



QoS alapú hozzáférési hálózat-választási eljárás energiahatékony mobil kliensekhez

2014. október 9.

Készítette: Böröcz Bence

Konzulens: Dr. Simon Vilmos



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék

HTE Infokom 2014

Kecskemét, 2014. október 8-10.

Energiahatékony mobil rendszerek

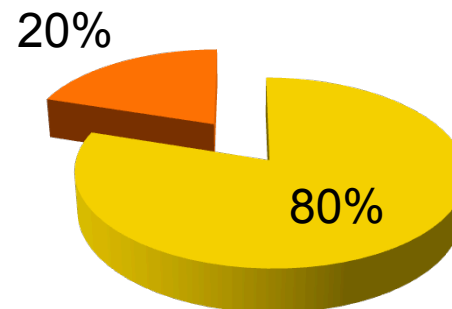
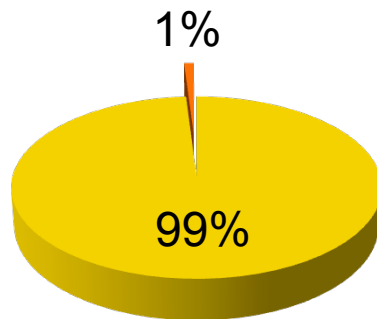
- Mobilitás

- Kommunikáció
- Információ
- Multimédia



- Energiafogyasztás

- Növekvő energiaárak
- Környezetvédelem
- Akkumulátortechnológia



■ hálózati oldal
■ kliensoldal

A 3G terjedésének hatása az energiafelhasználás megoszlására^[1]

[1] Zeadally, Sherali, Samee Ullah Khan, and Naveen Chilamkurti. "Energy-efficient networking: past, present, and future." *The Journal of Supercomputing* 62.3 (2012): 1093-1118.

Heterogén hálózatok és vertikális handover



Vertikális handoverdöntési algoritmusok

- Vett jelerősség
- Csatlakozási idő
- Elérhető adatátviteli sebesség
- Energiafogyasztás
- Monetáris költségek
- Biztonság
- Felhasználói preferenciák



