

# Network Layer

OSI ի network layer ( Layer 3 ) վերահսկում է տվյալների փաթեթների փոխանակումը, քանի որ դրանք չեն կարող ուղղակիորեն ուղղորդվել ընդունողին և, հետևաբար, պետք է ապահովված լինեն routing հանգույցներով: Տվյալների փաթեթները այնուհետև փոխանցվում են հանգույցից հանգույց, մինչև հասնեն իրենց նպատակակետին: Սա իրականացնելու համար network layer նույնականացնում է առանձին ցանցային հանգույցները, կարգավորում և մաքրում է միացման ալիքները, ինչպես նաև հոգ է տանում ուղղորդման և տվյալների հոսքի կառավարման մասին: Փաթեթներն ուղարկելիս գնահատվում են հասցեները, և տվյալները ցանցով ուղղորդվում են հանգույցից հանգույց: Սովորաբար տվյալները չեն մշակվում L3-ից վերև գտնվող շերտերում՝ հանգույցներում: Հասցեների հիման վրա կատարվում է ուղղորդումը և routing table-ների կառուցումը:

Հակիրճ ասած, այն պատասխանատու է հետևյալ գործառույթների համար.

- Logical Addressing
- Routing

OSI ի յուրաքանչյուր շերտում սահմանված են արձանագրություններ, և այս արձանագրությունները ներկայացնում են համապատասխան շերտում հաղորդակցման կանոնների հավաքածու: Դրանք թափանցիկ են վերևում կամ ներքևում գտնվող շերտերի արձանագրությունների համար: Որոշ արձանագրություններ կատարում են մի քանի շերտերի առաջադրանքներ և տարածվում են երկու կամ ավելի շերտերի վրա: Այս շերտում ամենաշատ օգտագործվող արձանագրություններն են՝

- IPv4 / IPv6
- IPsec
- ICMP
- IGMP
- RIP
- OSPF

Այն ապահովում է փաթեթների ուղղորդումը աղբյուրից դեպի նպատակակետ ենթացանցի ներսում կամ դրսում: Այս երկու ենթացանցերը կարող են ունենալ տարբեր հասցեավորման սխեմաներ կամ անհամատեղելի հասցեավորման տեսակներ: Երկու դեպքում էլ տվյալների փոխանցումը յուրաքանչյուր դեպքում անցնում է ամբողջ կապի ցանցով և ներառում է ցանցային

հանգույցների միջև ուղղորդում: Քանի որ ուղարկողի և ստացողի միջև ուղղակի կապը միշտ չէ, որ հնարավոր է տարբեր ենթացանցերի պատճառով, փաթեթները պետք է ուղղորդվեն ճանապարհին գտնվող հանգույցներից (ռաութերներից): Վերահղված փաթեթները չեն հասնում ավելի բարձր շերտերին, այլ նրանց նշանակվում է նոր միջանկյալ նպատակակետ և ուղարկվում հաջորդ հանգույց: