



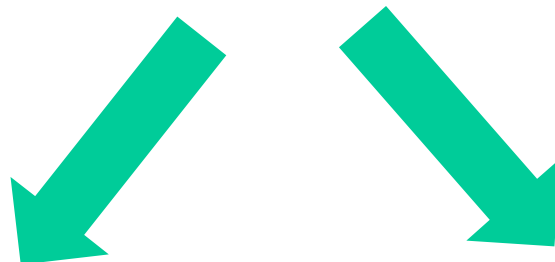
Základné princípy komunikácie

Martin Medvecký

martin.medvecky@adlerka.sk



Spôsoby komunikácie



- **Spojovo orientovaná komunikácia**

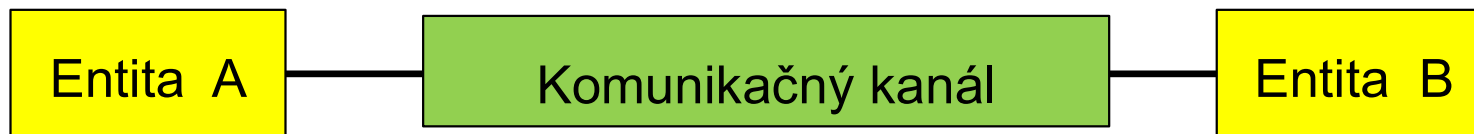
- fyzické spojenie
- virtuálne spojenie

- **Komunikácia bez spojovej orientácie /datagram/**



Spojenie

- **Spojenie predstavuje trvalý, alebo dočasný komunikačný vzťah medzi dvomi, alebo viacerými entitami (jednotkami) v komunikačnej sieti.**
- Spojenie je identifikované koncovými bodmi spojenia a to fyzicky, alebo logicky.



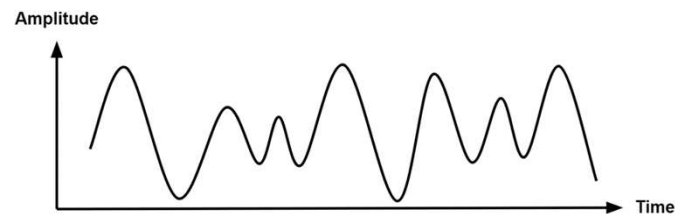
- Komunikácia medzi dvoma entitami prebieha cez zostavený komunikačný kanál



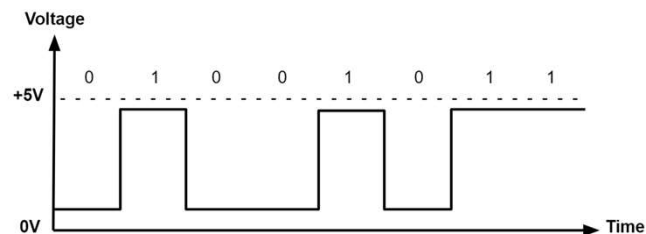
Komunikačný kanál

- **Komunikačný kanál** je súhrn technických prostriedkov umožňujúcich jednosmerný prenos signálu medzi dvomi miestami.
- Prenášaný signál môže byť:

- analógový



- digitálny

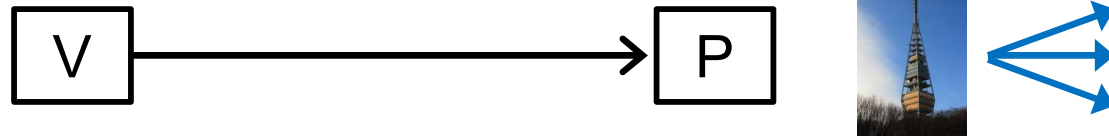




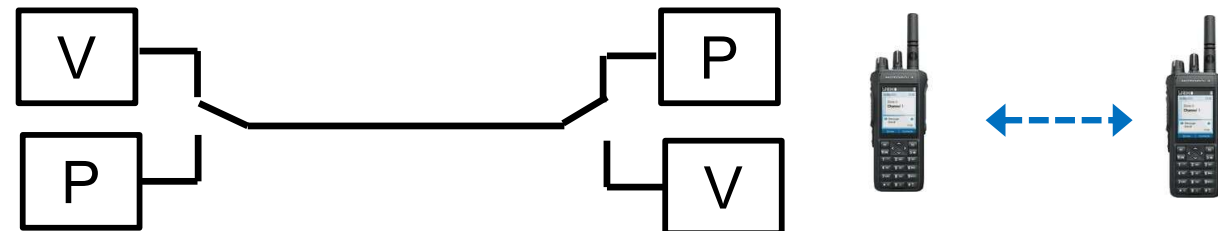
Komunikačný kanál

- Prevádzka môže byť cez komunikačný kanál prenášaná ako:

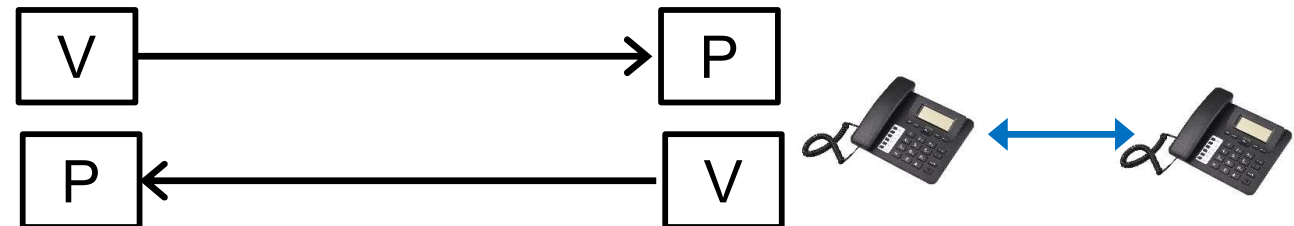
- simplex



- poloduplex



- plný duplex





Proces spojenia

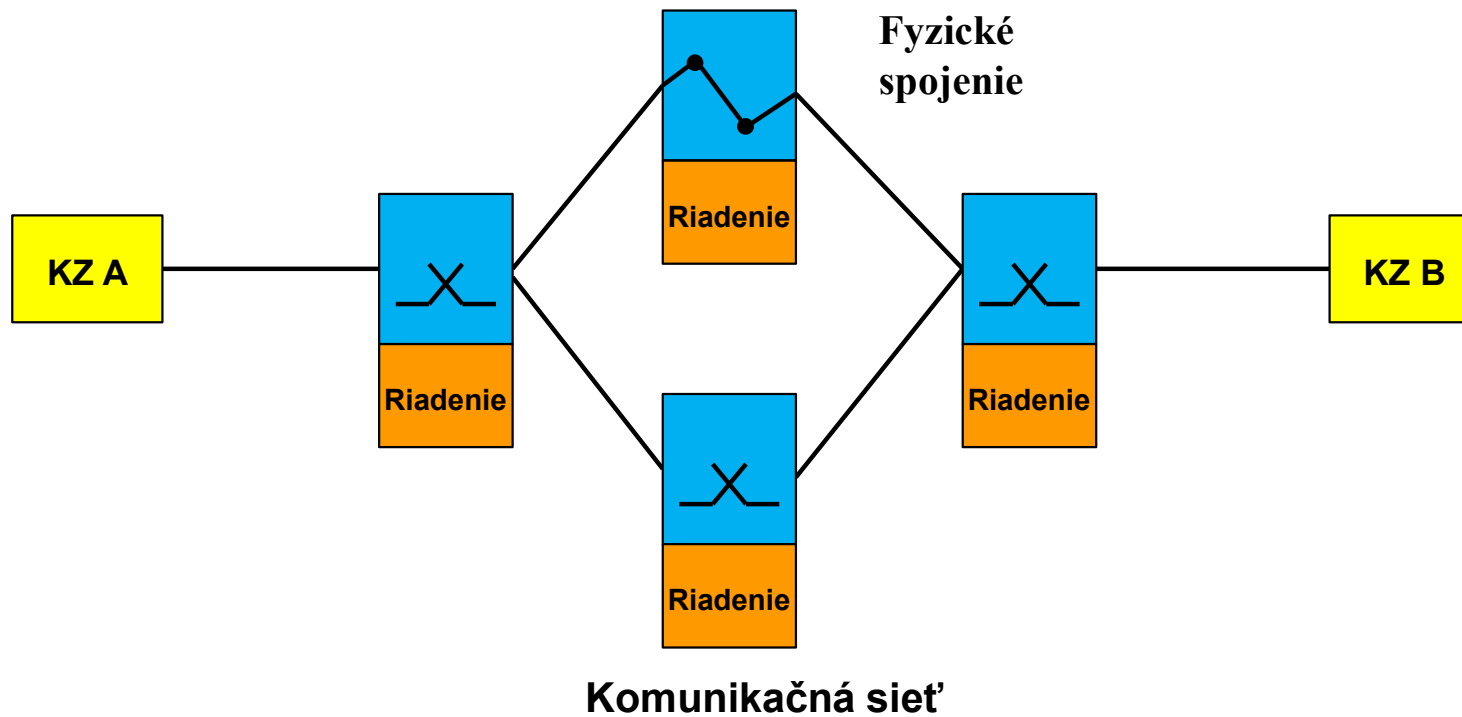
- 1. Vybudovanie spojenia** - vybudovanie komunikačného vzťahu medzi koncovými bodmi spojenia
- 2. Informačná výmena** - prenos, alebo vzájomná výmena informácie medzi koncovými bodmi spojenia
- 3. Zrušenie spojenia** - zrušenie komunikačného vzťahu medzi koncovými bodmi spojenia a uvoľnenie komunikačného subsystému

