Számítógépes alapismeretek látássérült felhasználók számára

Billentyűzet-centrikus tananyag

Kiadja az Informatika a látássérültekért Alapítvány

Szerző: Herczeg Lajos

Informatika a Látássérültekért Alapítvány

Copyright © 2019. Minden jog fenntartva.

A tananyag a Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közhasznú Nonprofit Kft. és az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatásával készült.

FSZK
Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közhasznú Nonprofit Kft.

Emberi Erőforrások Minisztériuma

Előszó 8

1 Számítógépek és eszközök 9

1.1 IKT 9

1.1.1 Az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT) fogalma 9

1.1.2 Az IKT szolgáltatások típusai: internetes szolgáltatások, mobil technológiák és irodai alkalmazások 9

1.2 Hardver 13

1.2.1 A hardver fogalma, főbb számítógép típusok: desktop, laptop és tablet. A legfontosabb eszközök: okostelefonok, multimédia-lejátszók, digitális fényképezőgépek és tulajdonságaik 13

1.2.2 A processzor (CPU), a memória (RAM) és az adattárolók fogalma és működése... 21

1.2.3 A legfontosabb bemeneti/kimeneti eszközök: nyomtatók, képernyők, szkenner, billentyűzet, egér, webkamera, hangszóró, mikrofon 28

1.2.4 Bemeneti/kimeneti portok: USB, HDMI 33

1.3 Szoftver és szoftverlicenc 35

1.3.1 A szoftver fogalma és főbb típusai: operációs rendszerek, alkalmazások. Helyben telepíthető és online elérhető alkalmazások fogalma. 35

1.3.2 Az operációs rendszer fogalma és néhány közismert számítógépes operációs rendszer 37

1.3.3 Néhány közismert alkalmazás: irodai-, kommunikációs-, közösségi-, média-, dizájn- és mobilalkalmazások 41

1.3.4 Végfelhasználói szerződés fogalma (EULA), legális szoftverek használatának fontossága 47

1.3.5 A szoftverlicencek típusai: zárt és nyílt forráskódú, próbaverziók, shareware, freeware szoftverek 48

1.4 Indítás és kilépés 50

1.4.1 Számítógép elindítása és bejelentkezés felhasználói névvel és jelszóval 50

1.4.2 A számítógépből való szabályos kijelentkezés, lekapcsolás, újraindítás 53

2 Asztal, ikonok, beállítások 57

2.1 Asztal és ikonok 57

2.1.1 Az asztal és a tálca funkciója 57

2.1.2 Ismertebb ikonok: fájlok, mappák, alkalmazások, nyomtatók, meghajtók, parancsikonok, lomtár/kuka 62

2.1.3 Ikonok kiválasztása és mozgatása 66

2.1.4 Parancsikonok létrehozása, átnevezése, áthelyezése és törlése 67

2.2 Ablakok használata 70

2.2.1 Az ablak részei: címsor, menüsor, eszköztár, menüsáv (ribbon), állapotsor, görgetősáv 71

2.2.2 Ablakok megnyitása, ikonná alakítása, méretének nagyítása és előző méret visszaállítása, átméretezés, mozgatás, bezárás 78

2.2.3 Váltás a megnyitott ablakok között 80

2.3 Eszközök és beállítások 81

2.3.1 Súgó használata 82

2.3.2 A számítógép alapvető rendszerinformációinak megtekintése: operációs rendszer neve és verziószáma, telepített memória (RAM) 87

2.3.3 Konfigurációs beállítások megváltoztatása: dátum és idő, hangerőszabályzó beállításai, asztal háttere, felbontás 89

2.3.4 Billentyűzet nyelvi beállításainak megváltoztatása, új nyelv beállítása, nyelv törlése, alapértelmezett nyelv megváltoztatása 105

2.3.5 Nem válaszoló alkalmazás bezárása 110

2.3.6 Alkalmazások telepítése és eltávolítása 111

2.3.7 USB meghajtó, digitális fényképezőgép, médialejátszó csatlakoztatása a számítógéphez, az eszközök biztonságos eltávolítása. 118

2.3.8 Teljes képernyő ill. aktív ablak vágólapra helyezése 120

3 Kimenetek 122

3.1 Szövegfájlok 122

3.1.1 Szövegszerkesztő alkalmazás megnyitása, bezárása. Fájlok megnyitása, bezárása122

3.1.2 Szöveg beírása egy dokumentumba 125

3.1.3 Másolás és mozgatás dokumentumon belül, illetve megnyitott dokumentumok között. Képernyőkép beillesztése dokumentumba. 128

3.1.4 Dokumentum mentése és elnevezése 130

3.2 Nyomtatás 132

3.2.1 Nyomtató telepítése és eltávolítása. Tesztoldal nyomtatása 132

3.2.2 Alapértelmezett nyomtató beállítása 137

3.2.3 Dokumentum kinyomtatása szövegszerkesztő alkalmazásból 138

3.2.4 A nyomtatási feladat megtekintése, szüneteltetése, újraindítása és törlése 139

4 Fájlkezelés 141

4.1 Fájlok és mappák 141

4.1.1 Meghajtók, mappák és fájlok kezelése hierarchikus rendszerben. A mappák, meghajtók megjelenítésének teljes képernyőjűvé tétele, lekicsinyítése. Navigálás meghajtók, mappák, almappák és fájlok között. 141

4.1.2 Egy fájl, mappa tulajdonságainak megjelenítése (pl. név, méret, elérési útvonal)145

4.1.3 A fájlok és mappák nézetének megváltoztatása (pl. mozaik, ikonok, lista, részletek)148

4.1.4 Általánosan használt fájltípusok felismerése: szövegszerkesztői fájlok, táblázatkezelő dokumentumok, prezentációs fájlok, hordozható dokumentumok (pdf), kép-, hang- és videó-állományok, tömörített fájlok, futtatható fájlok 149

4.1.5 Meghajtó, mappa és fájl megnyitása 154

4.1.6 Fájlok és mappák elnevezésének gyakorlata: találó, keresést és elrendezést segítő név adása. 155

4.1.7 Mappa létrehozása 156

4.1.8 Mappák, fájlok átnevezése 157

4.1.9 Fájlok keresése tulajdonságok szerint: a fájlnév egészével vagy részével, szükség esetén helyettesítő karakterrel, tartalom vagy a módosítás dátuma alapján. 157

4.1.10 Legutóbb használt fájlok listájának megtekintése 161

4.2 Fájlok és mappák elrendezése 162

4.2.1 Önálló, összefüggő vagy nem összefüggő fájlok vagy mappák kijelölése 162

4.2.2 Fájlok rendezése név, méret, típus és módosítás dátuma szerint növekvő és csökkenő sorrendben 164

4.2.3 Fájlok és mappák mozgatása és másolása könyvtárak és meghajtók között..... 165

4.2.4 Fájlok és mappák lomtárba/kukába helyezése, illetve eredeti helyükre való visszaállítása 166

4.2.5 A Lomtár/kuka kiürítése 168

4.3 Tárolás és tömörítés..... 169

4.3.1 A legfontosabb média tárolóeszközök: pl. belső és külső merevlemez, hálózati meghajtó, CD, DVD, Blu-ray lemez, USB flash drive, memóriakártya és online fájltárolás.170

4.3.2 Fájlméret, mappaméret és tárolókapacitás mérése: KB, MB, GB, TB. 172

4.3.3 Tárolóegység szabad kapacitásának megtekintése..... 173

4.3.4 Fájlok és mappák tömörítésének célja 173

4.3.5 Fájlok és mappák tömörítése 174

4.3.6 Tömörített fájlok és mappák kicsomagolása a meghajtó megadott helyére. 175

5 Hálózatok..... 178

5.1 Hálózati alapismeretek..... 178

5.1.1 A hálózat fogalma. A hálózatok funkciója: megosztás, adatokhoz és eszközökhöz való biztonságos hozzáférés. 178

5.1.2 Az internet fogalma. Néhány fontosabb felhasználási lehetőség: World Wide Web (www), VoIP, e-mail, IM. 179

5.1.3 Az intranet és a virtuális magánhálózat (VPN) fogalma és főbb funkciói..... 183

5.1.4 Adatátviteli sebesség fogalma és mérése: bit/sec (bps), kilobit/sec (kbps), megabit/sec (mbps), gigabit/sec (gbps) 184

5.1.5 A letöltés és feltöltés fogalma 185

5.2 Hálózati hozzáférés 186

5.2.1 Internetre való csatlakozás eszközei: telefonvonal, mobiltelefon, kábel, wi-fi, wimax, műhold. 186

5.2.2 Az internetszolgáltató fogalma. A szolgáltató kiválasztásának a főbb szempontjai: pl. feltöltési és letöltési sebesség, letöltési korlát, ár. 191

5.2.3 Vezeték nélküli hálózat állapotának felismerése: védett/biztonságos, nyílt/szabadon használható. 192

5.2.4 Csatlakozás vezeték nélküli hálózatra 194

6 Biztonság és kényelem 198

6.1 Adat- és eszközvédelem 198

6.1.1 Megfelelő jelszó alkalmazása: megfelelő hosszúság, megfelelő karakterek keveréke, a jelszó titokban tartása és rendszeres megváltoztatása. 198

6.1.2 A tűzfal fogalma és funkciója 198

6.1.3 A rendszeres biztonsági mentés fogalma és célja 200

6.1.4 A rendszeres szoftverfrissítés fontossága és célja: vírusvédelem, alkalmazások és az operációs rendszer frissítése 202

6.2 Malware 204

6.2.1 A malware fogalma és típusai: vírus, féreg, trójai, kémprogramok 205

6.2.2 A malware fertőzés veszélyei (hogyan fertőzheti meg a számítógépet) 208

6.2.3 A vírusirtó használata 208

6.3 Egészség és környezetvédelem 210

6.3.1 A számítógép-használat egészségvédelmi szempontjai: rendszeres szünetek, megfelelő világítás és ülőhelyzet 210

6.3.2 A számítógépek és eszközök energiatakarékos üzemeltetése: használat utáni kikapcsolás, automatikus leállítás funkció használata, háttérvilágítás megfelelő beállítása 213

6.3.3 A számítógépek, eszközök, akkumulátorok, nyomtatópatronok és papír újrahasznosításának fontossága 214

6.3.4 Akadálymentesítési lehetőségek: hangfelismerő szoftver, képernyőolvasó, képernyőnagyító, virtuális billentyűzet, nagy kontraszt. 214

Függelék 226

Hasznos beállítások látássérült felhasználóknak 226

A Vezérlőpult testreszabása 226
A Fájlkezelő beállításai 227
Programok rögzítése a tálcán 229
Beállítások egy helyen (GodMode) 230
Windows 10 változatok 231
A Windows 10 gyorsítása 232
A WINDOWS billentyűvel végrehajtható parancsok 232
Szakirodalom 234
Impresszum 235

Előszó

Az ECDL IKT alapismeretek és az Operációs rendszerek moduljainak egyesítéséből új egység lett kialakítva, a Számítógépes alapismeretek (Computer Essentials). A korábbi IKT alapismeretek és az Operációs rendszerek modul megszűnt. Az ezek tartalmát magába foglaló új modul gyakorlati jellegű, az operációs rendszerek használatára épül, az elmélet ismeretekből csak a legfontosabb tudnivalókat tartalmazza. A modul alapvető fogalmakat és készségeket határoz meg a számítógép használatával, a fájlok létrehozásával és kezelésével, illetve a hálózatokkal és az adatbiztonsággal kapcsolatban.

A tananyag célja, hogy a látássérült emberek közelebb kerüljenek az informatikához, ismerjék meg a lehetőségeket, értsék meg a fogalmakat, vagyis tanulják meg biztonságosan használni a számítógépet. A tananyag a hivatalos *Syllabus 1.0* alapján készült, így minden olyan információt tartalmaz, amellyel a felhasználók a számítógépes alapismeretek ECDL modulvizsgájára felkészülhetnek. A feladatok megoldása elsődlegesen a billentyűzet és a képernyőolvasó használatára épül, de ahol lehet, több módszer is meg van említve. Az oktatóanyagban egy program vagy beállítás megnyitására több lehetőség is be van mutatva. Ugyanígy a feladatok elvégzésekor is előfordulhat többféle megoldás. A több lehetőség felsorolásának az a célja, hogy minden felhasználó ki tudja választani a számára leginkább megfelelő megoldást. A dokumentumban elsősorban a Windows 10 operációs rendszer használatára épülve lettek a feladatmegoldások leírva.

1 Számítógépek és eszközök

1.1 IKT

1.1.1 Az Információs és Kommunikációs Technológiák (IKT) fogalma

Az *Információs és Kommunikációs Technológiák* olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és a kommunikációközlést, -feldolgozást, -áramlást, -tárolást, -kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik.

1.1.2 Az IKT szolgáltatások típusai: internetes szolgáltatások, mobil technológiák és irodai alkalmazások

Internetes szolgáltatások:

Az internet a felhasználók számára lehetővé teszi a hálózaton található számítógépek különféle szolgáltatásainak igénybevételét, amelyek - a felhasználók szempontjai szerint csoportosítva - az alábbiak lehetnek:

- egyéni vagy csoportos kommunikáció,
- információk keresése, lekérdezése, megjelenítése adott témában (pl. közhasznú információk, adatbázisok, könyvtári szolgáltatások),
- fájlok (képek, klipek, programok stb.) letöltése,
- szórakozás (játék, rádió- vagy zenehallgatás stb.),
- kereskedelmi és üzleti alkalmazások (pl. banki szolgáltatások, reklámok),
- egyéb szolgáltatások (pl. programok futtatása távoli számítógépeken).

A fenti szolgáltatásokat az interneten található ún. kiszolgáló vagy szerver számítógépek biztosítják az ún. ügyfél vagy kliens számítógépek részére. A szolgáltatások igénybevétele különféle protokollok használatát igényli, amelyek meghatározzák a kliens és a szerver számítógépek közötti kommunikáció szabályait.

Az internet népszerűségének egyik fő oka az, hogy az azon keresztül nyújtott szolgáltatások nagy része ingyenesen vehető igénybe. A világháló szolgáltatásainak igénybevétele azonban minden felhasználótól megköveteli bizonyos íratlan szabályok, magatartási normák betartását. Ezt a szabálygyűjteményt netikettnek nevezik.

Irodai alkalmazások:

Az IKT-eszközökkel támogatott irodai rendszerek sokrétű ügyviteli és információtechnológiai feladatokat képesek ellátni. Ezeket a feladatokat a következő témák szerint lehet csoportosítani:

- dokumentum-feldolgozási feladatok,
- dokumentum-archiválási feladatok,
- munkafolyamat-szabályozási feladatok,
- csoportmunkát támogató feladatok,
- kommunikációt támogató feladatok.

Az IKT-erőforrások közül az irodákban előforduló leggyakoribb eszköz a személyi számítógép. A számítógépen kívül megtalálhatóak a digitális adattároló eszközök, illetve a lapolvasók és a nyomtatók is. Az utóbbi két eszköz általában multifunkcionális nyomtatóként van jelen. Az irodai munkafolyamatokat a szerverszolgáltatások és a különböző felhőalapú megoldások nagymértékben tudják támogatni. Az IKT-eszközök egymás mellett, egymást kiegészítve jelenhetnek meg az irodák mindennapi életében.

A korszerű kommunikációs infrastruktúra fejlődésének köszönhetően ma már arra is lehetőség van, hogy a munkavállaló otthonról végezze el feladatait a vállalati számítógép használatával. Az olyan típusú munkavégzést, amelyet a munkavállaló nem az irodában, hanem otthon végez, angolul home office néven szokták említeni. Az otthonról történő munkavégzésnek előnyei és a hátránya is vannak.

Az irodai alkalmazások vagy programcsomagok olyan számítógépes programok, amelyek hivatalban, munkahelyen az irodai jellegű teendők számítógépes végrehajtását teszik lehetővé. Az irodai alkalmazások otthoni használata is elterjedt, így irodán kívül is találkozhat vele a felhasználó. Az irodai programcsomagok nem csak alkalmazásokat tartalmazhatnak, hanem olyan szolgáltatásokat is, amelyek az irodai munkavégzéshez szükségesek.

Ismertebb irodai programcsomagok:

A **Microsoft Office** programcsomag kereskedelmi szoftver, ami zárt licenc alá tartozik. A programcsomag több irodai programot tartalmaz. A programokon kívül bizonyos kiszolgálók és web alapú szolgáltatások is megtalálhatóak a csomagban. Az Office Microsoft Windows, illetve Apple Mac OS operációs rendszereken történő futtatásra lett tervezve. Az Office programcsomag többféle összeállításban is kapható, ezek megvásárolhatók, illetve elő lehet fizetni azokat.

LibreOffice: A Microsoft Office jelenleg legnépszerűbb ingyenes alternatívája a LibreOffice, amelynek hagyományos kezelőfelülete sok felhasználó által kedvelt.

Apache OpenOffice: Az OpenOffice nyílt forráskódú, platformfüggetlen irodai szoftvercsomag. A Microsoft Office alternatívája, köszönhetően az ahhoz hasonló felületnek és funkcióknak, a fájlformátumok nagyfokú kompatibilitásának, illetve az ingyenességének.

Mobil technológiák:

A technológia sokszínűsége nem korlát, hanem kiaknázásra váró lehetőség.

A hordozható számítógépek és az okos mobiltelefonok fejlődésével jelentős szerephez jutott a mobil kommunikáció. A különböző mobiltelefonok kijelzőjére optimalizált weboldalak fejlesztése és üzemeltetése mára jelentősen elterjedté vált. A technológiai fejlődés következményeként a mobil-távközlő hálózatokban a nagy sebességű adatátvitelt lehetővé tevő szolgáltatások dominálnak. Napjainkban a hagyományos hangátvitel a kiszolgálandó forgalom kis hányadát képezi, a rendelkezésre álló erőforrásokat az adatforgalom tölti ki. A mobil-távközlési hálózatok által biztosított le- és feltöltési sebességek helytől függetlenül lehetővé teszik a megszokott internetszolgáltatások elérését. A mobil telekommunikációs

hálózatokban a felhasználók mozgása miatt a forgalom nemcsak időben, hanem térben is ingadozik. Ezekre az ingadozásokra fel kellett készíteni a hálózatokat.

A rohamosan fejlődő távközlési technológiának, a negyedik generációs (4G) szélessávú mobil internet terjedésének és az ügyfelek változó igényeinek köszönhető, hogy egyre nagyobb hangsúlyt kapott a média a mobileszközök használata során.

A mobilszolgáltatók a személyre szabott médiaszolgáltatásokkal próbálják az ügyfeleiket megtartani, illetve újakat szerezni. A nagysebességű internetnek és a jobb lefedettségnek köszönhetően nő a mobilfizetés, a zeneszám-szolgáltatás és a mobil TV elterjedése. A felhasználók szokásai a készülékre letöltött zeneszámok irányából az online fogyasztás felé tolódik.

A technika rohamos fejlődése és az újabb igények szükségessé tették új szélessávú mobil internetes szabvány kifejlesztését. Az 5G kommunikációs szabvány nemcsak a jelenleg fennálló problémákra kíván megoldást nyújtani, hanem a jövőben várható kihívásokra is próbál felkészülni. Az 5G-t folyamatosan fejlesztik, így a jövőben egyre jobb paraméterekkel fog rendelkezni. A már működő kommunikációs 5G hálózatok a 3.7 gigahertzes frekvencia spektrumot használják. A Huawei Technologies és az Ericsson elől jár az 5G-vel kompatibilis hálózati eszközök fejlesztésében. Ennek az új generációs technológiának a globális bevezetését 2020-ra tervezik a telekommunikációs cégek.

Az 5G-s mobilhálózatok a nagy sebesség és a megnövelt kapacitás mellett rövid reakcióidővel rendelkeznek, így lehetővé teszik az önjáró autók, a drónok, a kiterjesztett és a virtuális valóság, illetve az okosotthonok gyorsabb terjedését.

A látássérült embereknek is hasznos szolgáltatásokat hozhat az 5G hálózatok használata. Például, valós időben, hatékonyan fel lehet ismertetni az objektumokat, a szövegeket, az alakzatokat, az arcokat vagy bármi mást, amiket az okostelefon vagy az egyéb céleszköz kamerája elé helyez a felhasználó. A felismertetés során az 5G hálózaton keresztül fog eljutni a felhőbe a videóközvetítés, ahol a valós idejű tárgyfelismerés révén meghatározásra kerül a látott kép, majd a felismerés eredménye el lesz küldve és fel lesz olvasva a felhasználó készülékén. Bár már léteznek hasonló szolgáltatások, de tudásuk és pontosságuk még nem megfelelő.

A vállalati informatika területén néhány éve jelent meg a „Hozd a saját eszközöd” (Bring Your Own Device – BYOD) szemlélet. Megnőtt az igény az iránt, hogy az alkalmazottak a munkahelyükön is használni tudják saját eszközeiket. Bár eleinte a kezdeményezés a munkavállalóktól indult, a cégek is láttak benne fantáziát. A BYOD azt jelenti, hogy az alkalmazottak a saját eszközeiket használhatják munkavégzésre. A legtöbb magyarországi cég is lehetővé teszi, hogy az alkalmazottak valamilyen formában használják saját eszközeiket munkahelyükön. A saját készülékek munkahelyi használata a mobileszközök gyors terjedésével magyarázható.

A BYOD a költségek csökkenését hozhatja a vállalatok számára, hiszen az alkalmazottak a saját eszközeiken dolgoznak, így a cégnek a készülékek megvásárlásával, támogatásával és szervizelésével nem kell foglalkoznia.

A BYOD bármennyire is hasznos a cégek számára, komoly biztonsági kockázatokat rejt. A nem megfelelő eszközhasználat és adatvédelem adatszivárgáshoz vezethet, illetve az alkalmazott a teljes vállalati rendszert megfertőzheti a saját eszközéről.

1.2 Hardver

1.2.1 A hardver fogalma, főbb számítógép típusok: desktop, laptop és tablet. A legfontosabb eszközök: okostelefonok, multimédia-lejátszók, digitális fényképezőgépek és tulajdonságaik

Számítógépnek nevezzük azokat az elektronikus eszközöket, amelyek valamilyen program által vezérelve adatok befogadására, tárolására, visszakeresésére, feldolgozására és az eredmény közlésére alkalmasak.

Hardver:

A hardver (hardware) szó eredeti jelentése „kemény áru”, ez a számítógépet fizikailag alkotó, kézzel fogható eszközök összefoglaló neve. A számítógép elektronikus áramköreit,

mechanikus berendezéseit, kábeleit, csatlakozásait és külső kiegészítőit (perifériáit) nevezzük így.

Főbb számítógéptípusok

Szuperszámítógép

A nagyszámítógép - angolul mainframe, szakmai körökben elterjedt kifejezéssel nagygép vagy „nagyvas” - azokat a nagy és „drága”, nagyteljesítményű számítógépeket jelenti, amelyeket főleg kormányzati intézmények, nagyvállalatok és bankok használnak az üzletileg kritikus alkalmazásaik futtatására. Általában nagy mennyiségű adat kezelésére, tárolására képesek, amelyeket a statisztika, a nyilvántartások, az ERP rendszerek és a pénzügyi tranzakció feldolgozási folyamatai igényelnek.

A kifejezés a korai 1970-es évekből származik, amikor kisebb, kevésbé komplex számítógépek kerültek piacra. Az ipari, banki, kormányzati felhasználók a fizikai valójukban is ténylegesen nagy gépeket, a „számítógépeket” kezdték nagyszámítógépként emlegetni.

Asztali számítógép (Desktop)

Az asztali számítógép olyan személyi számítógép (PC), amely a hordozható eszközökhöz képest kötött helyen (pl. íróasztalon) működik. A mikroprocesszoros rendszerek fejlődésének és világméretű elterjedésének köszönhetően az asztalon elhelyezhető számítógépek rendkívül ismertté váltak. Manapság a kifejezés általában a számítógépház formájára, méretére értendő. Az asztali számítógépek külseje ma már széles skálát ölel fel, a hagyományos álló- vagy fekvőházaktól az LCD képernyők hátsó részébe épített minimális súlyú és méretű gépekig terjed. Az asztali számítógép kifejezés - különösen angolszász nyelvterületeken - fektetett házat és ráhelyezett monitort jelent, helyet spórolva ezzel az íróasztalon. A legtöbb modern asztali számítógépnek külön monitora és billentyűzete van.

Az asztali számítógépek kategóriába tartoznak az úgynevezett „all in one” (minden egyben) számítógépek is. Ezek a gépek rendkívül helytakarékosak, mert az alaplap és a többi fő egység a monitor burkolatában foglal helyet. Az Apple számos ilyen modellt alkotott, pl. a Macintosh 128k-t és az iMac-et. Ezek a számítógépek könnyedén hordozhatók, de rendkívül nehezen bővíthetőek. Az alkatrészeik cseréje nehéz, illetve nem megoldható.

Laptop és notebook

A notebook és a laptop angol eredetű szavak, az informatikában a hordozható személyi számítógépeket jelentik. Ezek teljes értékű PC-k, az asztali változatokhoz képest az alapvető különbség a kompakt formai kivitelezésben és a hordozhatóságban rejlik. Az asztali számítógépekkel megegyező funkciókat betöltő alkatrészekből épülnek fel, ezek azonban jellemzően kisebb méretűek, könnyebbek, kevesebb hőt termelnek és kevesebb energiát is fogyasztanak, mint az asztali PC-kben megtalálható társaik. Ezt részben korszerűbb anyagokkal, részben a hordozhatóságot szem előtt tartó tervezéssel és gyártástechnológiával érik el a gyártók. A notebookok ugyanazokat a szoftvereket futtatják, mint az asztali számítógépek, így a laptopokra is a Windows, Linux vagy MAC OS operációs rendszerek és alkalmazások telepíthetőek. A hordozható számítógépek ma már szinte kivétel nélkül beépített, újratölthető akkumulátorral rendelkeznek, amelyek segítségével több órán át képesek elektromos hálózat nélkül üzemelni.

Megjegyzés: Régóta folyik a vita arról, hogy a notebook és laptop szavak teljesen felcserélhetőek-e. A laptop régebbi elnevezés, a gyakorlatban helytelenül használjuk szinonimaként a kifejezéseket. A notebook szó szerinti jelentése jegyzetfüzet (notesz), ami a hordozhatóságra, a kis méretre és a szövegbevitelre utal. A tulajdonos kézben vagy hordtáskában viszi magával. Ezzel szemben a laptop a lap és a top szavakból lett kialakítva, jelentése kb. „ölbe való”, „ölbe vehető”. Saját hordozófüllel rendelkezett, mint a régi táskaírógépek. Ma már - évek óta - nem gyártanak ilyen gépeket.

A notebookok a felhasználásuk célja, a méretük és a kivitelezés típusa alapján csoportosíthatóak.

Felhasználás célja szerint

Munka: A munkavégzésre szánt számítógépek általában nagyobb akkumulátorral rendelkeznek, hiszen sokszor akár 10 - 12 órás üzemidőt is biztosítaniuk kell. Ezeket a számítógépeket a munkavégzés során gyakran hordozzák, ezért úgy tervezik meg azokat, hogy a mozgatás ne okozzon sérülést az eszköznek. Az üzleti számítógépekre jellemző az alacsony meghibásodási arány, a megbízható működés és a gyors szervizháttér. Mivel ezeknél a gépeknél fontos az adatok megfelelő tárolása és a gördülékeny munkavégzés, az üzleti termékvonalak jellemzően magasabb minőségi színvonalat képviselnek, mint a fogyasztói modellek. A különböző számítógépes márkákban családnevekkel szokták jelezni az üzleti modelleket.

Szórakozás, multimédia: A multimédiás gépeket szórakozásra, játékok futtatására, kikapcsolódásra fejlesztik a gyártók. Ezek a számítógépek jó teljesítménnyel rendelkeznek, de az áruk kedvezőbb az üzleti célra tervezett eszközöké. Az üzleti számítógépekhez képest a felépítésük és minőségük gyengébb minőségű, illetve jellemzően nagyobbak és nehezebbek. Azonos üzemóra mellett a multimédiás számítógépeknek magasabb a meghibásodási arányuk az üzleti gépekhez képest.

Méret szerint

Desktop replacement (DTR): Ezek olyan asztali számítógépek, amelyek mozgathatók, áthelyezhetőek. Az eszköz a monitort is tartalmazza, amely akár 17 colos vagy nagyobb méretű is lehet. Ezért a méretük elég nagy, és a tömegük akár 3 kilogramm feletti is lehet. Általában ilyen számítógépek a multimédiás számítógépek, illetve a nagy teljesítményű munkaállomások egy része.

Thin&light (könnyű és vékony): Ide tartoznak azok a jellemzően 13,3", 14,1", 15,4" képernyőátlójú kijelzővel rendelkező gépek, amelyek tömege általában 1,7-2,4 kg. A legtöbb üzleti notebook ebbe a kategóriába sorolható be.

Subnotebook/ultrahordozható notebook: A 12,1", 10,4" vagy kisebb képernyőátlójú számítógépeket nevezzük sub- vagy ultrahordozható notebookoknak. A kétféle megnevezésben a „sub” a méretre, az „ultra” a tömegre utal. A kisebb méretük és tömegük miatt ezek az eszközök mobilisak, ezért az útközben történő használatra a legideálisabbak. Ebben a kategóriában jellemzően üzleti célú számítógépek találhatóak, általában az áruk is magasabb.

Az Ultrabook az Intel által bejegyzett, védjeggyel ellátott márkanév és specifikáció. A felsőkategóriás subnotebookok egyik alkategóriája, amelyet úgy terveztek, hogy kisebb tömege ellenére ugyanolyan vagy hosszabb akkumulátor-üzemidővel rendelkezzen, mint nagyobb méretű társai.

Az Ultrabookok követelményrendszerét is az Intel definiálta, ezért csak azok a gépek viselhetik ezt a nevet, amelyek megfelelnek a cég által előírt specifikációnak.

Méretbeli korlátaik miatt általában hiányoznak belőlük olyan, a hagyományos notebookokban megszokott funkciók, mint a beépített optikai meghajtó és az Ethernet portok.

Kivitelezés szerint

Hagyományos notebook: Összecsukható, a kijelző ráhajtható a billentyűzetre, amely alatt a hardver található. A hordozható számítógépek többsége ilyen készülék.

Tablet/tablet PC: A tábla-számítógépeknek nincs beépített, fizikai billentyűzete. A vezérlés érintőképernyővel vagy speciális tollal történik. A kijelző a többi hardverösszetevővel egybe van integrálva. Manapság a tableteszközökön az IOS, a Windows és az Android operációs rendszer a legelterjedtebb. A tabletek elsődlegesen tartalomfogyasztásra használhatóak, népszerűségük a mai napig töretlen.

Convertible (átalakítható): Ezek a számítógépek mind hagyományos notebookként, mind táblagépként használhatóak, mivel a kijelző nyitott állapotban a függőleges középtengelye mentén 180 fokban kiforgatható, és háttal a billentyűzetre hajtható. Ekkor a kezelésük megegyezik a táblaeszközökével. A hátrányuk, hogy sokkal nehezebbek, mint a normál tabletek. Vannak olyan kétfunkciós átalakítható számítógépek, amelyek 360 fokos

csuklópánttal rendelkeznek. Ezek az eszközök általában négy rugalmas pozíciót biztosítanak: táblagép, sátor, laptop és állvány.

Hibrid: A hibridek olyan átalakítható számítógépek, amelyek fizikai billentyűzete lecsatolható. A hibrid számítógépek a lecsatolható billentyűzet miatt sokkal könnyebbek és vékonyabbak, mint az átalakítható számítógépek.

Legfontosabb eszközök:

Táblagép/tablet PC

A táblagép vagy tablet PC olyan hordozható számítógép, amelyet elsődlegesen tartalomfogyasztásra fejlesztettek ki. Ezeknek az eszközöknek a legfőbb jellemzője a lapos, palatáblára emlékeztető formai kialakítás és méretarányok, valamint a nagy érintőképernyő. Ez a kialakítás elsősorban - a tényleges hordozhatóság megtartása mellett - az audiovizuális tartalmak fogyasztására alkalmas. A táblagép elsődleges kezelési felülete a kijelzőként is funkcionáló érintőképernyő. A tartalomfogyasztáson túlmutató igény esetén a lehetőségek erősen korlátozottak.

A tabletek olyan integrált kiegészítőket is tartalmaznak, mint a Wi-Fi, a Bluetooth, a mobilnet, valamint olyan hasznos eszközöket, mint a mikrofon, a hangszóró, a GPS, a kamera, a giroszkóp, a gyorsulásmérő és a magnetométer.

PDA, PNA

Napjainkban PDA készülékekkel már nem lehet találkozni, de mégis említést teszünk róluk, hiszen ebből alakultak ki az okostelefonok.

A PDA az angol personal digital assistant - magyarul digitális személyi asszisztens- rövidítése. A PDA-kat palmtopnak - ami tenyérszámítógépet jelent -, valamint Pocket PC-nek – zsebszámítógépnek – is nevezték. Ez utóbbi a Microsoft eszközspecifikációja volt Windows CE operációs rendszert használó gépekhez (PDA-khoz). Ezek az eszközök főleg személyes információk tárolására és feldolgozására szolgáltak. A PDA-kon általában megtalálható volt a

személyes előjegyzési naptár, a címjegyzék, a számológép, az óra, a jegyzettömb, az internetböngésző alkalmazások és a játékok is. A fejlettebb modellek színes képernyővel, megfelelő minőségű audiorendszerrel, hálózati és/vagy telefonos kapcsolattal is rendelkeztek, így webböngészőként, médialejátszóként vagy telefonként is használhatók voltak.

A PDA kifejezés először 1992. január 7-én hangzott el a Las Vegas-i Consumer Electronics Show-n. John Sculley az Apple akkori vezérigazgatója megnyitóbeszédében jelentette be a Newton platformot, és meghatározta a „personal digital assistant" eszközkategóriát.

1996 márciusában jelentkezett a Palm Inc. az első valóban sikeres kéziszámítógép-modelljével, a Palm Pilot 1000 készülékkel. Ugyanabban az évben a Nokia bemutatta az első PDA képességekkel rendelkező mobiltelefonját, a Nokia 9000 Communicatort, ami később a világon a legtöbb példányban eladott PDA lett, és elindította a smartphone/okostelefon termékvonalat.

Okostelefon

Okostelefonnak (angolul smartphone) nevezzük a fejlett, gyakran PC-szerű funkcionalitást biztosító mobiltelefonokat. Nincs egyértelmű definíció arra, hogy mi az okostelefon. Egyes meghatározás szerint okostelefon az a mobil, amelynek teljes értékű operációs rendszere van, szabványosított interfészeket és platformot kínál az alkalmazásfejlesztők számára. Más meghatározásban az okostelefon olyan készülék, amely olyan fejlett funkciókat tartalmaz, mint az e-mail, az internet és az e-book olvasó, és/vagy teljes értékű billentyűzet, vagy külső USB billentyűzet és VGA csatlakozó tartozik hozzá. Más szavakkal, az okostelefon olyan miniatűr számítógép, ami telefonként is használható. Az okostelefon szó továbbgondolásával megjelent a fejlett képességekkel nem rendelkező készülékekre a „butatelefon" elnevezés. A képességeiben e kettő között álló telefonokat angol nyelvterületen feature phone-nak -- magyarul elterjedtebb néven középkategóriás telefonnak - is nevezik.

Mivel az okostelefonok manapság miniszámítógépként funkcionálnak, ezért a teljesítményük nagyrészt ugyanazoktól az összetevőktől függ, mint a személyi számítógépeké.

A mobiltelefonok processzorának teljesítménye függ a működési frekvenciától, amit gigahertzben szoktak megadni. A processzorok teljesítménye növelhető a műveletvégző egységek számának növelésével. Az elvégzendő műveletektől függően a processzormagok ki-

és bekapcsolhatók. Természetesen, a működési frekvencián és a magok számán kívül még sok más is befolyásolhatja a processzor teljesítményét.

Az okostelefonok műveleti memóriája a számítógépekhez hasonlóan az alkalmazások és az operációs rendszer futtatására szolgál. A memória egyik jellemzője a kapacitás, amelyet manapság már gigabájtban adnak meg. Ahogy az okostelefonok szoftverei egyre fejlettebbé válnak, és egyre több funkciót tudnak végrehajtani, úgy memóriaigényük is növekszik. A zavartalan működésükhöz egyre nagyobb memória szükséges. Az optimális memóriaméret platformonként eltérő lehet. Például, az Android rendszerű készülékeknek nagyobb kapacitású memóriára van szükségük, az iOS rendszer esetében kevesebb memória is elegendő.

Az okostelefonok egyik fő alkatrésze az érintőképernyő, amely megjelenítésre, illetve vezérlésre szolgál. A kijelzők átmérőjét collban vagy inchben szokták megadni. A képminőség szempontjából fontos tulajdonság a kijelző felbontása, valamint a használt technológia.

Multimédia lejátszók

A hordozható médialejátszó vagy digitális zenelejátszó olyan elektronikai eszköz, amelynek fő funkciója a zenefájlok, a videófájlok és a képfájlok tárolása, rendezése és lejátszása. A multimédialejátszók főbb tulajdonságai közé tartozik a lejátszó tárhelyének mérete, amelyet gigabájtban szokás megadni, illetve a lejátszó által támogatott médiaformátumok.

Digitális fényképezőgép

A digitális fényképezőgép (kezdetben: elektronikus fényképezőgép) olyan eszköz, amely – a korábbi filmelőhívásos technológiával szemben – az optikai lencserendszer mögött található elektronikus érzékelővel (CCD, CMOS) a fényjeleket elektronikus jelekké alakítja. Az elektronikus jeleket ezután processzor(ok) segítségével feldolgozza, és digitális formában a memóriában tárolja. A kompakt és a tükörreflexes digitális fényképezőgépek a legelterjedtebb típusú készülékek.

Digitális szenzor: A fényképezőgép fontos alkatrésze a digitális szenzor (blende). Azt mutatja meg, hogy az adott eszközben hány darab fényérzékelő elem található. Ezt a

fényképezőgépek esetében pixelszámban szokás megadni. Az 1 megapixel (Mpix, Mpx) 1000000 pixelt jelent. A pixelek száma határozza meg, hogy hány képpontból áll egy fotó.

Érzékenység: Az érzékenység mérése ISO egységekben történik. Az ISO érték megduplázódása, az expozícióhoz szükséges fénymennyiség felezését vonja maga után. Az alapvető érzékenységi értékek az ISO 100, a 200 és a 400. A nagyobb érzékenység ISO 800-tól kezdődik, amely gyenge, illetve kedvezőtlen fényviszonyok mellett történő fényképezésre alkalmas.

Képstabilizátor: A képstabilizátor a kéz remegésének vagy a fényképezőgép bemozdulásának korrigálására szolgál. Feladata a kép stabilizálása, hogy az ne legyen homályos. A képstabilizátor lehet objektívbe vagy vázba épített, illetve digitális. A kettős képstabilizátor az optikai és a digitális kombinációja.

Fehéregyensúly: A fehéregyensúly feladata, hogy befolyásolja a fotók színvisszaadását, különösen a fehér színét, mert a különböző fényforrások eltérő színhőmérsékletűek.

Sorozatfelvétel: A sorozatfelvétel olyan üzemmód, amellyel az exponálógomb folyamatos nyomva tartásakor egymás után több felvétel készül, azaz fényképek sorozata.

Vörösszem-hatás csökkentés: A vörösszem-hatás csökkentés olyan szoftverfunkció, amely megkeres két szomszédos, piros színű területet, majd kitölti a környezetnek megfelelő színnel.

Makró: A makró olyan fényképezési mód, amikor egy nagyon közeli tárgyra lehet fókuszálni.

1.2.2 A processzor (CPU), a memória (RAM) és az adattárolók fogalma és működése.

A CPU, angol kifejezéssel Central Processing Unit – központi feldolgozóegység -, más néven processzor vagy mikroprocesszor a számítógép „agya”, amely az utasítások értelmezését és végrehajtását vezérli, félvezetős kivitelezésű, összetett elektronikus áramkör. Magyarra többféleképpen fordítják, így pl. a központi végrehajtó egység, a központi feldolgozó egység, a központi feldolgozó processzor, illetve a processzor kifejezés is elterjedt. Míg a processzor fogalma már korábban ismert volt, a mikroprocesszor megjelenését csak a félvezetős technológia és az integrált áramkörök kifejlesztése tette lehetővé az 1970-es évek elején. A processzoron általában mikroprocesszort értünk, régebben a processzor sok különálló áramkör volt, ám a mikroprocesszorral sikerült a legfontosabb komponenseket egyetlen szilíciumlapkára integrálni.

A mikroprocesszor egy vagy több szilícium kristályra integrált, néhány ezertől több tízmillió tranzisztort tartalmazó áramkör, amelyben további részegységek különíthetők el. Rendelkezik az adatok ki- és beviteléhez szükséges sínrendszerrel, és azzal az utasításkészlettel, amelynek műveleteit képes végrehajtani. A bemeneti eszközök segítségével a kódolt információkat feldolgozza, majd az eredményt a kimeneti eszközök felé továbbítja. A világ első mikroprocesszorát (TMS 1000) az amerikai Texas Instruments fejlesztette ki 1971-ben, ezt követte az Intel 4004-es processzora, majd további cégek gyártmányai.

A processzor működésének ütemezéséhez használt jelforrás az órajel, amely részben meghatározza a processzor teljesítményét. Az órajel sebességét megahertzben (MHz) vagy gigahertzben mérik.

Kezdetben minden processzor egy maggal rendelkezett, és teljesítményüket látványos módon az órajel emelésével, esetleg a cachememória növelésével érték el. Az órajelet és a tranzisztorok számát a mérnökök folyamatosan növelték, míg rá nem jöttek, hogy nem a frekvencia tovább emelése a nehéz, hanem a magas órajelű processzor hűtése. Minél nagyobb lett az órajel, annál több feszültséget kellett felvennie a processzornak, és ezáltal több hő is termelődött. Ezért a CPU-k magjainak számát kellett növelni. A több mag lehetővé tette több végrehajtási szál egyszerre történő kezelését, ezáltal az egy időben végzett számítások megtöbbszöröződtek, és a teljesítmény is folyamatosan növekedett. Természetesen a processzor teljesítményét ezen kívül még más tényezők is befolyásolhatják.

RAM

A RAM az angol Random Access Memory rövidítése. Magyarul tetszőleges hozzáférésű memóriának, közvetlen hozzáférésű memóriának, vagy véletlen hozzáférésű memóriának nevezik. A RAM írható és olvasható memória, a processzor innen olvassa ki az adatokat, az utasításokat, és itt helyezi el a műveletek eredményét is. A RAM-ban található adatok tetszőleges sorrendben kiolvashatók vagy megváltoztathatók. A RAM-ot operatív tárnak is nevezik. Az áramellátás megszűnésekor a tartalma megsemmisül, ezért a működéséhez folyamatos tápenergiára van szükség. A gép bekapcsolásakor a RAM mindig üres. A magyar

véletlen elérés kifejezés nem pontos, hiszen a memória elérése nem véletlenszerűen, hanem pontos címzések alapján történik, az angol random szó itt arra utal, hogy egy adott memóriarész elérésének gyorsasága független az elhelyezkedésétől (ellentétben például a szalagos adattárolással, amikor a szalag jelenlegi pozíciójától távoli adatokat hosszabb idő elérni). A számítógép memóriája a processzor mellett alapvető fontosságú alkatrész. Mivel a RAM jóval lassabb, mint a processzor, ezért a processzorban saját, gyors memória is van, a cache. A memória sebességének növelése érdekében gyakran két kisebb modult építenek a gépbe, így növekszik a sávszélesség, ezáltal a sebesség is. Ez az úgy nevezett dual channel, azaz kétcsatornás mód. Ma már minden memóriavezérlő képes erre a módra. A CPU és a RAM közötti összeköttetést buszrendszer biztosítja. Tokozáson a memória külső burkát, érintkezőinek kialakítását értjük. RAM-tokozási fajták: SIMM; DIMM; SO DIMM. Jelenleg a legelterjedtebb változat a DDR SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory) és utódai, a DDR2, DDR3 és a DDR4.

A RAM-nak két főbb típusa létezik:

Statikus RAM, SRAM (Static Random Access Memory). Minden memóriacellát egy kétállapotú tároló alkot, amely több tranzisztort (általában 4 vagy 6 db) tartalmaz, ezért bonyolultabb és drágább kivitelű. Főként processzorok regisztereiként, gyorsítótárakban (Cache) alkalmazzák. Előnyei: fogyasztása rendkívül kicsi, nagyságrendekkel nagyobb a sebessége, mint a dinamikus RAM-nak, nem szükséges a tartalmat frissíteni, a tápenergia meglétéig tárolja azt.

Dinamikus RAM, DRAM (Dynamic Random Access Memory). Egy memória cella egy kondenzátorból és egy tranzisztorból épül fel. Az információt addig tárolja, amíg a kondenzátor ki nem sül. Az információ elvesztését a memória frissítése kiküszöböli. Előnye az olcsóság, a kis méret, hátránya a frissítés szükségessége, valamint a kisebb sebessége. A DRAM népszerűbb változata a DDR SDRAM.

A RAM legfontosabb jellemzője, hogy mekkora a tárolókapacitása. Ez általában 2-32 GB között van. A másik fő adat a memóriamodul sebessége, vagyis, hogy milyen gyorsan lehet az adatokat írni/olvasni. Ezt befolyásolja az órajel, manapság nem ritka a 3600 MHz működő memória sem.

Háttértárak

A RAM memóriák a számítógép kikapcsolásakor tartalmukat elvesztik, így a következő bekapcsoláskor azok ismét üresek lesznek. Ezért szükség van olyan tárolóeszközökre, amelyek segítségével a programok és adatok hosszú távon biztonságosan tárolhatók. Erre a célra szolgálnak az ún. háttértárak. Mivel a háttértár adatainak elérése lassabb, ezért az ott tárolt adatok közvetlen feldolgozása nem célszerű. A műveletekhez szükséges adatokat a feldolgozás előtt a belső memóriába kell tölteni. A háttértárolók elsődlegesen adattárolásra alkalmasak. Amíg a háttértárolókon az összes, a számítógépre telepített program megtalálható, addig a memóriában csak az aktuális, éppen futó alkalmazások.

Hajlékonylemez (floppy disk)

A legrégebb mágneses háttértár típus. Viszonylag kis mennyiségű adat tárolásának és szállításának egyszerű eszköze. Az olvasásához floppymeghajtó szükséges, ami régebben a legtöbb személyi számítógépben megtalálható volt. Az információt egy mágnesezhető réteggel bevont, kör alakú, hajlékony műanyag lemezen tárolták, amely egy filcborítású műanyag tokban foglalt helyet. A mágneslemezen az adatok koncentrikus gyűrűkben, más néven sávokon helyezkedtek el. A sávokat körcikkekre (szektorokra) osztották. Egy sáv egy szektorában 512 bájt adat volt tárolható. A sáv- és szektorszerkezetet az ún. formázással hozták létre. A legutoljára használt floppy lemezek mindegyike 3,5” átmérőjű, a lemez mindkét oldalán találhatóak adatok, a kapacitásuk 1,44 megabájt. Mivel már elavultak, manapság már nem találkozhat floppy lemezekkel a felhasználó.

Merevlemez vagy winchester (HDD, hard disk drive)

A merevlemez a számítógépbe fixen beépített, nagy kapacitású, nagy sebességű mágneslemezes háttértár. Ezen tárolják a számítógépes programokat és adatokat. A meghajtóban levő lemez a floppyhoz hasonlóan kör alakú, azonban sokkal szilárdabb annál, ami több adat rögzítését teszi lehetővé. Egy meghajtó több lemezt is tartalmazhat, ez nagyobb kapacitást jelent, azonban a meghibásodás esélye is nagyobb. A lemezek a számítógép bekapcsolása után folyamatosan több ezres percenkénti fordulatszámmal

pörögnek. Az író/olvasó fejek néhány mikronnyi távolságban mozognak a lemezek felett, ezért a merevlemezek viszonylag érzékenyek a mozgatásra, különösen működés közben.

Az adatok a merevlemezen is koncentrikus körökben, sávokban és szektorokban helyezkednek el. Az adattárolás fürtökben (cluster) történik, egy ilyen cluster a szektorok logikailag összetartozó csoportját jelenti. A különböző lemezek egymás felett elhelyezkedő sávjai a cilinderek. Az írási és az olvasási sebességet nagyban befolyásolja a lemez forgási sebessége, mely jellemzően 5400, 7200, 10000 vagy 15000 fordulat/perc (rpm) lehet. Ezek közül a 7200 RPM az általános.

Az átviteli sebesség növelésére a winchesterbe néhány megabájtos gyorsítótárat (cache) építenek, ami a merevlemezről leggyakrabban kiolvasott adatokat tárolja, így azokat nem kell újra és újra kiolvasni a lemezről, ezáltal elérésük meggyorsul.

A merevlemezt a tárolókapacitás jellemzi abból a szempontból, hogy mennyi adat fér rá. Ez kezdetekben csak pár megabájt volt, manapság már 40 GB – 8 TB között mozog.

A csatolófelületen keresztül történik az adatátvitel. Csatolófelületből több fajta létezik, pl. ATA (PATA), SATA (SATA I, SATA II, SATA III), SCSI, SAS (Serial Attached SCSI), FC (Fiber Channel).

Külső merevlemez

A külső merevlemez-meghajtót eredetileg a számítógépbe fixen beépített merevlemezes egység hordozhatóvá tételére találták ki. A merevlemezt ilyenkor a számítógép elindítása előtt a fiókra emlékeztető mobil rackbe vagy USB-portra kell csatlakoztatni.

Flash memóriás meghajtók

A flashmemóriák (pendrive-ok) elterjedése következtében folyamatosan csökken az ilyen típusú memóriák ára, ugyanakkor folyamatosan nő a kapacitásuk, ezért néhol már ma is ezeket alkalmazzák merevlemezek helyett. Nem tartalmaznak mozgó alkatrészt, ami nagy előny a winchesterek kifinomult mechanikát igénylő alkatrészeivel szemben. A flashmemóriák teljesen zajtalanok is. A flashmemória nem felejtő típusú számítógépes adattároló technológia, amely elektronikusan törölhető és újraprogramozható.

A tárolóeszköznek nincs szüksége tápfeszültségre ahhoz, hogy a benne tárolt információt megőrizze. Elsődlegesen memóriakártyákban, USB flash drive-okban (pl. pendrive) és SSD-ben, azaz szilárdtest-meghajtókban használják őket. A flashmemória megtalálható a digitális audiolejátszók (mp3-lejátszók), a digitális kamerák, a mobiltelefonok, és a különféle memóriakártyák részeként. Flashmemóriát használnak az USB-csatolású pendrive-okban is, amelyek az adatok általános tárolói és szállítói.

SSD

Az SSD magyarul szilárdtest-meghajtó, félvezetős memóriát használó adattároló eszköz. Az SSD a Solid State Drive angol szavakból alkotott betűszó.

Az SSD olyan mozgó alkatrészek nélküli adattároló eszköz, ami memóriában tárolja az adatot. A környezetéhez, illetve a gazdaszámítógéphez a merevlemezekhez hasonlóan SATA vagy egyéb (SCSI, PCI Express, USB, PATA stb.) felületen keresztül csatlakozik, és azokhoz hasonlóan blokkos adatelérést biztosít. Az SSD eszközökben a gyártók különböző típusú memóriákat használhatnak, pl. flash vagy egyéb RAM fajták – ezt az ár- és a teljesítmény-igények határozzák meg. Az SRAM vagy DRAM memóriát használó SSD-t gyakran RAM drive-nak hívják.

A szilárdtest – angolul solid state – szó arra utal, hogy ez a technológia nem tartalmaz mozgó alkatrészeket, vákuumot és elektronsugarat, hanem elektromágneses és kvantummechanikai hatások alapján működik. A mozgó alkatrészek hiánya miatt kevésbé sérülékeny, mint a hagyományos merevlemez, hangtalan (ha nincs külön hűtőventillátor felszerelve), nincsenek a mechanikából adódó késleltetések, az adathozzáférés egyenletesen gyors.

Az SSD-ket újabban gyakran építik be laptopokba, subnotebookokba, netbookokba, valamint PC-kbe is; annak ellenére, hogy ezek tárolási egységre vetített ára nagyobb, mint a hagyományos merevlemezeké. Emiatt, ahol lehetőség van több adattárolót alkalmazni, ott elsődlegesen az operációs rendszer és a programok gyorsítására használják, az egyéb adatokat hagyományos merevlemezeken tárolják.

Optikai háttértárak

A mágneses elven működő adathordozók mellett az optikai alapon működő adathordozókat használják a leggyakrabban. Az adatok a lemezen egy belülről induló spirál mentén helyezkednek el, ezt sávnak nevezik, amelyet szektorokba szerveznek. Ebből adódóan az optikai meghajtók nem állandó, hanem változó sebességgel forgatják a lemezt, aszerint, hogy a fejnek honnan kell olvasnia. A lemez közepétől kifelé haladva csökken a lemez fordulatszáma. A lemezen lézersugárral vagy más eljárással apró lyukakat (pit) hoznak létre, amelyek az ép felülettel (land) váltakozva képesek az adattárolásra. A lemez olvasásakor a CD-olvasó a lézersugár segítségével, a visszaverődő fény alapján olvassa le az információt. A leggyakrabban használt optikai eszközök a CD és a DVD.

A CD optikai elven működő, digitális adattárolásra alkalmas lemezes háttértár, ahol az adathordozó réteg műanyagba van ágyazva. A lemez átmérője 12 centiméter, vastagsága pedig 1,2 mm. Ismert, bár kevésbé terjedt el a 8 centiméter átmérőjű mikro-CD is. A CD lemezek jellemző tárolókapacitása 700 MB. A forgalomban lévő lemezek típusai:

CD-ROM: csak olvasható, ilyenek a műsoros CD-k.

CD-R (CD Recordable): Egyszer írható CD.

CD-RW (CD Rewritable): Többször törölhető és újraírható CD.

Photo CD: A hagyományos, 35 mm-es filmről készült digitális képek tárolására alkalmas speciális formátumú CD, amelyet a Kodak cég fejlesztett ki.

DVD

A DVD lemezek fizikai méretei megegyeznek a CD-ével. Léteznek olyan DVD-k is, amelyek mindkét oldalon alkalmasak adathordozásra, ezek érdekessége, hogy amíg az első réteg beolvasása a forgástengelytől kezdődik, és az olvasófej kifelé halad, a második réteg mindkét irányban olvasható, ami olyan alkalmazásoknál előnyös, amelyeknél a lemezre folyamatosan felvett anyagot (pl. mozifilm) használnak, és a külső réteg végén azonnal folytatni kell a belső réteg olvasását.

