

# Tehnika tuneliranja IPv6 prometa kroz IPv4 mrežu

---

Vurnek, Marko

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:843666>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-18**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Stručni studij**

**TEHNIKA TUNELIRANJA IPv6 PROMETA KROZ IPv4  
MREŽU**

**Završni rad**

**Marko Vurnek**

**Osijek, 2015.**

# SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD .....   | 1  |
| 1.1. Zadatak završnog rada.....                           | 2  |
| 2. PLAN TRANZICIJE I TRANZICIJSKI MEHANIZMI.....          | 3  |
| 2.1. Dvostruki složaj IPv4/IPv6 – <i>Dual Stack</i> ..... | 5  |
| 2.2. Translacija .....                                    | 8  |
| 2.3. Tuneliranje .....                                    | 11 |
| 2.3.1. Automatsko tuneliranje .....                       | 16 |
| 2.3.2. Ručno konfigurirani tunel (6in4).....              | 25 |
| 3. IMPLEMENTACIJA I ANALIZA STATIČKOG TUNELA.....         | 27 |
| 4. ZAKLJUČAK .....  | 33 |
| SAŽETAK.....  | 35 |
| ŽIVOTOPIS .....   | 36 |
| PRILOG .....  | 37 |

## SAŽETAK

IPv4 protokol je prva verzija internet protokola razvijena za širu upotrebu na internetu i ispunjava sve potrebe interneta u posljednjih 20 godina no IPv4 protokol zbog velikog iscrpljivanja IPv4 adresa sam neće moći ispuniti potrebe *cyber* populacije koja raste iz dana u dan. Za sada je najbolje rješenje prelazak na IPv6 protokol. Trenutno postoji nekoliko mehanizama prelaska, od kojih je u ovome radu obrađeno tuneliranje. Sam prelazak sa IPv4 na IPv6 protokol biti će kompliciran i dugotrajan proces ali nužan. Moguće je čak da neke organizacije neće upotpunosti prijeći na korištenje IPv6 protokola te da sam proces tranzicije nikada neće u potpunosti biti završen, stoga se u obzir mora uzeti koegzistencija ova dva protokola i njihova međusobna nesmetana komunikacija.

### **Abstract**

IPv4 protocol is the first version of internet protocol developed for the broader use on the internet and it supports the needs of internet in the last 20 years but the IPv4 protocol will not be able to fulfill the needs of ever growing cyber population because of the scarcity of the IPv4 addresses. The best solution for the time being is transition to IPv6 protocol. Several transition mechanisms are available for now and of which tunneling will be discussed in this thesis. Transition process from IPv4 to IPv6 protocol will be complicated and lengthy but necessary. It is possible that some organizations will not adopt IPv6 protocol completely and that the transition process will never be completed in its entirety, therefore the coexistence of two protocols mentioned must be taken into consideration, same as their mutual smooth communication.