



*Valné zhromaždenie CTF
Bratislava, 24. november 2005*

1 2 3 @

Aktivity PS ENUM od októbra 2004 do novembra 2005

Vladimír Murín

Výskumný ústav spojov, n.o.
Banská Bystrica

Úvod



- ⌘ **Pracovná skupina ENUM** bola založená v rámci Fóra pre komunikačné technológie CTF s podporou Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií SR ako držiteľa národnej domény ENUM v Bratislave 6.októbra 2004.
- ⌘ V období od októbra 2004 do novembra 2005 sa uskutočnili 3 stretnutia PS ENUM a jeden odborný seminár:
 - ☒ PS ENUM, 19. októbra 2004 (organizátor ST,a.s.);
 - ☒ PS ENUM, 19. januára 2005 (organizátor MDPT SR);
 - ☒ Odborný seminár „Projekt ENUM v SR“, 16. marec 2005;
 - ☒ PS ENUM, 28. septembra 2005 (organizátor ATO).
- ⌘ Nasledujúce stretnutie sa uskutoční v Banskej Bystrici 29.novembra 2005 (organizátor VÚS, n.o.)

Členovia PS ENUM



Ciele PS ENUM



1. Poskytovanie národného fóra na diskusiu o realizácii ENUM.
2. Vytvorenie vedomostného potenciálu potrebného na zapojenie sa do medzinárodnej diskusie o realizácii ENUM a súvisiacich záležitostiach.
3. Monitorovanie rozvoja ENUM v medzinárodnom rozsahu, vrátane normalizácie a zahraničných výskumných a pilotných projektov.
4. Spolupráca pri vytváraní podmienok a stanovení cieľov prevádzkových skúšok ENUM v SR a dohľad na tieto skúšky.
5. Hodnotenie výsledkov a skúseností získaných počas prevádzkových skúšok.
6. Návrh odporúčaní na realizáciu ENUM v SR.

CIEĽ 1: Poskytovanie národného fóra na diskusiu o realizácii ENUM



⌘ Bola vytvorená internetová stránka PS ENUM

<http://www.vus.sk/broadband/enum/psenum.htm>

⌘ v rámci stránky bola vytvorená diskusná skupina ENUM

<https://mail.cnl.tuke.sk/cgi-bin/mailman/listinfo/enum>

PSENUM - Netscape

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help


http://www.vus.sk/broadband/enum/psenum.htm

Home My Netscape Search Customize...

Netscape Enter Search Terms Search Highlight Pop-Ups Blocked: 94 Form Fill Clear Browser History News

New Tab PSENUM

Pracovná skupina ENUM



Čo je ENUM

Aktuality (Richard Stastny)

Dokumenty

Linky

Diskusná skupina ENUM

Seminár 16.3.2005

Pracovná skupina ENUM bola založená v rámci Fóra pre komunikačné technológie CTF za podpory Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky ako administrátora národnej domény ENUM (tElephone NUmbers Mapping) na úvodnom stretnutí v Bratislave 6.10.2004.












Ciele pracovnej skupiny

1. Poskytovanie národného fóra na diskusiu o realizácii ENUM.
2. Vytvorenie vedomostného potenciálu potrebného na zapojenie sa do medzinárodnej diskusie o realizácii ENUM a súvisiacich záležitostiach.
3. Monitorovanie rozvoja ENUM v medzinárodnom rozsahu, vrátane normalizácie a zahraničných výskumných a pilotných projektov.
4. Spolupráca pri vytváraní podmienok a stanovení cieľov prevádzkových skúšok ENUM v SR a dohľad na tieto skúšky.
5. Hodnotenie výsledkov a skúseností získaných počas prevádzkových skúšok.
6. Návrh odporúčaní na realizáciu ENUM v SR.

Pravidlá činnosti pracovnej skupiny

Plán činnosti na rok 2005

Zoznam členov PS ENUM



Posledná aktualizácia: 11.07.2005

Webmaster

štart 4 Netscape Windows Com... Microsoft Word Microsoft Power... SK 16:11

enum Info Page - Microsoft Internet Explorer

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené Nástroje Nápověda

Zpět Vpřed Zastavit Obnovit Domů Hledat Oblíbené Historie Pošta Tisk Upravit Diskuse ICQ Pro

Adresa <https://mail.cnl.tuke.sk/cgi-bin/mailman/listinfo/enum> Přejít Odkazy

enum -- ENUM CTF

About enum English (USA)

ENUM CTF

To see the collection of prior postings to the list, visit the [enum Archives](#).

Using enum

To post a message to all the list members, send email to enum@lists.ctf.sk.

You can subscribe to the list, or change your existing subscription, in the sections below.

Subscribing to enum

Subscribe to enum by filling out the following form.

This is a closed list, which means your subscription will be held for approval. You will be notified of the list moderator's decision by email. This is also a hidden list, which means that the list of members is available only to the list administrator.

Your email address:

Your name (optional):

You may enter a privacy password below. This provides only mild security, but should prevent others from messing with your subscription. **Do not use a valuable password** as it will occasionally be emailed back to you in cleartext.

If you choose not to enter a password, one will be automatically generated for you, and it will be sent to you once you've confirmed your subscription. You can always request a mail-back of your password when you edit your personal options.