Az ún. régiókódos rendszer célja a másolás megnehezítése. A régiókóddal való ellátás azt jelenti, hogy egy adott kontinensen vásárolt (műsoros) DVD más kontinensen nem játszható le. A DVD-lejátszók egy része lehetővé teszi, hogy néhány alkalommal átállítsák az eszköz régiókódját. A DVD lemezek típusai:

DVD-ROM: Csak olvasható, nem lehet rá írni.

DVD-R: Egyszer írható.

DVD-RW: Többször törölhető és újraírható

DVD-RAM: Többször írható lemez. Úgy viselkedik, mintha a merevlemezre történne az írás, viszont kevés meghajtó tudja kezelni.

Blu-ray

Az új, nagy felbontású televíziók olyan adathordozókat követelnek meg, amelyek képesek a nagyobb felbontású mozgóképek tárolására is. A Blu-ray formátumot a Sony hozta létre, a lemez adattárolási elve hasonló a DVD-hez. Lényeges különbség azonban, hogy a Blu-ray készülékek a „hagyományos" vörös helyett kék lézert használnak – innen ered a technológia neve is, Blu(e)-ray, vagyis „kék sugár". A kék lézersugár rövidebb hullámhosszának köszönhetően precízebb a fókuszálás, ezért egységnyi területen sokkal több adat tárolható.

1.2.3 A legfontosabb bemeneti/kimeneti eszközök: nyomtatók, képernyők, szkenner, billentyűzet, egér, webkamera, hangszóró, mikrofon

A periféria olyan számítógépes hardver, amivel a gazda számítógép képességei bővíthetők. A fogalom szűkebb értelemben azon eszközökre értendő, amelyek opcionálisak, szemben azokkal, melyekre vagy minden esetben igény van, vagy jelenlétük elengedhetetlen fogalmi alapkövetelmény.

A fogalmat eredetileg azokra az eszközökre alkalmazták, amelyek külsőleg csatlakoztak a gazdagéphez, tipikusan számítógépes buszon keresztül, mint például az USB. Tipikus példa a joystick, a nyomtató és a lapolvasó. Manapság ezeket kissé tautologikusan külső perifériának nevezik. Az olyan eszköz, mint például a lemezmeghajtó, manapság azért nem számít perifériának, mert igazából nem opcionális, a videódigitalizáló kártya pedig azért nem, mert belső eszköz.

Az eszközök, perifériák működtetéséhez a számítógépnek speciális, úgynevezett eszközmeghajtó (driver) programra van szüksége, amely biztosítja az eszköz operációs rendszerhez való illesztését, ezen keresztül a lehetőségeknek megfelelően szabványos kezelését.

Bemeneti perifériák:

- Billentyűzet
- Egér
- Trackball
- Fényceruza – Light Pen
- Botkormány/Kormány
- Gamepad/Joypad
- Mikrofon
- Lapolvasó
- Computer terminál
- Webkamera
- Digitalizáló tábla
- Vonalkód olvasó

Kimeneti perifériák:

- Tintasugaras nyomtató

Tűs nyomtató

Lézernyomtató

Plotter

Braille-nyomtató

Hangszóró

Monitor

Frissíthető Braille-kijelző

Projektor

Multi touch be- és kimeneti periféria:

Érintőképernyő

Bemeneti eszköznek (input perifériának) neveznek minden olyan eszközt, amelynek segítségével adatokat lehet bevinni a számítógépbe. A legfontosabb ilyen eszköz a billentyűzet, amelynek típusait a billentyűk száma és kiosztása szerint különböztetik meg. A legelterjedtebb az angol, amely 101 gombos, illetve Magyarországon a magyar, amely 102 vagy 105 gombos. A billentyűzet lehet vezeték nélküli is, amely rádióhullámok segítségével továbbítja az adatokat, illetve multimédiás, amelyen további programozható funkciójú gombokat helyeznek el.

A gyengénlátó felhasználók számára létezik nagyméretű, kontrasztos billentyűzet. Ezek általában valamelyik képernyőnagyító-programhoz tartoznak. Például, a MAGic és a Zoomtext képernyőnagyítóknak van saját billentyűzete. A jól láthatóság mellett a képernyőnagyító a billentyűzettel közvetlenül vezérelhető is.

Az egeret a grafikus operációs rendszereknél használják, ezzel az eszközzel lehet a képernyőn látható kurzort vagy mutatót vezérelni. A legelterjedtebb a két-, illetve háromgombos egér. Az egereken található görgőkkel további műveleteket lehet végezni, például az aktuálisan használt program tartalmát felfelé vagy lefelé lehet gördíteni. Létezik golyós vagy optikai egér, ezek más-más módszerrel érzékelik az eszköz elmozdítását. Szintén létezik vezeték

nélküli egér, illetve a számítógéphez csatlakozás alapján soros, PS2-es vagy USB-csatlakozóval ellátott eszköz.

A mikrofon segítségével a külső hangforrásból származó hangot a számítógépbe be lehet vinni, majd azt ott fel lehet dolgozni. Különféle mikrofonok léteznek, van asztali talpas, csíptethető, felragasztható, fejhallgatóval egybeépített stb. Előfordul, hogy a mikrofon be van építve a számítógépbe, ez elsősorban a laptopoknál jellemző, illetve létezik vezeték nélküli mikrofon is.

A szkenner vagy lapolvasó segítségével vizuális adatokat, azaz nyomtatott szöveget, fényképet vagy rajzot lehet leolvasni és továbbítani a számítógép részére. Egy szkenner minőségét a képfelbontási képessége határozza meg, azaz, hogy milyen apró területenként tudja megkülönböztetni és beolvasni az adott kép egyes részeit. Ennek a mértékét DPI-ben (dot per inch – képpont per inch) adják meg. A 300 DPI feletti érték a hétköznapi feladatok ellátásához bőven elegendő. Szintén fontos érték a feldolgozáskor használt színárnyalatok száma, vagyis a színmélység, amelyet bitekben szoktak megadni. A szkennereknek két változata létezik, a kézi szkenner, amelyet kézzel kell mozgatni az adott terület felett, a másik - az elterjedtebb - a síkágyas, amely üveglapra helyezett A4-es méretű oldalak beolvasására alkalmas. Egyes szkennerekkel diák és fotónegatívok digitalizálását is el lehet végezni. A szkenner a papíron található nyomtatott szöveget képformátumban továbbítja a számítógépnek. Ha a szkennerrel beolvasott képet szöveges formában szükséges visszakapni, akkor a szkennelés után optikai karakterfelismerő programot kell használni. Az optikai karakterfelismerő a karakterek alakjának felismerésével a képet szöveges dokumentummá alakítja.

A webkamera internetkapcsolattal rendelkező számítógépekhez kapcsolt kis videókamera, amelynek a képét akár más internetezők is nézhetik. A webkamerákat el lehet helyezni nyilvános helyen (pl. egy város főterén) illetve a felhasználó szobájában. Képminősége jóval gyengébb, mint a kézi videókameráké. Manapság leggyakoribbak az 1,3 megapixeles webkamerák. Ezek már elfogadható minőségben tudják megoldani a másodpercenként 25 kép megjelenítését, amely szaggatásmentes mozgóképet biztosít.

A kimeneti egységek (output perifériák) az adatok, információk megjelenítésére, illetve megszólaltatására szolgáló eszközök.

A monitor álló- és mozgóképek megjelenítésére használt kimeneti eszköz, vizuális megjelenítő egység. A monitoron megjelenő képek képpontokból (pixelekből) állnak. A monitor legfontosabb tulajdonsága a megjelenített képpontok száma. Létezik a hagyományos katódsugárcsöves (CRT - cathode ray tube), és a modernebb folyadékkristályos (LCD - liquid crystal display) monitor. Az LCD monitorok előnyei a vékonyság, az alacsony energiafelhasználás és a kisebb sugárzás.

A monitor méretét a képátlója alapján lehet megadni, ennek mértékegysége a hüvelyk (col), ami 2,54 centiméter. A legelterjedtebbek a 17”-os monitorok, de sokfelé használnak 15, 19 és 21 colosokat is. A monitorok felbontása azt jelzi, hogy hány pontot tudnak kirajzolni egy sorba és egy oszlopba. Minél többet, annál jobb minőségű, élesebb a kép. Sokféle felbontású monitor létezik.

A képfrissítési frekvencia azt mutatja meg, hogy a monitor másodpercenként hányszor rajzolja újra a teljes képet. Az emberi szem számára a 72 Hz-nél kisebb frekvencia használata hosszútávon megterhelő, ennek azonban csak a CRT monitorok esetében van jelentősége.

A monitorokon megjelenő képet a számítógépbe épített grafikus kártya állítja elő. A kiválasztható képfelbontás a grafikus kártyától és a monitortól is függ.

A nyomtatók (printerek) feladata, hogy a képi információkat papíron jelenítsék meg, ez lehet A4-es írógéppapír vagy boríték, CD-borító stb. A nyomtatók által használt technológiától függően a nyomtatás többféle technológiával történhet, ezek közös vonása, hogy a nyomtatandó képet pontokból állítják össze, így alkalmasak grafikák, képek nyomtatására is. Ennek minőségét a szkennerekhez hasonlóan az egységnyi nyomtatási területre eső képpontok számával, DPI-ben határozzák meg. A nyomtató kiválasztásánál lényeges a nyomtatási sebesség, ezt a percenként kinyomtatott lapok számával mérik. A ma is használatos nyomtatótípusok a következők:

Mátrixnyomtató: A legrégebbi, ma is forgalomban lévő típus. A képpont fizikai leütése miatt egyetlen nyomtatási menetben egyszerre több, indigós papírra is tud nyomtatni, ami rendkívül hasznos például számlák kinyomtatásához. Az írásjelek képét az írófejben elhelyezkedő tűk segítségével alakítja ki az eszköz, a tűk száma 9, 18 vagy 24 lehet. A kilökött tű a papír előtt kifeszített festékszalagra ütve létrehozza a papíron a karakter vagy az ábra egy-egy pontját.

Tintasugaras (Bubble Jet) nyomtatók: A nyomtatófej egy festékpatronból mikroszkopikus méretű tintacseppeket lő a papírra. A tinta a papírt nedvesíti meg, így a nyomtatási minőség az összefüggően festékes részeknél (képeknél) általában

gyengébb. A tintasugaras nyomtatók jellemzője a csendes és megbízható működés, emiatt otthoni használatra ezek a leginkább elterjedtek.

Lézernyomtató (Laser Printer): A nyomtatandó képet lézer rajzolja fel egy speciális, fényérzékeny anyaggal bevont, elektromosan feltöltött hengerre. A henger az elektromos töltést megtartja, azonban a lézeres megvilágítás helyén vezetővé válik és a töltés elvész, így a fényérzékeny hengeren a nyomtatási kép negatívja jön létre. A festékező egység előtt elhaladva a feltöltött helyeken festék tapad rá a hengerre, majd így a papírra. Ezt egy ún. beégető egység 160-200 C°-os hőmérsékleten a papírra préseli, és véglegesen rögzíti.

A lézernyomtatók előnye, hogy az egy oldalra eső nyomtatási költség alacsony, továbbá a nyomtatás gyorsan és csendesen történik. A fejlettebb technológia miatt azonban a lézernyomtatók a tintasugarasoknál drágábbak. Mivel a látássérült emberek ritkábban nyomtatnak, előfordulhat, hogy használaton kívül a tintasugaras nyomtatók beszáradnak. A beszáradás elkerülése miatt a lézernyomtatók használata előnyösebb.

A hangfal a számítógépbe szerelt hangkártya által leadott elektromos jelet hanggá alakítja, majd a külvilágba továbbítja. Az „aktív hangfal” elnevezésben az aktív szó azt jelenti, hogy az eszköz saját erősítővel rendelkezik, így nagyobb teljesítmény (hangerő) érhető el. A hangkártyák és hangfalak típusai sokfélék lehetnek, kaphatóak professzionális stúdiómunkára, illetve házimozizásra alkalmas típusok is.

1.2.4 Bemeneti/kimeneti portok: USB, HDMI

Az USB-ről általában:

Universal Serial Bus (USB), univerzális soros busz. Manapság nagyon elterjedt számítógépes csatlakozó, aminek fejlesztését a vezető számítástechnikai vállalatok (Hewlett-Packard Company, Intel Corporation, LSI Corporation, Microsoft Corporation, NEC Corporation, STEricsson) által alapított USB Implementers Forum, Inc. kezdte el 1994-ben. Előnyös tulajdonsága, hogy teljeskörűen Plug and Play, az összes modern operációs rendszer támogatja, és azonos felépítésű, akár PC akár Mac számítógép része.

Az USB 3.0-s eszközöket rendszerint türkizkék színnel jelölik

- **USB 1.0**: Full Speed (12 Mbit/s), az első szabvány, néhány első generációs Pentium processzoros alaplapon található csak meg. Néhány dolgot hibásan specifikáltak, így gyakorlatilag nem lehet találkozni vele.
- **USB 1.1**: Full Speed (12 Mbit/s), ez a gyakorlatban elterjedt első szabvány.
- **USB 2.0**: High Speed (480 Mbit/s), gyakorlati előnye a mini-B csatlakozó és a Hi-Speed bevezetése.
- **USB 3.0**: SuperSpeed (5 Gbit/s), előnye a Super speed lehetőség, amihez további 4 jelvezeték átvitele szükséges.
- **USB 3.1**: SuperSpeed+ (10 Gbit/s), 10 Gbps-os átviteli sebességet tesz lehetővé.
- **USB 3.2**: SuperSpeed+ (20 Gbit/s), 20 Gbps-os átviteli sebességet tesz lehetővé.

Csatlakozók:

- USB-A, ami a PC-n található.
- USB-B, ami pl. a nyomtatókon található.
- USB-miniB, pl. a fényképezőgépeken.
- USB-mikroB, pl. az új mobiltelefonokon.
- USB-C, új mobiltelefonokon és laptopokon.

A HDMI-ről általában

A High Definition Multimedia Interface (HDMI) korszerű csatlakozófelület, ami tömörítetlen audio-videó adatfolyamok átvitelére alkalmas. A HDMI-t elsősorban a napjainkban egyre bővülő digitális jelforrások által küldött digitális jelek tökéletes – azaz teljesen torzítás- és tömörítésmentes átvitelére – tervezték. Ahogyan a digitális televíziózás és az egyéb különféle szórakoztatóelektronikai berendezések mind jobb és szebb képet szolgáltatnak, úgy vált szükségessé olyan kábel és hozzátartozó csatolófelület megalkotása, amely ezt az élményt nem rontja le azáltal, hogy a videó- és hanganyagot csak tömörítve képes szállítani.

A kábel belseje 19 eres kialakítású, melyben a kép- és hanganyag tömörítés nélkül – egy az egyben – haladhat át 5 Gbit/másodperces sebességgel. Tervezésekor gondoltak a többcsatornás megszólalásra, így már az 1.0-s verzió is 8 külön csatornán képes szállítani 124 kHz-es, 24 bites hangot. Ezt később 192 kHz-re emelték.

Később napvilágot láttak újabb verziók is, mint pl. a HDMI 1.2 és az 1.3, amelyek újabb és újabb megoldásokkal javították a teljesítményt. Itt már a kábelen a HDCP (High Bandwidth Digital Content Protection) másolásvédelem jele is továbbításra kerül.

A legújabb HDMI 2.1 10k felbontásban (10x Full HD) 120 hertz-en, 48 Gbit/sec adatátviteli sebességgel működik.

1.3 Szoftver és szoftverlicenc

1.3.1 A szoftver fogalma és főbb típusai: operációs rendszerek, alkalmazások. Helyben telepíthető és online elérhető alkalmazások fogalma.

A szoftver (angolul software) szó alatt a legszűkebb értelemben az elektronikus adatfeldolgozó berendezések (például számítógépek) memóriájában elhelyezkedő, azokat működtető programokat értik. Ez volt a John W. Tukey által 1958-ban bevezetett angol software kifejezés eredeti jelentése is.

A szoftvert az különbözteti meg a fogalmilag vele szembeállított, és azt kiegészítő hardvertől, hogy egy programvezérelt berendezésnek a hardver az egyedi, fizikai részét, míg a szoftver az általános, szellemi részét jelenti.

A szoftver nemcsak elektronikus memóriatartalomként realizálódik, hanem életciklusának megfelelően többféle formában jelenik meg. Fogalma ezekre a megvalósulási formákra is kiterjed, így a szoftver fogalmába tágabb értelemben beletartozik az összes fejlesztési dokumentáció (pl. a forráskód), az összes felhasználói dokumentáció (pl. a felhasználói kézikönyv), az összes kereskedelmi dokumentáció (pl. a licenc), illetve az ezek bármelyikét tartalmazó adathordozók (pl. a telepítő CD vagy a nyomtatott számla).

Az összetett feladatok elvégzésére kifejlesztett, egymással szoros kapcsolatban álló, önállóan is működőképes, de együttesen hatékonyabb és teljesebb támogatást nyújtó, teljes életciklusuk során együtt kezelt szoftverek csoportját programcsomagnak nevezzük.

A szoftverek funkciójuk szerint:

Rendszerszoftverek

A számítógép üzemeltetéséhez szükséges programok, pl. az operációs rendszerek tartoznak ebbe a kategóriába.

Rendszerközeli programok

A rendszerközeli szoftverek nem tartoznak közvetlenül az operációs rendszerhez, de működését, működtetését hatékonyabbá tehetik és szolgáltatásait kibővíthetik. Ezeket segédprogramoknak is hívják. A segédprogramok körébe tartoznak például a meghajtó (driver) programok, vírusirtók, tömörítők, állománykezelők és a lemezkarbantartó programok.

Alkalmazói szoftverek

Alkalmazói programoknak hívjuk a meghatározott felhasználói igényt kielégítő szoftvereket. Ilyenek lehetnek például az irodai szoftverek, a prezentációkészítők, és a kiadványszerkesztők.

Fejlesztői környezetek

Ezek azok a szoftverek, amelyekkel más szoftvereket, elsősorban programokat lehet készíteni.

Azokat a programokat, amelyeket a személyi számítógépre fel kell telepíteni telepíthető alkalmazásoknak hívják. Az online alkalmazásoknak nincs telepítője, és nem kell feltelepíteni azokat a számítógépre. Az alkalmazások megnyithatók és használhatók az interneten keresztül. Például ilyen online irodai alkalmazásokat kínál a Microsoft és a Google is.

Napjaink ismert operációs rendszerei:

- Microsoft Windows

- GNU/Linux

- Mac OS, Mac OS X

- DOS

1.3.2 Az operációs rendszer fogalma és néhány közismert számítógépes operációs rendszer

Az operációs rendszer a számítógépeknek az az alapprogramja, amely közvetlenül kezeli a hardvereszközöket, és egységes környezetet biztosít a számítógépen futtatandó programoknak, egyben kezelési lehetőséget nyújt a felhasználó számára.

Az operációs rendszer részei a kernel, a rendszer magja, amely a hardveregységek elérését vezérli, illetve a shell (burok), amely burokba zárja, azaz a felhasználó elől elrejti a kernelt, és lehetővé teszi a rendszer elérését a felhasználók számára. Elvégzi a programok indítását, kezelését, a felhasználói parancsok elemzését, és kezeli a különböző hibaüzeneteket.

Az operációs rendszer a célja alapján lehet

- általános, amely sokféle célra alkalmas (pl. Microsoft Windows 10),
- valamilyen speciális célra készült (pl. Novell NetWare, a hálózati funkciók ellátására).

A megjelenés/megjelenítés módja szerint lehet

- karakteres felületű (pl. MS-DOS),
- grafikus felületű (pl. Windows 7, 8.1 és 10).

Az operációs rendszerek feloszthatóak aszerint is, hogy futtatható-e rajtuk egyszerre több program vagy sem (pl. MS-DOS alatt egyszerre csak egy program volt futtatható, Windows alatt több is).

A kiszolgált felhasználók száma alapján lehet

- egyfelhasználós (pl. MS DOS) ,
- többfelhasználós (pl. Unix).

Néhány közismert operációs rendszer bemutatása:

DOS (Disk Operating System)

Karakteres felületű, 16 bites operációs rendszer. Legismertebb változata a Microsoft által készített MS-DOS. Az MS-DOS első változata 1981 augusztusában jelent meg, az IBM cég ezzel együtt dobta piacra az akkor debütáló PC (personal computer) típusú számítógépét.

FreeDOS

A FreeDOS szabad és nyílt forráskódú operációs rendszer, amelyet a GNU GPL licenc alatt terjesztenek. A projekt célja a Microsoft DOS-szal kompatibilis operációs rendszer létrehozása volt. A FreeDOS 1.0 2006-ban jelent meg, és szabadon letölthető a projekt weboldaláról. Az egyik letölthető lehetőség az fbasecd.iso 8 MByte-os, ami egy szűk alaprendszert tartalmaz, a másik pedig az fdfullcd.iso (153 MByte), ami sok hasznos alkalmazást is magába foglal, például az Arachne nevű, egyszerű böngészőklienst, az Mpxplay multiformátumú zenelejátszót és az OpenGEM grafikus környezetet. Magyarországon (is) jogszabály írja elő, hogy a számítógépeket operációs rendszerrel együtt szabad csak értékesíteni. Szemben egyes drága operációs rendszerekkel, a FreeDOS ingyenes, ezért a vele telepített gép eladási árát nem növeli.

Microsoft Windows

A Windows szintén a Microsoft cég által fejlesztett operációs rendszer, amely kezdetben az MS-DOS alatt futó grafikus felhasználói felület volt, és csak a Windows NT megjelenésétől kezdve tekinthető önálló operációs rendszernek. Az angol Windows szó magyarul ablakokat jelent. A Windows használata során a képernyőn több egymáson és egymás mellett lévő keretezett téglalapot lehet találni, melyek mindegyike valamely önálló feladatot, programot, alkalmazást stb. futtat. Innen ered az ablakok megnevezés.

1981 szeptemberében kezdődött el a fejlesztés, ami 1985. november 20-án, Windows 1.0 néven látott napvilágot. 1990-ben a 3.0-s változat jelent meg, majd 1992. áprilisában kiadták a rendszer javított, 3.1-es verzióját. 1995-ben került bemutatásra a Windows 95 rendszer, amely teljesen új alapokra épült. Majd 2000 előtt a Windows 98, illetve a Windows Millennium Edition (ME) rendszer is megjelent. A 2000. februárjában bemutatott Windows 2000 főleg hálózatos környezetben terjedt el. 2001. októberének végén mutatták be a Windows XP rendszert. 2009. október 22.-én jelent meg a Windows 7. 2012. október 26.-án mutatkozott be a Windows 8.0, majd 2013. október 17.-én ennek a frissítése, a Windows 8.1. 2015 nyarán jelent meg a Windows 10 verzió, amely véglegesnek tekinthető, ugyanis a Microsoft az újdonságait, módosításait és a javításait félévente megjelentetett nagyobb frissítő csomagokban tervezi kiadni.

Linux

Népszerű, nyílt forráskódú, azaz bárki által továbbfejleszthető, ingyenes operációs rendszer. A Linuxnak számtalan verziója ismert. Kezdetben Linus Torvalds egyetemista fejlesztése volt, majd később több száz, több ezer segítő csatlakozott hozzá. A Linux a Windows mellett a második legelterjedtebb rendszer. Nyíltsága, ingyenessége és relatív biztonsága miatt népszerű.

UHU-Linux

Az UHU-Linux magyar fejlesztésű Linux-változat, ingyenes, elsősorban otthoni vagy irodai használatra készült.

Ubuntu Linux

Az Ubuntu Debian „sid” alapú Linux disztribúció, ami 6 hónapos kiadási ciklusokkal jelenik meg.

Az Ubuntu szó afrikai eredetű, jelentése „emberiesség másokkal szemben; az vagyok, aki vagyok”. Ezen a néven egy közösség jött létre ingyenes és nyílt forráskódú szoftverek fejlesztésére. Ők alkották meg az Ubuntu Linuxot, amely Debian alapokon nyugszik. Az Ubuntu Linux ezt a filozófiát kívánja elterjeszteni a szoftvervilágban. Fejlesztői között több Debian- és GNOME-híresség is található. A disztribúció frissességét és az új dolgokra való reagálását jól jelzi, hogy ez volt az első olyan Linux, amely a GNOME 2.8-at használta. Az Ubuntu a legelterjedtebb és legnépszerűbb Linux disztribúció. A különböző disztribúciók közül ennek a legjobb az akadálymenteségi támogatása.

A projekt mögött anyagilag Mark Shuttleworth és cége, a Canonical Ltd. áll. Ez többek között a legfontosabb fejlesztők támogatását, az infrastruktúra fenntartását, illetve üzleti tevékenységet (céges támogatás) takar.

Unix

A Unix első változatát 1969-ben készítette Ken Thomson és Dennis Ritchie az AT&T Bell Laboratóriumában, majd a magját 1973-ban átírták C nyelvre. A Unix ennek köszönheti mind a mai napig a legnagyobb előnyét, a könnyű hordozhatóságot (a C nyelvű programokat ugyanis nagyon könnyű más számítógépeken is lefordítani és futtatni). Az AT&T kezdetben ingyen bocsátotta az amerikai egyetemek rendelkezésére a Unix forráskódját, így számos alváltozat van forgalomban napjainkban is.

Különbséget teszünk a Unix, vagyis az igazi, USL licensszel rendelkező operációs rendszerek, és a „unix típusú” rendszerek között, ilyen például a Linux is.

BeLin

Az Informatika a Látássérültekért Alapítvány munkatársa, Hammer Attila 2007 óta foglalkozik intenzíven a Linux operációs rendszer és a hozzákapcsolódó felhasználói programok a látássérült felhasználók számára történő használhatóvá tételével. A Magyar Ubuntu Közösséggel összefogva 2008-ban jelent meg a BeLin, azaz a Beszélő Linux 1.0-ás változata, majd egy évvel később az újabb fejlesztések nyomán az 1.5-ös verzió. Ez utóbbi elnyerte az IT Business Leadership Award díját, ahol a zsűri indoklásában kiemelte a BeLin társadalmi hasznosságát, és azt, hogy hozzájárul az informatika és a számítógéphasználat szélesebb körű elterjedéséhez. 2010 szeptemberében jelent meg a Beszélő Linux 2.0 verziója, majd 2011. szeptemberében ennek frissített és oktatóanyaggal kibővített 2.5-ös verziója. 2013-ban jelent meg a Beszélő Linux 3.02-es változata. 2014 októberében lett kiadva a BeLin 4.0, amely rengeteg újítást hozott. 2016-ban a BeLin 5.0 a GNOME mellett már MATE asztali környezetű változatban is megjelent.

Mac OS

Az Apple Computer cég által készített modern és felhasználóbarát operációs rendszer, amely azonban csak az Apple által gyártott Macintosh számítógépeken használható. A MAC OS operációs rendszer az Apple cég többi termékéhez hasonlóan teljesen akadálymentes. A rendszer számos kisegítő lehetőséget tartalmaz, például a VoiceOver képernyőolvasót, amellyel a látássérült emberek használni tudják a MAC számítógépeket.

1.3.3 Néhány közismert alkalmazás: irodai-, kommunikációs-, közösségi-, média-, dizájn- és mobilalkalmazások

Egyes szoftverek csak egy-egy feladat megoldására készültek, más cégek pedig a teljeskörű szolgáltatás érdekében komplett programcsomagokat adnak ki, amelyek több, különböző célú programot is tartalmazhatnak. A legismertebbek ezek közül az úgynevezett irodai (Office) programcsomagok, amelyek szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt, bemutatókészítőt stb. tartalmaznak. Egyes programok több operációs rendszer alatt is elérhetőek.

Az alábbiakban a Microsoft Windows operációs rendszer alá is telepíthető, elérhető, sokak által ismert szoftvereket sorolunk fel.

Irodai szoftverek

Microsoft Word: A Microsoft Word olyan szövegszerkesztő program, amely lehetővé teszi professzionális minőségű dokumentumok létrehozását, illetve azok nyomtatással történő megosztását, e-mailben történő elküldését és internetes közzétételét. A Word a Microsoft Office irodai programcsomag része.

Writer: A LibreOffice Writer segítségével grafikákat, táblázatokat vagy diagramokat tartalmazó szöveges dokumentumokat lehet tervezni és készíteni. A kész dokumentumokat számos különböző formátumba lehet menteni, többek között a szabványosított OpenDocument (ODF), Microsoft Word vagy HTML formátumba. Mindezeken kívül a dokumentumok PDF formátumba is exportálhatók. A Writer a LibreOffice irodai programcsomag része.

Microsoft Excel: A Microsoft Excel program hatékony táblázatkezelő szoftver. Számolótábláival adatokat (például rekordokat, óraterveket, jegyzeteket, tevékenységterveket, személyes határidő- és egyéb adatokat) lehet összegyűjteni és elemezni. Az Excel alkalmas tudományos adatok, pl. időjárási adat, pénzügyi jelentések, tápanyagérték-feljegyzések stb. összeállítására is. Az Excel a Microsoft Office irodai programcsomag része.

Calc: A LibreOffice Calc táblázatkezelő alkalmazás, aminek segítségével adatokat lehet kezelni, elemezni, illetve azokon számításokat végezni. Szükség esetén Microsoft Excel táblázatokat is lehet importálni, illetve módosítani. A Calc a LibreOffice irodai programcsomag része.

Microsoft Access: A Microsoft Access program Windows operációs rendszereken futtatható relációsadatbázis-kezelő szoftver, amely az adatokat táblákban tárolja. A táblák rekordokból állnak, a rekordok pedig mezőkből épülnek fel. Az Access segítségével Windows alapú adatbázis-alkalmazások tervezhetők és fejleszthetők, de adatkezeléshez, kimutatások készítéséhez, illetve ügyfél- és kiszolgáló-számítógépek közötti (hálózatos)

adatbázisrendszerek kezelői felületeként is alkalmazható. Az Access a Microsoft Office irodai programcsomag része.

Base: A LibreOffice Base programban sokféle adatbázisfájl-formátumban tárolt adat elérésére van lehetőség. Natív támogatással rendelkezik néhány adatbázisfájl-formátumhoz, például a dBASE-hez. A LibreOffice Base külső, relációs adatbázisok eléréséhez is használható, ilyenek például a MySQL vagy az Oracle. A Base a LibreOffice irodai programcsomag része.

Közösségi szolgáltatások

Facebook: A Facebook amerikai alapítású közösségi hálózat, amely 2004. február 4-én kezdte meg működését. Az egyik legnagyobb közösségi hálózat a világon. 2009. november 25-én Mark Zuckerberg bejelentette, hogy a Skype és a Twitter mintájára tőzsdére viszi a Facebookot. A tőzsdei bevezetésre végül 2012. május 18-án délután, 17 órakor került sor. Felhasználóinak száma 1,23 milliárd, a teljes internetpopuláció 38%-a. Több mint egymilliárd felhasználó használja mobiljáról a Facebookot. A Facebook webböngészőből vagy mobiltelefonos kliens programból érhető el. A Facebook régóta próbálja kiterjeszteni az ügyfélbázisát az alapmegoldáson kívülre. A WhatsApp a fiatalok egyik kedvelt közösségi megoldása. A Facebook 2014-ben megvette a WhatsApp nevű üzenetküldő rendszert. A WhatsApp Messenger cross-platform mobil üzenetküldő szolgáltatás, amely lehetővé teszi üzenetek váltását SMS helyett. A WhatsApp Messenger elérhető iPhone-ra, BlackBerryre, Android-ra, Windows Phone-ra és Nokia-ra, ezek egymással tudnak is üzenetet váltani. A WhatsApp az internetkapcsolatot használja, így nem okoz külön költségeket az ismerősökkel történő kapcsolattartás. Az alapvető üzenetküldésen kívül a WhatsApp felhasználók létrehozhatnak csoportokat, korlátlanul küldhetnek egymásnak képeket, videókat, hang és egyéb média üzeneteket.

Twitter: A Twitter közösségi hálózat és mikroblog-szolgáltatás, amely lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy rövid bejegyzéseket vagy egymásnak szánt üzeneteket írjanak (formázatlan szövegként, maximum 140 karakter hosszúságban) SMS-ben, a Twitter honlapján, azonnali üzenetküldő alkalmazásokon, illetve egyéb, a Twitter API-t használó programokon (például Twitterrific) vagy webes szolgáltatásokon (például Netvibes) keresztül. A Twitter rendszerét 2006 októberében a San Franciscó-i Obvious Corp. hozta létre. A friss

bejegyzések a felhasználó profilján jelennek meg, de azonnal láthatók azon felhasználók számára is, akik feliratkoztak az adott felhasználó frissítéseire. A küldő meghatározhatja, hogy csak azok lássák a bejegyzéseit, akik a baráti köréhez tartoznak, vagy (alapbeállításként) mindenki. A Twitter ingyenes, de ha valaki SMS-eken keresztül kommunikál a rendszerrel, akkor a mobilszolgáltatónak az SMS-küldés díját meg kell fizetnie. A Twitter webböngészőben vagy feltelepíthető kliens programban használható.

LinkedIn: A LinkedIn a világ legnagyobb üzleti közösségi hálózata. 2002 decemberében alapították és 2003. május 5-én indították el. A LinkedIn célja üzleti kapcsolatok létesítése. 2013. július 29-én a LinkedIn bejelentette, hogy már több mint 238 millió tagja van a világ 200 országában. Az oldal angolul, csehül, dánul, franciául, németül, olaszul, oroszul, portugálul, románul, törökül és további tíz nyelven érhető el. Sajnos a magyar nincs a támogatott nyelvek között. A LinkedIn-t 2011. május 19-én vezették be a NYSE-re (New York-i Tőzsde New York Stock Exchange), LNKD rövidítéssel.

Kommunikáció

Skype: A Skype peer-to-peer IP-telefon (VoIP) hálózat, amelyet Niklas Zennström és Janus Friis, a Kazaa készítői fejlesztettek ki. Indulásának időpontja 2003. szeptember 20. 2005-ben a Skype-ot 1,9 milliárd euróért megvette az eBay. 2011 májusában 8,5 milliárd dollárért megvette a Microsoft. Bár a Skype fejlesztői elsősorban a hangátvitelre helyezték a hangsúlyt, a program videótelefonként és azonnali üzenetküldő alkalmazásként is megállja a helyét. A Skype jó lehetőséget biztosít a kapcsolattartásra barátok, családok, kollégák között, minden eddiginél egyszerűbb módon és jobb hangminőségben. Napjainkban már sok vállalat használja a Skype-ot, mint alternatív és ingyenes telefonálási lehetőséget. A program minden fontosabb operációs rendszerre letölthető, a Windows alatt futó változat mellett már létezik Mac OS X és Linux rendszerre írt, valamint Windows Phone, Android és iOS-ra fejlesztett mobiltelefonos alkalmazás is. A Microsoft a Skype újabb változatait teljesen átalakította. A Windows rendszerre telepíthető 8-as verzió már a Chrome böngésző motorjára épül, így a program kezelése webes felületen történik.

Viber: A Viber okostelefonra készített ingyenes VoIP-os szolgáltatás, a Viber Media Inc. bejegyzett védjegye. A segítségével a felhasználó telefonálhat, üzenetet küldhet és

videócsetelhet Wi-Fi, 3G vagy 4G kapcsolat segítségével. A program a névjegyzékből elemzi a Viber szolgáltatással rendelkező névjegyeket. Jelenleg Androidon, iOS-en, Windows Phoneon, BlackBerryn, Windowson, OS X-en, és Symbianon használható. A Linux verzió még fejlesztés alatt áll. A Viber több nyelven elérhető, többek között magyarul is. Sajnos a Windows rendszeren futó Viber nem használható képernyőolvasóval.

Multimédia

Windows Média Player: A Microsoft Windows operációs rendszer beépített médialejátszó programja. A Windows Media Player segítségével lejátszhatóak és rendszerezhetőek a számítógépen található digitális multimédiás anyagok. Használható CD írásra, hordozható eszközök szinkronizálására és további multimédiás anyagok vásárlására is.

KMPlayer: Számos audio- és videóformátumot támogat az ingyenes magyar nyelvű médialejátszó, a beépített dekóder, illetve a pluginok segítségével. DirectShow megoldása révén a Winamp, a RealMedia, és a QuickTime formátumokat is kezeli. Extrák: komplett feliratkezelés, képmentés, sérült AVI-k kezelése, HTTP adatok támogatása (pl. Google Video (GVI), Flash Video (FLV)). A program a Windows rendszer alapértelmezett hangszintetizátorával fel tudja olvastatni a filmek feliratát.

Adobe Flash Player: Beépülő multimédiás böngésző-kiegészítés. Képessé teszi a számítógépet vagy más eszközt arra, hogy SWF vagy FLV fájlokat jelenítsen meg.

VLC: A szoftver általános audio- és videólejátszóként használható, alkalmas feliratok megjelenítésre, önálló kodek kezelése mellett számtalan extra szolgáltatással rendelkezik. A program támogatja a legtöbb ismert audio-, videó- és streamformátumot. A program okostelefonnal is vezérelhető a VLC Remote program segítségével.

Winamp: A program a hagyományos formátumokon kívül MP3, OGG, AAC, WAV, MOD, XM, S3M, IT, MIDI és filmek (AVI, ASF, MPEG, NSV) lejátszására is alkalmas. Internet TV lejátszása, CD-írás és zenei CD-k grabbelése is lehetséges a szoftverrel. Sajnos a programot már nem fejlesztik tovább.

Dizájn

Microsoft PowerPoint: A PowerPoint bemutatókészítő program, amellyel falra vetíthető anyagokat, diasorozatokat és bemutatókat lehet készíteni. A programmal egyszerűen lehet futtatni bemutatókat, diákat és más dokumentumokat, például szervezeti diagramokat lehet készíteni. A Microsoft Office irodai programcsomag része.

Impress: A LibreOffice Impress segítségével diagramokat, rajzobjektumokat, szöveget, multimédiás elemeket és számos egyéb elemet tartalmazó professzionális bemutatók készíthetők. Szükség esetén Microsoft PowerPoint-bemutatók is importálhatók és módosíthatók.

Paint: A Microsoft Windows beépített képkezelő, rajzoló programja.

Draw: A LibreOffice Draw segítségével egyszerű és összetett rajzok készíthetők, amelyeket számos elterjedt képformátumba lehet exportálni. A rajzokba táblázatokat, diagramokat, képleteket és egyéb OpenOffice.org elemeket is be lehet illeszteni.

Adobe Photoshop: Az Adobe Photoshop képszerkesztő és fényképfeldolgozó szoftver, amelynek fejlesztője az Adobe Systems. A Photoshop a rasztergrafikus programok közé tartozik, amely egyfajta etalon a képfeldolgozással és grafikával foglalkozók körében. Első verziója, a 0.63-as 1988 októberében jelent meg Macintoshra. Ma már a Windows rendszeren is megtalálható. A Photoshop ma a nyomdai előkészítés és képfeldolgozás legelterjedtebb programja, tudása miatt a professzionális fotósok, webdesignerek, filmes utómunkával foglalkozó szakemberek megbecsült eszköze. Mivel a program kereskedelmi termék, ezért fizetős a használata.

Adobe Dreamweaver: Az Adobe Dreamweaver, röviden Dreamweaver html szerkesztő és webfejlesztő program, eredetileg a Macromedia gondozásában. Rendelkezik WYSIWYG szerkesztővel, így egyszerre biztosítja a kódolási környezetet és a vizuális felületen

megvalósuló oldaltervezést, amit a Macromedia által jegyzett Roundtrip HTML technikai megoldás segítségével hajt végre. A Dreamweaver jelenleg az Adobe Systems tulajdonában van, ami a Macromedia cég felvásárlásával 2005-ben szerezte meg a jogokat. Ez szintén fizetős termék.

Prezi: A Prezi (vagy Prezi.com) Flash-alapú, internetes prezentációkészítő szoftver. A Prezi a Kitchen Budapest, illetve a Magyar Telekom támogatásával jött létre 2008-ban, azzal a céllal, hogy kiváltsa a lineáris, slide-alapú prezentációkészítést. A projektet ma már a Sunstone Capital segíti, hogy meg tudjon felelni a nemzetközi elvárásoknak is, illetve terjeszkedni tudjon. A tényleges fejlesztést a közel húsz fős Zui Labs végezte, Árvai Péter, Somlai-Fischer Szabolcs és Halácsy Péter alapítók vezetésével. 2014. április 16.-tól magyarul is használható. A Prezi nem-lineáris felépítésű prezentációs eszköz, virtuális vászon, amelyre a prezentáció elemeit szabadon fel lehet vinni és rendezni. Mivel internetes szolgáltatás, ezért a számítógépre nem kell telepíteni, a regisztrációt követően azonnal használható a böngészőből. A felhasználók a webes felületen bejelentkezve láthatják a saját és a megosztott prezentációkat. A felhasználók csoportosíthatják ismerőseiket és prezentációikat. Bármelyik prezentációt bárhonnan lehet módosítani, lejátszani, letölteni. Nincs dia, lap, oldal vagy bármilyen egyéb korlátozás.

1.3.4 Végfelhasználói szerződés fogalma (EULA), legális szoftverek használatának fontossága

Egy adott szoftver esetében a licencszerződés határozza meg a szerzői jog tulajdonosa által engedélyezett szoftverhasználati feltételeket. A szoftverhez tartozó licencszerződésre általában külön utalás történik a szoftver dokumentációjában vagy a program indításakor megjelenő képernyőn. A szoftver ára tartalmazza a szoftver licencét, aminek megfizetésével a vevő vállalja, hogy a szoftvert kizárólag a licencszerződésben leírt feltételek szerint használja. Érdemes a licencszerződéseket mindig áttanulmányozni. A saját kötelezettségen kívül tartalmazza a szoftvergyártó egyéb szolgáltatásaira (pl. szoftverfrissítések) vonatkozó feltételeit vagy garancia- és felelősségvállalását is.

A kereskedelmi programoknál általában a telepítés megkezdése előtt úgynevezett blankettaszerződést kell elfogadni. Itt az elfogadás hozza létre a felhasználói jogviszonyt.

Külön érdekesség, hogy a felhasználó nem tulajdonjogot szerez akkor, amikor megveszi a programot, hanem az adott példány kizárólagos felhasználója lesz.

Használható a megvásárolt program, a felhasználó biztonsági másolatot készíthet a szoftverről, arra az esetre, ha elveszne vagy megsérülne az eredeti, és megfigyelheti, valamint tanulmányozhatja a szoftver működését, azzal a céllal, hogy a működése alapjául szolgáló elvet megismerje.

Ezen kívül a licencek tételesen felsorolják, hogy mit nem lehet tenni a szoftverrel. Nem másolható, nem adható bérbe stb. A licencek azt is meghatározhatják, hogy a szoftvert hány gépre lehet telepíteni, használható-e hálózatban.

Ha már nem használunk egy szoftvert, elvileg, ugyanúgy, mint egy használt árucikket, továbbadhatjuk a használati jogát, de némely program licence ezt is szigorúan tiltja.

A gyártók és forgalmazók igyekeznek a jogtiszta szoftverekhez többféle előnyt is társítani:

- kedvezményt majdani továbbfejlesztett (update, upgrade)

  változatra,
- karbantartási szolgáltatást,
- ügyfélszolgálatot,
- csereakciókat stb.

1.3.5 A szoftverlicencek típusai: zárt és nyílt forráskódú, próbaverziók, shareware, freeware szoftverek

A shareware szoftver időben vagy funkcionalitásban korlátozottan, de legálisan használható program, amelynek teljes értékű használata csak a program megvásárlása után lehetséges. E nélkül a program pl. csak 30 napig működik, vagy nem használható pl. a mentés vagy a nyomtatás funkció.

A freeware (ingyenes) szoftverek teljesen ingyenesen, legálisan, korlátlan ideig használhatóak. A felhasználás pontos feltételeit a szoftver készítője határozza meg, az esetleges megkötések vonatkozhatnak például a program továbbadására, átalakítására, felhasználására (pl. a programot csak otthon, magáncélra lehet használni, munkavégzésre nem).

A próbaverziós (demo) szoftverek meghatározott ideig használhatók, funkciói bizonyos mértékben korlátozottak.

A forráskódon a számítógépes programozási nyelv ember által olvasható formájú utasításait értjük. Ha egy programot bizonyos programozási nyelv szabályait felhasználva írtak, akkor az azon a nyelven megfogalmazott leírás a forráskód, amit a compiler (fordító) tud átalakítani gépi utasításokká.

A forráskódot két csoportra lehet bontani, nyílt és zárt forráskódra.

Nyílt forráskód

Általában olyan program esetében használjuk ezt a kifejezést, aminek a forráskódja szabadon elérhető, olvasható módosítható. Gyakori eset, hogy a szerző nyílt forráskódú licenc alatt terjeszti, pl. GNU Általános Licenc. Ez előírhatja, hogy külön vagy a programmal együtt kell-e terjeszteni, és azt, hogy szabadon módosítható-e, vagy vannak megkötések.

Például:

- Apache webszerver
- PHP nyelv
- Mozilla, Firefox, Thunderbird
- OpenOffice.org

Zárt forráskód

A zárt forrású programok kódjához csak és kizárólag a fejlesztést végző személyek férhetnek hozzá. Biztosítja, hogy a programot külső személyek ne, vagy csak nehezen tudják másolni, módosítani. Ezen kívül megnehezítheti a programban rejlő hibák felfedezését és javítását.

Zárt forrásra az egyik legismertebb példa a Windows operációs rendszer, aminek nem szabadon hozzáférhető a forráskódja.

1.4 Indítás és kilépés

1.4.1 Számítógép elindítása és bejelentkezés felhasználói névvel és jelszóval

A számítógép indítása

A régebbi gépeknél fontos volt, hogy a perifériákat mindig a központi egység előtt indítsák. A mai gépeknél ez már nem szükséges.

Ha a felhasználók hálózatban dolgoznak, először mindig a szervert kell bekapcsolni és a munkaállomásokat csak a szerver bejelentkezését követően célszerű elindítani. Ezzel nem szokott gond lenni, hiszen a szerverek általában 24 órában működnek, így a munkaállomások bármikor csatlakozni tudnak.

A számítógép bekapcsolása után a telepített operációs rendszertől függetlenül minden esetben lefut egy úgynevezett önteszt, amelynek során ellenőrzésre kerülnek a számítógép alapvető hardverelemei. Ilyen például a processzor, a memória, a videókártya, a számítógépbe épített lemezmeghajtó egységek, valamint a billentyűzet. A tesztfolyamat utolsó lépése a hardvereszközök néhány beállítását tároló, úgynevezett CMOS RAM ellenőrzése, ez az egység felelős az aktuális rendszeridő és dátum tárolásáért is. A számítógép indításakor lefutó önteszt során a felhasználónak lehetősége van azt megszakítva belépni a különböző beállításokat tartalmazó rendszerprogramba, ahol megváltoztathatók egyes beállítások. Ezekre a módosításokra ritkán van szükség. A sikeres öntesztet követően

megkezdődik az operációs rendszer betöltésének folyamata. Ezt a folyamatot boot folyamatnak vagy bootolásnak is nevezik.

A rendszerprogramban (Setup) beállítható, hogy az operációs rendszert melyik adattárolóról töltse be a számítógép. Általában először a winchester vagy az SSD meghajtón keresi a gép a betöltendő rendszert.

Beállítástól függően a számítógép először megnézheti, hogy csatlakoztatva van-e valamilyen USB eszköz, és ha igen, akkor onnan tölti be a rajta található - például Windows - operációs rendszert, feltéve, hogy az eszközön megtalálja annak programjait. Ha nincs a számítógéphez USB tároló csatlakoztatva, akkor a merevlemezhez fordul, és onnan tölti be az operációs rendszert.

A Setup-ban beállítható a CD boot is, ami az optikai egységről fog elindulni. A live rendszerek telepítés nélkül, optikai lemezről vagy memóriatárolóról is futtathatóak. Ilyen operációs rendszer pl. a BeLin (Beszélő Linux), ami független, önmagában futtatható rendszer.

Manapság már a számítógépek nem tartalmaznak floppy meghajtót, de régebben gyakori művelet volt, hogy a meghajtóban található lemezről töltődtek be például a DOS rendszerindító fájlok.

A rendszer megtalálását követően megkezdődik a rendszer betöltődése. Ha többféle operációs rendszer is található az adattárolón, akkor a bootmanager megjelenítheti az indítómenüt, amelyből - ha a felhasználó nem választ - a megadott idő letelte után automatikusan elindul az alapértelmezett operációs rendszer. A Windows 10 rendszerben a bootmanager a korábbi rendszerekhez képest megváltozott. A Windows 10 indítása után már grafikusan jelenik meg a rendszerválasztás lehetősége.

Ha az előző rendszerleálláskor probléma lépett fel - például egy rendszerösszeomlás -, vagy szabálytalan leállítás történt, akkor előhívható egy menü, amely a lehetséges indítási módokat tartalmazza. A menünek megnyitásához válassza az *Alapértelmezések módosítása és más lehetőségek* menüpontot.

Ezután a nyílbillentyűk használatával vagy az adott sorszámnak megfelelő billentyű lenyomásával ki tudja választani a kívánt hibajavító vagy a csökkentett indítási módot.

A rendszer indításakor nincs beszédtámogatás mindaddig, amíg az operációs rendszer fel nem állt, és az eszközök nem lettek kiosztva. Mivel a számítógép indulásakor még nincs beszédtámogatás, a különböző műveletek elvégzéséhez lehetséges, hogy látó segítséget kell igénybe venni.

Végezetül a betöltődés után elindul a Windows operációs rendszer.

Bejelentkezés a Windows-ba

Ha a számítógépen nincs beállítva több felhasználó, és a gép hálózati tartománynak sem tagja, illetve a felhasználónak nincs beállítva jelszó, akkor a Windows automatikusan bejelentkezik, ellenkező esetben megjelenik az utoljára belépett felhasználó bejelentkezési képernyője. Ha a felhasználói fiók jelszóval védett, akkor a megjelenő szerkesztőmezőbe gépelje azt be, majd nyomja le az ENTER billentyűt, vagy lépjen a TAB-bal a *Küldés* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt.

Ha több felhasználó van beállítva a számítógépen, akkor a TAB billentyűvel keresse meg a képernyő bal alsó sarkában található *Másik felhasználó* vagy a mellette található gombot, amelyen a számítógép egy másik felhasználójának neve szerepel, és nyomja le az ENTER billentyűt. A Másik *felhasználó* lehetőség kiválasztása után meg kell adni a belépni kívánt felhasználó nevét és jelszavát.

Ha tartozik jelszó a kiválasztott felhasználófiókhoz, akkor adja meg, majd nyomja le az ENTER billentyűt, vagy aktiválja a *Küldés* gombot a bejelentkezéshez. A jelszó nem látszik begépeléskor (biztonsági okokból), a begépelt karakterek helyett * szimbólumok jelennek meg.

Ha elfelejti a jelszavát, de beállított jelszóemlékeztető szöveget a fiókok beállításainál, akkor a hibás jelszó beírást követően megjelenik az emlékeztető is.

A Windows 10-ben egy kép is lehet bejelentkezési azonosító, ahol a pontok, vonalak és körök kombinációja a jelszó. Ez a bejelentkezési mód látássérült felhasználóként sajnos nem használható.

A Windows Hello olyan azonosítási szolgáltatás, amelynek a segítségével a bejelentkezés automatizálható. A felhasználónak elegendő a kamerába néznie, vagy az ujját az ujjlenyomat-olvasóra tennie.

A bejelentkezési ablakban a TAB és a SHIFT+TAB billentyűkkel tud navigálni a következő vezérlőelemeken.

A *Bejelentkezési lehetőségek* aktiválásakor kiválaszthatja, hogy milyen módon kívánja azonosítani magát a belépéshez, pl. választhat a *Jelszó* és az *Intelligens kártya* gombok közül.
A *Hálózat állapota* területen a rendszer kiírja a csatlakozott hálózati kapcsolatot, legyen az vezetékes vagy vezeték nélküli. Wi-Fi kapcsolat esetén megjelenik a hálózat neve és a jelerősség. A *Hálózat állapota* gomb aktiválása után a SZÓKÖZ billentyűvel ki- és bekapcsolhatja a repülési üzemmódot, illetve a Wi-Fi kapcsolatot. A *Repülési üzemmód* bekapcsolásakor a számítógép minden kapcsolatot megszüntet a külvilággal, a Wi-Fi kikapcsolása csak a hálózati kapcsolatot érinti.
Ugyanebben az ablakban megtekinthető a Wi-Fi hálózatok listája. A kiválasztott hálózathoz csatlakozni is lehet.
A *Könnyű kezelés* gomb aktiválása után a kisegítő lehetőségek szoftverei közül választhat, pl. a *Narrátor* felolvasót vagy a *Windows Nagyító*t.
A *Főkapcsoló* gombon az ENTER billentyűt lenyomva tud a legördülő menü elemei közül választani. Itt a leállításhoz kötődő parancsokat találhatja meg.

1.4.2 A számítógépből való szabályos kijelentkezés, lekapcsolás, újraindítás

Ha befejezte a munkát, akkor célszerű kikapcsolni a számítógépet. A magára hagyott számítógép áramot fogyaszt, ráadásul bárki használhatja azt az Ön tudta nélkül. Ha másik felhasználó kívánja Ön után használni a számítógépet, akkor elegendő a rendszerből kijelentkeznie. Bizonyos helyzetekben szükség lehet a számítógép újraindítására például a szoftverek frissítése, telepítése és eltávolítása után. Időnként akkor is érdemes újraindítani a számítógépet, ha már hosszú ideje üzemel vagy rendellenes működést tapasztal. A leállítás, újraindítás vagy kijelentkezés parancsokat többféleképpen is elérheti.

Hardveres megoldások

Alaphelyzetben a számítógép leállításához meg lehet nyomni röviden a számítógépen található *Power* (bekapcsoló) gombot. A Windows 10 rendszerben az *Energiagazdálkodási lehetőségek* beállítási kategórián belül az *A főkapcsoló funkciójának megadása* beállítási lehetőséggel megadható, hogy mi történjen a főkapcsoló rövidebb megnyomásakor.

Megjegyzés: A számítógép előlapján található *Power* gomb hosszan tartó megnyomásával nem szabad kikapcsolni a számítógépet, mert a művelet adatvesztéssel járhat. Ez a megoldás olyan, mintha hirtelen áramtalanítva lenne a gép. Ezt a kikapcsolási módot a legvégső esetben szabad csak használni, például akkor, ha teljes lefagyás történik.

