

*Fórum pre komunikačné technológie,
Bratislava 24.11.2004*



Pracovná skupina ENUM

Ing. Vladimír Murín

Výskumný ústav spojov, n.o.
Banská Bystrica

Úvod



- ⌘ Fórum pre komunikačné technológie na výzvu Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky, ako administrátora národnej domény ENUM (tElephone NUmbers Mapping), pripravilo prvé pracovné stretnutie na tému Výzvy a možnosti ENUM, ktoré sa uskutočnilo v Bratislave dňa 6.októbra 2004. Cieľom stretnutia bolo informovať o súčasnom stave realizácie ENUM vo svete a na Slovensku a predložiť návrh na založenie pracovnej skupiny s názvom PS ENUM.

Čo je ENUM ?



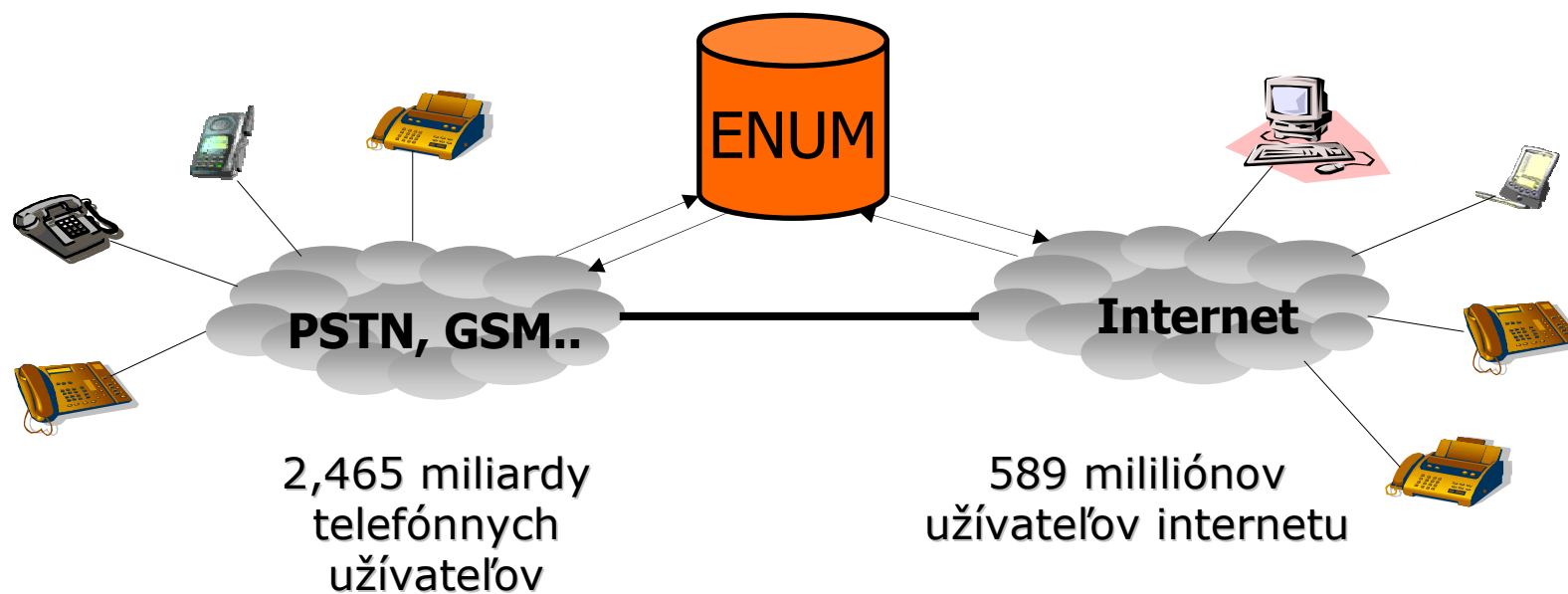
Electronic NUMbering tElephone NUmbers Mapping