Pick a password:

Reenter password to confirm:

Sif Internet

CIEĽ 2: Vytvorenie vedomostného potenciálu potrebného na zapojenie sa do medzinárodnej diskusie o realizácii ENUM



- ⌘ Uskutočnil sa odborný seminár "Projekt ENUM v Slovenskej republike" v Bratislave 16.3.2005. Na seminári vystúpil popredný odborník v oblasti ENUM p.Michael Haberler z Rakúska

<http://www.vus.sk/broadband/enum/seminar.htm>

Seminár - Netscape

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

http://www.vus.sk/broadband/enum/seminar.htm

Home My Netscape Search Customize...

Netscape Enter Search Terms Search Highlight Pop-Ups Blocked: 109 Form Fill Clear Browser History

New Tab Seminár

Fórum pre komunikačné technológie - Technicko-aplikačná sekcia, Pracovná skupina ENUM a Regionálna CISCO sieťová akadémia pri FIIT STU uskutočnilo odborný seminár s názvom

„Projekt ENUM v Slovenskej republike“,

ktorý sa uskutočnil v Bratislave, Ilkovičova 3 v Klube zamestnancov FEI STU

v stredu 16. marca 2005 o 10:00 hodine.

Odborný garant (CTF TA, PS ENUM, FIIT STU): Ing. František Jakab a CTF

Organizačné zabezpečenie: zástupca RCNA pri FIIT STU: Doc. Ing. Pavol Čičák, PhD., prodekan FIIT,

Program:

10:00 - 10:15 Úvod (privítanie predseda PS ENUM - V. Murín; odborný garant CTF TA- F. Jakab; zástupca RNCA pri FIIT P. Čičák).

10:15 - 12:30 Odborný program (moderuje Prof. P. Horváth, rokovací jazyk slovenský a anglický)

[Pilot ENUM v prostredí akademickej siete](#), (M. Ďurkovič, SANET);

[Využitie ENUM pre VoIP](#), (J. Eliáš, Telenor Networks, a.s.);

[Návrh overovacieho projektu](#), ENUM v SR (V. Murín, VÚS, n.o.);

[The +43 ENUM rollout](#), (M. Haberler, NIC AT);

[ENUM - service examples](#), (M. Haberler, NIC AT);

12:30 - 13:30 Diskusia a záver.

23. novembra 2005

štart 4 Netsc... X-Lite Windows... Microsoft... 3 Micro... SK 12:49

ENUM-usable number ranges

- geographic numbers („01“ .. „04“)
- corporate networks („05“)
- mobile numbers („06“)
- non-geographic fixed („0720“)
- numbers for convergent services
- freephone („0800“)

- excluded: e.g. premium numbers
0810, 0804, 0820
- service numbers (133, 118xxx, 1
E.164)



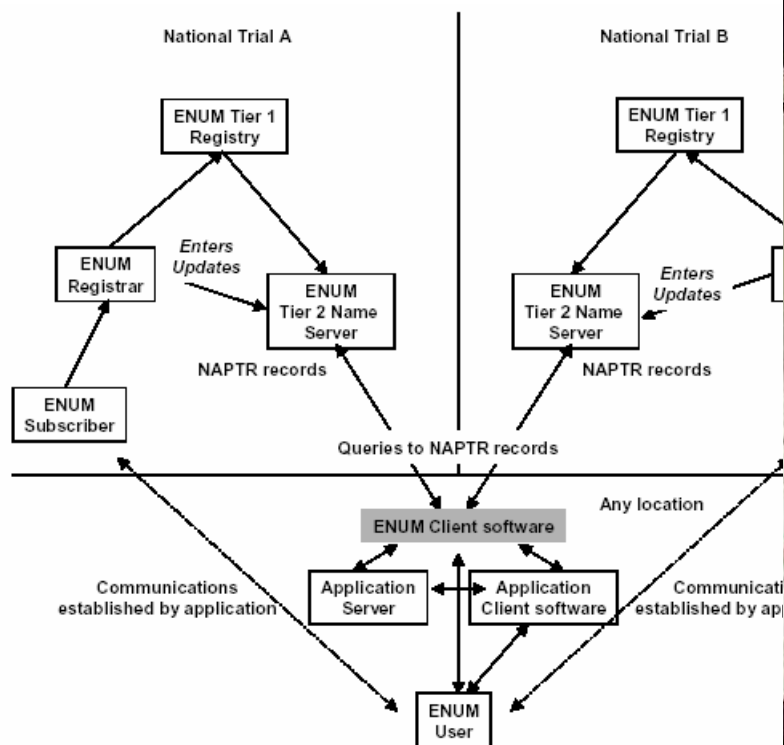


Figure 1: Relationships involved for ENUM Interoperability

EXAMPLE: SORIGIN 2.2.2.3.4.e164.arpa.

```
* IN NAPTR 10 10 "u" "E2U+enum" "!^+43222(*)$!tel:+431\!!" .
```

This example shows the redirection of a whole subtree within the domain an area code split. Any number within the area code +43 222 xxxxxxx record associated with it triggers a query of the ENUM domain associated number in the new area code +43 1 xxxxxxx. Of course any full E.164 "redirected" with e.g.:

```
SORIGIN 0.1.8.7.8.0.1.8.7.8.0.1.8.7.8.e164.arpa.
```

```
IN NAPTR 10 10 "u" "E2U+enum" "!^.*$!tel:+436644204100!" .
```





Postavme si VoIP server



Ak chceme komunikovať so štandardným telefónnym sieťou potrebujeme karty telekomunikačných reztrani

- FXO - analogové rozhranie pre pripojenie verejnej ústredne
- FXS - analogové rozhranie pre pr. spojenie telefónneho zariadenia
- ISDN BRI - 2B kanály
- ISDN PRI - 30 digitálnych kanálov





*Working Group ENUM Seminar
Bratislava 15th of March 2005*

123@

Proposal on ENUM Trial in the Slovak Republic

Vladimír Murin

Research Institute Posts and
Telecommunications, n.p.
Banská Bystrica



VoIP and ENUM - Netscape

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

http://www.voipandenum.blogspot.com/

Home My Netscape Search Customize...

