



Pravidlá poskytovania VoIP služieb

Kamil Mikulášek, TÚSR



Obsah prednášky

- Definícia VoIP a kategórie VoIP služieb
- Regulačný rámec v oblasti elektronických komunikácií
- VoIP ako EKS, VTS a povinnosti poskytovateľov
- Regulačný prístup TÚSR
- Zosúladenie regulačného prístupu a vízia do budúcnosti



Definícia VoIP služieb

- VoIP je poskytovanie hlasových a ďalších služieb cez siete, ktoré sú úplne alebo čiastočne založené na IP protokole.
- Kvalita služieb závisí od toho do toho akou cestou „hlasové pakety putujú“, či verejnou internetovou sieťou alebo IP sieťami
- Rozširovanie VoIP služieb ovplyvňujú dva hlavné faktory:
 - **Prechod k NGA sieťam**, kde prístupové siete novej generácie sietí (NGN) poskytujú hlasové VoIP služby.
 - **Internet**, otvorený prístup k Internetu umožňuje užívateľom vybrať si poskytovateľa služieb s pridanou hodnotou alebo používať služby, ktoré bežia na ich počítačoch. Príkladom sú VoIP služby.



Kategórie VoIP služieb

- Existujú 4 základné kategórie VoIP služieb:
 - „**Peer – to – Peer**“ služby, ktoré umožňujú zostavovať a prijímať hovory iba cez Internet. (Skype, Google Talk)
 - „**VoIP out**“ služby, ktoré užívateľom umožňujú zostavovať hovory do PSTN, ale neumožňujú ich prijímanie.
 - „**VoIP in**“ služby, ktoré užívateľom umožňujú prijímať hovory z PSTN, mobilných sietí alebo IP sietí, ale neumožňujú zostavovanie hovorov. E.164 čísla sú poskytované.
 - „**VoIP in and out**“ služba, ktorá umožňuje zostavovať a prijímať hovory z PSTN / mobilných sietí do PSTN / mobilných sietí. E.164 sú poskytované.



Kategórie VoIP služieb - tabuľka

	Odchadzajúce hovory do PSTN	Prichádzajúce hovory z PSTN	Poskytovanie E.164 čísla
Peer – to – Peer	x	x	x
VoIP out	√	x	x
VoIP in	x	√	√
VoIP in and out	√	√	√



EÚ regulačný rámec

- Príslušnými smernicami pokiaľ ide o VoIP sú:
 - Rámcová smernica (2002/21/ES)
 - Prístupová smernica (2002/19/ES)
 - Smernica o povolení (2002/20/ES)
 - Smernica o univerzálnej službe (2002/22/ES)
 - Smernica o súkromí a elektronických komunikáciách (2002/58/ES)
 - Smernica o hospodárskej súťaži (2002/77/ES)
- Revízia regulačného rámca – Smernice 2009/136/ES a 2009/140/ES



Slovenský „regulačný rámec“

- EÚ regulačný rámec implementovaný do Zákona č. 610/2003 Z.z. o elektronických komunikáciách definuje nasledujúce kategórie služieb, ktoré môžu byť aplikované na VoIP služby:
 - Elektronická komunikačná služba (EKS)
 - Verejne dostupná telefónna služba (VTS)
 - Univerzálna služba (US)

Definície jednotlivých služieb

- *Elektronická komunikačná služba* je služba obvykle poskytovaná za úhradu, ktorá spočíva úplne alebo prevažne v prenose signálov v sieťach, vrátane telekomunikačných služieb a prenosových služieb v sieťach používaných na rozhlasové a televízne vysielanie. Služba nie je poskytovanie obsahu ani zabezpečenie alebo vykonávanie redakčného dohľadu nad obsahom prenášaným pomocou sietí a služieb a nezahŕňa služby informačnej spoločnosti, ktoré nespočívajú úplne alebo prevažne v prenose signálov sieťami. (§5 ods. 1)
- Verejná služba je verejne dostupná služba, o ktorej používanie sa môže uchádzať každý záujemca. *Verejná telefónna služba* je verejná služba na uskutočnenie a príjem národných a medzinárodných volaní a na prístup k tiesňovým volaniam prostredníctvom jedného alebo viacerých čísel národného alebo medzinárodného číslovacieho plánu. (§5 ods. 2)
- *Univerzálna služba* je minimálny súbor služieb, ktoré sú dostupné v určenej kvalite na celom území štátu všetkým koncovým užívateľom bez ohľadu na ich geografickú polohu a za prijateľnú cenu, ktorou je cena zohľadňujúca úroveň spotrebiteľských cien a príjmy obyvateľov. (§50 ods. 1)



