

Smisel omrežja: opredeljuje ga dva dela, ki pa sta funkcionalno in tehnološko prepletena to sta informacijski in pa komunikacijski sta. Informacijski-podatki ki so razmišljivi končnemu uporabniku. Komunikacijski-podatke predelajo v obliko, ki je primerna za prenose. (Osnovni cilj povezovanja je zadošitev uporabniške zahteve) **Standardizacija:** Poteka v dveh smereh, standardi, ki nastajajo v okviru proizvajalcev in tisti, ki nastajajo pod pokroviteljstvom agencij za standardizacijo. **Standardi de facto:** tudi ind. stand. nastajajo neodvisno od mednarodno priznanih organizacij za standardizacijo, značilen je pristop iz prakse v teorijo. Izdelki predstavljajo pravila za podobne izdelke. **Standardi de jure:** nastajajo pod pokroviteljstvom agencij za standardizacijo. Imajo pristop iz teorije v prakso (ISO, DIN, ANSI) **Standard:** je eden ali več formalno ali neformalno sprejetih protokolov, ki jih razumejo vsi zainteresirani ljudje, naprave in procesi. **Večplastna ali: rač. omrežij:** ob prenosu pod, je treba definirati več stvarnih nivojev signalov, konektorje, način preverjanja in popraviljanja napak pri prenosu. IKS je razdeljen v 3 plasti-plast infor. sistema, plast transportnega sistema in plast prenosnega kanala. = vertikalna kom. da vmesnik predela prejeto informacijo ene plasti tako, da jo razume naslednja plast. = horizontalna komunikacija: je potrebna prečna komunikacija med istoležečimi nivoji v različnih okoljih. **Def. omrežja:** je skupaj strukturiranih pravil dogovora in postopkov, ki vodijo in upravljajo prenos informacij. **Brezžične mreže:** Prednosti: imajo določeno stopnjo gibljivosti, zagotavljajo začasni priključek na že obstoječe kabelsko omrežje, povečajo doseg omrežij, ki so omejene zaradi bakrenih ali optičnih kablov, zagotavljajo varnost omrežja. Uporabljamo infra- rdečo svetlobo, lasersko svetlobo, radijsko zvez (ozko pasovno, široko pas). **Prenosni mediji:** je osnovni del, brez katerega omrežje sploh ne obstaja, osnovna funkcija je fizični prenos signalov med delovnimi postajama. Glavni tipi so: koaksialni kabel, parica, optični kabel, brezžični prenosnik, **Koaksialni kabel:** velikost se uporablja pri base-band omrežij in pri broad-band omrežij. Osnovna značilnost je njegova impedančna upornost in sestava. Prednosti: visoka hitrost prenosa, neodčitljivost na radijske motnje, velika širina prenosnega pasu. Slabosti: velika cena, zahtevna postavitve, kratke dolžine (debeli k. do 500m, tanki k. do 185m) **Parica:** je dvojna izolirana prepletena žica, ki je nastala za potrebe telefonskih komunikacij, je najbolj razširjen prenosni medij (ftp, nap. sip) **Prednosti:** nizka cena, je obstoječa kablaja, preprosta namestitve, Pomankljivosti: občutljivost na motnje, nizka hitrost podatkov. **Optični kabel:** sodi med najhitrejše prenosne medije in se uporablja za hitrejša omrežja (broad-band) **Prednosti:** širok prenosni pas 3,5GHz, velika hitrost podatkov, zanemarljivo razmerje napak, neobčutljivost na el. in radijske motnje. Omogoča velike razdalje v enem kosu, varnost je izredno lahka in tanka. Slabosti: visoka cena, točka-očka povezava, priključitev zahteva posebne vmesnike -laserske ali lasni diode. **1. Fizična plast:** skrb za prenos bitov prek prenosnega medija, zagotavlja priključevanje sistemov na medij. Definirane so mehanske in električne last. hitrost, nivo signala, način zapisa podatkov, max možno razdaljo med uporabniki. **2. Povezovalna plast:** prenaša podatkovne okvire med dvema točkama. Definira enote sporočila, način ugotavljanja napak, kontrolno priroka, protokole za prenos info v omrežju. **3. Omrežna plast:** skrbi za usmerjanje paketov skozi topologijo omrežja. Izvaja usmerjevalne algoritme. Naloga: zasnovanje (logičnega omrežja), preklapljanje (zvez sporočil paketov) izbira poti (dinamična, statična). **4. Transportna plast:** poskrbi za storitve, ki omogočajo pristop Uporabniških info podat. enot, v transportni sistem in nazaj. Definira način prenosa, dolga sporočila razbije na manjše dele. Odkrivanje in odpravljanje napak v plasti, ki je napako odkrila sporoči ponovitev prenosa. **5. Plast sejce:** namenjena je storitvam, ki podpirajo logično povezovanje oddaljenih procesorjev. Določa vrsto komunikacij (enosmerno, dvosmerno, napol dvosmerno). Ugotavlja identiteto in šifriranje. **6. Predstavljena plast:** skrbi za združljivost pod. v različnih rač. okoljih in za zaščito pod. Prevarja pod. poslano po omrežju iz ene v drugo obliko. Definira sintakso in transformacijo informiranih pod. Definira kompresija in dekompresija pod. nabori znakov in kode, šifriranje pod. **7. Aplikacijska plast:** je vmesnik med uporabnikom in OSI modelom. Tu so definirani protokoli kot: e-mail, FTP, telnet in drugo. Ta plast definira prepoznavanje sogovornika v komunikaciji, sinhroniziranje komunikacije, odkrivanje sposobnosti vira (ugotavljanje ali je prepustnost dovolj velika **Topologija vodila:** namenjajo dolžina kablov-preprosto priključevanje uporabnikov -niro potrebna posebna lokalna vozilča (pom.-preci kompleksno, težko najti napako na vodila, omejena dolžina prenosnega medija. **Topologija zvezde:** -poškodba ali prekinitve kablov povzroči izpad upor., preprosto testiranje, vzdrževanje in vodjenje omrežja-pomena sama točka porušitve-uporabljamo največ kablov- ni namejena komunikacijam zunanjim terminalom **Topologija obroča:** manj kablov kot pri zvezdi-lajše je odkrit napako kot pri vodila/pom.-pri slabo načrtovanem omrežju je težavno dodajanje novih delovnih postaj-napaka, prekinitve na kablov pomeni izpad celotne mreže **Topologija drevesa:** manj zastopana, težave kot pri zvezdi, bistvena lastn. Možnost lokalnega nadzora, namesto rač. v vozliščih so lahko posebne enote. **Topologija razvejane drevesa:** značilna za broadband omrežja. Posamezne veje te topologije so izvedene z top. vodila, lastn. top. vodila