

3.A. Munkahelyén az elavult technológiát képviselő hálózatot korszerű, minimum gigabites sebességű Ethernet hálózatra szeretnék cserélni.

3.1 Ismertesse az Ethernet szabvány kialakulását és fejlődését!

3.2 Mutassa be a ma használatos Ethernet szabványok jellemzőit és összetevőit!

3.3 Tegyen javaslatot, hogy melyik szabvány szerint épüljön ki a hálózat, ha a cég irodái egyetlen épületben helyezkednek el, és a legfontosabb szempont, hogy minél olcsóbban megvalósítható legyen a fejlesztés!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az Ethernet szabvány története
- Ethernet szabványok és jellemzőik
- Sávzsélesség, távolság, közeghozzáférés
- Fizikai cím (MAC-cím)
- Topológiák, átviteli közegek, hálózati eszközök

3.B. Munkába állása előtt elkészült a munkaszerződése, amiben figyelembe vették az Ön elvárásait is. Sorolja fel, hogy milyen jellegű elvárásokat érdemes megfogalmazni egy állásinterjú, illetve a munkáltatóval történő megállapodás során!

Kulcsszavak, fogalmak:

- fizetés, - cafeteria, - egyéb juttatások (telefonhasználat, gépkocsi használat, utazási hozzájárulás, stb.)
- próbaidő hossza, felmondási idő hossza
- munkakörülményekre és eszközbiztosításra vonatkozó elvárások
- kötött illetve rugalmas munkaidő, törzsidő
- továbbképzésekre vonatkozó elvárások, lehetőségek
- cégen/szervezeten belüli előmeneteli lehetőségek
- munkaköri feladatok, munkakör illeszkedése a személyes célokhoz
- szabadságra vonatkozó szabályok (kötelező szabadság)

3.1 Ismertesse az Ethernet szabvány kialakulását és fejlődését!

Az Ethernet története:

Az Ethernet hálózati technológia története az 1970-es évek elejére nyúlik vissza, amikor a XEROX PARC kutatólaboratóriumában a számítógép irodai alkalmazásának jövőbeli irányait kutatták. A cél egy olyan rendszer kiépítése, amely lehetővé teszi a számítógépesített dokumentum kezelést. A személyi számítógép, a lézer printer, a grafikus felhasználói felület és az Ethernet is ennek a kutatási programnak az eredményei. A kutatások eredménye, a széles körben elterjedt LAN Local Area Network technológia lett, amit a 1999 elején 30-50 millió végpont használ a világon. Az Ethernet technológiát az elektromágneses hullámok közvetítőjének tartották. A cél az volt, hogy az Ethernet hálózat hasonlóan szállítsa az információt az irodában elhelyezett grafikus felülettel ellátott személyi számítógépe között, és lehetővé tegye az akkor nagyon drága lézer printerek több felhasználó általi elérését. Az első korai verziók 2,94 Mbit/s sebességű kommunikációt tettek lehetővé, maximum 1 km hosszú koaxiális kábelre felfűzött állomások között. Állomások max 100 volt. Az összes állomás egyetlen üzenetszórásos kommunikációs közegegre kapcsolódik. Az Ethernet busz topológiájú. Közegben 1 állomás adhat, viszont az összes képes venni az adott információt.

A protokollok szabványosítása

A korai hálózatok idejében minden gyártó a saját módszerét használta a hálózati eszközök összekapcsolására és a hálózati protokollokra. Az egyik gyártótól származó eszköz nem tudott kommunikálni egy másik gyártó eszközeivel. Ahogy a hálózatok egyre jobban elterjedtek, szabványokat dolgoztak ki, amik olyan szabályokat definiáltak, amivel a különböző gyártóktól származó hálózati eszközök együtt tudtak működni. Helyi hálózatos környezetben nem létezik hivatalos szabványos protokoll, de idővel az egyik technológia, az Ethernet, a többen által használt hálózati szabvány lett. A Villamos- és Elektronikai Mérnökök Intézete (IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers) az a szervezet, ami kezeli a hálózati szabványokat, így az Ethernet és a vezeték nélküli szabványokat is. Az IEEE bizottságok a felelősök a kapcsolatokra, az átviteli közegek követelményeire és a kommunikációs protokollokra vonatkozó szabványok jóváhagyásáért és karbantartásáért. Minden technológiai szabvány kap egy számot, ami azt a bizottságot jelzi, amelyik felelős az adott szabványért. Az Ethernet szabvány a 802.3-as számú bizottsághoz tartozik. Az Ethernet 1973-as megszületése óta számos új szabvány jött létre a gyorsabb és rugalmasabb technológiai verziók érdekében. Az Ethernet folyamatos fejlődési képessége a fő oka annak, hogy ilyen népszerű lett. Minden Ethernet verzióhoz tartozik egy szabvány. **Például a 802.3 100BASE-T a 100 megabites** csavart érpárt használó Ethernet szabványt jelöli.