Takže ako regulovať?

- Regulácia v rámci EÚ je takmer zhodná, sú tam však určité diferenciacie z pohľadu najzávažnejších regulačných otázok ako sú pridelenie čísel, volanie na tiesňové služby, prenositeľnosť...
- Ak sa chceme zaoberať reguláciou VoIP služieb musíme urobiť nasledovné:
 - Klasifikovať jednotlivé VoIP služby z pohľadu regulačného rámca
 - Stanoviť regulačné požiadavky ktoré sú na tieto služby kladené

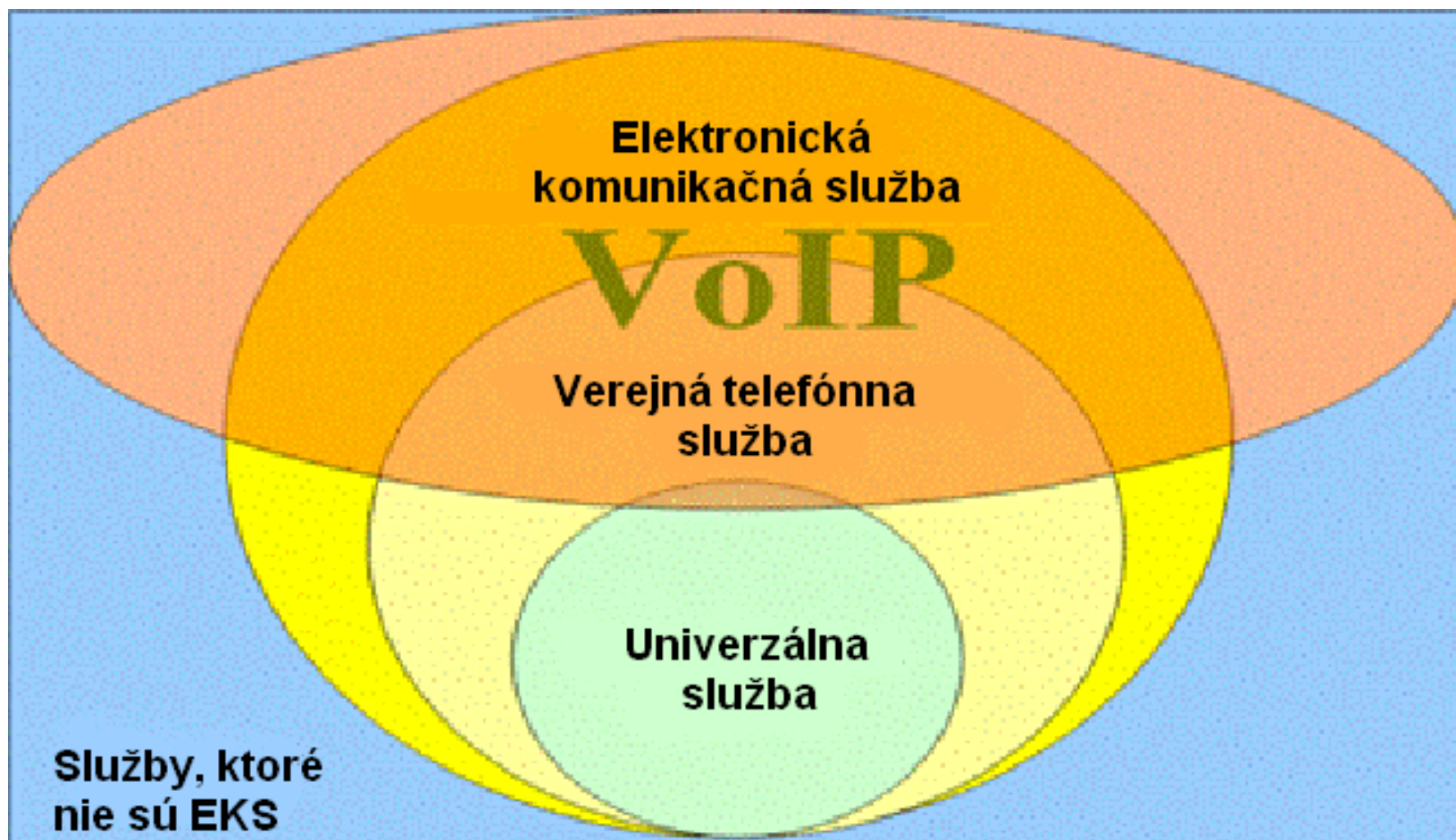


VoIP z pohľadu regulačného rámca

- VoIP služby, ktoré len poskytujú hlasovú komunikáciu medzi užívateľmi Internetu, bez možnosti prístupu do PSTN, takže sa nejedná ani o VTS ani o EKS a teda táto kategória nepatrí pod reguláciu.
- VoIP služby, ktoré poskytujú prístup do PSTN, čiže verejné telefónne siete s prepájaním okruhov. Takéto služby sú definované v zmysle zákona č. 610/2003 Z.z. o elektronických komunikáciách ako VTS, prípadne EKS. Táto kategória patrí pod reguláciu



Vzájomný vzťah EKS, VTS, US a VoIP





VoIP ako EKS (1/3)

- Ak sa služba VoIP poskytuje ako EKS, potom podľa zákona o elektronických komunikáciách podlieha nasledujúcim podmienkam:
 - Povinnosť podniku oznámiť začatie poskytovania služby príslušnému regulačnému orgánu (§14)
 - Povinnosť podniku prispievať na financovanie univerzálnej služby (§13 ods. 2 písm. d; §54)
 - Povinnosť podniku uzavrieť s účastníkom zmluvu o pripojení (§43)
 - Povinnosť podniku zverejniť ukazovatele kvality služby na požiadanie národného regulačného orgánu (§45)
