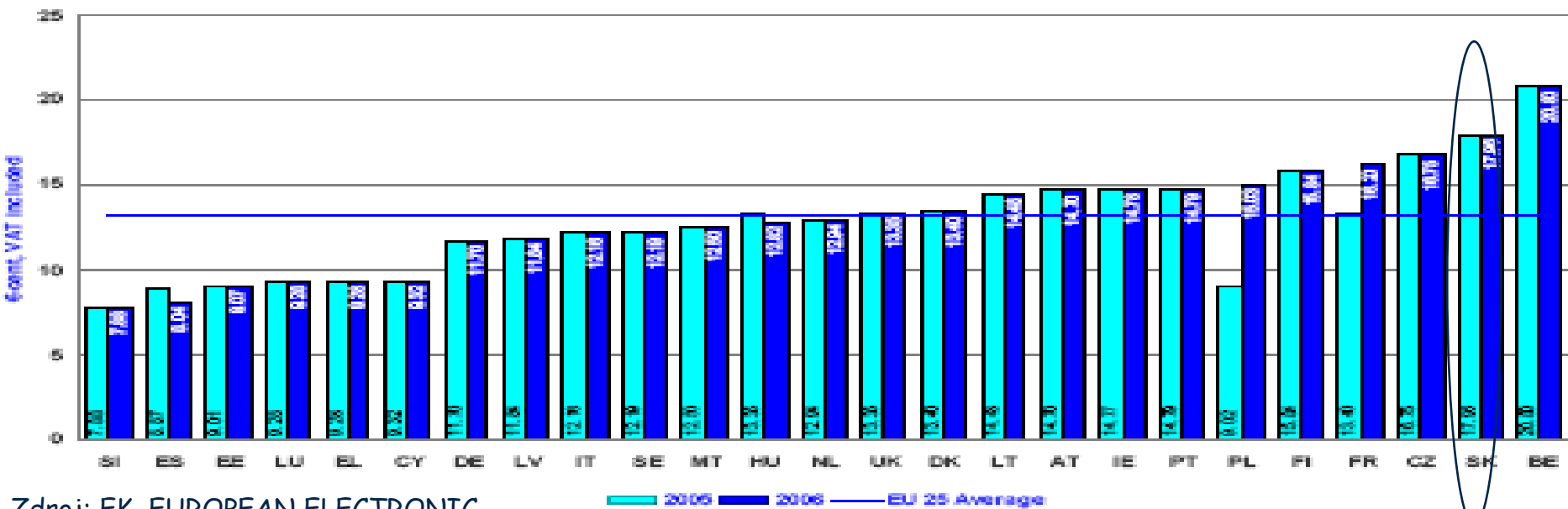
Zdroj: ŠZ MDPT SR

## Penetrácia účastníckych prípojok v Bratislave, mestách a v obciach



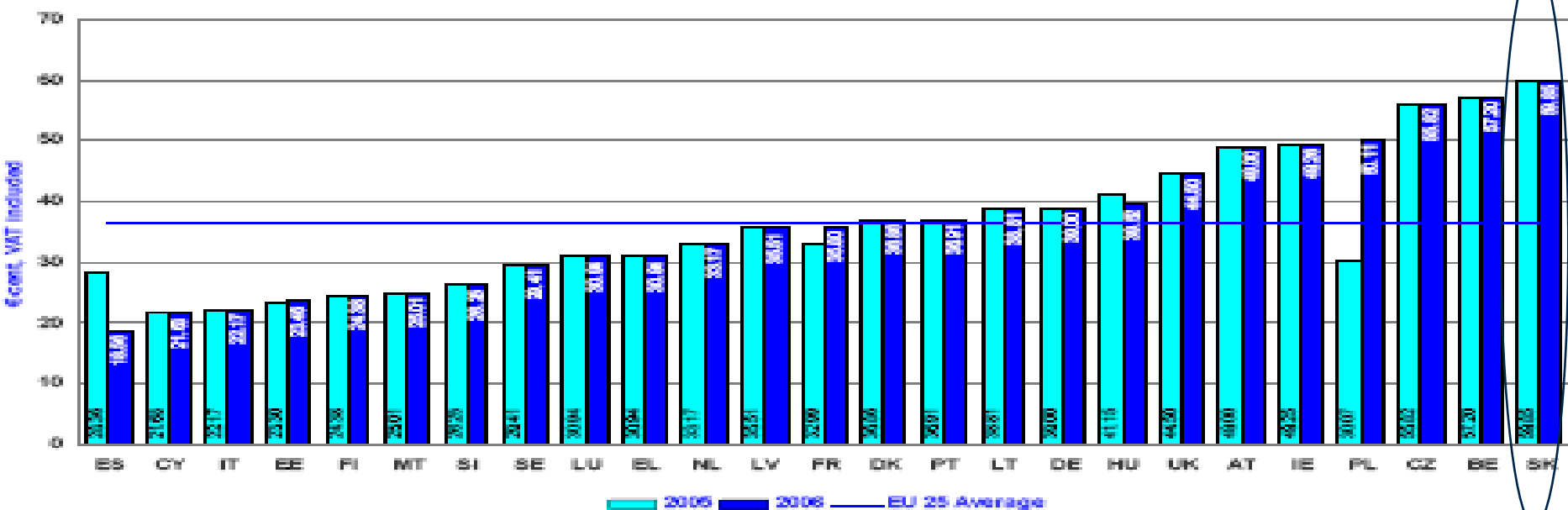
BA	<b>63,99</b>	<b>66,54</b>	<b>62,43</b>	<b>47,43</b>	<b>50</b>	<b>47,96</b>	<b>40,25</b>
mestá	<b>34,67</b>	<b>31,14</b>	<b>28,84</b>	<b>28,81</b>	<b>27,88</b>	<b>26,69</b>	<b>25,87</b>
obce	<b>21,58</b>	<b>19,68</b>	<b>16,5</b>	<b>14,69</b>	<b>13,47</b>	<b>12,85</b>	<b>13,84</b>