A szabvány rövidítése az alábbiakat jelöli:

A 100 a sebességet jelöli Mbit/s-ban.

A BASE mutatja, hogy alapsávi átvitelről van szó.

T jelzi a kábel típusát, ebben az esetben a csavart érpárt.

Az Ethernet korai változatai relatíve lassúak, 10 Mbit/s-ok voltak. A legújabb Ethernet verziók 10 Gbit/s vagy még ennél is nagyobb sebességgel működnek. Hasonlítsa össze, hogy mennyivel gyorsabbak a mai verziók, mint a hagyományos Ethernet hálózatok!

Az IEEE 802.3 szabvány és az ETHERNET

Az Ethernet közeghozzáféréseinek alap gondolatát már bemutattuk. Mielőtt egy állomás adni akar, belehallgat a csatornába. Ha a kábel foglalt, akkor az állomás addig vár, amíg az üressé nem válik, máskülönben azonnal adni kezd. Ha egy üres kábelben két vagy több állomás egyszerre kezd el adni, ütközés következik be. Minden ütközést szenvedett keretű állomásnak be kell fejeznie adását, ezután véletlenszerű ideig várnia kell, majd az egész eljárást meg kell ismételnie. Az Ethernet hálózatok átviteli sebessége 10 Mbit/s. (Ma már 100 Mbit/s is lehet!) Ez persze nem jelenti azt, hogy egy Ethernet hálózatnak minden körülmények között ez a maximális átviteli sebessége, hiszen egy ilyen hálózat a lehetséges terhelésének csak mintegy 60 %-án üzemeltethető ésszerűen. Tehát az Ethernet optimális sebessége mintegy 4.5 Mbit/s Ethernet hálózatokban többféle kábel típus használható:

3.2 Mutassa be a ma használatos Ethernet szabványok jellemzőit és összetevőit!

Két Ethernet szabvány létezik a mai napig, melyek közül az egyik az „eredeti” Ethernet, míg a másik az IEEE 802.3 szabványon alapuló szabvány. Szerencsére az Ethernet-et kezelő szoftverek felismerik, hogy melyik szabvány szerint kell kommunikálniuk, így a felhasználó ebből a különbségből semmit nem vesz észre.

10Base-2 vagy vékony koaxiális kábel (BNC vagy RG58 néven is ismert): kedvező ára és egyszerű telepíthetőségének köszönhetően még ma is alkalmazzák (a régebben kiépített) Ethernet hálózatokban. Teljesítménye 10 Mbit másodpercenként, ajánlott maximális kábelhossz 185 méter. A hálózat kiépítéséhez csak megfelelő hosszúságú koaxiális kábelre van szükség a számítógépek láncba kötéséhez. Ezzel a kábellel vannak összekapcsolva a számítógépeken lévő hálózati kártyák, amelyekhez a kábel BNC csatlakozóval (T-elosztó) csatlakozik, amelynek a szára a hálózati kártyára csatlakozik, a másik két végződésére pedig a bejövő és kimenő kábel. A számítógéplánc első és utolsó számítógépén is szükség

van egy T-csatlakozóra, amelynek a szabadon maradó végét le kell zárni egy un. 50 ohmos végződéssel (lezáró). A hátránya hogy új számítógép bekötésekor meg kell bontani a hálózat folytonosságát, le kell kapcsolni egy T-dugót, vagy akár egy lezárót a kábelről, s emiatt összeomlik az egész hálózat.