Netscape Enter Search Terms Search Highlight Pop-Ups Blocked: 109 Form Fill Clear Browser History

New Tab VoIP and ENUM

Blogger SEARCH THIS BLOG SEARCH ALL BLOGS BlogThis! GET YOUR OWN BLOG FLAG? NEXT BLOG»

VoIP and ENUM

Richard's Blog for VoIP and ENUM related stuff

Hosted VoIP Services

Go2Call provides a complete, hosted solution for service providers
www.go2call.com/

Voip Solution

Deploy mobility, multimedia, & VOIP services with solutions from Intel.
www.intel.com


Advanced VoIP Billing


Complete Billing Solution For Your VoIP Business.
www.AdvancedVoIP.com

Ads by Goooooogle

IPgrade

Provide VoIP services to your customers under your own brand.
www.IPgrade.com

 **Online**

 **WHERE IS RICHARD.STASTNY?**

offline

Thursday, November 17, 2005

WSIS Tunis: Only Winners ;-)

This was a political event. So the outcome is like with any political election: there are only winners.

All sides claimed victory after more than 100 nations agreed to leave control of the core network resources under the direction of the US.

In the end, the power of ICANN (and of the DoC) was left untouched.

The European Union worked behind the scenes in drafting key and subtle language in the Internet governance [policy statement](#) that allowed the delegates to reach an accord:

start 4 Ne... X-Lite Windo... Micros... 3 Mi... Acroba... SK 13:51

CIEĽ 3: Monitorovanie rozvoja ENUM v medzinárodnom rozsahu, vrátane normalizácie a zahraničných výskumných a pilotných projektov

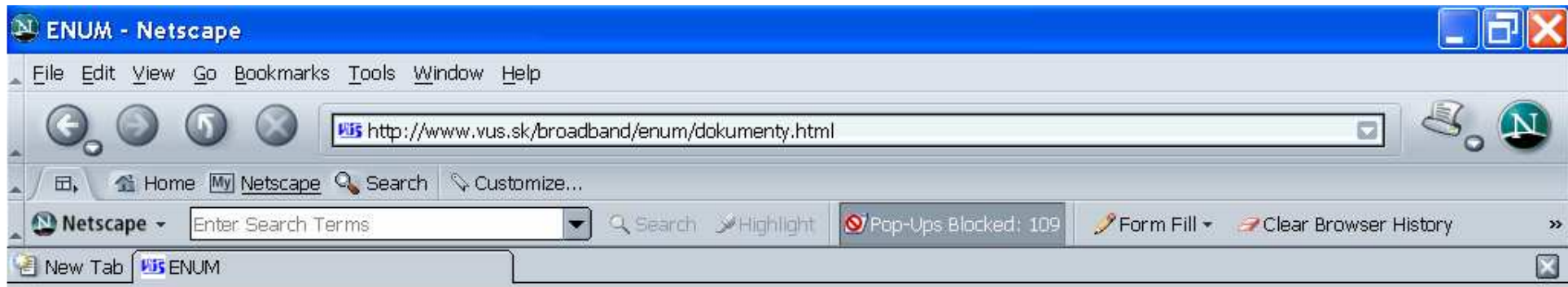
⌘ V rámci internetovej stránky PS ENUM sa monitorujú:

☒ stav relevantných normalizačných dokumentov ITU, ETSI a IETF

<http://www.vus.sk/broadband/enum/dokumenty.html>

☒ medzinárodné aktivity a projekty

<http://www.vus.sk/broadband/enum/linky.html>



Dokumenty:

[Slovenské dokumenty](#) | [ETSI](#) | [IETF](#) | [ITU-T](#)

Delegovanie slovenskej domény <cc>.e164.arpa, jún 2003

Žiadosť MDPT SR 1.6.2003

<http://www.ripe.net/maillists/ncc-archives/enum-announce/2003/msg00011.html>

Odpoveď RIPE NCC 10.6.2003

<http://www.ripe.net/maillists/ncc-archives/enum-announce/2003/msg00012.html>

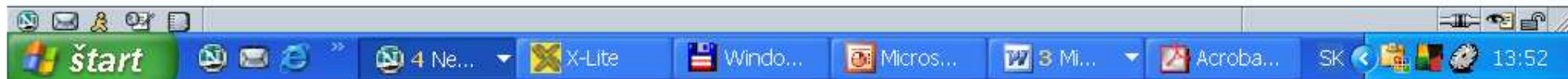
[Číslovací plán verejnej elektronickej komunikačnej siete SR TÚ SR](#), posledná zmena 11.6.2004

