

14. Az internet és szolgáltatásai (7.1)

Mit értünk internet alatt?

Értelmezze az IP cím és DNS fogalmát!

Mutassa be az internetes szolgáltatásokat! (kiemelve a www, e-mail és FTP szolgáltatásokat)

Mit értünk internetes protokoll alatt? Mondjon példát internetes protokollokra!

Milyen személyes kommunikációs lehetőségeket ismer az interneten?

Internet fogalma

Az internet az egész világot behálózó számítógép-hálózat.

Az Internet számítógépes hálózatok világhálózata (un. metahálózat), amely behálózza az egész Földet, összekapcsolva kormányzati, katonai, kereskedelmi, üzleti, oktatási, kutatási, és egyéb (pl. nonprofit) intézményeket, valamint egyéni felhasználókat. Az Internetre különböző méretű és kiterjedésű hálózatok kapcsolódnak több szinten, hierarchiát alkotva. A legmagasabb szinten levő un. gerinchálózatok nagy sáv szélességű és rendszerint nagy területekre kiterjedő kommunikációs hálózatok, amelyeket többnyire erre a feladatra szakosodott cégek üzemeltetnek. A hierarchia következő szintjén állnak az un. tranzithálózatok, amelyekre példa egy olyan városi hálózat, amely az adott település nagyobb intézményeinek helyi hálózatait köti össze. A hierarchia legalsó szintjén állnak a vég-hálózatok, az egyes intézmények helyi hálózatai. Az egyéni felhasználók otthoni számítógépei csak egy un. internet-szolgáltatón keresztül kapcsolódhatnak az Internetre.

Az Interneten történő kommunikáció hatékonyságát a hálózatok hierarchikus szerveződése mellett az adatok un. adatsomagok formájában való továbbítása biztosítja. Az adatsomagokat speciális útválasztó (router) számítógépek, az Internet automatikus "postahivatalai" továbbítják a küldő számítógéptől a címzett számítógép felé, kiválasztva az adatsomagok számára az optimális utat a hálózaton. A routerek hálózata biztosítja az Internet legfontosabb kommunikációs közegét, ezt "Internet-felhőnek" is szokás nevezni. A számítógépek Interneten történő kommunikációját az IP és TCP protokollok határozzák meg. A TCP/IP alapú kommunikáció az Interneten alkalmazott technológia egyik legfontosabb jellemzője.

A **protokoll** a hálózati adatátvitel módját (kommunikációt) leíró szabályok összessége. Az internet alkalmazási protokollok közé soroljuk az **SMTP** és **POP3** levelezési protokollokat, valamint az **FTP** és **HTTP** protokollokat. FTP-t –t, adatlehívásra, HTTP-t webböngészésre használjuk.

IP cím, DNS

Az internetre kötött számítógépek mindegyike rendelkezik egy egyedi azonosítóval, az úgynevezett **IP címmel**. Az IP cím **négy, egymástól ponttal elválasztott, 8 bites számból** áll. Mivel az interneten több százezer, állandóan elérhető szerver működik, ezek csupán IP címmel történő azonosítása a felhasználók számára lehetetlen feladatot jelentene. Az interneten történő könnyebb eligazodás érdekében fejlesztették ki az úgynevezett **DNS** (Domain Name System) szolgáltatást. A rendszer segítségével „nevükön szólíthatjuk” az internetre kötött szervereket. A nevekhez tartozó IP címek kikeresése (névfeloldás) az internetszolgáltatók által fenntartott DNS szerverek feladata.