10Base-T vagy sodrott érpáras Ethernet: drágább, de modern, megbízható számítógép hálózat építhető ezzel a megoldással. Ez az Ethernet hálózat 8 eres csavart érpárt, UTP kábelt (árnyékolás nélküli sodrott érpár) használ a kapcsolatok kiépítésénél. Minden számítógép a hálózaton egy kábelrel csatlakozik egy központi hub-hoz (a kábel végein RJ45-ös csatlakozók találhatók), aminek a célja, hogy közvetítse az adatforgalmat a hálózat számítógépei között. Teljesítménye 10 Mbit másodpercenként, ajánlott maximális kábelhossz UTP kábelrel 185 méter, STP kábelrel (árnyékolt sodrott érpár) 500 méter. A módszer előnye: kedvező ár, viszonylag egyszerű hálózat kiépítés, minden munkaállomást saját kábel köt a hub-hoz, így problémamentesen eltávolítható a számítógép hálózat bármely tagja.

100Base-T vagy Fast Ethernet: drága, jelenleg a legnépszerűbb szabvány, gyors, megbízható számítógép hálózat építhető ezzel a megoldással. Teljesítménye 100 Mbit másodpercenként, ajánlott maximális kábelhossz UTP kábelrel 100 méter. Ez az Ethernet hálózat 5. kategóriájú (CAT-5) 8 eres csavart érpárt, UTP kábelt használ a kapcsolatok kiépítésénél. Minden számítógép a hálózaton egy kábelrel csatlakozik egy központi hub-hoz.

1000Base-T vagy Gigabit Ethernet: folytatása a korábbi 10 és 100 Mbit/s sebességű 802.3 szabványoknak. Teljes kompatibilitást biztosít a korábbi eszközökkel, ami lehetővé teszi több különféle adatátviteli közeg (kábel) alkalmazását. Teljesítménye 1000 Mbit (1Gbit) másodpercenként, ajánlott maximális kábelhossz UTP CAT-5 kábelrel 30 méter, STP CAT-5e (árnyékolt) kábelrel 100 méter, STP CAT-6 kábelrel 100 méter.

10Base-F vagy üvegszál Ethernet: optikai kábel (üvegszál vagy száloptika néven is ismert) felhasználásával működik. Az optikai kábel fényimpulzusokat használ a jelek továbbítására villamos áram helyett. A száloptika alkalmazása leginkább a nagyobb távolság áthidalása miatt figyelemreméltó. A legáltalánosabban használt üvegszál átviteli közeg az összekötő szegmens (link segment). Jelenleg két fajta használatos, az eredeti FOIRL (Fiber Optic Inter-Repeater Link) szegmens és az újabbkeletű 10Base-FL szegmens. A 10Base-F szabvány az alábbi három szegmens típust foglalja magába:

- **10Base-FL:** a szabvány felváltja a régi FOIRL előírásokat és a FOIRL alapú berendezések közötti együttműködésre tervezték. A 10BASE-FL összekötő szegmensnek akár 2000 méteresek is lehetnek amennyiben csak a 10BASE-FL előírásoknak megfelelő berendezéseket használunk a szegmensben belül. Ha a 10BASE-FL eszközöket a FOIRL berendezésekkel együtt használjuk, akkor a hosszúság legfeljebb 1000 méter lehet.
- **10Base-FB:** üvegszál gerinc összekötő szegmens (Fiber Backbone link segment) rendszer. A 10BASE-FB összekötő szegmenshez nem kapcsolható számítógép és csak speciális 10BASE-FB jelerősítő huzalközpont használható nagy gerincrendszer kiépítésére. A hossza 2000 méterig terjedhet.
- **10Base-FP:** arra vonatkozó előírásokat tartalmaz, hogy jelerősítők használata nélkül minél több számítógép köthető a szegmensre. A szegmensnek hossza 500 méterig engedélyezett és a passzív csillag csatlakozó tipikusan 33 számítógépig használható.

