

# IPv6 aktuality ze světa

Pavel Satrapa

Pavel.Satrapa@tul.cz

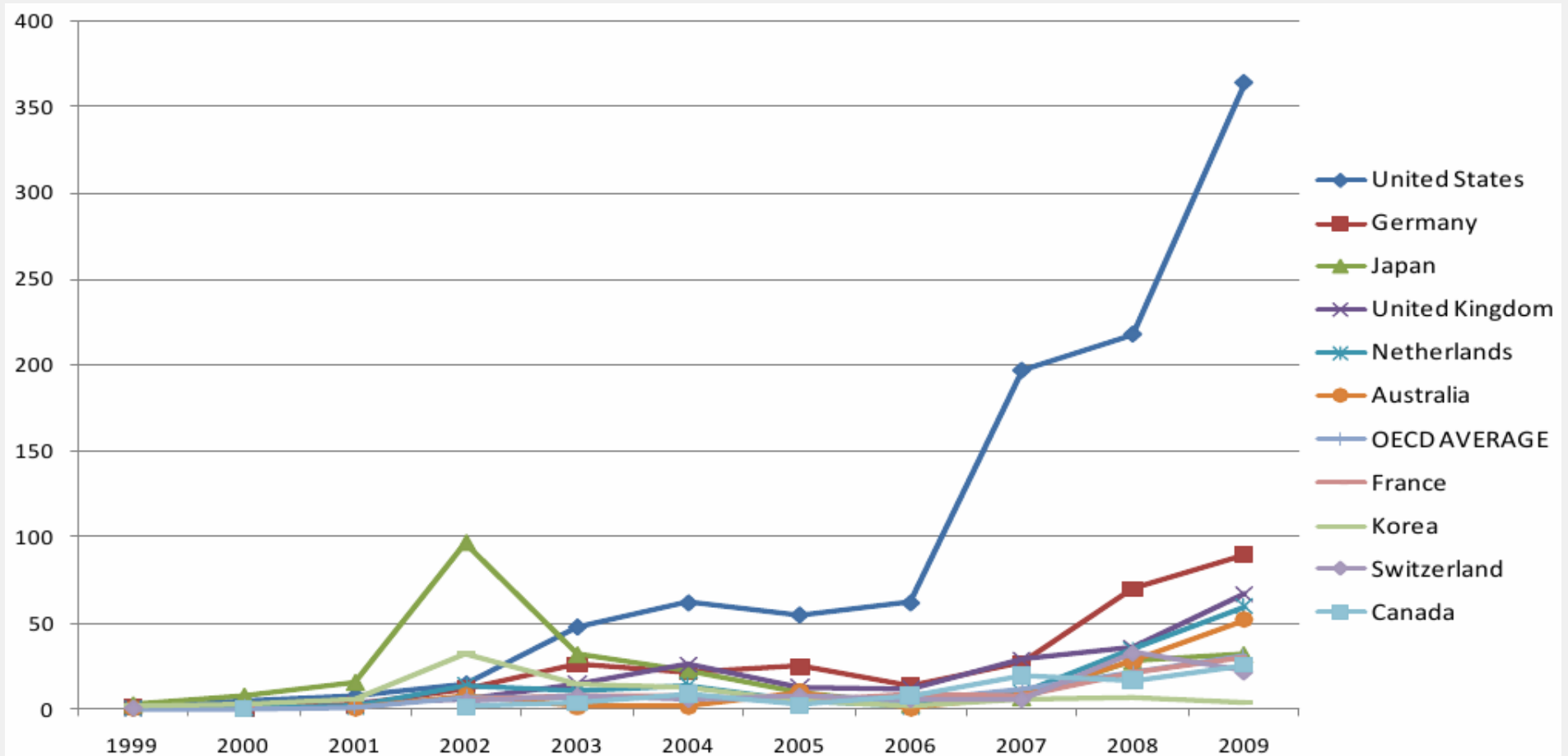
# Studie OECD

# Studie OECD

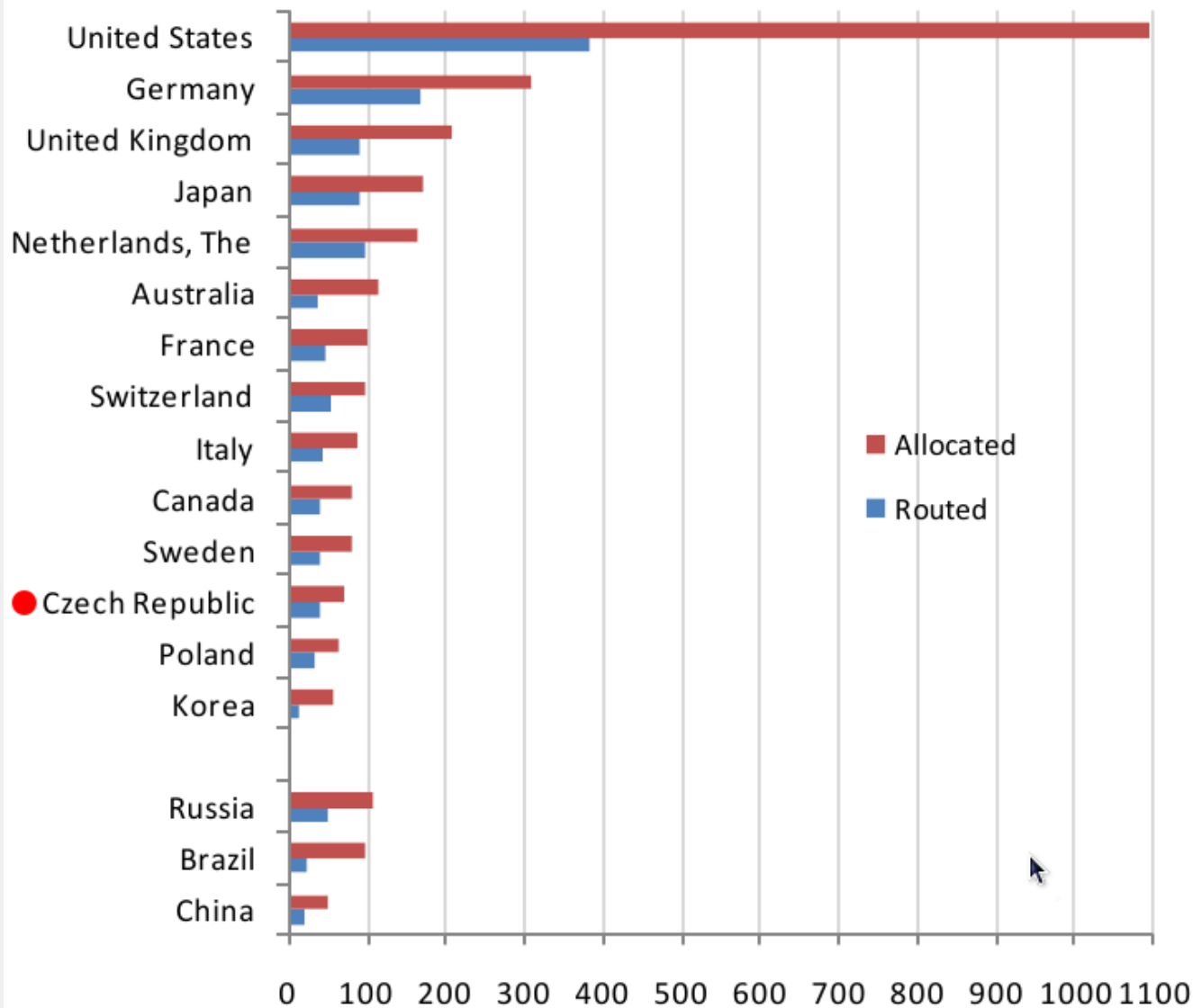
- oficiální název:  
**Internet Addressing: Measuring Deployment of IPv6**
- shrnuje celou řadu statistik
- skoro 50 stran
- <http://www.oecd.org/dataoecd/48/51/44953210.pdf>

