

Delovanje omrežij

- ❑ **Internet:** Poenostavljeno rečeno je internet množica medsebojno povezanih računalnikov, med katerimi se izmenjujejo informacije
- ❑ **IP - Internetni protokol:** Je univerzalna metoda po kateri se izmenjujejo informacije med računalniki.
- ❑ Metodo so razvili v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja.

Delovanje omrežij

- ❑ **Bistvo internetnega protokola:** Vsaka informacija (e-pošta, slika, spletna stran...) se razbije na majhne pakete, ki samostojno potujejo od računalnika do računalnika
- ❑ **Velikost paketa:** vsebuje približno kilobajt informacije.
- ❑ **Ovojnica:** Vsak paket je opremljen z ovojnico, ki vsebuje podatke o naslovniku in pošiljatelju.

Delovanje omrežij

- ❑ **Usmerjanje paketov:** Ko odpošljemo e-pošto, jo poštni program razdeli na majhne pakete, ki jih posreduje sosednjemu računalniku v omrežju itd...
 - ❑ Nekateri računalniki so namenjeni le **usmerjanju podatkovnih paketov**.
 - ❑ Delujejo kot **usmerjevalci prometa** v križiščih, kjer se križa veliko cestnih povezav,
 - ❑ **pakete** pa si lahko predstavljamo kot **avtomobile**, ki željo zapeljati skozi križišče
 - ❑ Ko prispe paket do usmerjevalnega računalnika, ta pogleda **naslov na ovojnici** in ga odpošlje po pravi povezavi
 - ❑ Če prispe naenkrat večje število paketov, se **skladiščijo v spominu usmerjevalnika** in **odpošljejo z zamudo**.

Delovanje omrežij

- ❑ **Izgubljanje paketov:** Usmerjevalni računalniki imajo omejeno količino pomnilnika
 - ❑ Če traja gneča predolgo in se spomin napolni, se pričnejo paketi izgubljati.
 - ❑ Načrtovalci so take težave predvideli: Vsak paket pošlje pošiljatelju povratno informacijo, da je prispel na cilj.
 - ❑ Ko računalnika opazita izgubljanje paketov, zmanjšata intenzivnost pošiljanja, dokler promet normalno ne steče.

Delovanje omrežij

□ Nevtralnost interneta:

- Temeljna ideja interneta: bistvene stvari se dogajajo le **na končnih postajah**. (pri pošiljatelju in prejemniku)
- Usmerjevalniki zgolj **prenašajo in usmerjajo** prenašanje paketov, za vsebino se ne menijo.
- Usmerjevalniki obravnavajo posamezne pakete **enakopravno**.
- Naloga **države** je, da takšno enakopravnost telekomunikacijskim podjetjem **zakonsko zapove**.

OSI Referenčni model Primerjava z avtomobilsko industrijo

- **Fizična plast:** Skrbi za prenos podatkovnih bitov po prenosnem mediju
- **Šasija - okvir:** Poteka sestava šasije, ki služi kot osnova za nadaljnjo montažo ostalih delov

- **Povezavna plast:** Sestavi sporočilo, doda glavo sporočila, potrebno, da se izvede pošiljanje sporočila med dvema točkama.
- **Motor in prenos moči na kolesa:** zagotovi vozilu pogon

□ Omrežna plast:

skrbi za usmerjanje paketov skozi topologijo omrežja - izvaja usmerjevalne algoritme.

□ Karoserija: deli potniške kabine in odbijači ter blatniki se namestijo na šasijo

□ **Transportna plast:**

Izvaja transport podatkov med dvema končnima vozliščema, ki poteka preko več vozlišč.

□ **Električna oprema:** dodajo se električne in elektronske/računalniške komponente vozila.

□ **Plast seje:**

Omogoča dvema aplikacijama izmenjavo podatkov preko omrežja.

□ **Notranja oprema vozila:** armaturna plošča in sedeži se dodajo v potniški prostor.

□ **Predstavitvena plast:**

Skrbi za združljivost predstavitve podatkov v različnih računalniških okoljih.

□ **Zaključna dela:** vozilo se usposobi za delovanje

□ 7. Aplikacijska plast:

Plast, kjer programi vzajemno delujejo in uporabljajo storitve (services).

□ **Dodatna oprema:** distributer vgradi dodatno opremo po željah kupca.