Oh seda õudust – IPv4 aadressid said otsa!

15 years ago- 27.08.2011 By AM

(Arvutimaailm 4/11)

? Veebruariga jõudis kätte hetk, mil viimased allesjäänud IPv4 aadressiplokid välja jagati. Selle sündmusega algas uus ajajärk Interneti ajaloos. IPv4 aadressid on otsakorral, aga maailm pole valmis IPv6 jaoks. Mis nüüd saab?

! Ülemaailmse Interneti tõrgeteta toimimiseks on juba ammu välja arendatud uus standard, IPv6. See lahendab 4,3 miljardi IPv4 aadressi otsalõppemise probleemi, sest pakub 2^{128} unikaalset internetiaadressi, mida peaks jätkuma kauaks.

Interneti protokolli versioon 4 (IPv4) on praeguseni domineeriv protokoll internetis. IPv4 töötati välja 70-ndatel. Ligi 4,3 miljardit võimalikku aadressi on jaotatud 255 plokiks, millest igaüks sisaldab 16 miljonit aadressi.

APNIC (Asia Pacific Network Information Center) esitas 1. veebruaril taotluse kahe viimase vaba IPv4 aadressiploki kohta. IP-aadresside plokke haldav IANA (Internet Assigned Numbers Authority) rahuldas taotluse. Selle tulemusena läks käiku ICANNi (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) erakorraline poliis. Viimane reserveeritud ports vaba IPv4 aadressiruumi jaotati võrdselt viie regionaalse IP-aadresse jagava agentuuri vahel.

Kolm maailmaparanduslikku uuendust
Ülemaailmse Interneti kui võrgu tõrgeteta toimimiseks on juba ammu arendatud uus standard, mis tuntud lühendiga IPv6. Uus protokolliversioon on kujundatud IPv4 aadressiruumi probleemi silmas pidades ning mahtu on suurendatud piisavalt. IPv6 lahendab tegelikult kolm suurt probleemi, mis praegust Internetti on tabanud:

1. Aadressid ei saa enam otsa. IPv6-l on suur aadressiruum, tegu on 128-bitise aadressiga, mis teeb kokku 2^{128} ehk 340 282 366 920 938 463 463 374 607 431 768 211 456 unikaalset IP aadressi.
2. Turvalisus on sisse ehitatud. Vastavus IPSEC-ile on nõutud IPv6 protokollis
3. Ka see pole veel kõik, süsteem on laiendatav. Protokolli võimalusi on võimalik laiendada lisapäistega.

Sellegipoolest peab tõdema asjaolu, et paljud pole veel valmis IPv6 tulekuks. Näiteks maailma üks juhtivaid ruuteritootjaid Cisco on hiljuti välja lasknud toote ilma IPv6 toeta. Ettevõtte sõnul see viga peagi parandatakse uue tarkvara abiga.

Eesti on tulevikuinternetist väljas

Elion teatas hiljuti, et lõpetavad oma IPv6 tunneli teenuse ja kutsuvad oma kliente üles teisi avalike teenuseid kasutama.

Otsingugigant Google pakub juba mitmeid aastaid oma teenuseid üle uue protokolli, lähemalt uurides selgus aga natuke teine reaalsus. Google nõuab juurdepääsuks avalduse saatmist ja IPv4 süsteemist erinevate nimeserverite kasutamist. Otsingule on tehtud siiski ka avalik IPv6 võrgust kättesaadav leht ipv6.google.com.

Veebruari alguses antud teema kohta statistikat tehes huvitusin ka olukorrast Eestis. Tulemuseks sain vaid 133 kodulehte mitmekümnest tuhandest, millel eksisteeris nimeserverite süsteemis AAAA kirje IPv6 aadressi tarbeks. Paratamatult on Eestis vaid üksikud teenusepakkujad, kellele IPv6 korda läheb. Õnneks pole kõik nii must kui esmalt paistab. Mitmed suured riistvaratootjad on teatanud plaanist IPv6 toega seadmeid tootma hakata või selle toe lisamist olemasolevatele seadmetele. Nende hulka kuuluvad ka mitmed mobiiltelefonide tootjad. Meie, internetikasutajad peaks kindlasti uurima ka oma teenusepakkujatelt, millal neil on plaanis vastavad uuendused teostada.

Katastroofi veel ei tule

Olen antud teemal vaielnud mitmete infotehnoloogia alal tegutsevate inimestega. Paratamatult on inimesed jagunenud kahte leeri. Paljude arvates paisutan ma väikest probleemi suureks. Eesti on siiski väike, meil niipea IPv4 aadressitest puudu ei tule ja sellega seoses pole ka eriti vaja sellele tähelepanu osutada. Teine esile kippuv fakt on teenuste puudumine.

Kodukasutajatel pole õnneks väga palju vaja muretseda. Mitmed Windowsi versioonid, erinevad Linuxi distributsioonid ja MacOS toetavad IPv6 protikolli juba aastaid. Probleeme võib esineda võrguseadmetega, kuid enamus neist peaks olema lihtsalt lahendatavad. Tulevikus uut tehnikat hankides uurige müüjatelt, kas valitud ruuter toetab ka IPv6-te.

Oleme viiimaste aastate jooksul olnud uhked Eesti, kui IT riigi, üle. Tahaksin, et suudaksime ka IPv6 valmisolekuga maailmas silma paista. Meie riigiasutused pole veel IPv6 võrgus kättesaadavad. Suurte teenuste puudumine ei pane ka interneti teenusepakkujaid kiiremini antud probleemiga tegelema. Kutsun üles nii riigiasutusi kui teenusepakkujaid osalema Maailma IPv6 Päeval (http://isoc.org/wp/worldipv6day/).

JAAN JÄNESMÄE
MTÜ Eesti Interneti Kogukond, liige

- Lahendused

- Võrguseadmed
- Andmeside