



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem



Ericsson Research Hungary

## Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatornán

Szerzők:

Rónai Miklós Aurél  
Miklós György

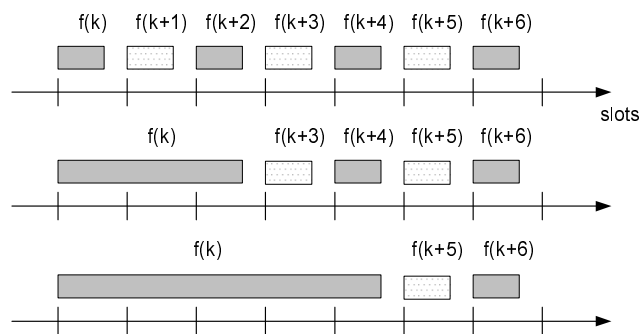
## Áttekintés

- Protokoll:
  - fizikai réteg (Bluetooth-szerű)
  - adatkapcsolati réteg (IEEE 802.11-szerű)
- Szimulátor
- Vizsgált problémák
  - IP csomagok mérete
  - külső interferencia
  - overhead és backoff

Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatornán

## Fizikai réteg

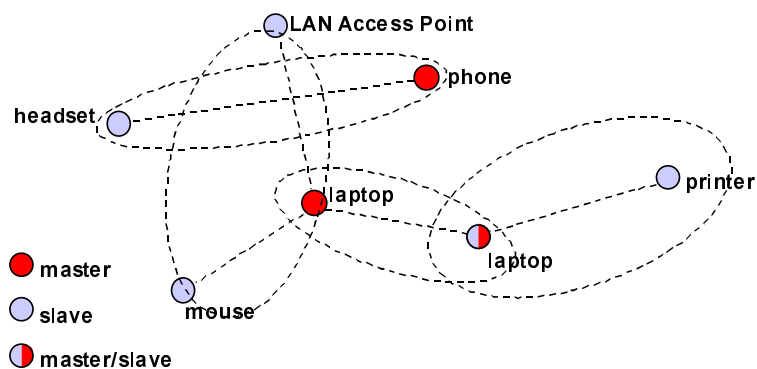
- időrések (slot): 625  $\mu$ s
- minden slotban más frekvencia (FH szórt spektrum)
- csomagok mérete: 1-5 slot
- csomagok alatt frekvencia nem változik



Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

## Fizikai réteg (2)

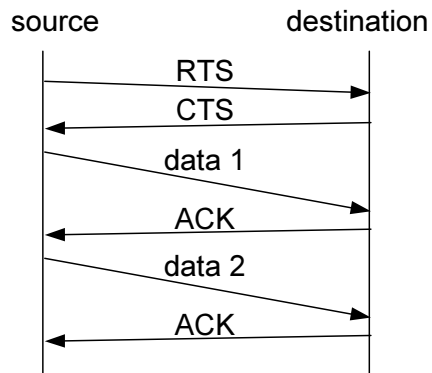
- piconet koncepció
- a slave-ek master órájához igazodnak (offset)



Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

# Adatkapcsolati réteg

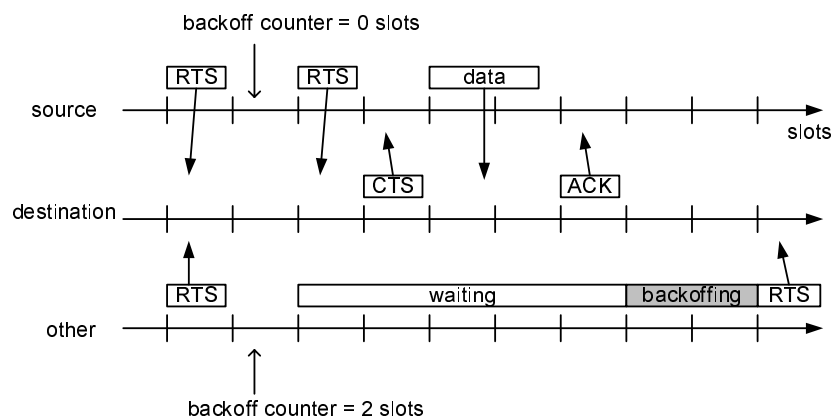
- random access MAC (Request To Send, Clear To Send)



Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

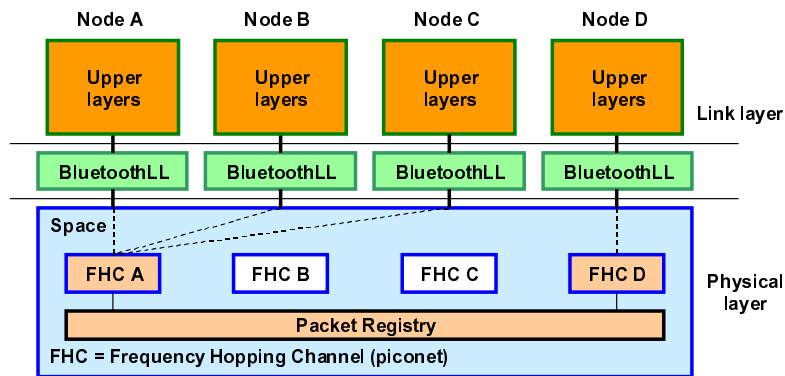
# Adatkapcsolati réteg (2)