Ethernet-típus	Kábeltípus	Sávszélesség	Legnagyobb távolság
10Base-2	Vékony koaxiális	10 Mbps	200 méter
10Base-5	Vastag koaxiális	10 Mbps	500 méter
10Base-T	CAT 3/CAT 5 UTP	10 Mbps	100 méter
100Base-T	CAT 5 UTP	100 Mbps	100 méter
100Base-TX	CAT 5 UTP	200 Mbps	100 méter
100Base-FX	Többmódusú optikai	100-200 Mbps	400 méter - 2 km
1000Base-T	CAT 5e UTP	1 Gbps	100 méter
1000Base-TX	CAT 6 UTP	1 Gbps	100 méter
1000Base-SX	Többmódusú optikai	1 Gbps	550 méter
1000Base-LX	Egymódusú optikai	1 Gbps	5 km
10GBase-CX4	Kettős koax	10 Gbps	15 méter
10GBase-T	CAT 6 / CAT 7 UTP	10 Gbps	100 méter
10GBase-LX4	Többmódusú optikai	10 Gbps	300 méter
10GBase-LX4	Egymódusú optikai	10 Gbps	10 km

Fizikai címzés

Minden kommunikációban a forrást és célt valamilyen módon azonosítani kell. Az emberi kommunikációban a forrást és a célt a nevek azonosítják. Amikor egy nevet valahol kimondanak, a név tulajdonosa meghallgatja az utána következő üzenetet és válaszol rá. Lehet, hogy a szobában lévő többi ember is hallja az üzenetet, de figyelmen kívül hagyják azt, mivel nem nekik címezték. Az Ethernet hálózatokban hasonló módszer létezik a forrás- és a célállomás azonosítására. Minden Ethernet hálózathoz csatlakoztatott állomáshoz egy fizikai cím van hozzárendelve, ez szolgál az állomás azonosítására a hálózaton. Minden Ethernet hálózati interfésznek egyedi fizikai címe van, amit a gyártáskor rendelnek hozzá. Ezt a címet közegehozzáférés-vezérlési (MAC - Media Access Control) címként ismerjük. A hálózat valamennyi forrás- és célállomását egy-egy MAC-cím azonosítja. Az Ethernet hálózatok kábel alapúak, ami azt jelenti, hogy rézvezeték, vagy optikai kábel köti össze az állomásokat és a hálózati eszközöket. Ez az a csatorna, amit az állomások közötti kommunikációhoz használunk. Amikor egy állomás kommunikál az Ethernet hálózaton, kereteket küld, amiben megtalálható a saját MAC-címe, mint forráscím és a kívánt célállomás MAC-címe. Bármelyik állomás, amelyik fogad egy keretet, dekódolja azt, majd kiolvassa a cél MAC-címet. Ha ez a cím egyezik a hálózati csatlakozóján konfigurálttal, akkor feldolgozza és továbbítja a megfelelő alkalmazás számára. Ha a cél MAC-cím nem egyezik meg az állomás MAC-címével, akkor a hálózati csatlakozó figyelmen kívül hagyja az üzenetet.

Egy Ethernet hálózatban a hozzáférési réteg (Access Layer) építése Hozzáférési réteg

A hozzáférési réteg a hálózat alapvető része, amelyben a felhasználók más állomásokhoz, megosztott fájlokhoz és nyomtatókhoz férnek hozzá. A hozzáférési réteg állomásokról és azok összekapcsolását biztosító hálózati eszközökből épül fel. Többfajta olyan hálózati eszköz létezik, amit az állomások elérési réteghez történő csatlakoztatására használunk. A két legjellemzőbb ilyen eszköz a hub és a kapcsoló.

Hubok feladatai

A hub a hálózati eszközök egyik típusa, amely az Ethernet hálózatok hozzáférési rétegében helyezkedik el. A hub több porttal rendelkezik, ezeken keresztül állomásokat kapcsolhatunk a hálózathoz. A hub az egyik portján veszi az elektronikus jeleket, ezeket regenerálja és az összes többi portjára továbbítja. Emlékezzünk rá, hogy egy állomás hálózati csatlóója csak a saját MAC-címével címzett üzenetet fogadja. Az állomások figyelmen kívül hagyják a nem nekik szóló üzeneteket. Az üzenetet csak a célcímben megadott állomás dolgozza fel és válaszolja meg a küldőnek. Az Ethernet hub összes portja egyetlen közös csatornán végzi az üzenetek küldését és fogadását. Mivel minden állomásnak osztoznia kell az elérhető csatorna sávszélességén, a hubra osztott-sávszélességű eszközként szoktak hivatkozni. Az Ethernet hubon keresztül egyszerre csak egy üzenet küldhető.