**klúčový prvok konvergenencie sietí
most medzi telefónnou sieťou a internetom**

Definícia ENUM

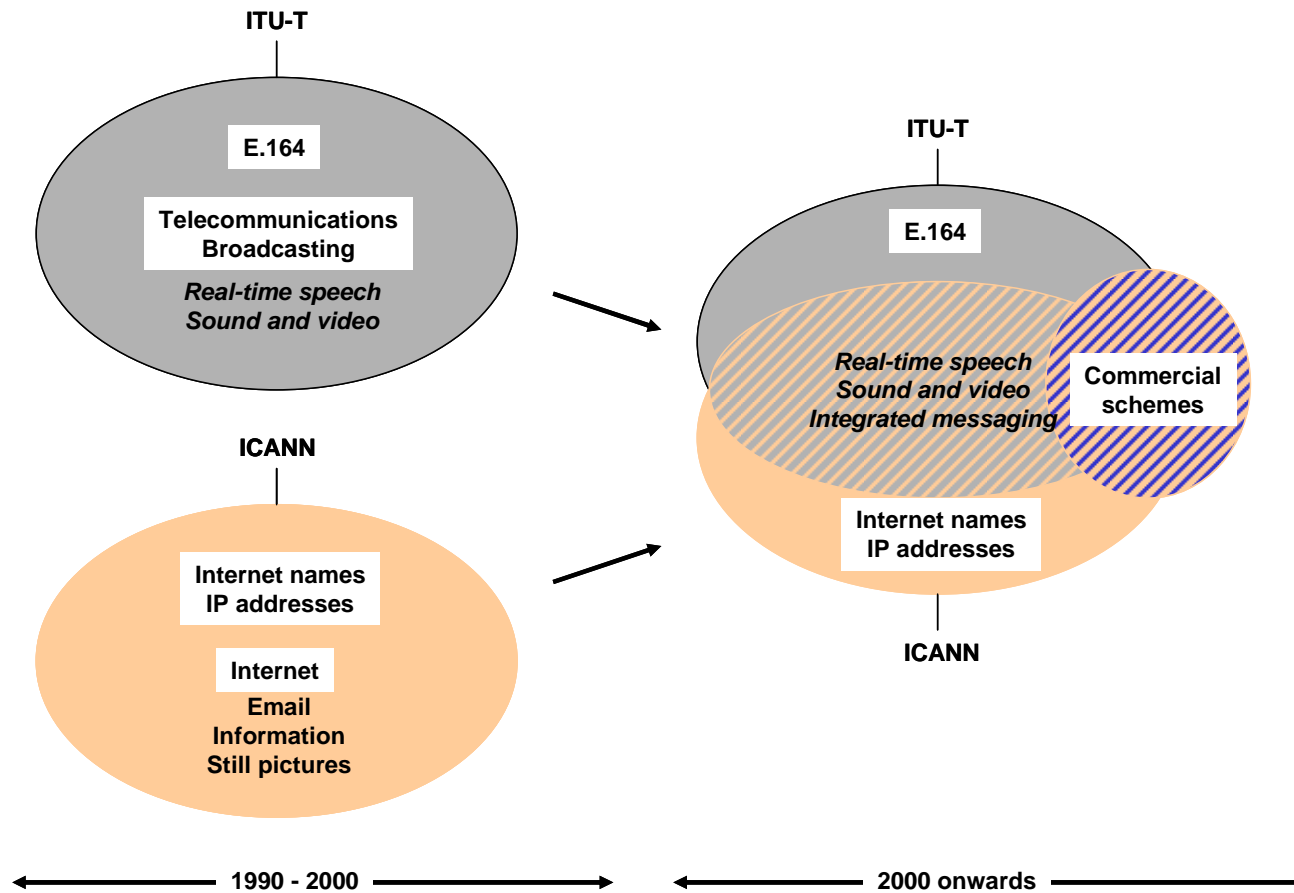
- ⌘ protokol vyvinutý pracovnou skupinou Internet Engineering Task Force (IETF) Telephone Number Mapping;
- ⌘ na mapovanie telefónnych čísel E.164 do systému internetových doménových mien;
- ⌘ pôvodne definovaný v dokumente IETF RFC 2916 “E.164 Number and DNS” (autor Patrik Fältström - inžinier firmy CISCO);
- ⌘ aktualizovaný v apríli 2004 dokumentom IETF RFC 3761 „The E.164 to Uniform Resource Identifiers (URI), Dynamic Delegation Discovery System (DDDS) Application (ENUM)“.