- backoff



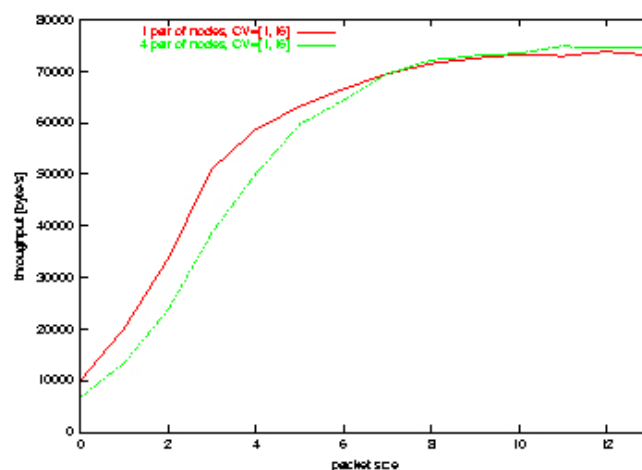
Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

# Szimulátor



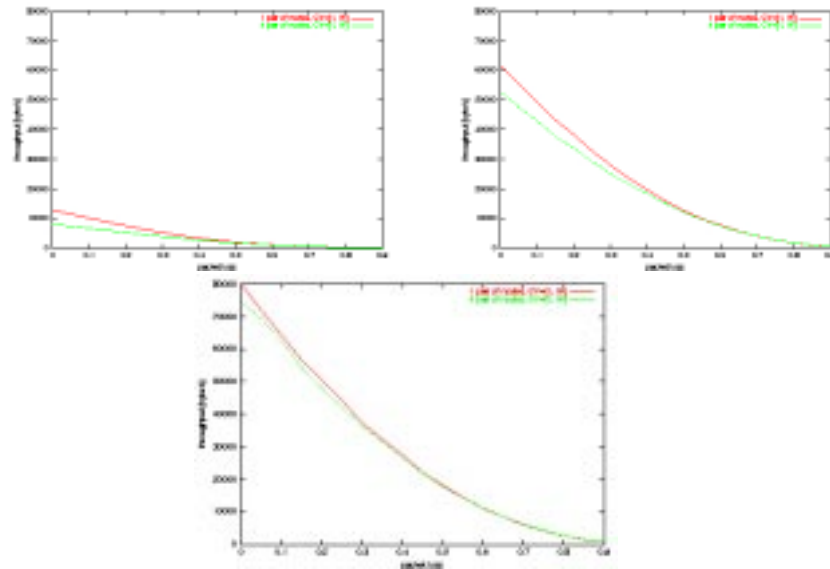
Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

## IP csomagok méretének hatása



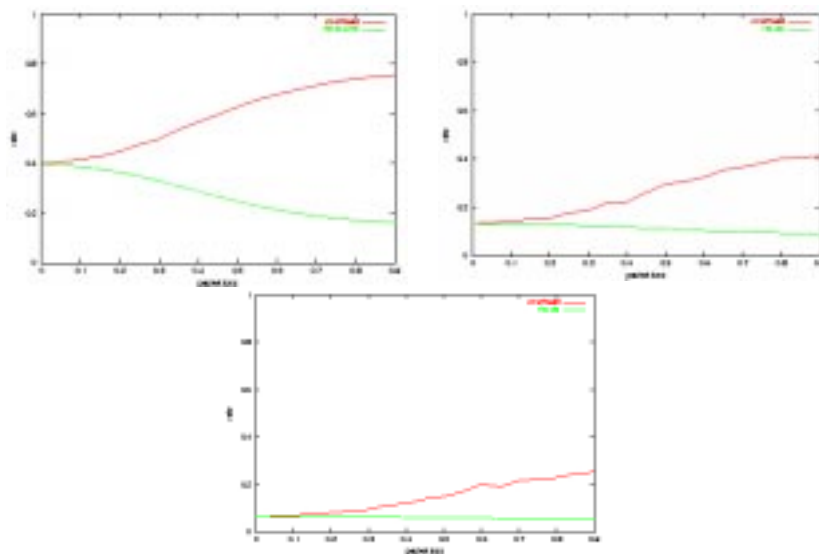
Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

## Külső interferencia



Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

## Overhead, backoff



Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatormán

# Összefoglalás

- nagy IP csomagméret esetén nagyobb sávszélesség
- kis IP csomagok esetén nagy a protokoll overhead
- több node esetén is jó sávszélesség értékek
- backoff-ot érdemes alkalmazni

ronai@ttd-atm.ttd.bme.hu

Véletlen elérésű MAC protokoll szimulációja frekvencia ugrásos rádiós csatornán