Signalizácia





Fyzické spojenie



 – Spojovacie pole KZ – Koncové zariadenie



Fyzické spojenie

+ Výhody:

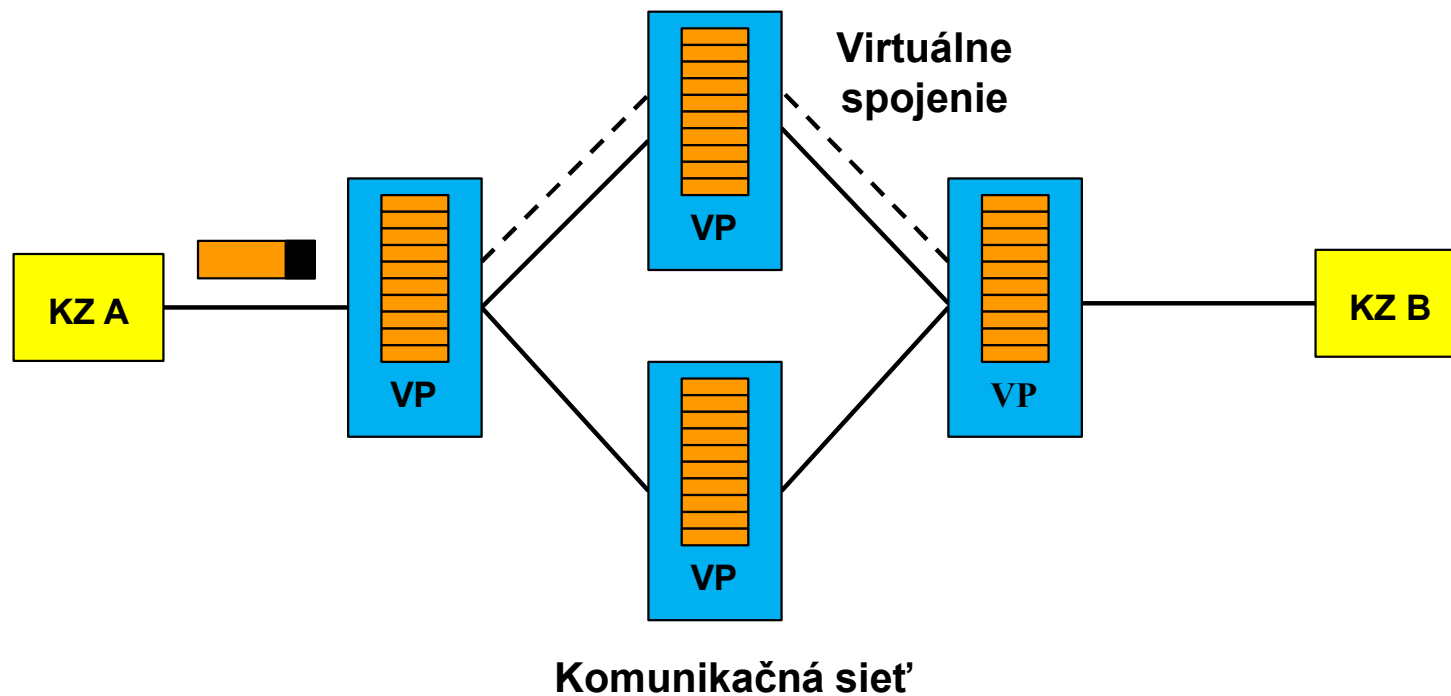
- Rýchle smerovanie dát v sieťových uzloch
- Zachovanie poradia prenášaných dát
- Garancia prenosovej rýchlosti (šírky pásma)
- Konštantné prenosové oneskorenie a jitter

- Nevýhody:

- Neefektívne využitie prenosovej kapacity



Virtuálne spojenie



VP – Vyrovnávacia pamäť

KZ – Koncové zariadenie



Virtuálne spojenie

+ Výhody:

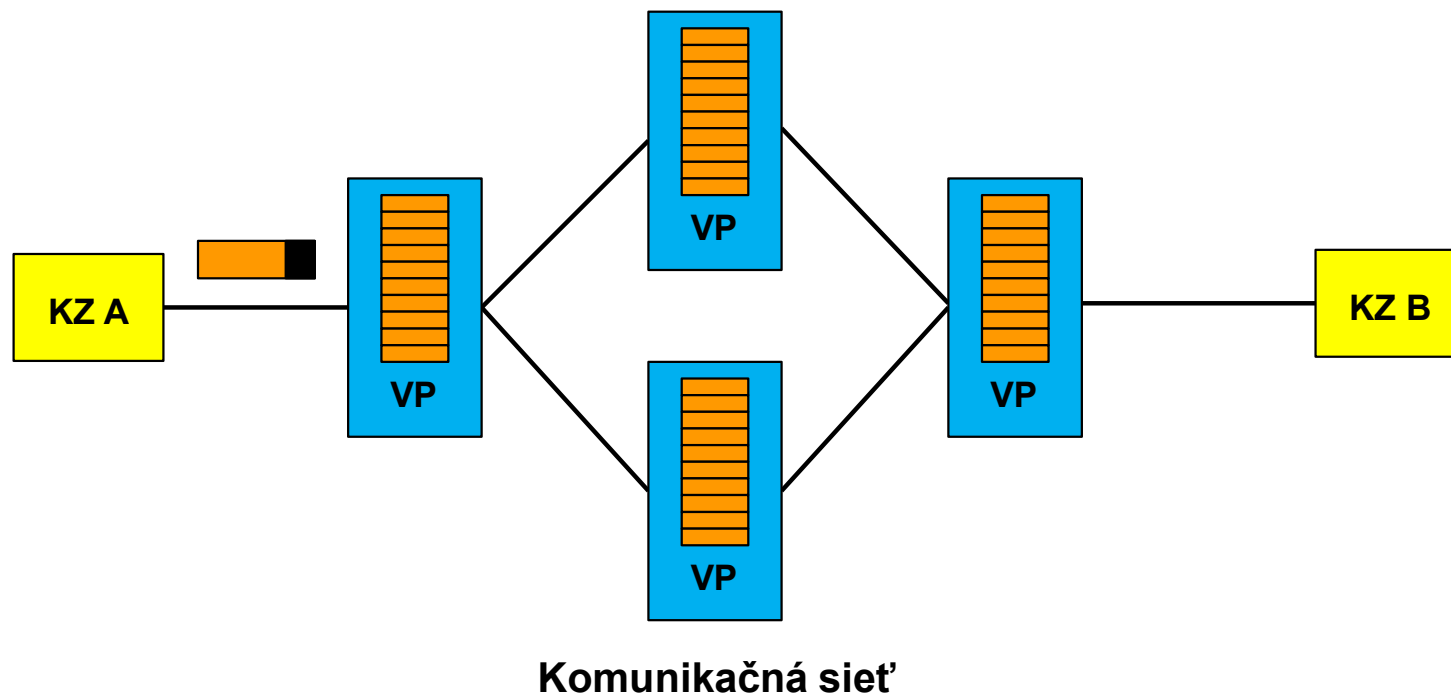
- Rýchle smerovanie dát v sieťových uzloch
- Zachovanie poradia prenášaných dát
- Efektívne využitie prenosovej kapacity

- Nevýhody:

- Negarantovanie prenosovej rýchlosti (šírky pásma)
- Variabilné prenosové oneskorenie a jitter



Komunikácia bez spojovej orientácie



VP – Vyrovnávacia pamäť

KZ – Koncové zariadenie



Komunikácia bez spojovej orientácie

+ Výhody:

- Efektívne využitie prenosovej kapacity

- Nevýhody:

- Náročné smerovanie dát v sieťových uzloch
- Možné preusporiadanie prenášaných dát
- Bez garancie prenosovej rýchlosti (šírky pásma)
- Variabilné prenosové oneskorenie a jitter



Spojovo vs nespojovo orientované technológie

Telekomunikačné siete



Spojovo orientované:

- X.25,
- Frame Relay,
- ATM,
- MPLS,
- MPLS-TP
- PBB-TE

Počítačové siete



Nespojovo orientované:

- IP
- Ethernet

IP/MPLS





Spojovo vs nespojovo orientovaný prenos