ENUM ako prostriedok konvergencie



Zdroj: ITU 2003 <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/index.html>

Konvergencia čísel, doménových mien a adries



Protokol ENUM



- ⌘ Mapuje telefónne čísla E.164 do tzv. Uniform Resource Identifiers (URI).
- ⌘ URI je reťazec znakov, ktorý identifikuje komunikačnú službu.
 - ⌘ Syntax URI definuje IETF RFC 2396. Príklad URI:
sip:vus@vus.sk
mailto:vus@vus.sk

Mechanizmus ENUM

telefónne číslo

+421 48 4324 111

doménové meno

1.1.1.4.2.3.4.8.4.1.2.4.e164.arpa

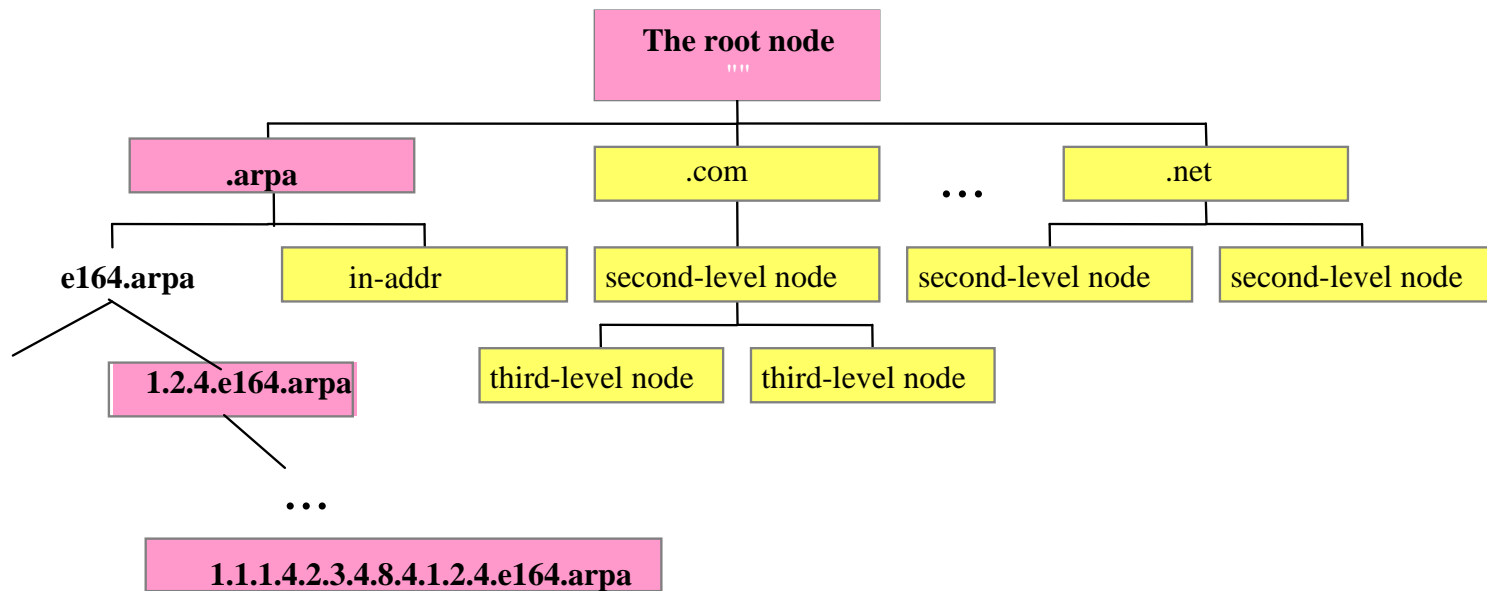
dotaz na DNS

mailto:vus@vus.sk

