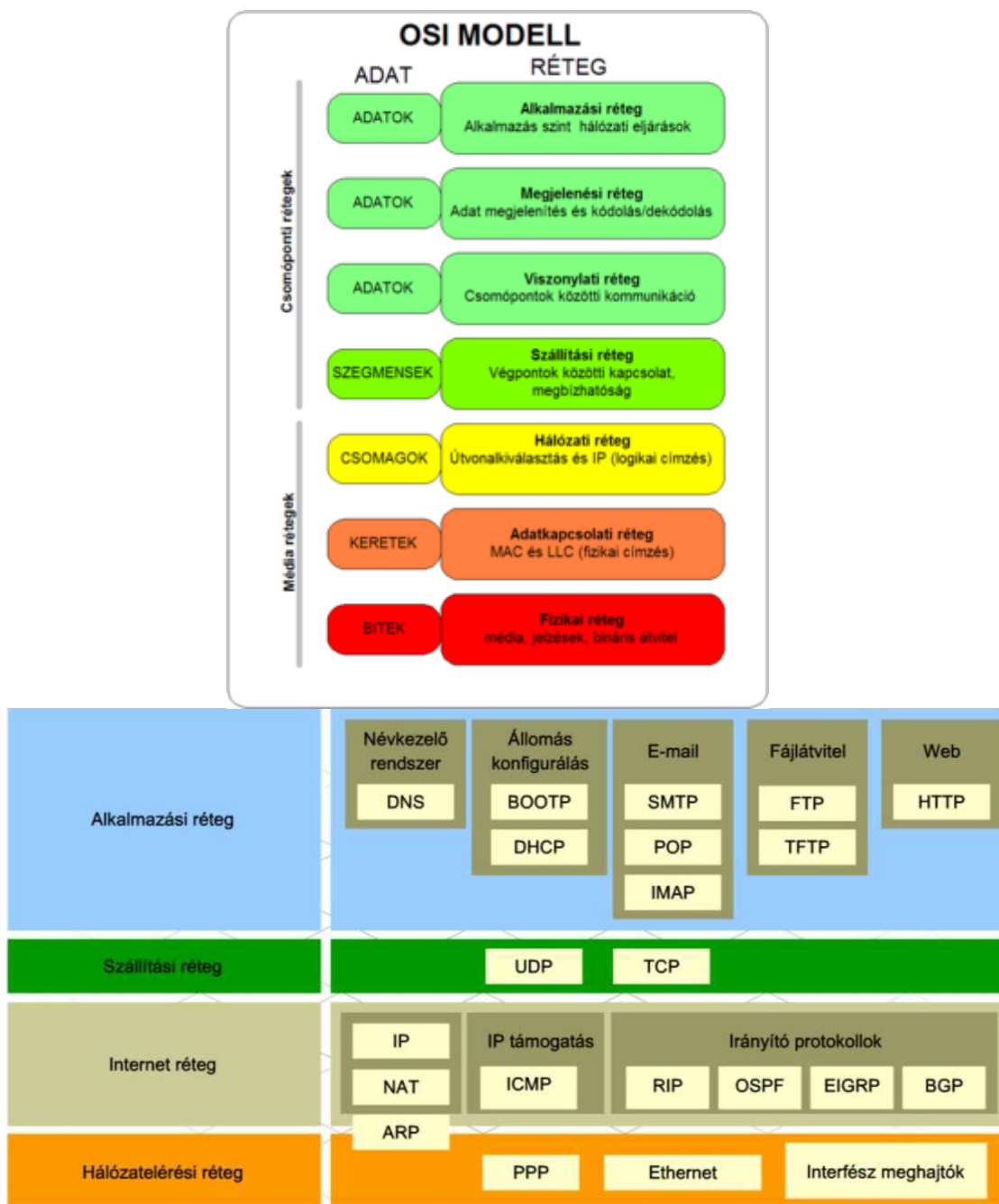


TCP/IP rétegei

(CCNA 4.0: 6.3 A rétegmodell és a protokollok)

Az OSI és a TCP/IP összevetése



Alkalmazási réteg

Az alkalmazási réteg tartalmazza a legmagasabb szintű protokollokat. Ezeket használja a legtöbb alkalmazás a hálózaton való kommunikációra. Eredetileg csak a távoli számítógépre való bejelentkezést biztosító TELNET, a fájltranszfert lehetővé tevő FTP, és az e-mail küldésre alkalmas SMTP protokollokat tartalmazta, ám idővel sok más protokollal is kibővült ez a réteg. Ha valamelyik alkalmazás adatot szeretne továbbítani a hálózaton, akkor azt az alkalmazási réteg továbbküldi a szállítási rétegnek.