Szoftveres megoldások

1. Nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt, majd a TAB billentyűvel lépjen a *Start menü* listamezőre. Ezután a LENYÍL billentyűvel keresse meg a *Főkapcsoló* ikont, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyíló listában a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel válassza ki a *Leállítás,* vagy az *Újraindítás* menüpontot, és nyomja le az ENTER billentyűt. A *Start* menübe az ESC billentyűvel térhet vissza, vagy egy lépésben bezárhatja azt a WINDOWS billentyű lenyomásával.

2. A CTRL+ALT+DEL billentyűkombinációval nyissa meg a bejelentkező képernyőt, majd a TAB-bal lépjen a *Főkapcsoló* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megjelenő legördülő menüben a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel válassza ki a *Leállítás* vagy az *Újraindítás* parancsot, és nyomja le az ENTER billentyűt.

3. A WINDOWS+M vagy a WINDOWS+D billentyűparanccsal lépjen az asztalra, és nyomja le az ALT + F4 billentyűkombinációt. A megnyíló ablakban a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel válassza ki a *Kijelentkezés*, a *Leállítás* vagy az *Újraindítás* parancsot, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

4. Nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt, majd a TAB billentyűvel lépjen át a *Start menü* listamezőre. Ezután a LENYÍL billentyűvel keresse meg a felhasználói fiók menüpontot, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyíló listában a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel válassza ki a *Kijelentkezés* lehetőséget, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ezután a bejelentkezéshez hasonló módon tud új felhasználó belépni a rendszerbe.

5. Lépjen a *Start* gombra például a WINDOWS+M, majd a TAB billentyű lenyomásával, de ne aktiválja a *Start* menüt. Ezután nyomja le a HELYI MENÜ billentyűt, és lépjen be a *Leállítás vagy kijelentkezés* almenübe, majd válassza a *Kijelentkezés*, a *Leállítás* vagy az *Újraindítás* parancsot. A *Start* helyi menüjét előhívhatja a WINDOWS+X billentyűkombinációval is.

Gyors rendszerindítás

A Windows 8 verziótól kezdve lehetőség van a rendszerindítás felgyorsítására. Ha a gyors rendszerindítás aktív, akkor a leállítás után a Windows valójában nem kapcsol ki teljesen, ezért tud a következő alkalommal gyorsabban elindulni. A teljes leállításhoz és az újbóli elindításhoz a számítógépet újra kell indítani. A gyorsindítás szolgáltatás a képernyőolvasó szoftver működését negatívan befolyásolhatja. Ha problémát tapasztal, és ki kívánja kapcsolni ezt a szolgáltatást, nyissa meg a *Vezérlőpult*ot, majd aktiválja az *Energiagazdálkodási lehetőségek* beállítást. A TAB billentyűvel lépjen az *A főkapcsoló funkciójának megadása* hivatkozásra, és az ENTER billentyűvel nyissa meg, majd aktiválja az *A jelenleg el nem érhető beállítások módosítása* hivatkozást. A TAB-bal lépkedve keresse meg a *Gyors rendszerindítás bekapcsolása (ajánlott)* jelölőnégyzetet, és a SZÓKÖZ billentyűvel szüntesse meg a bejelölést. Végezetül lépjen a TAB billentyűvel a *Módosítások mentése* gombra, és nyomja le az ENTER-t.

A *Windows leállítása* párbeszédpanel

A *Windows leállítása* párbeszédpanelen a következő parancsokkal találkozhat:

Zárolás: Ez akkor lehet hasznos, ha nem kívánja kikapcsolni a számítógépet, de rövid időre fel kell állnia a gép mellől, és nem akarja, hogy a távollétében más használja azt. A WINDOWS+L billentyűparancs segítségével is bármikor zárolhatja a számítógépet. Amennyiben korábban beállította, hogy jelszó megadásával kívánja használni a számítógépet, a zárolás feloldásához meg kell adni a felhasználói fiókjának jelszavát.

Kijelentkezés: Akkor hasznos, ha több felhasználói fiók is van a gépen. Ekkor befejeződik az Ön munkamenete, de a gép készen áll arra, hogy valaki más bejelentkezhessen a saját felhasználói fiókjába. Mielőtt kijelentkezik a felhasználói fiókjából, be kell zárnia minden programot és dokumentumot, mivel, ha Ön nem zárja be, akkor a Windows megteszi ezt, ami a munkája és az adatai elvesztésével járhat.

Felhasználóváltás: Lehetővé teszi másik felhasználó számára a bejelentkezést anélkül, hogy önnek be kellene fejeznie a Windows munkamenetét. Ilyenkor két vagy több felhasználó is használhatja a számítógépet, habár az adott gépen egy időben csak egyikük tud dolgozni. Ha az egyik felhasználó le kívánja állítani a számítógépet, akkor figyelmeztetést kap, hogy a gépre más felhasználók is be vannak jelentkezve.

Alvó állapot: Az alvó állapot olyan energiatakarékos állapot, amely lerövidíti az újrakezdés idejét. Hozzáférhető marad a Windows munkamenet, viszont a gép kikapcsol minden olyan részegységet, amelynek működése nem szükséges. Alvó állapot közben nem használható a számítógép. Alvó állapotból felébreszteni a számítógépet az egér megmozdításával, bármelyik billentyű lenyomásával vagy a bekapcsoló gomb megnyomásával lehet. Ezután - a jelszó begépelését követően - ott folytathatja a számítógép használatát, ahol abbahagyta.

Hibernálás: A művelet a háttértárra menti a memória tartalmát, és teljesen kikapcsolja a számítógépet. Amikor legközelebb dolgozik vele, ott folytathatja tevékenységét, ahol abbahagyta, mert minden nyitott program és dokumentum mentésre került. Hibernálás esetén több időbe telik, hogy ismét dolgozni tudjon a géppel, mint amennyi idő az alvó állapot után szükséges, viszont a hibernálás alatt egyáltalán nem használ a gép áramot. A Windows 10 rendszerben ez a funkció alapesetben nem jelenik meg a *Főkapcsoló* menüjében. Engedélyezéséhez nyissa meg a *Vezérlőpult*ot, majd aktiválja az *Energiagazdálkodási lehetőségek* beállítást. A TAB billentyűvel lépjen az *A főkapcsoló funkciójának megadása* hivatkozásra, és az ENTER billentyűvel nyissa meg, majd aktiválja az *A jelenleg el nem érhető beállítások módosítása* hivatkozást. A TAB-bal lépkedve keresse meg a *Hibernálás* jelölőnégyzetet, és jelölje be a SZÓKÖZ billentyűvel.

Leállítás: A művelet bezárja a munkamenetet, és teljesen áramtalanítja a számítógépet, így az magától kikapcsol. A leállítás előtt minden dokumentumot és programot menteni kell, mivel, ha nem teszi meg, akkor a Windows végzi el Ön helyett, és ez a munkája és az adatai elvesztésével járhat.

Újraindítás: A művelet leállítja a munkamenetet, majd rögtön újra is indítja a számítógépet. Akkor lehet rá szükség, ha problémát észlel a Windows működésében, valamint a programok telepítése vagy eltávolítása után is hasznos és bevált gyakorlat a gép újraindítása.

A leállítás és az újraindítás ideje eltérő lehet, ha frissítéseket telepít, és ha ez a telepítés a leállítás és az újraindítás részeként történik.

A Windows különböző lehetőségeket ajánl fel arra, hogy bizonyos hosszúságú, használat nélkül eltelt idő után alvó vagy hibernált állapotba kerüljön a számítógép.

2 Asztal, ikonok, beállítások

2.1 Asztal és ikonok

2.1.1 Az asztal és a tálca funkciója

A Windows 10 operációs rendszert normál és táblagép üzemmódban lehet használni. Ebben a két üzemmódban az asztal és az alkalmazások megjelenése, illetve az elvégezhető műveletek különbözhetnek egymástól. Az üzemmódok közötti váltáshoz a tálca jobb alsó sarkában található *Műveletközpont* gombot kell aktiválni, vagy le kell nyomni a WINDOWS+A billentyűparancsot. A megnyílt *Műveletközpont* ablakban a TAB billentyűvel át kell lépni az üzemmódok területére, és a JOBBRANYÍL billentyűvel meg kell keresni a *Táblagép mód* kapcsológombot, és a SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűvel aktiválni kell azt. A gomb bejelölt állapotában a táblagép mód az aktív. Táblagép módban a kezdőképernyő, normál módban pedig az asztal jelenik meg a rendszer indulása után. A táblagép módot érintőképernyős kezelés esetén érdemes használni. Ez az anyag elsődlegesen a normál nézetes kezelést tárgyalja.

Asztal

A számítógép elindítását követően, normál módban az asztal és a tálca jelenik meg a képernyőn. A többnyire háttérmintával kitöltött asztal (desktop) foglalja el a képernyő legnagyobb részét. Az asztalon található kisméretű képek az ikonok. Ikonokkal nem csak az asztalon találkozhat. Az ikonok parancsokat, mappákat és fájlokat jelképeznek. Az asztalon alapesetben csak a *Lomtár* található. Igény szerint bekapcsolhatók a számítógépet, a hálózatot stb.-t szimbolizáló ikonok is. Ezen kívül tetszőleges programok ikonjai is elhelyezhetők az asztalon. Az asztal helyi menüjében számos beállítási lehetőség és művelet található. A helyi menü megnyitásához az asztal egy üres területén a jobb egérgombbal kell kattintani, vagy a CTRL+SZÓKÖZ billentyűvel meg kell szüntetni az aktuális elem kijelölését, majd a HELYI MENÜ billentyűt le kell nyomni. Az asztal elemei között a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel navigálhat. Egy parancsikont az ENTER billentyű lenyomásával tud aktiválni.

Megjegyzés: Ha az asztalról eltűnnek az ikonok, és nem olvas fel semmit a képernyőolvasó, akkor előfordulhat, hogy az asztali elemek el vannak rejtve. Az elemek megjelenítéséhez nyissa meg az asztal helyi menüjét, majd jelölje be a *Nézet almenü, Asztali elemek megjelenítése* menüpontot. Ha ez a menüpont már be van jelölve, akkor ne nyomja le az ENTER billentyűt, mert abban az esetben ki fogja kapcsolni az ikonok megjelenítését.

Virtuális asztalok a Windows 10-ben

A Linux operációs rendszerekben már régóta használnak virtuális asztalokat a programok különálló megnyitására és megjelenítésére. A Windows 10 rendszer is lehetőséget biztosít több asztal használatára. Minden egyes virtuális asztalon más és más program futtatható, például az egyiken egy szövegszerkesztő és egy táblázatkezelő lehet megnyitva, míg a másikon egy zenelejátszó és egy webböngésző. Ezzel a megoldással különválaszthatja a munkára használt alkalmazásokat a szórakozásra használtaktól. A virtuális asztalok bizonyos tevékenységek elrejtésére is felhasználhatóak. Azokat a programokat, amelyeket nem kíván megnyitni a fő képernyőn, helyezze el másik virtuális asztalon, így azok rejtve maradnak a kíváncsi tekintetek elől.

A virtuális asztalok közötti váltáshoz vagy új virtuális asztal létrehozásához lépjen az asztalra a WINDOWS+M vagy a WINDOWS+D billentyűparanccsal, majd a TAB billentyű többszöri lenyomásával keresse meg a *Feladatnézet* gombot, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. A tálca bal szélén található *Feladatnézet* ikont a WINDOWS+TAB billentyűkombináció lenyomásával is tudja aktiválni. A megnyíló *Feladatnézet* ablakot a TAB és a SHIFT+TAB billentyűkkel körbe tudja járni. Ha az aktuális asztalon nincs futó program, akkor a *Virtuális asztalok* listamező lesz az aktív a *Feladatnézet* ablak megnyitása után. Ha mégis a *Futó alkalmazások* listamezőbe kerül a fókusz, akkor a SHIFT+TAB billentyűparanccsal át tud lépni a *Virtuális asztalok* listamezőbe. Az aktív virtuális asztalok ikonjai között a BALRANYÍL és a JOBBRANYÍL billentyűk segítségével tud navigálni. Adott virtuális asztal aktiválásához nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. A virtuális asztalok bezárásához használja a DEL billentyűt. A *Virtuális asztalok* listamező jobb szélén található *+ Új asztal* gomb aktiválásával további asztalokat hozhat létre.

Különböző billentyűparancsokkal virtuális munkaasztalokat is tud kezelni. Az asztalok közötti váltásra a legegyszerűbb módszer a CTRL+WINDOWS+JOBBRANYÍL és a CTRL+WINDOWS+BALRANYÍL billentyűkombináció használata. Az aktuális asztal bezárásához használhatja a CTRL+WINDOWS+F4 billentyűparancsot. A WINDOWS+CTRL+D billentyűparanccsal pedig egy virtuális munkaasztal nyitható meg.

Tálca

A képernyő többnyire alsó részén végigfutó sáv a tálca, amely az ott elhelyezett alkalmazások indítóikonjait és az éppen futó alkalmazásokat szimbolizáló gombokat tartalmazza. A tálca jobb sarkában az értesítési terület helyezkedik el. A tálca bal szélén a *Start* menüt megnyitó gomb található.

A tálcán megtalálható alkalmazások az ENTER billentyű vagy a WINDOWS+1-9 billentyűparancs lenyomásával indíthatóak el. A számsoron lenyomandó szám attól függ, hogy a tálcán a megnyitandó alkalmazás hányadik elem a sorban. Az alkalmazás elindítása után az ikonból szélesebb gomb lesz, illetve alatta megjelenik egy vonal. A képernyőolvasó szoftver is jelzi, ha egy alkalmazás meg van nyitva. Ezek után az ikont aktiválva, a háttérben futó program bármikor előtérbe hozható.

A tálcára tetszés szerint elhelyezhetőek ikonok, amelyek bármikor gyorsan elindíthatóak. Egy alkalmazás tálcára rögzítéséhez a *Start* menüben vagy a kezdőképernyőn lépjen a felvenni kívánt alkalmazásra, majd nyissa meg a helyi menüt, és válassza a *Rögzítés a tálcán* parancsot. A tálcára helyezett alkalmazások rögzítése bármikor feloldható. Ehhez válassza ki a *Start* menüben, a kezdőképernyőn vagy a tálcán a feloldandó alkalmazás ikonját, majd a helyi menüben válassza a *Levétel a tálcáról* parancsot.

A tálcára közvetlenül rá tud lépni a WINDOWS+T billentyűkombinációval.

A rendszertálca és az értesítések kezelése

A tálca jobb oldalán található a rendszertálca, ahol megjelennek a háttérben futó programok ikonjai. Többek között itt található meg a *Hardver biztonságos eltávolítása*, a *Hálózati hozzáférés*, a *Hangerőszabályzó*, az óra, a képernyőolvasó és a vírusirtó ikonja is. A tálcán

megjelenhet a rejtett ikonok megjelenítésére szolgáló gomb is, amelyen állva az ENTER billentyűt lenyomva a ritkábban használt, nem látszódóikonok is láthatóvá válnak.

A rendszertálca ikonjait listázni tudja a képernyőolvasó szolgáltatásával is, ha lenyomja az INSERT+F11 billentyűkombinációt. Ezután bal- vagy jobb egérkattintást tud végrehajtani a kiválasztott ikonon.

A képernyőolvasótól függetlenül azonnal a rendszertálcára tud lépni a WINDOWS+B billentyűkombináció segítségével is.

Az értesítések megtekintéséhez és kezeléséhez lépjen a rendszertálcára, például a WINDOWS+B billentyűkombinációval, majd a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Műveletközpont* gombot, és aktiválja azt az ENTER billentyűvel. Az értesítések megnyitása közvetlenül a WINDOWS+A billentyűparanccsal is lehetséges. Az *Értesítések* ikon kiválasztása után a képernyő jobb szélén megjelenik egy sáv, amelynek felső részén a *Műveletközpont*, az aktuális értesítések üzenetei, alsó részén pedig a különféle üzemmódok kapcsolói találhatók meg. A *Gyorsműveletek kibontása* gomb aktiválásával megjeleníthet több olyan kapcsolót, amellyel gyorsan tud szolgáltatásokat és funkciókat ki- és bekapcsolni. A *Műveletközpont* ablak különböző részei között a TAB és a SHIFT+TAB billentyűkkel tud navigálni. Adott területen belül a kurzormozgató nyílbillentyűket használhatja.

A gombok által jelzett üzemmód funkciókat az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűkkel lehet ki-, illetve bekapcsolni.

Keresés

A *Start* menü megnyitása után a szerkesztőmezőbe gépeléssel is indítható keresés, de a *Start* gomb mellett található *Írjon ide a kereséshez* gomb aktiválása után is rákereshet a különböző kifejezésekre. Ezzel a keresési lehetőséggel nem csupán a számítógépen található tartalmak között lehet keresni, hanem az interneten is. A keresés megnyitásához lépjen az asztalra a WINDOWS+M vagy a WINDOWS+D billentyűparanccsal, majd a TAB billentyűvel navigáljon az *Írjon ide a kereséshez* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A keresést közvetlenül is megnyithatja a WINDOWS+Q vagy a WINDOWS+S billentyűkombinációval. A keresési ablak *Találatok keresése itt* területén a nyílbillentyűkkel megadható a keresés hatóköre. A *Keresőmező* szerkesztőmezőbe gépelje be a keresendő kifejezést, majd a LENYÍL billentyűvel válasszon a találatok közül, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Start* gomb és a *Start* menü

A bal alsó sarokban található *Start* gomb megnyomásakor normál módban a *Start* menü nyílik meg. Táblagép módban a Windows 8-ban megjelent kezdőképernyőhöz hasonló képernyő jelenik meg. A *Start* menüt vagy a kezdőképernyőt megnyithatja a WINDOWS billentyűvel is. Ugyanezzel a billentyűvel be is zárhatja. A régi billentyűzeteken még nem volt külön WINDOWS billentyű, ilyen eszköz használata esetén vagy más ok miatt hasznos lehet, hogy a *Start* menü vagy a kezdőképernyő megnyitható a CTRL+ESC billentyűkombinációval is.

A *Start* menü megnyitása után a legfontosabb Windows funkciók és alkalmazások csempéi érhetőek el. A *Start* menü tartalma eltérő lehet attól függően, hogy ki hogyan állította be a megjelenő tartalmat. A *Start* menü különböző területei között a TAB, illetve a SHIFT+TAB billentyűvel navigálhat.

Az alkalmazások indítására szolgáló csempék a *Start* menü jobb oldalán helyezkednek el. Egy alkalmazás elindításához annak csempéjére rá kell kattintani az egérrel, illetve billentyűzet használatakor a kurzormozgató nyilakkal rá kell állni az indítani kívánt alkalmazásra, majd le kell nyomni az ENTER billentyűt.

A *Start* menü bal oldalán a *Start menü* listamező található, amelynek elemei között a nyílbillentyűkkel lehet navigálni. Itt találkozhat az aktuális felhasználó ikonjával. Továbbá innen indítható az állományok kezelésére szolgáló fájlkezelő, illetve elérhető a beállítások konfigurálására szolgáló *Gépház* is. A lista *Főkapcsoló* gombjának megnyomásával kezdeményezhető a számítógép kikapcsolása, újraindítása, vagy alvó állapotba helyezése.

Beállítástól függően a *Start* menüben külön megjelenhetnek a legutóbb felvett és a legtöbbet használt alkalmazások ikonjai is. Ha egy konkrét alkalmazást kíván használni, akkor a TAB billentyűvel lépjen a kereső szerkesztőmezőre, és hajtson végre keresést. Alapértelmezetten a *Start* menü megnyitásakor ez a kereső szerkesztőmező az aktív. A *Start* menüben elérhető az összes alkalmazás indítóikonja, ábécé sorrendben. A lista tartalmazza a gépre telepített programokat, programcsomagokat. A *Start* menüben a LE- és FELNYÍL billentyűkkel tud navigálni, illetve használhatja a keresendő elem kezdőbetűjét is. A listában találhatóak mappák is, amelyek több tételt tartalmazhatnak. A mappák kinyitásához és bezárásához nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt.

Ha a *Start* menüben nem lenne megjelenítve minden alkalmazás, akkor a TAB billentyűvel lépjen a *Start menü* listamezőre, és a bal sarokban található *Minden alkalmazás* gombot aktiválja az ENTER billentyűvel.

Alternatív, más néven szöveges *Start* menü

A Windows 10 operációs rendszer tartalmaz egy alternatív, más néven szöveges *Start* menüt is. Bár innen nem indítható semmilyen alkalmazás, de elérhető számos hasznos funkció, pl. a fájlkezelő, a parancssor, a *Gépház*, a rendszerbeállítások, a feladatkezelő, az *Alkalmazások és szolgáltatások*, az *Eszközkezelő*, a *Hálózati kapcsolatok*, és a *Számítógép-kezelés*. A szöveges *Start* menü megnyitásához lépjen az asztalra, pl. a WINDOWS+M billentyűparanccsal, majd a TAB billentyűvel lépjen a *Start* gombra, és nyomja le a helyi menü billentyűjét.

A WINDOWS+X billentyűkombinációval közvetlenül meg tudja nyitni az alternatív *Start* menüt.

Az Asztal megjelenítése gomb

Az *Asztal megjelenítése* gomb a tálca jobb szélén található, amelyen állva az ENTER billentyűt lenyomva az összes ablakot minimalizálva visszatérhet az üres asztalhoz. Természetesen az asztal a WINDOWS+M és a WINDOWS+D billentyűparancsokkal továbbra is megjeleníthető.

Megjegyzés: Az asztal, a *Start* gomb, a *Keresés* gomb, a tálca, a rendszertálca és az *Asztal megjelenítése* elem a TAB billentyűvel körbejárható.

2.1.2 Ismertebb ikonok: fájlok, mappák, alkalmazások, nyomtatók, meghajtók, parancsikonok, lomtár/kuka.

A Windows operációs rendszer a programokat, az állományokat és az egyéb elemeket nem csak névvel, hanem a tartalmára utaló ábrával, úgynevezett ikonnal is jelöli. Az ismertebb számítógép-ikonok a programok ikonjai, amelyek segítségével az alkalmazások elindíthatóak.

Például, a rendszertálcán megtalálható hangerő ikon egy hangszórót ábrázoló kép. Kettő, egy vagy nulla vonal jelenik meg az oldalán, attól függően, hogy nagy, közepes vagy kicsi a hangerő, elnémítás esetén pedig tiltótábla szimbólumot mutat.

A Windows a programokon kívül ikonnal szimbolizál minden objektumot, mappát és fájlt is.

Ha az adott állomány nem tartalmaz ikont, automatikusan hozzárendelésre kerül egy, a fájl típusának megfelelően.

A parancsikon nem más, mint a számítógépen tárolt fájlra vagy mappára mutató hivatkozás. A parancsikonok használatával egy mappa vagy fájl bárhonnan elérhető, úgy is, hogy az eredeti állomány a helyén marad. A parancsikonok használatakor az állományokat nem kell többszörösen tárolni, így nem foglalnak el több helyet. A parancsikonok fájlmérete nagyon kicsi, mivel csak arról az elemről tartalmaznak információkat, amire hivatkoznak. A parancsikon szabadon másolható, áthelyezhető, átnevezhető vagy törölhető. Ezek a műveletek nincsenek hatással az eredeti állományra. A parancsikonokhoz billentyűkombináció is rendelhető. Ezt a parancsikon tulajdonság ablakában lehet megadni, amelyet az ALT+ENTER billentyűkombinációval vagy a helyi menü *Tulajdonságok* parancsával nyithat meg.

A Windows 10 operációs rendszer telepítését követően az asztal csak néhány ikont tartalmaz. Lehetőség van az asztalon megjeleníteni a *Számítógép*, a *Felhasználó fájljai*, a *Hálózat*, a *Lomtár* és a *Vezérlőpult* ikonokat. Nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a WINDOWS+I billentyűparanccsal. A *Gépház* aktiválható a *Start* menü kereső funkciójával, a *Start* menü listamezőjében és a WINDOWS+X billentyűkombinációval előhívható menüben is.

A *Gépház* aktiválását követően a rendszerfókusz a beállítások keresésére szolgáló szerkesztőmezőbe kerül. A *Gépház* alkalmazásban a beállítások megnyitására két lehetőség is rendelkezésre áll.

1. A beállítási lehetőség gyorsabb megkereséséhez gépelje be a szerkesztőmezőbe az „ikon” szót a macskakörmök nélkül. A keresendő kifejezés begépelése után a kereséshez lenyomhatja az ENTER billentyűt, de ez nem szükséges. A találati listában a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel keresse meg a *Témák és kapcsolódó beállítások* lehetőséget, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

2. Ha nem a keresési lehetőséget választja a beállítás megnyitására, akkor kereshet tematikusan is. Kategóriáról kategóriára lépkedve szűkítheti a találati listát. A keresési szerkesztőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a beállítási lehetőségek

listájába, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel keresse meg a *Személyre szabás* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt. A személyre szabáson belül a rendszerfókusz ismételten a kereső szerkesztőmezőbe kerül. A TAB billentyűvel lépjen át a *Személyre szabás* listamezőbe, majd a LENYÍL billentyűvel navigáljon a *Témák* beállítási kategóriára, és a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

A fenti két módszer mindegyikével a *Témák* beállítási kategóriába jut. A *Témák* kategória beállítási lehetőségei között a TAB és a SHIFT+TAB billentyűkkel tud navigálni. A TAB billentyűvel lépkedve keresse meg a *Kapcsolódó beállítások* csoportban az *Az asztal ikonbeállításai* hivatkozást, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

Az *Asztal ikonbeállításai* párbeszédpanelen a nyílbillentyűkkel lehet navigálni a gyári asztali ikonok jelölőnégyzetei között. Azt az ikont, amelyet az asztalon meg kíván jeleníteni, jelölje be a SZÓKÖZ billentyűvel. Az ikon elrejtéséhez törölje a jelölést, szintén a SZÓKÖZ billentyűvel. A beállítások módosítását követően nyomja le az ENTER billentyűt vagy aktiválja a párbeszédpanel *OK* gombját. Végezetül, a Gépház alkalmazást is bezárhatja az ALT+F4 billentyűparanccsal.

Megjegyzés: A Windows 10 rendszerben a *Számítógép* ikon *Ez a gép* néven található meg az asztalon.

További ikonok

Alapesetben a Windows 10 rendszerben az *Ez a gép* ikon aktiválása után a gyors elérés nyílik meg, nem a számítógép meghajtói és hálózati mappái. Ez újdonság a régebbi Windows verziókhoz képest. A *Gyors elérés* hasznos lehet abban az esetben, ha bizonyos mappákat gyorsabban kíván elérni. A gyári mappákon kívül fel lehet venni újabbakat is. Jelölje ki a rögzítendő mappát, de ne nyissa meg. Az ALT billentyűvel nyissa meg a menüszalagot, és a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűvel navigáljon a Kezdőlap lapfülre. A LENYÍL vagy a TAB billentyű használatával lépjen a *Vágólap* csoport *Rögzítés a Gyors elérésbe* gombjára, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ha nem találja a *Rögzítés a Gyors elérésbe* gombot, akkor előfordulhat, hogy a menü ikonállapotban van. Ebben az esetben a menüszalag *Kezdőlap* lapfülén állva nyomja le az ENTER billentyűt, majd válassza a *Rögzítés a Gyors elérésbe* parancsot. Ha nem kívánja a menüszalagot használni, akkor a mappa kijelölése után nyissa

meg a helyi menüt, és válassza a *Rögzítés a Gyors elérésbe* parancsot. A mappák rögzítésének feloldásához a *Gyakori* mappákban jelölje ki a feloldandó elemet, nyissa meg a helyi menüt, majd válassza a *Levétel a gyorselérésből* menüpontot.

Előfordulhat, hogy a felhasználó ragaszkodik a hagyományos fájlkezelő megjelenéshez, nem kívánja használni a *Gyors elérés*t. Lehetőség van a fájlkezelő megjelenésének módosítására.

A WINDOWS billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt, majd a *Keresés* szerkesztőmezőbe gépelje be a „Fájlkezelő beállításai" szöveget, macskakörmök nélkül. A megjelenő *Fájlkezelő beállításai, Vezérlőpult* találati listán nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Vezérlőpult* alkalmazást megnyithatja az asztalról és a *Start* menüből is. A *Vezérlőpult* megnyitása után a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel navigáljon a *Fájlkezelő beállításai* hivatkozásra, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Fájlkezelő beállításai* párbeszédpanel *Általános* lapfülén, a *Fájlkezelő megnyitása kombinált listamezőben* a nyílbillentyűk használatával adhatja meg, hogy az *Ez a gép* vagy a *Gyors elérés* jelenjen meg akkor, ha megnyitja a fájlkezelőt a WINDOWS+E billentyűparanccsal vagy az asztal *Ez a gép* ikonjával. A beállítás megadása után nyomja le az ENTER billentyűt, vagy aktiválja a párbeszédpanel *OK* gombját.

Megjegyzés: A korábbi Windows verziókban *Mappa beállításai* néven szerepelt a *Fájlkezelő beállításai* lehetőség a *Vezérlőpult*ban.

A számítógép ikon megnyitását követően megjelennek a számítógépen található erőforrások. A fájlkezelőben a floppy, a winchester, az SSD, a DVD, a pendrive, a hálózati mappák stb. saját ikonnal rendelkeznek. A meghajtók tartalma megjeleníthető az ENTER billentyű lenyomásával. Például, az ENTER billentyű a meghajtó (C:) ikonján történő lenyomásának hatására megjelennek a winchester vagy az SSD főkönyvtárában található állományok, illetve az onnan nyíló alkönyvtárak.

A hálózat ikon mappája használatában és szerkezetében hasonlít a számítógépéhez, de itt nem a helyi (lokális), hanem a hálózaton elérhető külső erőforrások és számítógépek jelennek meg.

A *Lomtár* olyan tárolóegység, ahová a törölt programok vagy adatok kerülnek. A *Lomtár*nak saját ikonja van az asztalon, amiről könnyen felismerhető. A törölt elemek megtekintéséhez a *Lomtár* ikonján állva le kell nyomni az ENTER billentyűt. Az összes elem végleges törléséhez az asztalon jelölje ki a *Lomtár* ikont, majd nyissa meg a helyi menüt, és válassza a *Lomtár ürítése* menüpontot.

További parancsikonok jelenhetnek meg az asztalon a különféle programok telepítését követően. Ezeknek a parancsikonoknak a segítségével egyszerűen elindítható az adott program.

Előfordulhat, hogy a felhasználó az asztalról véletlenül eltünteti az ikonokat. Ebben az esetben a képernyőolvasó nem olvassa fel az asztalon található ikonok neveit. Ha ilyet tapasztal, az asztalon nyissa meg a helyi menüt, és válassza a *Nézet* almenü *Asztali elemek megjelenítése* parancsát.

2.1.3 Ikonok kiválasztása és mozgatása

Az asztalon található ikonok eléréséhez először magát az asztalt kell aktívvá tenni az alábbi billentyűkombinációk egyikével:

1. **WINDOWS+M:** Minden alkalmazásablak kisméretű lesz. A programok működése a háttérben továbbra is folytatódik, vagyis a billentyűkombináció lenyomása nem eredményezi azok bezárását, csak nem látszanak a képernyőn.
2. **WINDOWS+D:** Aktívvá teszi az asztalt, ha más módon nem sikerül megjeleníteni a munkaterületet.

Ikonok kiválasztása

A nyílbillentyűk használatával lépkedhet az ikonok között. Sajnos, az ikonok oszlopokban jelennek meg, és amikor a fókusz egy oszlop legalsó ikonján van, a LENYÍL billentyű

lenyomására nem kerül át a következő oszlop első elemére. Az oszlopok közötti navigáláshoz használja a BAL- vagy a JOBBRANYÍL billentyűt.

Az ikonok elérésének gyorsabb módja az első betű alapján történő navigálás. Nyomja le a címke első betűjét, hogy eljusson az első olyan ikonhoz, amely azzal a betűvel kezdődik. Nyomja le ismét ugyanazt a betűt, hogy az adott karakterrel kezdődő következő ikonhoz mozgassa a fókuszt. Kettő vagy több karakterét is begépelheti az ikonnak, hogy ahhoz az elemhez érkezzen, amely a megadott karaktersorozattal kezdődik. Ha azonban több mint fél másodpercet vár két karakter begépelése között, a Windows ezt úgy értelmezi, hogy a második egy újabb elem első betűje, amelyet ki kíván választani.

Ha elmozgatja a fókuszt az asztalról, majd ismét visszahelyezi oda, akkor ahhoz az ikonhoz tér vissza, amelyen utoljára állt.

Ikonok mozgatása

A kijelölt ikonok mozgatása csak egérrel, a „Fogd és vidd” módszerrel lehetséges. Az ikon kijelölése után, a bal egérgomb nyomva tartása mellett át lehet húzni azt a kívánt helyre. Egy kijelölt ikont másolni a CTRL billentyű nyomva tartása melletti húzással lehet.

Megjegyzés: A képernyőolvasó egérkezelési szolgáltatását is használhatja ehhez a művelethez. Váltson át az egérmutatóra az INSERT+- (SZÁMBILL mínusz) billentyűparanccsal. Keresse meg a nyílbillentyűkkel a parancsikont, majd nyomja le az

INSERT+CTRL+/ (SZÁMBILL per) billentyűkombinációt. A nyílbillentyűkkel vigye a parancsikont a kívánt helyre, majd végezze el az elem húzását az INSERT+CTRL+/ (SZÁMBILL per) ismételt használatával.

2.1.4 Parancsikonok létrehozása, átnevezése, áthelyezése és törlése

A parancsikon fájl vagy mappa gyors elérésére szolgáló állomány. Jellegzetes helye az asztal, de bármely mappában elhelyezhető. Az ilyen parancsikonok gyűjtőhelye például a *Start* menü. Parancsikont bármelyik programhoz, dokumentumhoz, mappához, hálózati

kapcsolathoz vagy nyomtatóhoz hozzá lehet rendelni, legyen az asztalon vagy bármelyik mappában. A parancsikonokkal lehet a leggyorsabban elérni a gyakran használt elemeket.

A parancsikont vizuálisan a bal alsó sarkában található kunkorodó nyíl különbözteti meg az eredeti állománytól, illetve a parancsikon nevébe belekerül a „parancsikonja” szöveg is. Egy parancsikon további felismeréséhez tegye az alábbi két művelet egyikét:

1. Ha a fájlkezelőben a *Részletek* az aktuális nézet, akkor megtekinthető, hogy milyen típusú a kiválasztott elem. Jelölje ki az állományt, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel lépjen a *Típus* oszlopra. Itt ellenőrizhető, hogy az aktuális elem parancsikon-e. Ha más nézet az aktív a fájlkezelőben, akkor a *Részletek* nézetre váltáshoz szüntesse meg a kijelölést a CTRL+SZÓKÖZ billentyűparanccsal, majd nyissa meg a helyi menüt, és válassza a *Nézet* almenü *Részletek* parancsát.
2. Az állományok *Tulajdonságok* párbeszédpanelén is megtekinthető, hogy parancsikon-e a kijelölt elem. Jelölje ki az elemet, majd válassza a helyi menü *Tulajdonságok* parancsát, vagy nyomja le az ALT+ENTER billentyűkombinációt. A tulajdonságok párbeszédpanelen megtalálható a *Parancsikon* lapfül, ha a kijelölt állomány parancsikon.

Parancsikonok létrehozása

Lépjen az adott fájlra, mappára vagy programra, és a helyi menü megnyitása után válassza a *Parancsikon létrehozása* lehetőséget. Ekkor a kívánt parancsikon létrejön az aktuális helyen. Ezután a létrejött parancsikont bárhova át lehet másolni vagy át lehet helyezni.

Ha azt akarja, hogy a parancsikon ne helyben jöjjön létre, hanem csak a célhelyen, akkor tegye az alábbiakat:

Jelölje ki az adott fájlt, mappát vagy programot, majd a helyi menü megnyitása után válassza a *Másolás* parancsot, vagy nyomja le a CTRL+C billentyűkombinációt. Ezután navigáljon arra a helyre, ahová létre kívánja hozni a parancsikont.

A beillesztés parancs kiadásakor ne legyen semmi kijelölve! Ezért - ha szükséges - szüntesse meg a kijelölést a CTRL+SZÓKÖZ billentyűkombinációval. Ezután nyissa meg a menüszalagot az ALT billentyűvel, majd a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűkkel lépjen a *Kezdőlap*

lapfülre. A TAB billentyűvel navigáljon a *Vágólap* csoport *Parancsikon beillesztése* gombjára, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A menüszalag ALT+H, P, S hívóbillentyűivel vagy a helyi menü *Parancsikon beillesztése* menüpontjával is be tud illeszteni parancsikont.

A fájlkezelőben tallózott elemről parancsikont készíthet az asztalra. Ehhez jelölje ki a fájlt, a mappát vagy a programot, és nyissa meg a helyi menüt, majd válassza a *Küldés* almenüben az *Asztali parancsikon létrehozása* lehetőséget.

Start menü parancsikonjainak másolása

A Windows 10 rendszerben már nem lehet a *Start* menüből a billentyűzet segítségével közvetlenül parancsikont az asztalra másolni. A helyi menü *Küldés* almenüjéből hiányzik az *Asztali parancsikon létrehozása* menüpont. Mivel a *Start* menüből nehézkes a parancsikonok asztalra helyezése, három módszert ajánlunk a probléma kiküszöbölésére.

1. A *Start* menüben a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel keresse meg azt a programot, amelyhez parancsikont kíván létrehozni. A *Start* menü keresés funkcióját is használhatja. A kijelölés után nyissa meg a helyi menüt, és válassza a *Fájl helyének megnyitása* menüpontot. Előfordulhat, hogy a *Fájl helyének megnyitása* parancs a helyi menü *Egyebek* almenüjében található. A megnyitott forrásmappából a CTRL+C billentyűparanccsal másolja ki a parancsikont, majd a CTRL+V billentyűkombinációval illessze be az asztalra.

2. A parancsikonok valójában LNK (link) kiterjesztésű fájlok, amelyekre rá lehet keresni. Nyissa meg a Windows rendszert tartalmazó meghajtót. Ez alapesetben a C: betűvel rendelkezik. Keresse meg a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel a *ProgramData* mappát, és lépjen bele az ENTER billentyűvel. A CTRL+E billentyűkombinációval vagy a TAB billentyűvel navigáljon a *Keresés* mezőre, és gépelje be a „*.lnk” kifejezést, a macskakörmök nélkül. A gépelést követően a keresés automatikusan elindul. A keresés végeztével a találatok száma kiírásra kerül az állapotsoron. Ezt meg tudja hallgatni az INSERT+PAGEDOWN

billentyűparanccsal. Ezután a találatok között a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel tud navigálni. Jelölje ki az asztalra másolandó parancsikont, majd másolja ki azt a CTRL+C billentyűparanccsal. Végezetül, a CTRL+V billentyűkombinációval illessze be az asztalra.

3. Nyissa meg a *Futtatás* párbeszédpanelt a WINDOWS+R billentyűparanccsal, majd illessze be a következő sort:
   %APPDATA%\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs
   Ezután nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyílt *Microsoft* mappában olyan almappákat találhat, amelyekben parancsikonok találhatóak. Ezeket az ikonokat is ki lehet másolni az asztalra.

Megjegyzés: A %APPDATA% olyan környezeti változó, amely a következő útvonalat tartalmazza: „C:\Users\aktuális felhasználó neve\AppData\Roaming”

Parancsikon átnevezése, áthelyezése és törlése

Parancsikon átnevezéséhez használja az F2 funkcióbillentyűt vagy a helyi menü *Átnevezés* parancsát.

Parancsikon törléséhez válassza a helyi menü *Törlés* parancsát, vagy nyomja le a DEL billentyűt. A parancsikon a *Lomtárba* kerül. Ha véglegesen kívánja törölni, nyomja le a SHIFT+DEL billentyűkombinációt.

Parancsikon áthelyezéséhez használhatja a helyi menü *Kivágás* parancsát vagy a CTRL+X billentyűkombinációt, illetve a kívánt új helyen a CTRL+V - beillesztés - billentyűparancsot.

2.2 Ablakok használata

2.2.1 Az ablak részei: címsor, menüsor, eszköztár, menüsáv (ribbon), állapotsor, görgetősáv

A Windows legfontosabb, alapvető objektuma az ablak. Az angol „windows” szó magyarul ablakokat jelent. Ablaknak nevezzük azt az önálló területet, amely téglalap alakú, és be van keretezve. Minden program önálló ablakban fut. A bevitt és a kapott adatok is ezekben az ablakokban jelennek meg. Az alapvető ablaktípusok a következők:

1. **Alkalmazásablak:** Az alkalmazásablakban futnak az alkalmazások. Általában önálló menüvel rendelkezik.
2. **Dokumentumablak:** Olyan, alkalmazásablakon belül elhelyezkedő ablak, amely dokumentumok szerkesztését teszi lehetővé. Az alkalmazásablak (pl. Microsoft Word) több dokumentumablakot is tartalmazhat (pl. több Word dokumentum), de közülük mindig csak egy lehet aktív. A memóriakapacitás megszabja, hogy maximum hány ablak lehet nyitva. Nem minden alkalmazás használ belső dokumentumablakokat, például a *Jegyzettömb* és a *WordPad* nem, de a *Word* és az *Excel* igen. A dokumentumablakok között általában a CTRL+F6 billentyűparanccsal lehet váltani.
3. **Párbeszédpanel:** A párbeszédpaneleken beállításokat, adatmódosításokat végezhet el. A párbeszédpanelek lehetnek többlaposak is, ilyenkor a vezérlőelemek a lapokon csoportosítva helyezkednek el. A lapok között a CTRL+TAB billentyűparanccsal lehet navigálni.

Megjegyzés: Táblagép módban az alkalmazások a teljes képernyőt kitöltik, azokat nem lehet átméretezni.

Program elindításakor egy ablak nyílik meg, amely általában a következő részekből áll:

Ablakszél:

Ez a terület az ablak körül helyezkedik el. Az ablak szélére vitt egérmutató formája oda-vissza mutató nyíllá alakul. Ha a mutató az ablak szélén van, az egér bal oldali gombjának folyamatos nyomva tartásával átméretezhető az ablak. Az ablak oldalának húzásával csak a megfogott oldal széle mozdul el. Az ablak sarkainak húzásával a sarokhoz kapcsolódó mindkét oldal elmozdul.

Címsor:

A *Címsor* az ablak felső részén elhelyezkedő vízszintes sáv. Az alkalmazás és a kezelt (szerkesztett) állományok nevét jeleníti meg. A címsor bal oldalán található a vezérlőmenü, ami az ALT+SZÓKÖZ billentyűkombináció lenyomásával is megnyitható, és az ablak vezérlésére szolgál (Bezárás, Kis méret, Előző méret, Teljes méret). A címsor jobb szélén az ablakkezelő gombok helyezkednek el, amelyekkel szintén méretezni vagy bezárni lehet az ablakot. Az ablak címsorát a képernyőolvasó INSERT+T billentyűkombinációjával olvastathatja fel.

Menüsor:

A menüsor általában a címsor alatt található vízszintes sáv, amely parancsokat tartalmaz. Az egyes menüpontok kategóriák szerint vannak csoportosítva. A menüsort az ALT billentyűvel lehet megnyitni, majd a BAL- vagy JOBBRANYÍL billentyűvel tud választani a menücsoportok közül. A menü megnyitásához nyomja le a LE- vagy a FELNYÍL billentyűt, de az ENTER-t is használhatja. Ekkor megjelenik az adott menühöz tartozó menüpontok listája. A kívánt menüpontot keresse meg a LE- vagy FELNYÍL billentyűvel, és nyomja le az ENTER-t a parancs kiadásához.

A különféle programokban hasonló menüpontokat találhat, de vannak lényeges eltérések is. Az adott program funkciója meghatározza, hogy milyen menüpontok tartoznak hozzá. A menüt le tudja gördíteni közvetlenül a hozzá tartozó hívóbillentyűvel is. Ehhez tartsa lenyomva az ALT-ot, majd nyomja le azt a billentyűt, amely alá van húzva a menü nevében. Például a *Jegyzettömb* alkalmazásban használható hívóbillentyűk az alábbiak:

Fájl menü: ALT+F

Szerkesztés menü: ALT+Z

Formátum menü: ALT+O

Nézet menü: ALT+N

Súgó menü: ALT+S

Nem minden esetben használható az összes parancs és beállítási lehetőség. A nem használható menüpontok inaktív állapotban vannak, ezek halványabb színűek.

A menüszalag a programok néhány éve bevezetett felülete, ami jórészt helyettesíti a menüket és az eszköztárakat. A Windows 10-ben már a *WordPad*, a *Windows Intéző* és a *Paint* program, valamint az újabb programcsomagok, pl. az *Office 2007*, *2010* vagy *2013* már menüszalaggal (ribbon) rendelkeznek. A szalagfelülettel működő programok esetében nincs mód annak kikapcsolására, illetve a hagyományos menürendszerhez történő visszatérésre. Léteznek azonban külső fejlesztőktől származó alkalmazások, amelyek a menürendszert alkalmassá teszik a korábbi, hagyományos módon történő használatra. Ezek a klasszikus menüt imitáló alkalmazások elsődlegesen az Office programokban használhatóak.

A látássérült embereknek a képernyőolvasó program is segítséget nyújthat a menüszalag könnyebb használatához. A képernyőolvasóban a *Virtuális menüszalag* bekapcsolásával a menüszalag térbeli elrendezése megváltozik, így billentyűzettel ugyanúgy bejárható, mint a klasszikus menü. A virtuális menüszalag használatakor a menük, menüpontok, parancsok nevei nem változnak meg, csak a megközelítésük módja. A menüszalag az ALT billentyűvel nyitható meg, majd a BALRA- és a JOBBRANYÍL billentyűkkel navigálhat a füleken és a gombokon. A LE- és a FELNYÍL billentyűkkel lehet az egyes fülek és gombok menüpontjain lépkedni. A menüpontok csoportjai almenüként jelennek meg, amelyekbe az ENTER vagy a JOBBRANYÍL billentyűvel léphet be. A visszalépésre az ESC billentyű használható. A parancsokat, menüpontokat az ENTER billentyűvel aktiválhatja.

A virtuális menüszalagot kétféleképpen kapcsolhatja be.

1. Nyissa meg a *Közvetlen beállítás*t az INSERT+V billentyűkombinációval, és jelölje be a SZÓKÖZ billentyűvel a *Virtuális menüszalag* jelölőnégyzetet. A *Közvetlen beállítás*ban bekapcsolt virtuális menüszalag csak az aktuális alkalmazásban lesz használható.
2. Nyissa meg a *Beállítási központ*ot az INSERT+6 billentyűparanccsal, majd váltson az *Alapértelmezett beállítás központ*ra a CTRL+SHIFT+D billentyűkombinációval. Keresse meg, és a SZÓKÖZ billentyűvel jelölje be a *Virtuális menüszalag* jelölőnégyzetet. Az *Alapértelmezett beállítás központ*ban bekapcsolt virtuális menüszalag minden menüszalaggal rendelkező alkalmazásban használható lesz.

Maga a menüszalag az alábbi 2 részből áll:

Felső szalag: A *Címsor* alatt jelenik meg, az alkalmazás gombját (*Fájl* lapgomb), a lapokat és a *Súgó* ikonját tartalmazza. A lapok ugyanazt a szerepet töltik be, mint a menücsoportok a klasszikus menüben. A felső szalagot a hagyományos menüben menüsornak hívták.

Alsó szalag: A menüszalag felső része alatt jelenik meg, csoportokra osztott parancsikonokat tartalmaz. Ez felel meg a menüpontoknak. Az, hogy mely parancsok láthatóak, attól függ, melyik fület választotta ki a menüszalag felső részén. Sok parancsikonnak nincs szöveges címkéje. Az alsó menüszalagon a menüpontok a klasszikus menühöz képest már nem egy oszlopban találhatóak, hanem több sorban, amely hullámzó szalagra hasonlít.

A menüszalagban a billentyűzettel történő navigáláshoz nyomja le az ALT billentyűt, hogy a fókusz a felső szalagra kerüljön. Használja a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűt a lapok és a gombok közötti navigáláshoz. Használja a TAB billentyűt a fókusz körbeviteléhez az alsó szalagon található parancsok, a gyorselérési eszköztár, az alkalmazások menü, majd vissza, a felső szalagon lévő fülek között. A SHIFT+TAB billentyűkombinációval az ellenkező irányba navigálhat. A CTRL+JOBBRANYÍL és a CTRL+BALRANYÍL billentyűkombinációk használatával tud navigálni a következő vagy az előző csoport első parancsához. A menüszalagon egy parancsra a leggyorsabban úgy léphet, hogy először a parancs csoportjára navigál a CTRL+BALRANYÍL vagy a CTRL+JOBBRANYÍL billentyűkombinációval, majd a parancs kiválasztására a TAB billentyűt használja.

Fontos megjegyezni, hogy a nyílbillentyűk önmagukban történő használata az alsó szalagon történő navigálásnál két okból is nehézséget jelenthet. Egyrészt a parancsok nem sorban vagy oszlopban helyezkednek el, másrészt néhány elem lehetővé teszi a szerkesztést. Ha a fókusz ezek egyikére kerül, a nyílbillentyűk használatával a vezérlőn belül fog mozogni.

Ha a fókusz az alkalmazás gombján (*Fájl* lapgomb) áll, nyomja le az ENTER, a SZÓKÖZ, a LENYÍL billentyűt vagy bárhol az alkalmazáson belül az ALT+F billentyűkombinációt a *Fájl* menü megnyitásához.
Ha a fókusz a *Súgó* gombon áll, nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt a hozzátartozó menürendszer megnyitásához.

A menüszalagon a gyorsbillentyűkkel is eljuthat a fülekhez és a parancsokhoz. Ha az ALT billentyűt használja a menüszalagra történő eljutáshoz, a felső szalag és a gyorselérési eszköztár billentyűkombinációi előugró ablakként jelennek meg. Ha a felső szalag valamelyik billentyűkombinációját használja, az alsó szalag mutatja a fülhöz tartozó parancsokat, és megjelennek a fül parancsaihoz és csoportjaihoz tartozó kombinációk. Ha a nyílbillentyűket vagy a TAB billentyűt használja, eltűnnek a billentyűkombinációk. A gyorsbillentyűktől eltérően a billentyűkombinációk egyáltalán nem, vagy csak kis mértékben kapcsolódnak

annak a parancsnak vagy fülnek a nevéhez, amelyre vonatkoznak, ezért nehezebb megjegyezni őket.

Ha az alkalmazásablak nincs teljes képernyőméretűre állítva, megtörténhet, hogy nem fér rá a menüszalag összes parancsa. Ebben az esetben a szalag képes összehúzni és csoportosítani a parancsokat. Ezzel egy időben a billentyűkombinációk is megváltoznak. Annak érdekében, hogy ezt elkerülje, állítsa teljes méretűre az alkalmazás ablakát az ALT+SZÓKÖZ billentyűparanccsal előhívható menüben, vagy nyomja le a WINDOWS+FELNYÍL billentyűkombinációt. A menüszalag viselkedése abban az esetben is megváltozik, ha a szalag ikonállapotúra lett állítva. A normál méretű menü visszaállításához az ALT billentyűvel nyissa meg a menüszalagot, majd nyomja le a HELYI MENÜ billentyűt, és válassza az *A szalag ikonállapotúra kicsinyítése* menüpontot. Ha a menüpont nincs bejelölve, akkor a menüszalag nem ikonállapotú.

A menüszalag szinte minden parancsa olyan gomb vagy menügomb, amely a SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűkkel aktiválható. Néhány kombinált szerkesztőmező esetén az ALT+LENYÍL billentyűkombináció lenyomásával értéklistát kap, amelynek elemein a nyílbillentyűkkel lépkedhet, vagy ahová begépelheti a mező értékét. Előfordulnak olyan jelölőnégyzetek is, amelyek bejelölése, illetve a bejelölés megszüntetése a SZÓKÖZ billentyűvel váltogatható. Ezek ugyanolyan vezérlőelemek, mint amelyek a párbeszédpaneleknél előfordulnak.

Amikor a szalagfelületen aktivál egy parancsot, előfordulhat, hogy ennek eredményeként olyan almenü, lista vagy párbeszédpanel nyílik meg, amely további menüpontokhoz vezet, vagy azonnal elvégez egy műveletet, és a fókusz visszakerül a munkaterületre. Két újabb típusú vezérlőelemet érdemes itt megismerni:

Menügomb: Olyan gomb, amelynek címkéje lefelé mutató nyíllal végződik. Ennek aktiválása menüt nyit meg, ezért ez a fajta gomb menügombként ismeretes. A menügombot általában az ENTER billentyűvel lehet aktiválni.

Osztott gomb: A Windows Vista és a Windows 7 operációs rendszerek újdonsága volt az osztott gomb, de azóta más programokban is megjelent. Az osztott gomb úgy néz ki, mint a szabványos gomb, azonban két területre osztható. Például, a felső oldalán van a gomb parancscímkéje, az alsó oldalán pedig egy lefelé mutató nyíl alakú jel. A címke arra utal, hogy milyen művelet hajtódik végre a gomb megnyomásakor, a nyíl alakú jel pedig arra, hogy annak megnyomásával olyan menü érhető el, amely további opciókat tartalmaz.

Az osztott gombot kétféle módon aktiválhatja, és ennek megfelelően két különböző műveletet hajthat végre. Az esetek többségében a SZÓKÖZ billentyűvel aktiválható a gomb, az ALT+LENYÍL billentyűparancs lenyomásával pedig megnyitható a menü.

A HELYI MENÜ billentyű, a SHIFT+F10 billentyűkombináció vagy az egér jobb oldali gombja használható a helyi- vagy a gyorsmenük megnyitására. A helyi menü tartalma a különböző helyeken eltérhet. Néhány parancs gyakrabban előfordulhat hasonló helyeken. Bizonyos helyzetekben a SHIFT+F10 billentyűkombinációval megnyitott helyi menü tartalmazhat speciális parancsokat, például *Futtatás másik felhasználóként* vagy *Másolás elérési útként*. A helyi menü segítségével a leggyorsabban és a legegyszerűbben lehet elvégezni bizonyos műveleteket, ezért - ha lehet - érdemes ezt használni.