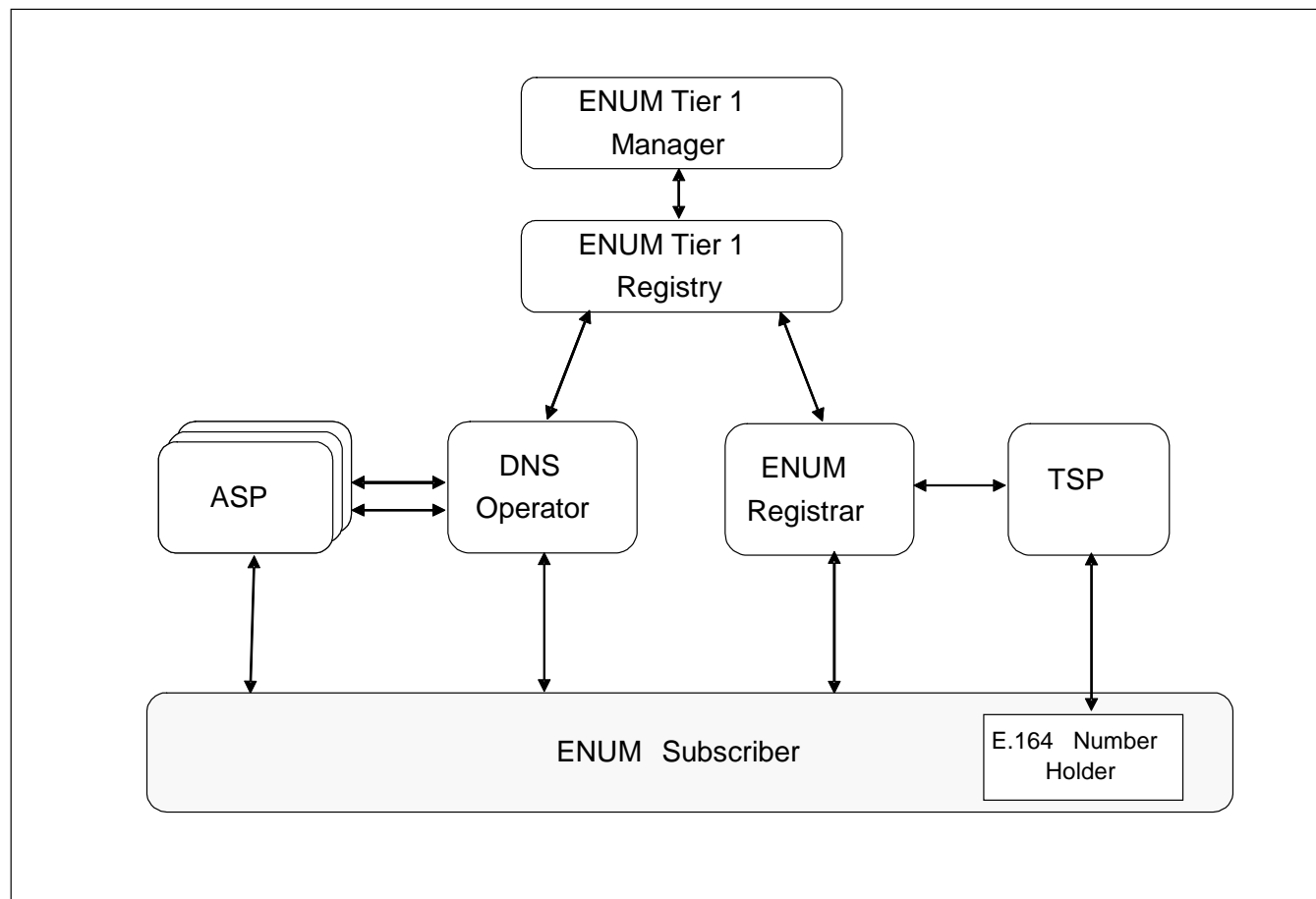
zoznam URI

sip:vus@vus.sk

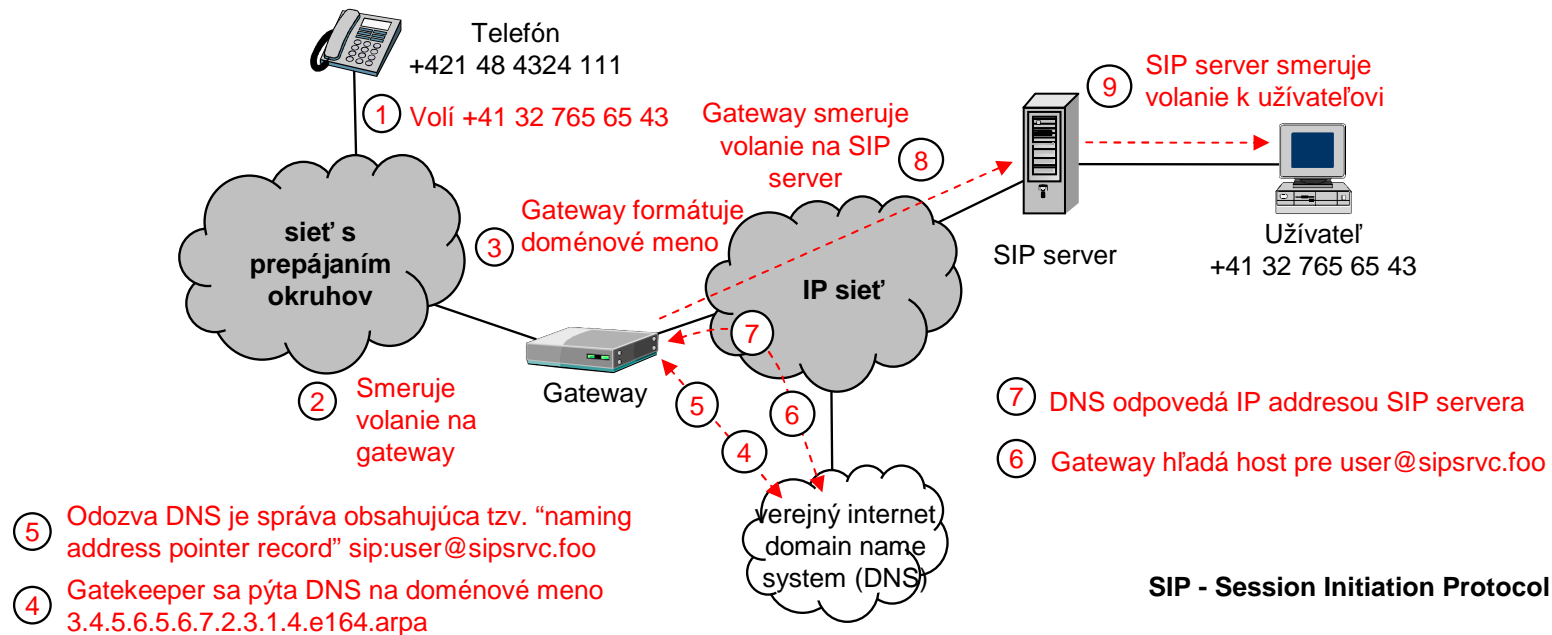
ENUM root



Administratívny model ENUM

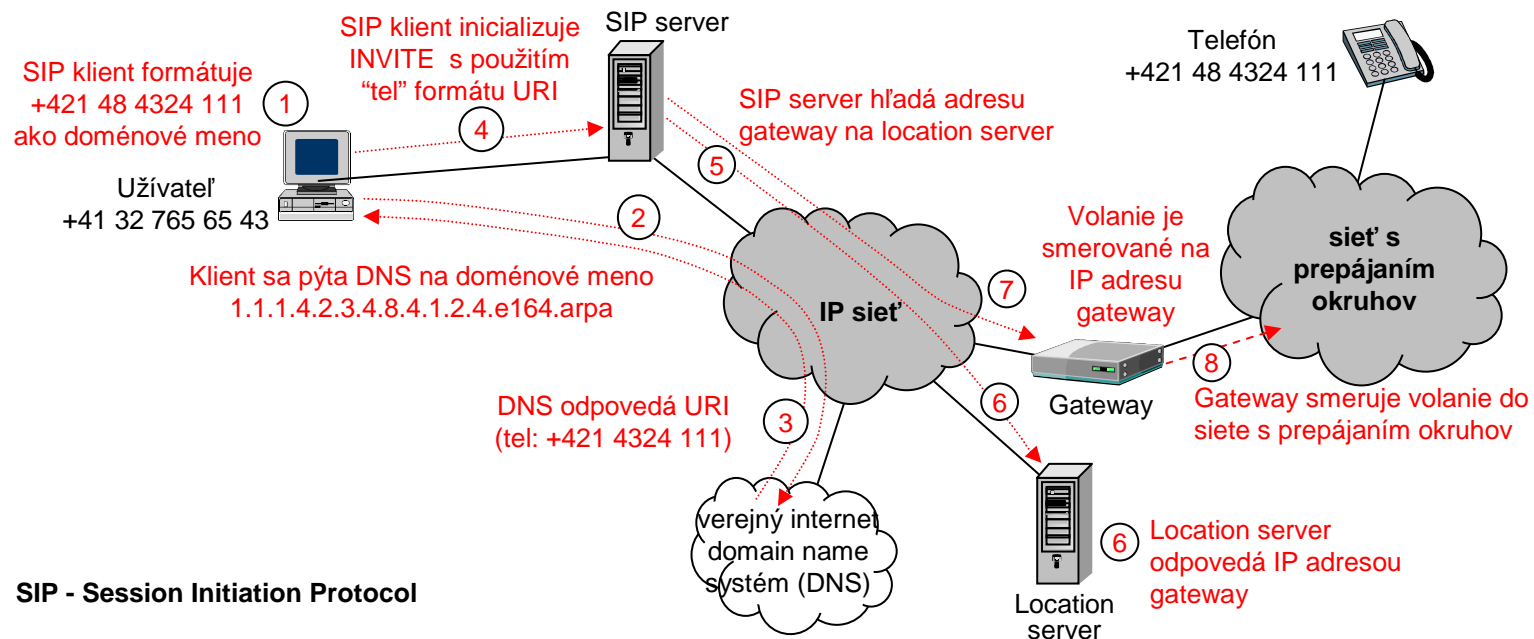


Volanie z telefónnej siete do IP siete s využitím protokolu SIP



Zdroj: ITU-T Supplement, "Operational & Administrative Issues Associated with National Implementations of the ENUM functions"

Volanie z IP siete do telefónnej siete s využitím protokolu SIP



Zdroj: ITU-T Supplement, "Operational & Administrative Issues Associated with National Implementations of the ENUM functions"