A sulinet szerverét a www.sulinet.hu domain névvel azonosíthatjuk, IP címe pedig négy szám, melyek ponttal vannak elválasztva (195.199.249.70)

A DNS rendszerben az internetre kötött számítógépek körzetenként kerülnek csoportosításra. A körzetek nevének kialakítása eleinte az egyes szervezetek tevékenységének figyelembevételével történt. Amikor az internet átlépte az Egyesült Államok határait, a külföldről csatlakozó szerverek azonosítására egyszerűen **országok szerinti körzeteket** hoztak létre. A domain név egyes részeit ponttal választjuk el egymástól. Ezeket az elemeket jobbról balra haladva célszerű értelmezni. Jobbról az első tag a **szervert birtokló szervezet tevékenységére vagy területi elhelyezkedésére utal**. A leggyakrabban használt körzetek:

Körzet	Ország	Tevékenység
com	leggyakrabban USA	Kereskedelmi tevékenységet végző szervezetek
edu	leggyakrabban USA	Oktatási intézmények
net	leggyakrabban USA	Nagyobb internetes szolgáltatók vagy hálózatok
hu	Magyarország	Valamennyi, Magyarországon üzemelő szerver
de	Németország	Valamennyi, Németországban üzemelő szerver
uk	Nagy-Britannia	Valamennyi, Nagy-Britanniában üzemelő szerver

A következő tag általában a **szervezet** köztudatban lévő **neve** vagy annak **rövidítése**. Ezt követően az adott szervezeten belüli újabb körzetek neve következhet, de a legutolsó (bal oldali) név mindig magát a **szervert** azonosítja.

Az internetre való csatlakozáshoz több **kapcsolódási mód** közül választhatunk. A csatlakozási mód kiválasztásakor elsősorban az igényelt adatátviteli sebességet vesszük figyelembe, és azt, hogy állandó vagy ideiglenes kapcsolatra van-e szükségünk.

A webes dokumentumokat csak úgy érhetjük el, ha ismerjük azok címét. Az internetes erőforrások helyét meghatározó címet (útvonalat) URL-nek (Universal Resource Locator) nevezzük.

Általános formája: protokoll://szerver.szervezet_neve.körzet/könyvtár/fájlnév

Például:

<http://www.brody-ajka.sulinet.hu/brody/tartalom/targyak/informatika/erettsegi/temakorok.htm>

A fenti címben a http a protokoll megnevezése, a www.brody-ajka.sulinet.hu a gimnázium World Wide Web szerverének címe, a tartalom/targyak/informatika/erettsegi/ a szerveren található egyik mappa neve (mappaszerkezet), a temakorok.htm pedig egy HTML-oldal neve, melyen az érettségi témakörök listáját olvashatjuk.

Az internet szolgáltatásai

Az interneten számos szolgáltatást érhetünk el, melyek működését különféle protokollok határozzák meg. Erre azért van szükség, mert gyakran előfordul, hogy egy szerver többféle szolgáltatást is nyújt ugyanazon a címen. A leggyakrabban használt szolgáltatásokhoz kapcsolódó protokollok:

Protokoll	Elérhető szolgáltatás
http	A WWW-n elérhető bármilyen információt tartalmazó oldalak átvitelét szolgáló protokoll.
gopher	Csak szöveges oldalak leolvasására alkalmas protokoll.
ftp	Fájlok átvitelére szolgáló protokoll.
mailto, SMTP, POP	A levelezésben használt protokollok.
news	A UseNeten található hírcsoportok tartalmának elérésére szolgáló protokoll.

Ha internetről származó adatokat szeretnénk megjeleníteni számítógépünkön, akkor azokat – típusuktól függetlenül – le kell olvasnunk saját gépünkre. Ezt a műveletet **letöltésnek** nevezzük. Az adatok letöltésének sebességét számos tényező befolyásolja. Például, ha a kívánt adatokat tartalmazó szerverhez vezető útvonal csomópontjai vagy maga a szerver túlterhelt, a letöltés lassú lesz, hiába rendelkezünk nagy sebességű, közvetlen Internet-hozzáféréssel.

Az interneten lévő információkat általában magáncélra szabadon felhasználhatjuk, de találhatóunk számos olyan helyet is, ahol fizetnünk kell az ott elérhető szolgáltatásokért. Az interneten nagy mennyiségben találunk letölthető felhasználói és segédprogramokat, valamint programfrissítéseket.

