

Ethernet – első labor

Moldován István



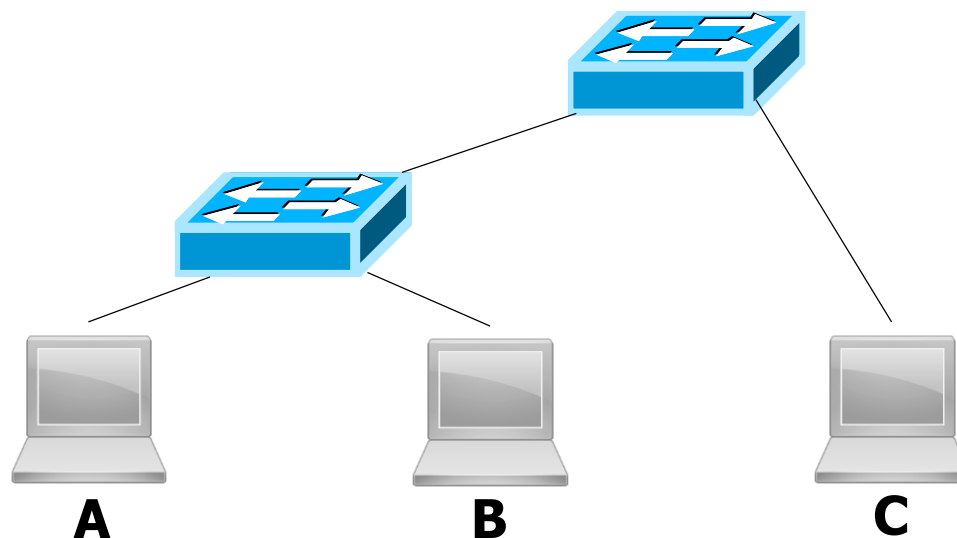
Budapest University of Technology and Economics

**Department of
Telecommunications and Media Informatics**



- MAC címek
 - MM:MM:MM:SS:SS:SS
 - MM-MM-MM-SS-SS-SS
- An OUI {Organizationally Unique Identifier}
 - 00:00:0A -- this is owned by Omron
 - 00-0D-4B -- this is owned by Roku, LLC
- <https://www.wireshark.org/tools/oui-lookup.html>
- Broadcast: FF:FF:FF:FF:FF:FF
- Multicast