### Local call charge, 3 min

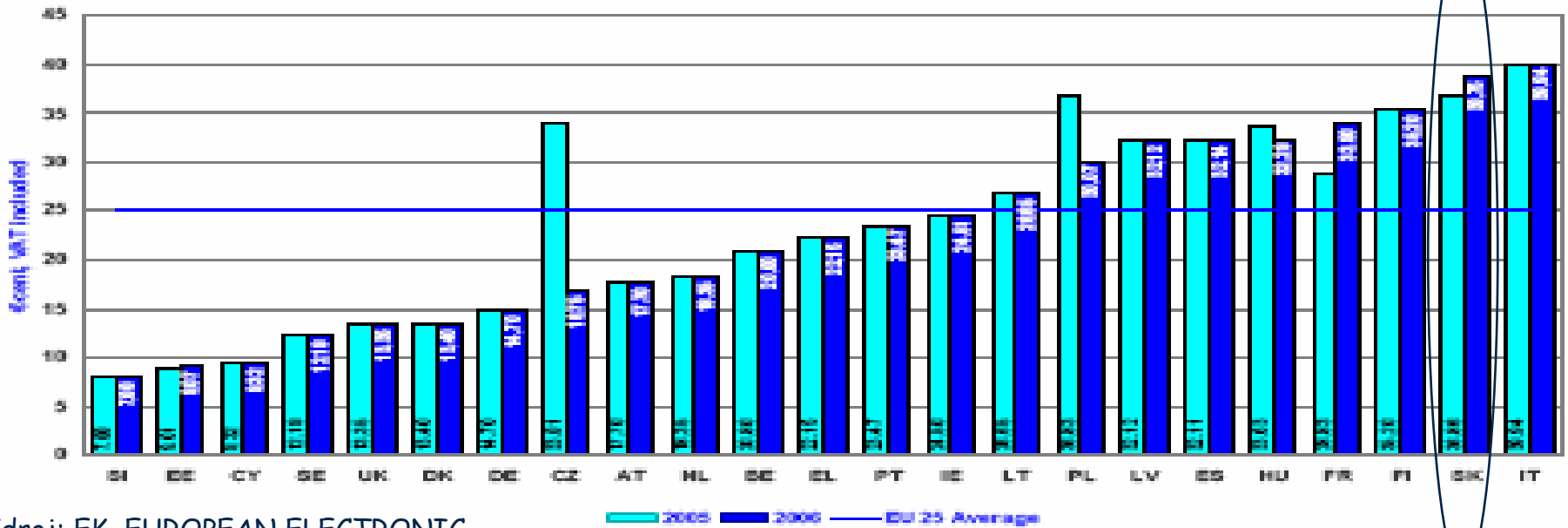


Zdroj: EK, EUROPEAN ELECTRONIC COMMUNICATIONS REGULATION AND MARKETS 2006 (12th REPORT)