**Vertikális
handover-
döntési
algoritmus**



**Handover-
döntés**

QoS paraméterek és szolgáltatási osztályok

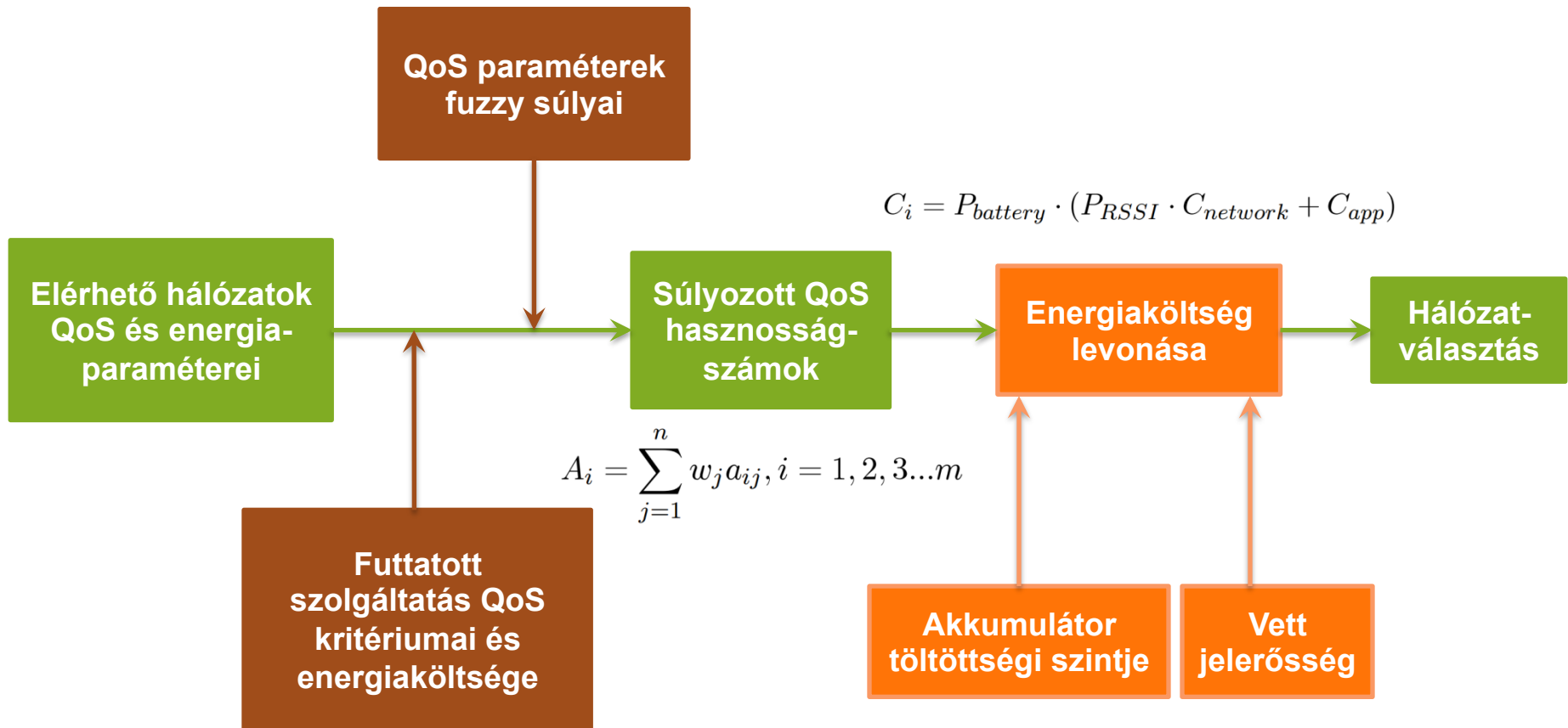
QoS paraméterek

- Bitráta
- Késleltetés
- Csomagvesztés aránya
- Jitter

Szolgáltatási osztályok

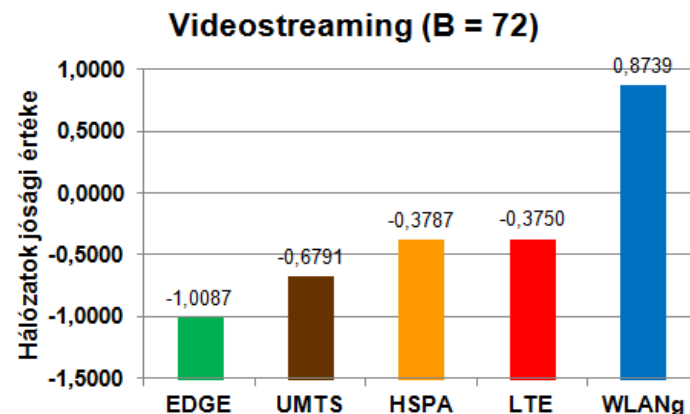
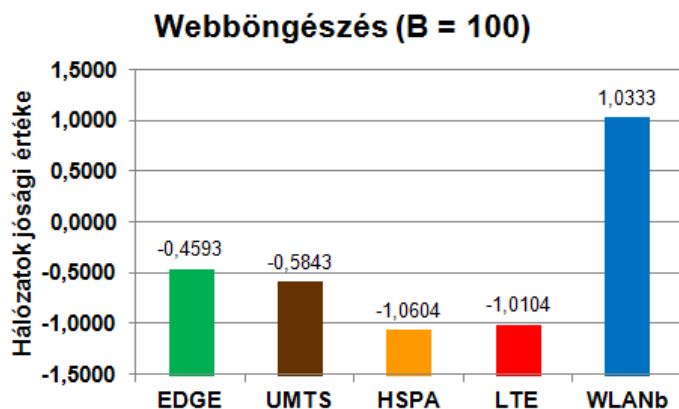
- VoIP
- Videokonferencia
- Videostreaming
- Webböngészés
- Online játékok
- E-mail