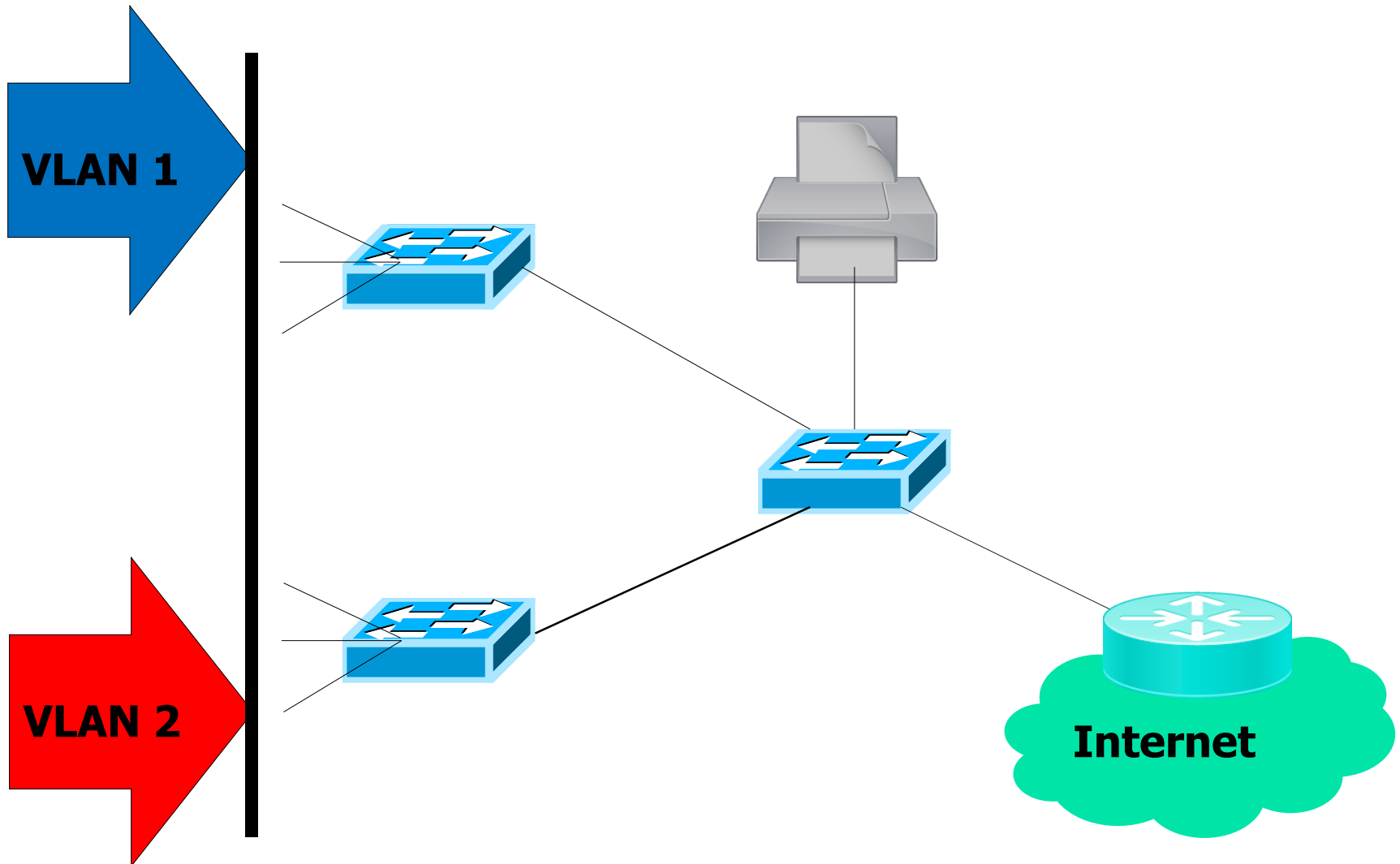
- Ethernet II vs 802.3 – mikor melyik?
 - Type/length
 - packETH / wireshark
- Tanulás
 - Példa