### Local call charge, 10 min

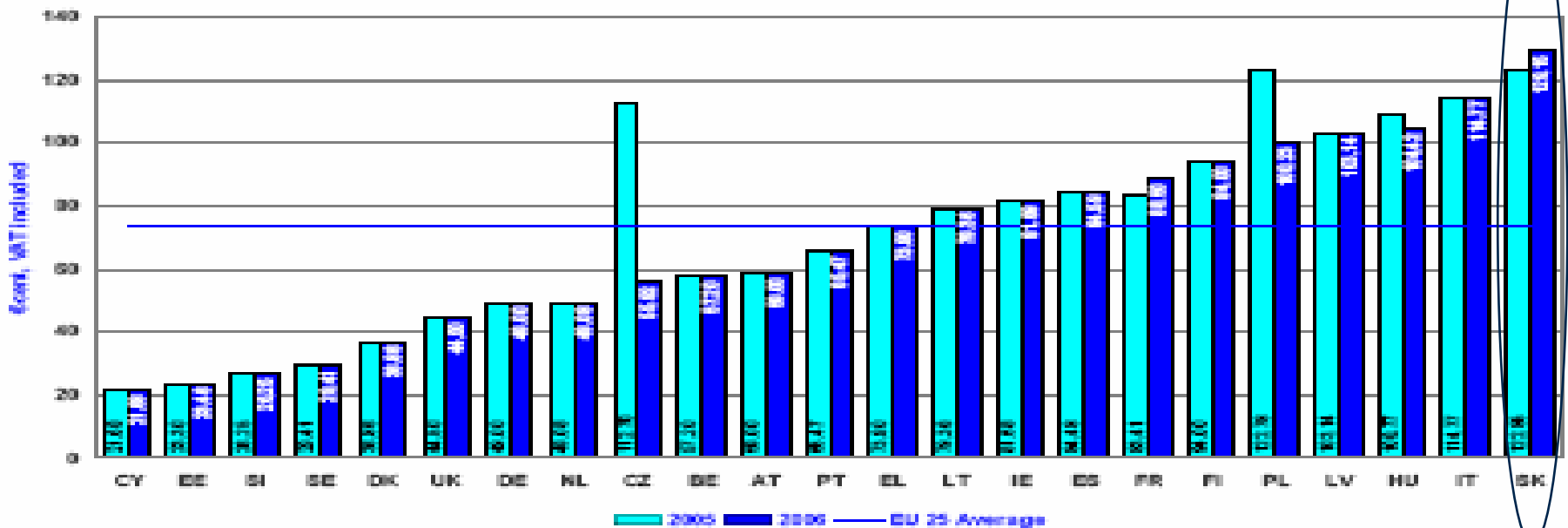


National call charge, 3 min



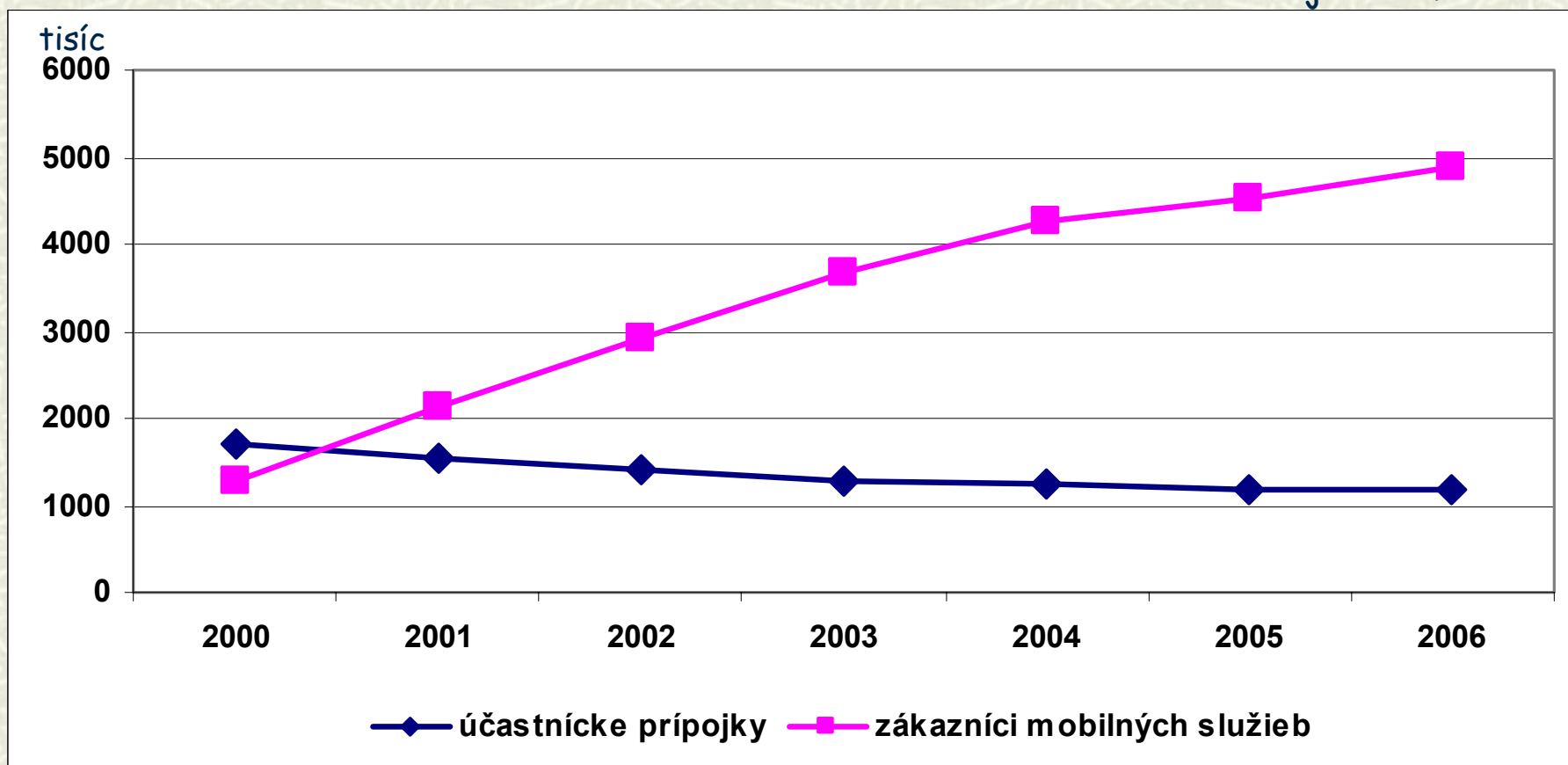
Zdroj: EK, EUROPEAN ELECTRONIC COMMUNICATIONS REGULATION AND MARKETS 2006 (12th REPORT)