Eszköztár

A program parancskészletéből (melyeket a menü tartalmaz) a leggyakrabban használtak megjeleníthetőek az eszköztáron is ikon formájában, így gyorsabban elérhetőek egérrel, de néhány programban (pl. *Word*) billentyűzetről is megoldható a hozzáférés. Vannak programok, amelyeknél egyszerre több eszköztár is van, ilyenkor Ön szabályozhatja - általában a *Nézet* menüből -, hogy melyek jelenjenek meg. Az eszköztárak általában a programok ablakának bal felső szélén helyezkednek el a menüsor alatt, de a legtöbb programban áthelyezhetőek máshová.

A gyorselérési eszköztár a menüszalaggal együtt jelent meg. A címsor bal oldalán jelenik meg. A gyakran használt parancsikonokat tartalmazza, amelyek a billentyűzet vagy az egér használatával gyorsan elérhetőek. Ezeknek soha nincs szöveges címkéjük. Ez a hagyományos menü eszköztárának felel meg.

A gyorselérési eszköztárra történő eljutáshoz nyissa meg a menüszalagot az ALT billentyűvel, majd használja a SHIFT+TAB vagy a FELNYÍL billentyűt. Előfordulhat, hogy a menüszalagról valamilyen okból kifolyólag nem tud átlépni a gyorselérési eszköztárra. Ebben az esetben először lépjen a BALRANYÍL billentyűvel a *Fájl* menügombra, és onnan próbáljon átlépni az eszköztárra.

A gyorselérési eszköztár vízszintes listában jelenik meg, amelynek elemein a BALRA- és JOBBRANYÍL billentyűkkel lépkedhet.
A menüszalag gyakran használt elemeit hozzáadhatja a gyorselérési eszköztárhoz a helyi menün keresztül. Ha a fókusz a szalag egyik parancsán áll, nyomja le a HELYI MENÜ billentyűt, és válassza a *Felvétel a gyorselérési eszköztárra* parancsot. A gyorselérési eszköztár elemeinek helyi menüi teszik lehetővé, hogy eltávolítsa ezeket az elemeket. A gyorselérési eszköztár első kilenc eleméhez billentyűkombináció is tartozik. Az első elem az ALT+1, a második az ALT+2 billentyűkombinációval aktiválható.

Információs sor

Az információs sor nem minden ablaknál van jelen, de ahol megtalálható ott az ablak tartalmára, a szabad lemezterületre, a váltóbillentyűk állapotára stb. utaló tájékoztatást tartalmaz.

Munkaterület

Az a terület, ahol a felhasználó dolgozik a programban.

Státuszsor vagy állapotsor

Az ablak alsó részén elhelyezkedő vízszintes információs sáv. Az éppen aktuális programmal, feladattal, folyamattal, elemmel kapcsolatos aktuális információkat mutatja meg. A képernyőolvasó INSERT+PAGEDOWN billentyűkombinációjával felolvastatható az állapotsor tartalma.
Előfordulhat, hogy az aktuális programban nincs bekapcsolva ennek a sávnak a megjelenítése, ilyenkor a *Nézet* menün keresztül kapcsolható be.

Gördítősáv

Ha az ablak teljes tartalma nem fér el annak látható területén belül, akkor az ablak jobb és alsó szélén úgynevezett gördítősávok jelennek meg. Ilyen eset lehet, amikor egy levélnek csak a fejléce és az első néhány sora jelenik meg a képernyőn. Ilyenkor a dokumentum teljes szövegének elolvasásához az állományt gördíteni kell A módszer az aláírókeret papíron történő mozgatásához hasonlít, mivel a kereten belüli rész is csak a papír kis részét fedi fel.

A gördítősávok mindkét végén egy-egy nyílheggyel ellátott gomb található. A gördítősávon a két nyíl közötti szürke terület az ablakban található információk teljes kiterjedését szimbolizálja. A gördítődoboz vagy csúszka mérete és helyzete az ablakban látható adatok - a teljes adathalmazhoz viszonyított - mennyiségére és pozíciójára utal. A csúszka a két nyíl közötti szürke területen helyezkedik el, és azon belül mozgatható.

A nyilakra az egérrel rákattintva újabb információkat lehet begörgetni az ablakba. Ezt a képernyőolvasóban található egérmutató kezelésére szolgáló kurzor segítségével is megteheti. A gördítősávok használatakor a kurzor helyzete nem változik meg, csak az ablaknak a képernyőn látható tartalma. A kurzor mozgatásakor a képernyő tartalma is megváltozhat, ilyenkor a programok automatikusan elvégzik a dokumentum görgetését úgy, hogy a kurzor helye mindig látható legyen a képernyőn. Ilyen kurzormozgató billentyűk a nyílbillentyűk, a CTRL+NYÍLBILLENTYŰK, a PAGE UP és a PAGE DOWN, a HOME és az END, illetve a CTRL+HOME és a CTRL+END.

Az ablak gördítősávjait elsődlegesen az egérrel dolgozó felhasználók használják.

2.2.2 Ablakok megnyitása, ikonná alakítása, méretének nagyítása és előző méret visszaállítása, átméretezés, mozgatás, bezárás

Az ablakkal végezhető műveletek az éppen aktuális ablak rendszermenüjében találhatóak meg. A rendszermenü az ALT+SZÓKÖZ billentyűkombinációval hívható elő. A LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel válassza ki a kívánt műveletet, majd nyomja le az ENTER-t.

A rendszermenü elemei

Előző méret: Az ablak visszaállítása a korábbi méretére.

Áthelyezés: Az ablak mozgatása a képernyő területén.

Méretezés: Az ablak átméretezése.

Kis méret: Ha egy ablakkal átmenetileg nem dolgozik, leteheti azt a tálcára. Ez az állapot az ablak minimális mérete. A minimális méretű ablakokban futó program működése nem szakad meg.

Teljes méret: Az ablak a teljes képernyőt betölti. Van olyan ablak azonban, amely nem nagyítható teljes méretűre.

Bezárás: Az ablakban működő program futása megszakad. Az ablak eltűnik a képernyőről, és tartalma törlődik a memóriából. Ha nem használja a programot, akkor azt érdemes bezárni.
Az éppen aktív program ablaka az ALT+F4 billentyűkombináció segítségével is bezárható. Alkalmazáson belüli dokumentumablakot a CTRL+F4 vagy a CTRL+W billentyűkombinációval lehet bezárni.

Ablakok mozgatása egérrel

Az ablakok áthelyezhetőek a képernyő más területére. Ehhez először a bal egérgombbal rá kell kattintani a címsorra, majd a gomb nyomva tartása mellett az ablakot át lehet húzni a képernyő tetszőleges részére. Ez a „Fogd és vidd” módszer. Ezt a műveletet nem teljes méretű ablakokkal lehet csak megtenni.

Ablakok átméretezése egérrel

Az ablakokat általában tetszőleges méretűre lehet állítani. Ehhez az egérrel mutasson az ablak valamelyik szegélyére, ekkor a mutató alakja kétirányú fekete nyíllá változik. Attól függően, hogy melyik irányban engedélyezett az ablak méretezése, az egérmutató alakja vízszintes, függőleges vagy átlós lehet. Az ablak oldalainál fogva csak függőlegesen vagy vízszintesen, a sarkoknál akár tetszőleges irányban elvégezheti az átméretezést. Nyomja le és tartsa nyomva a bal egérgombot az ablak szegélyén, majd méretezze át az ablakot. Ezeket a műveleteket nem teljes méretű ablakokkal lehet csak megtenni.

Megjegyzés: Lehetőség van billentyűzet segítségével áthelyezni és méretezni, bár a látássérült felhasználóknak ez nem sokat segít. A rendszermenüt az ALT+SZÓKÖZ billentyűkombinációval nyissa meg, és válassza az *Áthelyezés* vagy a *Méretezés* parancsot.
Ezután a kurzornyilakkal átméretezheti vagy áthelyezheti az aktuális ablakot. A művelet befejezéséhez nyomja le az ENTER billentyűt. Ki kell kapcsolni az INSERT+Z billentyűparanccsal a virtuális kurzort, ha olyan alkalmazás ablakát kívánja átméretezni vagy áthelyezni, ahol a képernyőolvasó virtuális kurzort használ.

Billentyűparancsok

WINDOWS+FELNYIL: Teljes méretűre állít egy előző méretű ablakot.

WINDOWS+LENYÍL: Előző méretűre állít egy teljes méretű ablakot, vagy kisméretűre állít egy előző méretűre állított ablakot.

WINDOWS+BALRANYÍL: A képernyő bal oldalához illeszt egy előző méretűre állított ablakot.

WINDOWS+JOBBRANYÍL: Előző méretűre állított ablakot a képernyő jobb szegélyéhez illeszt.

WINDOWS+SHIFT+FELNYÍL: Függőlegesen teljes méretűre állít egy előző méretűre állított ablakot.

WINDOWS+SHIFT+LENYÍL: Függőlegesen előző méretűre állít egy olyan előző méretűre állított ablakot, amely teljes méretűre van állítva függőlegesen.

WINDOWS+SHIFT+BALRANYÍL: A baloldali képernyőre lép (két képernyő használata esetén)

WINDOWS+SHIFT+JOBBRANYÍL: A jobboldali képernyőre lép (két képernyő használata esetén)

WINDOWS+HOME: Az aktuális ablakon kívül minden más ablakot kisméretűre állít.

2.2.3 Váltás a megnyitott ablakok között

Több programmal is lehet egyszerre dolgozni. Minden program külön ablakban működik. Az aktív ablak az az ablak, amiben éppen dolgozik, így egyszerre csak egy lehet aktív. Bár a többi ablak inaktív, de a bennük futó alkalmazások működése nem szakad meg. Pl., amíg az aktív ablakban levelet ír, addig egy másikban zenelejátszó program futhat, így levélírás közben is hallgathat zenét.

Több megnyitott ablak, illetve program között az ALT+TAB billentyűvel válthat. Az ALT billentyűt tartsa folyamatosan lenyomva, majd a TAB billentyűt többször röviden nyomja le. A kívánt program elérésekor engedje fel az ALT billentyűt. Lehetnek aktívak a párbeszéd- és az üzenetablakok is.

Megjegyzés: Ha az ALT+TAB billentyűkombináció használatakor minden parancs után felengedi az ALT billentyűt, akkor csak két ablak között fog váltogatni, és a többit nem fogja megtalálni.

A futó alkalmazások listáját megkaphatja a képernyőolvasó INSERT+F10 billentyűkombinációjával is. A megnyíló ablaklistából válassza ki a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel azt a programot, amelyikre szüksége van, majd nyomja le az ENTER-t.

A tálcán minden megnyitott, futó program ikonja megtalálható. A tálcaprogramok sávjára például a WINDOWS+T billentyűkombinációval tud rálépni. A tálcán a BALRA- és a JOBBRANYÍL billentyűkkel válasszon ki egy futó programot, majd az előtérbe helyezéséhez a SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűvel aktiválja.

2.3 Eszközök és beállítások

2.3.1 Súgó használata

A számítógép használata során előbb-utóbb találkozni fog valamilyen problémával vagy túl bonyolult feladattal. A megoldás megkereséséhez érdemes tudni, hogyan érheti el a megfelelő segítséget.

A Windows súgó

A Windows 10 operációs rendszerben a hagyományos súgó megszűnt, helyette más módon lehet az információt megkeresni. Az információk megkereséséhez és lekéréséhez a Windows 10 operáció rendszerű számítógépnek internetkapcsolattal kell rendelkeznie, mivel a különféle segítségek távoli számítógépeken találhatóak. A Windows 10-ben a következő módokon hívhatja elő a segítséget.

1. **Súgótartalom keresése:** Nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt, majd gépeljen be egy kérdést vagy kifejezést a keresőmezőbe, így válaszokat kaphat a Microsofttól, illetve az internetről.
   A WINDOWS+F1 billentyűparancs már nem a *Windows súgó és támogatás* alkalmazást nyitja meg. Ez a lehetőség a Windows 10 rendszerből hiányzik. A billentyűparancs az EDGE web-böngészőt nyitja meg az alapértelmezett keresővel. A különféle Windows témákra az internet segítségével lehet rákeresni.

2. **Tippek alkalmazás:** A Windows 10 *Tippek alkalmazásá*ban értesülhet az újdonságokról, illetve hasznos ötleteket olvashat. A *Tippek alkalmazás* megnyitásához nyomja le a WINDOWS billentyűt, majd a *Start* menü keresőmezőjébe írja be a „tippek” kifejezést. A nyílbillentyűkkel a találatok listájából válassza ki a *Tippek, Megbízható Microsoft Áruházbeli alkalmazás* elemet, majd nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyílt *Tippek* alkalmazásban választhat az *Ajánlott* és a *Gyűjtemények* lehetőségek közül, de keresésre is van lehetőség.

A tippek megtekintéséhez válasszon az alábbi lehetőségek közül:

Ajánlott tippek: A TAB billentyűvel lépjen át a listamezőbe, majd a nyílbillentyűvel válassza ki az *Ajánlott* lehetőséget, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ezután a TAB billentyűvel lépjen át az ajánlott kategória listájába, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel válasszon egy kártyát, végül az ENTER billentyű lenyomásával nyissa meg a tippkészletet.

Tipp gyűjtemények: A TAB billentyűvel lépjen át a listamezőbe, majd a nyílbillentyűvel válassza ki a *Gyűjtemények* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ezután a TAB billentyűvel lépjen át a gyűjtemények listájába, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel válassza ki a megfelelő tippkategóriát, végül az ENTER billentyű lenyomásával nyissa meg a tippkészletet.

Tipp keresése – A kereséshez navigáljon a TAB billentyűvel a jobb felső sarokban található *Keresési tippek* mezőre, majd írjon be egy vagy két kulcsszót azzal a Windows 10-es témakörrel, szolgáltatással vagy alkalmazással kapcsolatban, amelyről többet kíván megtudni. A keresés elindításához nyomja le az ENTER billentyűt. Ha van keresési találat, akkor az megjelenik a találati listamezőben.

A kiválasztott tipp megnyitásához nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyitott tippeket értékelheti vagy megoszthatja más felhasználókkal. A kiválasztott tipp szövegére a billentyűzet használatával nem lehet közvetlenül ránavigálni, így más módszerrel kell azt elolvasni. Használja az INSERT+B billentyűkombinációt az aktuális ablak felolvasásához. Ennek a megoldásnak az a hátránya, hogy a konkrét tippszövegen kívül sok egyéb információ is felolvasásra kerül. A tipp megtekintéséhez használhatja még a képernyőolvasó érintőkurzorát is. Váltson át az érintőkurzorra a SHIFT+PLUSZ (Számbill plusz) billentyűparanccsal, majd a navigációhoz használja a BALRA- és a JOBBRANYÍL billentyűket. A tipp szövegének elolvasása után ne felejtse el kikapcsolni az érintőkurzort a Számbill plusz billentyű kétszeri gyors lenyomásával.

Az ablak tartalmának felolvasására használhatja még a virtuális megjelenítőt is. A megjelenítő bekapcsolásához nyomja le az INSERT+ALT+W billentyűkombinációt.

Mivel a tippek alkalmazáson belüli elolvasása nem túl kényelmes, ezért érdemes azokat inkább a *Microsoft támogatás* weboldalán (https://www.microsoft.com/hu-hu/tips/home) elolvasni:

1. **support.microsoft.com:** A support.microsoft.com/windows weblapon válaszokat találhat az összetettebb problémákra, böngészhet a különféle kategóriákba sorolt

támogatási tartalmakban, illetve kapcsolatba léphet az ügyfélszolgálattal. Előfordulhat, hogy a weboldalon ki kell választania a Windows 10 verzióra mutató hivatkozást. A Windows 10 segítő blogjában (https://win10.support/hu/) is találhat támogatási információkat.

2. **Segítség kérése:** A *Gépház*ban a *Segítség kérése a beállításhoz* és a *Segítség kérése* hivatkozásokat aktiválva további információt kaphat a használt beállítási lehetőségről és választ találhat a kérdéseire.

Súgó elérése a programokban

A programok nagy része rendelkezik saját beépített súgórendszerrel. A programok súgórendszerét az alábbi módokon nyithatja meg:

Válassza a program *Súgó* menüjének első menüpontját, a *Súgó megjelenítése*, a *Témakörök* vagy egyéb, hasonló kifejezést. (A megnevezés programonként változhat.) A *Súgó* gomb vagy az F1 billentyű lenyomásával is megnyithatja a program súgóját. Az F1 funkcióbillentyű a programok nagy részében a súgórendszert nyitja meg.

Súgó elérése a párbeszédpaneleken és az ablakokban

A programok saját súgóin kívül bizonyos párbeszédpanelek és ablakok is tartalmaznak a saját szolgáltatásaikat leíró témakörökre mutató hivatkozásokat. A körben vagy négyzetben található kérdőjel vagy a színes aláhúzott szöveges hivatkozás aktiválásával megnyithatja a párbeszédpanel súgóját. A képernyőolvasók a szöveges címke mellett bejelentik, hogy hivatkozásról van szó.

A CHM formátumú súgók kezelése

A Microsoft a Windows-ban és az Office alkalmazásokban webes alapú súgót alkalmaz, az alkalmazások többségénél azonban az ún. chm formátumú súgóval találkozhat a felhasználó, amelynek kezelése eltérő. Az egyes alkalmazások súgóját rendszerint a Súgó menüből vagy az F1 billentyű lenyomásával lehet elérni.

A megjelenő súgóablak bal oldalán helyezkedik el a tartalomjegyzék, a tárgymutató, a keresőablak és a szószedet, a jobb oldalán pedig az egyes témakörök tartalma. A bal oldalon megjeleníthető szolgáltatások között a CTRL+TAB billentyűparanccsal válogathat.

Az egyes szolgáltatások a következők:

Tartalomjegyzék (ALT+L)

A *Súgó* első megnyitásakor a megosztott ablak bal oldalán a tartalomjegyzék jelenik meg. A tartalomjegyzékben számos könyv és lap található. A könyvek lapokat tartalmazó kategóriák. A lapok az információkat tartalmazó témakörök. A tartalomjegyzékben a FEL- és a LENYÍL billentyű segítségével navigálhat. Az aktuális könyvet a JOBBRANYÍL billentyű segítségével nyithatja meg, illetve a BALRANYÍL billentyű segítségével zárhatja be. A kiválasztott oldalon a témakör szövegének megjelenítéséhez nyomja le az ENTER, a témakör ablakába lépéshez pedig az F6 funkcióbillentyűt. A tartalomjegyzékhez történő visszatéréshez ismételten nyomja le az F6 funkcióbillentyűt. Az ALT+L billentyűkombináció lenyomásával a *Súgó* bármelyik részéből visszatérhet a tartalomjegyzékbe.

Tárgymutató (ALT+R)

Az ALT+R billentyűkombináció lenyomásával léphet a tárgymutatóba, ahol beírhatja a keresett kulcsszavakat. A kulcsszavak a keresett témakörhöz kapcsolódó kifejezések vagy fogalmak. A kulcsszó beírása után a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel navigálhat a tárgymutató kulcsszavának megfelelő bejegyzések listájában. Kulcsszó kiválasztásához nyomja le az ENTER billentyűt. Ha csak egy olyan témakör van, amely megfelel a kulcsszónak, a program megjeleníti azt a témakör ablakában. Az F6 funkcióbillentyű lenyomásával léphet a témakört megjelenítő ablakba. Ha több olyan témakör van, amely megfelel a kulcsszónak, a program

listában jeleníti meg őket. Válasszon témakört a listából, nyomja le az ENTER billentyűt, majd a témakör ablakába lépéshez nyomja le az F6 funkcióbillentyűt.

Keresés (ALT+K)

Az ALT+K billentyűkombináció lenyomásával léphet a *Keresés* lapra. Írja be a keresett szót vagy kifejezést, majd nyomja le a TAB billentyűt. Ekkor a vezérlés a *Témakörök* gombra kerül. Nyomja le az ENTER, majd a témakörök listájába lépéshez a TAB billentyűt. A megfelelő témakör kereséséhez használja a nyílbillentyűket, megnyitásukhoz pedig nyomja le az ENTER billentyűt. Az F6 funkcióbillentyű lenyomásával léphet az adott témakört megjelenítő ablakba.

A témakört megjelenítő ablak használata (F6)

Miután a *Tartalom*, a *Tárgymutató* vagy a *Keresés* panelen kiválasztott oldalt az ENTER billentyű lenyomásával megnyitotta, a témakört megjelenítő ablakba lépéshez nyomja le az F6 funkcióbillentyűt. A témakörben található szöveges részeket és hivatkozásokat a weblapokhoz hasonlóan használhatja. A szöveget soronként, mondatonként vagy bekezdésenként olvashatja. A megnyitáshoz a hivatkozáson állva nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Súgó* témakör szövegét fájlba másolhatja, például, hogy a későbbiekben újra el tudja olvasni. A másolni kívánt témakört jelölje ki a CTRL+A billentyűkombinációval vagy nyomja le a HELYI MENÜ billentyűt, és válassza *Az összes kijelölése* parancsot. Ezután másolja a kijelölt szöveget a CTRL+C billentyűkombinációval, vagy nyomja le a HELYI MENÜ billentyűt, és válassza a *Másolás* parancsot. A témakör szövege a vágólapra kerül. Nyissa meg azt a dokumentumot (például a *Jegyzettömb* használatával), amelybe a témakört kívánja másolni. A dokumentumban lépjen ahhoz a részhez, ahova be kívánja illeszteni az információt. Végezetül válassza a *Beillesztés* parancsot a *Szerkesztés*, a *Kezdőlap* vagy a helyi menüben. A beillesztést a CTRL+V billentyűparanccsal is elvégezheti.

A megjelenített súgótémakör nyomtatásához válassza a helyi menü *Nyomtatás* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+P billentyűkombinációt.

Szószedet (ALT+S)

Az ALT+S billentyűkombináció lenyomásával léphet a *Szószedet* lapfülre. A fókusz először a kifejezéslistán található. Írja be a keresett kifejezés első néhány karakterét, és/vagy a nyílbillentyűk segítségével keresse meg a kívánt információt. Ha megtalálta a keresett kifejezést, a definíciót megjelenítő ablakba a TAB billentyű lenyomásával léphet tovább. A definíció felolvasásához nyomja le a képernyőolvasó INSERT+LENYÍL billentyűkombinációját. A képernyőolvasó többi felolvasási parancsát is használhatja. Ha vissza kíván térni a kifejezések listájához, nyomja le ismét a TAB billentyűt.

2.3.2 A számítógép alapvető rendszerinformációinak megtekintése: operációs rendszer neve és verziószáma, telepített memória (RAM)

A processzor típusát, a memória méretét vagy az operációs rendszer verziószámát többféleképpen is lekérdezheti.

Rendszerbeállítási ablak

A *Rendszer* beállítási ablak a *Vezérlőpult* alkalmazásban nyitható meg. A *Vezérlőpult* megnyitásához nyomja le a WINDOWS billentyűt, majd a *Start* menü keresőmezőjébe gépelje be a „vezérlőpult” kifejezést. A találati listából a nyílbillentyűkkel válassza ki a *Vezérlőpult, Asztali alkalmazás* elemet, majd nyomja le az ENTER billentyűt. A *Vezérlőpult* megtalálható az asztalon is, ha engedélyezte a megjelenését az asztali ikonok beállításaiban.

A *Vezérlőpult*on belül a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Rendszer* hivatkozást, majd aktiválja az ENTER billentyűvel. A *Rendszer* ablak megnyitható a WINDOWS+PAUSE billentyűkombinációval is.

A megnyíló *Rendszer* párbeszédpanelen olvasható a rendszer típusa, a telepített memória mérete, illetve egyéb fontos információk. Ezekre az információkra nem lehet ráirányítani a rendszerfókuszt, ezért alaphelyzetben a képernyőolvasó szoftver nem tudja felolvasni azokat. A képernyőolvasó az alábbi lehetőségeket biztosítja az információk felolvasására:

1. Az ablak felolvastatása az INSERT+B billentyűkombinációval.

2. Kényelmesebb megoldás, ha a virtuális kijelzőre másolja az ablak szövegét, amelyhez az INSERT+ALT+W billentyűkombinációt használhatja. A virtuális megjelenítőben az olvasási billentyűparancsokkal olvastathatja el az információkat, vagy akár ki is másolhatja azokat a már ismertetett szövegszerkesztési billentyűparancsokkal. A virtuális kijelzőből az ESC billentyűvel léphet ki.

3. Használhatja az egérmutatót is az információk felolvasására. Nyomja le az INSERT+MINUSZ billentyűkombinációt. Ezzel a paranccsal az aktuális pozícióhoz helyezi az egérkurzort. Ezután a CTRL+HOME billentyűvel lépjen az ablak bal felső sarkába, majd a LENYÍL billentyűvel soronként olvassa végig a képernyő tartalmát. Végül váltson vissza a rendszerkurzorra a PLUSZ billentyűvel.

4. A *Rendszer* beállítási ablak megnyitásának egyszerűbb módja az, ha a WINDOWS+M billentyűkombinációval kisméretűre teszi az összes aktív ablakot, majd az Asztalon megkeresi a nyíl billentyűkkel vagy a kezdőbetűvel az *Ez a gép* ikont. Nyissa meg a *Rendszertulajdonságok* ablakot az ALT+ENTER-rel, vagy a helyi menü *Tulajdonság* parancsával. Ugyanez az ablak jelenik meg a *Vezérlőpult Rendszer* hivatkozásának aktiválásakor is. Végül nyomja le az ALT+F4 billentyűparancsot az ablakból történő kilépéshez.

A *Rendszer* ablakban az alábbi beállítási lehetőségek találhatóak:

- A *Beállítások módosítása* gombbal a számítógép nevét, a hálózati azonosítóját és a munkacsoportot módosíthatja.
- Az *Eszközkezelő* hivatkozást aktiválva az eszközkezelő indítható el, ahol a számítógép hardverelemei tekinthetőek meg, illetve konfigurálhatók.
- A *Távoli beállítások* hivatkozás kiválasztásával a számítógép távoli eléréseinek konfigurációját módosíthatja, pl. *Távsegítség-kérés* vagy *Távoli asztal használatának engedélyezése*.

- A *Rendszervédelem* hivatkozással a visszaállítási beállítások konfigurálását, illetve rendszer-visszaállítási pont létrehozását kezdeményezheti.
- A *Speciális rendszerbeállítások* hivatkozás kiválasztása után a számítógép teljesítményét befolyásoló tényezőket és az indítási módot állíthatja be. Például, ha a számítógépre több operációs rendszer is telepítve lett, akkor beállíthatja a boot menüt, illetve testreszabhatja a Windows működését.

Rendszerinformáció

A rendszer legfontosabb információit a *Rendszerinformáció* alkalmazás ablakában is megtekintheti. A WINDOWS billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt, a *Keresés* szerkesztőmezőbe gépelje be a „Rendszerinformáció" kifejezést, majd a találati listában a *Rendszerinformáció, Asztali alkalmazás* találaton állva nyomja le az ENTER billentyűt. A *Rendszerinformáció* elem a *Start* menü *Windows Felügyeleti Eszközök* mappában található meg.

A megnyíló *Rendszerinformáció* párbeszédablakban információkat tekinthet meg a számítógépről. A LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel lépkedhet a fanézet elemein. Kategóriát kinyitni a JOBBRANYÍL, bezárni a BALRANYÍL billentyűvel lehet. A TAB billentyűvel a fanézetről a listanézetbe tud átlépni. A listanézetből a fanézetre a SHIFT+TAB billentyűkombinációval tud visszalépni.

A *Rendszerinformáció* ablak megnyitásakor a rendszerfókusz a *Rendszer összegzése* elemre kerül. A TAB lenyomásával átléphet a listanézetbe, majd a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel navigálhat a lista elemein, illetve elolvashatja az információkat. A rendszereszközök listája a gép hardveres összetevőit tartalmazza.

Az információk megtekintése után zárja be az ablakot az ALT+F4 billentyűkombinációval.

2.3.3 Konfigurációs beállítások megváltoztatása: dátum és idő, hangerőszabályzó beállításai, asztal háttere, felbontás

A Windows 10 operációs rendszer konfigurálása a *Gépház*ban és a *Vezérlőpult*on történik. A Vezérlőpult alkalmazás a korábbi Windows verziókban is megtalálható. A *Gépház* alkalmazás a Windows 8 operációs rendszerben jelent meg, de ott még kevesebb beállítást tartalmazott. A rendszer fejlődésével egyre több beállítás jelent meg a *Gépház*ban. Számos beállítás át lett helyezve *Vezérlőpult*ból, illetve megjelentek új konfigurációs lehetőségek is. Az érintőképernyős eszközökön a gesztusvezérlés miatt kényelmesebb lehet a *Gépház* alkalmazás használata, mint a hagyományos *Vezérlőpult*é. Egyes beállítások csak a *Vezérlőpult*ról, mások csak a *Gépház*ból, míg megint mások mindkét helyről elérhetők. Mivel a beállítások ennyire szét lettek osztva, érdemes megismerkedni mind a két alkalmazás kezelésével.

Gépház

A Gépház megnyitását többféleképpen is elvégezheti:

1. A WINDOWS billentyű lenyomásával nyissa meg a *Start* menüt, majd a keresőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a *Start menü* listamezőre. A LENYÍL billentyűvel navigáljon a *Gépház* elemre, és az ENTER billentyűvel nyissa azt meg.

2. Az alternatív szöveges *Start* menüt nyissa meg a WINDOWS+X billentyűkombinációval, majd a nyílbillentyűkkel lépjen a *Gépház* menüpontra, és nyomja le az ENTER billentyűt.

3. A WINDOWS+I billentyűparanccsal közvetlenül megnyithatja a *Gépház* alkalmazást.

A *Gépház* aktiválását követően a rendszerfókusz a beállítások keresésére szolgáló szerkesztőmezőbe kerül. A TAB billentyűvel tud váltogatni a keresőmező és a beállítási lehetőségek listája között. A *Gépház* alkalmazásban a beállítások megnyitására két lehetőség áll rendelkezésére:

1. A beállítási lehetőség gyorsabb megkereséséhez gépelje be a szerkesztőmezőbe a használni kívánt beállítás nevét vagy annak egy részét. A keresendő kifejezés begépelése után lenyomhatja az ENTER billentyűt, de ez nem szükséges. A találati listában a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel keresse meg a megnyitni kívánt beállítási lehetőséget, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

2. Ha nem a keresési lehetőséget választja a beállítás megnyitására, akkor kereshet tematikusan is. Kategóriáról kategóriára lépkedve szűkítheti a találati listát. A keresési szerkesztőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a beállítási lehetőségek listájába, majd a JOBBRA- vagy a BALRANYÍL billentyű segítségével keresse meg azt a csoportot, amelyben a megnyitni kívánt beállítás megtalálható, és nyomja le az ENTER billentyűt. A beállítási csoporton belül a rendszerfókusz ismételten a kereső szerkesztőmezőbe kerül. A TAB billentyűvel lépjen át a beállításokat tartalmazó listamezőbe, majd a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel navigáljon a módosítani kívánt beállítás lapfülére, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A fenti két módszer bármelyikével megjeleníthető a módosítani kívánt beállítás. A beállítási panelen található vezérlőelemeken a TAB és a SHIFT+TAB billentyűkombinációkkal tud navigálni.

Bármikor témakört tud váltani, ha a TAB billentyűvel a beállítások listájába lép, majd a nyílbillentyűkkel kiválaszt egy másik beállítási lapfület, és lenyomja az ENTERT.

Az adott beállításból az ALT+BALNYÍL billentyűkombinációval tud egy szintet visszalépni.

A hivatkozások és a gombok aktiválásához egyaránt használhatja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. Egyes gombok úgy viselkednek, mint a jelölőnégyzetek. Ezek olyan kapcsolók, amelyekkel különböző állapotok között lehet kapcsolgatni. Jellemzően egy szolgáltatás vagy egy funkció ki- és bekapcsolására szolgálnak. Használja az ENTER billentyűt a gomb megnyomására.

A beállítási panelen megtalálhatók a *Segítség kérése a beállításhoz* és a *Segítség kérése* hivatkozások, amelyek aktiválásával információkhoz juthat a beállítási lehetőségekkel kapcsolatban.

A *Kezdőlap* gomb megnyomásával visszakerülhet a *Gépház* kezdeti képernyőjére, ahol ismételten kereshet vagy választhat a fő beállítási kategóriák közül

Vezérlőpult

A beállítások egy része a számítógép *Vezérlőpult*jában található, amelyet az alábbi módokon lehet meg nyitni:

1. A WINDOWS billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt, és gépelje be a *Keresés* szerkesztőmezőbe a „Vezérlőpult” kifejezést, majd a megtalált *Vezérlőpult, Asztali alkalmazás* elemen állva nyomja le az ENTER billentyűt.

2. A *Vezérlőpult* megtalálható a *Start* menü *Windows Rendszer* mappájában.

3. Az asztalon is megtalálhatja a *Vezérlőpult* ikonját, ha az *Asztali ikonok módosítása* beállítási lehetőségen belül engedélyezte az ikon megjelenését.

A Vezérlőpult részletes használatáról a *Függelék*ben talál további információkat.

Dátum és idő

A dátum és az idő beállítható a *Vezérlőpult*on és a *Gépház*on belül is.

Gépház

1. Nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt, majd a keresőmezőbe gépelje be a „dátum” kifejezést, és a találatok közül válassza a *Dátum és idő módosítása, Rendszerbeállítások* lehetőséget.

2. Nyissa meg a *Start* menüből vagy a WINDOWS+I billentyűkombinációval a *Gépház* alkalmazást, majd a keresőmezőbe gépelje be a „dátum” kifejezést. A nyílbillentyűkkel válassza ki a *Dátum és idő módosítása* találatot, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

3. A *Gépház*on belül a dátum és az idő beállítása az *Idő és nyelv* beállítási csoport *Dátum és idő* lapfülének kiválasztásával is elvégezhető.

A Windows alaphelyzetben megpróbálja automatikusan beállítani a dátumot és az időt. Ha ezeket Ön kívánja megadni, akkor a TAB billentyűvel lépjen a *Pontos idő automatikus beállítása* gombra, és a SZÓKÖZ billentyű lenyomásával kapcsolja ki ezt a szolgáltatást. Ezután lépjen a SHIFT+TAB billentyűkombinációval a *Dátum és idő módosítása* gombra, majd aktiválja az ENTER billentyűvel.

A *Dátum és idő módosítása* ablakban a TAB billentyűvel lépegessen végig a beállítási lehetőségeken, és a nyílbillentyűkkel adja meg a dátum- és időválasztó csoportokban az aktuális értékeket. A beállítás végeztével a *Módosítás* gombon állva nyomja le az ENTER-t.

Vezérlőpult

Nyissa meg a *Vezérlőpult* alkalmazást a *Start* menü *Windows Rendszer* mappájából vagy az asztalról, ha szerepel ott. A *Start* menü keresési funkcióját is használhatja a megnyitáshoz. A *Vezérlőpulton* belül a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Dátum és idő* hivatkozást, majd nyomja le az ENTER billentyűt. A *Dátum és idő* párbeszédpanelen a TAB billentyűvel lehet körbejárni a különböző beállítási lehetőségeket.

A dátum és az idő beállításához aktiválja a *Dátum és idő* lapfülön található *Dátum és idő módosítása* gombot. A *Dátum* mezőben a nyilakkal választhatja ki a kívánt dátumot. A BALRA- vagy a JOBBBRANYÍL segítségével naponként, a LE- vagy a FELNYÍLLAL hetenként léphet. A TAB billentyűvel továbblépve megadhatja az óra, a perc és a másodperc értékeket. A léptethető szerkesztőmezőkben használja a nyilakat, vagy írja be a konkrét értéket. Végezetül aktiválja az *OK* gombot.

A dátum és az idő megadása után a vezérlés visszakerül a *Dátum és Idő* fő beállító ablakába, ahol további beállításokat végezhet.

A TAB billentyűvel továbblépve az *Időzóna módosítása* gomb található, ahol az időzónát tudja kiválasztani. Az *Időzóna beállításai* párbeszédpanelen az *Automatikus átállás a nyári időszámításra* jelölőnégyzet bejelölésével automatizálhatja, hogy a rendszer elvégezze az óraátállítást.

A *Dátum és Idő* fő beállítóablakában az *Értesítést kérek az óra előre- vagy visszaállításakor* jelölőnégyzet bejelölésével értesítést kaphat, ha módosul az órabeállítás.

Váltson lapfület a CTRL+TAB billentyűvel. Ekkor a *További órák* lapfülre kerül a vezérlés.

További órákkal más időzónák ideje is megjeleníthető. A tálca órájára kattintva vagy az egérmutatót az óra fölé tartva lehet megtekinteni azokat.

A *Legyen látható ez az óra* jelölőnégyzet bejelölésével, az *Időzóna választása* és a *Megjelenítendő név* megadása után jeleníthető meg a kiválasztott óra.

Az utolsó lapfül eléréséhez a CTRL+TAB billentyűt kell lenyomni. Az utolsó lapfül az *Internetes idő beállítása*.

Olyan hasznos beállítási lehetőség található itt, amelyet akkor tud használni, ha rendelkezik internetkapcsolattal. Az interneten keresztül szinkronizálható a rendszeridő olyan számítógépek segítségével, amelyek mindig a pontos időt mutatják.

Az internetes idő testreszabásához a *Beállítások módosítása* gombot kell választani.

A *Szinkronizálás egy internetes időkiszolgálóval* jelölőnégyzet bejelölésével a kiválasztott időkiszolgálóhoz igazíthatja a számítógépe óráját abban az esetben, ha van aktív internetkapcsolata.

Az alábbi internetes időkiszolgálók közül választhat:

- time.windows.com
- time.nist.gov

Azonnali frissítésre is lehetősége van, ha az *Azonnali frissítés* gombot aktiválja.

Az időszinkronizálás állapotát csak akkor közli a képernyőolvasó, ha ideiglenesen bekapcsolja a *Mindent mond* funkciót az INSERT+S billentyűparanccsal. Az információ elhangzását követően ne felejtse el visszaállítani a képernyőolvasót kiemelt szövegolvasásra az INSERT+S billentyűkombinációval.

A beállítások végeztével aktiválja az *OK* gombot.

Miután - akár manuálisan, akár az internetes módszerrel- beállította a dátumot és az időt, lépjen a TAB billentyűvel az *OK* gombra, és nyomja le az ENTER-t vagy a SZÓKÖZ-t.

A képernyőolvasó dátum és idő parancsai:

- **Rendszeridő lekérdezése:** INSERT+F12.
- **Rendszerdátum lekérdezése:** INSERT+duplán F12.
- **Dátum, idő, névnap és emlékeztető lekérdezése:** INSERT+ALT+E
- **Automatikus dátum, idő, névnap és emlékeztető beállítása:** INSERT+ALT+duplán E

Az asztal hátterének beállítása

Lépjen az asztalra a WINDOWS+M billentyűparanccsal. A parancs kiadása előtt ne legyen kijelölve semmi az asztalon. Ha szükséges, szüntesse meg a kijelölést a CTRL+SZÓKÖZ billentyűkombinációval. Ezután nyissa meg a helyi menüt, majd válassza a *Személyre szabás* parancsot. A *Személyre szabás* elemen belül alapértelmezetten a háttérbeállítási lehetőség van kiválasztva.

A Windows billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt, a keresőmezőbe pedig gépelje be a „háttér” szöveget a macskakörmök nélkül. A találati listában a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel keresse meg a *Háttér beállításai, Rendszerbeállítások* elemet, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

Nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a WINDOWS+I billentyűparanccsal. A *Gépház* a *Start* menü kereső funkciójával is aktiválható, a *Start* menü listamezőjében és a WINDOWS+X billentyűkombinációval előhívható menüből is. A *Gépház* aktiválását követően a rendszerfókusz a beállítások keresésére szolgáló szerkesztőmezőbe kerül. A beállítási

lehetőség gyorsabb megkereséséhez gépelje be a szerkesztőmezőbe a „háttér” szót a macskakörmök nélkül. A találati listában a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel keresse meg a *Háttér beállításai* elemet, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

Ha nem a keresési lehetőséget választja, akkor a keresési szerkesztőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a beállítási lehetőségek listájába, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel keresse meg az *Személyre szabás* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt. A *Személyre szabás*on belül alapértelmezetten a *Háttér* beállítási lehetőség van kiválasztva.

A TAB billentyűvel lépjen a *Háttér* kombinált listamezőre, ahol megadhatja, hogy a háttér milyen típusú legyen. A következő lehetőségek közül választhat:

Kép:

A TAB billentyűvel továbblépve, a *Kép kiválasztása* listamezőben a nyílbillentyűkkel megkeresheti a megjelenítendő képet. Ha nem felel meg a felajánlottak egyike sem, a TAB billentyűvel továbblépve, a *Tallózás* gombon állva az ENTER billentyűt lenyomva más helyen található képet is választhat.

Ha a TAB billentyűvel az *Illesztési mód kiválasztása* kombinált listamezőre lép, a nyílbillentyűkkel megadhatja, hogy milyen legyen a háttérkép elhelyezése. A *Kitöltés*, a *Nyújtás* és az *Illesztés a nagy és közepes méretű képeknél* lehetőségek egyikét célszerű választani, mivel a Windows teljes képernyő méretűre tudja nagyítani azokat. Ha a kép nem pontosan a képernyő felbontásának megfelelő arányú, akkor a kitöltés esetén a szélek levágásával, illesztés esetén csík hagyásával, nyújtás esetén pedig torzítással történik a kép megjelenítése. A csempe elhelyezés a széleinél illeszkedő háttereknél javasolt. Nagyobb kép elhelyezhető egyetlen példányban a képernyő közepére is.

Egyszínű:

Ha nem kíván képet megjeleníteni az asztal hátthereként, akkor megadhatja, hogy egyszínű legyen a háttér.

A TAB billentyűvel a *Háttérszín kiválasztása* listamezőre lépve, a nyílbillentyűkkel kiválaszthatja, hogy milyen színű legyen a háttér.

Diavetítés:

A Windows 10 lehetőséget biztosít több kép kijelölésére. Ezeket a képeket adott időközönként váltogatva jeleníti meg az asztal hátttereként.

A *Diavetítés forrásalbumainak kiválasztása* listamezőben alapértelmezetten a *Képek* mappa van megadva, de ez megváltoztatható. A *Tallózás* gombra lépve aktiválja azt az ENTER billentyűvel, majd keresse meg a kívánt forrás mappát.

Egy-egy kép megjelenítési idejét a *Képváltás gyakorisága* kombinált listamezőben tudja megadni a nyílbillentyűk segítségével.

A *Véletlen sorrend* gomb lenyomásával a képek kiválasztása véletlenszerű lesz.

A *Diavetítés*nél is megadható a képek illesztési módja.

Témák

Az asztal megjelenítését úgy is megadhatja, ha a megadott háttérből, ikonokból, betűkészletekből, színekből és multimédiás elemekből előre összeállított témát választ.

A téma megadásához a *Gépház Személyre szabás* panelén található *Témák* beállítási lehetőséget kell kiválasztania az ENTER billentyű segítségével. Ha nincs megnyitva a *Gépház* alkalmazás, akkor nyissa meg a WINDOWS+I billentyűparanccsal, majd a keresőmezőbe gépelje be a „témák” szót, a macskakörmök nélkül. Ezután a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Témák és kapcsolódó beállítások* találati elemet, és aktiválja az ENTER billentyűvel.

A TAB billentyűvel navigáljon a *Formázás témával* csoport listamezőjére, és a JOBBRANYÍL billentyűvel válassza ki az aktiválni kívánt témát, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

Lehetőség van saját témát is létrehozni. A *Témák* panelen módosítsa a felkínált beállításii lehetőségeket, majd a TAB billentyűvel keresse meg a *Téma mentése* gombot, és nyomja le az ENTER billentyűt. Az előugró ablakban a *Téma elnevezés*e szerkesztőmezőbe gépelje be az új téma nevét, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Ezután az új téma létrejön, és kiválasztható lesz a *Formázás témával* csoport *Téma* listamezőjében.

Számos téma tölthető le az internetről, illetve a háttértárolóra mentett témák közül is választhat.

Képernyővédő

Egyes monitortípusoknak nem tesz jót, ha hosszú ideig ugyanazt a változatlan képet kell mutatnia. Ez főleg a régebbi monitorokra volt jellemző. A monitorok képe beégett, ha hosszabb ideig nem használták a billentyűzetet, illetve nem mozdították meg az egérmutatót. Régebbi monitor használata esetén érdemes gondoskodni arról, hogy a monitoron megjelenő kép vagy változzon vagy teljesen üres legyen. Beállítható például, hogy a képernyő fekete hátterűre váltson, és a háttéren valamilyen ábra mozogjon, változzon. A bekapcsolt képernyővédőből a normál működéshez valamelyik billentyű leütésével vagy az egér elmozdításával lehet visszatérni.

A képernyőkímélő megnyitásához válasszon az alábbi lehetőségek közül:

1. A Windows billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt, majd a keresőmezőbe gépelje be a „képernyőkímélő” szót, a macskakörmök nélkül. A találati listában a nyílbillentyűkkel válassza ki a *Képernyőkímélő megváltoztatása, Vezérlőpult* elemet, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER-t.

2. Nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a *Start* menüből vagy a WINDOWS+I billentyűparanccsal. A beállítási lehetőség gyorsabb megkereséséhez gépelje be a szerkesztőmezőbe a „képernyőkímélő” szót, a macskakörmök nélkül. A találati listában a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Képernyőkímélő megváltoztatása* lehetőséget, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Ha nem a keresési lehetőséget választja, akkor a keresőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a beállítási

3. lehetőségek listájába, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel keresse meg a *Személyre szabás* elemet, és nyomja le az ENTER-t. Ezután a *Személyre szabás* keresőmezőjéről a TAB billentyűvel lépjen át a *Személyre szabás* listamezőre, és a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Zárolási képernyő* lehetőséget, majd a kiválasztáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

Végezetül a képernyőkímélő beállításainak megnyitásához a TAB billentyűvel navigáljon a *Képernyőkímélő beállításai* hivatkozásra, és aktiválja az ENTER-rel.

A *Képernyőkímélő beállításai* párbeszédpanelen a TAB billentyűvel tud navigálni a beállítási lehetőségek között.

A *Képernyőkímélő* kombinált listában a nyilakkal vagy a HOME billentyűvel választhatja a (Nincs) értéket, ha meg akarja akadályozni a képernyővédő program működését. Ha valamelyik képernyőkímélőt be kívánja kapcsolni, válasszon a kombinált listából. Egyes képernyővédők esetében további beállításokat is meg lehet adni, amelyek módosításához a *Beállítások* gombot kell aktiválni. A *Beállítások* párbeszédpanelen az adott képernyőkímélőre jellemző beállítási lehetőségek találhatók.

A *Várakozás* léptethető szerkesztőmező segítségével megadhatja, hogy mennyi időnek kell aktivitás nélkül eltelnie ahhoz, hogy elinduljon a képernyőkímélő.

Ha bejelöli a SZÓKÖZ billentyűvel a *Bejelentkezési képernyő* jelölőnégyzetet, akkor a képernyővédő módból történő kilépést követően a bejelentkezési képernyő jelenik meg.

Az *Energiaellátási beállítások módosítása* hivatkozás aktiválását követően beállíthatja, hogy a számítógép részegységei egy várakozási idő után kis áramfelvételű állapotba kerüljenek.

A képernyőkímélő beállításainak végeztével aktiválja a párbeszédpanel *OK* gombját.

Képfelbontás

A használni kívánt képfelbontás megadásához válasszon az alábbi lehetőségek közül:

1. Nyissa meg a *Start* menüt a WINDOWS billentyűvel, majd a keresőmezőbe gépelje be a „felbontás” szót, a macskakörmök nélkül. A találati listából a nyílbillentyűkkel válassza ki az *A kijelző felbontásának módosítása, Rendszerbeállítások* elemet, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

2. Lépjen az asztalra a WINDOWS+M billentyűparanccsal. A beállítás megadása előtt ne legyen egyetlen elem sem kijelölve. Ha szükséges, a CTRL+SZÓKÖZ billentyűkombinációval szüntesse meg a kijelölést. Ezután nyissa meg a helyi menüt, majd válassza a *Képernyő-beállítások* menüpontot.

3. Nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a *Start* menüből vagy a WINDOWS+I billentyűparanccsal. A beállítási lehetőség gyorsabb megkereséséhez gépelje be a szerkesztőmezőbe a „felbontás” szót, a macskakörmök nélkül. A találati listában a nyílbillentyűkkel keresse meg az *A kijelző felbontásának módosítása* lehetőséget, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Ha nem kíván keresni, akkor a keresőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a beállítások listájába, majd a *Rendszer* lehetőségen állva nyomja le az ENTER billentyűt. A *Rendszer* listamezőben a *Kijelző beállítás* elem van kiválasztva. A szövegek méretének, illetve a monitor tájolásának megadása mellett módosítható a képernyő felbontása is.

Attól függően, hogy a fenti lehetőségek közül melyik megnyitási módot választotta, előfordulhat, hogy a *Felbontás* kombinált listamezőre lépéshez használnia kell a TAB billentyűt. A kombinált listamezőben a képernyőfelbontást a megfelelő érték kiválasztásával tudja módosítani. A képfelbontással meghatározhatja, hogy a monitoron megjelenő képet a számítógép hányszor hány pixelből építse fel. A jobb képminőség eléréséhez a képfelbontást a monitor által ismert legnagyobbra érdemes állítani. A nagyobb képfelbontáskor a betűk mérete csökken, ezért érdemes a különböző feliratok betűméreteit megnövelni.

A képernyőn használható felbontás nem állítható tetszés szerint. A maximális felbontás függ a monitortól, illetve a képernyővezérlő-kártyától.

Táblagépeknél vagy álló monitoroknál lehetőség van a tájolás beállítására is. A *Tájolás* kombinált listamezőben a nyílbillentyűkkel válassza ki a kívánt megjelenítést.

Ha a *Speciális megjelenítési beállítások* hivatkozást aktiválja, majd a *Képernyő-illesztőprogram tulajdonságai a következő kijelzőhöz* hivatkozást kiválasztja, akkor megtekintheti az *Adaptertulajdonságok* ablakát. Ezekre a beállításokra kivételes helyzetben van csak szükség.

Az *Adapter* lapfül *Üzemmódok* gombjának megnyomása után választani lehet az összes támogatott képernyőfelbontás és frekvencia közül. A *Monitor* lapfülön a képfrissítés változtatható meg. A *Színkezelés* fül speciális színprofilok megadására használható.

A hangerő beállítása

A legtöbb számítógépben hangszóró, illetve a külső hangszórók és fejhallgatók csatlakoztatására szolgáló aljzat is található. Manapság több olyan fejhallgató, illetve külső hangkártya érhető el, amely USB csatlakozó segítségével kapcsolódik a számítógéphez. Számos beállítási lehetőség érhető el a számítógép hangerejének beállítására. Néhány laptopon és külső billentyűzeten a hangerő növelésére, csökkentésére vagy teljes elnémítására szolgáló gombok vagy vezérlőelemek is találhatóak.

Multimédiás alkalmazások esetén gyakran válhat szükségessé a hangerő megváltoztatása. A hangerő módosítását legegyszerűbben a tálcán található hangszóró ikonnal lehet elvégezni.

Lépjen a rendszertálcára a WINDOWS+B billentyűkombinációval, majd a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Hangszórók* szimbólumot, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Hangerőszabályzó* ablakban a *Hangerő* vízszintes csúszkát a nyílbillentyűkkel állítsa be a kívánt értékre.

Ha a TAB billentyűvel átlép a *Némító kapcsoló* jelölőnégyzetre, akkor a SZÓKÖZ billentyűvel elnémíthatja az összes hangot. Legyen óvatos ezzel a kapcsolóval, bejelölésével a képernyőolvasó hangja is megszűnik így nem fog tudni a számítógépen dolgozni. A hang visszakapcsolása nehézkes lehet.

A *Gépház* alkalmazásban ki tudja választani a bemeneti és a kimeneti hangeszközt, illetve módosíthatja hangerejüket is. Nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a *Start* menüből vagy a WINDOWS+I billentyűparanccsal. A keresőmezőről a TAB billentyű segítségével lépjen át a beállítási lehetőségek listájába, majd a *Rendszer* beállítási lehetőségen állva nyomja le az ENTER billentyűt. Végezetül a keresőmezőről a TAB-bal lépjen át a *Rendszer* listamezőbe, és a nyílbillentyűkkel válassza ki a *Hang* beállítási lehetőséget, majd nyomja le az ENTER

billentyűt. A TAB billentyűvel tud navigálni a beállítási lehetőségeken. A nyílbillentyűk használatával beállíthatja a kimeneti és a beviteli hangeszközt, illetve megadhatja a kimeneti hangerőt.

Az *Eszköz tulajdonságai* hivatkozás aktiválásával megnyithatja a hangeszköz tulajdonság ablakát.

A rendszertálca hangszóró ikonjának helyi menüjében további hanggal kapcsolatos funkciók is elérhetők. Lépjen a rendszertálcára a WINDOWS+B billentyűkombinációval, majd a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Hangszórók* szimbólumot, és nyomja le a HELYI MENÜ billentyűt. A menüben a következő parancsokkal találkozhat:

Hangbeállítások megnyitása: Ezzel a paranccsal a *Gépház* - *Rendszer* - *Hang* beállításai nyílnak meg.

Térbeli hang: Ebben az almenüben térbeli hangzást választhat ki. A módosítás a számítógép hangját erőteljesen megváltoztathatja, ezért körültekintően használja ezt az opciót.

Hangok: A *Hangok* parancs megnyitja a *Hang* párbeszédpanelt, amelynek *Hangok* lapfülén a Windows rendszerhez be tudja állítani a kívánt hangsémát. Ez a párbeszédpanel megnyitható a *Vezérlőpult Hangok beállítási* lehetőségével is.

Hangerőkeverő megnyitása: A hangerőkeverő ablakában a különböző alkalmazások hangereje külön-külön is beállítható. A hangerőkeverő ablak megnyitását követően a fókusz az első csúszkára kerül, ami a hangszóró, a fejhallgató stb. hangerejének állítására szolgál. Itt mindig az aktív hangkimenet csúszkája fog megjelenni. A FELNYÍL, a PAGEUP és a HOME billentyű lenyomása növeli a hangerőt, míg a LENYÍL, a PAGEDOWN és az END csökkenti azt.

A TAB billentyűvel a *Hangszórók elnémítása* gombra léphet. Ha képernyőolvasót használ, legyen fokozottan elővigyázatos, mivel a művelet nemcsak a rendszer hangjait némítja el, hanem a képernyőolvasóét is. Ha mégis használni kívánja ezt a funkciót, nyomja le a SZÓKÖZ billentyűt a hang be- és kikapcsolásához.