 - Povinnosť podniku zabezpečiť transparentnosť a zverejňovanie informácií ohľadom cien a podmienok poskytovania verejne dostupnej služby (§40;§41)



VoIP ako EKS (2/3)

- Povinnosť podniku, ktorý prideluje čísla svojim účastníkom, viesť evidenciu osobných údajov všetkých svojich účastníkov (§42 ods. 3 písm. d) a vyhovieť všetkým oprávneným požiadavkám na prístup k relevantným informáciám v dohodnutom formáte za podmienok, ktoré sú spravodlivé, objektívne, nákladovo orientované a nediskriminačné na účely poskytovania informácií z verejne dostupných zoznamov účastníkov a poskytovania verejných zoznamov účastníkov (§50), pričom účastník má právo požadovať, aby jeho osobné údaje neboli zverejnené v účastníckom zozname (§61 ods. 3)
- Povinnosť podniku plniť podmienky stanovené individuálnym povolením na používanie čísel (§13 ods. 2 písm. b, §31 ods. 4)
- Povinnosť podniku zachovať bezpečnosť komunikácií (§13 ods. 2 písm. o; §57 ods. 1)
- Povinnosť podniku zabezpečovať ochranu súkromia (§13 ods. 2 písm. f; §55)



VoIP ako EKS (3/3)

- Právo podniku poskytovať elektronickú komunikačnú sieť a elektronickú komunikačnú službu na základe všeobecného povolenia (§12)
- Právo podniku k cudzím nehnuteľnostiam (§13 ods. 2 písm. c; §69)
- Právo podniku používať čísla na základe individuálneho povolenia (§31 ods. 2)
- Právo podniku žiadať, aby bol určený na poskytovanie univerzálnej služby (§50 ods. 4)