Handover-optimalizációs algoritmusom

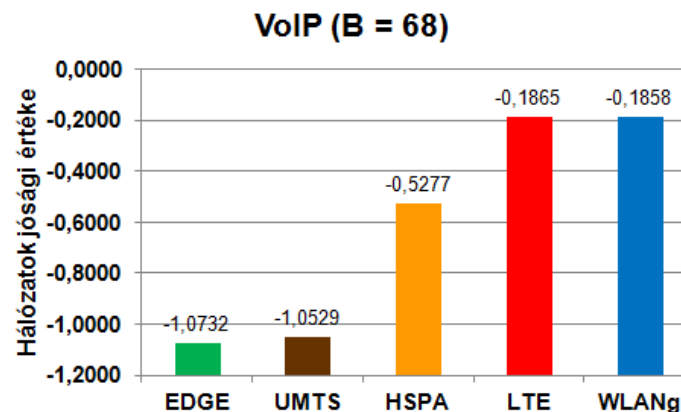
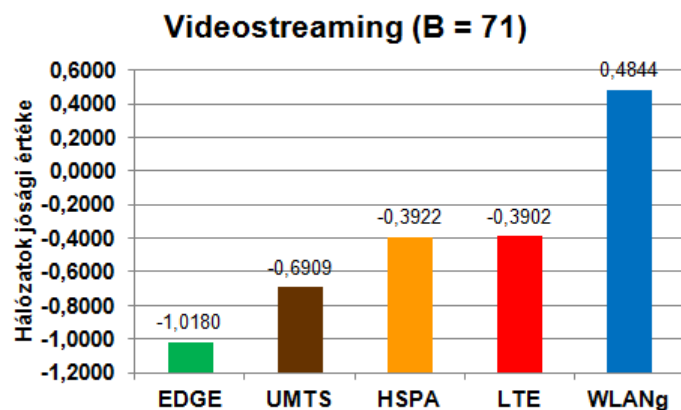