Ha több olyan program van elindítva, amely hangot igényel, pl. valamelyik képernyőolvasó, kommunikációs vagy médialejátszó program, akkor azokhoz is tartozik külön hangerőcsúszka és elnémítás gomb. A TAB billentyűvel végiglépkedhet ezeken a beállításokon. Ha a hangszóró csúszkáját változtatja, akkor a többi csúszka értéke is azonos módon változik. Mindegyik csúszkán egyénileg is megváltoztathatja a hangerőt, így az egyik program

hangereje nagyobb lehet, mint a másiké. Például megteheti, hogy a képernyőolvasó hangját megnöveli, miközben a rendszer hangját kisebb értékre állítja be.

Megjegyzés: A képernyőolvasó szolgáltatása segítségével is ki tud választani ikonokat a rendszertálcáról. Nyomja le az INSERT+F11 billentyűparancsot, majd a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel válasszon a rendszertálca ikonjai közül. Ha egy ikonon állva lenyomja az ENTER billentyűt, akkor megjelenik a kiválasztott elem helyi menüje. Más egérkattintási műveletek kiválasztásához használja a TAB billentyűt.

Vezérlőpult hang beállítása

A *Vezérlőpult Hang* beállításával is megadhatja a lejátszó és a felvételi hangeszközöket, a rendszer hangjait és a kommunikációs hang működését. A *Vezérlőpult* megnyitásához nyomja le a WINDOWS billentyűt, majd a *Start* menü keresőmezőjébe gépelje be a „vezérlőpult” kifejezést. A találati listában a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Vezérlőpult, Asztali alkalmazás* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt. A *Vezérlőpult* megtalálható az asztalon is, ha engedélyezte a megjelenését az asztali ikonok beállításaiban. A *Vezérlőpult*on belül a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Hang* hivatkozást, és aktiválja az ENTER billentyűvel. A *Hang* párbeszédpanelen a CTRL+TAB billentyűkkel tud váltani a *Lejátszás*, a *Felvétel*, a *Hangok* és a *Kommunikáció* lapfülek között.

A *Hangok* lapfül *Rendszerindítási hangjelzés lejátszása* jelölőnégyzetével tudja bekapcsolni, hogy a Windows rendszer induláskor adjon-e hangjelzést. Fontos, hogy ez a funkció csak akkor működik, ha nincs bekapcsolva a gyors rendszerindítási szolgáltatás.

A Windows 10 képes automatikusan igazítani a különböző hangok hangerejét, ha a felhasználó a számítógépen telefonhívást kezdeményez vagy fogad. Ilyen esemény lehet például a bejövő Skype hívás. Ez alapértelmezetten hasznos szolgáltatás, de nem a képernyőolvasót használó felhasználók számára, hiszen ilyenkor a képernyőolvasó hangerejét is leveszi a rendszer. Lehetőség van a szolgáltatás kikapcsolására. Nyissa meg a *Start* menüt, és a keresési mezőbe írja be a „hang” kifejezést, majd válassza a *Hang* hivatkozást a találati listában. A CTRL+TAB billentyűvel váltson a *Kommunikáció* lapfülre, és a nyílbillentyűkkel válassza a *Nincs művelet* választógombot. Végezetül aktiválja a párbeszédpanel *OK* gombját.

Hangok

A Windows hangokat társít a különböző programok eseményeihez. Ezek megerősítik, hogy az adott esemény megtörtént. Ilyen például a hanghatás a Windows elindításakor vagy leállításakor. Ezen kívül számos más hangséma, illetve előre meghatározott beállításcsoport létezik. Ellenőrizheti, hogy használatban vannak-e a hangok, illetve, hogy melyik eseményhez milyen hang van hozzárendelve. Olyan sémát választhat, amely megfelel a célnak, vagy kiválaszthatja, hogy melyik hanghatás mely változtatásra figyelmeztessen, és ezt mentheti új sémaként. A programok egy része telepítéskor az egyes eseményekhez elérhető hangok listáját bővíti, egyes programokhoz pedig, pl. a Microsoft Office-hoz, további hangsémákat is letölthet.

A *Vezérlőpult Hang* hivatkozásának kiválasztása után a *Hang* lapfülön a FEL- és a LENYÍL billentyűkkel állíthat be egyéni, előre definiált hangsémákat. Alaphelyzetben a *Windows alapértelmezett* lehetőség van kiválasztva. A *Mentés másként* gombbal újként mentheti a módosított hangsémát.

A TAB billentyűvel a programesemények fanézetébe lépve a nyilakkal kiválaszthatja azt az eseményt, amelynek a hangját módosítani kívánja. Minden hangeseményhez tartozik egy jelölőnégyzet, ha bejelöli, akkor az a hang lejátszásra kerül. Továbblépve a *Hangok* kombinált listamezőre, a nyílbillentyűkkel tud másik hangot választani az eseményhez. Lehetőség van egyéni hang megadására az eseményhez a *Tallózás* gomb segítségével. A *Teszt* gombbal meghallgathatja a beállított hangot. Végezetül aktiválja az *OK* gombot a beállítások érvényesítéséhez.

A Windows által a különböző eseményekhez rendelt hangok a *Gépház*on belül is megadhatók. Nyissa meg a *Gépház*at a *Start* menüből, vagy nyomja le a WINDOWS+I billentyűkombinációt, majd aktiválja a *Személyre szabás* panelt. Ezután válassza a *Témák* fülön a *Hangok* lehetőséget.

2.3.4 Billentyűzet nyelvi beállításainak megváltoztatása, új nyelv beállítása, nyelv törlése, alapértelmezett nyelv megváltoztatása

A Windows-ban a régióbeállítások határozzák meg többek között a számok és az időkijelzés formátumát, valamint a billentyűzet nyelvét és kiosztását. Ezek a beállítások nemcsak a Windows operációs rendszer, hanem általában a telepített programok működését is meghatározzák.

Alapesetben a Windows telepítését követően csak a magyar felület elérhető, billentyűzet-kiosztás váltásra nincs mód. A korábbi Windows rendszerekhez képest a telepítést követően a megszokott ALT+SHIFT billentyűparanccsal nem lehet nyelvet váltani. Ha többféle billentyűzetkiosztás használatát engedélyezi, akkor tud a különböző nyelvi beviteli módok között váltani.

Nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a WINDOWS+I billentyűparanccsal. A *Gépház* aktiválható a *Start* menü kereső funkciójával, a *Start* menü listamezőjében és a WINDOWS+X billentyűkombinációval előhívható menüben is.

A *Gépház* aktiválását követően a rendszerfókusz a beállítások keresésére szolgáló szerkesztőmezőre kerül. A beállítási lehetőség gyorsabb megkereséséhez gépelje be a szerkesztőmezőbe a „nyelv” szót, a macskakörmök nélkül. A találati listában a LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel keresse meg a *Nyelvi és billentyűzetes beállítások módosítása* lehetőséget, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

Ha nem a keresési lehetőséget választja, akkor a keresési szerkesztőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a beállítási lehetőségek listájába, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel keresse meg az *Idő és nyelv* elemet, végül nyomja le az ENTER billentyűt. Az *Idő és nyelv*en belül a rendszerfókusz ismételten a kereső szerkesztőmezőbe kerül. A TAB billentyűvel lépjen át az *Idő és nyelv* listamezőbe, majd a LENYÍL billentyűvel navigáljon a *Régió és nyelv* beállítási kategóriára, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt.

Billentyűzet hozzáadása és eltávolítása

Lehetősége van az adott nyelvhez különféle billentyűkiosztásokat hozzáadni. Például, a magyar nyelv tartalmazhatja a magyaron kívül az angol és a német billentyűzetkiosztást is. Ha egy billentyűzetkiosztásra már nincs szüksége, vagy a számítógép használatában zavarja Önt, eltávolíthatja azt.

Billentyűzet hozzáadása adott nyelvi csomaghoz:

Billentyűzet hozzáadását a *Gépház* - *Idő és nyelv* - *Régió és nyelv* beállítási lehetőségen belül tudja elvégezni.

A nyelvi csomag telepítését a *Gépház* - *Idő és nyelv* - *Régió és nyelv* beállítási lehetőségen belül tudja elvégezni.

A TAB billentyűvel keresse meg a *Nyelvek* csoport *Nyelvi bejegyzések* listáját, majd a nyílbillentyűkkel válassza ki azt a nyelvi csomagot, amelyhez billentyűzetkiosztást kíván hozzáadni. A SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyű használatával jelenítse meg a nyelvi csomaghoz tartozó további lehetőségeket. A TAB billentyűvel lépjen a *Beállítások* gombra, majd aktiválja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel.

A beállítások ablakban a TAB billentyűvel navigáljon a *Billentyűzetek* csoport *Újabb billentyűzet beállítása* gombjára, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

A megjelenő előugró ablakban a nyílbillentyűkkel válassza ki a hozzáadandó billentyűzetkiosztást, majd nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt.

Ezzel a kiválasztott nyelvhez hozzáadta a kívánt billentyűzetkiosztást. Az ALT+BALRANYÍL billentyűkombinációval visszaléphet egy szintet a *Gépház*ban, de be is zárhatja azt az ALT+F4 billentyűparanccsal.

Billentyűzet eltávolítása adott nyelvi csomagból:

Billentyűzet eltávolítását a *Gépház - Idő és nyelv - Régió és nyelv* beállítási lehetőségen belül tudja elvégezni.

A TAB billentyűvel keresse meg a *Nyelvek* csoport *Nyelvi bejegyzések* listáját, majd a nyílbillentyűkkel válassza ki azt a nyelvi csomagot, amelyben megtalálható az eltávolítandó billentyűzetkiosztás. A SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyű használatával jelenítse meg a nyelvi csomaghoz tartozó további lehetőségeket. A TAB billentyűvel lépjen a *Beállítások gombra*, majd aktiválja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel.

A beállítások ablakban a TAB billentyűvel keresse meg a *Billentyűzetek* csoportban azt a listát, amely a már hozzáadott billentyűkiosztásokat tartalmazza. A listában a nyílbillentyűkkel jelölje ki az eltávolítandó billentyűkiosztás(oka)t, majd nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt a hozzátartozó műveletek megjelenítéséhez. Végezetül a TAB billentyűvel lépjen az *Eltávolítás* gombra, majd aktiválja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel.

A Windows 10 rendszerben lehetőség van különféle nyelvi csomagok telepítésére. Ezek a csomagok tartalmazzák a Windows és a programok felületének a nyelvét, a beszédhangot, az adott nyelven használandó billentyűzetkiosztást stb. A szükségtelenné vált nyelvi csomagok eltávolítását is elvégezheti.

Nyelvi csomag telepítése:

Nyelvi csomag telepítését a *Gépház - Idő és nyelv - Régió és nyelv* beállítási lehetőségen belül tudja elvégezni.

A TAB billentyűvel keresse meg a *Nyelvek* csoport *Újabb nyelv beállítása* gombját, majd nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt.

A megnyílt telepítendő nyelv kiválasztása ablakban a rendszerfókusz a keresőmezőre kerül.

Ha a nyelvek listájában kevesebb elem közül kíván választani, akkor a szerkesztőmezőbe begépelheti a nyelv nevét. A TAB billentyűvel lépjen át a listamezőbe, ahol a LE- és a FELNYÍL

billentyűkkel válassza ki a telepítendő nyelvet. A kiválasztás után a TAB billentyűvel lépjen a *Tovább* gombra, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt.

A következő *Nyelvi szolgáltatások telepítése* ablakban meg kell adnia, hogy a nyelvi csomagból milyen szolgáltatásokat kíván a későbbiekben használni. A TAB billentyűvel tud a beállítási lehetőségeken végiglépkedni.

Ha a számítógép legközelebbi bekapcsolásakor már a feltelepített nyelven kívánja elindítani a Windows rendszert, a SZÓKÖZ billentyűvel jelölje be a *Beállítás a Windows megjelenítési nyelveként* jelölőnégyzetet.

A SZÓKÖZ billentyűvel jelölje be a *Beszéd* jelölőnégyzetet, ha a kiválasztott nyelvhez tartozó beszédszintetizátort is telepíteni kívánja.

A *Kézírás* jelölőnégyzet bejelölésével a nyelvhez tartozó kézírási szolgáltatást is telepítheti, bár a látássérült felhasználók számára ez nem feltétlenül szükséges.

A beállítások megadása után a TAB billentyűvel lépjen a *Telepítés* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A nyelvi csomag telepítéséről a Windows értesítési üzenetben tájékoztatja a felhasználót.

Nyelvi csomag eltávolítása:

Nyelvi csomag eltávolítását a *Gépház - Idő és nyelv - Régió és nyelv* beállítási lehetőségen belül tudja elvégezni.

A TAB billentyűvel keresse meg a *Nyelvek* csoport *Nyelvi bejegyzések* listáját, és a nyílbillentyűkkel válassza ki az eltávolítandó nyelvi csomagot. A SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűvel jelenítse meg a hozzátartozó egyéb lehetőségeket. A TAB billentyűvel lépjen az *Eltávolítás* gombra, és aktiválja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel.

Megjegyzés: A *Nyelvi bejegyzés* listában a legfelső nyelv lesz mindig aktív, ha újraindítja a számítógépet. Ha el akarja kerülni, hogy más nyelven induljon el a Windows, akkor gondoskodjon róla, hogy a magyar nyelv legyen legfelül. Ezt megteheti a magyar nyelv aktiválását követően, a *Fel* gomb segítségével.

Billentyűzetváltás

Ha át kívánja váltani a beviteli nyelvet vagy módszert a Windows 10-ben, akkor válasszon az alábbi lehetőségek közül:

1. Nyelvváltásra használhatja a tálca jobb szélén található nyelvi ikont. Lépjen a rendszertálcára a WINDOWS+B billentyűkombinációval, majd a nyílbillentyűkkel keresse meg a nyelvi ikont, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. A megjelenő listában a nyílbillentyűkkel válassza ki a kívánt nyelvet vagy beviteli módot, majd nyomja le az ENTER-t.

2. Nyelvváltásra billentyűparancsot is tud használni. Nyomja le és tartsa lenyomva a WINDOWS billentyűt, majd a SZÓKÖZ billentyű többszöri lenyomásával váltogathat az elérhető nyelvek között. Ez a billentyűparancs új billentyűzet hozzáadása után működik.

3. A baloldali ALT+SHIFT billentyűkombináció csak abban az esetben működik, ha a Windows rendszerhez nem billentyűzetet ad hozzá, hanem nyelvi csomagot.

Alapértelmezett billentyűzetkiosztás megadása

Meghatározhatja, hogy melyik billentyűzetkiosztás legyen alapértelmezetten használva. Az alapértelmezett beviteli nyelvet a *Gépház - Idő és nyelv - Régió és nyelv* beállítási lehetőségen belül tudja megadni. Lépjen a TAB billentyűvel a *Kapcsolódó beállítások* csoport *Speciális billentyűzetbeállítások* hivatkozására, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Speciális billentyűzetbeállítások* ablakban a TAB billentyűvel lépjen a *Felülbírálás az alapértelmezett beviteli mód esetén* kombinált listamezőre. A nyílbillentyűkkel megadhatja, hogy mi legyen az alapértelmezett beviteli nyelv. Alapértelmezetten a *Nyelvlista használata* van kiválasztva. Ez a beállítás is megfelelhet abban az esetben, ha a nyelvlista első eleme a

kívánt beviteli nyelv. A beállítás végeztével bezárhatja a *Gépház*at az ALT+F4 billentyűkombinációval.

2.3.5 Nem válaszoló alkalmazás bezárása

Előfordulhat, hogy a Windows operációs rendszerben valamelyik program nem válaszol vagy nem kívánt működést produkál. A Windows fejlődésével ez a hibajelenség egyre ritkábban lép fel, de időnként előfordulhat. A programok, funkciók vagy szolgáltatások lefagyásának rengeteg oka lehet. A hiba lehet valamilyen hardvereszköz, például memória, háttértár, videokártya, hálózati adapter vagy kábel meghibásodása. A szoftveres hibákat az is okozhatja, ha egy alkalmazás nem lett megfelelően megírva, ha nem kompatibilis a rendszerrel, vagy a felhasználó nem rendeltetésszerűen használja. Ezen kívül még számos oka lehet a hibának. Előfordulhat az is, hogy a nem válaszoló alkalmazás valójában nem fagyott le, csak valamilyen forrásigényes műveletet végez. Ilyenek művelet lehet például a háttértár olvasási és írási tevékenysége. Ezért érdemes kicsit várnia, mielőtt a nem válaszoló alkalmazást leállítja.

Ha egy program lefagy, nem lehet kilépni belőle, és idővel sem tér magához, akkor a *Feladatkezelő* megnyitásához nyomja le a CTRL+SHIFT+ESC billentyűkombinációt.

A *Feladatkezelő* megnyitható a bejelentkezési ablakban is. Nyomja le a CTRL+ALT+DEL billentyűparancsot, majd a TAB billentyűvel keresse meg a *Feladatkezelő* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Feladatkezelő* megnyitható a tálca helyi menüjéből is. Lépjen a tálcára, majd nyissa meg a helyi menüt, és válassza a *Feladatkezelő* parancsot.

A *Feladatkezelő*ben listában találhatóak meg a futó alkalmazások. A LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel, illetve a kezdőbetűvel keresse meg a leállítandó alkalmazást, majd a TAB billentyűvel lépjen át a *Feladat befejezése* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Feladatkezelő* ablakban a *Több részlet* gomb aktiválására a futó folyamatok listájában megjelennek a háttér- és a Windows rendszerfolyamatok is, illetve elérhetővé válik az ablak több lapfüle, amelyeken további műveletek végezhetők. A *Feladatkezelő* ablak lapfülei

között a CTRL+TAB és a CTRL+SHIFT+TAB billentyűkombinációkkal tud lépkedni. Az *Indítás* lapfülön megadható, hogy a rendszer indulásakor milyen programok induljanak el, illetve a *Szolgáltatások* lapfülön a nem használt szolgáltatásokat ki lehet kapcsolni. Ezzel a két beállítással csökkenthetők a futó folyamatok száma, így a számítógép működése gyorsabbá válhat. A beállításokat körültekintően kezelje, mert a rendszer vagy az alkalmazások működésképtelenné is válhatnak, ha a szükséges szolgáltatást vagy folyamatot tiltja le.

A feladat befejeztével az ALT+F4 billentyűkombinációval vagy az ESC billentyűvel zárja be a *Feladatkezelő*t.

Ritkán, de előfordulhat, hogy egy folyamat vagy program lefagy, és „magával rántja" a képernyőolvasót is. Mivel ilyen esetben nincs beszédtámogatás, a látássérült felhasználó nem tudja önállóan megszüntetni a problémát. A JAWS képernyőolvasó program, ha 15 másodpercig nem válaszol, akkor újraindítja önmagát, de a felhasználó is bármikor megteheti ezt az INSERT+WINDOWS+F4 billentyűparanccsal.

Ha a *Feladatkezelő* használatával nem tudja orvosolni a problémát, hajtson végre rendszer újraindítást. A számítógép újraindítására csak a végső esetben használja a *Reset* vagy a *Power* gombot. (A teljes áramtalanításhoz a bekapcsológombot 3-4 másodpercig nyomva kell tartani.) A műveletnek az adatvesztésen kívül más kellemetlen következményei is lehetnek.

Nagyon fontos megjegyezni, hogy ha gyakran tapasztal működési problémát, valószínű, hogy valamilyen komolyabb probléma állhat a háttérben. Ilyen esetben érdemes teljes rendszer-újratelepítést végezni.

2.3.6 Alkalmazások telepítése és eltávolítása

Program telepítése

Számos feladatot elvégezhet a Windows saját programjaival és szolgáltatásaival, de elképzelhető, hogy más programokat is szükséges telepíteni. Ha külső gyártótól származó alkalmazást kíván használni, akkor azt először fel kell telepíteni a Windows rendszerre. A

telepítéshez úgynevezett telepítő fájl vagy fájlok szükségesek. Léteznek hordozható (portable) alkalmazások is, amelyeket nem kell telepíteni, csak el kell indítani őket. Ezek a hordozható alkalmazások, általában egy darab EXE kiterjesztésű fájlból állnak.

A Windows 10 operációs rendszerben asztali és Microsoft Áruházbeli alkalmazások telepítésére van lehetőség. Az asztali alkalmazások a hagyományos programoknak felelnek meg. Az áruházi alkalmazások a Microsoft áruház (Store) alkalmazás segítségével tölthetők le és telepíthetők.

Mivel az áruházi alkalmazások már modern felülettel rendelkeznek, a képernyőolvasók a megszokott módszerekkel nehezebben kezelik őket. Ezeknél a programoknál az érintőkurzor használata az ajánlott. Ha lehetősége van rá, akkor inkább válassza az asztali alkalmazásokat a könnyebb kezelés miatt.

Asztali alkalmazások

A programok telepítése általában CD-ről, DVD-ről, internetről, hálózatról, háttértárról vagy valamilyen hordozható eszközről történhet.

Az alábbiakban néhány telepítési módszer kerül bemutatásra.

Program telepítése CD- vagy DVD-lemezről

Helyezze be a CD vagy DVD lemezt a számítógépbe, majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. A telepítéshez rendszergazdai engedély szükséges. Amennyiben a Windows rendszergazdai jelszót vagy megerősítést kér, írja be a jelszót, vagy hagyja jóvá a folyamatot.

A legtöbb CD-ről vagy DVD-ről telepíthető program automatikusan elindítja a telepítővarázslót. A lemez behelyezésekor megjelenik az *Automatikus lejátszás* párbeszédpanel, ahonnan futtatható a varázsló vagy a telepítőfájl.

Ha a program telepítése nem indul el automatikusan, akkor tekintse meg a program dokumentációját. A dokumentációban biztosan talál utasításokat a program manuális telepítésével kapcsolatban. Ha a program dokumentációja nem érhető el, keresse meg a lemezen a program telepítőfájlját, amelynek neve általában *Setup.exe* vagy *Install.exe*.

Program telepítése az internetről

A webböngészőben aktiválja azt a hivatkozást, amely a telepítőfájlra mutat. Hajtsa végre az alábbi műveletek valamelyikét:

A program azonnali telepítéséhez válassza a *Megnyitás* vagy a *Futtatás* lehetőséget, és nyomja le az ENTER-t valamelyik gombon.

Majd kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. A telepítéshez rendszergazdai engedély szükséges. Amennyiben a rendszer rendszergazdai jelszót vagy megerősítést kér, írja be a jelszót, vagy hagyja jóvá a folyamatot.

A program későbbi telepítéséhez válassza a *Mentés* lehetőséget, majd töltse le a telepítőfájlt a számítógépre.

A program telepítéséhez a letöltött fájlon állva nyomja le az ENTER-t, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Ez a biztonságosabb megoldás, mert így a számítógépére telepített vírusirtó program a telepítés előtt megvizsgálja, hogy a fájl nem fertőzött-e.

Megjegyzés: Ha az internetről programokat tölt le és telepít, ezt csak olyan szolgáltatótól és weblapról tegye, amelyben megbízik.

Programok telepítése hálózatról

Ha a számítógépet tartományhoz csatlakoztatja (például a vállalat belső hálózatához), ahonnan programokat tölthet le, azokat a *Vezérlőpult*ról lehet telepíteni.

Nyissa meg a *Start* menüt a WINDOWS billentyűvel, és a *Keresés* szerkesztőmezőbe gépelje be a „Programok és szolgáltatások” kifejezést, majd a megtalált hivatkozáson állva nyomja le az ENTER billentyűt. A *Programok és szolgáltatások* párbeszédpanel megnyitható a *Vezérlőpult*ban is.

A megnyíló *Programok és szolgáltatások* párbeszédpanelen keresse meg a *Program telepítése a hálózatról* elemet, és nyomja le az ENTER-t.

Keresse meg a telepítendő programot, majd a telepítés megkezdéséhez nyomja le az ENTER-t.

Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. A telepítéshez rendszergazdai engedély szükséges. Amennyiben a rendszer rendszergazdai jelszót vagy megerősítést kér, írja be a jelszót, vagy hagyja jóvá a folyamatot.

Áruházbeli programok

A Microsoft Áruház (Store) segítségével lehetőség van új modern alkalmazások beszerzésére és telepítésére. Az alkalmazások egy része ingyenes, másokért fizetni kell. Az áruház használatához a WINDOWS billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt és gépelje be a keresőmezőbe a „store” kifejezést. A megjelenő találatok közül a nyílbillentyűkkel válassza ki a *Microsoft Store, Megbízható Microsoft Áruházbeli alkalmazás* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt. A *Start* menüben a Microsoft Store menüpont kiválasztásával is meg tudja nyitni az áruház alkalmazást.

Az áruház alkalmazás modern felülettel rendelkezik. Ez a modern felület a hagyományos billentyűzetes kezeléssel nehézkesen használható. Mivel az érintőképernyős kezelési gesztusok hatékonyabbak az ilyen felületek használatára, ezért a képernyőolvasó az áruház megnyitása után átvált érintőkurzor használatára. Az érintőkurzor módban az elemeken a BALRA- és a JOBBRANYÍL billentyűkkel lehet navigálni, de a TAB és a SHIFT+TAB billentyűk is használhatóak. Az elemek aktiválását az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel lehet elvégezni. Az ALT+BALRANYÍL billentyűkombinációval az alkalmazáson belül egy szintet vissza lehet lépni, például az alkalmazás adatlapjáról a programok listájába. Az áruház képernyőjének elejére a CTRL+HOME billentyűparanccsal tud visszalépni. Ez akkor lehet hasznos, ha vissza kíván térni egy biztos pontra, illetve használni kívánja az áruház különböző funkcióit.

Az áruházba történő belépést követően kategórialista jelenik meg, minden kategóriánál kiemelve az ingyenes és az új alkalmazásokat.

Ha telepíteni kíván egy alkalmazást, akkor az ikonján állva nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyitott program adatlapján a szokásos olvasási billentyűparancsokkal felolvastathatja az információkat.

A *Megosztás* gomb segítségével a programot ajánlhatja más felhasználóknak. Ezen kívül lehetősége van a programot letölteni, megvásárolni, a kosárba helyezni, a kívánságlistába tenni, de a megvásárlást követően akár ajándékba is adhatja valakinek.

Az áruház jobb felső sarkában lehetőség van keresésre, amely a CTRL+E billentyűparanccsal is elérhető. Gépelje be a keresendő program nevét, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Ezután használja a TAB billentyűt a találatok megkeresésére.

Az áruház elején megtalálható *Felhasználói profil* ikon aktiválásával megnyitható az a menü, amelyben a felhasználóra vonatkozó műveletek találhatók.

Program eltávolítása

A számítógépről eltávolíthatók a programok, ha már nincs rájuk szükség, vagy ha területet kell felszabadítani a merevlemezen. Eltávolításkor nem elegendő csak a programfájlokat törölni, sőt nem is javasolt azok manuális törlése. Az eltávolítás - hasonlóan a telepítéshez - összetett művelet. Program eltávolításához használja a telepített program uninstall modulját. Ha a program nem tartalmaz ilyen összetevőt, akkor az eltávolítást a Windows rendszer konfigurációs és eltávolító eszközeivel végezze el.

A hagyományos asztali alkalmazások eltávolítására még használhatja a *Vezérlőpult Programok és szolgáltatások* elemét.

A Vezérlőpult megnyitásához nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt, és a *Keresés* szerkesztőmezőbe gépelje be a *Vezérlőpult* kifejezést, majd a megtalált *Vezérlőpult, Asztali alkalmazás* hivatkozáson állva nyomja le az ENTER-t.

Ha az asztalon is megtalálható a *Vezérlőpult* ikonja, akkor annak aktiválásával is megnyithatja az alkalmazást.

A *Vezérlőpult*ban a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Programok és szolgáltatások* hivatkozást, és nyissa meg az ENTER billentyűvel.

A megnyíló *Programok és szolgáltatások* párbeszédpanelen a nyílbillentyűkkel keresse meg az eltávolítani kívánt programot, és nyomja le az ENTER billentyűt, vagy válassza a helyi menü *Eltávolítás* parancsát. A programok egy részénél az eltávolítás mellett lehetőség van a program módosítására vagy javítására is, de számos program esetében csak az eltávolítás lehetséges. A program módosításához válassza a *Módosítás* vagy a *Javítás* gombot. A művelethez rendszergazdai engedély szükséges. Amennyiben a rendszer rendszergazdai jelszót vagy megerősítést kér, írja be a jelszót, vagy hagyja jóvá a műveletet.

Megjegyzés: Általában a telepített programok létrehoznak eltávolítási parancsikont is a *Start* menüben. Nyissa meg a *Start* menüt a Windows billentyűvel, majd a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg az eltávolítani kívánt programot. A mappa összecsukva hangzik el, ha a programnak van csoportja. Nyissa meg a SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűvel, és ha létezik az eltávolítás vagy uninstall parancs, akkor válassza azt.

A hagyományos asztali és a modern, áruházi alkalmazások törlésére a *Gépház*on belül az *Alkalmazások és szolgáltatások* beállítási lehetőség használható. A beállítás megnyitásához válasszon az alábbi lehetőségek közül:

1. Nyissa meg a *Start* menüt a WINDOWS billentyűvel, majd a keresőmezőbe gépelje be a „programok” kifejezést. A találati listában - ha szükséges - a nyílbillentyűkkel válassza ki a *Programok telepítése és törlése, Rendszerbeállítások* elemet, majd nyomja le az ENTER billentyűt.
2. A *Gépház* alkalmazást megnyithatja a WINDOWS+I billentyűkombinációval, illetve a *Start* menü *Gépház* parancsikonjával is. A *Gépház*ban a TAB billentyűvel lépjen át a *Beállítási kategóriák* listájába, majd a JOBBRANYÍL billentyűvel keresse meg az *Alkalmazások* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt.

Az *Alkalmazások és szolgáltatások beállítási* kategórián belül több beállítási lehetőség megtalálható, amelyeken a TAB billentyűvel tud végiglépkedni.

A TAB billentyű többszöri lenyomásával lépjen az alkalmazások listájába, majd a nyílbillentyűvel jelölje ki az eltávolítandó programot, és nyomja le a SZÓKÖZ-t. Ezután a TAB billentyűvel lépjen át az *Eltávolítás* gombra, és aktiválja az ENTER-rel.

Az alkalmazások listájának szűrésére és rendezésére az alábbi lehetőségeket használhatja:

A keresőmező segítségével az alkalmazások listáját szűkítheti. Gépelje be annak az alkalmazásnak a nevét, amelyet el kíván távolítani. Ezután a TAB-bal lépjen az alkalmazások listájába, és a SZÓKÖZ billentyűvel válassza ki az eltávolítandó programot. Végezetül aktiválja az *Eltávolítás* gombot.

A *Rendezési beállítások* gomb aktiválása után megadhatja, hogy a listában az elemek hogyan legyenek rendezve. A nyílbillentyűkkel válassza ki a kívánt rendezési szempontot, és nyomja le az ENTER-t.

A *Meghajtószűrési beállítások* gomb kiválasztása után meghatározhatja, hogy melyik meghajtóra telepített alkalmazások jelenjenek meg a listában.

Az *Alkalmazások és szolgáltatások* beállítási kategórián belül érdemes megemlíteni még két beállítási lehetőséget:

Az *Alkalmazások beszerzése* kombinált listamezőben a nyílbillentyűkkel megadhatja, hogy az alkalmazások milyen forrásból telepíthetőek. Alapértelmezetten az *Alkalmazások engedélyezése bárhonnan* lehetőség van kiválasztva, de választhatja a Store (áruház) vagy az áruházon kívüli alkalmazások telepítését is.

Az *Opcionális szolgáltatások kezelése* hivatkozás aktiválását követően a Windows rendszeren megtalálható szolgáltatások közül válogathat, illetve a nem szükségeseket törölheti. A szolgáltatások között megtalálható például az Internet Explorer, a magyar szövegfelolvasás és az optikai karakterfelismerés is. Ha egy elemet törölni kíván, akkor jelölje ki a SZÓKÖZ billentyűvel, majd válassza az *Eltávolítás* gombot. Lehetősége van újabb szolgáltatás hozzáadására is, ehhez használja a *Szolgáltatás hozzáadása* gombot.

Megjegyzés: Az *Alapértelmezett alkalmazásbeállítások megnyitása* hivatkozás kiválasztását követően megadhatja, hogy a rendszer egy adott tevékenységhez alapértelmezetten milyen alkalmazást használjon.

2.3.7 USB meghajtó, digitális fényképezőgép, médialejátszó csatlakoztatása a számítógéphez, az eszközök biztonságos eltávolítása.

Az USB kapcsolat többnyire az eszközök, pl. webkamera, digitális fényképezőgép, mobiltelefon vagy külső merevlemez és egér, billentyűzet, lapolvasó vagy nyomtató kábellel történő összekötését jelenti a számítógéppel. Az USB kapcsolat többnyire a csatlakozón feltüntetett jelről ismerhető fel. Sok készülékhez az USB kábelt azelőtt kell csatlakoztatni, mielőtt azt a számítógép USB portjához csatlakoztatja. Néhány USB eszköz, mint például a régebbi egerek és billentyűzetek, állandóan rögzített USB kábellel rendelkeznek. Egyes USB eszközök, például az USB flash meghajtók, beépített USB csatlakozóval rendelkeznek, így kábel nélkül is közvetlenül csatlakoztathatók a számítógéphez. Az USB eszközök a számítógéphez a legegyszerűbben csatlakoztatható eszközök. Amikor először csatlakoztat olyan eszközt, ami USB porton keresztül kapcsolódik a számítógéphez, a Windows 10 automatikusan felismeri azt, és telepíti annak illesztőprogramját. A hardvereszközök az illesztőprogramok (driver) segítségével kommunikálnak a számítógéppel. Illesztőprogramok nélkül a számítógépéhez csatlakoztatott USB eszközök, például az egér vagy a webkamera nem működnek megfelelően.

Az USB eszköz telepítése előtt ellenőrizze a dokumentációban, hogy kell-e telepíteni illesztőprogramot. Az új eszköz csatlakoztatásakor a Windows általában ezt automatikusan elvégzi, de egyes eszközök az illesztőprogramok manuális módon történő telepítését igénylik. A gyártó szoftverlemezt is mellékel az eszközhöz, és leírást is biztosít az illesztőprogram csatlakoztatás előtti telepítéséhez. A gyártótól kapott szoftvert ellenőrizze, hogy kompatibilis-e a Windows 10 aktuális verziójával. Ha a szoftver nem kompatibilis, vagy nem jelzi, hogy a Windows mely verzióihoz készült, próbálja meg előbb az eszközt csatlakoztatni, hogy kiderüljön, a Windows képes-e kompatibilis illesztőprogramot találni hozzá. Egyes USB eszközök rendelkeznek olyan kapcsolóval is, amelyet be kell kapcsolni a csatlakoztatás előtt. Ha az eszközhöz tápkábel is tartozik, csatlakoztassa áramforráshoz azt. Ezután kapcsolja be az eszközt. Döntse el, hogy melyik USB porthoz kívánja csatlakoztatni.

A számítógépen asztali PC esetén hátoldali és előlapi USB portokat talál, laptop esetén a jobb és a baloldalon is lehetnek ilyenek. Ezek bármelyikére csatlakoztathatja az eszközöket. Az eszköz csatlakoztatása után a Windows 10 automatikusan megkeresi és telepíti az illesztőprogramot. Felugró ablakban értesítést is küld, ha az eszköz használatra kész. Ha ez a művelet nem történik meg, a rendszer kérni fogja, hogy helyezze be az illesztőprogramot tartalmazó lemezt. A Windows 10 értesíteni fogja, amikor sikeresen befejeződik az eszköz telepítése. A telepítés befejezése után olvassa át az eszközhöz kapott dokumentációt, mert előfordulhat, hogy további szoftvert kell telepítenie. Némely esetben a Windows 10 nem ismeri fel az USB eszközt, és az eszközhöz nem tartozik lemez sem. Ilyen esetekben keresse fel a gyártó weblapját, és a *Támogatás* (Support) részről töltse le az illesztőprogramot.

Az eszközök biztonságos eltávolítása

A rendszertálcán a hardver biztonságos eltávolítása ikon látható, ha valamilyen eszköz a számítógéphez van csatlakoztatva. Győződjön meg arról, hogy az USB eszköz ne legyen írás vagy olvasás alatt. Ezután eltávolíthatja az eszközt. Lépjen a WINDOWS+B billentyűkombinációval a rendszertálcára. A nyílbillentyűvel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a *Hardver biztonságos eltávolítása* ikont. Nyomja le a HELYI MENÜ billentyűt, és válassza ki az eltávolítandó elemet, majd nyomja le az ENTER billentyűt. A helyi menüt megnyithatja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyű lenyomásával is.

A képernyőolvasó tartalmaz olyan szolgáltatást is, amivel ki lehet listázni a rendszertálca elemeit, majd műveleteket lehet végrehajtani rajtuk. Az INSERT+F11 billentyűkombinációval jelenítse meg a rendszertálca elemeit. A nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a *Hardver biztonságos eltávolítása* elemet, és nyomja le az ENTER-t.

A felbukkanó listában a nyílbillentyűkkel keresse meg a leválasztani kívánt USB meghajtót, adattárolót vagy digitális fényképezőgépet, majd nyomja le az ENTER-t.

Ekkor a Windows 10 - ha biztonságosan le tudta választani az eszközt -, felugró ablakban jelzi, hogy a hardver eltávolítása biztonságos.

Végezetül húzza ki az USB portból a leválasztott eszközt.

A leválasztást, kiadást a Windows 10 *Intéző*jéből is elvégezheti. Nyissa meg az *Intéző*t az *Ez a gép* parancsikonnal, vagy nyomja le a WINDOWS+E billentyűkombinációt. Keresse meg a

leválasztani kívánt eszközt, majd a helyi menüben a nyílbillentyűk segítségével válassza ki a *Kiadás* parancsot, végül nyomja le az ENTER-t.

Ha a felugró ablak a *Hardver eltávolítása biztonságos* szöveget jeleníti meg, húzza ki az eszközt az USB portból.

2.3.8 Teljes képernyő ill. aktív ablak vágólapra helyezése

Képernyő képének rögzítése, vagy képernyő kép felvétele

Sok esetben egyszerűbb megmutatni a képernyő tartalmát, mint szóban elmagyarázni, mi szerepel rajta. A Windows 10 rendszer egyszerű megoldást kínál erre, a PRINTSCREEN billentyűt. A billentyű lenyomásával a teljes képernyő képét a vágólapra másolhatja.

Aktív ablak képének rögzítése

Ha fontos információ jelenik meg a képernyőn, amit képként kíván menteni, nyomja le az ALT+PRINTSCREEN billentyűkombinációt. Ez a parancs mindig az aktív ablak képét helyezi a vágólapra.

A vágólap a programok által közösen használt átmeneti memóriaterület. Bármelyik program adatokat helyezhet el vagy olvashat le onnan, amelyeket az adatok későbbi másolásához vagy áthelyezéséhez használhat fel. A vágólap mindig az utoljára elhelyezett adatokat tartalmazza, a korábbi adatok elvesznek.

Az ALT+PRINTSCREEN speciális parancs, amely az aktív ablak tartalmát lefényképezi, és a képet tárolja a vágólapon, amit később pl. fájlba lehet menteni. A mentéshez pl. a Paint rajzolóprogramot használhatja, amit megtalál minden Windows-ban.

A Paint egyszerű rajzoló- és festőprogram. Segítségével egyszerű rajzokat, illusztrációkat lehet készíteni. A programot a *Start* menü - *Windows Kellékek* - *Paint* parancsával lehet

megnyitni. A *Start* menü keresőjét is használhatja a megnyitáshoz. A *Start* menü megnyitását követően a keresőmezőbe írja be a „Paint” szöveget, és az indexelt találatok közül a *Paint, Asztali alkalmazás*on állva nyomja le az ENTER-t.

A Paint program a Windows 10-ben menüszalagot tartalmaz. A vágólapon található képernyőfotót menüből és billentyűparanccsal is beillesztheti a programba. Használja a CTRL+V billentyűkombinációt a beillesztéshez, vagy lépjen a menüszalag *Kezdőlap* lapfülére. Itt a TAB billentyűvel keresse meg a *Vágólap* csoport *Beillesztés* parancsát, és nyomja le az ENTER billentyűt. A kép átméretezéséhez a *Kezdőlap* lapfülön a TAB billentyűvel keresse meg a *Kép - Csoportkép átméretezése* parancsot, majd nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyíló párbeszédablakban százalékos vagy képpontos arányban adhatja meg a kép méreteit. Végezetül, a kép mentéséhez nyomja le a CTRL+S billentyűparancsot. Megnyílik a *Mentés másként* párbeszédpanel, a kurzor a *Fájlnév megadása* szerkesztőmezőbe kerül. Írja be azt a nevet, amit a képnek kíván adni. A TAB billentyű lenyomása után a fájl típusának listájába kerül a vezérlés. Válassza ki a nyílbillentyűkkel, hogy milyen típusú legyen a fájl. Válassza a *.jpeg, vagy a *.jpg fájltípust. Alapértelmezetten a Windows a fájlt a *Képek* mappába menti. Ezután a TAB-bal lépjen a *Mentés* gombra, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. Ezzel megtörténik a képernyőtartalom képfájlba mentése.

Megjegyzés: A billentyűzetek egy részén a PRINTSCREEN billentyű PRTSC, PRTSCN vagy hasonló rövidítéssel szerepel.

A laptopok egy részén vagy egyéb mobil eszközökön, amelyeken nincs PRTSCN billentyű, más billentyűkombinációra, például az FN vagy az INSERT billentyűre lehet szükség a képernyőfelvétel elkészítéséhez.

3 Kimenetek

3.1 Szövegfájlok

3.1.1 Szövegszerkesztő alkalmazás megnyitása, bezárása. Fájlok megnyitása, bezárása

A Windows 10 operációs rendszer két egyszerű szövegszerkesztő alkalmazást tartalmaz.

A **WordPad** a Microsoft Office Word szövegszerkesztő egyszerűsített változata, pl. átlagos levél megírására alkalmas. A WordPad programot elindíthatja, ha a WINDOWS billentyűvel megnyitja a *Start* menüt, majd a LENYÍL billentyű és a kezdőbetű használatával megkeresi a *Windows Kellékek* mappát, és kinyitja azt a SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűvel. Ezután a LENYÍL billentyűvel keresse meg a WordPad alkalmazást, és nyomja le az ENTER-t.

Másik módszer, hogy a *Start* menü keresőmezőjébe írja be a „WordPad” kifejezést, és az indexelt találaton nyomja le az ENTER-t.

A szövegfájlok (TXT) készítésének egyszerűbb eszköze a **Jegyzettömb**. Kevés szolgáltatással rendelkezik, de tökéletes eszköz olyan szöveges dokumentumok készítésére, ahol a leírt szöveg tartalma fontos, nem pedig annak megjelenése.

A *Jegyzettömb* program indításához a WINDOWS billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt. A LENYÍL billentyű és a kezdőbetű segítségével keresse meg a *Windows Kellékek* mappát, és nyissa meg azt a SZÓKÖZ vagy ENTER billentyűvel. Végezetül a *Jegyzettömb* parancsikonon állva nyomja le az ENTER billentyűt.
A *Jegyzettömb* aktiválására a legegyszerűbb módszer az, ha a *Start* menüt megnyitja, és a keresőmezőbe beírja a „jegyzettömb” kifejezést, majd az indexelt találaton állva lenyomja az ENTER billentyűt. A program csak a TXT kiterjesztésű dokumentumokat kezeli.

Ha a *Jegyzettömb*ben dolgozik, érdemes az ablakot teljes méretűre állítani, például a WINDOWS+FELNYÍL billentyűkombinációval, valamint a *Formátum* menüben bekapcsolni a hosszú sorok tördelését. Ez biztosítja, hogy a dokumentum szövege jól olvasható legyen.

Megjegyzés: A *Beszélő jegyzettömb* alkalmazást a Freedom Scientific fejlesztette ki a *JAWS for Windows* képernyőolvasó program felhasználói számára, a tanulás segítésére. A *Beszélő jegyzettömb* a *JAWS for Windows*on keresztül használható általános szövegszerkesztő. Segítséget ad az alapvető Windows-fogalmak, illetve az egyes vezérlőelemek használatának megtanulásához. A program különösen azok számára lehet hasznos, akik a Windows rendszer használatát a JAWS-on keresztül oktatják. A *Beszélő jegyzettömb* megnyitásához lépjen a JAWS ablakába, majd válassza az *Eszközök menü Programfájlok tallózása* menüpontját. A megnyílt mappában a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Beszélő jegyzettömb* parancsikont, és aktiválja az ENTER billentyűvel. A *Beszélő jegyzettömb* program más JAWS verziókban is megtalálható.

Új szöveges dokumentum létrehozása

Amikor elindítja a szövegszerkesztőt, megnyílik a program, és automatikusan szerkeszthetővé válik egy új üres dokumentum. Ha további üres dokumentumot kíván megnyitni, válassza a *Fájl* menü *Új dokumentum* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+N billentyűkombinációt.

Ha előzőleg nyitva volt egy dokumentum, és a legutolsó mentés óta újabb módosításokat hajtott végre, akkor az új dokumentum megnyitása esetén a program rákérdez a mentésre. Ha mentette a változtatásokat, akkor a meglévő dokumentumot a program bezárja, és a CTRL+N billentyűparancsnak megfelelően megnyitja az új dokumentumot.

Meglévő szöveges dokumentum megnyitása

Ha korábban elkészült dokumentumot kíván szerkeszteni, módosítani, kinyomtatni vagy elolvasni, akkor azt először meg kell nyitnia.

A szöveges állományt a fájlkezelőben a legegyszerűbb megnyitni. Jelölje ki a megnyitni kívánt dokumentumot, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

Szöveges dokumentumot a szövegszerkesztő programból is meg tud nyitni. A szövegszerkesztő programban nyomja le a CTRL+O billentyűkombinációt, vagy válassza a *Fájl* menü *Megnyitás* parancsát. Ekkor a vezérlés a *Fájlnév* szerkesztőmezőbe kerül a *Megnyitás* ablakban. Először meg kell adni a helyet, ahol a megnyitandó fájl található. A *Fájlnév*

szerkesztőmezőből lépjen a TAB billentyűvel a fastruktúra nézetre, és a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel válassza ki azt a helyet, ahol megtalálható a megnyitandó fájl. A fanézetben a szintek váltására és a helyek közötti navigációra a LE- vagy FELNYÍL billentyűt használhatja. A JOBBRANYÍL billentyűvel tud egy szintet kinyitni, a BALRANYÍL billentyűvel pedig bezárni. Ezután a TAB billentyűvel lépjen át a mappanézetre, és a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a fájlt. A mappákba az ENTER billentyűvel tud belépni. A mappából való visszalépéshez a BACKSPACE billentyű használható. A dokumentum megnyitásához nyomja le az ENTER billentyűt, vagy a TAB billentyűvel lépjen a *Megnyitás* gombra, és aktiválja az ENTER vagy SZÓKÖZ billentyűvel. Ezzel megnyitotta a dokumentumot.

Új szöveges dokumentum létrehozása és mentése

A *Windows Intéző*ben nyissa meg azt a mappát, ahol létre kívánja hozni az új szöveges dokumentumot. Ezután nyissa meg a menüszalagot az ALT billentyűvel, majd a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűkkel lépjen a *Kezdőlap* lapfülre. A TAB billentyűvel navigáljon az *Új csoport Új elem* legördülő menü gombjára, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. A *Kezdőlap* lapfülről az *Új csoport*ra a CTRL+JOBBRANYÍL billentyűkombinációval tud navigálni. Végezetül, a legördülő menüből a LE- vagy a FELNYÍL billentyűkkel válassza ki a *Szöveges dokumentum* lehetőséget, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

Az új elemek legördülő menüjét meg tudja jeleníteni a menüszalag ALT+H, W billentyűinek lenyomásával is.

Új szöveges dokumentumot legegyszerűbben a helyi menüben tud létrehozni. A létrehozás előtt ne legyen elem kijelölve, ezért - ha szükséges -, a CTRL+SZÓKÖZ billentyűparanccsal szüntesse meg a kijelölést. Ezután válassza a helyi menü *Új* almenüjében a *Szöveges dokumentum* parancsot.

A *Létrehozás* parancs kiadását követően megnyílik a dokumentum nevének megadására szolgáló szerkesztőmező, amelybe alapértelmezetten be van írva, hogy „Új szöveges dokumentum.txt”. Ha lenyomná az ENTER billentyűt, akkor ezen a néven hozná létre a fájlt a rendszer. Gépelje be a létrehozandó dokumentum nevét, és zárja le a szerkesztőmezőt az ENTER billentyűvel. A .txt kiterjesztést nem kell megadnia, a Windows 10 kiegészíti vele a fájl nevét.

Alaphelyzetben, a szerkesztőmezőben található „Új szöveges dokumentum” szöveg ki van jelölve, ezért, ha begépeli a dokumentum nevét, akkor felülírja az új szöveg a régit. Ha bármelyik nyílbillentyűt lenyomja, a kijelölés megszűnik. Ekkor az „Új szöveges dokumentum” szöveg megmarad a szerkesztőmezőben, így a Windows hozzáírja az új nevet. A szerkesztőmező kitörléséhez a CTRL+A billentyűkombinációval jelölje ki az egész szöveget, majd nyomja le a DEL vagy BACKSPACE billentyűt. Ha kijelölte a szöveget, nem feltétlenül kell a törlés parancsot kiadni, egyből be is írhatja a fájl nevét. A szerkesztőmező teljes törlésekor meg kell adni a fájlnév mellé a kiterjesztést is. Vigyázzon, hogy a .txt kiterjesztést pontosan gépelje be! A kiterjesztés fontos, hiszen ezzel azonosítja a Windows a fájl típusát. Ha mégis elrontja, a Windows hibaüzenetet fog küldeni. Figyelmeztet, hogy ha a fájl kiterjesztését módosítja, akkor az használhatatlanná válhat. Megkérdezi, hogy biztosan módosítja-e a kiterjesztést. Ebben az esetben válassza a *Nem* gombot, és nyomja le az ENTER-t vagy a SZÓKÖZ-t. Ezen gombok aktiválására billentyűparancsokkal is van lehetősége. Az ALT+I vagy az ALT+N billentyűkkel az *Igen* vagy a *Nem* gombra navigálhat. Ha a *Nem* gombot választja, visszakerül a szerkesztőmezőbe, ahol ismét meg kell adnia a szöveges dokumentum nevét. Végül nyomja le az ENTER billentyűt.

Ha jól írta be a nevet, akkor a szöveges dokumentum létrejött, és ki van jelölve. Ha ilyen módon hozta létre a dokumentumot, akkor az nem nyílik meg automatikusan, Önnek kell megnyitnia az ENTER billentyűvel.

A létrehozás után előfordulhat, hogy véletlenül újra lenyomja az ENTER-t. Ne lepődjön meg, ha azt mondja a képernyőolvasó, hogy „üres”. Valószínű, hogy az ENTER billentyű második lenyomásával megnyitotta a szöveges dokumentumot. Ezt le tudja ellenőrizni a képernyőolvasó INSERT+T billentyűkombinációjával.

Ha már nem akarja használni a szövegszerkesztő programot, akkor bezárhatja az ALT+F4 billentyűparanccsal vagy a *Fájl* menü *Bezárás* parancsával.

3.1.2 Szöveg beírása egy dokumentumba

A dokumentumokba szöveget beírással, illetve szövegszerkesztő alkalmazásból való másolással, vagy egyéb alkalmazásokból történő importálással is elhelyezhet. Nagyméretű szövegblokkok elhelyezésekor hasznos a másolási és/vagy az áthelyezési lehetőség, hiszen

időt takaríthat meg a szöveg billentyűzetről történő begépelésének elhagyásával. A másolás Windows parancsa a CTRL+C, a beillesztés parancsa pedig a CTRL+V billentyűkombináció.

A munkaterület használatával tölti a legtöbb időt, mert ez az a terület, ahova begépel egy levelet, vagy ahol naplót ír a *Jegyzettömbben* vagy a *WordPad*-ben. Az, hogy milyen típusú lehet a bevitt információ, és milyen speciális billentyűk alkalmazhatóak, programonként eltérő. Az azonban minden programra egyaránt jellemző, hogy szöveget írhat be, törölhet, illetve módosíthat.

Navigáció a szövegben

A szövegbevitel mellett azt is tudnia kell, hogyan mozoghat a begépelt szövegben. Ha valamilyen szerkesztési, formázási műveletet kíván végrehajtani, a kurzort először arra a helyre kell vinnie, ahol a műveletet el kívánja végezni. Számos billentyűt használhat a szövegkurzor mozgatására.

Megjegyzés: A szövegben történő navigáció ismerete szükséges a képernyőolvasó szövegfelolvasási funkciójának használatához is.

A négy nyíl- vagy más néven kurzorbillentyűvel minden irányba a legkisebb egységenként navigálhat. A szövegszerkesztőben ez egy karaktert jelent balra vagy jobbra, vagy egy sort felfelé vagy lefelé.

Ha a CTRL billentyűvel együtt használja a nyilakat, nagyobb léptékben mozoghat. A CTRL+BALRANYÍL, illetve JOBBRANYÍL billentyűvel szavanként, a CTRL+FELNYÍL vagy LENYÍL billentyűvel bekezdésenként haladhat a szövegben.

A HOME billentyűvel a sor elejére, az END billentyű lenyomásával a sor végére léphet. Ha ezt a két billentyűt a CTRL billentyűvel használja, akkor a dokumentum elejére vagy végére léphet.

Szöveg beszúrása és törlése

Alapértelmezetten, ha a fókusz a szó belsejében van, és begépel egy új karaktert, akkor az aktuális karakter jobbra tolódik, hogy helye legyen az újnak. Ezt beszúrási módnak nevezik, mert azt a karaktert, amit gépel, beírja a már létező szövegbe. Az INSERT billentyű lenyomásával átválthat felülírás módba. Felülíráskor a begépelt karakter az aktuális karakter helyére kerül, ezáltal törli is azt. Ritkán használatos a felülírásos mód, de érdemes tudni a létezéséről, hogy elkerülje nem kívánt használatát. Az INSERT billentyű ismételt lenyomásával visszatérhet a beszúrási módhoz.