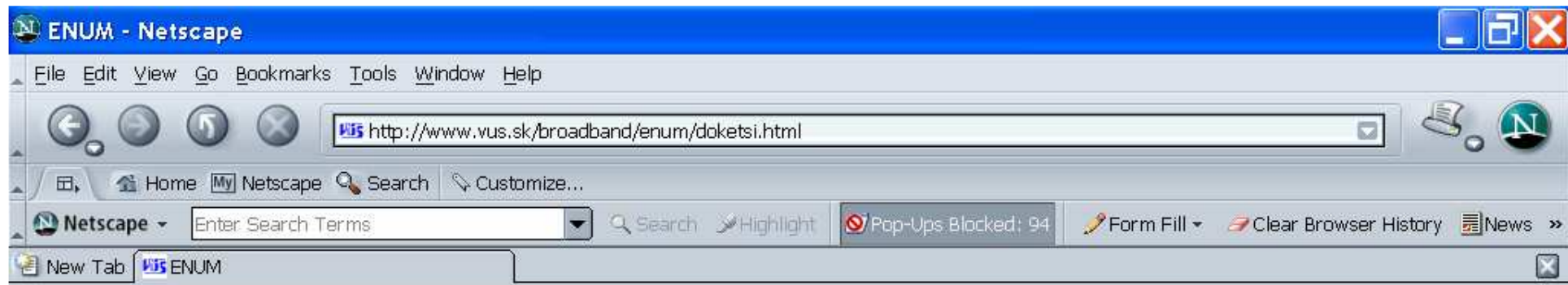
Prezentácie 4. rokovanie PS ENUM, Bratislava 28.9.2005

[Aktivity PS ENUM 10/2004 – 09/2005](#)

[Číslovanie pre služby VoIP](#)

[Riešenie ENUM na TUKE \(VoIP v akademicknej sfére\); Ako ďalej ENUM?](#)





Dokumenty:

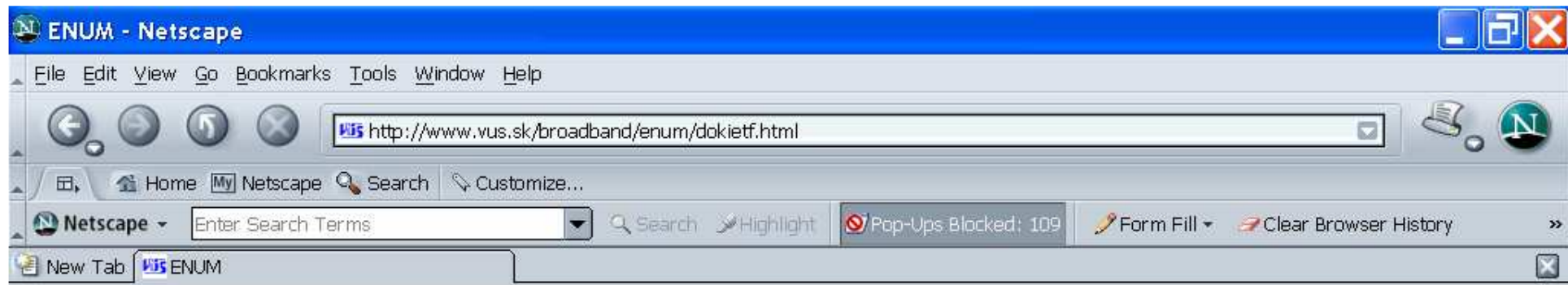
[Slovenské dokumenty](#) | [ETSI](#) | [IETF](#) | [ITU-T](#)

ETSI

- [ETSI TS 102 051 V1.1.1 \(2002-07\)](#) ENUM Administration in Europe
- [ETSI TR 102 055 V1.1.1 \(2005-04\)](#) ENUM scenarios for user and infrastructure ENUM
- [ETSI TS 102 172 V1.1.1 \(2003-03\)](#) Minimum Requirements for European ENUM
- [ETSI TS 102 172 V1.2.1 \(2005-04\)](#) Minimum Requirements for European ENUM Trials

Volný prístup k normám ETSI http://www.etsi.org/services_products/freestandard/home.htm





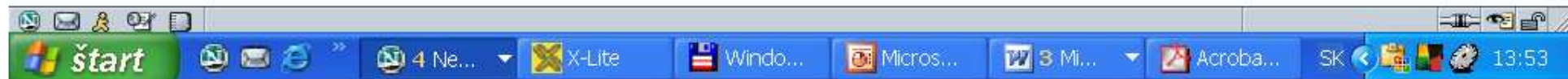
Dokumenty:

[Slovenské dokumenty](#) | [ETSI](#) | [IETF](#) | [ITU-T](#)

IETF

- [E.164 number and DNS \(RFC 2916\) \(18159 bytes\) **obsoleted by RFC 3761**](#)
- [Number Portability in the Global Switched Telephone Network \(GSTN\): An Overview \(RFC 3482\) \(78552 bytes\)](#)
- [enumservice registration for SIP Addresses-of-Record \(RFC 3764\) \(17604 bytes\)](#)
- [ENUM Service Registration for H.323 URL \(RFC 3762\) \(8450 bytes\)](#)
- [The E.164 to URI DDDS Application \(ENUM\) \(RFC 3761\) \(41559 bytes\)](#)
- [Enumservice Registration for Presence Services \(RFC 3953\) \(13875 bytes\)](#)
- [IANA Registration for ENUMservices web and ft \(RFC 4002\) \(18072 bytes\)](#)
- [E.164 Number Mapping for the Extensible Provisioning Protocol \(EPP\) \(RFC 4114\) \(31490 bytes\)](#)
- [Terminology for Describing VoIP Peering and Interconnect draft-meyer-voipeer-terminology-01.txt](#) D. Meyer, October 21, 2005
- [IETF 64 Vancouver Telephone Number Mapping \(ENUM\) WG Agenda](#)

RFC Editor <http://www.rfc-editor.org>



ENUM - Netscape

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

http://www.vus.sk/broadband/enum/linky.html

Home My Netscape Search Customize...