National call charge, 10 min



# Vývoj počtu zákazníkov mobilných služieb na Slovensku

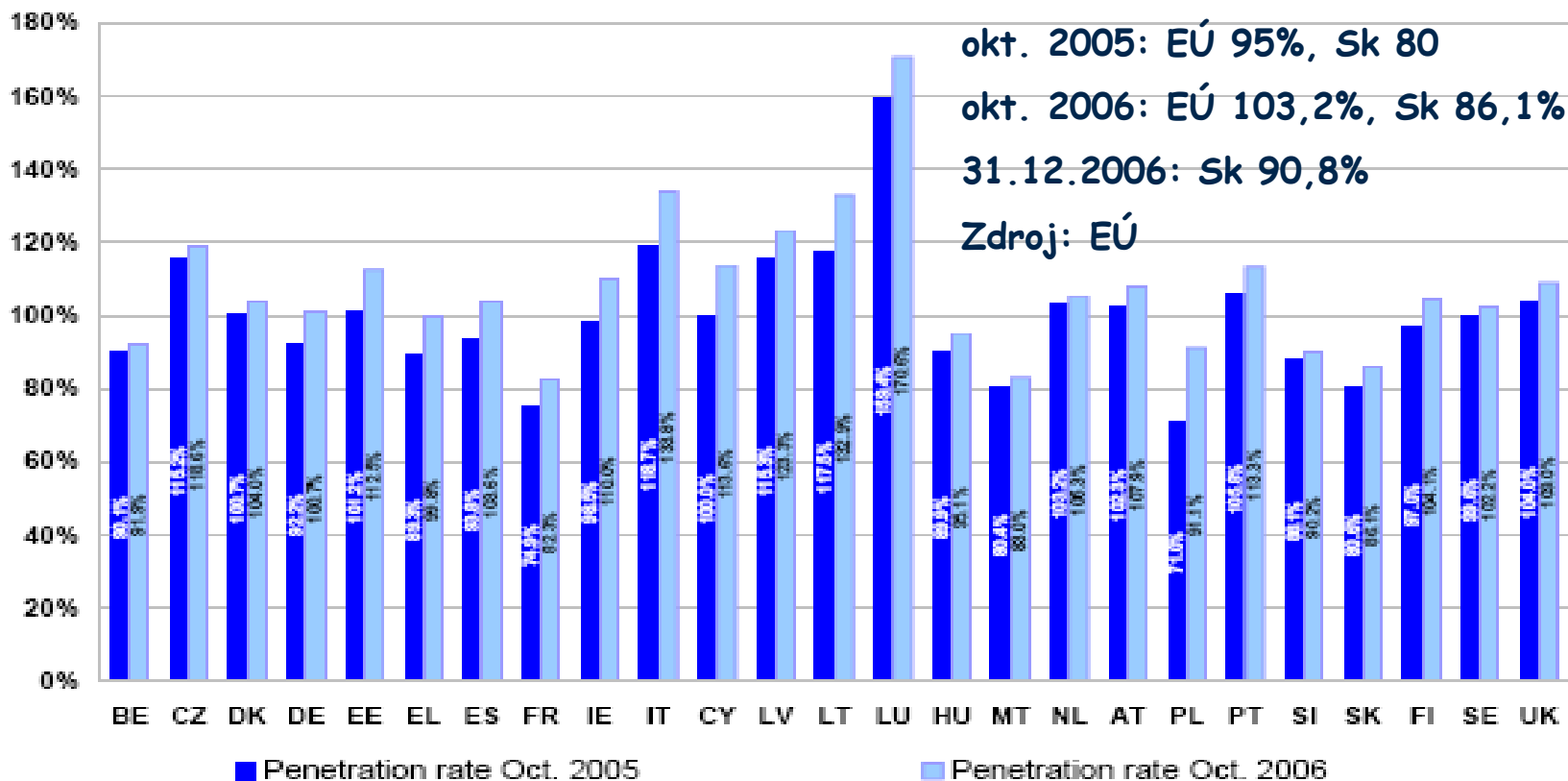
Zdroj: ŠZ MDPT SR



# Penetrácia zákazníkov mobilných služieb v EÚ

Zdroj: EUROPEAN ELECTRONIC COMMUNICATIONS REGULATION AND MARKETS 2006 (12th REPORT)

Mobile penetration rate (and growth) 2005-2006



# *Telekomunikačný trh na Slovensku*

- # Oproti krajinám EÚ je nedostatočne rozvinutý:
  - trh pevných služieb (infraštruktúry)
  - trh mobilných služieb
  - trh širokopásmového prístupu
- # Oneskorený nástup nových služieb, technológií...
- # Trh má potenciál rozvoja (priaznivé ekonomické prostredie na Slovensku)
- # Ponuka nezaostáva za dopytom, ale ani veľmi dopyt nemotivuje (ceny)

# *Dopyt po telekomunikačných službách - charakter slovenskej spoločnosti*



Slovenská spoločnosť sa historicky vyvíjala ako prevažne poľnohospodárska krajina. V rámci industrializácie sa začal budovať priemysel, avšak prevažne ťažký, s veľmi nízkym podielom činností vyžadujúcich vysokú kvalifikáciu.

Štruktúra hospodárstva sa síce časom menila v prospech ľahkého priemyslu a služieb, ostala však prevaha činností s nízkymi požiadavkami na vzdelanie pracovníkov a s takmer polovicou vidieckeho obyvateľstva.



# *Dopyt po telekomunikačných službách - určujúce faktory*

- # Podľa rôznych výskumov dopyte po telekomunikačných službách najviac korelujú ukazovatele:
  - vek
  - vzdelanie
  - pracovná aktivita
  - príjem
  - veľkosť sídla (urbanizované/vidiecke)

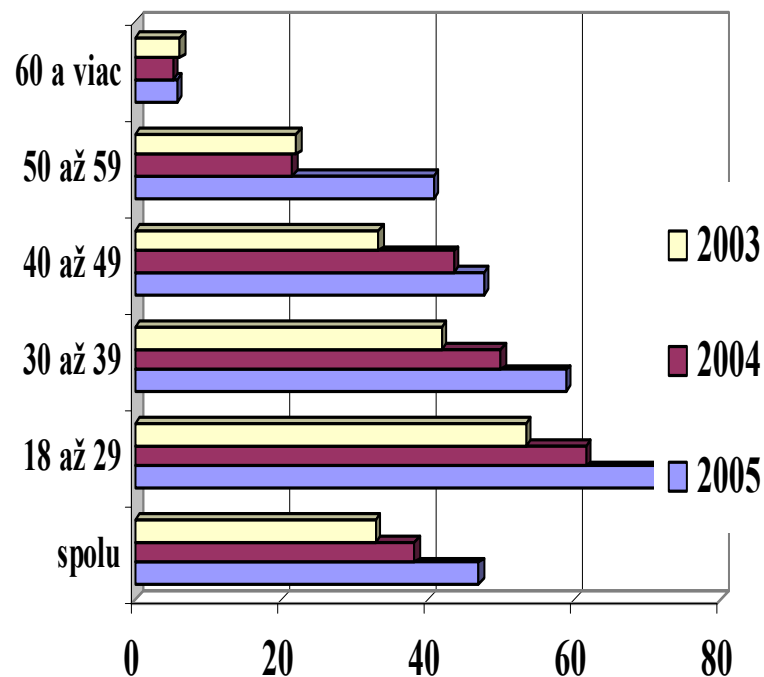
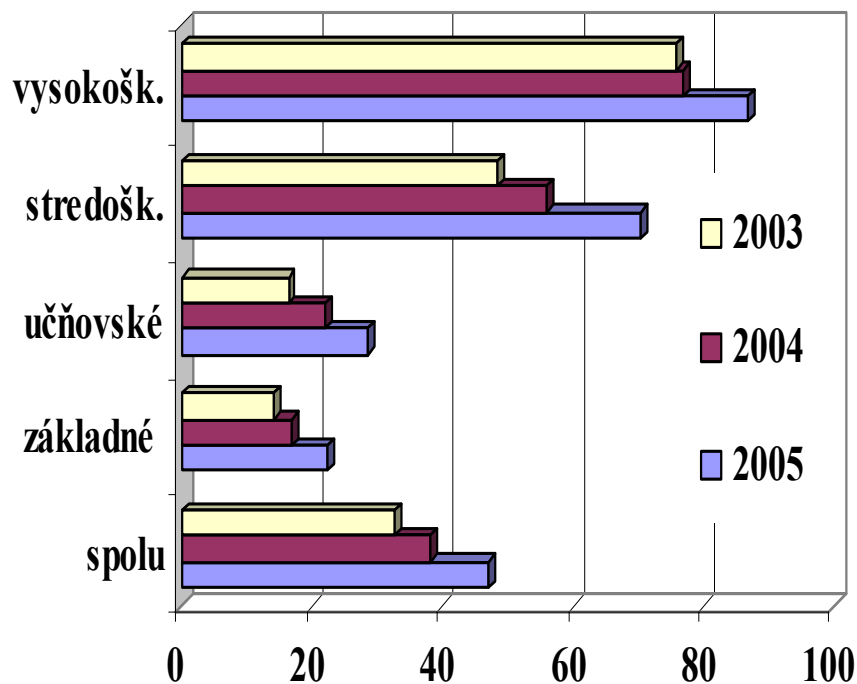
# Dopyt po telekomunikačných službách - vzdelanie a vek