Možnosti ENUM



- ⌘ súčinnosť internetových doménových mien a telefónnych čísel E.164;
- ⌘ možnosť asociovať číslo E.164 so zoznamom identifikátorov URI zodpovedajúcim súboru služieb a aplikácií (telefón, fax, e-mail, unified messaging, instant messaging);
- ⌘ zavedenie ENUM nevyžaduje žiadnu zmenu číslovacieho plánu, hoci môže vytvárať požiadavky na nové čísla.

Riziká ENUM



- ⌘ Použitie nesprávneho administratívneho modelu;
- ⌘ narušenie integrity medzinárodného číslovacie plánu E.164;
- ⌘ zneužitie informácií o užívateľoch uložených v databáze (Naming Authority Pointer Records - NAPTR) na posielanie nevyžiadaných správ, tzv. „spam“ ap.

Stav ENUM vo svete

⌘ Normalizácia:

- ☒ ITU-T (ENUM administration ad interim, draft ITU-T E.A-ENUM Principles and procedures for administration of E.164 country codes for registration into the Domain Name System);
- ☒ ETSI (TS 102 051 ENUM Administration in Europe, TS 102 072 Minimum requirements for interoperability of European ENUM trials, draft TS 102 055 Infrastructure ENUM);
- ☒ IETF RFC 3761 The E.164 to Uniform Resource Identifiers (URI), Dynamic Delegation Discovery System (DDDS) Application (ENUM).