Netscape Enter Search Terms Search Highlight Pop-Ups Blocked: 94 Form Fill Clear Browser History News

New Tab ENUM

Linky:

Medzinárodné aktivity a projekty:

- RIPE ENUM <http://www.ripe.net/enum>
- IETF ENUM Working Group <http://www.ietf.org/html.charters/enum-charter.html>
- Projekty a aktivity monitorované CENTR <http://www.centx.org/kim/enum/index.html>
- Monitorované ECC [Electronic Communications Committee](#)
- Monitorované ITU <http://www.itu.int/ITU-T/inr/enum/>
- Česká Republika, projekty NIC <http://www.nic.cz/projekty/>
- Finsko FICORA <http://www.ficora.fi/englanti/tele/enum.htm>
- Francúzsko NUMEROBIS <http://www.numerobis.prd.fr/>
- Holandsko ENUM Groep <http://www.enum.nl/>
- Nemecko DENIC <http://www.denic.de/de/enum/index.html> portál ENUM <http://www.enum-center.de/> T-Systems http://www.enum-trial.de/index_frame_ie.html
- Poľsko NASK <http://www.dns.pl/ENUM/>
- Rakúsko RTR pilotný projekt <http://enum.nic.at/> komerčná prevádzka <http://www.enum.at/>
- Švajčiarsko BAKOM <http://www.ofcom.ch/en/telekommunikation/numad/internet/unterseite01050/index.html> SWITCH The Swiss Education & Research Network <http://www.switch.ch/enum/>
- Švédsko PTS <http://enum.autonomica.se/>
- Veľká Británia UK ENUM Group <http://www.ukenumgroup.org/> DTI ENUM – Consultation on the Proposed Arrangements <http://www.dti.gov.uk/consultations/consultation-1230.html> Final Regulatory Impact Assessment http://www.dti.gov.uk/industry_files/other/ENUM-Final_Regulatory_Impact_Assessment.pdf
- Austrália http://www.aca.gov.au/telecomm/telephone_numbering/enum_nsg2/ pilot, projekt <http://www.enum.com.au/>

štart 4 Netscape Windows Com... Microsoft Word Microsoft Power... SK 16:18

Stav realizácie ENUM vo svete, október 2005

Delegations in e164.arpa as of today

- 31 Netherlands
 - 33 France Trial
 - 353 Ireland
 - 354 Iceland
 - 358 Finland Trial
 - 36 Hungary
 - 374 Armenia
 - 40 **Romania**
 - 41 Switzerland
 - 420 Czech Republic Trial?
 - 421 Slovakia Trial?
 - 423 Liechtenstein Trial
 - 43 **Austria**
 - 44 UK Trial
 - 46 Sweden Trial
 - 47 Norway
 - 48 **Poland**
 - 49 Germany Trial
 - 246 Diego Garcia
 - 247 Ascension
 - 290 **Saint Helena**
 - 55 Brazil
 - 61 Australia Trial
 - 63 Philippines ?
 - 66 Thailand
 - 65 Singapore Trial
 - 82 Korea Trial
 - 86 China Trial
 - 88234 Global Networks ?
 - **87810 VISIONng UPT**
 - 971 UAE
 - 1 North America soon to come?
 - additional Asian countries (Japan, Taiwan...) have trials, but not in .arpa
- <http://www.ripe.net/enum/request-archives/>
<http://www.centri.org/kim/enum/index.html>

CIEĽ 4: Spolupráca pri vytváraní podmienok a stanovení cieľov prevádzkových skúšok ENUM v SR a dohľad na tieto skúšky