A kapcsolók feladatai

Az Ethernet kapcsoló (switch) a hozzáférési rétegben használt eszköz, több állomást tud a hálózathoz csatlakoztatni. Amikor az állomás egy másik állomásnak a kapcsolón keresztül küld üzenetet, a kapcsoló fogadja és dekódolja a keretet, majd kiolvassa belőle a fizikai (MAC) címet. A kapcsolók által használt tábla, melyet MAC-cím táblának hívnak, tartalmaz egy listát az aktív portokról és a hozzájuk csatlakoztatott állomások MAC-címéről. Amikor egyik állomás üzenetet küld a másiknak, a kapcsoló ellenőrzi, hogy a cél MAC-cím megtalálható-e a táblázatban. Ha igen, akkor egy áramkörnek nevezett átmeneti kapcsolatot épít fel a forrás- és a célport között. Az új áramkör egy dedikált csatornát biztosít, amin keresztül a két állomás kommunikálhat. A kapcsolóhoz csatlakozó többi állomás nem osztozik ennek a csatornának a sávszélességén, és nem kapja meg a nem neki címzett üzeneteket. Az állomások között minden egyes új párbeszédnél egy új áramkör épül fel. Ezek a különálló áramkörök lehetővé tesznek egyidejűleg több párbeszédet, anélkül, hogy ütközés történné.

A forgalomirányítók feladatai

A forgalomirányító olyan hálózati eszköz, amely egy helyi hálózatot más helyi hálózatokhoz kapcsol. Az elosztási rétegben a forgalomirányítók irányítják a forgalmat, és a hatékony hálózati működéshez szükséges egyéb feladatokat is végrehajtanak. A forgalomirányítók, a kapcsolókhoz hasonlóan, dekódolják és elolvassák az általuk vett üzenetet. A kapcsolókkal ellentétben azonban, melyek csak a MAC-címet tartalmazó keretet értelmezik, a forgalomirányítók dekódolják a keretekbe beágyazott csomagokat is. A csomagformátum tartalmazza a küldő- és forrásállomás IP-címét, valamint az adatüzenetet. A forgalomirányító kiolvassa a cél IP-cím hálózati részét, és ezt felhasználva keresi meg a csatlakoztatott hálózatok közül azt, amelyiken keresztül a legjobb út vezet a célhoz. Minden esetben, amikor a forrás- és a célállomás IP-címének hálózati része nem egyezik meg, az üzenet továbbításához forgalomirányítót kell használni. Ha egy állomásnak, mely az 1.1.1.0 hálózatban található, üzenetet kell küldenie az 5.5.5.0 hálózatban található állomásnak, a küldő először a forgalomirányítónak továbbítja az üzenetet. A forgalomirányító fogadja azt, majd a cél IP-címének kiolvasásához kicsomagolja. Ezt követően eldönti, hogy merre továbbítsa az üzenetet, majd újra beágyazza a csomagot egy keretbe, és továbbítja a cél irányába.

Vezetékes átviteli közegek

Számítógép hálózatoknál összeköttetés szempontjából megkülönböztetünk fizikailag összekötött (optikai kábel, koaxiális kábel) és nem összekötött (rádió, mikrohullámú) hálózatokat.

Fizikailag nem összekötöttek jól mozgathatók, mobilak, az adatszolgáltatás nem fedett, így a jeladás könnyen lehallgatható.

A vezetékes rendszerek lehallgatás ellen védettebbek, viszont kiépítésük nehezebb, hosszadalmasabb feladat, bár kis távolságokban olcsóbb, mint a vezeték nélküli megoldás.

3.B. Munkába állása előtt elkészült a munkaszerződése, amiben figyelembe vették az Ön elvárásait is. Sorolja fel, hogy milyen jellegű elvárásokat érdemes megfogalmazni egy állásinterjú, illetve a munkáltatóval történő megállapodás során!