# Přidělené prefixy

■ celkem přes 4000

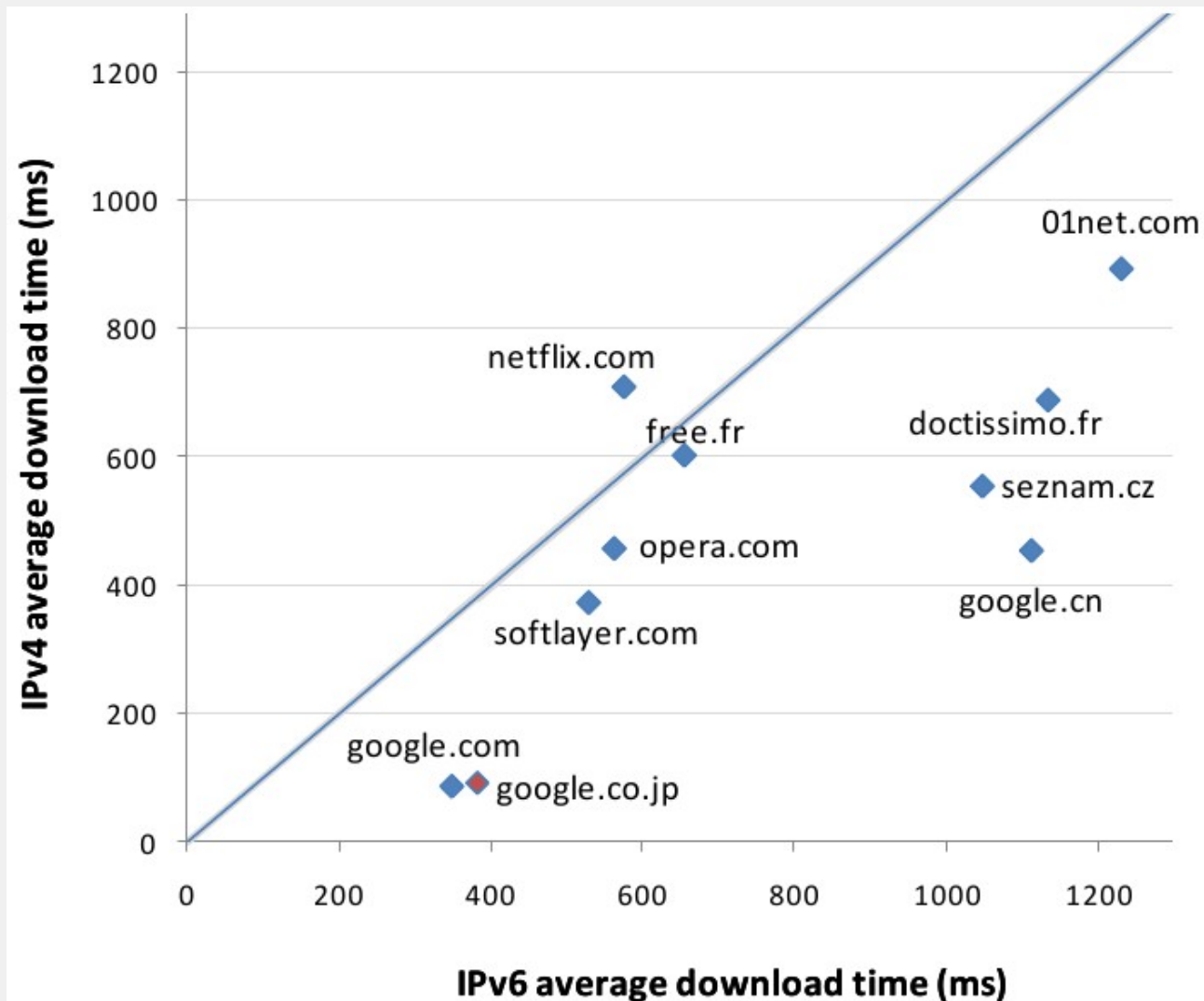


# Propagované prefixy



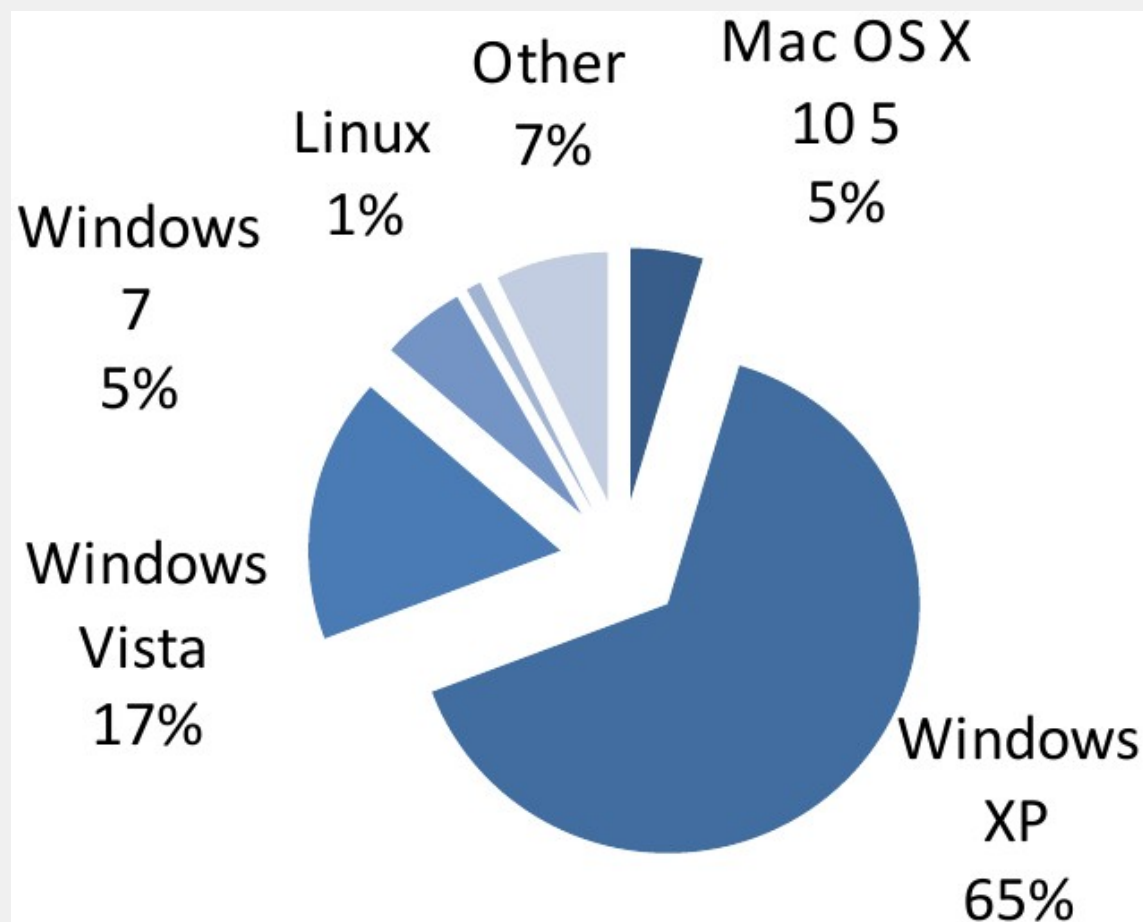
cca 2500  
60 % přidělených

# Rychlost



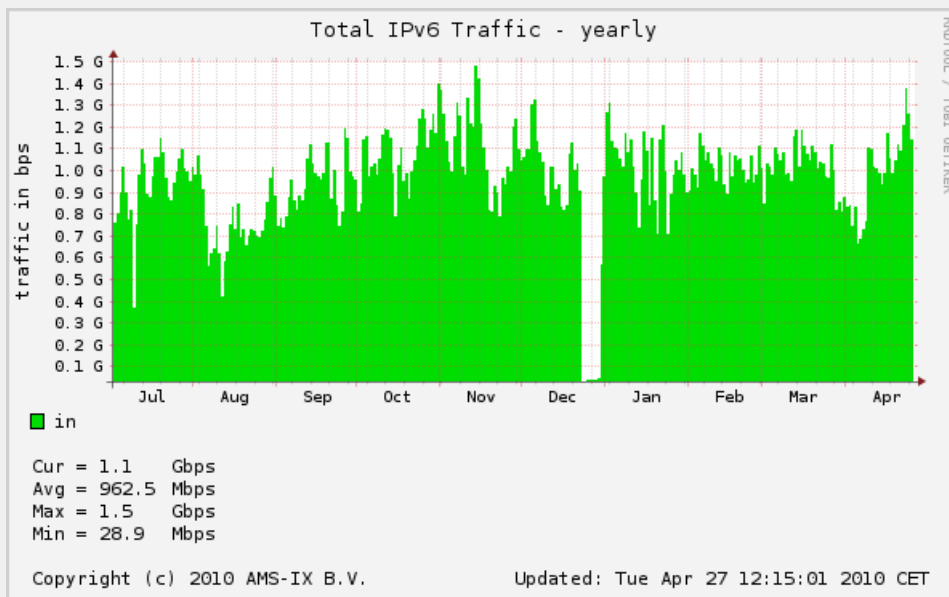
# Operační systémy

- zhruba 25 % implicitně podporuje IPv6



# Špatné zprávy

- jen 0,16 % z milionu největších WWW serverů podporuje IPv6
- objem provozu stagnuje – viz statistika AMS-IX



- měření rychlosti dopadlo dost nelichotivě