VLAN



BME-TMIT



Spanning Tree



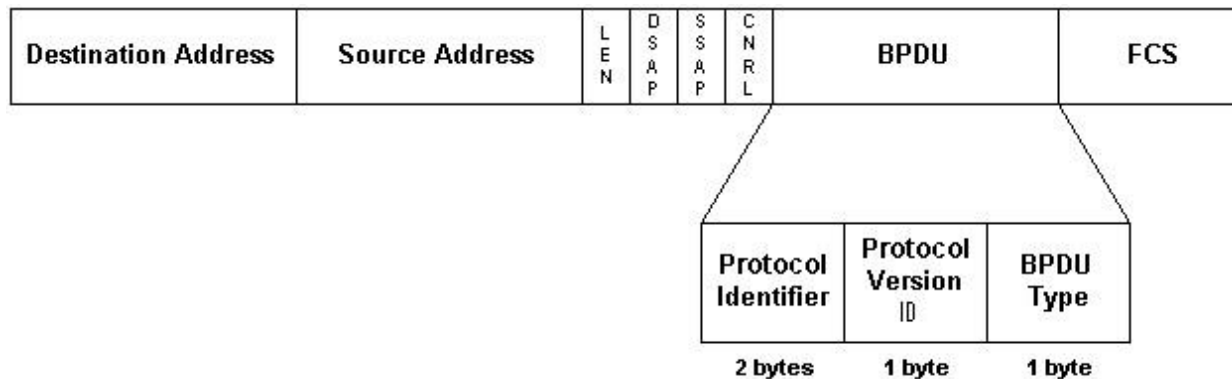
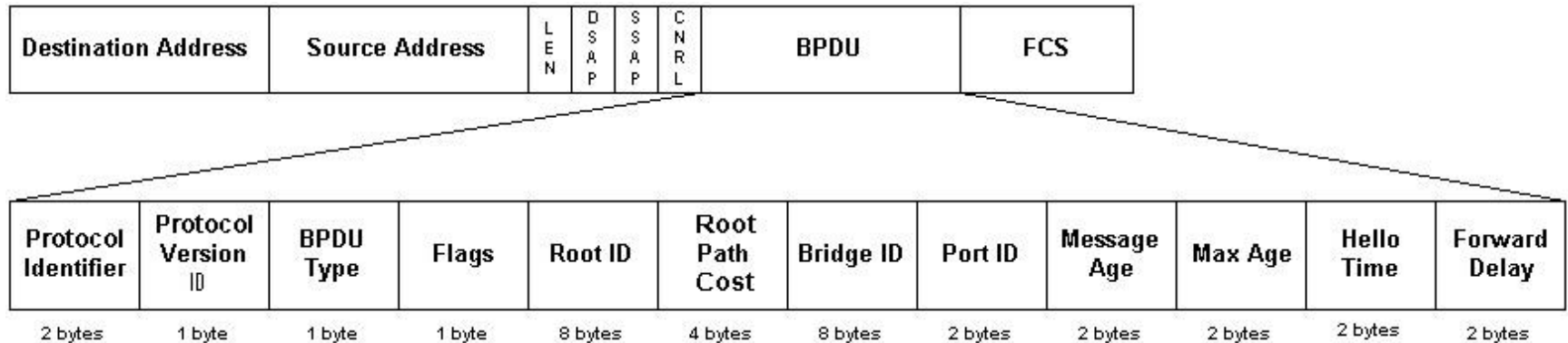
BME-TMIT