VoIP ako VTS (1/2)

- Poskytovatelia verejne dostupnej telefónnej služby majú navyše nasledujúce povinnosti a práva:
 - Povinnosť podniku poskytovať bezplatný a nepretržitý prístup k tiesňovým službám, vrátane prístupu na európske číslo tiesňovej služby 112 (§39 ods. 2 písm. a) a tiež lokalizačné údaje a zobrazenie identifikácie volajúcej stanice koordináčnym strediskám IZS
 - Povinnosť podniku umožniť každému účastníkovi ponechať si svoje číslo nezávisle od podniku poskytujúceho službu, t.j. povinnosť prenositeľnosti čísla (§48)
 - Povinnosť podniku zabezpečovať integritu siete a dostupnosť siete v prípade krízových situácií (§39; §42 ods. 6)



VoIP ako VTS (2/2)

- Povinnosť podniku zabezpečiť pre svojich účastníkov, aby ich osobné údaje boli uvedené vo verejne dostupnom účastníckom zozname (§61 ods. 1), alebo ak o to požiadajú, aby neboli uvedené v tomto zozname (§61 ods. 3)
- Právo podniku byť vybraný na poskytovanie verejne dostupnej telefónnej služby prostredníctvom voľby a predvoľby prevádzkovateľa (§27)
- Povinnosť podniku zabezpečiť prístup koncových užívateľov z členských krajín EÚ na negeografické čísla v SR (§39 ods. 2 písm. d)



Prístup TÚ SR k regulácii služieb VoIP

- Prístup k regulácii VoIP služieb vychádza z požiadaviek a záverov dokumentu *ERG Common Position on VoIP*.
- Prístup TÚ SR k regulácii služieb VoIP vychádza z princípu technologickej neutrality.
- Rovnako podmienky na používanie číselných množín pre poskytovanie služieb sú založené na technologickej neutralite.
- <http://www.teleoff.gov.sk/index.php?ID=62>



Číslovanie VoIP služieb v SR

- Podľa všeobecne záväzného právneho predpisu – *Opatrenie Telekomunikačného úradu Slovenskej republiky z 1.februára 2007 č. O – 14/2007, o číslovacom pláne* - na poskytovanie elektronickej komunikačnej služby hlas prostredníctvom internetového protokolu prideluje úrad poskytovateľom služby:
 - Čísla z množiny (0) 650 xxx xxx až (0) 654 xxx xxx a (0) 690 xxx xxx až (0) 696 xxx xxx na sekundárne pridelovanie koncovým užívateľom
 - Čísla z množiny (0) 602 xxx xxx ako prístupové kódy z verejnej telefónnej siete do Internetu
- Ak je VTS poskytovaná prostredníctvom technológie VoIP používajú sa na poskytovanie služby geografické čísla.



Prístup k číslam tiesňového volania

- Stav doteraz:
 - Poskytovatelia VoIP služieb, ktorí patria do kategórie poskytovateľov VTS, sú povinní zabezpečiť neprerušovaný prístup k číslam tiesňového volania a tiež musia zabezpečiť, že tieto volania sú bezplatne.
 - V súvislosti s lokalizáciou účastníka potrebnou pri poskytovaní tiesňových volaní, musí poskytovateľ služby zabezpečiť vylúčenie nomadicity služby
 - Poskytovatelia VoIP služieb, ktoré sú klasifikované ako EKS, môžu mať problémy so získaním lokalizačných údajov.
 - V prípadoch, keď poskytovateľovi hlasovej služby nevyplýva zo zákona o elektronických komunikáciách povinnosť poskytnúť tiesňové volania, musí byť koncový užívateľ jasne a jednoznačne informovaný poskytovateľom VoIP služby o obmedzeniach smerovania tiesňových volaní a ich potenciálnych dôsledkoch. TÚ SR túto povinnosť ukladá v rámci rozhodnutia na pridelenie čísel pre tieto konkrétne prípady (VoIP služba je klasifikovaná ako EKS).