# Dobré zprávy

- většina TLD domén už má IPv6 servery (přes 60 % počátkem roku 2009)
- při dual-stack zapojení se chová jak má – dává přednost nativnímu IPv6, ale při tunelovaném (6to4, Teredo) raději IPv4, viz analýza Geoffa Hustona <http://www.potaroo.net/ispcol/2010-04/ipv6-measure.html>
- www.tul.cz má z vnitřní sítě 35 % přístupů po IPv6

**RIPE 60**

# RIPE 60

- Praha 3. až 7. května 2010
- hostitelem CZ.NIC
- ohledně vyčerpání IPv4 a nasazení IPv6 žádné zásadní zprávy
  - kdy začne panika?
- prezentace + videa na <http://www.ripe.net/ripe/meetings/ripe-60/archives.php>

# Monitoring IPv6

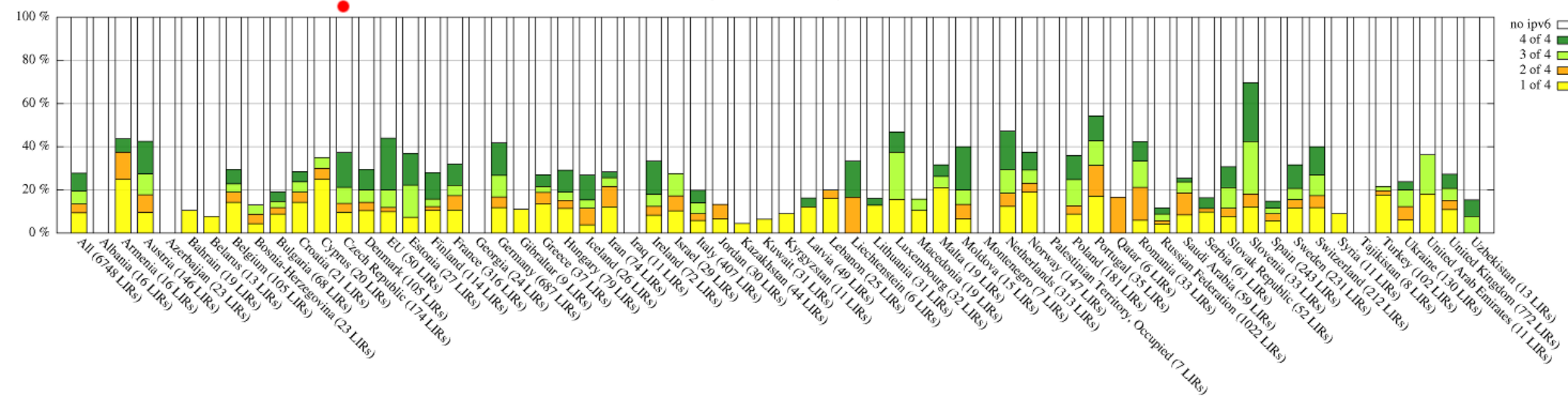
- [www.ipv6monitoring.eu](http://www.ipv6monitoring.eu)
- poněkud nepřehledný web, klíčem k úspěchu je hlavní menu nahoře
- zajímavé statistiky a analýzy
- aktuálně běží průzkum 2010, výsledky zveřejní v září
- lze se zapojit do měření WWW serverů (JavaScriptový kód do stránky)