⌘ Delegované domény <cc>.e164.arpa:

- ☒ K 6.10.2004 je delegovaných 25 domén <cc>.e164.arpa
<http://www.itu.int/itudoc/itu-t/enum/enum-app.html>

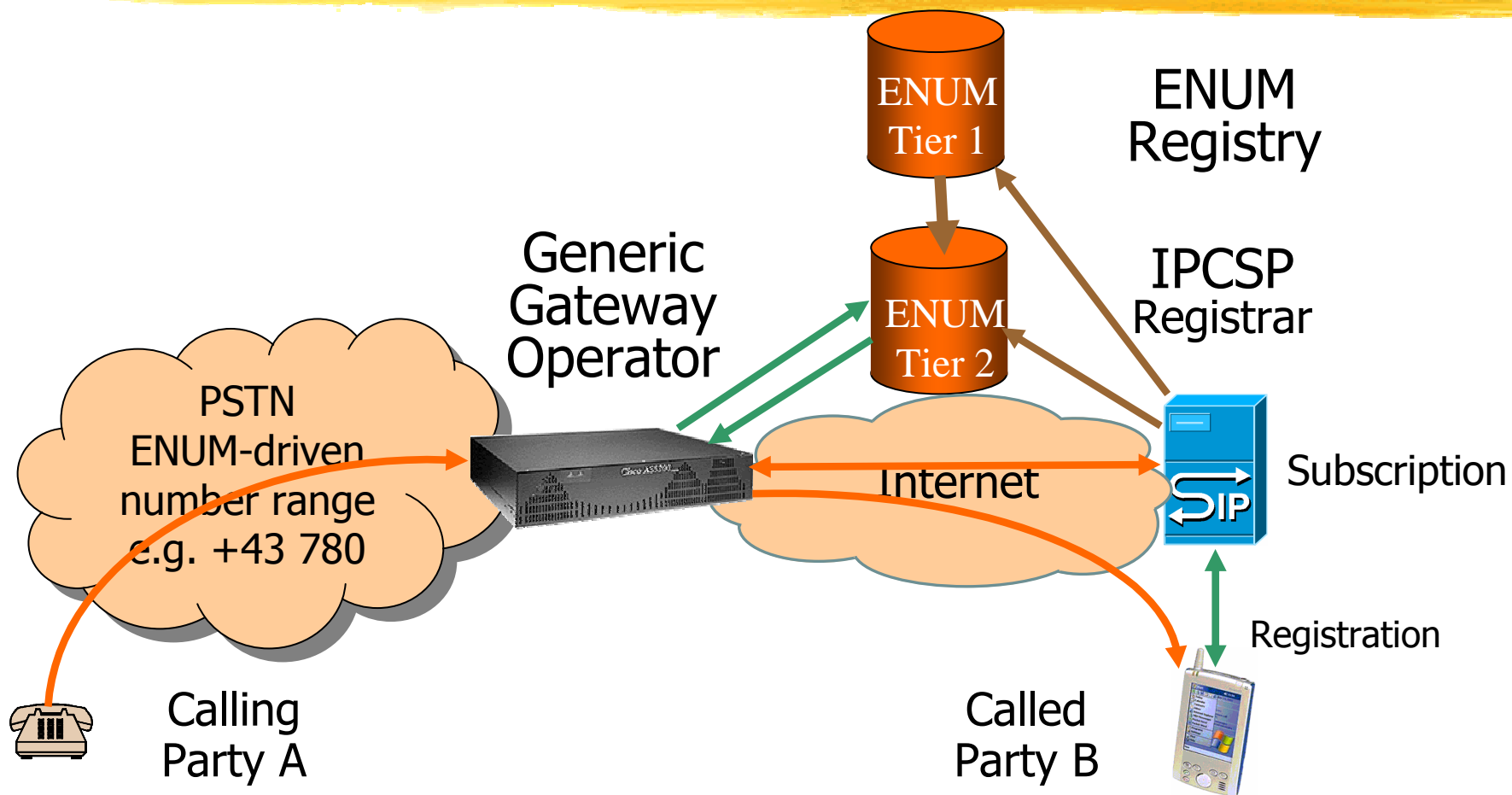
⌘ Overovacie projekty:

- ☒ Fínsko, Nemecko, Poľsko, Švédsko, Švajčiarsko, Veľká Británia;
- ☒ Austrália, Čína, Japonsko, Kórea, Singapur.

⌘ Komerčná prevádzka:

- ☒ Rakúsko od 1.10. 2004.