## % používateľov internetu:

podľa vzdelania

podľa veku

Zdroj: Občania Slovenska a elektronické služby verejnej správy 2003, 2004 a 2005



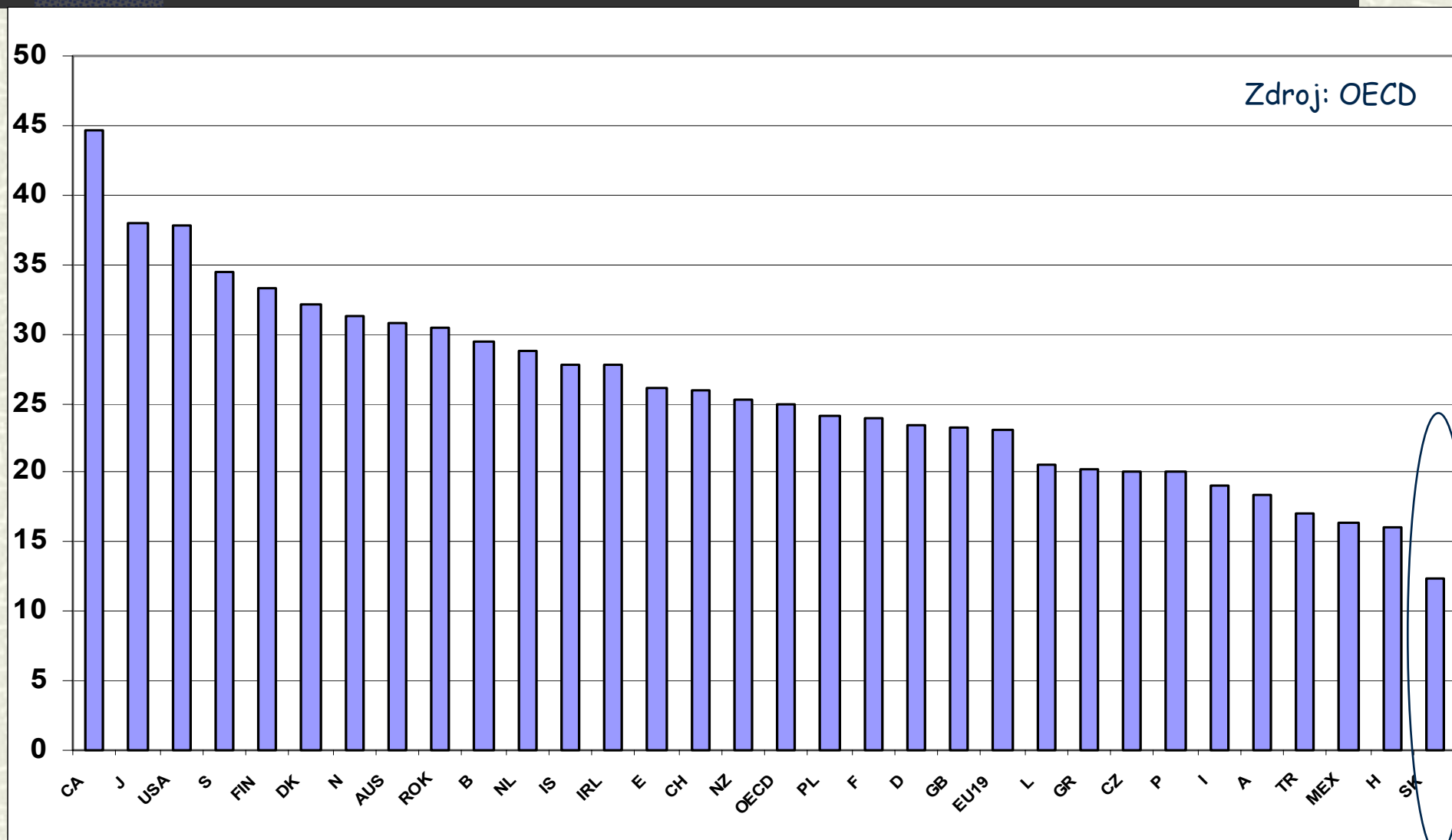
# *Dopyt po telekomunikačných službách - vzdelanie*

- # vyšší stupeň vzdelania prináša:
  - vyššiu zamestnanosť,
  - sofistikovanejšiu prácu,
  - vyššie príjmy,
  - vyššie informačné a komunikačné potreby,
  - vyšší dopyt po telekomunikačných službách,
  - využívanie IKT v práci aj v súkromnom živote,
  - schopnosť pracovať s IKT.....
- # vytvára lepšie podmienky pre rozvoj IKT, telekomunikačného trhu a konkrétne aj širokopásmového prístupu.