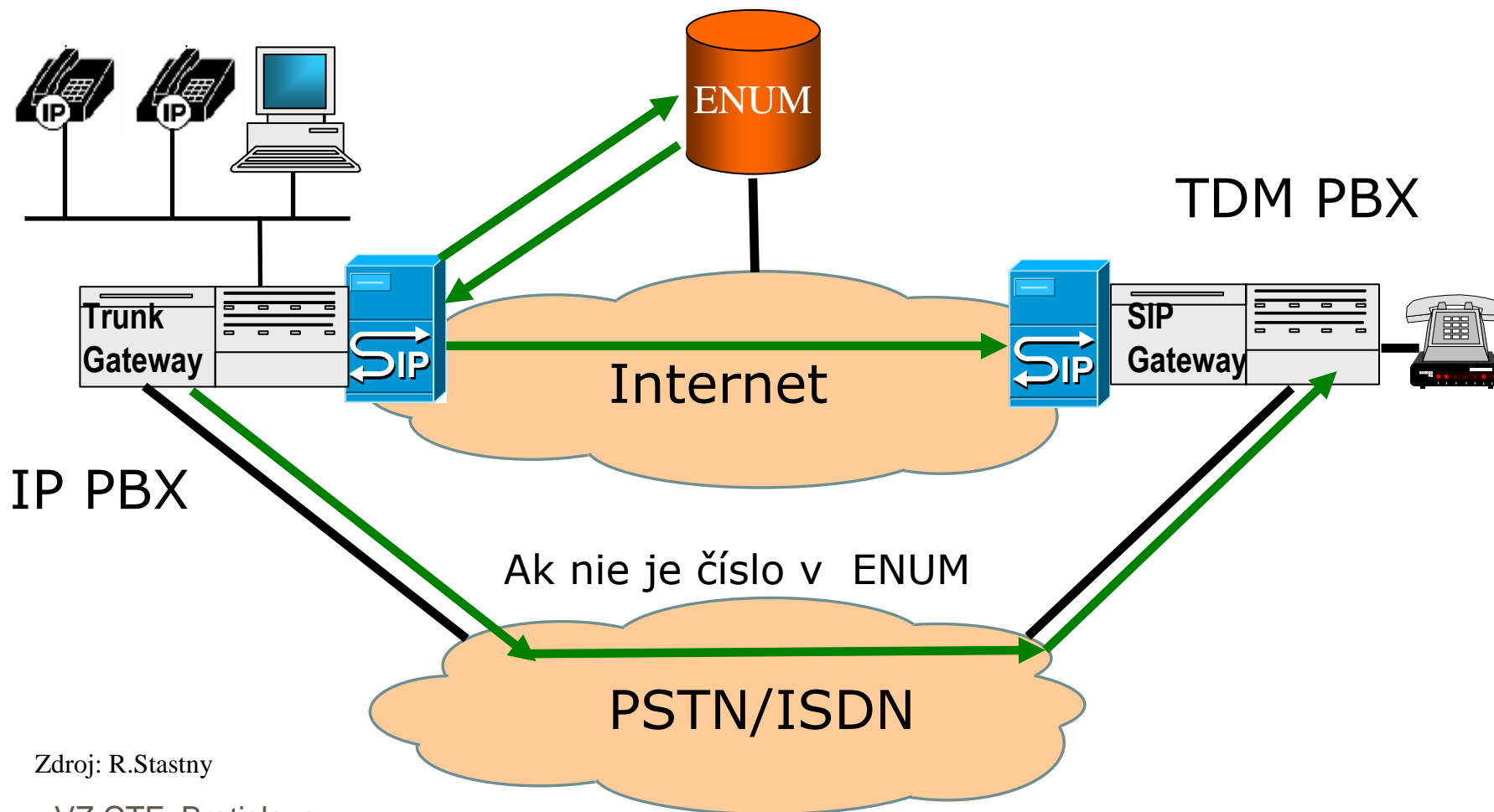
- ⌘ Overovanie modelového riešenia ENUM prebieha v rámci úlohy výskumu a vývoja OV 41/2003-S00095 „Konvergencia ICT sietí a služieb v komunikačnej infraštruktúre SR“ za účasti Technických univerzít v Bratislave, Žiline a Košiciach, Výskumného ústavu spojov v Banskej Bystrici a združenia SANET.
- ⌘ Overovanie IP telefónie prebieha v prostredí akademickej siete. Informácie sú dostupné v prezentáciách
 - M. Ďurkoviča (seminár 16.3.2005)
http://www.vus.sk/broadband/enum/seminar16_03_2005/Durkovic.pdf
 - J. Janitora a M. Vozára (4.PS ENUM 28.9.2005)
<http://stargate.cnl.tuke.sk/~jozjan/dwl/ba/Riesenie%20ENUM%20na%20TUKE%20-2.ppt>

Ďalšie ciele



- ⌘ CIEĽ 5: Hodnotenie výsledkov a skúseností získaných počas prevádzkových skúšok
- ⌘ CIEĽ 6: Návrh odporúčaní na realizáciu ENUM v SR