# IPv6 ripeness LIRů

■ <http://labs.ripe.net/content/ipv6-ripeness>

- \* IPv6 alokace
- \* IPv6 prefix viditelný v RIS
- \* Route6 objekt v RIPE databázi
- \* reverzní DNS v RIPE databázi

IPv6 'ripeness'-rating of LIRs per country  
(countries with 5+ LIRs)



# MTU cesty v IPv6

- Ben Stasiewicz: Measurements of IPv6 Path MTU Discovery Behaviour
- problémy zejména s filtrováním ICMP zpráv
  - prezentace obsahuje konfigurační příkazy pro jejich povolení pro ipfw, iptables, IOS, JUNOS
- testovací software <http://www.wand.net.nz/scamper/>
  - pošle serveru požadavek vyžadující velkou odpověď
  - následně se pomocí ICMP dožaduje zmenšení
- selhání v 1,9 % případů

# ISC AFTR

- IETF skupina Software vyvíjí dual stack lite
  - určeno pro ISP (např. ADSL operátory)
  - páteř čistě IPv6
  - IPv4 ze zákaznických sítí se tuneluje na centrální NAT
- **ISC Address Family Transition Router** je open source implementace centrálního NATu
- <http://www.isc.org/software/aftr>
- problém: zákaznická strana

# ITU a IPv6 (1)

- ITU chce přidělovat IPv6 adresy (na úrovni srovnatelné s RIR)
  - údajně za základě stížností rozvojových zemí
- v zemích chce založit CIR (Country-base Internet Registry) a přidělovat prefixy ISP
  - pravidla podobná RIR, ovšem „místně přizpůsobená“
  - mají být liberálnější a zároveň více šetřit adresami (kulatá krychle)
- <http://www.lupa.cz/clanky/itu-chce-pridelovat-ip-adresy/>

# ITU a IPv6 (2)

- založilo pracovní skupinu pro IPv6, která má tyto snahy realizovat
  - <http://www.itu.int/ITU-T/othergroups/ipv6/>
  - jednání i zápisy neveřejné
- RIR se tyto aktivity pochopitelně nelíbí
  - na RIPE 60 přijato prohlášení, že komunita pověřuje RIPE NCC jednáním s ITU, které by vedlo k vyřešení problémů v rámci stávajícího modelu správy adres

# **CZ.NIC Internet a technologie 10**

# Konference obecně

- 7. a 8. června 2010 v Národní technické knihovně (u CESNETu za rohem)
- poplatek 200 Kč denně
- 7. června: DNS(SEC), open source
- 8. června: IPv6, sítě
- <http://www.nic.cz/it10/>

# IPv6 část

- konec IPv4 adres
- IPv6 v ČR
- IPv6 v prostředí webhostingové společnosti
- FritzBox
- 6to4

**Děkuji za pozornost**