# *Vzdelanie v slovenskej spoločnosti*

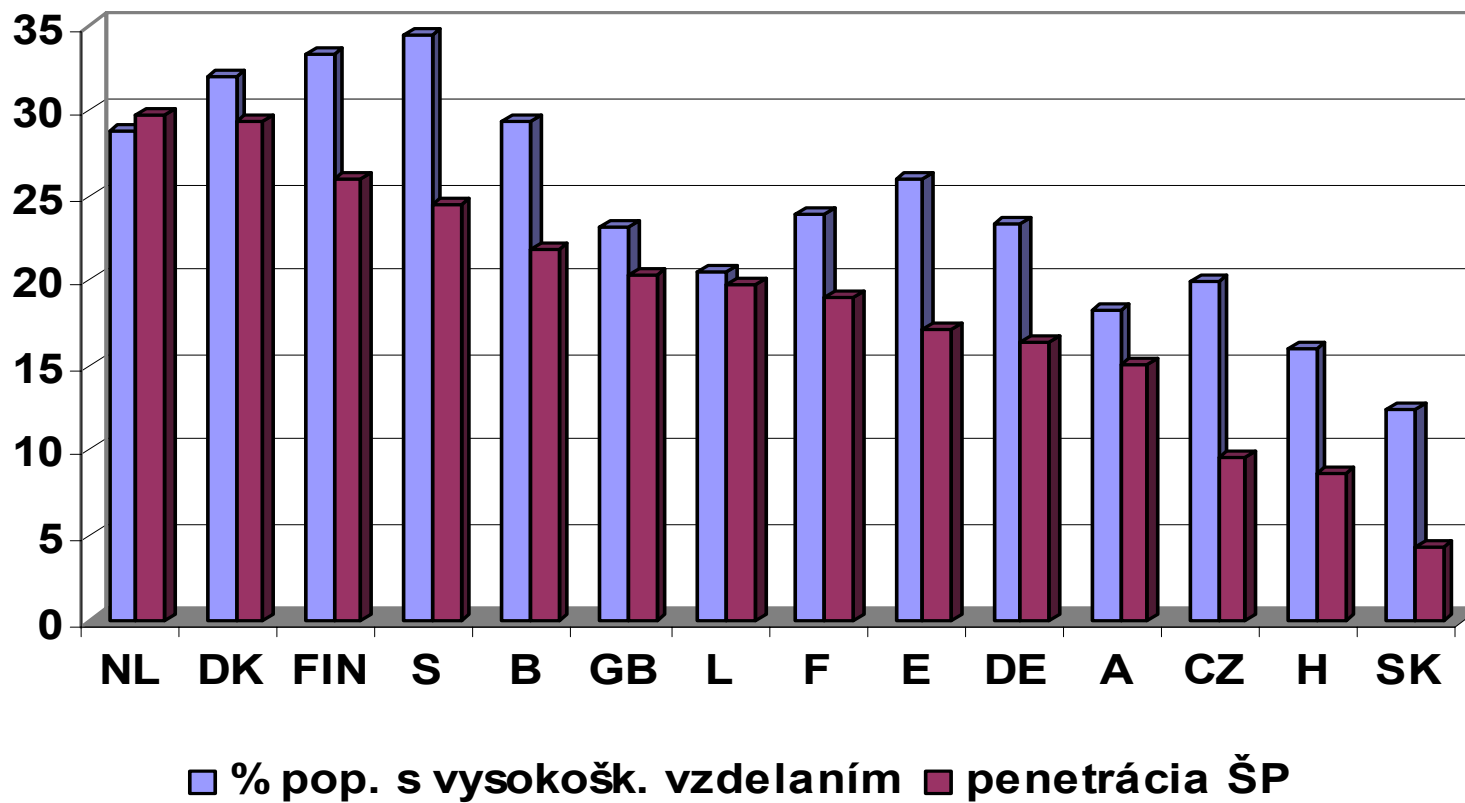
- # Štruktúra populácie 25-64 ročných podľa vzdelania (2004):
  - základné vzdelanie: 17%,
  - nižšie stredné: 37,7%,
  - úplné stredné: 32,9%,
  - vysokoškolské: 12,4%.
- # Podiel vysokoškolsky vzdelanej populácie v krajinách OECD - 25%
- # Podiel vysokoškolsky vzdelanej populácie v európskych krajinách OECD - 23%

# Vysokoškolské vzdelanie v krajinách OECD (2004)



# Vysokoškolské vzdelanie a širokopásmový prístup

Zdroj: vzdelanie - OECD, penetrácia ŠP - EÚ



# *Príležitosti rastu penetrácie širokopásmového prístupu*

- # Úplná liberalizácia telekom. trhu
- # Fyzická dostupnosť infraštruktúry
- # Finančná dostupnosť služieb
- # Zvyšovanie vzdelanosti
- # Schopnosť využívať IKT
- # Užitočný obsah
- # Osveta

# Úplná liberalizácia trhu

## Pevná telefónna služba:

Ukazovateľ	polrok 2006	rok 2006
Počet účastníckych prípojok s uvoľneným prístupom	0	0
Počet čísel účastníckych prípojok prenesených k inému prevádzkovateľovi	0	0(?)
Počet prenesených negeografických čísel	0	0
Počet účastníckych prípojok s prednastavenou voľbou prevádzkovateľa (CPS)	0	0
Počet účastníkov využívajúcich predvoľbu prevádzkovateľa (CPS)	0	0
Počet účastníkov využívajúci individuálnu voľbu prevádzkovateľa	18 740	19 777
- bytové	4025	3 912