Kulcsszavak, fogalmak:

- fizetés, - cafeteria, - egyéb juttatások (telefonhasználat, gépkocsi használat, utazási hozzájárulás, stb.)
- próbaidő hossza, felmondási idő hossza
- munkakörülményekre és eszközbiztosításra vonatkozó elvárások
- kötött illetve rugalmas munkaidő, törzsidő
- továbbképzésekre vonatkozó elvárások, lehetőségek
- cégen/szervezeten belüli előmeneteli lehetőségek
- munkaköri feladatok, munkakör illeszkedése a személyes célokhoz
- szabadságra vonatkozó szabályok (kötelező szabadság)

- fizetés, - cafeteria, - egyéb juttatások (telefonhasználat, gépkocsi használat, utazási hozzájárulás, stb.)

- **Étkezési utalvány** (vagy kártya formában) maximum értéke havi 12.500 forint, ha azt a munkáltató telephelyén működő étteremben használják fel (ott is lehet, ahol mások is étkeznek a saját állománynon kívül)
- A kedvezményes adózású fogyasztásra kész és melegeit vásárlására jogosító utalvány „kizárólag az Erzsébet-utalvány” lehet, melyet a melegkonyhás vendéglátóhelyeken nyújtott étkezés szolgáltatás vásárlására is fel lehet használni.
- A más típusú étkezési utalványok esetében nincs kedvezményes adózás, a bérrel azonos mértékű járulékok terhelik!
- **A SZÉP Kártya vendéglátás alszámlája, az Erzsébet utalvány és a melegétkezési utalvány akár együttesen is adható, így bővebb az étkeztetéshez adható támogatás!**
 - kizárólag a munkavállaló helyi utazására szolgáló bérlet formájában juttatott jövedelem) a bérlet árának teljes összegéig adható (sajnos a bérlet árának csökkenése erre az esetre nem érvényesül, a rendelet felülvizsgálatát mielőbb várjuk!)
- A saját gépkocsival munkába járás esetében a munkában töltött napokkal arányosan a munkahely és a lakóhely között közforgalmi úton mért oda – vissza távolságot figyelembe véve a **munkavállalónak adott térítés 2014-ben is 9 Ft/ km**
- A munkáltató által fizetett hazautazással kapcsolatos költségtérítés:
- **a bérlettel vagy menetjeggyel való elszámolás ellenében, azok árának legalább 86%-a,**

- próbaidő hossza, 3 hónap,

Felmondási időt a határozott és a határozatlan idejű munkaviszony felmondása esetén is biztosítani kell. A felmondási idő legalább 30 nap, akár a munkáltató, akár a munkavállaló közli a felmondást.

Rugalmas munkaidő:

A munkáltatói oldalt illetően a rugalmas munkaidő a munkavállalók motiválásának és a hatékonyságot növelésének egyik költségektől mentes eszköze lehet. A rugalmas munkaidőt kihasználó munkatársak nagy része hatékonyabban dolgozik a fix munkaidőhöz képest. A kötetlen és a kötött munkaidő kedvezésének egyik legismertebb formája a gyakorlatban az úgynevezett rugalmas munkarend. Ennek lényege: a munkáltató meghatározza a - tipikusan - munkahelyen kötelezően eltöltendő munkaidőt, az ezen túlmenő munkaidő beosztására azonban már a

munkavállaló jogosult. Példának okáért rugalmas munkaidőről beszélünk, amikor a felek megállapodása szerint a munkavállalónak 9 órától 15 óráig kell a munkahelyen tartózkodnia, ezt nevezzük törzsidőnek, az ezt megelőző és követő időszak a peremidő, ami 7-19 óra között tart. Így tehát a munkáltató a munkaidőnek csak egy részét osztja be, a másik hányadának felhasználásáról a munkavállaló dönt. A peremidő alatt a munkavállaló döntése alapján történik a munkaidő megválasztása, természetesen az egyébként törvény által meghatározott napi maximum 12 órás munkaidő betartása mellett.

szabadságra vonatkozó szabályok (kötelező szabadság)