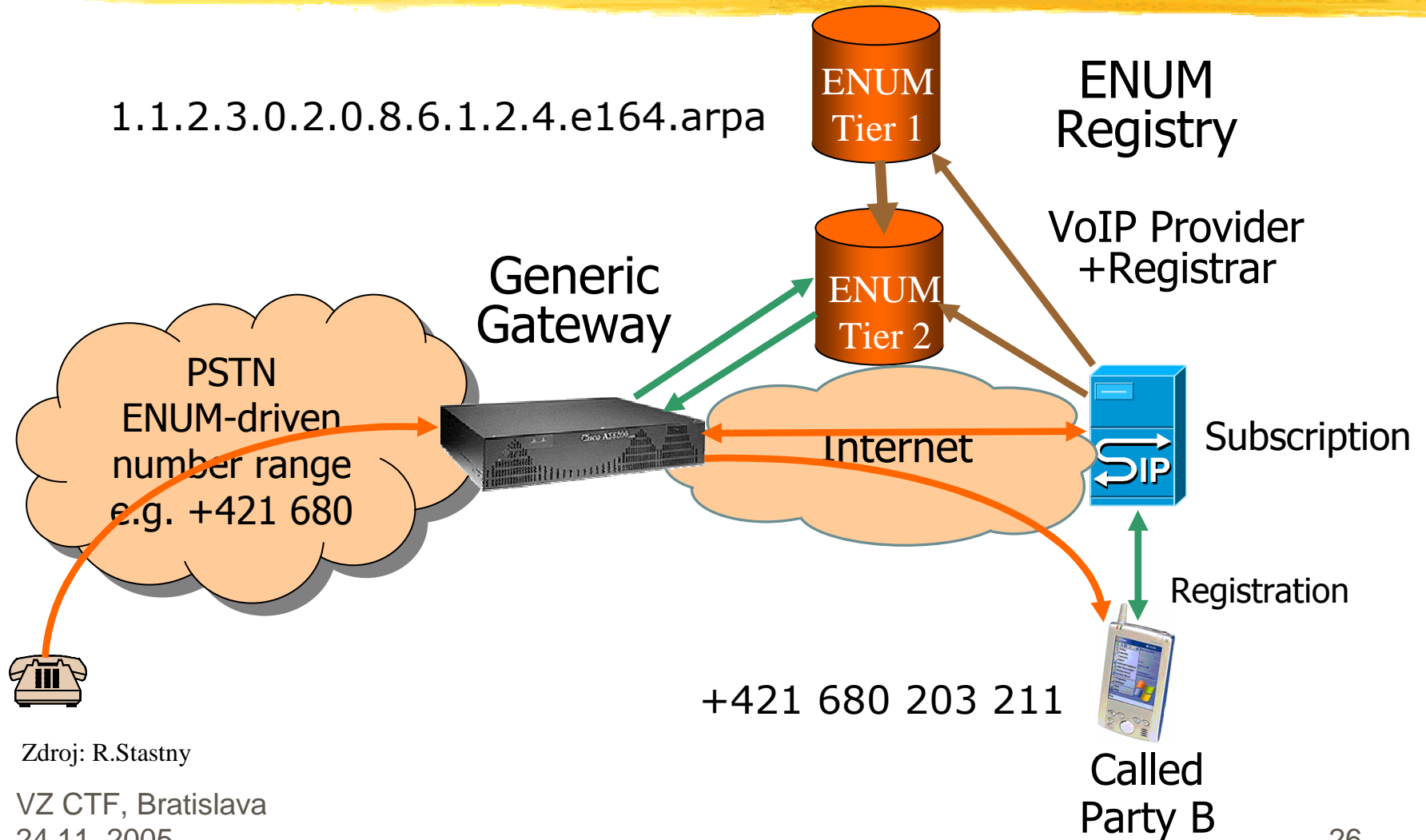
Príklad využitia ENUM v podnikovej sieti