## Veľkoobchod s DSL:

- simple resale (služba Partner) - asi 3% prípojok DSL)
- bitstream (prístup k dátovému toku) - 0
- uvoľnený prístup k účastníckemu vedeniu - 0

# *Fyzická dostupnosť infraštruktúry*

- # V rámci dotačnej úlohy MDPT SR spracováva Výskumný ústav spojov databázu dostupnosti širokopásmového prístupu do úrovne jednotlivých obcí, ktorá bude verejne dostupná na internete;
- # databáza poskytne informácie o dostupnosti širokopásmového prístupu podľa technológií;
- # informácie o počte pripojených zákazníkov nebudú dostupné.
- # Príklad údajov z databázy:
  - okresy s najhoršou dostupnosťou širokopásmového prístupu technológiou DSL sú Trebišov, Stará Ľubovňa, Sobrance, Zlaté Moravce, Veľký Krtíš;
  - najlepšie okresy sú Bratislava I-V, Košice I-IV, Pezinok, Senec, Čadca.

# *Finančná dostupnosť služieb*

# Ceny počítačov a iných prostriedkov IKT na vybavenie domácností,

# Ceny zriadenia služby a jej využívania

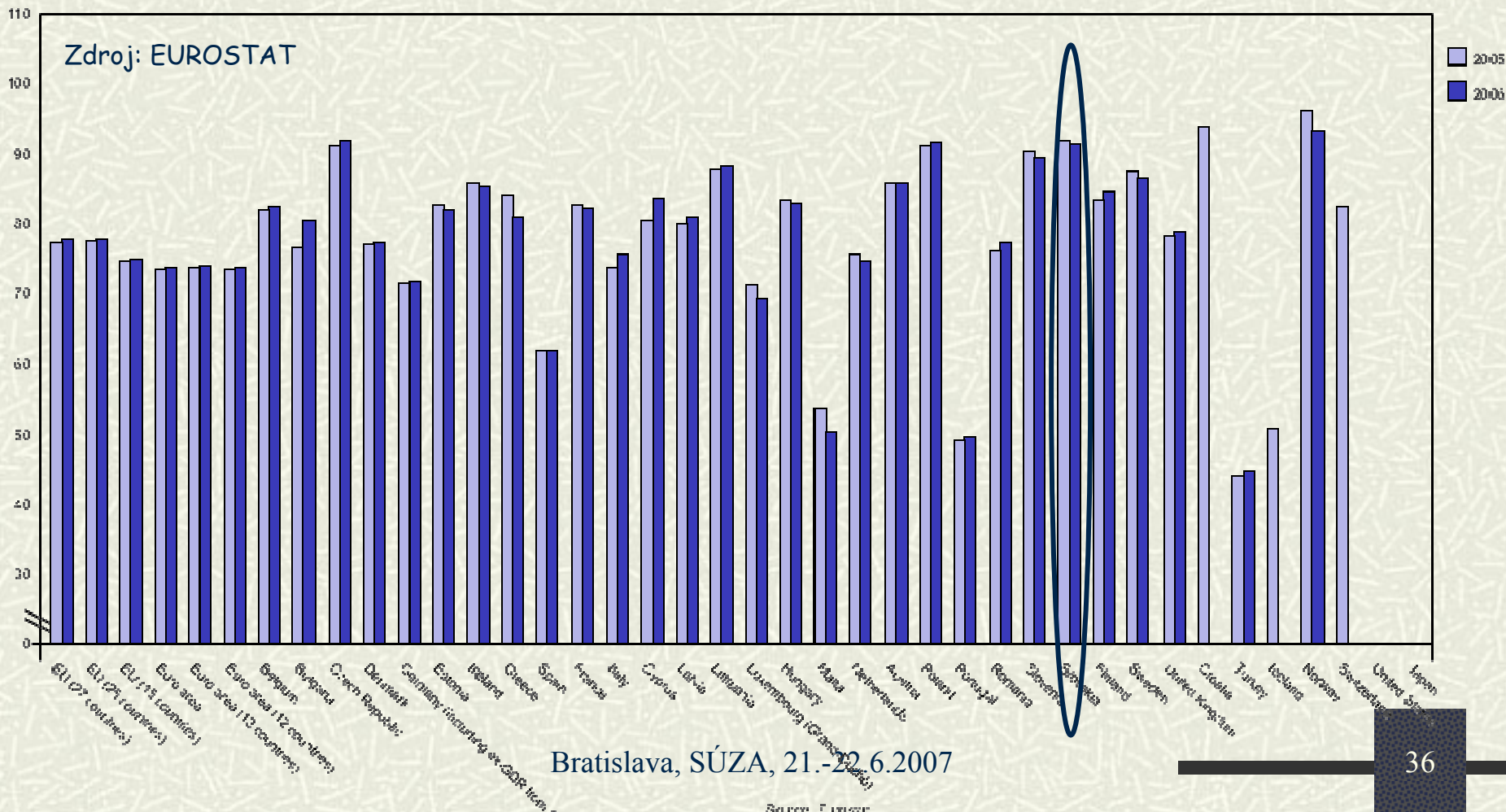
V tomto bode sa stretajú a prelínajú problémy telekomunikačného trhu a trhu IKT (zlacnenie služieb a IKT) a spoločnosti - zvyšovanie vzdelania, zamestnanosti a v konečnom dôsledku zvyšovanie blahobytu širokých skupín obyvateľstva, ktorí si takéto služby môžu dovoliť.

V neposlednom rade zvyšuje dostupnosť služieb znižovanie podielu chudobných ľudí, resp. ľudí v hmotnej núdzi, znižovanie hranice chudoby a hranice ohrozenia chudobou.