The Generic Gateway



Zdroj: Richard Stastny

CTF, 24.11. 2004

Japan's number one carrier offers 3G/VoIP Linux phone

NTT DoCoMo and its regional subsidiaries are now offering business subscribers a dual-network 3G/VoIP handset that works as a 3G mobile phone, VoIP (voice-over-IP) terminal, or both simultaneously. The N900iL is based on a Linux-based 3G mobile phone software platform developed jointly by NEC and Panasonic.

<http://www.linuxdevices.com/news/NS4156227772.html>
19. 11. 2004



Stav ENUM v SR



- ⌘ Doména 1.2.4.e164.arpa - delegovaná v júni 2003 (držiteľ domény MDPT SR, Tier 1 registry SANET);
- ⌘ Úloha výskumu a vývoja „Konvergencia ICT sietí a služieb v komunikačnej infraštruktúre SR“ - overenie ENUM na modelovom riešení (technické univerzity Bratislava, Žilina, Košice, SANET, VÚS, n.o.);
- ⌘ Monitorovanie stavu ENUM vo svete <http://www.vus.sk/broadband>
- ⌘ Návrh na založenie pracovnej skupiny PS ENUM 6.10.2004.
- ⌘ Prvé pracovné stretnutie PS ENUM 19.10.2004.

Pravidlá činnosti PS ENUM

1. Zakladateľom pracovnej skupiny ENUM je Fórum pre komunikačné technológie - CTF.
2. Pracovná skupina ENUM (ďalej len PS ENUM) je organizačne začlenená do Technicko-aplikačnej sekcie (ďalej len TA sekcia) CTF.
3. Cieľom PS ENUM je podpora rozvoja ENUM a kontrola implementácie ENUM na území Slovenskej republiky s výrazným vplyvom pri prijímaní zásadných rozhodnutí zodpovedných orgánov spojených s realizáciou ENUM v Slovenskej republike.
4. Členmi pracovnej skupiny sa môžu stať členovia CTF alebo nečlenovia CTF za podmienok splnenia uvedených v stanovách CTF (napríklad získanie členstva v CTF, alebo dohoda o vzájomnej spolupráci).

Pravidlá činnosti PS ENUM

5. Predsedníctvo PS ENUM tvoria predseda PS ENUM a dvaja podpredsedovia. Predseda a jeden podpredseda sú členmi CTF. Funkcie predsedu a podpredsedu schvaľuje na návrh PS ENUM predsedníctvo CTF. Garantom pracovnej skupiny ENUM je predsedníctvo PS ENUM, ktoré za činnosť PS ENUM zodpovedá predsedníctvu CTF.
6. PS ENUM prijíma rozhodnutia na základe hlasovania členov podľa dohodnutých pravidiel, ktoré si spracuje a schváli v rámci pracovnej skupiny ENUM.
7. Činnosť PS ENUM si špecifikuje pracovná skupina ENUM na základe dohodnutých cieľov.
8. Pravidlá činnosti pracovnej skupiny ENUM schvaľuje na návrh členov PS ENUM predsedníctvo CTF.

Ciele PS ENUM



- ⌘ Poskytovanie národného fóra na diskusiu o realizácii ENUM;
- ⌘ vytvorenie vedomostného potenciálu potrebného na zapojenie sa do medzinárodnej diskusie o realizácii ENUM a súvisiacich záležitostiach;
- ⌘ monitorovanie rozvoja ENUM v medzinárodnom rozsahu, vrátane normalizácie a zahraničných výskumných a pilotných projektov;
- ⌘ spolupráca pri vytváraní podmienok a stanovení cieľov prevádzkových skúšok ENUM v SR a dohľad na tieto skúšky;
- ⌘ hodnotenie výsledkov a skúseností získaných počas prevádzkových skúšok;
- ⌘ návrh odporúčaní na realizáciu ENUM v SR.

Záver



- ⌘ Vznik PS ENUM je prvým významným pokusom o vytvorenie priamej spolupráce odborníkov z oblasti telekomunikácií a internetu, ktorej potreba vzniká v dôsledku konvergencie oboch týchto svetov.
- ⌘ Aktuálne informácie o činnosti PS ENUM nájdete na stránke <http://enum.six.sk>

Pracovná skupina ENUM



1 2 3 @

vladimir.murin@vus.sk
<http://www.vus.sk>