Eredmények: a WLAN hálózatok dominanciája

- Erős jelerősségű WLAN hálózatok

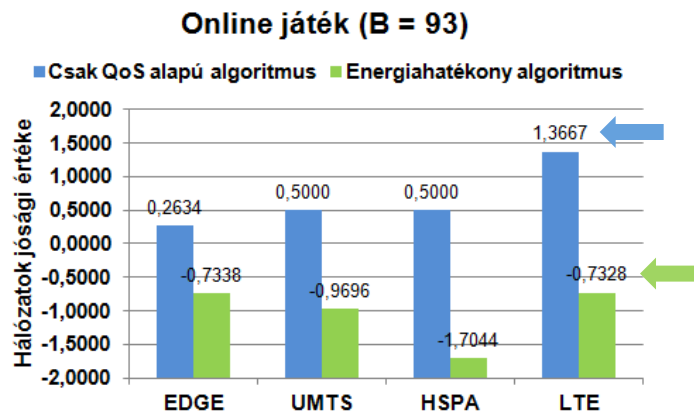


- Közepes vagy gyenge jelerősségű WLAN hálózatok

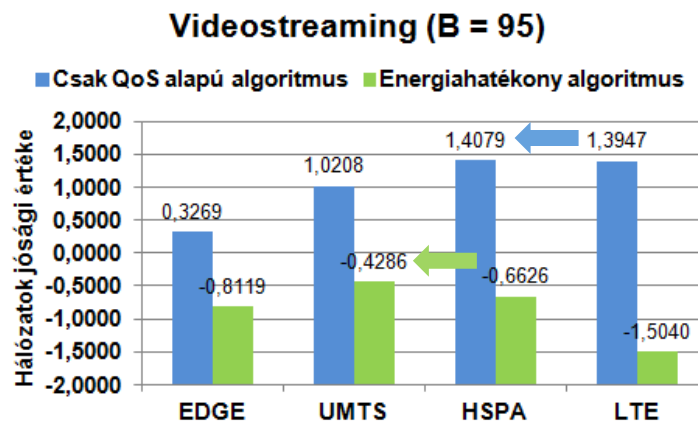


Eredmények: energiahatékonyság mobil környezetben

- Egybeeső hálózatválasztás



- Különböző hálózatválasztás

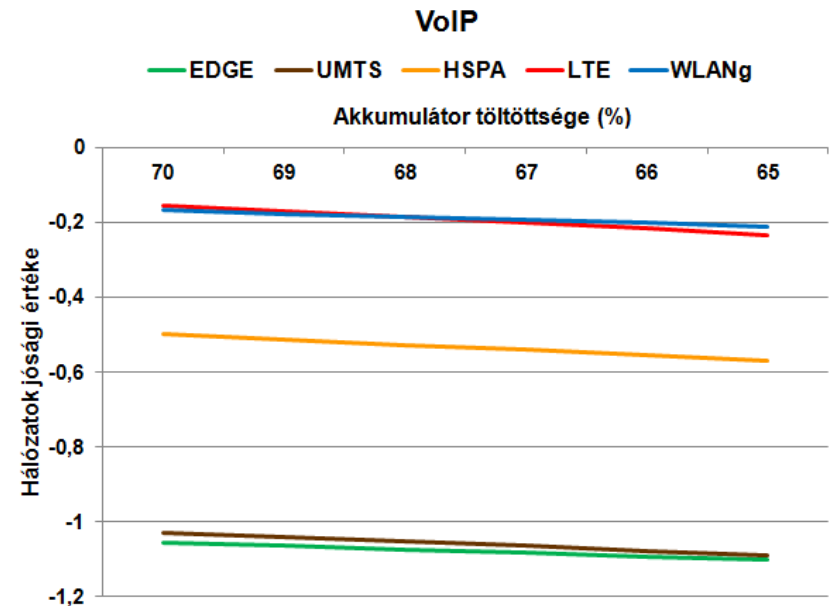
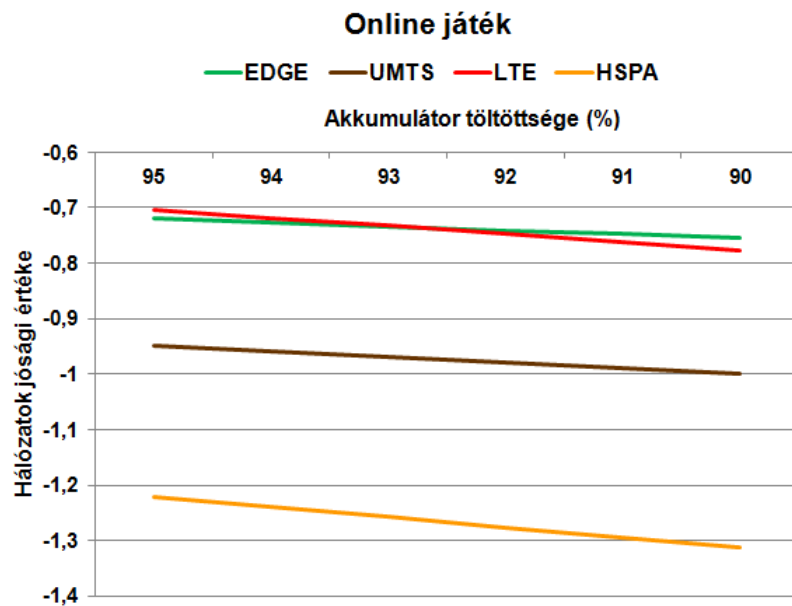


Eredmények: energiahatékony váltások

A handover célja egy

- gyengébb QoS paraméterekkel rendelkező,
- kisebb energiaköltségű

hálózat.



Összegzés, kitekintés

- A várakozások teljesülnek
 - WLAN hálózatok egyeduralma
 - Késleltetéstoleráns szolgáltatások mobilkörnyezetben
 - Csökkenő akkumulátortöltöttség
- Teljesen dinamikus működés



Köszönöm a figyelmet!



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Villamosmérnöki és Informatikai Kar

Hálózati Rendszerek és Szolgáltatások Tanszék

HTE Infokom 2014

Kecskemét, 2014. október 8-10.