# Zvyšovanie vzdelanosti

## Youth education attainment level - total

Percentage of the youth aged 20 to 24 having completed at least upper secondary education



# *Schopnosť využívať IKT*

- # **Schopnosť využívať IKT je už základnou podmienkou uplatnenia sa na trhu práce**
- # **Deti a mládež - v škole (zručnosti týkajúce sa využívania IKT by mali byť pevnou súčasťou školského vzdelávania)**
- # **Dospelá populácia - zručnosti týkajúce sa využívania IKT by mali byť pevnou súčasťou celoživotného vzdelávania**
- # **Pomoc zvlášť znevýhodneným skupinám obyvateľov (starší ľudia, nezamestnaní vo všetkých vekových skupinách, postihnutí, chudobní, z rôznych dôvodov odkázaní, etnicky a geograficky izolovaní ľudia atď.) v podobe rôznych programov organizovaných štátom, alebo mimovládnyimi organizáciami**

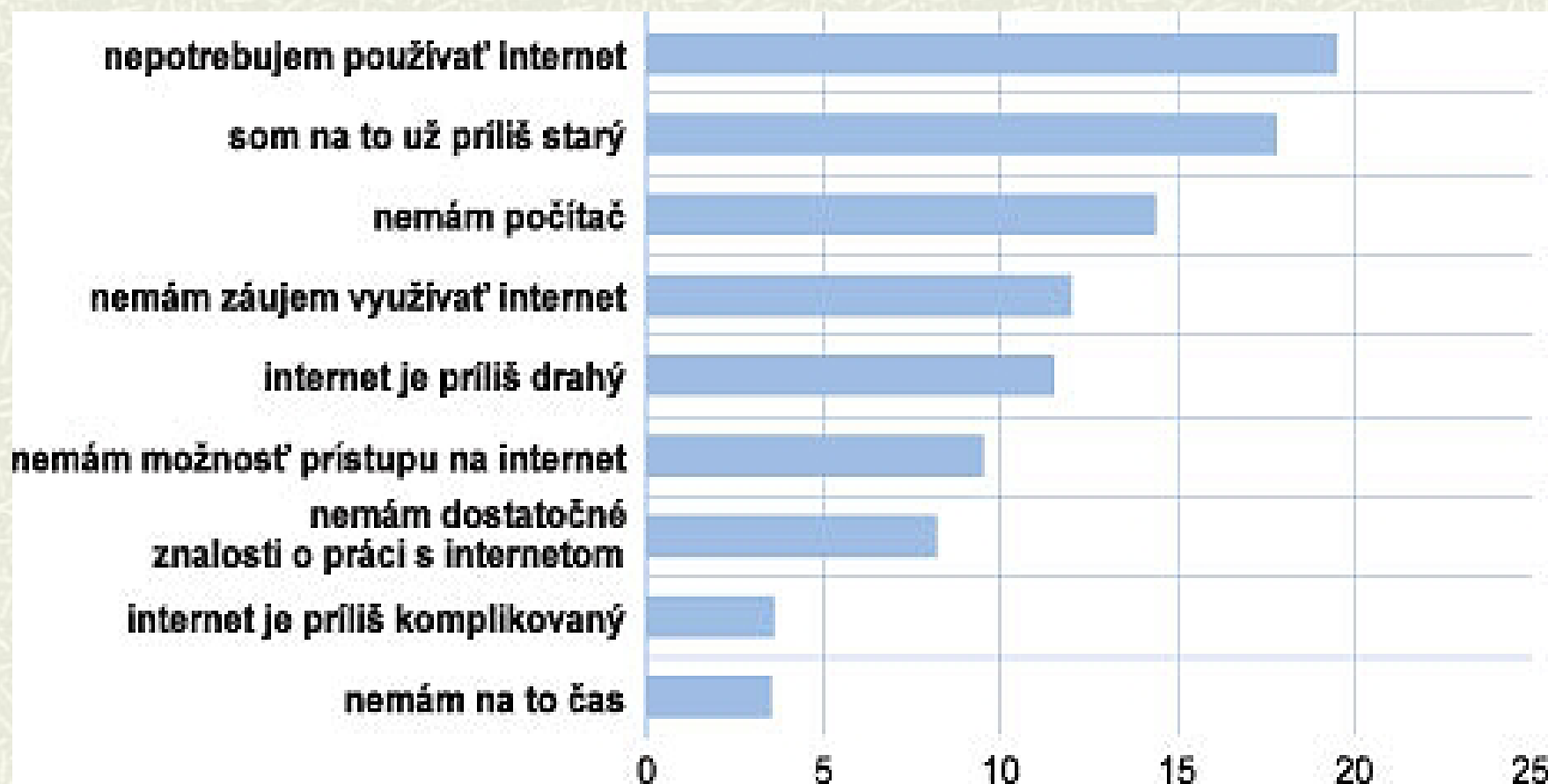
# *Užitočný obsah*

- # e-government,
- # e-bankovníctvo,
- # e-obchody,
- # e-podnikanie,
- # e-vzdelávanie,
- # e-kultúra,
- # e-zdravotníctvo, atď., atď.,
- # možnosti využívania širokopásmového prístupu sú prakticky neobmedzené.

# *Osveta*

- Osveta má pre zvýšenie penetrácie širokopásmového prístupu dôležitú úlohu a mimoriadny význam
- Podstatné je, aby sa ľudia o možnostiach a výhodách internetu, a širokopásmového prístupu zvlášť, dozvedeli

## Prečo hlavne nepoužívate internet? (% respondentov)



Zdroj: TNS SK, október-november 2006

Bratislava, SÚZA, 21.-22.6.2007

*Ďakujem za pozornosť*

[Dasa.Plintovicova@vus.sk](mailto:Dasa.Plintovicova@vus.sk)

[Vladimir.Murin@vus.sk](mailto:Vladimir.Murin@vus.sk)