Megjegyzés: Képernyőolvasó szoftverek használatakor általában az INSERT billentyű nem használható, mivel ilyenkor valamilyen képernyőolvasó-specifikus parancs kiadására szolgál.
Az INSERT billentyű használata előtt ki kell adnia azt a parancsot, amivel közli a képernyőolvasóval, hogy a következő billentyűlenyomást ne vegye figyelembe, azt adja tovább az aktuális alkalmazásnak vagy a rendszernek. A képernyőolvasók billentyűparancsai:

JAWS: INSERT+3

NVDA: INSERT+F2

A képernyőolvasó CTRL+ALT+I billentyűparancsával közvetlenül át tud váltani a két mód között a Microsoft Office Word programban. Ez a parancs az INSERT lenyomását szimulálja.

A legtöbb esetben hosszabb szöveg gépelésekor a program a megfelelő helyen alkalmazza a sortörést, a szöveg ekkor automatikusan folytatódik, az ablak következő sorában lesz látható. Nincs szóelválasztás, tehát ha egy hosszabb szót gépel a sor végéhez közeledve, akkor az egész átkerül az új sorba. Akkor kell csak ENTER billentyűt nyomni, ha új sort kíván kezdeni, vagy ha be akar szúrni egy üreset.

A szöveget a DEL vagy a BACKSPACE billentyű használatával törölheti. A DEL azt a karaktert törli, amelyen a kurzor áll, a BACKSPACE pedig a kurzor előtti karaktert távolítja el. Ha a CTRL billentyűvel együtt használja ezeket, akkor egész szavakat törölhet.

A Microsoft Word programban a következő parancsokat használhatja:

- **Sortörés:** SHIFT+ENTER
- **Bekezdés váltása:** ENTER
- **Szakasztörés:** ALT+ENTER
- **Oldaltörés:** CTRL+ENTER

3.1.3 Másolás és mozgatás dokumentumon belül, illetve megnyitott dokumentumok között. Képernyőkép beillesztése dokumentumba.

Előfordulhat, hogy egy dokumentumon belül, illetve több dokumentum között szövegrész másolására vagy áthelyezésére van szükség. Például, ha levelet ír, majd úgy dönt, hogy felcseréli az első és a második bekezdést, akkor ennek egyik módja, hogy kijelöli az első bekezdést, a vágólapra helyezi, a szövegkurzort a következő bekezdés végéhez mozgatja, majd oda beilleszti a szöveget.

Kijelölés

A parancs kiadása előtt ki kell jelölni azt a szövegrészt, amelyet másolni vagy kivágni kíván. A kijelöléshez használja a SHIFT billentyűt valamelyik navigációs billentyűvel együtt.

A SHIFT+BALRANYÍL és JOBBRANYÍL billentyűparancsokkal karakterenként tud kijelölni a szövegben.

A SHIFT+LENYÍL és FELNYÍL billentyűparancsokkal soronként tud kijelölni a szövegben.

A CTRL+SHIFT+BALRANYÍL és JOBBRANYÍL billentyűparancsokkal szavanként tud kijelölni a szövegben.

A CTRL+SHIFT+LENYÍL és FELNYÍL billentyűparancsokkal bekezdésenként tud kijelölni a szövegben.

A teljes dokumentum kijelöléséhez használhatja a végponttól végpontig tartó kijelölést. Használja a CTRL+HOME billentyűkombinációt a dokumentum elejére ugráshoz, majd a

SHIFT+CTRL+END billentyűkombinációval jelölje ki az egész szöveget a dokumentum végéig. A kijelölést követően a szövegkurzor a dokumentum végén található.

Megjegyzés: Az aktuális sor kijelöléséhez is használhatja a végponttól végpontig tartó kijelölést. Lépjen a sor elejére a HOME billentyűvel, majd jelölje ki a sort a SHIFT+END billentyűkombinációval.

Mivel gyakran van szükség az egész dokumentum kijelölésére, ehhez külön billentyűparancs is tartozik, a CTRL+A.

A kijelölt szöveget eltérő színnel mutatja a képernyő, alapértelmezetten általában kék hátterű fehér szöveg jelenik meg. Ezért a kijelölt szöveget kiemelt szövegnek is nevezzük.

Szöveg kivágása, másolása és beillesztése

Jelölje ki az áthelyezni kívánt szöveget, majd válassza a *Szerkesztés* menü vagy a helyi menü *Kivágás* parancsát. Szöveg kivágásához használhatja a CTRL+X billentyűkombinációt is. A szöveg kivágása hasonlít a törléshez, azzal a lényeges különbséggel, hogy a kivágott szöveg megmarad, és másik billentyűparanccsal beilleszthető a dokumentum másik pontjára vagy másik dokumentum tetszőleges helyére.

Ha két példányt kíván a szövegből, először jelölje ki a másolni kívánt szöveget, majd válassza a *Szerkesztés* menü vagy a helyi menü *Másolás* parancsát. Szöveg másolásához használhatja a CTRL+C billentyűkombinációt is.

Ha odavitte a szövegkurzort, ahová be akarja illeszteni az korábban kivágott vagy másolt szöveget, akkor válassza a *Szerkesztés* menü vagy a helyi menü *Beillesztés* parancsát. Szöveg beillesztésére használhatja a CTRL+V billentyűparancsot is.

Szöveg kijelölésének megszüntetése

A kijelölt szöveg nagyon sérülékeny, minden, amit beír, vagy esetleg véletlenül gépel be, felülírja azt. Megszüntetheti a szöveg kijelölését, ha valamelyik navigációs billentyűt lenyomja. A BALRANYÍL billentyűvel vagy a HOME lenyomásával a kurzor a kijelölt szöveg elejére kerül. A JOBBRANYÍL vagy az END billentyű lenyomásával a kurzor a szöveg végére kerül.

Megjegyzés: Ha véletlenül kitörölte vagy felülírta a kijelölt szöveget, a műveletet visszavonhatja a CTRL+Z billentyűkombinációval.

3.1.4 Dokumentum mentése és elnevezése

Dokumentum mentése

Mentse a *Word* vagy a *Jegyzettömb* alkalmazásban létrehozott, szerkesztett dokumentumot. Amikor létrehoz egy dokumentumot, vagy egy meglévőt módosít, akkor a beírt információk ideiglenesen a számítógép memóriájában helyezkednek el. A számítógép memóriája csak átmeneti tároló, ezért a dokumentum szövegét fájlba kell menteni. Ha a *WordPad* vagy a *Jegyzettömb* alkalmazásban befejezi a munkát, és kilép a programból, mindig mentenie kell a munkáját, különben az összes módosítás elvész. Mentéskor a program fájlként tárolja a dokumentumot a számítógépen. Később ez a fájl vagy dokumentum megnyitható, módosítható, illetve kinyomtatható.

A *Jegyzettömb* alkalmazással létrehozott szöveges állomány mentése

Válassza a *Fájl* menü *Mentés* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+S billentyűkombinációt. A fókusz a *Név* szerkesztőmezőbe kerül, itt adja meg azt a nevet, amelyen a dokumentumot menteni kívánja. Végezetül nyomja le az ENTER-t, vagy a TAB billentyűvel lépjen a *Mentés* gombra, és aktiválja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel.

A *WordPad* alkalmazásban a mentés parancsot az alábbi módon adhatja ki:

1. Nyomja le a CTRL+S billentyűkombinációt.
2. Az ALT billentyűvel aktiválja a menüszalagot, a BALRANYÍL billentyű segítségével lépjen a *Fájl* menüjének legördülő rácsa gombra, majd nyomja le a SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűt. Ezután a LENYÍL billentyű segítségével keresse meg a *Mentés* vagy a *Mentés másként* parancsot, majd nyomja le az ENTER-t. A *Fájl* menüt megnyithatja az ALT+F billentyűparanccsal is.

Ha a CTRL+S parancsot korábban már mentett dokumentumban használja, akkor az új változat automatikusan felülírja a korábbi példányt. Ebben az esetben nem kap semmilyen visszajelzést a mentésről.

Ha újonnan létrehozott dokumentum mentését kezdeményezi, a megjelenő *Mentés másként* párbeszédpanelen meg kell adnia, hogy azt milyen néven és hova kívánja menteni. A program előre beírja fájlnévként a Fájlnév mezőbe a „Névtelen” szót. Ezt felülírással módosíthatja. A *WordPad* alapértelmezetten RTF formátumba menti a dokumentumot. A formátum megváltoztatható a *Fájltípus* kombinált listamezőben. Ha nem az alapértelmezett formátumba kíván menteni, akkor a program felkínálja, hogy legközelebb ez a fájltípus legyen alapértelmezetten kiválasztva. Az *Alapértelmezés szerint mentés ebben a formátumban* jelölőnégyzet bejelölésével alapértelmezetté teheti a kiválasztott formátumot. A dokumentum mentéséhez aktiválja a párbeszédpanel *Mentés* gombját. A program a dokumentumot fájlként menti. A mentés után a program címsorában a „Névtelen" elnevezés a mentett fájl nevére változik. Ellenőrizze azt a helyet, ahová a fájlt mentette. A dokumentumok mentése nem csak a *Dokumentumok* mappába lehetséges, de javasolt elsősorban annak a használata. Nyissa meg a *Start* menüt, majd válassza a *Dokumentumok* parancsot. Az asztalon elhelyezett felhasználói mappában megtalálható *Dokumentumok* parancsikonnal is megteheti ezt. Ellenőrizze, hogy a mentett fájl a *Dokumentumok* mappában van-e.

Figyeljen arra, hogy a következő karakterek nem használhatók a fájlnevekben:

/ Perjel

* Csillag

| Függőleges vonás

\ Fordított perjel

? Kérdőjel

: Kettőspont

>< Kisebb és nagyobb jel

" Idézőjel

3.2 Nyomtatás

3.2.1 Nyomtató telepítése és eltávolítása. Tesztoldal nyomtatása

Előfordulhat, hogy az elkészült munkákat valamiért ki kell nyomtatni. Ehhez a művelethez a számítógéphez legalább egy nyomtatót csatlakoztatni kell. A géphez egyszerre több nyomtató is csatlakoztatható. A számítógéphez kapcsolt nyomtatók és egyéb eszközök (webkamera, egér, rádió, szkenner, fényképező stb.) menedzselését a *Vezérlőpult*ban és a *Gépház*ban is el lehet végezni. Az alábbiakban mindkét lehetőség bemutatásra kerül.

Vezérlőpult - Eszközök és nyomtatók

A nyomtató hozzáadásához vagy eltávolításához első lépésben nyissa meg a *Vezérlőpult*ot. A *Vezérlőpult* ikonja megtalálható a *Start* menü - *Windows Rendszer* mappában, de a *Start* menü kereső szolgáltatását is használhatja. Nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt, ezután írja be a „vezérlőpult” kifejezést. A találati listából válassza ki a *Vezérlőpult, Asztali alkalmazás* elemet.

Ha meg lett jelenítve az ikonja, akkor az asztalról is elérhető a *Vezérlőpult* alkalmazás.

A megnyitott *Vezérlőpult*ban a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel navigáljon az *Eszközök és nyomtatók* hivatkozásra, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

A használni kívánt nyomtató telepítéséhez a SHIFT+TAB billentyűkombinációval lépjen a parancsmodul eszköztárra, majd a JOBBRANYÍLLAL keresse meg a *Nyomtató hozzáadása* gombot, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A megjelenő ablakban listázásra kerülnek azok a nyomtatók, amelyek még nem lettek hozzáadva a Windows rendszerhez. A nyílbillentyűkkel válassza ki a hozzáadandó eszközt, és nyomja le az ENTER billentyűt. A Windows automatikusan elvégzi a nyomtató telepítését. A telepítés után lehetősége van tesztoldal kinyomtatására is a *Tesztoldal nyomtatása* gomb segítségével. Végezetül, a *Befejezés* gomb megnyomásával bezárhatja az ablakot.

Megjegyzés: Az USB csatlakozással rendelkező nyomtatókat a Windows automatikusan telepíti azok csatlakoztatásakor.

Előfordulhat, hogy a hozzáadandó nyomtató nincs a listában. Ennek több oka lehet, például régebbi a készülék, vagy a hálózaton keresztül található meg. Ebben az esetben az *Az általam keresett nyomtató nem található a listában* hivatkozást kell kiválasztani. A hivatkozás megnyitása után helyi, megosztott és hálózati nyomtatókat kereshet meg és adhat a Windows rendszerhez. Az alábbi három lehetőség közül választhat a nyílbillentyűk segítségével:

1. **Régebbi nyomtatóm van, és segítséget kérek a megkereséséhez:** Ennek a választógombnak a kiválasztásával olyan helyi nyomtatókat kereshet meg, amelyeket nem ismert fel automatikusan a rendszer. A keresés végeztével a megtalált régebbi eszközök megjelennek a *Nyomtató* kiválasztási listában. Válasszon ki a nyílbillentyűkkel egy nyomtatót, majd nyomja le az ENTER billentyűt, vagy aktiválja a *Tovább* gombot. A következő párbeszédablakban adja meg a nyomtató nevét, majd nyomja le az ENTER billentyűt, vagy aktiválja a *Tovább* gombot. A program alaphelyzetben a *Nyomtató megosztása a hálózaton* lehetőséget ajánlja fel. A nyílbillentyűkkel tudja megadni a választógombok közül a megosztást vagy a tiltást. Ha a megosztást választja, akkor meg kell adnia azt a nevet, amin látni fogják más felhasználók a megosztott nyomtatót. Ha nem engedélyezi a nyomtatómegosztást, mások nem fogják látni a hálózaton a nyomtatót. Lépjen a *Tovább* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A következő ablakban tesztoldal kinyomtatására is lehetősége van, hogy ellenőrizze

a nyomtató beállításait. Végezetül a varázsló befejezéséhez lépjen a *Befejezés* gombra, és nyomja le az ENTER-t.

2. **Megosztott nyomtató kiválasztása név szerint:** Ennek a lehetőségnek a kiválasztásával a hálózaton ki tud tallózni egy megosztott nyomtatót, és fel tudja venni a nyomtatók listájára a *Kijelölés* gombbal. Ha hitelesítést igényel a hálózat, akkor adja meg a felhasználónevet és a jelszót a csatlakozáshoz.

3. **Adott IP-című vagy állomásnevű nyomtató hozzáadása:** Ennek a választógombnak a kiválasztása után megadhat egy konkrét hálózati nyomtatót. Be kell gépelnie az állomásnevét vagy az IP-címet, illetve meg kell adnia a port nevét.

Megjegyzés: Az illesztőprogramot a gyártó weblapján is érdemes keresni, ahol egyes vállalatok azelőtt tesznek közzé szoftvereket, hogy azokat a Microsoft számára elérhetővé tennék.

Eltávolításhoz használhatja a nyomtató saját eltávolító szoftverét, amelyet a *Start* menüben találhat meg a nyomtató mappájában.

Ha nincs a nyomtatónak eltávolító-szoftvere, akkor nyissa meg a *Vezérlőpultot*, és aktiválja az *Eszközök és nyomtatók* hivatkozást. A listamező *Nyomtatók* csoportjában keresse meg a nyílbillentyűkkel az eltávolítandó nyomtatót, majd nyissa meg a helyi menüt, és a megjelenő lehetőségek közül válassza az *Eszköz eltávolítása* parancsot.

Gépház - Nyomtatók és szkennerek

A *Vezérlőpult* mellett a *Gépház*ban is megtekintheti az elérhető nyomtatókat és szkennereket, eltávolíthatja a szükségtelen eszközöket, illetve hozzáadhat újat a

rendszerhez. A *Nyomtatók és szkennerek* beállítási lehetőséget az alábbi módok valamelyikével nyithatja meg.

1. Nyissa meg a *Start* menüt a WINDOWS billentyűvel, majd a keresőmezőbe gépelje be a „nyomtatók” kifejezést. A megjelenő találatok közül válassza a *Nyomtatók és szkennerek, Rendszerbeállítások* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt.

2. A WINDOWS+I billentyűkombinációval nyissa meg a *Gépház* alkalmazást, és a keresőmezőbe gépelje be a „nyomtatók” szöveget. A találatok közül válassza ki a *Nyomtatók és szkennerek* elemet, és nyomja le az ENTER-t.

A nyomtatókra vonatkozó beállításokat megtalálhatja úgy is, ha a *Gépház*ban a beállítási kategóriák listában aktiválja az *Eszközök* lehetőséget, majd az *Eszközök* listamezőben kiválasztja a *Nyomtatók és szkennerek* beállítást.

A megnyitás után a *Nyomtatók és szkennerek hozzáadása* csoport *Nyomtató vagy szkenner hozzáadása* gomb lesz az aktív. Ezzel a gombbal kezdeményezhető új nyomtató hozzáadása. A további beállítási lehetőségeken a TAB billentyűvel tud végiglépkedni.

A *Telepített nyomtatók* listamezőben a nyílbillentyűkkel választhatja ki a konfigurálni vagy törölni kívánt eszközt.

Új nyomtató hozzáadásához a *Nyomtatók és szkennerek* beállításon belül a TAB-bal keresse meg a *Nyomtató vagy szkenner hozzáadása* gombot, és aktiválja az ENTER billentyűvel. A hozzáadás ablakban egy listában találhatja meg a Windows rendszerhez még hozzá nem adott eszközöket. A lista tartalmát bármikor frissítheti a *Frissítés* gomb megnyomásával. Ha a csatlakoztatni kívánt nyomtató Wi-Fi hálózaton érhető el, akkor aktiválja a *Wi-Fi direct-nyomtatók megjelenítése* hivatkozást. A listában a nyílbillentyűk segítségével válassza ki a hozzáadni kívánt nyomtatót, majd a SZÓKÖZ vagy az ENTER billentyűvel bontsa ki az elemet. Ezután a TAB billentyűvel lépjen az *Eszköz hozzáadása* gombra, és aktiválja az ENTER billentyűvel. Új nyomtatótípus telepítése esetén, ha a Windows felismeri a nyomtatót, akkor nincs további tennivaló. A kiválasztott nyomtató típusától függően megjelenhetnek további beállítások. A Wi-Fi hálózati nyomtatók PIN-kódot kérhetnek, amit a nyomtató dokumentációja tartalmazhat.

Ha a telepíteni kívánt nyomtató nem volt megtalálható a listában, akkor válassza az *Az általam keresett nyomtató nem található a listában* hivatkozást. A nyílbillentyűkkel válassza ki a *Régebbi nyomtatóm van, és segítséget kérek a megkereséséhez*, a *Megosztott nyomtató kiválasztása név szerint,* illetve az *Adott IP-című vagy állomásnevű nyomtató hozzáadása* választógombok valamelyikét. A *Vezérlőpult - Eszközök és nyomtatók* résznél bővebb leírás található ezekről a beállítási lehetőségekről.

Nyomtató eltávolításához a *Nyomtatók és szkennerek* beállítási ablakban lépjen a TAB billentyűvel a nyomtatók listájába, majd a nyílbillentyűkkel válasszon ki a kívánt elemet, és nyomja le a SZÓKÖZ vagy ENTER billentyűt. A nyomtató kijelölése és kibontása után lépjen a TAB billentyűvel az *Eltávolítás* gombra, és nyomja le az ENTER-t.

Megjegyzés: Egy telepített eszköz kiválasztása után a törlésen kívül egyéb műveleteket is el tud végezni. A *Nyomtatási sor megnyitása* gomb aktiválását követően megtekintheti a nyomtatásra váró dokumentumokat, és műveleteket végezhet velük. A *Kezelés* gomb aktiválása után tesztoldalt nyomtathat, megtekintheti a nyomtató tulajdonságait, módosíthatja a nyomtatási beállításokat, illetve hibakeresést is végezhet.

A nyomtatók közt lehetnek olyan eszközök, amelyek nem valódi nyomtatók, csak nyomtatást emulálva fájlt hoznak létre. Ezeket a virtuális nyomtatókat telepítőfájl segítségével telepíteni kell a számítógépre. Például egy weboldalt vagy egy dokumentumot ki lehet nyomtatni PDF fájlba a virtuális nyomtatóval.

Ha a nyomtatót nem lehet közvetlenül a hálózatra csatlakoztatni, de más számítógépeken is használni kívánja, akkor az eszközt meg kell osztani azon a számítógépen, amelyhez csatlakoztatták. A megosztáshoz válassza a *Vezérlőpult Eszközök és nyomtatók* ikonját, majd a nyílbillentyűkkel jelölje ki a megosztandó nyomtatót, és válassza a helyi menü *Nyomtató tulajdonságai* parancsát. A párbeszédpanelen a CTRL+TAB billentyűkombinációval lépjen a *Megosztás* lapfülre, és jelölje be a SZÓKÖZ billentyűvel az *A nyomtató megosztása* jelölőnégyzetet. Ezután a *Megosztás neve* szerkesztőmezőbe gépelje be azt a nevet, amellyel a nyomtató megtalálható lesz a hálózaton.

Ha szabályozni kívánja, hogy mely felhasználók használhatják a nyomtatót, akkor azt a *Tulajdonságok* párbeszédpanel *Biztonság* lapfülén tudja elvégezni.

3.2.2 Alapértelmezett nyomtató beállítása

Mivel több nyomtatót is lehet a számítógéphez kapcsolni, ezért szükség van egy olyan nyomtatóra, amelyre akkor kerülnek adatok, ha nem lehet, vagy nem kíván választani külön nyomtatót. Ez az alapértelmezett nyomtató.

Az adott nyomtató alapértelmezetté tételéhez nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt, majd a keresőmezőbe gépelje be a „nyomtatók” kifejezést. A megjelenő találatok közül válassza a *Nyomtatók és szkennerek, Rendszerbeállítások* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A beállítási lehetőséget a *Gépház* megnyitása után is kiválaszthatja. A WINDOWS+I billentyűkombinációval nyissa meg a *Gépház* alkalmazást. A nyomtatókra vonatkozó beállításokat az *Eszközök - Nyomtatók és szkennerek* beállítási lehetőségnél találja meg.

A Windows alaphelyzetben mindig azt a nyomtatót kínálja fel a nyomtatáshoz, amelyet az aktuális tartózkodási helyen utoljára használt. Ha meg kívánja határozni az alapértelmezett nyomtatót, akkor először a *Nyomtatók és szkennerek* beállításon belül a TAB billentyűvel lépjen az *A Windows válassza ki az alapértelmezett nyomtatót* jelölőnégyzetre, és a SZÓKÖZ billentyűvel vegye ki a jelölést.

Ezután lépjen a SHIFT+TAB billentyűkombinációval a telepített nyomtatók listájába, majd a nyílbillentyűkkel válassza ki azt az eszközt, amelyet alapértelmezetté kíván tenni, és nyomja le a SZÓKÖZ vagy ENTER billentyűt. A nyomtató kijelölése és kibontása után lépjen a TAB billentyűvel a *Kezelés* gombra, és aktiválja az ENTER billentyűvel.

A következő ablakban a TAB billentyűvel navigáljon a *Beállítás alapértelmezettként* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. Végezetül zárja be a *Gépház*at.

Az alapértelmezett nyomtató meghatározása a *Vezérlőpulton* belül is lehetséges.

Első lépésben nyissa meg a *Vezérlőpult*ot. A *Vezérlőpult* ikonja megtalálható a *Start* menü - *Windows Rendszer* mappában, de a *Start* menü kereső szolgáltatását is használhatja. Ha meg lett jelenítve az ikonja, akkor az asztalról is elérhető a *Vezérlőpult* alkalmazás.

A megnyitott *Vezérlőpult*on belül a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel navigáljon az *Eszközök és nyomtatók* hivatkozásra, és nyomja le az ENTER billentyűt.

Az eszközök listájában a nyilakkal keresse meg az alapértelmezettnek szánt nyomtatót, és a helyi menü lehetőségei közül válassza ki a *Beállítás alapértelmezett nyomtatóként* parancsot. Ha a Windows kezeli az alapértelmezett nyomtatót, akkor a parancs kiadása után megjelenik az alábbi tájékoztató üzenet:

„Ha beállítja ezt a nyomtatót alapértelmezettként, akkor a Windows nem fogja tovább kezelni az alapértelmezett nyomtatót.”

Ha elfogadja a változtatást, akkor az *OK* gombon állva nyomja le az ENTER-t. Ezzel beállította a nyomtatót alapértelmezett eszközként.

3.2.3 Dokumentum kinyomtatása szövegszerkesztő alkalmazásból

Lehetősége van az elkészített dokumentum nyomtatására. A dokumentum nyomtatásához válassza a *Fájl* menü *Nyomtatás* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+P billentyűkombinációt.

A megjelenő párbeszédablakban a *Melyik nyomtató* listamező aktív, itt a nyilakkal válassza ki, hogy melyik nyomtatóval kíván nyomtatni.

A TAB-bal lépjen tovább, és a *Nyomtatás fájlba* jelölőnégyzetet jelölje be a SZÓKÖZ billentyűvel, amennyiben a dokumentumot fájlba kívánja nyomtatni.

A TAB billentyűvel a *Beállítások* gombra léphet. Itt a papírméretet, a dpi-t, a lapadagolást, a fekete vagy színes nyomtatást, a másolatok számát tudja beállítani.

Ha nem kíván további beállításokat elvégezni, nyomtassa ki a dokumentumot.

Lépjen tovább a TAB-bal. Ha az első listában nem találta meg a kívánt nyomtatót, megkeresheti a *Nyomtató keresés* gomb aktiválásával.

A *Nyomtatandó* kombinált listamezőben állítsa be a nyomtatási tartományt. A *Teljes dokumentum*, a *Kijelölt terület*, az *Oldalak* és az *Aktuális oldal* lehetőségek közül választhat a nyílbillentyűk segítségével.

A TAB-bal továbblépve állítsa be a példányszámot, ehhez használja a nyílbillentyűket, vagy gépelje be az értéket, majd a nyomtatás elindításához lépjen a *Nyomtatás* gombra, és nyomja le a SZÓKÖZ billentyűt.

3.2.4 A nyomtatási feladat megtekintése, szüneteltetése, újraindítása és törlése

Minden nyomtató rendelkezik egy úgynevezett nyomtatási sorral. A nyomtatás megkezdésekor a Windows először a nyomtatandó anyagot előkészíti az adott nyomtatótípusnak megfelelően. Ezután a nyomtatandó anyag átkerül a nyomtatási sorba, majd onnan a nyomtatóra. Végezetül, a nyomtató feldolgozza az adatokat, és kinyomtatja a dokumentumot.

Időnként előfordul, hogy a nyomtatási sorban befejezetlen, bennragadt nyomtatások találhatók, emiatt a nyomtató korábbi dokumentumokat vagy „zavaros" jeleket nyomtat. Ekkor érdemes a nyomtatási sorból kitörölni minden bennragadt nyomtatási feladatot. A nyomtatási sor ablakát a *Gépház*ból és a *Vezérlőpult*ról is meg tudja nyitni.

Gépház: Nyissa meg a *Start* menüt a WINDOWS billentyűvel, majd a keresőmezőbe gépelje be a „nyomtatók" kifejezést. A megjelenő találatok közül válassza a *Nyomtatók és szkennerek, Rendszerbeállítások* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt. A beállítási lehetőséget a *Gépház* megnyitása után is kiválaszthatja. A WINDOWS+I billentyűkombinációval nyissa meg a *Gépház* alkalmazást. A nyomtatókra vonatkozó beállításokat az *Eszközök - Nyomtatók és szkennerek beállítási* lehetőségnél találja meg.

Ezután a TAB billentyűvel keresse meg a telepített nyomtatók listáját és a nyílbillentyűkkel válassza ki azt az eszközt, amelynek meg kívánja nyitni a nyomtatási sorát, majd nyomja le a SZÓKÖZ vagy ENTER billentyűt. A nyomtató kijelölése és kibontása után lépjen a TAB billentyűvel a *Nyomtatási sor megnyitása* gombra, és aktiválja az ENTER billentyűvel.

Vezérlőpult: Nyissa meg a *Vezérlőpult*ot. A *Vezérlőpult* ikonja megtalálható a *Start* menü - *Windows Rendszer* mappában, illetve a *Start* menü keresőszolgáltatását is használhatja. Ha meg lett jelenítve az ikonja, akkor az asztalról is elérhető a *Vezérlőpult* alkalmazás.

A megnyitott *Vezérlőpult*on belül a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel navigáljon az *Eszközök és nyomtatók* hivatkozásra, és nyomja le az ENTER billentyűt. Az eszközök listájában a nyílbillentyűkkel keresse meg azt a nyomtatót, amelynek meg kívánja tekinteni a nyomtatási sorát, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Választhatja a helyi menü *Aktuális nyomtatási feladatok megtekintése* parancsát is.

Az aktuális nyomtató ablakában található az éppen nyomtatás alatt lévő vagy arra váró dokumentumok listája, ez a nyomtatási sor. Egy sor egy dokumentummal kapcsolatban mutatja meg a nyomtatás aktuális helyzetét. A következő információs oszlopok találhatóak meg ebben az ablakban:

Dokumentum neve: A nyomtatandó dokumentum nevét tartalmazza.

Állapot: A nyomtatás aktuális állapota, például *Várólista feldolgozása*, *Szünet* vagy *Nyomtatás*.

Tulajdonos: A dokumentum nyomtatását kezdeményező felhasználó neve.

Oldalszám: Itt a dokumentum összes, illetve a már kinyomtatott oldalainak számát találhatja meg.

Méret: A dokumentum teljes mérete.

Elküldve: Megtudhatja, hogy mikor kezdeményezték a dokumentum nyomtatását.

Port: Megtudhatja a számítógép kimeneti portját, amelyre kiküldésre került a nyomtatni kívánt dokumentum.

Keresse meg a nyomtató párbeszédablakában a LE- vagy FELNYÍL billentyűvel az éppen nyomtatás alatt lévő vagy arra váró dokumentumot, amelynek a nyomtatását meg kívánja szakítani vagy fel kívánja függeszteni.

Az ALT billentyűvel nyissa meg a menüsort, és válassza a *Dokumentum* menüt. A *Dokumentum* menüben a következő parancsokat találhatja:

Felfüggesztés: A dokumentum nyomtatását ideiglenesen szünetelteti.

Folytatás: A felfüggesztett dokumentum nyomtatását folytatja.

Újraindítás: A dokumentum nyomtatását újraindítja.

Megszakítás: A dokumentum nyomtatását véglegesen megszakítja.

A LENYÍL billentyűvel válassza ki a kívánt parancsot, és nyomja le az ENTER-t annak végrehajtásához.

4 Fájlkezelés

4.1 Fájlok és mappák

4.1.1 Meghajtók, mappák és fájlok kezelése hierarchikus rendszerben. A mappák, meghajtók megjelenítésének teljes képernyőjűvé tétele, lekicsinyítése. Navigálás meghajtók, mappák, almappák és fájlok között.

Meghajtók, mappák és fájlok kezelése hierarchikus rendszerben

A számítógépen használt rendszerezést könyvtárrendszernek vagy mapparendszernek nevezik. Ezt úgy kell elképzelni, mint egy fát, ahol a fa „gyökere” maga a meghajtó (háttértár), ami tartalmazza a mappákat (ágakat), illetve a fájlokat (a fa leveleit). A fa „törzse”, a gyökérkönyvtár tartalmazza a meghajtón található összes fájlt és mappát. Egy ilyen útvonal lehet például a következő:

C:\ (gyökérkönyvtár) Vizsga (mappa)

feladat.txt (fájl) esetén:

c:\vizsga\feladat.txt

Azaz a C meghajtó vizsga nevű mappájában található a feladat.txt nevű fájl. A meghajtókat mindig valamilyen betűjellel jelölik, általában a Windows rendszert tartalmazó meghajtót a C betűvel. Az útvonalon megtalálható elemeket \ (blackslash) jellel választják el egymástól.

A fájl olyan logikailag összetartozó információk halmazát jelenti, amelyeket együtt, de más információktól elkülönítve lehet tárolni.

A program, amelyet alkalmazásnak vagy szoftvernek is neveznek, mindaz, ami elvégzi a feladatokat a számítógépen. Különböző programok különböző feladatokat látnak el. Minden program fájl, de nem minden fájl program.

A dokumentum olyan fájl, amelyet valamilyen program használatával hozott létre. Minden fájlnak van neve, amellyel azonosíthatja, és van kiterjesztése is, amely jelzi, hogy milyen

típusú a fájl. Amikor fájlt ment, megadhatja annak nevét, a program pedig egy ponttal elválasztva hozzáteszi a fájl típusát. Például, ha a *Jegyzettömb*ben egy fájlt *Leírás* névvel lát el, akkor a program Leírás.txt néven fogja létrehozni. A fájl neve után szereplő .txt jelzi, hogy az egyszerű szöveges dokumentum. A fájlokra gondoljon úgy, mint a világban megtalálható dolgok elektronikus megfelelőire.

A számítógépen a fájlokat mappákban tárolhatja. A mappa a fájlok tárolására szolgáló hely a merevlemezen, amely egybefogja a logikailag összetartozó állományokat, és elkülöníti ezeket a többitől. A mappának van neve, de nincs típusa, kiterjesztése. Mappákat létrehozhat fához hasonló szerkezetben, amelyet hierarchiának is nevezünk. Minden mappa további mappákat tartalmazhat, ezek az almappák. Ezeket a mappákat egymásba ágyazott mappáknak is nevezik.

A mappákat a meghajtón vagy az adathordozón tárolhatja. A számítógépen belül található fizikai és logikai adattárolókat meghajtóknak hívják.

A mappák mindegyike több dolgot tartalmazhat; leveleket, nyomtatott beszámolókat, pénzügyi kimutatásokat, fényképeket, zenei fájlokat stb. Ahhoz, hogy megtalálja az adott fájlt, tudnia kell, melyik a saját fiókja, melyik mappában van a keresett állomány, és milyen típusú dokumentumról van szó.

A számítógépen a helyre vonatkozó információt a meghajtó, az almappa, a lehetséges almappák, a fájlnév és a kiterjesztés fejezi ki. Ezek összessége adja meg a fájl elérési útvonalát. Két fájlnak a számítógépen soha nem lehet pontosan ugyanaz az elérési útvonala.

A Windows operációs rendszert futtató számítógépek tartalma hasonló, de mégis egyedi mivel a felhasználó állítja be a saját igényeinek megfelelően a rendszert, illetve a mappaszerkezetet ő határozza meg. Például, saját igénye szerint adhatja meg a létrehozott dokumentumok vagy mappák nevét. Eldöntheti, hogy kevés mappa sok fájlt tartalmazzon-e, vagy pedig sok mappában tart-e kevés fájlt. Meghatározhatja, hogy minden fájlt és mappát egy meghajtón tárol-e, vagy külön-külön lemezekre menti ezeket.

Mivel lehetetlen megjegyezni az összes fájl elérési útvonalát, hasznos lehet a parancsikonok alkalmazása. A parancsikon rámutat az adott fájlra. Tartalmazza a fájl teljes elérési útvonalát, de a jelentést jobban visszatükröző névvel is elláthatja. Az asztalon található ikonok szinte mind parancsikonok, amelyek segítségével elindíthat egy programot, vagy megnyithat egy

fájlt anélkül, hogy pontosan tudná, hová mentette azt a számítógépen. A parancsikonok használatával az adatok többszörös tárolását is elkerülheti.

A mappák, meghajtók megjelenítésének teljes képernyőjűvé tétele, lekicsinyítése:

Az ablakok kis vagy teljes méretűvé alakításához használja a rendszermenüt, amelyet az ALT+SZÓKÖZ billentyűparanccsal nyithat meg.

A rendszermenü a következő lehetőségeket tartalmazza:

- Előző méret

- Áthelyezés

- Méretezés

- Kis méret

- Teljes méret

- Bezárás

A Windows 10 lehetőségei közé tartozik a teljes méretre váltás billentyűparancsa, a WINDOWS+FELNYÍL, illetve a kis méretre alakításra a WINDOWS+LENYÍL.

Navigálás meghajtók, mappák, almappák és fájlok között

Ahhoz, hogy a különböző meghajtókon tárolt mappákat vagy fájlokat elérhesse, fájlkezelő programra van szüksége. A Windows 10 beépített fájlkezelő programja a *Windows Intéző*. Ezen kívül külsőleg feltelepített szoftvereket is használhat a fájlok böngészéséhez, például a *Total Commande*r.

A *Windows Intéző* fájlkezelő megnyitásához az asztalon jelölje ki és aktiválja az *Ez a gép* parancsikont, vagy nyomja le a WINDOWS+E billentyűkombinációt. A WINDOWS+X billentyűkombinációval megnyitható szöveges *Start* menüben is megtalálható a *Fájlkezelő* parancsikon.

A Windows 10-ben a fájlkezelő megnyitása után alapértelmezetten az úgynevezett *Gyors elérés* jelenik meg. A *Gyors elérésben* a felhasználó által leggyakrabban használt és rögzített

mappák és meghajtók találhatók meg. Lehetőség van beállítani a régi megszokott nézetet a *Vezérlőpult Fájlkezelő beállításai* hivatkozás kiválasztása után. A *Fájlkezelő beállításai* párbeszédpanel *Általános* lapfülének *Fájlkezelő megnyitása* kombinált listamezőjében a nyílbillentyűkkel váltson át a *Gyors elérés*ről az *Ez a gép* lehetőségre.

Ha továbbra is a *Gyors elérést* kívánja megjeleníteni, és nem akarja a beállítást megváltoztatni, akkor a fájlkezelőre úgy is átválthat, hogy a BACKSPACE billentyűvel egy szintet visszalép, majd megkeresi a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel az *Ez a gép* ikont, és aktiválja az ENTER-rel.

Az *Intézőben* a számítógépen és a hálózaton található tárhelyeket, illetve a számítógéphez csatlakoztatott adathordozókat járhatja be. Az ezeken való navigáláshoz használja a nyílbillentyűket, vagy nyomja le a meghajtók kötetcimkéjének kezdőbetűjét. A meghajtó kiválasztása után nyomja le az ENTER-t, vagy válassza a helyi menü *Megnyitás* parancsát. Minden meghajtón találhatók mappák és fájlok, ezt nevezik gyökérkönyvtárnak.

A fájlkezelő programban a böngészéshez fanézetet és listanézetet használhat, amelyek között a TAB vagy az F6 billentyű lenyomásával válthat. A listamezőt elérheti a CTRL+TAB billentyűkombinációval is.

A fanézet struktúrája nem csak a merevlemezek, meghajtók listáját tartalmazza, hanem a fanézet elején a *Kedvencek* mappát, az asztalt, a felhasználói mappákat és a könyvtárakat is. Az *Otthoni csoport*ot, valamint a *Hálózatot* is megtalálja a *Számítógép*pel együtt. A fanézet elejére a HOME, a végére pedig az END billentyűvel tud lépni.

Néhány meghajtó neve mellett plusz-, illetve mínuszjel található. Ez azt jelzi, hogy az adott meghajtó meg van-e nyitva, vagy be van-e zárva. A képernyőolvasó be is mondja, ha egy elágazás nyitott vagy zárt.

Ezeket megnyitni a JOBBRANYÍL, bezárni a BALRANYÍL billentyű segítségével lehet. Ezen a módon lehet tallózni az egyes mappák almappái között.

A fanézeten a LE- és FELNYÍL billentyűvel kikeresheti azt a mappát, amelynek tartalmára szüksége van. A meghajtón vagy mappán állva nyomja le az ENTER billentyűt, hogy a listanézetben láthatóvá váljanak a benne található fájlok vagy almappák. Ezeket az elemeket részletesebben megtekintheti, ha a listanézetbe átlép a TAB billentyűvel.

Itt szintén használhatja az adott mappa megkeresésére a nyílbillentyűket vagy a mappa nevének kezdőbetűjét. A mappa megnyitásához használja az ENTER billentyűt. A mappából

való kilépéshez használja a BACKSPACE billentyűt, vagy az ALT+BALRANYÍL billentyűparancsot.

Ha a keresett állomány fájl, akkor annak futtatásához, indításához a fájl nevén állva az ENTER billentyűt kell lenyomnia, vagy a helyi menü *Megnyitás* parancsát kell használnia.

Megjegyzés: A számítógépváltáshoz a *Hálózat* ágat kell kibontani, ahol szintén a nyílbillentyűkkel navigálhat a hálózaton található másik számítógépre, majd az ENTER lenyomásával választhatja ki a tárhelyet. A kiválasztott számítógépen bejárhatja azok megosztott saját könyvtárstruktúráját.

4.1.2 Egy fájl, mappa tulajdonságainak megjelenítése (pl. név, méret, elérési útvonal)

Egy mappa vagy fájl legfontosabb jellemzője a neve és az, hogy hol található meg a háttértáron. A fájlkezelőben válassza ki azt a mappát vagy fájlt, amelynek meg kívánja tudni a tulajdonságait, és nyomja le az ALT+ENTER billentyűkombinációt, vagy használja a helyi menü *Tulajdonságok* parancsát. Megjelenik a mappához tartozó *Tulajdonság* párbeszédpanel. A következő információkat kaphatja meg a mappáról vagy a fájlról:

- Név
- Típus
- Hely (a számítógépen hol található)
- Méret (bájtban, kilo-, mega-, vagy gigabájtban)
- Lemezterület mérete (bájtban, kilo-, mega-, vagy gigabájtban)
- Tartalmaz (a mappában található fájlok és mappák száma)
- Létrehozva (dátum és idő)
- Attribútumok (írásvédett, rejtett)

Mivel az információk statikus szövegként jelennek meg, ezért nem kapják meg a rendszerfókuszt, így a képernyőolvasók alaphelyzetben nem olvassák fel őket. Az alábbiakban néhány lehetőséget ismertetünk a probléma megoldására.

JAWS képernyőolvasó

Az információkat a JAWS kurzorral tudja leolvasni.

A következőkben csak a numerikus billentyűzetet használja. (Bekapcsolt állapotban számokat és műveleti jeleket vihet be, kikapcsolt állapotban navigációra használhatja. Jelen esetben ez utóbbira lesz szükség.)

Kapcsolja be a JAWS kurzort, az INSERT+MÍNUSZ billentyűparanccsal, majd nyomja le a CTRL+7 billentyűt, ahol a 7-es billentyű a HOME billentyűnek felel meg. Ekkor a kurzor az ablak bal felső sarkába kerül. Továbbra is a numerikus billentyűzetet használva a következő módokon tudja soronként elolvasni az információt:

- 2-es billentyű: Lefelé, soronként olvas.
- 8-as billentyű: Felfelé, soronként olvas.
- 4-es billentyű: Balra, karakterenként olvas.
- 6-os billentyű: Jobbra, karakterenként olvas.
- CTRL+4 vagy INSERT+4: Balra, szavanként olvas.
- CTRL+6 vagy INSERT+6: Jobbra, szavanként olvas.
- INSERT+5: Az éppen aktuális szót olvassa fel.
- 5-ös billentyű: Az aktuális karaktert olvassa fel.

A mozgáshoz a numerikus billentyűk helyett használhatja a CTRL, HOME, END, NYÍL billentyűket is. Ha elolvasta az ablak tartalmát, akkor nyomja le a PLUSZ billentyűt, ezzel visszaváltja a PC kurzorra. Végezetül zárja be a *Tulajdonság* párbeszédpanelt az ESC billentyű lenyomásával.

Megjegyzés: Mivel a hordozható számítógépek többségén nincs numerikus billentyűzet, ezért a billentyűparancsok eltérhetnek. A hordozható számítógépek billentyűparancsainak megismeréséhez tanulmányozza a JAWS súgóját.

A JAWS kurzort mellőzheti, ha lenyomja az INSERT+B billentyűkombinációt. Ez a billentyűparancs felolvassa az ablak tartalmát, de mivel ez folyamatos olvasást eredményez, - ami gyors információközlés -, ezért nem mindig célszerű használni.

Ha a tulajdonságok közül valamit le kíván jegyezni, akkor az adatok megjegyzése helyett használja a tartalom virtuális megjelenítőben történő megjelenítését az INSERT+ALT+W lenyomásával, ahol a szövegszerkesztőben használt billentyűparancsokkal könnyen kijelölheti és kimásolhatja a szükséges információt, majd szöveges állományba illesztve mentheti a meghajtóra.

NVDA képernyőolvasó

Az aktuális objektum bemondása

- NVDA+5 a numerikus billentyűzeten: Felolvassa az aktuális objektumot, kétszeri lenyomásra betűzi azt, háromszori lenyomásra pedig az objektum nevét és értékét a vágólapra másolja.

Az előző elemre lépés

- NVDA+4 a numerikus billentyűzeten: Az előző, a jelenlegivel azonos szinten lévő elemre lép.

A következő elemre lépés

- NVDA+6 a numerikus billentyűzeten: A következő, a jelenlegivel azonos szinten lévő elemre lép.

Megjegyzés: Az asztali billentyűzetkiosztásnál használt billentyűparancsokban az NVDA billentyű az INSERT-et jelenti. Ennél a képernyőolvasónál is eltérnek az asztali és a hordozható számítógépek billentyűparancsai, ezért érdemes itt is tanulmányozni a program súgóját.

Az aktuális ablak felolvasása az INSERT+B billentyűparanccsal hajtható végre.

4.1.3 A fájlok és mappák nézetének megváltoztatása (pl. mozaik, ikonok, lista, részletek)

A meghajtók és a mappák tartalmát több szempont szerint tudja megjeleníteni. Az ikonokat – a *Lista*, a *Tartalom* és a *Részletek* nézet kivételével - sorokban és oszlopokban jelenítheti meg. Az egy sorban található elemek számát az ikon mérete határozza meg. Az alábbi módokon állíthatja be a fájlok és mappák elrendezésének nézetét.

Az ALT billentyűvel nyissa meg a menüszalagot, majd a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűvel navigáljon a *Nézet* lapfülre. A TAB-bal lépjen az *Elrendezés Eszköztár Nézetek* legördülő menü gombjára, és nyomja le az ENTER billentyűt. A *Nézet* lapfülről az *Elrendezés* eszköztárra tud navigálni akkor is, ha a CTRL+JOBBRANYÍL billentyűkombinációt lenyomja. A nézetek közötti váltáshoz a nyílbillentyűket függőlegesen és vízszintesen is használni kell. A kiválasztott nézeten állva nyomja le az ENTER billentyűt.

Az elrendezés nézetének megadására más mód is létezik. A fájlkezelőben ne legyen fájl vagy mappa kiválasztva. Ha szükséges, akkor a kijelölés megszüntetéséhez használja a CTRL+SZÓKÖZ billentyűkombinációt. Ezután nyissa meg a helyi menüt, és lépjen be a *Nézet* almenübe. Itt a FEL- és a LENYÍL billentyűkkel válthat a nézet típusai között. A kiválasztott nézeten állva nyomja le az ENTER billentyűt.

Az alábbi megjelenítési szempontok közül lehet választani:

- Extra nagy ikonok: Sorokba és oszlopokba rendezi az elemeket.

- Nagy ikonok: Sorokba és oszlopokba rendezi az elemeket.

- Közepes ikonok: Sorokba és oszlopokba rendezi az elemeket.

- Kis ikonok: Sorokba és oszlopokba rendezi az elemeket.

- Lista: Oszloponként rendezi az elemeket.

- Részletek: Oszloponként rendezi az elemeket.

- Mozaik: Sorokba és oszlopokba rendezi az elemeket.

- Tartalom: Oszloponként rendezi az elemeket.

A soron belül a BAL- vagy JOBBRANYÍL billentyűvel, az oszlopon belül pedig a LE- és a FELNYÍL billentyűvel navigálhat.

A *Lista*, a *Részletek* és a *Tartalom* nézetben a fájlok egyetlen oszlopba rendeződnek, amely a képernyő aljára érve tovább görgethető, ha nincs elég hely az oszlop elemei számára. Itt csak a LE- és a FELNYÍL billentyű szükséges a listában történő navigáláshoz, ezért ez a beállítás a legcélszerűbb az aliglátó vagy vak felhasználók számára.

4.1.4 Általánosan használt fájltípusok felismerése: szövegszerkesztői fájlok, táblázatkezelő dokumentumok, prezentációs fájlok, hordozható dokumentumok (pdf), kép-, hang- és videó-állományok, tömörített fájlok, futtatható fájlok

Állományok azonosítása

Az állományok egyértelmű azonosítására az állománynév és a kiterjesztés szolgál, amiket ponttal kell elválasztani egymástól. Az állománynév jelezheti, hogy valójában mit is tartalmaz az állomány, a kiterjesztés pedig az állomány típusára, szerkezetére utal. Ez utóbbit ismert fájltípusok esetén a Windows alapértelmezetten elrejti. A gyakori fájltípusok kiterjesztéseinek elrejtését meg lehet szüntetni a *Vezérlőpult Fájlkezelő beállításai* hivatkozás megnyitása után. A *Fájlkezelő beállításai* párbeszédpanel *Nézet* lapfülén ki kell venni a jelölést az *Ismert fájltípusok kiterjesztéseinek elrejtése* beállítási lehetőségből. Másik megoldás, ha a fájlkezelőben a menüszalag *Nézet* lapfül - *Megjelenítés/elrejtés* csoport - *Fájlnévkiterjesztések* jelölőnégyzetet bejelöli az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel. A kiterjesztésből lehet következtetni arra, hogy a fájl milyen programmal készült. Amennyiben az állomány kiterjesztése például DOCX, akkor az feltehetően Microsoft Office Word-ben készült dokumentum. Ha a kiterjesztés COM, EXE vagy BAT, akkor az futtatható állományt, elindítható programot takar, a BMP, GIF, PNG vagy JPG kiterjesztésből pedig képre lehet következtetni. Fontos megkötés, hogy egy helyen, mappában nem szerepelhet több azonos nevű és azonos kiterjesztésű állomány. Azonos nevű, de más kiterjesztésű vagy más nevű, de azonos kiterjesztésű lehet. Különböző helyeken lehetnek azonos nevű és azonos kiterjesztésű állományok is. A Windows rendszerben a kis és nagybetűk között a gép nem tesz különbséget.

A Windows rendszerben használt néhány ismertebb fájltípus

Hangfájlok

Waveform Audio File Format (WAVE/WAV)

A WAV formátum a digitális audioállományok egyik adatformátuma. Szemben az MP3, illetve más adatformátumokkal, a WAV általában nem tömöríti az adatokat. A WAV formátumot (pontos neve: RIFF WAVE) a Microsoft definiálta a Windows operációs rendszer számára „Resource Interchange Format" (RIFF) néven.

A Windows-ban a különböző jelzésekhez, tevékenységekhez hangeffektusokat rendelhet, amelyeket a számítógép háttértárolóján különálló állományokban tárolhat, és az állományokat nevük mellett .WAV kiterjesztéssel azonosíthat.

Az MP3 veszteséges tömörítésen alapuló, zene tárolására használt fájlformátum, jelenleg az egyik legelterjedtebb. Az MP3 formátumban tárolt zenék fájlmérete akár tizede is lehet a CD-n tárolt zenék méretének. Valójában két különböző, de nagyon hasonló formátum, az MPEG–1 Audio Layer 3 és az MPEG–2 Audio Layer 3 közös neve; illetve nem hivatalosan létezik az MPEG–2.5 Audio Layer 3 is. Ezek elsősorban a bitráta és a mintavételezési frekvencia megengedett értékeiben térnek el egymástól.

Az Ogg bitfolyam (bitstream) formátum – melyet a Xiph.org Alapítvány fejleszt – olyan keretrendszer, aminek célja olyan multimédiás formátumok támogatása, amelyek szabadon felhasználhatóak anélkül, hogy azok után jogdíjakat kellene fizetni, vagy a felhasználhatóságukat bárki korlátozná; valamint a szabványok is nyíltak és szabadon elérhetőek legyenek. Az Ogg bitfolyam az RFC 3533-ban került definiálásra.

Windows Media Audio (WMA)

A WMA (Windows Media Audio) a Microsoft saját zenei formátuma. A legtöbb mai lejátszóprogram képes megnyitni és lejátszani.

Képfájlok

Mivel a Windows grafikus rendszer, ezért sokféle fájltípus kezelését képes ellátni.

Bár a keretrendszer tömörítés nélküli alapformátuma a BMP, ezt a nagy méret miatt nem használják. Helyette elterjedt a *.gif, a *.jpg és a *.png kiterjesztésű állományok használata. A *.gif veszteségmentesen, a *.jpg, *.png veszteségesen, de hatékonyabban tömörít.

A legelterjedtebb *.jpg formátumnál a tömörítés mértéke állítható, de az erősen tömörített képeknél már észrevehető a minőségromlás. A *.gif, és a *.png képeknek lehetnek átlátszó részei. A *.gif képek állhatnak több fázisból, így akár mozoghatnak is. A *.png képeknek pedig lehet alfa csatornája, ami az adott képpont átlátszóságának mértékét határozza meg.

Szintén képek lehetnek a *.cdr, *.cgm, *.dib, *.drw, *.dxf, *.eps, *.hgl, *.msp, *.pcd, *.pct, *.pcx, *.pic, *.plt, *.tga, *.tif, *.wmf, *.wpg kiterjesztéssel rendelkező grafikus állományok is.

Filmek, videók

A használat során a legtöbb problémát a mozgóképes állományok okozzák, mivel itt a hangot és a képek sorozatát egymással szinkronban kell tárolni a fájlban. Az ezekre alkalmazott kódolási módszerek sokfélék, amelyek közül sokat a Windows alapból nem támogat. A kódolást és dekódolást az ún. kodekek valósítják meg, így csak azon filmfájlok tekinthetők meg Windows alól, melyek kodekét az alaprendszer tartalmazza, vagy amelyet utólag telepített a felhasználó.

AVI: Az AVI (angol betűszó: Audio Video Interleave – audio-videó-összesorolás, -fésülés) olyan fájlformátum, amit mind a hang, mind pedig a videóadatok meghatározott csomagban történő tárolására, és ezen adatok lejátszására hoztak létre. A Microsoft 1992 novemberében mutatta be ezt a formátumot a Windows technológia videó részeként.

MPEG: A Moving Picture Experts Group (magyarul mozgóképszakértők csoportja, röviden

MPEG) elterjedt videótömörítési szabványcsalád. Ez a csoport dolgozta ki az MPEG-1 és MPEG-2 szabványokat is.

Tömörített fájlok

A Zip tömörítés általánosan elterjedt fájltömörítési eljárás, amely minden fájlt elkülönítve tárol az archívumon belül. Legtöbb tömörítő/kitömörítő program támogatja. A Windows rendszerrel egyszerűen lehet zip kiterjesztésű tömörített állományokat létrehozni. Ezek a fájlok olyan speciális formátumban vannak mentve, amely nem igényel sok helyet. Ez különösen hasznosnak bizonyulhat hang- vagy képi információ e-mailben történő küldése vagy mentése esetén, mivel azok tömörítés nélkül nagy méretűek lehetnek. Több fájlt vagy mappát is tömöríthet egyetlen zip fájlba.