Zdroj: R.Stastny

VZ CTF, Bratislava
24.11. 2005

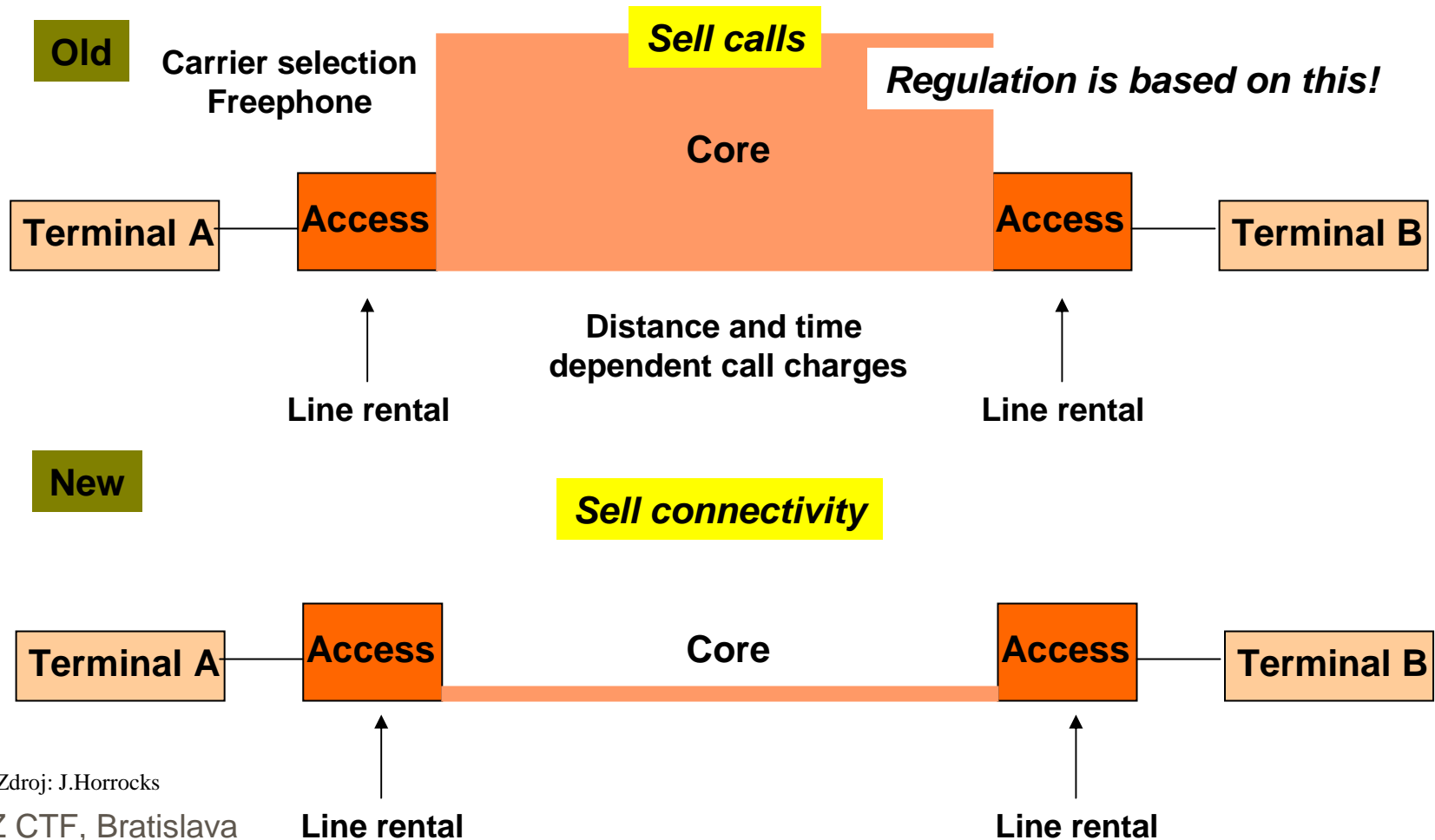
Príklad využitia ENUM vo verejnej sieti



Zdroj: R.Stastny

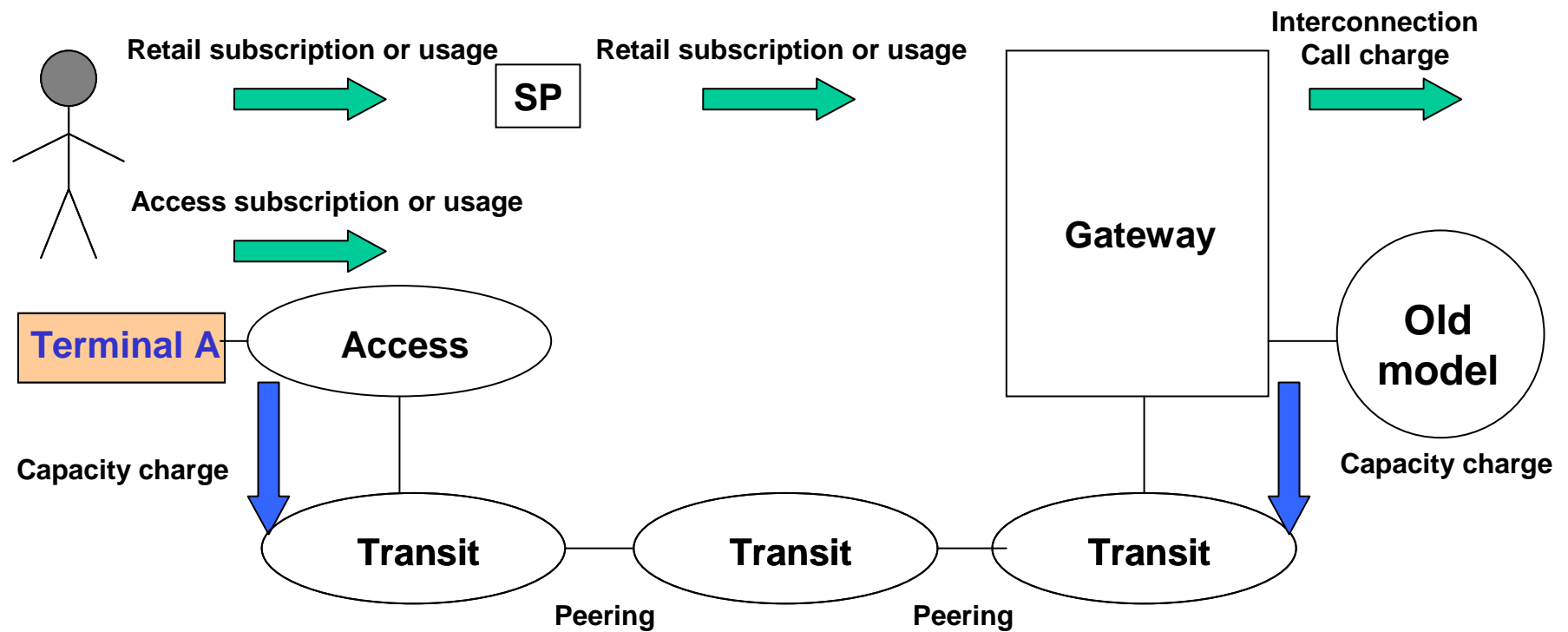
VZ CTF, Bratislava
24.11. 2005

Porovnanie nákladových modelov tradičnej a novej siete



Zdroj: J.Horrocks
VZ CTF, Bratislava
24.11. 2005

Prepájanie sietí



Zdroj: J.Horrocks

Záver



⌘ Podarilo sa

- ☑ Zriadiť a aktualizovať internetovú stránku PS ENUM;
- ☑ Zorganizovať odborný seminár;
- ☑ Zriadiť diskusnú skupinu ENUM;
- ☑ Odskúšať funkčnosť ENUM v prostredí akademickej siete.

⌘ Zatiaľ sa nepodarilo

- ☑ Spracovať a vydať tutorial o ENUM;
- ☑ Podnietiť komerčný záujem o ENUM.

Pracovná skupina ENUM



1 2 3 @

vladimir.murin@vus.sk

<http://www.vus.sk/broadband/enum/psenum.htm>