1. WWW

A **World Wide Web** az internet egyik legnépszerűbb szolgáltatása. A WWW szervereken HTML-oldalokon található meg az információkat. A **HTML** (HyperText Markup Language) egy dokumentum-leíró nyelv. Segítségével írják le a WWW dokumentumaink szerkezetét, amelyet a böngészőprogramok jelenítenek meg. A HTML-oldalak mára már nemcsak szöveges állományokat,

hanem egyre több multimédiás elemet – képeket, hangokat, animációkat – is tartalmaznak. A WWW HTML állományainak a továbbítására szolgáló protokoll a **HTTP** (HyperText Transfer Protocol). A HTTP-vel lehetőségünk van multimédiás elemek továbbítására is. Ma már bárki rendelkezhet saját weboldallal az interneten, így a World Wide Web óriási mennyiségű információt tartalmaz minden témakörben. A nagyobb cégek és egyéb intézmények szinte mindegyike rendelkezik saját domain név alatt elérhető weboldalakkal.

A WWW oldalak „lapozgatását” **böngészésnek** vagy **szörfözésnek** is nevezzük.

2. E-MAIL

Az e-mail az internet elektronikus levelezési rendszere, amely segítségével percek alatt küldhetünk üzenetet a világ bármely pontjára. Ma már szinte minden internet felhasználó rendelkezik egy vagy több saját e-mail címmel és egy levelezőszerveren tárolt elektronikus postafiókkal. Az elektronikus levelek interneten keresztüli továbbítását a levelezőszerverek végzik. A hálózatban lévő felhasználók egyedi azonosítóval rendelkeznek, ezt nevezzük **felhasználói névnek**. Egy e-mail cím a **felhasználónévből** és az elektronikus postaládát tartalmazó **domain nevéből** tevődik össze. E két elemet @ – angolul at – jel köti össze. E-mail cím például a diak@brody-ajka.sulinet.hu, ahol diak a felhasználó neve, a brody-ajka.sulinet.hu pedig a gimnázium internetes **domain neve**.

Az elektronikus levelek továbbításáért különböző protokollok felelősek. Az **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) egyszerű levéltovábbítási protokoll, amely a hálózaton az elektronikus levelek továbbításáért felelős.

A **POP** (Post Office Protocol) a hálózat központi levelesládájába beérkező üzenetek helyi felhasználók címére történő szétosztásáért felelős protokoll.

A **mailto** protokoll is egy levelezési protokoll, mely megnyitja a levelezőszoftver ablakát, hogy üzenetet küldhessünk egy megadott e-mail címre.

3. FTP

Az **FTP** a fájlok hálózati átvitelére szolgáló protokoll. Segítségével az FTP-szervereken található adatokat a helyi hálózatunkon keresztül elérhető fájlszerverekhez hasonló formában érhetjük el. Ma már az FTP-szolgáltatást a legtöbb felhasználó nem használja közvetlenül, mert a fájlok letöltését a legtöbb esetben egy HTML-oldalról is kezdeményezheti.

Az FTP-szerverekre minden esetben be kell jelentkezünk, ehhez érvényes felhasználói névre és jelszóra van szükségünk.

3. GOPHER

A **Gopher** olyan digitális könyvtár, melyet az interneten elérhető adatbankokban (pl. könyvtárakban) szöveges menük segítségével használhatunk. Az internet széles körben való elterjedését megelőzően az egyetemek és tudományos intézmények főleg Gopher szervereket üzemeltettek, mivel akkoriban ez volt az egyik legelterjedtebb szolgáltatás. A Gopher ma is elsősorban tudományos jellegű szöveges információkat tárol, a helyi háttértárainkról ismert hierarchikus mappastruktúrához hasonló módon.

4. USENET

A UseNet egy olyan világméretű hirdetőtábla, melyre az interneten keresztül bárki üzeneteket küldhet, és azokat bárki elolvashatja. A könnyebb áttekinthetőség érdekében ezeket az üzeneteket témakörök szerint, úgynevezett hírcsoportokra bontva találhatjuk a szervereken. A hírcsoportok elérésére a UseNeten a **news** protokollt használjuk.

Milyen személyes kommunikációs lehetőségeket ismer az interneten?

MSN Messenger; chat; Facebook; Iwiw