A szabadságra való jogosultság

A szabadságnak a munkavállaló pihenését, regenerálódását szolgáló rendeltetéséből következik, hogy az alapvetően a ténylegesen munkában töltött idő után illeti meg a munkavállalót minden naptári évben. Mindazonáltal a törvény tényleges munkavégzés hiányában is munkában töltött – így szabadságra jogosító – időnek minősíti a következő időtartamokat:

a munkaidő-beosztás alapján történő munkavégzési kötelezettség alóli mentesülés időtartama (ilyennek minősülnek például a pihenőnapok, pihenőidők vagy a rendkívüli munkavégzés ellenértékeként biztosított szabadidő),

a szabadság időtartama,

a szülési szabadság időtartama,

a gyermek gondozása céljából igénybe vett fizetés nélküli szabadság első hat hónapja,

a naptári évenként harminc napot meg nem haladó keresőképtelenség (a naptári évre eső egyes keresőképtelenségek tartamát össze kell számítani),

a tényleges önkéntes tartalékos katonai szolgálatteljesítés három hónapot meg nem haladó tartama,

a munkavégzés alóli mentesülésnek az 55. § (1) bekezdés b)–k) pontban meghatározott tartama (az emberi reprodukciós eljárással összefüggő, egészségügyi intézményben történő kezelés tartama; a kötelező orvosi vizsgálata tartama; a véradáshoz szükséges, legalább négy órás időtartam;

a szoptató anyát megillető, a szoptatás első hat hónapjában naponta kétszer egy, ikergyermek esetén kétszer két órás, a kilencedik hónap

végéig naponta egy, ikergyermek esetén naponta két órás időtartam; hozzátartozó halálakor két munkanap;

általános iskolai tanulmányok folytatása, továbbá a felek megállapodása szerinti képzés, továbbképzés esetén, a képzésben való részvételhez

szükséges idő; önkéntes vagy létesítményi tűzoltói szolgálat ellátásának tartama; bíróság vagy hatóság felhívására, vagy az eljárásban való

személyes részvételhez szükséges időtartam; a különös méltánylást érdemlő személyi, családi vagy elháríthatatlan ok miatt indokolt távollét

tartama; a munkaviszonyra vonatkozó szabályban meghatározott egyéb időtartam).

A szabadság naptári évente illeti meg a munkavállalót. Ha a munkavállaló munkaviszonya az év közben kezdődött vagy szűnt meg, részére a szabadság arányos része jár, a számítás során a fél napot elérő töredéknapot egész munkanapnak (szabadságnapnak) kell tekinteni.

A szabadság mértéke

A szabadság alap- és pótszabadságból áll. Az alapszabadság mértéke húsz munkanap, a pótszabadságokat, illetve azok mértékét az alábbi táblázat tartalmazza:

Életkor után járó pótszabadság – először abban az évben illeti meg a munkavállalót, amikor a szükséges életkort betöltötte	
- a 25. életévtől	1 munkanap
- a 28. életévtől	2 munkanap
- a 31. életévtől	3 munkanap
- a 33. életévtől	4 munkanap
- a 35. életévtől	5 munkanap
- a 37. életévtől	6 munkanap
- a 39. életévtől	7 munkanap
- a 41. életévtől	8 munkanap
- a 43. életévtől	9 munkanap
- a 45. életévtől	10 munkanap
Gyermek ⁴ után járó pótszabadság – először a gyermek születésének évében, utoljára abban az évben, amikor 16. életévét betölti; mindkét szülőt megilleti	
- egy gyermek után	2 munkanap
- két gyermek után	4 munkanap
- kettőnél több gyermek után	7 munkanap
- ha a munkavállaló gyermeke fogyatékos, fogyatékos gyermekként	2 munkanap
Az apának gyermeke születése esetén járó pótszabadság ⁵ – legkésőbb a születést követő második hónap végéig, a munkavállaló kérésének megfelelő időpontban kell kiadni	5 munkanap
- ikergyermek születése esetén	7 munkanap
A fiatal munkavállalónak járó pótszabadság – utoljára abban az évben jár, amikor a tizenharmadik életévét betölti	5 munkanap
A föld alatt állandó jelleggel dolgozó munkavállaló pótszabadsága	5 munkanap
Az ionizáló sugárzásnak kitett munkahelyen naponta legalább három órát dolgozó munkavállaló pótszabadsága	5 munkanap
A rehabilitációs szakértői szerv által megállapítottan legalább ötven százalékos mértékű egészségkárosodással rendelkező munkavállaló pótszabadsága	5 munkanap