A RAR tömörítő programmal tömörített fájl vagy fájlok .rar kiterjesztéssel rendelkeznek. A zip tömörítés mellett manapság ez a legelterjedtebb tömörítési formátum a Windows rendszeren. Magasabb tömörítési arányt használ, mint az általános ZIP tömörítés.
Az arj kiterjesztésű fájl Robert Jung tömörítést használó, ARJ tömörítővel készült fájlarchívum. Az ARJ a DOS-hoz és a korai Windows-hoz lett kifejlesztve. Manapság nem használatos.

Egyéb fájlkiterjesztések

Telepített szövegszerkesztő-alkalmazással vagy a Windows beépített szövegszerkesztőjével létrehozott fájlok a *.doc, *.docx, *.txt, *.rtf, *.odt kiterjesztést kapják. A táblázatkezelőkkel létrehozott állományok a *.xls, *.xlsx kiterjesztésekkel, az adatbázis-kezelő programmal létrehozott fájlok *.mdb, *.accdb kiterjesztéssel jönnek létre. (Ezek a programok a felsoroltakon kívül még számos más fájltípusban is képesek a fájlokat menteni.)

Az OpenDocument vagy ODF (eredetileg OASIS Open Document Format for Office Applications) nyílt fájlformátum-szabvány irodai programcsomagok dokumentumainak - szöveges dokumentumok, táblázatok, adatbázisok és bemutatók - tárolására és cseréjére. A szabványt az OASIS ipari konzorcium készítette az OpenOffice.org XML-alapú formátumát alapul véve. A szabvány szabadon, jogdíj fizetése nélkül felhasználható. Az ODF-dokumentumok gyakoribb fájlnév-kiterjesztései:

.odt jelöli a szöveges,

.odm a mester-,

.ods a táblázat-,

.odp a bemutató-,

.odg az ábra-,

.odb az adatbázis-,

.odf a képletdokumentumokat.

A Portable Document Format (PDF) az Adobe Systems által kifejlesztett, dokumentumok tárolására alkalmas fájlformátum. A PDF alkalmas szöveget, ábrát, hivatkozásokat és képeket tartalmazó dokumentum leírására, eszköz- és felbontásfüggetlen formában. A dokumentum lehet egyoldalas, de akár több ezer oldalas is, egyszerű vagy összetett: sokféle betűtípussal, ábrával, színnel és képpel, továbbá tartalmazhat üres űrlapokat, amelyeket a felhasználó később elektronikus formában ki tud tölteni. A PDF nyílt szabványú dokumentumformátum. A PDF/A az ISO által szabványosított változata a Portable Document Format (PDF) formátumnak, azt specializálva az elektronikus dokumentumok hosszútávú megőrzésére. A PDF/A annyiban különbözik a PDF formátumtól, hogy ki lettek belőle hagyva azok a szolgáltatások, amelyek nem illeszkednek a hosszútávú archiváláshoz, pl. a betűkészletek csatolása és a titkosítás. Azok a PDF fájlok, amelyek szövegesen is tartalmazzák az információkat, kereshetők és a képernyőolvasó szoftverekkel is felolvastathatók.

A futtatható fájlok egy vagy több művelet elvégzésére képesek.

.com: Microsoft operációs rendszerek parancsfájljai. Méretük 64kB.

.bat: DOS vagy parancssori parancsok kötegelt állománya.

.exe: Gépi kódra fordított futtatható program.

.lnk: Másik fájlra mutató hivatkozás, másnéven link. Nem csak futtatható fájlra mutathat.

A Windows programban a használat során előfordulhat, hogy egyéb speciális célra szolgáló állományfajtákkal találkozik. A programok többsége saját formátumot használ az általuk

készített anyagok tárolásához, így a fájltípusok és a kiterjesztés-variációk száma olyan nagy, hogy azt nem lehet felsorolni.

Összefoglalás

Szöveges dokumentum: DOC, DOCX, RTF, ODT, TXT

Táblázatkezelővel készült fájl: XLS, XLSX, XLC

Képállomány: JPG, JPEG, GIF, BMP, TIF, EPS, TGA

Tömörített állomány: ZIP, ARJ, ACE, RAR, TAR, GZ

Videó állomány: AVI, WMV, MPEG, RM

Hangállomány: WAV, SND, WMA, MP3, MID, OGG

Prezentációs állomány: PPT, PPTX, PPS

Ideiglenes állomány: TMP

Adatbázis-állomány: DBF, MDB

Internetes weblap állomány: HTM, HTML

Futtatható fájl (alkalmazás): BAT, COM, EXE Adobe

Acrobat hordozható dokumentum: PDF

Másolat (backup) állomány: BAK

4.1.5 Meghajtó, mappa és fájl megnyitása

Egy adott meghajtót a fájlböngészőből lehet megnyitni.

Ha a *Windows Intézőben* a meghajtó nevének kezdőbetűjével vagy a nyilakkal ránavigál a meghajtóra, az ENTER lenyomásával vagy a helyi menü *Megnyitás* parancsával megnyithatja azt.

Mappa és fájl megnyitásához szintén ki kell választani a kezdőbetűvel vagy a nyilakkal a megnyitandó elemet, majd le kell nyomni az ENTER billentyűt. A *Megnyitás* parancs a helyi menüben is megtalálható. Fájlt olyan programmal is meg tud nyitni, amely képes kezelni azt a fájltípust. Fájl megnyitásához használja az adott program megnyitás parancsát, amely általában a *Fájl* menüben található, vagy a *Windows Intéző* helyi menüjében a *Társítás* almenüt.

Fájlok és mappák megnyitására használható a *Futtatás* párbeszédpanel, a parancssor, a parancsikon, illetve a *Start* menü *Keresés* mezője is. Ezekben az esetekben az egész útvonal megadására szükség lehet.

4.1.6 Fájlok és mappák elnevezésének gyakorlata: találó, keresést és elrendezést segítő név adása.

A mappákat és fájlokat érdemes olyan névvel ellátni, ami leginkább utal a tartalmukra. A jól megválasztott név növeli a keresés hatékonyságát és a megfelelő rendezést. Lehetőleg ne legyen a névben speciális karakter, rövidítés vagy ékezet nélküli szöveg. Előfordulhat olyan szoftver, amely az ékezetes betűket nem tudja lekezelni, bár manapság ez egyre ritkább. Sok helyen az ékezetes betűk támogatásának hiánya miatt angolul adják meg a fájlok és mappák nevét.

A név szerinti rendezés csak akkor tud hatékonyan működni, ha a nevek jól meg vannak választva. A típus szerinti rendezés a fájlok kiterjesztése alapján történik.

A Windows 10 alapértelmezetten négy mappában tárolja a létrehozott és mentett fájlokat, ezek a *Dokumentumok*, a *Képek*, a *Zene* és a *Videók* nevet kapták.

Az operációs rendszer a fájlkiterjesztés szerint rendszerezi és teszi megfelelő mappába a létrehozott fájlokat, de lehetősége van más helyre is menteni azokat.

4.1.7 Mappa létrehozása

Új mappa létrehozása

Először meg kell adni a létrehozandó mappa helyét. Ehhez a *Windows Intézőben* lépjen be a megfelelő mappába. Tanácsos leellenőrizni az INSERT+T képernyőolvasó billentyűparanccsal, hogy valóban azon a helyen tartózkodik-e, ahol az új mappát létre kívánja hozni. A hely megadása után nyissa meg az ALT billentyűvel a menüszalagot, majd a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűkkel lépjen a *Kezdőlap* lapfülre. A TAB billentyűvel navigáljon az *Új csoport Új mappa* gombjára, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. A *Kezdőlap* lapfülről az *Új csoport*ra tud navigálni a CTRL+JOBBRANYÍL billentyűkombinációval. Az alábbi billentyűparancsokkal, illetve a helyi menüvel is létre tud hozni új, üres mappát:

1. Az ALT+H, N billentyűk lenyomásával is tudja aktiválni a menüszalag *Új mappa* gombját. Ezek a billentyűparancsok a menüszalag hívóbillentyűi.
2. Új mappát a helyi menüben is létre tud hozni. A létrehozás előtt ne legyen kijelölt elem, ezért - ha szükséges -, a CTRL+SZÓKÖZ billentyűparanccsal szüntesse meg a kijelölést. Ezután nyissa meg a helyi menüt és válassza az *Új almenü Mappa* parancsát.
3. A CTRL+SHIFT+N billentyűkombináció lenyomásával is létre tud hozni új mappát. Ezt a billentyűkombinációt még a Windows 7 operációs rendszerben vezették be és a 10 alatt is használható.

A parancs kiadása után megnyílik az a szerkesztőmező, amibe alapértelmezetten be van írva, az „Új mappa” szöveget. Ha lenyomná az ENTER billentyűt, akkor ezen a néven hozna létre mappát a rendszer. Az új mappának gépelje be a nevét, és zárja le a szerkesztőmezőt az ENTER billentyűvel. Alapesetben, a szerkesztőmezőben található *Új mappa* szöveg ki van jelölve, ezért, ha begépeli a mappa nevét, akkor felülírja az új szöveg a régit. Ha bármelyik nyílbillentyűt lenyomja, a kijelölés megszűnik.

Amikor beírta a mappa nevét, és lenyomta az ENTER-t, az új mappa létrejött és ki van jelölve. Előfordulhat, hogy véletlenül kétszer nyomta le az ENTER-t a mappa létrehozásakor, azaz az ENTER billentyű második lenyomásával belépett az új, üres mappába. Ekkor a nyílbillentyűk lenyomásakor a képernyőolvasó nem mond semmit, és az INSERT+FELNYÍL billentyűparancsra is azt mondja, hogy üres. Ellenőrizze le, hogy hol tartózkodik az INSERT+T

billentyűkombinációval. Ha valóban belépett az új, üres mappába, és ki kíván lépni belőle, akkor nyomja le a BACKSPACE billentyűt.

Lehetőség van a létrehozott új mappában újabb mappákat (almappákat) létrehozni. Nyissa meg az elkészített mappát az ENTER billentyűvel, majd hozzon létre újabb mappákat

4.1.8 Mappák, fájlok átnevezése

Megteheti, hogy a már létrehozott mappának vagy fájlnak új nevet ad, ha a meglévő valamilyen okból nem felel meg. Jelölje ki az átnevezni kívánt mappát vagy fájlt, majd válassza a helyi menü *Átnevezés* parancsát. Az *Átnevezés* parancs a menüszalagon is megtalálható. Nyissa meg az ALT-tal a menüszalagot, és navigáljon a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűvel a *Kezdőlap* lapfülre. A TAB billentyűvel keresse meg a *Rendszerezés* eszköztár *Átnevezés* gombját, és nyomja le az ENTER-t. A leggyorsabban az F2 funkcióbillentyűvel kezdeményezheti az átnevezést. A parancs kiadását követően megnyílik az a szerkesztőmező, ami tartalmazza a fájl vagy mappa eredeti nevét. Alaphelyzetben az eredeti név ki van jelölve, így, ha begépeli az új nevet, akkor az felülírja a régit. Ezért az *Átnevezés* parancs kiadása után ne használja a nyílbillentyűket, mivel akkor a kijelölés elvész. Gépelje be az új nevet, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ha közben meggondolja magát, és az átnevezésből ki kíván lépni, nyomja le az ESC billentyűt.

A fájlok átnevezése során a Windows 10 operációs rendszerben már nem kell megadni a kiterjesztést, mivel azt a rendszer automatikusan hozzáteszi a begépelt névhez. A meglévő fájlnév szerkesztésekor nem szabad módosítani a kiterjesztést, mert a fájl használhatatlanná válhat. A kiterjesztést csak abban az esetben módosítsa, ha tisztában van a következményekkel.

4.1.9 Fájlok keresése tulajdonságok szerint: a fájlnév egészével vagy részével, szükség esetén helyettesítő karakterrel, tartalom vagy a módosítás dátuma alapján.

Ha olyan fájlt keres, aminek nem tudja a nevét vagy az elérési útvonalát, akkor annak megtalálása nehézkes és lassú lehet, ezért érdemes használni a Windows keresési

szolgáltatását, amely az indexelt fájlok között keres. A Windows 10-ben többféle lehetőség is rendelkezésre áll a keresésre. A *Start* menübe történő belépés után elkezdett gépeléssel is indítható keresés. A *Start* menü mellett lévő nagyító ikonnal jelzett *Írjon ide a kereséshez* gomb aktiválásával nem csupán a számítógépen található tartalmak között kereshet, hanem megmutatja az internetes találatokat is. A szerkesztőmezőbe begépelhető a keresett kifejezés egy része vagy egésze. A begépelés után elindul a keresés. A LE- és a FELNYÍL billentyűkkel navigálhat a találatok között. Egy kiválasztott találat megnyitásához nyomja le az ENTER billentyűt.

A keresési eredmények szűrésére is van lehetőség. A TAB billentyűvel lépjen át a *Találatok keresése itt* mezőre, majd a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűvel válasszon egy szűrési feltételt, és nyomja le az ENTER billentyűt. A szűréssel megadható, hogy a keresés az alkalmazásokban, dokumentumokban vagy a beállításokban történjen meg. A keresési eredmények további szűrésekkel finomíthatók, ehhez a *Találatok keresése itt* mezőben a JOBBRANYÍL billentyűvel keresse meg a *Szűrők* feliratot, és nyomja le az ENTER-t. A LE- és a FELNYÍL billentyűkkel további megjelent szűrési feltételek közül választhat. A szűrők listájának alján található a *Helyek kiválasztása* gomb, aminek az aktiválása után lehetősége van további mappákat és meghajtókat is felvenni az indexelt helyek közé. A *Helyek kiválasztása* gombra a TAB billentyűvel tud ránavigálni.

A keresési beállítások megadásához a keresőmezőről a TAB billentyűvel lépjen át a listamezőbe, a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Beállítások* gombot, majd az ENTER billentyűvel aktiválja. A beállításokban a korábbi keresések törölhetők, illetve szabályozható a felnőtt tartalmak keresése. (Angol nyelvű Windows esetén itt lehet bekapcsolni a *Cortana* személyi digitális asszisztenst is. A (Hey Cortana) hívószó kimondása után, a rendszer válaszol a feltett kérdésekre, vagy végrehajtja az utasításokat.)

A gépen tárolt fájlok megkeresésére nem ez a legjobb megoldás, mert a keresés csak az indexelt mappákban történik meg, illetve a képernyőolvasóval ennek az ablaknak a kezelése nem kényelmes.

Másik lehetőség a fájlkezelő keresőmezőjének használata. A fájlkezelőben a TAB billentyűvel juthat el a keresőmezőbe, vagy használhatja a CTRL+E billentyűkombinációt, illetve az F3 funkcióbillentyűt. A Windows 10-ben ezek a módok ugyanahhoz az eredményhez vezetnek. A jobb felső sarokban található mezőbe gépelje be a keresendő kifejezést. Amint megkezdi a gépelést, a Windows azonnal elindítja a keresésben megadottak alapján az aktuális mappa és a hozzátartozó almappák vizsgálatát. A kiindulási mappával kezdődően a gép megjeleníti az

összes találatot, annak minden részletével együtt. A keresendő információ begépelése során folyamatosan szűkíti a találatok listájának tartalmát, csak azokat az állományokat mutatja, amelyek tartalmazzák az addig begépelt karaktersorozatot. Mivel a keresés alaphelyzetben az indítási helyről kiindulva történik meg, előfordulhat, hogy a keresést ki kívánja terjeszteni a számítógép más területeire is. A keresési hely megadásához a *Keresés* mezőről a SHIFT+TAB billentyűparanccsal lépjen az *Eszköztárra* és a JOBBRA- és a BALRANYÍL billentyűkkel válasszon a felkínált lehetőségek közül, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Ha egy osztott gombot aktivált, akkor a nyílbillentyűkkel további lehetőségek közül válogathat.

A keresési mezőbe történő gépelésnél helyettesítő karaktereket is használhat:

? (kérdőjel) - Egy adott karakter helyettesítésére használható pl.: ?a??.txt Ebben az esetben a Windows négykarakteres txt fájlra keres, amelynek a második karaktere „a” betű.

* (csillag) - Teljes fájlnevet helyettesíthet pl.: *.txt Ebben az esetben a Windows minden olyan fájlt kilistáz, amely txt állományként szerepel a számítógépen.

A keresőmező alatt megjelenhet az a lista, amely néhány korábbi keresési feltételt tartalmaz. A *Keresés* mezőből indulva a LENYÍL billentyűvel tud navigálni az előzmények listájában, és az ENTER-rel kiválaszthatja a kívánt elemet. A keresés elvetéséhez nyomja le az ESC billentyűt.

A keresés megkezdése után a találati listába lépéshez a TAB billentyűvel navigáljon a listanézetbe vagy a keresőmezőn állva nyomja le a LENYÍL billentyűt. A találatok között a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel navigálhat. Ha a keresés hosszabb ideig tart, és újabb találatok jelennek meg, akkor a lista dinamikusan változik. Már a keresés folyamán megjelenítésre kerül a találatok darabszáma a fájlkezelő állapotsorán. Ez az információ lekérdezhető a képernyőolvasó program INSERT+PAGEDOWN billentyűparancsával.

A keresést követően a menüszalagon megjelenik a *Keresés* lapfül, ahol lehetőség van egyéb módon tovább szűrni a keresési eredményeket. Nyissa meg az ALT billentyűvel a menüszalagot. Alapértelmezetten a *Keresés* lapfül lesz az aktív, ha mégsem, akkor a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűvel navigáljon a *Keresés* lapfülre, majd használja a TAB billentyűt az elemek megkereséséhez. Az alábbi beállítási lehetőségeket használhatja:

Hely eszköztár:

- Az *Aktuális mappa* gombbal csak az aktuális mappában tud keresni, az almappák nélkül.
- Az *Almappákban is* gombbal az aktuális mappában és annak almappáiban tud keresni.

Finomítás eszköztár:

- A *Módosítás dátuma* legördülő menüben megadhatja azt az időtartományt, amikor létrejött vagy módosult a fájl.
- A *Jelleg* legördülő menüben megadhatja a keresett fájl jellegét, lényegében azt, hogy mire használható a fájl.
- A *Méret* legördülő menüben megadhatja azt a mérettartományt, amelyben megtalálható a keresett fájl.

Beállítások Eszköztár:

- A *Legutóbbi keresések* legördülő menüben áttekintheti a korábbi kereséseit, illetve a keresési előzményeket törölheti.
- A *Speciális beállítások* legördülő menü több hasznos parancsot is tartalmaz. A keresés kiterjeszthető a fájlok tartalmára, a rendszerfájlokra, a tömörített mappákra. Ebben a menüben is módosíthatók az indexelt helyek.
- A *Keresés mentése* gombbal lehet menteni a keresési feltételeket mentett keresésként. Egyébként a *Keresés mentése* parancs a helyi menüben is megtalálható.
- A *Fájlt tartalmazó hely megnyitása* gombbal meg lehet nyitni azt a helyet, ahol megtalálható a találati listában kijelölt fájl.

A keresés gyorsítása érdekében a Windows folyamatosan információt gyűjt azokról a fájlokról, amelyeket valószínűleg meg akar találni, beleértve minden könyvtárat. A keresések ezeket az információkat használják, amelyeket indexnek neveznek. Az indexek teszik lehetővé, hogy a találatok szinte azonnal megjelenjenek. Az olyan keresés, amely nem indexelt helyen történik, lényegesen több ideig tart. Lehetőség van arra, hogy előre meghatározza, hogy a Windows keresés hol, hogyan és milyen fájlokat keressen. A *Vezérlőpult*ban található az alábbi két indexelési beállítási lehetőség:

1. Válassza a *Vezérlőpult Fájlkezelő beállításai* hivatkozást, majd váltson a CTRL+TAB billentyűkombinációval a *Keresés* lapfülre. Itt a nyílbillentyűkkel tud a keresési beállításokon navigálni. Szükség szerint a SZÓKÖZ billentyűvel jelölje be vagy vegye ki a jelölést a jelölőnégyzetekből.

2. Válassza a *Vezérlőpult Indexelési beállítások* hivatkozást, majd a *Módosítás* gombot az indexelt helyek törlésére vagy hozzáadására.

4.1.10 Legutóbb használt fájlok listájának megtekintése

A *Start* menüben, a tálcán és a fájlkezelőben megtekintheti azon legutóbbi fájljait, amelyeket a munkája során használt, előzőekben megnyitott vagy mentett.

Ha egy alkalmazás ikonján megnyitja a helyi menüt, akkor megjelenítheti az adott programmal legutoljára megnyitott fájlok listáját. Ezt a listát nevezik gyorslistának (jumplist). A tálcán vagy a *Start* menüben válassza ki valamelyik alkalmazásikont például a Word-öt, az Excel-t vagy a Chrome-ot, majd nyissa meg a helyi menüt. és a nyílbillentyűkkel válasszon a fájlelőzmények közül. Előfordulhat, hogy a gyorslisták használata ki van kapcsolva. A bekapcsoláshoz nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a *Start* menüben, vagy nyomja le a WINDOWS+I billentyűkombinációt. A keresőmezőbe gépelje be a „start" kifejezést, majd a LENYÍL billentyűvel keresse meg az *A legutóbb megnyitott elemek megjelenítése a Start menü és a tálca gyorslistáiban* találatot, és nyomja le az ENTER billentyűt. A beállítás megnyitása után az *A legutóbb megnyitott elemek megjelenítése a Start és a tálca gyorslistáiban* gomb lesz az aktív. A gyorslisták ki- vagy bekapcsolásához használja a SZÓKÖZ billentyűt. Ez a beállítás megnyitható úgy is, ha a *Gépház* megnyitása után a *Személyre szabás* lehetőséget választja, majd a *Start* beállítást. Az ablakban a TAB billentyűvel navigálhat a *Start* menü beállításain. Itt még megtalálható a legutóbb felvett és a legtöbbet használt alkalmazások megjelenítésének bekapcsolási lehetőségei is.

A gyorslistákon kívül a legutóbb használt fájlok megjeleníthetők a fájlkezelő *Gyors elérés* listájában is. A szükséges beállítások megtételéhez először nyissa meg a *Vezérlőpult*ot. A *Vezérlőpult* alkalmazás megtalálható a *Start* menü *Windows Rendszer* mappájában vagy ha meg lett jelenítve az ikonja, akkor az asztalon. A *Start* menü kereső szolgáltatásával is rákereshet az alkalmazásra.

A *Vezérlőpult*on belül a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel navigáljon a *Fájlkezelő beállításai* hivatkozásra, és nyissa meg az ENTER billentyűvel. A *Fájlkezelő beállításai* párbeszédpanel *Általános* lapfülén a TAB billentyűvel lépjen az *Adatvédelem* csoport

Legutóbb használt fájlok megjelenítése a Gyors elérésben jelölőnégyzetre, és a SZÓKÖZ billentyűvel jelölje be.

Ugyanitt a *Gyakran használt mappák megjelenítése a Gyors elérésben* jelölőnégyzet bejelölésével a gyakran használt mappáit is megjelenítheti. A beállítás végeztével aktiválja az ENTER billentyűvel a párbeszédpanel *OK* gombját.

A beállítás elvégzése után a legutóbb használt fájlok megjelennek a Windows *Gyors elérés*ében. A *Gyors elérés* megnyitására több lehetőség is rendelkezésre áll.

A Windows feltelepítése után alapértelmezetten a WINDOWS+E billentyűkombináció, illetve az *Ez a gép* parancsikon a gyors elérést nyitja meg. Ha ez a későbbiekben át lett állítva, és újra be kívánja állítani a *Gyors elérés*t alapértelmezettként, akkor válassza a *Vezérlőpult Fájlkezelő beállításai* hivatkozást, és a párbeszédpanel *Általános* lapfülén a *Fájlkezelő megnyitása* kombinált listamezőben a nyílbillentyűkkel adja meg a *Gyors elérés* lehetőséget. A beállítás végeztével aktiválja a párbeszédpanel *OK* gombját.

Ha a fájlkezelőben nem kívánja a *Gyors elérés*t alapértelmezetté tenni, akkor a fájlkezelő megnyitása után lépjen a TAB vagy a SHIFT+TAB billentyűkkel a fanézetre, majd a FELNYÍL vagy a HOME billentyűvel navigáljon a *Gyors elérés* elemre, és tegye aktivá az ENTER billentyűvel. A *Gyors elérés* kijelölése után a TAB-bal lépjen át a fájlkezelő listanézetébe, és a nyílbillentyűkkel válasszon a korábban megnyitott fájlok közül.

4.2 Fájlok és mappák elrendezése

4.2.1 Önálló, összefüggő vagy nem összefüggő fájlok vagy mappák kijelölése

Ha a listanézetben a nyílbillentyűkkel a rendszerfókuszt egy fájlra vagy mappára viszi, akkor az az elem alapértelmezetten kijelöltté válik. Ha egyszerre több elemet akar kijelölni, akkor az alábbiak szerint kell eljárnia.

Összefüggő elemek kijelölése a listanézetben

Ha a kijelölendő fájlok vagy mappák közvetlenül egymás után találhatóak, akkor lépjen a nyílbillentyűkkel a kijelölendő csoport felső- vagy alsó elemére, majd a SHIFT lenyomva tartása mellett a LE- vagy FELNYÍL billentyűvel jelölje ki a megfelelő fájlokat vagy mappákat. Ha egészen a lista végéig vagy az elejéig akarja a fájlokat, mappákat kijelölni, attól az elemtől kezdve, ahol áll, nyomja le a SHIFT+HOME vagy a SHIFT+END billentyűparancsot attól függően, hogy melyik irányba kíván kijelölni valamit.

Nem összefüggő elemek kijelölése a listanézetben

Ezeket a kijelölési módszereket bármilyen listanézetben lehet használni. A nyílbillentyűkkel válassza ki azt a fájlt vagy mappát, amelyet elsőnek akar kijelölni, majd a CTRL billentyű nyomvatartása mellett a nyílbillentyűkkel keresse ki a második kiválasztandó elemet. Közben a képernyőolvasó felolvassa a menet közben érintett fájlokat és mappákat, valamint azt is, hogy azok ki vannak-e jelölve vagy sem. Ha megtalálta a második kijelölendő fájlt vagy mappát, nyomja le a SZÓKÖZ billentyűt. Ezzel kijelölte a második elemet is. Ha még egyszer lenyomná a SZÓKÖZ-t, akkor a kijelölés megszűnne, azaz a SZÓKÖZ itt kapcsolóként működik. A kijelölés során mindvégig tartsa lenyomva a CTRL billentyűt.

Ha a második fájlt vagy mappát is kijelölte a SZÓKÖZ-zel, lépjen tovább a nyílbillentyűkkel, keresse meg a harmadik kijelölendő elemet, és ott is nyomja le a SZÓKÖZ billentyűt. Ezt addig folytassa, amíg ki nem választotta a lista minden kijelölni kívánt elemét. Ha befejezte a kijelölést, felengedheti a CTRL-t, de vigyázzon, ne nyomjon le semmilyen billentyűt, mert akkor előfordulhat, hogy az eddigi kijelölések elvesznek, és kezdheti elölről az egészet.

Megjegyzés: A látó felhasználók a különálló elemek kijelölését a CTRL billentyű lenyomva tartása mellett a bal egérgombbal végzik el. A CTRL+SZÓKÖZ kijelölési módszer a CTRL nyomva tartása melletti balegérkattintásnak felel meg.

A lista összes elemének kijelölésére használhatja az alábbiakat:

CTRL+A

HOME, majd SHIFT+END

A kijelölt fájlokat vagy mappákat egyszerre törölheti, átnevezheti, másolhatja vagy áthelyezheti.

4.2.2 Fájlok rendezése név, méret, típus és módosítás dátuma szerint növekvő és csökkenő sorrendben

A meghajtók és a mappák tartalmát több szempont szerint lehet rendezni. A fájlkezelőben lépjen arra a helyre, amelynek tartalmát rendezni kívánja. Nyissa meg a menüszalagot az ALT billentyűvel, majd a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűvel navigáljon a *Nézet* lapfülre. Ezután lépjen a TAB-bal az *Elrendezés* csoport *Rendezés* legördülő menügombra, és nyomja le az ENTER-t vagy a SZÓKÖZ-t. A nyílbillentyűkkel válasszon a megjelenő rendezési szempontok közül, majd nyomja le az ENTER billentyűt.

A helyi menüben is meg tudja adni a rendezés típusát. Lépjen arra a helyre, amelynek tartalmát rendezni kívánja. Ne legyen kijelölve elem, ezért - ha szükséges -, szüntesse meg a kijelölést a CTRL+SZÓKÖZ billentyűkombinációval. Ha nincs kijelölve semmi, akkor nyissa meg a helyi menüt és a nyílbillentyűkkel lépjen a *Rendezés* almenübe, majd válasszon egy rendezési szempontot. A kiválasztott elemen nyomja le az ENTER billentyűt.

Megjegyzés: A menüszalag *Nézet* lapfüléről gyorsan rá tud navigálni a CTRL+JOBBRANYÍL billentyűparanccsal az Elrendezés csoportra. A legördülő menüt az ALT+LENYÍL billentyűkombinációval is legördítheti.

A következő rendezési szempontok közül választhat:

Név szerinti rendezés: A könyvtár tartalmát ABC sorrendben, A-tól Z-ig rendezi.

Méret szerinti rendezés: A könyvtár tartalmát a legkisebb méretű elemtől a legnagyobbig rendezi.

Módosítás szerinti rendezés: A könyvtár tartalmát a legrégebbi (legkorábbi) elemtől a legújabbig (legfrissebbig, legutóbbiig) rendezi.

A fenti rendezési szempontokat finomíthatja az alábbi beállítási lehetőségek valamelyikével:

Növekvő rendezés: A könyvtár tartalmát az egyéb rendezési szemponton túl növekvő sorrendbe rendezi.

Csökkenő rendezés: A könyvtár tartalmát az egyéb rendezési szemponton túl csökkenő sorrendbe rendezi.

4.2.3 Fájlok és mappák mozgatása és másolása könyvtárak és meghajtók között

Másolás: Jelölje ki a másolandó elemet vagy elemeket, és válassza a helyi menü *Másolás* parancsát vagy nyomja le a CTRL+C billentyűkombinációt. Ezután a beillesztéshez lépjen a másolat létrehozásának helyére, majd válassza a helyi menü *Beillesztés* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+V billentyűkombinációt.

Áthelyezés: Jelölje ki az áthelyezni kívánt elemet vagy elemeket, és válassza a helyi menü *Kivágás* parancsát vagy nyomja le a CTRL+X billentyűkombinációt. Ezután a beillesztéshez lépjen az áthelyezni kívánt elem vagy elemek új helyére, majd válassza a helyi menü *Beillesztés parancsát*, vagy nyomja le a CTRL+V billentyűkombinációt.

A *Másolás*, a *Kivágás*, a *Beillesztés* parancsok gomb formában megtalálhatók a menüszalag *Kezdőlap* lapfül *Vágólap* csoportjában is.

Fontos megjegyezni, hogy a másolás után két példány lesz a másolt mappából vagy fájlból. A másolás során egy eredeti, és egy másolat jön létre. A kivágás után viszont csak egy példány marad, az új helyen.

A fájlkezelő listanézetében az elemek közötti navigációra használja az elem kezdőbetűjét vagy a nyílbillentyűket. A mappaszerkezetben egy szintet visszalépni az ALT+BALRANYÍL billentyűparanccsal vagy a BACKSPACE billentyűvel lehet. Egy meghajtóba vagy mappába a helyi menü *Megnyitás* parancsával vagy az ENTER billentyűvel léphet.

A fájlkezelő fanézetében a szintek közötti navigációra használja a LE- és a FELNYÍL billentyűket vagy az elem kezdőbetűjét. A meghajtók vagy mappák kinyitására és bezárására

a JOBBRANYÍL és a BALRANYÍL billentyűket lehet használni. Egy fanézetbeli elem tartalmának megjelenítéséhez nyomja le a kijelölt meghajtón vagy mappán állva az ENTER billentyűt. Ekkor megjelenik a kijelölt elem tartalma a listanézetben, ahová a TAB billentyűvel tud átlépni.

4.2.4 Fájlok és mappák lomtárba/kukába helyezése, illetve eredeti helyükre való visszaállítása

Ha egy fájlra vagy mappára már nincs szüksége, törölheti azt a számítógépről. A merevlemezről törölt fájlok vagy mappák a végleges törlés előtt ideiglenes tárolóhelyre, a *Lomtár*ba kerülnek. A *Lomtár* speciális mappa a számítógép merevlemezén. A *Lomtár* tartalmát később véglegesen törölheti. Ha meggondolta magát és mégsem akarja véglegesen letörölni a *Lomtár*ba helyezett fájlt vagy mappát, visszahelyezheti a törlés előtti helyére. A *Lomtár* ikonja megtalálható az asztalon.

Fontos megjegyezni, hogy más háttértárról (pl. pendrive-ról) törölt fájlok vagy mappák nem kerülnek a *Lomtár*ba, törlés esetén azonnal elvesznek. Minden meghajtó saját lomtárral rendelkezik.

Törlés

Jelölje ki azt az elemet vagy elemeket, amelyeket törölni kíván, majd válasszon a következő törlési megoldások közül:

- A DEL billentyű lenyomásakor a kijelölt elemek a *Lomtár*ba kerülnek.
- A SHIFT+DEL billentyűparancs lenyomásakor a kijelölt elemek véglegesen törlődnek a számítógépről. A művelet után a törölt elemeket már nem lehet visszaállítani, mert nem kerülnek a *Lomtár*ba.
- A menüszalag *Kezdőlap* lapfül - *Rendszerezés csoport* - *Törlés* osztott gombjának aktiválásakor a *Lomtárba helyezés* és a *Végleges törlés* parancsok közül lehet választani. Ugyanitt a *Lomtár*ba helyezés megerősítését kapcsolhatja ki és be.
- A CTRL+D billentyűparancs a menüszalagon található *Törlés* osztott gombjának *Lomtárba helyezés* parancsának felel meg.
- A helyi menü *Törlés* parancsának segítségével is elvégezheti a törlés műveletet.

Fájlok visszaállítása eredeti helyükre

A WINDOWS+M billentyűkombinációval lépjen az asztalra, majd a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a *Lomtár*at, és nyomja le az ENTER billentyűt a megnyitáshoz. A *Lomtár*ban a nyílbillentyűkkel és a kezdőbetűvel tud navigálni a törölt elemek között. Jelölje ki a visszaállítani kívánt elemet vagy elemeket. Ezután lépjen a menüszalag *Kezelés* lapfülének *Visszaállítás* csoportjára, és válasszon a következő két lehetőség közül:

Az *Összes elem visszaállítása* gombbal a *Lomtár* teljes tartalma visszaállítható a törlés előtti helyére.

A *Kijelölt elemek visszaállítása* gombbal a kijelölt elemek áthelyezhetők a *Lomtár*ból az eredeti helyükre.

A kijelölt elemek visszaállítására a helyi menü *Visszaállítás* parancsát is használhatja.

Egy kijelölt elem *Tulajdonság* lapján is megtalálható a *Visszaállítás* parancs. Jelöljön ki a kívánt elemet, majd válassza a helyi menü *Tulajdonságok* parancsát, vagy nyomja le az ENTER billentyűt. A megjelenő *Tulajdonságok* párbeszédpanel *Általános* lapfülén aktiválja a *Visszaállítás* gombot. Előfordulhat, hogy a gomb aktiválása után a Windows elveszti a rendszerfókuszt, és a képernyőolvasó nem olvas fel semmit. Ebben az esetben az ALT+TAB billentyűparanccsal lépjen vissza a *Tulajdonságok* párbeszédpanelre, és nyomja meg az *OK* gombot.

A visszaállítást követően a fájl vagy a mappa eltűnik a *Lomtár*ból, és az eredeti helyén megjelenik. Végül zárja be a *Lomtár*at az ALT+F4 billentyűkombinációval.

Ha nem kívánja használni a *Lomtár*at, hanem azt kívánja, hogy törléskor a fájlok azonnal véglegesen törésre kerüljenek, akkor először nyissa meg az asztalról a *Lomtár*at, majd az ALT billentyűvel nyissa meg a menüszalagot, és - ha szükséges - lépjen a nyílbillentyűkkel a *Kezelés* lapfülre. Ezután a TAB-bal navigáljon a *Kezelés* csoport *Lomtár* tulajdonságai gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A megjelenő *Lomtár tulajdonságok* párbeszédpanelén a TAB-bal keresse meg a *Választott hely* beállításai csoportot, és a nyílbillentyűkkel válassza ki az *A törölt fájlok ne kerüljenek át a Lomtárba, hanem azonnal semmisüljenek meg* választógombot.

Szintén ezen a párbeszédpanelen állíthatja be a *Lomtár* méretét, illetve itt kérheti a törlés előtti jóváhagyást is a *Törlési jóváhagyás megjelenítése* jelölőnégyzet bejelölésével.

A *Lomtár* tulajdonságai megnyitható közvetlenül az asztalról is. Lépjen az asztalra a – WINDOWS+M billentyűkombinációval és a nyílbillentyűkkel, vagy a kezdőbetűvel jelölje ki a *Lomtár* ikonját, majd válassza a helyi menü *Tulajdonság* parancsát, vagy nyomja le az ALT+ENTER billentyűkombinációt.

4.2.5 A Lomtár/kuka kiürítése

A *Lomtár*ba került elemek továbbra is foglalják a helyet a számítógép merevlemezén, ezért érdemes időnként kiüríteni azt.

A Lomtár egyes elemeinek törlése

Lépjen az asztalra a WINDOWS+M billentyűkombinációval, majd a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a *Lomtár*at, és az ENTER billentyűvel nyissa meg. A *Lomtár*ban a törölt elemek listájában helyezkednek el. Keresse meg a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel a véglegesen törölni kívánt elemet, majd nyomja le a DEL billentyűt. Több elem kijelölésére és törlésére is van lehetőség. Az elem vagy elemek törlését meg kell erősíteni. A Windows 10 megkérdezi, hogy biztosan törölni kívánja-e a kijelölt elemet. Választási lehetőségként két gombot kínál fel, az *Igen*t és a *Nem*et. A nyílbillentyűkkel vagy a TAB-bal válassza az *Igen* gombot, majd nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt.

A Lomtár teljes tartalmának törlése négy módszerrel végezhető el:

1. A WINDOWS+M billentyűkombinációval lépjen az asztalra, és a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a *Lomtár*at, de ne nyomja le az ENTER-t. A *Lomtár* ikon kijelölése után válassza a helyi menü *Lomtár* ürítése parancsát. A megjelenő párbeszédpanelen a Windows megerősítést vár, hogy valóban törölni kívánja-e a *Lomtár* összes elemét. Az *Igen* vagy a *Nem* gombok közül választhat. Nyomja le a

válasz kezdőbetűjét, vagy a nyílbillentyűkkel lépjen az *Igen* gombra, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. Ezután visszakerül az asztalra.

2. Nyissa meg a *Lomtár*at az asztalról. Jelöljön ki minden elemet a CTRL+A billentyűkombinációval, majd nyomja le a DEL gombot. A Windows ismét megerősítést vár. Válassza az *Igen* gombot a nyílbillentyűkkel, és nyomja le az ENTER-t vagy a SZÓKÖZ-t. Használhatja a válasz *i* vagy *n* kezdőbetűjét is. Ezután bezárhatja a *Lomtár*at az ALT+F4 billentyűkombinációval.

3. Nyissa meg a *Lomtár*at az asztalról. A képernyőolvasó közli, hogy nincs kijelölt elem. Ezt érdemes ellenőrizni az INSERT+FELNYÍL billentyűparanccsal. Ha a képernyőolvasó azt mondja, hogy kijelölve az adott elem, akkor nyomja le a CTRL+SZÓKÖZ billentyűparancsot, hogy a fájl kijelölését megszüntesse. Ismét ellenőrizze az INSERT+FELNYÍL billentyűparanccsal. Ha azt olvassa, hogy nincs kijelölve, akkor nyissa meg a *Fájl* vagy a helyi menüt, majd válassza a *Lomtár* ürítése parancsot. Ezután bezárhatja a *Lomtár*at az ALT+F4 billentyűkombinációval.

4. Lépjen az asztalra a WINDOWS+M billentyűkombinációval, majd a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel keresse meg a *Lomtár* ikont, és nyissa meg az ENTER-rel. Az ALT billentyűvel nyissa meg a menüszalagot, és ha szükséges a nyílbillentyűkkel navigáljon a *Kezelés* lapfülre. Ezután a TAB-bal lépjen a *Kezelés* csoport - *Lomtár ürítése* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A Windows megerősítést kér a végleges törléshez. A TAB-bal vagy a nyílbillentyűkkel válassza az *Igen* gombot, és nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. A gombok feliratainak kezdőbetűivel is válaszolhat a feltett kérdésre.

4.3 Tárolás és tömörítés

4.3.1 A legfontosabb média tárolóeszközök: pl. belső és külső merevlemez, hálózati meghajtó, CD, DVD, Blu-ray lemez, USB flash drive, memóriakártya és online fájltárolás.

Új belső vagy külső merevlemezzel a számítógép tárolási kapacitása könnyedén megsokszorozható.

Belső merevlemezek

Ez a legegyszerűbb és legolcsóbb módszer az olyan számítógépek tárolókapacitásának megnövelésére, amelyeken fogyóban van a tárolóhely. A merevlemezek 2,5 és 3,5 hüvelykes méretben kerülnek piacra. Ezek a merevlemezek ma a néhány évvel ezelőttinél sokkal nagyobb kapacitásúak, akár 12 TB információt is képesek tárolni. Az írási és olvasási sebességet nagyban befolyásolja a lemez forgási sebessége, amely jellemzően 5400, 7200, 10000 vagy 15000 fordulat/perc (rpm) lehet. A merevlemez átviteli sebességének növelésének érdekében beépítenek gyorsítótárat (cache). Ez egy gyors memória, amelynek különböző kapacitása lehet a merevlemezekben. A gyorsítótárnak köszönhetően a HDD elérési ideje lényegesen lecsökken. Mint minden eszköz, a merevlemez is bármikor meghibásodhat. Az adatok megvédésére megoldás lehet a HDD-k RAID-be szervezése. A RAID-nek több változata létezik, ezek közül az egyik az, amikor az adatok egynél több merevlemezen kerülnek tárolásra. Az egyik HDD meghibásodása esetén az adatok nem vesznek el.

Külső merevlemezek

A merevlemez-terület növelésének másik módja a külső merevlemezek csatlakoztatása. Külső merevlemez nem használható elsődleges meghajtóként, A Windows rendszer nem telepíthető rá, viszont használható másodlagos meghajtóként, programok, illetve egyéb fájlok tárolására. A külső merevlemezek csatlakoztatása kiváló módszer a tárolóhely jelentős mértékű növelésére - például digitális fényképek, videók, zenefájlok és egyéb, nagy helyet foglaló fájlok számára. A külső merevlemez a számítógép általános célú interfészei valamelyikére csatlakoztatható, ez a következők egyike lehet: eSATA, USB, párhuzamos port, SCSI-port, FireWire port. Az általános használatban elterjedtebb az USB csatlakozóval rendelkező külső merevlemez.

Hálózati meghajtó

Hálózati meghajtóként csatlakoztathat a hálózatban található más gépen lévő mappákat a számítógépéhez. Továbbá, ha az eszközei lehetővé teszik, a hálózatra csatlakoztathat valamilyen tárhelyet, például merevlemezt vagy pendrive-ot, és ezeket is elérheti a hálózaton a számítógépével.

Read Only Memory, olvasható tárolók, a multimédiás tartalmak tárolására alkalmas optikai adathordozó eszközök.

A CD (a Compact Disc rövidítése) vagy magyarul kompaktlemez általában mintegy 700 MB kapacitású optikai tároló, amely hang, kép, valamint adat digitális formátumú tárolására használatos.

A DVD (Digital Versatile Disc (digitális sokoldalú lemez) vagy még korábban a Digital Video Disc rövidítése) nagy kapacitású optikai tároló, amely főként mozgókép és jó minőségű hang, valamint adat tárolására használatos. A kapacitása egyoldalas lemeznél 4,7 GB, dupla rétegű lemeznél 8,5 GB.

A Blu-ray lemez, röviden BD vagy BR, nagy kapacitású digitális optikai tárolóeszköz, amely 25 vagy 50 GB méretű multimédiás adatok tárolására alkalmas.

A memóriakártya olyan hordozható digitális tároló eszköz, amelynek alakja kártyaszerű. Főbb tulajdonságai a hordozhatóság, az energia nélküli adatmegmaradás, a kis méret, a többszöri írhatóság. Leggyakoribb felhasználása: digitális fényképezőgépek, táblagépek, telefonok, okostelefonok, kamerák, MP3 lejátszók, videójáték-konzolok, adatgyűjtők.

A pendrive (USB-flash tároló, USB-kulcs, pendrájv, tollmeghajtó) USB-csatlakozóval egybeépített flash memória. Tárolási kapacitása 8 MB-tól 1 TB-ig terjedhet. Némelyik képes 10 évig megőrizni az adatokat, és egymillió írás-törlési ciklust is kibír. A modern operációs rendszerekkel szabványos USB mass storage szabványt használja. Önállóan nem képes adatcserére, csak személyi számítógépre vagy a megfelelő csatlakozással ellátott író/olvasó egységre csatlakoztatott állapotban, arról vezérelve. Az elektromos csatlakozás védelme érdekében védőkupakkal készül, de létezik védőkupak nélküli és kitolós változat is.

Online fájl-tárolás

Az online fájltárolás napjainkban szinte nélkülözhetetlen és elengedhetetlen kellék. Több GB méretű tárhelyet biztosítanak az online társzolgáltatók.

A szélessávú internetkapcsolatnak köszönhetően bárhonnan, gyorsan hozzáférhet a felhőben tárolt adataihoz.

4.3.2 Fájlméret, mappaméret és tárolókapacitás mérése: KB, MB, GB, TB.

Adatnak nevezünk minden rögzített információt. Az adat az információ megjelenési, értelmezési formája. Ez lehet mennyiség, mérőszám, amelyet személyek, folyamatok, állapotok tulajdonságainak jellemzésére használunk.

A bit az információ és a számítógépes adattárolás legkisebb egysége, az értéke nulla vagy egy lehet.

A bájt (byte) nyolc bit összessége.

Mértékegységek váltószámai:

1 bájt (B) = 8 bit

1 Kilobájt (KB) = 1024 Bájt (B)

1 Megabájt (MB) = 1024 Kilobájt (KB)

1 Gigabájt (GB) = 1024 Megabájt (MB)

1 Terabájt (TB) = 1024 Gigabájt (GB)

1 Petabájt (PB) = 1024 Terabájt (TB).

4.3.3 Tárolóegység szabad kapacitásának megtekintése

A tárolóegységek szabad kapacitását megtekintheti a fájlkezelőben, az adott meghajtó tulajdonságlapján.

Ehhez lépjen az asztalra a WINDOWS+M billentyűparanccsal, majd keresse meg a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel az *Ez a gép* ikont és nyissa meg az ENTER-rel. A WINDOWS+E billentyűparancs is használható a fájlkezelő megnyitására. Ezután lépjen az adott meghajtóra és válasszon az alábbi lehetőségek közül:

- Nyissa meg az ALT billentyűvel a menüszalagot, és - ha szükséges - a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűkkel keresse meg a *Számítógép* lapfület. A TAB billentyűvel navigáljon a *Hely* csoport *Tulajdonságok* gombjáig, majd nyomja le az ENTER billentyűt.
- A helyi menüben válassza a *Tulajdonságok* parancsot.
- A tulajdonság ablakát megnyithatja az ALT+ENTER billentyűkombinációval is.

A megjelenő ablakban az információk elolvasásához több lehetőség áll rendelkezésre:

1. Az INSERT+B billentyűkombináció lenyomásával a képernyőolvasó felolvassa az egész ablak tartalmát, így a szabad kapacitást is. Lehetősége van a felolvasott információkat virtuális felületen megjeleníteni, amit a normál olvasási parancsokkal el tud olvasni, illetve az információkat ki tudja másolni. Az információ felolvastatása után nyomja le az INSERT+SZÓKÖZ, H rétegelt billentyűparancsot a beszédelőzmények megjelenítéséhez.
2. Használja az INSERT+- (MÍNUSZ) billentyűkombinációt az egérmutatóra váltáshoz. Ezután a nyílbillentyűk segítségével soronként elolvashatja az ablak tartalmát. Ne feledje, hogy a felolvasás után vissza kell váltani a + (PLUSZ) billentyűvel a rendszerfókuszra.
3. Az INSERT+ALT+W billentyűparanccsal jelenítse meg az ablak tartalmát a képernyőolvasó virtuális megjelenítőjében, majd a nyilakkal olvassa el a szükséges információt. Végezetül lépjen ki a megjelenítőből az ESC billentyűvel.

4.3.4 Fájlok és mappák tömörítésének célja

A számítógépes háttértárak és az adathordozók csak korlátozott kapacitással rendelkeznek, ezért célszerű volt olyan eljárásokat kidolgozni, amelyekkel az adatok eredeti méretét csökkenteni lehetett. A számítógépes hálózatok megjelenése még inkább indokolta a tömörítési eljárások használatát, hiszen az adatok átviteli ideje függ azok méretétől.

A tömörítés olyan eljárás, amelynek segítségével az adatok eredeti méretét csökkenteni lehet. Az állományok tömörítésével létrejön az úgynevezett tömörített állomány. Ilyen állapotban a programok korlátozottan használhatóak, de kisebb helyet foglalnak el. A kibontás során a tömörített állomány visszaáll eredeti állapotába.

Tömörítő eljárások típusai

1. **Veszteséges tömörítés:** A veszteséges tömörítés használatával a tömörített állományból nem lehet pontosan visszanyerni az eredeti állományt. Ezt az eljárást főleg képek, videók és hangállományok tömörítésére alkalmazzák. Veszteséges tömörítési eljárást használnak például a JPEG képformátumok és az MPEG mozgókép- és hangformátumok előállítása során.
2. **Veszteségmentes tömörítés:** A veszteségmentes tömörítés az eredeti állományt tömörítve, majd újra kibontva olyan állományt ad, amely bitről bitre megegyezik az eredetivel. Ezt az eljárást főleg a programok és a szöveges dokumentumok tömörítésére alkalmazzák, mivel ezeknél nem megengedhető az adatvesztés. Egyes tömörítőprogramok lehetővé teszik az archív fájl több, előre meghatározott méretű részre történő szétbontását. A legismertebb tömörítőprogramok a WinRAR és a WinZip.

4.3.5 Fájlok és mappák tömörítése

A tömörített mappák kevesebb területet foglalnak el a meghajtón, és gyorsabban mozgathatók vagy vihetők át más számítógépekre. A tömörített mappák és a bennük található fájlok vagy programok ugyanúgy kezelhetők, mint a tömörítetlenek. A fájlokat megnyithatja közvetlenül a tömörített mappából, vagy megnyitás előtt ki is bonthatja. Egyes programok kibontás nélkül, közvetlenül futtathatók a tömörített mappákból. A más fájloktól függő programokat a futtatáshoz először ki kell bontani. A tömörített mappák áthelyezhetők a számítógép tetszőleges meghajtójára vagy mappájába. A tömörített mappákat jelszóval is elláthatja. Ezzel megvédheti a megosztott hálózati mappában tárolt, e-mail üzenethez csatolt vagy a munkahelyre, iskolába szállított adatokat.

Harmadik féltől származó tömörítőprogramokat is használhat a számítógépen. A telepítésük után beépülnek a menükbe, így onnan könnyen elérhetők a be- és a kitömörítési parancsok. A legnépszerűbb telepíthető tömörítőprogramok a Winrar, Winzip és 7-Zip. A Windows rendszer is rendelkezik tömörítési lehetőséggel. A ZIP kiterjesztésű tömörített mappák egyszerűen létrehozhatók és kezelhetők. Ha a Windows operációs rendszerre más tömörítőprogramot is telepít, akkor a *Tömörített mappa* parancs minden esetben a Windows beépített tömörítőprogramját indítja el. A külső tömörítőprogramok parancsai rendszerint az első menüszinten (helyi menü), a beépített pedig a *Küldés* menüpontban érhető el.

Új tömörített állomány létrehozásához jelölje ki azt a mappát vagy fájlt, amit tömöríteni akar. Több elemet is kijelölhet. Ezután válassza a helyi menü *Küldés* almenüjének *Tömörített mappa* parancsát. A tömörítés a menüszalagról is kezdeményezhető. Az ALT billentyűvel nyissa meg a menüszalagot, és a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyű segítségével navigáljon a *Megosztás* lapfülre. Ezután a TAB-bal lépjen a *Küldés* csoport *Tömörítés* gombjára, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megjelenő szerkesztőmezőbe gépelje be a tömörített mappa nevét, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Ezzel a művelettel a fájlok, programok vagy más mappák tömörítve lettek egy új tömörített mappába. A tömörítés után megmaradnak a tömörítetlen fájlok és mappák is. Ha a létrehozás során nem adott új nevet a tömörített mappának, akkor azonos néven, zip kiterjesztésű fájlként jelenik meg azon a helyen, ahol az eredeti tömörítetlen anyag is található.

Lehetősége van a tömörített mappához utólag új fájlokat és mappákat hozzáadni. A fájlok, programok vagy más mappák tömörítéséhez másolja be a tömöríteni kívánt elemeket a tömörített mappába. Először az ENTER billentyűvel nyissa meg a tömörített mappát, majd az ALT+TAB billentyűkombinációval lépjen vissza a *Számítógép* ablakba, és keresse meg a tömöríteni kívánt elemeket, majd válassza a helyi menü *Másolás* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+C billentyűkombinációt. Ezután lépjen vissza az ALT+TAB billentyűkombinációval a tömörített mappába, majd válassza a helyi menü *Beillesztés* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+V billentyűkombinációt.