- RSTP fa kialakítása
 - BPDU-k
- Paraméterek:
 - Link speed
 - Prioritás
 - ID
- Bridge ID: Prioritás + MAC

Bridge BPDU-k



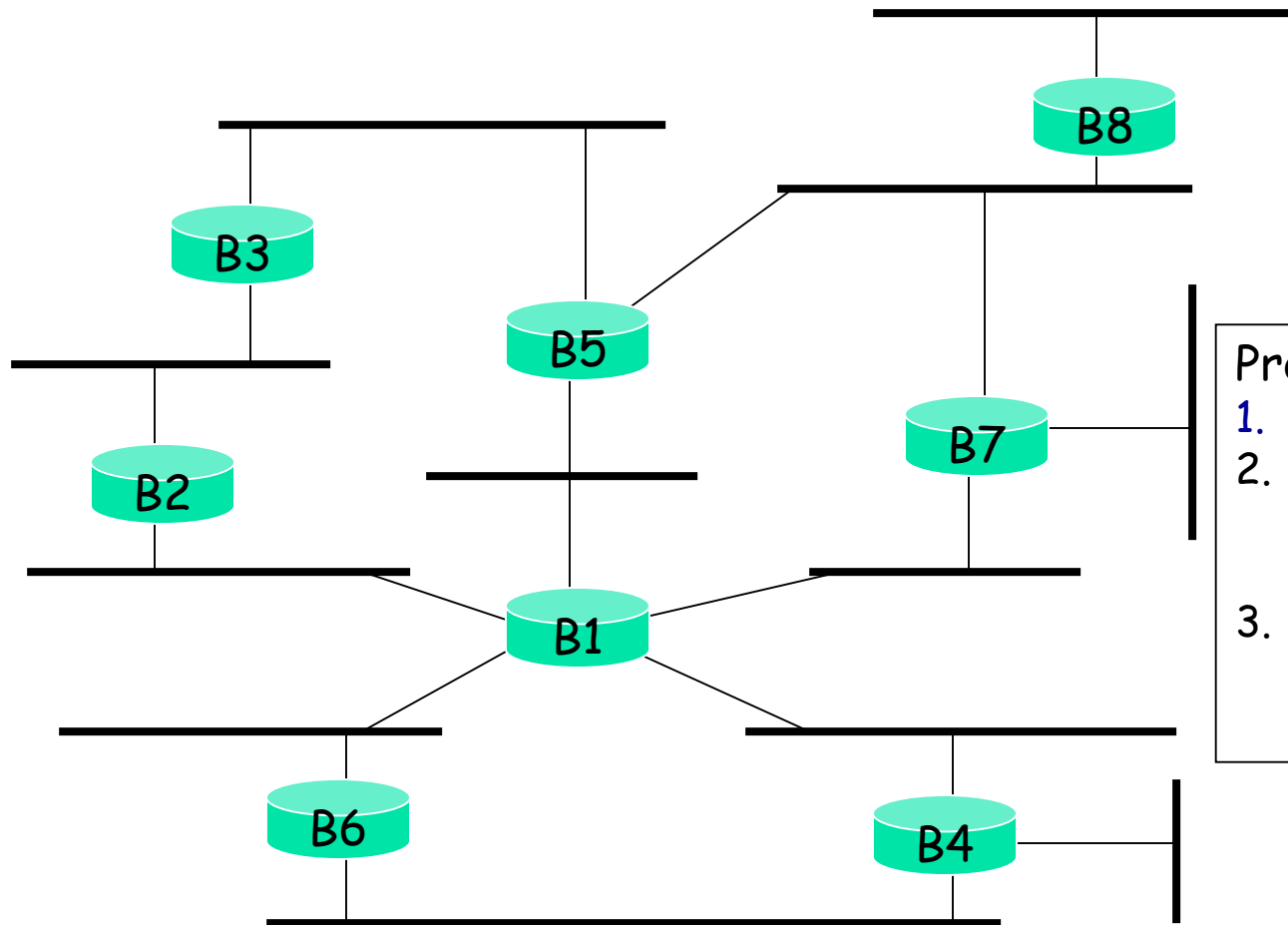
BME-TMIT



Példa – Fizikai topológia



BME-TMIT



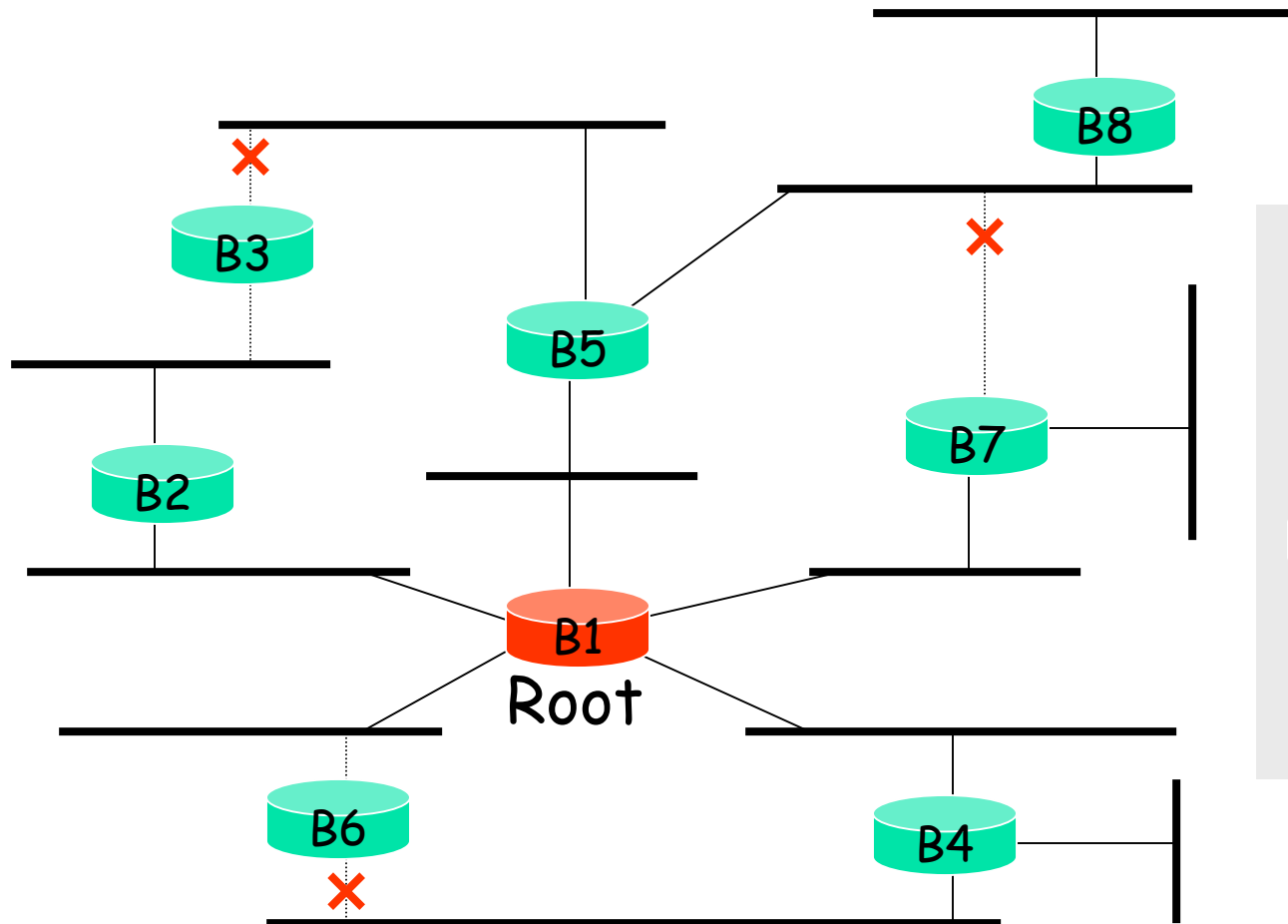
Protocol működés:

1. **Root** kiválasztás
2. minden LAN-ra kiválasztja a **designated** bridge-et, a legközelebbit a root-hoz.
3. Minden bridge a **root** fele a **designated** bridge-en keresztül küld.

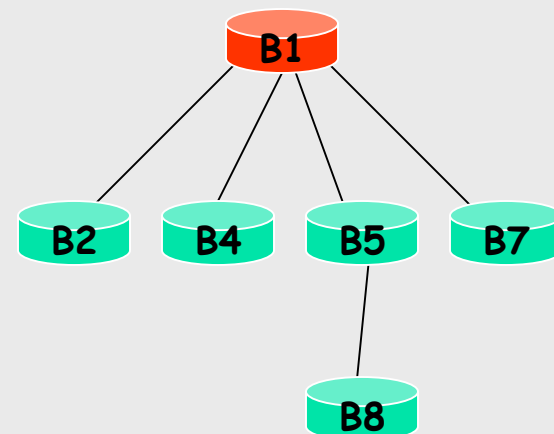
Példa – STP Topológia



BME-TMIT



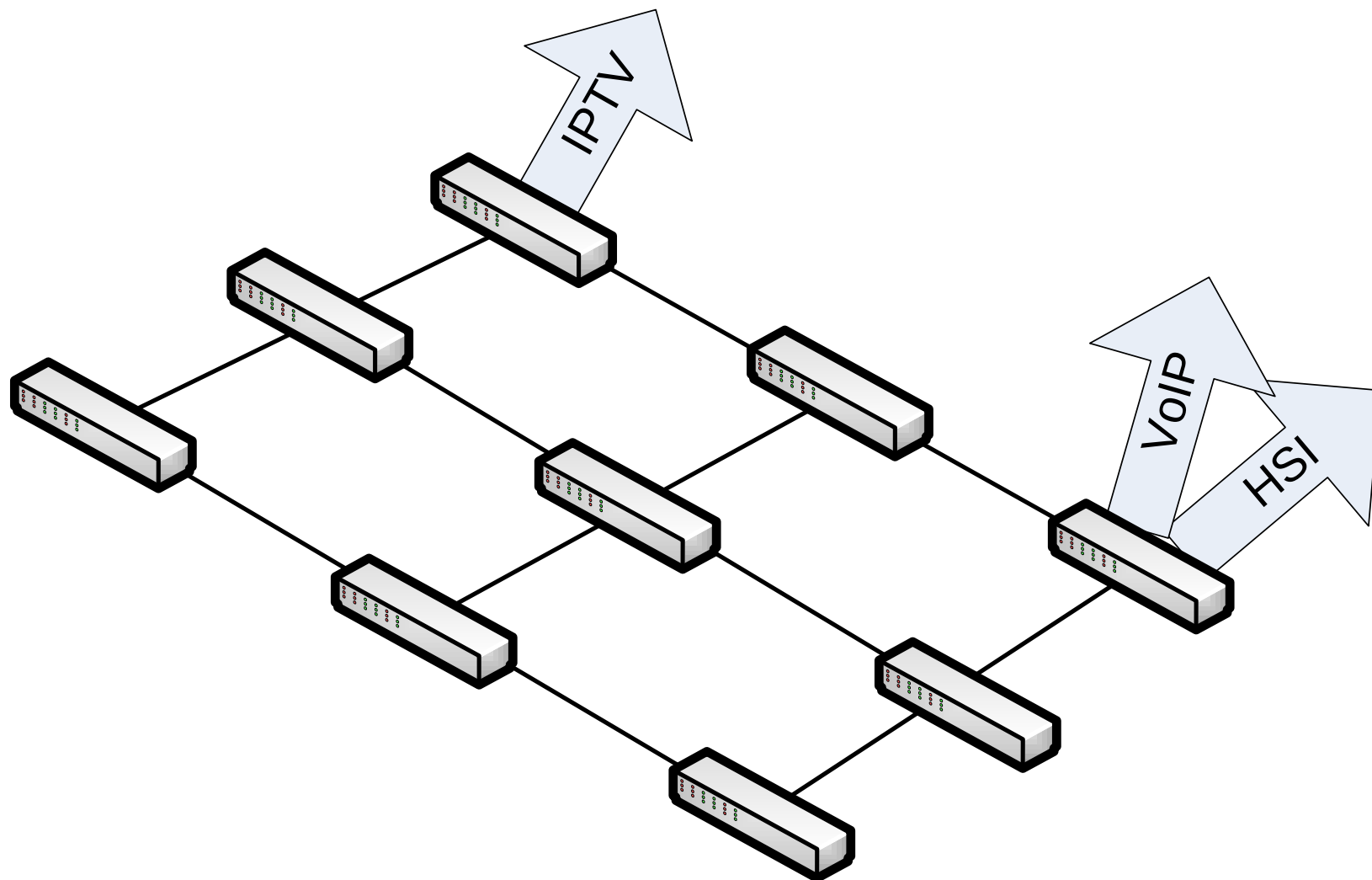
Spanning Tree:



RSTP optimális beállítás



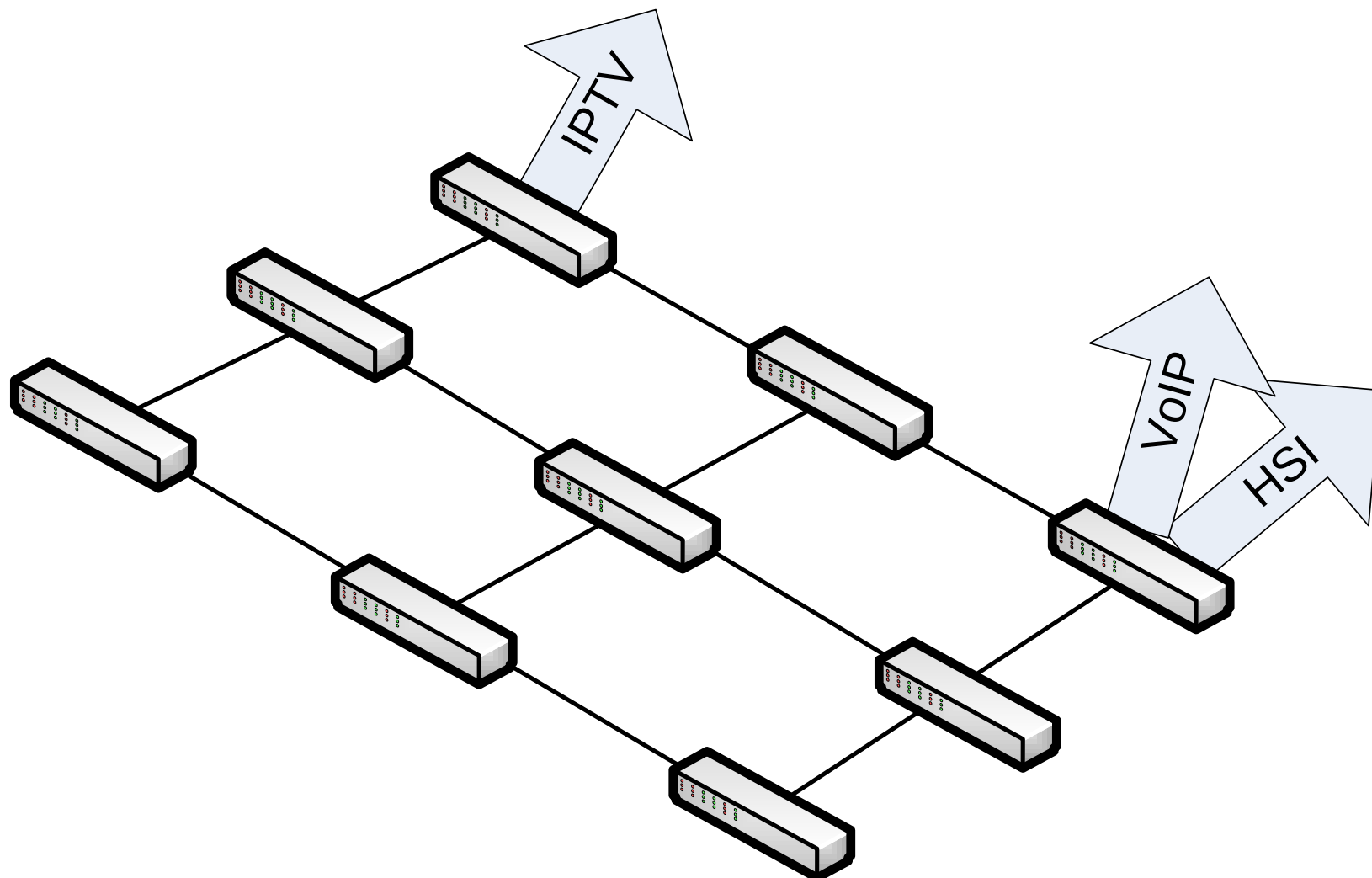
BME-TMIT



MSTP optimális beállítás



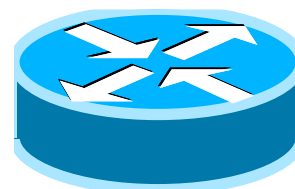
BME-TMIT



- Layer 2 továbbítás – MAC címek alapján
- Megtanulja a MAC címeket akár a bridge
- Erőssége a store-and-forward működés amely egyidejű továbbítást végezhet különböző portok között
 - Nincs ütközés
 - Nagy sebességű *backplane*
- Nagyszámú interfész
 - Különböző sebességek/médiumok

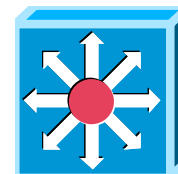
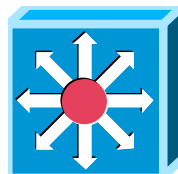
- A nagyobb teljesítményű kapcsolók egyben bridge-ek is
 - Támogatják az STP protokollt
- Típusok
 - Nem menedzselhető:
 - irodai célokra, HUB-ok összekapcsolására kiváló
 - Nem támogatja az STP protokollt, sem a VLAN-okat (jövő óra)
 - Menedzselhető
 - VLAN és STP támogatás
 - Menedzsment interfész
 - L2/L3

- Hierarchikusan



Router

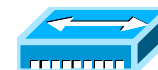
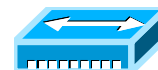
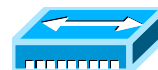
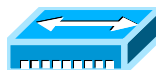
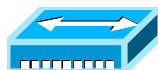
Nagy teljesítményű,
multiservice kapcsoló



SWITCH, Bridge



HUB



Kérdések?



Budapest University of Technology and Economics

**Department of
Telecommunications and Media Informatics**

