

1 Pakettivälityksen hyötysuhde

Erillinen osuus / Vesa Kosonen / kalvomateriaali

2 Tilastollinen kanavoituminen pakettiverkoissa

Verkon kapasiteetti on 35 Mbit/s. Jos verkossa on kaksi tilaajaa, jotka lähettävät 75% ajasta 10 Mbit/s nopeudella ja 25% ajasta 20 Mbit/s, verkon keskimääräinen kuormitus on tällöin

$$2(0.75 \cdot 10 + 0.25 \cdot 20) = 30\text{Mbit/s} \quad (1)$$

Verkko on ylikuormittunut vain siinä tilanteessa, kun kumpikin tilaaja lähettää huippunopeudella. Todennäköisyys tällaiseen tilanteeseen on

$$0.25 \cdot 0.25 = 0.0625 \quad (2)$$

Solujen menetystodennäköisyys määritellään ylikuormitustilan todennäköisyyden, ylikuormitusnopeuden ja keskimääräisen kuormituksen avulla. Koska soluja menetetään satunnaisesti eli menetystodennäköisyys ei riipu sen lähteestä, menettävät lähteet soluja huippunopeuksiensa suhteessa.