Zosúladenie regulačného prístupu

- Hlavné oblasti kde je potrebný jednotný európsky prístup k regulácii VoIP služieb sú:
 - Číslovanie a pridelovanie čísel
 - Prenositeľnosť čísla
 - Prístup k tiesňovým volaniam
 - Informovanosť zákazníka



Číslovanie VoIP služieb

- Číslovacie plány majú byť technologicky neutrálne. Geografické čísla pre tradičné telefónne služby a geografické čísla pre telefónne služby poskytované prostredníctvom VoIP využívajú rovnaké číselné množiny.
- Nomadicita je základnou črtou VoIP služieb, a preto by nemala byť obmedzovaná.
- Geografické číslo možno prideliť žiadateľovi s bydliskom v rámci príslušnej geografickej oblasti, pri poskytovaní tiesňových služieb má byť koordinačné stredisko upozornené na fakt, že adresa volajúceho nemusí súhlasiť s aktuálnym miestom volania.



Prenositeľnosť čísla

- Súčasný regulačný rámec dáva povinnosť len poskytovateľom VTS umožniť svojim zákazníkom prenositeľnosť čísla
- Nie všetky VoIP služby sa dajú klasifikovať ako VTS
- Napriek tomu je prenositeľnosť čísla jeden z rozhodujúcich faktorov pre zákazníka, poskytovateľa služieb a dokonca i reguláciu
 - Pre zákazníka je to potreba
 - Pre poskytovateľa to je konkurenčná výhoda
 - Z pohľadu regulácie je to posilnenie súťaže na trhu
- Takže prenositeľnosť čísla by mala byť povinná pre ktoréhokoľvek poskytovateľa služieb ktorý spĺňa podmienky využívania príslušného číslovacieho rozsahu

Prístup k číslam tiesňového volania

- Smernica európskeho parlamentu a rady 2009/136/ES z 25.novembra 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2002/22/ES o univerzálnej službe v Recitáli 36 hovorí:
 - *Je dôležité, aby užívatelia mohli bezplatne volať jednotné európske núdzové číslo „112“ a každé iné národné núdzové čísla z akéhokoľvek telefónu, vrátane telefónnych automatov na mince a karty, bez použitia akéhokoľvek platobného prostriedku.*
- K problematike tiesňových volaní sa príslušná smernica vyjadruje aj v Článku 26 ods. 2:
 - *Členské štáty po porade s národnými regulačnými orgánmi, zložkami služieb záchranného systému a poskytovateľmi zabezpečia, aby podniky poskytujúce koncovým užívateľom **elektronické komunikačné služby** na vytváranie vnútroštátnych volaní prostredníctvom čísla alebo čísel z národného telefónneho číslovacieho plánu poskytovali prístup k tiesňovým službám.*



Informovanosť zákazníka

- Z pohľadu transparentnosti, bezpečnosti a ochrane práv zákazníka musí byť tento informovaný o nasledovnom:
 - Možnosti volania na tiesňové služby a prípadná lokalizácia volajúceho
 - Možnosť prenositeľnosti čísla
 - Kvalita poskytovaných služieb
 - Všeobecné podmienky a tarify
 - Možnosti nomadicity
 - ...

Vízia do budúcnosti

- Povinnosť poskytovať prístup k tiesňovým volaniam pre všetkých poskytovateľov elektronických komunikačných služieb
 - informácia o lokalizácii volajúceho má byť poskytovaná koordinačnému stredisku v rozsahu, aký umožňuje použitá technológia.
- Všetci poskytovatelia pevných telefónnych služieb majú umožniť svojim účastníkom nomadické využitie služby.
 - nomadicita je podstatná vlastnosť VoIP služieb, nemá byť obmedzovaná.
- Povinnosť zabezpečenia prenositeľnosti čísla medzi poskytovateľmi služieb poskytovaných v rámci príslušného číselného rozsahu.
 - prenositeľnosť je kľúčový faktor pre všetkých zainteresovaných
- Číslovanie má byť technologicky neutrálne
 - používanie geografických čísel aj pre VoIP služby

Ďakujem za pozornosť

kamil.mikulasek@teleoff.gov.sk