Szállítási réteg

Az alkalmazási rétegtől kapott adat elejére egy úgynevezett fejlécet (angolul: header) csatol, mely jelzi, hogy melyik szállítási rétegbeli protokollal (leggyakrabban TCP vagy UDP) küldik az adatot.

Hálózati (Internet) réteg

A szállítási rétegtől kapott header-adat pároshoz hozzáteszi a saját fejlécét, amely arról tartalmaz információt, hogy az adatot melyik végpont kapja majd meg.

Adatkapcsolati réteg

Az adatkapcsolati réteg szintén hozzárakja a kapott adathoz a saját fejlécét, és az adatot keretekre bontja. Ha a kapott adat túl nagy ahhoz, hogy egy keretbe kerüljön, feldarabolja és az utolsó keret végére egy úgynevezett tail-t kapcsol, hogy a fogadó oldalon vissza lehessen állítani az eredeti adatot.

A Fizikai réteg nem része a TCP/IP-nek.

PROTOKOLL

Az informatikában a **protokoll** egy egyezmény, vagy szabvány, amely leírja, hogy a hálózat résztvevői miképp tudnak egymással kommunikálni. Ez többnyire a kapcsolat felvételét, kommunikációt, adat továbbítást jelent.

Gyakorlati szempontból a protokoll azt mondja meg, hogy milyen sorrendben milyen protokoll-üzeneteket küldhetnek egymásnak a csomópontok, illetve az üzenetek pontos felépítését, az abban szereplő adatok jelentését is megadja.

A protokolloknak igen sok, és teljesen eltérő filozófiájú formája létezik. Vannak olyan protokollok, melyek minden apró részletet definiálnak (például ATM), és vannak, amelyek sok technikai kérdést nyitva hagynak, és rábízják az implementálóra (például TCP protokollnál implementáció függő a csomagküldés sebességének megválasztása). Az előbbiek főleg a távközlésre jellemzőek, utóbbiakat főleg a kommunikációt informatikai oldalról közelítőkre jellemző. Előbbi előnye a jó kompatibilitás, utóbbié a rugalmasság.

FTP - Fájlok átvitele

SMTP - Levélküldés

POP3 - Levelek leszedésére használható.

IMAP - Levelek megtekintésére használható.

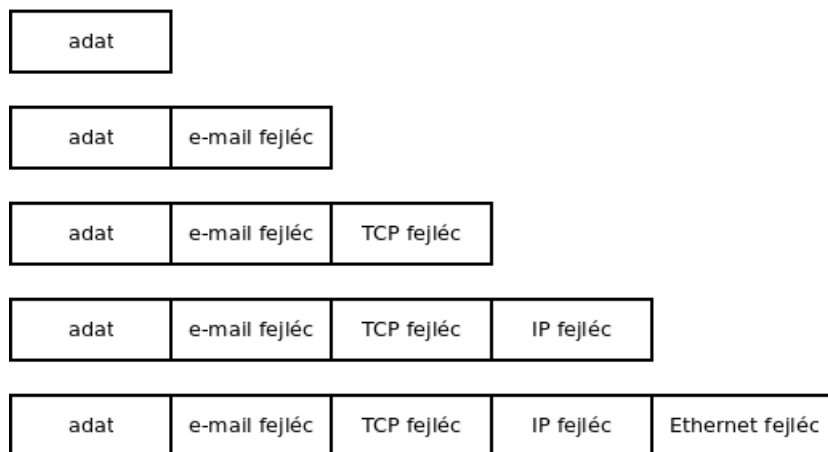
Adatküldés

Az e-mail a rétegekben

A következőkben egy e-mail alapján megnézzük, milyen fejlécek adódnak hozzá egy megírt e-mailünkhöz.

Fejléc

Egy elektronikus levél útja
a hálózatkártyáig



A felhasználó előállítja a levelet. Ez az „adat”. A levelezőprogram hozzáad egy „e-mail fejléct” a levélhez. A levelezőprogramtól az operációs rendszer TCP veremében kerül a levél. A TCP veremben először több csomagra darabolódik a levél. A TCP veremben rákerül minden csomagra a TCP fejléc. A TCP veremből az IP verembe kerülnek a csomagok, ahol megkapják az IP fejléct. Az operációs rendszer ekkor átadja a csomagokat a hálózati kártyának. A hálózati kártya is ráteszi saját „Ethernet fejlécét” a csomagra, ha pedig szükséges a csomagokat még apróbb csomagokra bontja.

A következő ábrán látjuk melyik fejléct, mi állítja elő.

Előállító

Fejlécek előállítói