4.3.6 Tömörített fájlok és mappák kicsomagolása a meghajtó megadott helyére.

Az összes elem kitömörítése

Jelölje ki, de ne nyissa meg azt a ZIP kiterjesztésű tömörített mappát, amit ki kíván bontani, majd válassza a helyi menü *Az összes kibontása* parancsát. A menüszalagon is megtalálható a *Kibontás* parancs. Nyomja meg az ALT billentyűt, és - ha szükséges - a BALRA- vagy a JOBBRANYÍL billentyűkkel keresse meg a *Kibontás* lapfület, majd a TAB-bal lépjen *Az összes kibontása* gombra, és aktiválja az ENTER billentyűvel. A megjelenő *Tömörített mappák kibontása* ablakban a *Fájlok kicsomagolása ide* szerkesztőmezőben alapértelmezetten az a mappa van megadva, ahol a tömörített mappa található. Ha ez nem felel meg, és másik mappát kíván megadni, akkor gépelje be azt az útvonalat, ahova ki kívánja csomagolni a tömörített mappa tartalmát. Ha nem tudja az útvonalat, vagy csak nem akarja begépelni, akkor a *Tallózás* gombbal ki tudja választani a kitömörítés helyét. A *Válassza ki a célhelyet* párbeszédpanelen lépjen a TAB billentyűvel a fanézetbe. A LE- vagy a FELNYÍL billentyűvel lépegethet a mappákon. Adott mappa megnyitására a JOBBRANYÍL, a bezárásához a BALRANYÍL billentyűt használhatja. A kiválasztott célmappán állva nyomja le az ENTER-t, majd lépjen a TAB billentyűvel a *Mappaválasztás* gombra, és aktiválja az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűvel. Ezzel visszakerül a *Tömörített mappák kibontása* ablak *Tallózás* gombjára.

Ha a *Kibontott fájlok megjelenítése a befejezés után* jelölőnégyzetet bejelöli, akkor a kitömörítés után a kicsomagolt fájlok mappája megnyílik, és elérhetővé válik a tartalma.

Végezetül, az ENTER billentyűvel aktiválja a párbeszédpanel *Kibontás* gombját.

Megadott elem kibontása

Keresse meg és jelölje ki azt a tömörített mappát, amiből ki kívánja bontani a megadott elemeket, majd nyomja le az ENTER-t. A megnyitott tömörített mappában a nyílbillentyűkkel keresse meg és jelölje ki a kibontani kívánt elemet vagy elemeket, majd válassza a helyi menü *Másolás* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+C billentyűkombinációt. Ezután az ALT+TAB billentyűkombinációval lépjen a *Számítógép* ablakba, és keresse ki azt a mappát, amibe ki kívánja bontani a kijelölt elemet vagy elemeket. Majd válassza a helyi menü *Beillesztés* parancsát, vagy nyomja le a CTRL+V billentyűkombinációt.

Lehetőség van magából a tömörített mappából közvetlenül kicsomagolni az elemeket. Lépjen a ZIP kiterjesztésű tömörített mappára, és nyissa meg az ENTER billentyűvel. Ezután az ALT

billentyűvel nyissa meg a menüszalagot, majd a nyílbillentyűkkel lépjen a *Kibontás* lapfülre. A TAB-bal navigáljon a *Kibontás* csoport *Kibontás* gomb legördülő menüre, és gördítse le az ENTER billentyűvel. A felkínált lehetőségek közül válassza ki a célmappát, vagy aktiválja a *Hely választása* menüpontot más hely megadásához. Ha a *Hely választása* lehetőséget választotta, akkor a megjelenő *Elemek másolása* párbeszédpanelen a TAB billentyűvel lépjen a fanézetre, és a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel jelölje ki a célmappát.

Az *Új mappa létrehozása* gombbal új mappát hozhat létre, hogy abba kerüljenek másolásra a kitömörített anyagok.

A célmappa megadása után a TAB billentyűvel lépjen a *Másolás* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt.

Ezekkel a műveletekkel fájlokat, programokat vagy más mappákat lehet kibontani. A fájl kibontásakor a tömörített változat a tömörített mappában marad. Az ALT+TAB billentyűkombinációval visszaléphet a tömörített mappába, és bezárhatja azt az ALT+F4 billentyűkombinációval.

5 Hálózatok

5.1 Hálózati alapismeretek

5.1.1 A hálózat fogalma. A hálózatok funkciója: megosztás, adatokhoz és eszközökhöz való biztonságos hozzáférés.

Az internet (Internetworking System) számítógépes hálózatok világhálózata (ún. metahálózat), amely összeköti az egész Földet, összekapcsolva kormányzati, katonai, kereskedelmi, üzleti, oktatási, kutatási és egyéb (pl. nonprofit) intézményeket, valamint az egyéni felhasználókat. Az internetre különböző méretű és kiterjedésű hálózatok kapcsolódnak, több szinten, hierarchiát alkotva.

A legmagasabb szinten lévő ún. gerinchálózatok nagy sávszélességű és rendszerint nagy területekre kiterjedő kommunikációs hálózatok, amelyeket többnyire erre a feladatra szakosodott cégek üzemeltetnek.

A hierarchia következő szintjén állnak az ún. tranzithálózatok, amelyekre példa az olyan városi hálózat, amely az adott település nagyobb intézményeinek helyi hálózatait köti össze.

A hierarchia legalsó szintjén állnak a véghálózatok, az egyes intézmények helyi hálózatai. Az egyéni felhasználók otthoni számítógépei csak ún. internetszolgáltatón keresztül kapcsolódhatnak a netre. Az internetszolgáltatóhoz való kapcsolódásra több lehetőség van. Magyarországon az elterjedt szélessávú internetelérési technológiák az ADSL, az üvegszálas hálózatok, a kábeltelevíziós hálózaton történő adatátvitel, a mikrohullámú kapcsolat, valamint a mobil alapú technológiák.

A hálózatoknak két fontos szerepe van a számítástechnikában. Egyrészt az adatok számítógépek közötti ellenőrzött továbbítása, másrészt az erőforrások megosztása. Erőforrás lehet például a nyomtató, a szerverprocesszor idő, a tárhely és az online szolgáltatás. A hálózatok kiterjedésük alapján az alábbi csoportokba sorolhatók:

Helyi hálózatok, más néven LAN (Local Area Network)

Városi hálózatok, vagy MAN (Metropolitan Area Network)

Kiterjedt hálózatok, vagy WAN (Wide Area Network)

LAN (Local Area Network)

A helyi hálózat összetevői általában egy épületben vagy telephelyen belül helyezkednek el. A segítségével gyors és megbízható kapcsolatot lehet teremteni az ott található számítógépek között. Legelterjedtebb változata az Ethernet típusú, de ezt kiegészítheti a rádiófrekvenciás kapcsolatra épülő hálózat (WLAN - Wireless Local Area Network).

MAN (Metropolitan Area Network)

Városi hálózatok, amelyek általában egy település vagy város határain belül működnek, pl. kábeltévés hálózat.

WAN (Wide Area Network)

Kiterjedt hálózat, amely egy országot, kontinenst vagy akár az egész világot magába foglalhatja. A legismertebb ilyen hálózat az internet.

5.1.2 Az internet fogalma. Néhány fontosabb felhasználási lehetőség: World Wide Web (www), VoIP, e-mail, IM.

Az internet mai állapotában világméretű számítógép-hálózatok összességét jelenti. Sok kisebb hálózatból áll, amelyek össze vannak kötve egymással. Az interneten áthaladó információknak mindig egy-egy számítógép a forrása és a célja. A kommunikáció során az adatokat szolgáltató számítógépet szervernek – más néven kiszolgálónak -, az adatokat kérő számítógépet pedig kliensnek – más néven ügyfélnek - nevezik. Az egyes egységek különböző

adatátviteli közegek segítségével kapcsolódnak egymáshoz. Az adatforgalom ezeken a közegeken keresztül bonyolódik. A legismertebb és legelterjedtebb adatátviteli közeg az optikai kábel, az Ethernet kábel, a mikrohullám és a műholdas kapcsolat. Az interneten több hasznos szolgáltatás is elérhető:

- **WWW (World Wide Web):** Az internet egyik legnépszerűbb szolgáltatása, amelynek segítségével weboldalakat böngészhet. A felhasználók a WWW-t gyakran a teljes internet fogalmával azonosítják, ami valószínűleg azért alakult így, mert ezt a szolgáltatást használják a leggyakrabban. Azonban nem szabad elfelejteni, hogy amíg az internet az egész világot behálózó számítógép-hálózatot jelenti, addig a WWW az internetnek csak az egyik szolgáltatása a sok közül.

  A WWW segítségével szöveges weboldalakat és a hozzájuk tartozó hivatkozásokat, képeket, ábrákat, videókat érheti el a felhasználó. Alkalmas szöveges vagy multimédiás weboldalak továbbítására, információk keresésére, kereskedelem lebonyolítására is. A weboldalak az ún. böngészőprogramokkal érhetőek el, ezek feladata lehívni és megjeleníteni a kívánt weboldalakat. A weboldalak átvitelére a HTTP protokoll használandó. Ennek biztonságosabb változata a HTTPS protokoll. Az ismertebb böngészők az Internet Explorer, a Mozilla Firefox, a Google Chrome, a Microsoft EDGE, a Szafari és az Opera.

- **E-mail:** Az e-mail az angol electronic mail kifejezésből származik. Segítségével az interneten keresztül levelet küldhet más felhasználóknak. A levél nem csak szöveges információkat, hanem csatolt állományokat is tartalmazhat (például képfájlokat, dokumentumokat, hangfájlokat). A mai e-mail rendszerek szinte kivétel nélkül az internetet használják közvetítőnek, így a levélküldés a világháló használatának egyik legkedveltebb formája. A levelek küldésére az SMTP, a fogadásra a POP3 és az IMAP protokoll használható. Az e-mail cím a felhasználónévből és az elektronikus postaládát fenntartó szolgáltató domain nevéből tevődik össze. A két elemet a @ (kukac) jel köti össze. Az e-mail cím ezért pl. az alábbi formátumú lehet: kovacs@napsugar.hu. A fenti e-mail címben a kovacs a felhasználónév, a napsugar.hu pedig a domain név. Az elektronikus levelezéssel szinte egyidősek a levelezési listák, amelyek az információk megosztását segítik elő az azonos érdeklődésű, azonos tevékenységi körű emberek között.

- **FTP (File Transfer Protocol):** Az FTP a fájlok hálózati átvitelére szolgáló protokoll. Segítségével az FTP-szervereken található adatokat érheti el. Különböző, akár más-más operációs rendszerű, egymástól nagy távolságra lévő számítógépek közötti megbízható átvitelt tesz lehetővé. Az FTP tárhelyeken megtalálható fájlokhoz úgy lehet hozzáférni, ha rendelkezik felhasználónévvel és jelszóval az adott rendszerbe történő bejelentkezéshez. Léteznek többféle kényelmi funkciót tartalmazó FTP kliens programok, de a webböngésző is alkalmas FTP kapcsolat létrehozására. Az FTP protokollnak is vannak biztonságos változatai:

  SFTP: SSH File Transfer Protocol

  FTPS: File Transfer Protocol over SSL

- **Telnet:** A telnet protokoll célja általánosan elérhető, kétirányú, nyolcbites bájtalapú kommunikációs rendszer biztosítása. TCP alapon működik. Ma már a telnetalapú terminálhasználat kevéssé elterjedt. A telnet nem tartalmaz titkosítást, ezért általában az SSH-t használják helyette. A telnet segítségével távoli számítógépek szolgáltatásait, programjait veheti igénybe a felhasználó. Ehhez a tevékenységhez megfelelő jogosultság szükséges.

- **VoIP:** Az Internet Protokoll feletti hangátvitel – elterjedt nevén VoIP, Voice over IP vagy IP-telefónia – a távközlés olyan formája, ahol a beszélgetés nem a hagyományos telefonhálózaton, hanem az interneten vagy más, szintén IP-alapú adathálózaton folyik. A kettő közötti alapvető különbség az, hogy míg a telefonos hálózat elektromos úton, de a hangot továbbítja egyik készüléktől a másikig, addig az interneten a hang továbbítása adatcsomagok segítségével valósul meg. Ahhoz, hogy az interneten keresztül telefonálni tudjon, a hangot elsőként a számítógép által értelmezhető, továbbítható adatokká kell alakítani. A számítógépen kívül szükséges ehhez egy mikrofon és egy hangkártya, illetve olyan program, ami az átalakítást elvégzi. Természetesen a VoIP telefonálás nem csak számítógépen érhető el, hanem többféle eszközön is, pl. okostelefonon, táblagépen, VoIP telefonon.

Három eset különböztethető meg:

1. Mindkét beszélgetőpartner az internetet használja a kapcsolódáshoz, vagyis mindkét fél az eszközén - ami lehet számítógép, okostelefon, táblagép stb. - VoIP szoftverrel, például Skype-pal telefonál.

2. A felhasználó a kommunikációhoz egyszerre veszi igénybe a hagyományos telefonhálózatot és az internetet. Átjáró segítségével a valódi telefonos hálózat és az internet összekapcsolható. Ebben az esetben a telefonos hálózatból telefonkészülékkel hívható az internetre csatlakozott VoIP kliens, illetve a VoIP szoftverrel hívható a vezetékes hálózatban található telefonkészülék.

3. Az üzleti szolgáltató a vezetékes vagy mobilhívásokat takarékossági okokból az interneten keresztül továbbítja. Így például a mobiltelefonos cégeknél is lehetőség van IP alapú hívások kezdeményezésére, de jó példa a különböző szolgáltatók vezetékes telefonszolgáltatása is, ami az előfizetők felé vezetékes hálózatnak látszik, valójában azonban teljes egészében IP alapon működik. Ilyenkor a felhasználó telefonkészülékről hív egy másik telefonkészüléket.

A VoIP megjelent a nagyvállalatok kommunikációjában is. A cég alkalmazottjai nem a hagyományos telefonos hálózat segítségével hívják egymást, hanem VoIP használatával az interneten. Ezzel jelentős költséget takarítanak meg a vállalatnak.

A VoIP előnyei

Az internetes telefonálás legfontosabb előnye a költséghatékonyság. Nem kell hozzá telefonos kapcsolatot kiépíteni vagy igénybe venni, csak az esetleg amúgy is adott internetkapcsolat szükséges hozzá. További előny, hogy az interneten a földrajzi korlátok is eltűnnek, nincsenek távolsági hívások vagy országhatárok.

A VoIP hátrányai

Az internetes telefonálás legfontosabb hátránya, hogy alkalmas készülék, megfelelő VoIP szoftver, valamint szélessávú internetkapcsolat szükséges hozzá.

Ahhoz, hogy a VoIP szoftver a hangot az interneten továbbítani tudja, meg kell küzdenie az internetes adatátvitel különböző nehézségeivel. Ilyen probléma, hogy az internet az adatcsomagok megérkezését egyáltalán nem tudja garantálni. Az esetek nagy részében ez nem okoz gondot, de a két fél hálózatbeli távolságától és a hálózat terheltségétől függően előfordulhatnak késések, kiesések. Ebben az esetben nagyon nehéz minőségi garanciát adni a telefonálásra. Ha az internetkapcsolat szünetel, vagy áramszünet van, telefonálni sem lehet, szemben a hagyományos vezetékes telefonokkal, amelyek a telefonhálózatról veszik a működéshez szükséges áramot.

Probléma adódhat az esetleges segélyhívásoknál is. Ha a hívó nem tudja megadni a pontos helyzetét, azt az internet hálózat jellegéből adódóan nagyon nehéz meghatározni.

Jelentős hátrány még, hogy amíg a hagyományos telefonos esetén a telefonszámokat nemzetközileg elfogadott szabvány alapján osztják ki, a VoIP világában ilyen szabvány nincs. Gondot okoz a VoIP felhasználók elérése a hagyományos hálózatról, vagy a különböző VoIP szolgáltatók közötti hívások megvalósítása.

- **Instant messaging:** Az azonnaliüzenet-küldők (chat- vagy csetalkalmazások) olyan számítógépes alkalmazások, amelyek segítségével azonnali szöveges kommunikációt lehet létesíteni két vagy több ember között, hálózaton – pl. az interneten - keresztül.

5.1.3 Az intranet és a virtuális magánhálózat (VPN) fogalma és főbb funkciói

Az intranet az internetes technológiákra épülő, nem nyilvános, belső, helyi hálózat. A felhasználók az internethez hasonló környezetben dolgozhatnak, a szolgáltatásokat azonban csak a cég munkatársai vehetik igénybe, külső felhasználók nem.

Az internet bármilyen számítógép, illetve hálózat közötti kapcsolatot lehetővé tesz, az intranet viszont sokszorosan védett belső hálózat.

Míg az internetet bárki használhatja, addig az intranetet csak a belső szervezet jogosultsággal rendelkező tagjaik érhetik el. Tipikus intranet a vállalat belső hálózata, amit az internettől tűzfal választ el. Az internet felől az intranet kiszolgáló berendezéseit közvetlenül nem lehet elérni, csak a tűzfalon keresztül, aminek az a feladata, hogy védelmet nyújtson a belső rendszerek és a vállalati adatforgalom számára.

A virtuális magánhálózat (Virtual Private Network, VPN) a számítógép-hálózat fölött kiépített másik hálózat. A VPN nagy előnye, hogy nem kell fizikailag különálló hálózatot kiépíteni. A meglévő hálózaton alakítanak ki egy virtuális csatornát, amely teljesen biztonságos. Magánjellegét az adja, hogy a VPN-en keresztülmenő adatok nem láthatók az eredeti hálózaton, mivel a kommunikáció titkosított és dedikált IP csatornákon keresztül folyik. A titkosítás általánosan használt szolgáltatása a VPN-nek, de anélkül is használható, a különböző adatfolyamok elkülönítésére, vagy a hálózat logikai felépítésének egyszerűsítésére. A cégek a belső hálózat védelmére általában tűzfalat használnak, és komoly megszorítások vonatkoznak nemcsak a belépő, hanem a kilépő forgalomra is. A védett hálózaton a korlátozott hozzáférés miatt a hálózatra csak az illetékes felhasználóknak van belépési joguk, ráadásul a forgalmat is szigorúan ellenőrzik. A virtuális magánhálózatok hitelesítése többféle módon történhet. A leggyakoribb hitelesítési módszerek a PPTP, az L2TP, a PPP, az EAP és az IPSec. A VPN-t gyakran használják arra, hogy a munkatársak távolról hozzáférjenek a vállalat központi hálózatához. Az interneten keresztül biztonságos alagút építhető ki a távmunkás számítógépe és a vállalat központjában működő VPN forgalomirányító között. A különböző VPN szolgáltatásokat gyakran útválasztókba építik be, de sok esetben szoftveresen valósítják meg.

Megjegyzés: Két vagy több intranet-hálózat összekapcsolásával létrehozott kommunikációs csatorna az extranet. Ez szintén olyan belső hálózat, amely az internetes technológiákra épít és a működtető intézményen kívül, korlátozott mértékben mások is hozzákapcsolódhatnak. Ez biztonságos kommunikációt tesz lehetővé a résztvevő vállalatok között. Érdemes lehet ilyet létesíteni például az adott vállalat partnerei felé.

5.1.4 Adatátviteli sebesség fogalma és mérése: bit/sec (bps), kilobit/sec (kbps), megabit/sec (mbps), gigabit/sec (gbps)

Az információáramlás sebességének mértéke, amely az adatátviteli berendezések által másodpercenként átvitt bitek számát adja meg. Jele Rb (gross bit rate). Mértékegysége a bps (bit per second), b/s.

Az adatátvitel sebességét általában a Kbps (Kilobit per second), Mbps (Megabit per second) és Gbps (Gigabit per second) rövidítésekkel jelzik. A mértékek közötti váltószám itt is az 1024, például 1 Mbps 1024 Kbps-nek felel meg.

5.1.5 A letöltés és feltöltés fogalma

Azt a folyamatot, amikor egy távoli számítógépről adatot ment a saját számítógépe háttértárára, letöltésnek nevezik.

Feltöltésnek nevezik, ha a folyamat fordított irányú, vagyis Ön tölt adatot más távoli számítógépre. A feltöltés sebessége általában kisebb szokott lenni. Ez függ a kapcsolat típusától.

Egyes számítógépek kapcsolatát meghatározó szabályrendszer a http. Ez teszi lehetővé, hogy a böngészőprogramok weboldalakat töltsenek le az egyes szerverekről, vagy információkat küldjenek vissza azoknak.

Az FTP (File Transfer Protocol) a fájlok hálózati átvitelére szolgáló protokoll. Segítségével az FTP-szervereken található adatokat lehet elérni. Különböző, akár más-más operációs rendszerű, egymástól nagy távolságra található számítógépek közötti megbízható átvitelt tesz lehetővé.

A világon nagy mennyiségű információforrás áll rendelkezésre, amelyek letöltése ily módon megvalósítható.

A hozzáférési jog alapján kétféle kapcsolattípus létezik:

- letöltés vagy feltöltés nyilvánosan hozzáférhető FTP tárhelyekről vagy tárhelyekre,

- letöltés vagy feltöltés azonosítóval rendelkező FTP tárhelyekről vagy tárhelyekre.

5.2 Hálózati hozzáférés

5.2.1 Internetre való csatlakozás eszközei: telefonvonal, mobiltelefon, kábel, wi-fi, wimax, műhold.

A klasszikus távbeszélés ma már csak egy a telefonok alkalmazási lehetőségei közül. A telefonhálózat feladata, hogy kapcsolatot teremtsen a telefonkészülékek között. Ezt továbbfejlesztették, és elérhető szolgáltatássá tették a vezetékes telefonon történő internetes kommunikációt. Számos formában lehet kapcsolatot létesíteni az internettel. Ezek csatolófelületükben különböznek egymástól.

Modemes vagy kapcsolt vonalas internetkapcsolat

A hagyományos analóg telefonvonalon keresztül, modem segítségével ideiglenes kapcsolatot biztosító technológia. Lassúsága és kényelmetlensége miatt mára elavultnak számít. Korábban főleg a magánfelhasználók körében terjedt el. Az internet használata előtt a beépített vagy külső modemnek csatlakoznia kell a közelben lévő ISP-hez. A kapcsolódás után az ISP ad IP címet a számítógépnek, és összeköti az internettel. Az internethasználat befejezése után a telefonkapcsolatot a modem bontja. A közelben található ISP-hez történő csatlakozás miatt helyi hívástarifát számlázott a szolgáltató. Mivel az internetkapcsolat igénybe veszi a telefonvonalat, a felhasználó nem tud egyszerre telefonálni és internetet használni. Jellemző elérhető sávszélesség 56 kbps. Ma már ezt a kapcsolattípust ritkán használják.

Bérelt vonal

A bérelt vonal a kapcsolt vonal állandó, napi 24 órás digitális összeköttetést biztosító változata. Az üzleti életben használták, azonban a rendszerint magas bérleti díj miatt nem terjedt el széles körben.

ISDN (Integrated Services Digital Network)

Az ISDN telekommunikációs szabvány, a hagyományos telefonvonalakhoz hasonló, telefonálásra is alkalmas kábeles szolgáltatás. Ideiglenes internetkapcsolat fenntartására alkalmas, de digitális jellegéből adódóan nagyobb sebességű adatátvitelt biztosít. Két csatornából áll, így az internetkapcsolat mellett telefonálásra is lehetőséget ad. Ha mindkét vonalat internetezésre használják, dupla sávszélesség érhető el. Jellemző elérhető sávszélesség: 128 kbps. Ma már ezt a kapcsolattípust sem használják.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line, aszimmetrikus digitális előfizetői vonal)

Az ADSL technológia segítségével a távközlési telefonos hálózatokon keresztül nagy sávszélességű, digitális adatátvitel, azaz internetkapcsolat valósítható meg.

Elnevezése az eltérő kimenő és bemenő sávszélességekből származik, az adatok letöltési sebessége általában lényegesen magasabb a feltöltési sebességnél. Az ADSL kapcsolat a könnyű telepíthetőségnek köszönhetően mára széles körben elterjedt, hiszen az igénybevételhez csak ADSL modemre van szükség, amelyet a meglévő rézdrót-alapú távközlő hálózaton keresztül lehet használni úgy, hogy az internet-kapcsolat fenntartása a telefonálást nem zavarja. Jellemző elérhető sávszélesség: 1-25 Mbps. Az ADSL használatakor a számítógép minden internetre történő csatlakozáskor új IP címet kap, kivéve, ha fix IP cím van megrendelve. Az ADSL technológia a helyi telefonközpontok 5 kilométeres körzetében alkalmazható gazdaságosan, jó minőségben.

Kábelmodem

A kábelmodem nagy sávszélességű internetkapcsolatot lehetővé tévő eszköz, általában koaxiális kábelen keresztül működik, és visszirányúsított, azaz kétirányú adatkommunikációt használ. Ezek többnyire a kábeltévés hálózaton keresztül érhetőek el, a tévéadás és esetleg a telefonvonal mellett internetszolgáltatást is nyújtanak. A háromféle funkció nem zavarja egymást. A számítógép bekapcsolásakor az internetkapcsolat automatikusan felépül, és a számítógép kikapcsolásáig aktív marad. A felhasználók sorba kötve kapcsolódnak az egyes alközpontokra, nem pedig egyéni pontokként. Mivel a felhasználók megosztottan használják a hálózatot, ezért csúcsidőben csökkenhet az egy előfizetőre jutó sávszélesség. Jellemző elérhető sávszélesség: 1-120 Mbps.

Mikrohullámú internetkapcsolat

A mikrohullámú technológia a hagyományos vezetékes kapcsolat helyett az elektromágneses hullámokat használja az adatok továbbítására, ezért ez gyorsabban telepíthető. Csak akkor működik, ha a szolgáltató és az előfizető fizikailag látják egymást. Az adatkapcsolat közvetlenül két rádióantenna között jön létre. A mikrohullámú technológiát elsődlegesen olyan helyen használják, ahol nincs ADSL vagy kábelhálózat, esetlegesen még vezetékes telefon sem. Sok helyen nincs más lehetőség a felhasználók internettel történő ellátásához. A letöltési sebesség általában 96 Kbps-től 4 Mbps-ig terjed.

Műholdas internet

A nagyvárosokban ma már a felhasználó több szolgáltató és technológia közül választhat, de sajnos vidéken nem ennyire jó a helyzet. Ahol semmilyen lehetőség nincs az internetkapcsolódásra, ott jöhet szóba a műhold általi kommunikáció. A műholdon keresztüli adattovábbítás független a földrajzi elhelyezkedéstől.

Optikai internet

A szolgáltatók körében manapság egyre jobban terjed, árban pedig szinte olcsóbb a manapság hagyományosnak tekinthető ADSL vagy kábelnet szolgáltatásoktól.

Az optikai internet esetében a kommunikáció üveg- vagy műanyag kábelen valósul meg fényjelek felhasználásával. Jelenleg ez a leggyorsabb elérhető lakossági internetszolgáltatás. Az ilyen típusú internet-szolgáltatásoknál akár 1000 MBPS sebesség is előfordulhat.

Mobil szélessávú kapcsolat

Az ilyen típusú kapcsolatoknál az adatforgalom a mobilhálózaton keresztül történik, mobilinternet-modem vagy mobiltelefon segítségével.

A mobiltechnológia rohamos tempóban fejlődik.

A mobilkommunikáció alapja a digitális beszédátvitelre épülő második generációs (2G) technológia, amelyre a hagyományos GSM hálózatok épülnek.

A 2G technológia elsődlegesen az emberi hang közvetítésére lett kitalálva.

A mobileszközök rohamos terjedésével és az internettartalom egyre nagyobb mértékű fogyasztásával új igények merültek fel a felhasználók részéről. Ennek megvalósításához a mobil technológia továbbfejlesztésére volt szükség. Ezeknek a kívánalmaknak először a GPRS (General Packet Radio Service, azaz általános csomagkapcsolt rádiószolgáltatás) felelt meg. A GPRS használatakor a rendszer az adatot több részre (csomagokra) bontotta, ezeket továbbította a GSM-hálózaton keresztül, majd a célállomáson összerakta. A GPRS a mobil internetezést tette lehetővé, a nagyobb mennyiségű adat megnövelt sebességű átvitelével. A GPRS fontos lépésnek számított a GSM hálózatok fejlődésében. Később megjelentek a közepes sebességű (maximum 171,2 kbit/s) 2.5G szolgáltatások, majd a nagysebességű harmadik generációs mobilkommunikációs (3G) rendszerek. A 3G alapja az UMTS (Universal Mobile Telephone Service, azaz egyetemes mobiltelefon-szolgáltatás), amely nagy kiterjedésű, nagyobb adatok átvitelét, kétirányú rádióösszeköttetést jelent. Az UMTS technológia segítségével a mobil internetezésre alkalmas készülékek egy időben több típusú adatforgalmat is bonyolíthatnak párhuzamosan. Jellemző szolgáltatások az e-mailezés, az internetezés és a videótelefonálás. A 3G kapcsolat jellemző sávszélessége kb. 384 Kbps, a kapcsolat minősége függ a rádiós környezet minőségétől. Európában 2002-ben helyezték üzembe az első kereskedelmi UMTS szolgáltatást Angliában.

HSDPA kapcsolatot mobil internet és nagy sávszélességet igénylő szolgáltatások kiszolgálására használnak. Szokás 3,5G-ként is nevezni. A HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) 14,4 Mbit/s, a HSUPA (High Speed Uplink Packet Access) 5,75 Mbit/s adatátviteli sebességű kapcsolatot tesz lehetővé. A felhasználók mozgás közben is használhatják a mobilinternet lehetőségeit. Nagy sávszélességű internetkapcsolat csak álló végpontok esetében érhető el, mozgás közben az adatátviteli sebesség nagyobb mértékben csökkenhet.

Jelenleg a negyedik generációs 4G/LTE mobiltechnológia a leggyorsabb, amely elérhető Magyarországon. 2019-ben jelennek meg azok az okostelefonok, amelyek már az 5G hálózatokat is tudják kezelni. Miközben az 5G hálózat még csak most kezd elterjedni, már a következő generációs hálózatokon dolgoznak a világban.

WiFi internet

WiFi vagy wi-fi, az IEEE által kifejlesztett vezeték nélküli mikrohullámú kommunikációt (WLAN) megvalósító, széleskörűen elterjedt szabvány (IEEE 802.11) népszerű neve. Irodákban, nyilvános helyeken (repülőtér, étterem, hotel, magánházak stb.) megvalósított vezeték nélküli helyi hálózat, amely segítségével a felhasználók eszközeikkel kapcsolódhatnak a világhálóra.

Az IEEE 802.11 szabvány bemutatása

IEEE szabvány	Megjelenés	Működési frekvencia (GHz)	Sebesség (jellemző) (Mbit/s)	Sebesség (maximális) (Mbit/s)	Hatótávolság beltéren (méter)	Hatótávolság kültéren (méter)
Eredeti 802.11	1997	2,4	0,9	2	20	100
802.11a	1999	5	23	54	35	120
802.11b	1999	2,4	4,3	11	38	140
802.11g	2003	2,4	19	54	38	140
802.11n	2009	2,4 / 5	74	600	70	250
802.11y	2008	3,7	23	54	50	5000
802.11ac	2014	5	500	1300	140	350

WiMAX

A WiMAX Forum által 2001-ben került kihirdetésre annak érdekében, hogy támogassák az IEEE 802.16, azaz a WirelessMAN szabvánnyal történő együttműködésének és megfelelőségének folyamatát. A Forum a WiMAX-ot olyan szabványosított technológiaként jellemzi, amely vezeték nélküli alternatívát jelent a kábel- és DSL-alapú internetszolgáltatás részére.

Tulajdonságai:

- Wi-Fi hotspotokhoz történő csatlakozást tesz lehetővé,

- Szélessávú vezeték nélküli alternatíva a kábel és a DSL részére,

- Nagy sebességű mobil adatátvitel a telekommunikációs szolgáltatásokra, pl. 4G.

Alternatív hálózati közegek

Az áramhálózaton keresztüli internethozzáférés (PLC - Power Line Communication) ma már nem álom. Vannak olyan cégek, amelyek elektromos hálózaton (elsősorban épületen belül) nyújtanak internethozzáférést. Többféle eszköz is vásárolható, amelyet csak be kell dugni az elektromos konnektorba és már használható is a hálózat. Ezen kívül a BiG - Broadband in Gas, azaz a gázvezetéken történő szélessávú adatátvitel is létezik.

5.2.2 Az internetszolgáltató fogalma. A szolgáltató kiválasztásának a főbb szempontjai: pl. feltöltési és letöltési sebesség, letöltési korlát, ár.

Az internetszolgáltató más néven ISP, Internet Service Provider fogalma

Internetkapcsolatot és más internethasználattal összefüggő szolgáltatást nyújtó cég, intézmény. A szolgáltató teszi lehetővé, hogy a felhasználó csatlakozni tudjon az internetre és böngészhesse azt. Ez a piac is megnyílt, szolgáltatók egész sora jelent meg. Ez a lépés hatással volt az árakra és a szolgáltatások minőségére, de a technológiai fejlődésére is.

Napjainkban a szélessávú internet szinte elhagyhatatlan a munkavégzés során. Irodák, hivatalok, otthoni hálózatok, munkahelyi hálózatok nélkülözhetetlen kelléke.

Az internetszolgáltató kiválasztásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Magas sávszélességet kapjon kedvező áron,

- Több szolgáltatást is megkapjon egy helyen (internet, tv, telefon),

- Alacsony bekötési díjért kapja a szolgáltatásokat,

- A szolgáltatás tartós és stabil legyen.

- Az adatok letöltése legyen korlátlan. Ha csak fix forgalmazható adatmennyiség áll rendelkezésre, akkor ne legyen túlforgalmazási díj.

5.2.3 Vezeték nélküli hálózat állapotának felismerése: védett/biztonságos, nyílt/szabadon használható.

Az első Wi-Fi hálózatok megjelenése hivatalosan 1997 júliusára tehető, ekkor jelent meg a 802.11-es IEEE szabvány. Ezt követően több szabvány is megjelent, például a 802.11c, 802.11d, 802.11e.

2013 végén újabb szabvány kidolgozása történt meg, amely azt bizonyítja, hogy nem állt meg a fejlődés. Az újabb szabványokkal nagyobb lefedettségnél hatékonyabban és gyorsabban érheti el a felhasználó az internetet.

Ezen hálózatok működése a 2,4 Ghz és 5 Ghz-es tartomány közé esik, több csatornára felbontva.

A Wi-Fi hálózatokat a rugalmasság, a kényelem iránti igény, valamint a munkakörnyezet könnyebb kialakíthatósága hívta életre.

A Wi-Fi hálózatok kialakítási modelljei

- **Publikus, nyílt hálózat:** Bármely Wi-Fi routerrel kialakítható, az így létrehozott hálózathoz bárki csatlakozhat, mindenféle korlátozás nélkül.
- **Privát hálózat:** A hálózat saját felhasználásra lett kialakítva, amit titkos jelszó véd, így ahhoz csak a jelszó ismeretében lehet csatlakozni.
- **Publikus, zárt hálózat:** Speciális szoftver gondoskodik arról, hogy a hálózatot csak kód ismeretében, korlátozott ideig lehessen használni. Ezt a formát rendszerint éttermek, kávézók használják, ahol az internetelérés fogyasztáshoz van kötve.
- **Publikus, részlegesen zárt hálózat:** Átmeneti típus a publikus, nyílt, illetve a privát hálózatok között. Két főbb típusa különböztethető meg, így a hozzáférési pont számára elérhető sávszélesség bizonyos, akár igen elenyésző hányadának nyílt, és publikussá tett formája, illetve egy szélesebb kör számára elérhető, publikus, azonban zárt hálózat ismeretes. Céljuk, hogy az internetkapcsolatot ingyenesen

használók ne élhessenek vissza, és ne terhelhessék le aránytalanul az adott Wi-Fi pontot üzemeltető hálózatát.

- **Kereskedelmi HotSpot szolgáltatás:** A vezeték nélküli hálózat csak díjfizetés ellenében, korlátozott ideig használható.

A vezeték nélküli hálózatok biztonságos voltának megállapítása

A vezeték nélküli hálózatokon nem lehet teljes körű biztonságot garantálni. Léteznek azonban olyan elővigyázatossági lépések, amelyek segítenek a vezeték nélküli hálózat használata során felmerülő biztonsági kockázat minimálisra csökkentésében.

1. Amikor csak lehet, kizárólag hálózati biztonsági kulcsot vagy más jellegű biztonsági intézkedést, például tanúsítványt igénylő vezeték nélküli hálózathoz csatlakozzon. Az ilyen hálózatokon küldött információ titkosítva van, ami segít megvédeni a számítógépet az illetéktelen behatolástól. Amennyiben a *Csatlakozás hálózathoz* párbeszédpanelen megjeleníti az elérhető vezeték nélküli hálózatokat, sárga pajzs formájú ikon jelöli azokat, amelyeken nincs bekapcsolva biztonsági lehetőség. Ezt a képernyőolvasó fel is olvassa.

2. Vezeték nélküli internetszolgáltató (ISP) által működtetett hálózathoz, például kávézóban vagy reptéren működő nyilvános hálózathoz történő csatlakozás előtt alaposan olvassa el az adatvédelmi nyilatkozatot, és győződjön meg arról, hogy mely fájlok mentése történik meg a saját számítógépen, valamint a hálózat szolgáltatója milyen típusú információkat gyűjt a számítógépről.

3. A nem biztonságos hálózathoz történő csatlakozás során legyen tudatában annak, hogy a megfelelő eszközökkel rendelkező személyek minden műveletet láthatnak, beleértve a meglátogatott webhelyeket, a megnyitott dokumentumokat és a munka során használt felhasználóneveket, jelszavakat. Bizonyosodjon meg arról, hogy nem dolgozik semmilyen munkahelyi információval, és nem látogat meg jelszóval védett területet a munkahelyi hálózaton mindaddig, amíg ehhez a hálózathoz csatlakozik.

Titkosítás

A WEP (magyarul kb. a vezetékessel egyenértékű titkosság) volt az első ilyen jellegű szabvány. Létezik 64, 128, 256 és 512 bites változata is. Legelterjedtebb a 64 és a 128 bites WEP. Sajnos ez már nem tekinthető biztonságosnak, a jelszó pár perc alatt megszerezhető.

A biztonság növelése céljából ajánlott a hálózati kártyák fizikai címét (MAC) is szűrni.

A WPA (magyarul kb. Wi-Fi védett hozzáférés) 2003 óta meglévő titkosítási szabvány, ma már szinte minden eszköz támogatja – erősen ajánlott használni a WEP helyett. A WPA a beállított idő vagy forgalmazott adatmennyiség után új kulcsot generál.

A brute force, illetve a szótár alapú támadások ellen ajánlott hosszú és összetett jelszót használni.

Az IEEE 802.11i-2004 vagy Wi-Fi Protected Access 2, WPA2 (magyarul kb. Wi-Fi védett hozzáférés 2. generációja) ma már a legtöbb eszköz támogatja, és mivel ez az egyik legbiztonságosabb kapcsolat, ha rendelkezésre áll, érdemes ezt használni.

5.2.4 Csatlakozás vezeték nélküli hálózatra

Amennyiben rendelkezik hordozható számítógéppel vagy vezeték nélküli kapcsolat fogadására alkalmas eszközzel, akkor a tartózkodási helytől függetlenül megjelenítheti a közelben elérhető vezeték nélküli hálózatokat. Ezután csatlakozhat a hálózatok valamelyikére. A vezeték nélküli hálózatok csak akkor jelennek meg a számítógépén, ha a számítógép tartalmaz telepített és bekapcsolt vezeték nélküli hálózati adaptert, illetve illesztőprogramot.

Vezeték nélküli hálózatok esetén a már használt hálózatokhoz a rendszer képes önállóan kapcsolódni, ilyenkor semmiféle tennivaló nincs. Új, régen használt, vagy kikapcsolt automatikus csatlakozás esetén viszont a számítógép nem kapcsolódik automatikusan a hálózathoz. Ebben az esetben manuálisan kell csatlakozni. A rendelkezésre álló vezeték nélküli hálózatok megtekintéséhez, és a kiválasztott hálózathoz való csatlakozáshoz először lépjen az értesítési ikonokat tartalmazó rendszertálcára. Ezt megteheti például a

WINDOWS+B billentyűparanccsal. Ezután a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a hálózati ikont, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyíló listában megjelenik az összes elérhető vezeték nélküli hálózat. A hálózatok jelerőssége és biztonsági állapota is kijelzésre kerül, amelyet a képernyőolvasó felolvas. A nyílbillentyűkkel válassza ki azt a hálózatot, amelyhez csatlakozni kíván, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ekkor még csak a hálózat kijelölése történik meg és nem maga a csatlakozás. Ezután a TAB billentyűvel lépjen az *Automatikus csatlakozás* jelölőnégyzetre, és jelölje be a SZÓKÖZ billentyűvel, ha azt akarja, hogy amikor a számítógép a kiválasztott hálózat hatókörébe kerül, akkor a csatlakozás automatikusan megtörténjen. Végezetül a TAB-bal lépjen a *Csatlakozás* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ha a kiválasztott vezeték nélküli hálózat biztonságos kapcsolattal rendelkezik, akkor a csatlakozás előtt meg kell adni a hálózathoz tartozó WEP vagy WPA kulcsot. A hitelesítési adatok megadása után nyomja le az ENTER billentyűt, vagy aktiválja az *OK* gombot. Ha az elérhető hálózatok listájában valamelyik csatlakoztatott hálózaton állva megnyitja a helyi menüt, akkor választhat a *Megszakítás*, a *Tulajdonságok* és az *Elfelejtés* parancsok közül.

Megjegyzés: Előfordulhat, hogy bizonyos mezők nem találhatóak meg, ha a TAB billentyűvel lépked a beállításokon. Ekkor használja a SHIFT+TAB billentyűkombinációt a visszafelé lépkedéshez.

A rendszertálca ikonjait elérheti a képernyőolvasó INSERT+F11 billentyűkombinációjával is. A megjelenő, a rendszertálca ikonjait tartalmazó listában a nyílbillentyűkkel keresse meg a hálózati ikonra mutató parancsot, majd a TAB billentyűvel lépjen az *Egy kattintás a bal egérgombbal* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megjelenő listában a nyílbillentyűk segítségével válassza ki azt a vezeték nélküli hálózatot, amelyhez kapcsolódni kíván, majd nyomja le az ENTER-t. Ezután a TAB billentyű kétszeri lenyomása után a *Csatlakozás* gombon állva nyomja le az ENTER billentyűt.

A legtöbb hálózati beállítás, így a vezeték nélküli hálózatokra való csatlakozás is átkerült a *Vezérlőpult*ból a *Gépház*ba. A *Gépház*ban található WI-FI beállítások megnyitására az alábbi lehetőségei vannak:

A WINDOWS billentyűvel nyissa meg a *Start* menüt, és a keresőmezőbe gépelje be a „WI-FI” kifejezést, majd az indexelt találatok közül a nyílbillentyűkkel válassza ki a *Wi-Fi-beállítások, Rendszerbeállítások* elemet, és nyomja le az ENTER billentyűt.

Nyissa meg a *Gépház* alkalmazást a *Start* menüből, vagy nyomja le a WINDOWS+I billentyűparancsot. A *Gépház*ban a beállítások megkeresésére szolgáló keresőmezőbe gépelje be a „WI-FI” kifejezést, majd a LENYÍL billentyűvel keresse meg a *Wi-Fi-beállítások* elemet, és a kiválasztáshoz nyomja le az ENTER billentyűt. A *Gépház*ban a WI-FI beállítási ablakot úgy is megnyithatja, ha kiválasztja a *Hálózat és internet* beállítási kategóriát, majd a Wi-Fi beállítási elemet.

A WI-FI beállítási ablakon belül a TAB billentyűvel tud a következő beállítási lehetőségeken navigálni.

A *Wi-Fi* gombbal szabályozható, hogy működjön-e WI-FI kapcsolat a számítógépen. Ha módosítani kívánja a beállítást, nyomja le a SZÓKÖZ billentyűt.

A *Csatlakoztatott hálózat tulajdonságai* gomb aktiválása után beállítható az *Automatikus csatlakozás, ha a számítógép az adott hálózat hatósugarán belülre kerül* lehetőség. A *Hálózati profil* csoportban a nyílbillentyűkkel kiválasztható, hogy nyilvános- vagy magánjellegű-e a csatlakoztatott hálózat. Ugyanitt megadható, hogy forgalmi díjas-e a jelenlegi kapcsolat, illetve legyen-e hálózati adatforgalom szabályozás. Ez a beállítás csak akkor használható, ha már van csatlakoztatott hálózat.

Az *Elérhető hálózatok megjelenítése* hivatkozás aktiválása után megjelenik az elérhető vezeték nélküli hálózatok listája. A nyílbillentyűkkel válasszon egy hálózatot, majd nyomja le az ENTER billentyűt. Ezután a TAB billentyűvel lépjen a *Csatlakozás* gombra, és nyomja le az ENTER-t. A rendszertálca hálózati ikonjával ugyanez a csatlakozási ablak nyitható meg.

Az *Ismert hálózatok kezelése* hivatkozás megnyitásával megtekinthető a már csatlakoztatott és beállított hálózatok listája. Ebben az ablakban az *Új hálózat hozzáadása* gombbal hozzáadható olyan hálózat is, amely aktuálisan nem érhető el. A létrehozáskor meg kell adni a hálózat nevét, a biztonsági beállítás típusát, a biztonsági kulcsot és azt, hogy automatikus legyen-e a csatlakozás.

Az *Ismert hálózatok kezelése* ablakban egy listában megtalálhatóak a hálózatok. A hálózatok rendezésére és szűrésére is lehetőség nyílik. Lépjen a TAB billentyűvel a listába, majd a

nyílbillentyűkkel válasszon ki egy ismert hálózatot, és nyomja le az ENTER billentyűt. A kijelölt hálózat kibontása után a TAB billentyűvel a *Tulajdonságok* és az *Elfelejtés* gombok közül választhat. A gombokat az ENTER billentyűvel aktiválhatja.

A *Vezérlőpult*on belül is létre lehet hozni vezeték nélküli kapcsolatot. A *Vezérlőpult* megnyitásához válassza a *Start* menü *Windows Rendszer* mappájában a *Vezérlőpult* parancsikont. Ha meg lett jelenítve az ikonja, akkor a *Vezérlőpult* megtalálható az asztalon is. A *Start* menü kereső szolgáltatásával is rá lehet keresni az alkalmazásra.

A *Vezérlőpult* ablakában a nyílbillentyűkkel vagy a kezdőbetűvel keresse meg a *Hálózati és megosztási központ* hivatkozást, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt. A *Hálózati és megosztási központ* ablakban a TAB billentyűvel navigáljon az *Új kapcsolat vagy hálózat beállítása* hivatkozásra, és aktiválja az ENTER billentyűvel. A *Kapcsolat vagy hálózat beállítása* ablakban a nyílbillentyűkkel válassza ki a *Csatlakozás kézzel vezeték nélküli hálózathoz* lehetőséget, és nyomja le az ENTER billentyűt vagy aktiválja a *Tovább* gombot. A következő ablakban meg kell adni a hálózat nevét, a biztonsági beállítás típusát, és a biztonsági kulcsot. Az *A kapcsolat indítása automatikusan* és a *Kapcsolódás akkor is, ha a hálózat nem teszi közzé a nevét (SSID)* jelölőnégyzetek tetszőlegesen kiválaszthatók. Az adatok megadása után nyomja le az ENTER billentyűt vagy aktiválja a *Tovább* gombot. Az elkészült hálózati kapcsolat megtalálható a *Gépház Ismert hálózatok kezelése* beállítási ablakában is.

Bizonyos hálózatokhoz hálózatbiztonsági kulcs vagy jelszó szükséges. A kiválasztott hálózathoz történő csatlakozáshoz kérjen jelszót a hálózati rendszergazdától vagy az internetszolgáltatótól.

A beállítások megadása után a számítógép bekapcsolt és telepített adaptere csatlakozik a kiválasztott hálózathoz. A megadott jelszót a rendszer megjegyzi, ezért legközelebb már a csatlakozás automatikusan végre fog hajtódni. Ha megteheti, akkor biztonságos vezeték nélküli hálózathoz csatlakozzon. A nem biztonságos hálózatokhoz történő csatlakozás során vegye figyelembe, hogy a megfelelő eszközökkel rendelkező személyek minden műveletet láthatnak, beleértve a meglátogatott webhelyeket, a megnyitott dokumentumokat és a munka során használt felhasználóneveket és jelszavakat.

6 Biztonság és kényelem

6.1 Adat- és eszközvédelem

6.1.1 Megfelelő jelszó alkalmazása: megfelelő hosszúság, megfelelő karakterek keveréke, a jelszó titokban tartása és rendszeres megváltoztatása.

A jelszó (password) a felhasználó jogosultságát ellenőrző, illetve állományainak titkosságát védő karaktersor. A jelszó mindig legyen lehetőleg legalább nyolc karakter hosszú, kis- és nagybetűket, számjegyeket, speciális karaktereket egyaránt tartalmazzon. Nem szabad választani közismert vagy könnyen kitalálható szavakat, például a születési időt vagy valamelyik rokon, háziállat nevét. A jelszavakat titokban kell tartani.

A jelszó soha nem jelenik meg a képernyőn. A betűket és az írásjeleket csillag alakú jelekkel helyettesíti a számítógép. Rosszul megadott jelszó esetén figyelmeztetést ad a felhasználó számára.

A biztonság érdekében, ne adja meg a jelszavát vagy jelszavait senkinek. Ne írja fel olyan helyre, ahol mások is láthatják.

A nagyobb biztonság érdekében a jelszavakat időnként meg kell változtatni, hogy mások azt ne tudják feltérképezni vagy kitalálni. Léteznek olyan jelszókezelő szoftverek, amelyek titkosítottan tárolják a különböző érzékeny adatokat. Ha a rendszer lehetővé teszi, akkor használja a kétszeres azonosítási lehetőséget.

6.1.2 A tűzfal fogalma és funkciója

A tűzfal (Firewall) ellenőrzi és szűri az internetről vagy a hálózatról érkező forgalmat, és a beállításoktól függően blokkolja, vagy továbbengedi őket a számítógépre. Ezen kívül a tűzfal a kimenő forgalmat is figyeli és kezeli.

A tűzfal segít megakadályozni, hogy támadó személyek vagy rosszindulatú programok hozzáférjenek a számítógép adataihoz, erőforrásaihoz a hálózaton vagy az interneten

keresztül. Továbbá megakadályozza azt is, hogy a számítógép rosszindulatú szoftvereket küldjön más számítógépekre.

Léteznek szoftveres és hardveres tűzfalak, illetve működési elvük alapján csomagszűrő elvűek, illetve proxy alapúak. A mai routerek nagy része már tartalmaz hardveres tűzfalat is. A hardveres tűzfalak nagyobb teljesítményűek és teljesen platformfüggetlenek.

A tűzfal nem azonos a víruskereső programmal. A számítógép védelme érdekében tűzfalra és külön víruskereső, kártevőirtó programra is szükség van. Manapság vannak olyan biztonsági megoldások, amelyek egyben tartalmaznak vírusirtót, tűzfalat, spam védelmet stb.

Számos tűzfalszoftver létezik, de a Windows is rendelkezik egy egyszerűbb beépített tűzfallal, melyben a forgalom szolgáltatásfajtánkként szabályozható. A Windows tűzfal alapértelmezés szerint be van kapcsolva. Ha nyilvános hálózathoz kapcsolódik, előfordulhat, hogy le kívánja tiltani az összes bejövő kapcsolatot. Otthon vagy a munkahelyén ez nem szükséges. Akármilyen védettségi szintet is választ a profilokhoz, egyszerűen válthat közöttük.

A Windows tűzfal a védelmet az egyes hálózati környezetekhez tudja igazítani. A Windows tűzfal elérhető a *Vezérlőpult*on és a *Gépház*on belül is. A *Start* menüben megtalálható *Windows Defender biztonsági központ* alkalmazásban is testreszabható a tűzfal működése.

A *Vezérlőpult* alkalmazás megtalálható a *Start* menü *Windows Rendszer* mappában, illetve az asztalon, ha meg lett jelenítve az ikonja. Ezeken kívül a *Start* menü keresési szolgáltatását is használhatja az alkalmazás megkereséséhez és megnyitásához. A *Vezérlőpulton* belül navigáljon a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel a *Windows Defender tűzfal* hivatkozásra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megnyílt ablakban a beállítási lehetőségeken a TAB billentyűvel tud navigálni.

A tűzfal be- és kikapcsolásához aktiválnia kell az *A Windows Defender tűzfal be- és kikapcsolása* hivatkozást. A megnyílt *Beállítások testreszabása* panelen meg kell adni az adott hálózattípusra vonatkozó beállítást. Először a *Magánhálózat* beállításait kell megadni, majd a *Nyilvános hálózat*ét. Itt az is beállítható, hogy az összes bejövő kapcsolat blokkolva legyen-e, illetve, hogy érkezzen-e értesítés, ha egy új alkalmazás blokkolva lett.

Az *Alkalmazás vagy szolgáltatás átengedése a Windows Defender tűzfalon* hivatkozás aktiválását követően tudja meghatározni, hogy melyek legyenek azok az alkalmazások, melyeket a Windows tűzfala átenged. A lista bővíthető is. A *Másik alkalmazás engedélyezése*

gombbal a kivételek közé új programot vehet fel, de legyen óvatos, mert biztonsági kockázatot is jelenthet az ismeretlen alkalmazások engedélyezése. Az alkalmazások listájában a nyílbillentyűkkel keresse meg az engedélyezni vagy tiltani kívánt programot, és a SZÓKÖZ billentyűvel állítsa be annak állapotát.

A *Speciális beállítások* hivatkozás aktiválása után részletesen meg tudja adni a tűzfal működését, például a bejövő, kimenő és a kapcsolatbiztonsági szabályokat. A fanézetben válassza ki a nyílbillentyűkkel a kategóriát, majd lépjen át a listanézetbe, és ott válasszon egy szabályt. Új szabályt is létre tud hozni a *Művelet* menü vagy a helyi menü *Új szabály* parancsával.

A *Start* menü *Windows Defender biztonsági központ* alkalmazásában is testreszabható a tűzfal működése. Ehhez a *Biztonsági központon* belül a *Tűzfal és hálózatvédelem* gombot kell választani.

A tűzfal beállítása szintén megnyitható a *Gépház - Frissítés és biztonság - Windows biztonság - Tűzfal és hálózatvédelem* gomb megnyomásával.

Ha külső tűzfalszoftvert telepít a számítógépre, a Windows tűzfal kikapcsol. Ezt érdemes leellenőrizni, és ha mégsem kapcsolt volna ki, akkor azt meg kell tenni, hiszen a két védelmi szoftver akadályozhatja egymást.

6.1.3 A rendszeres biztonsági mentés fogalma és célja

Bármikor történhet olyan esemény a számítógéppel, ami adatvesztést okozhat. Ezért érdemes a dokumentumokat és a legfontosabb programokat CD-re, vagy más hordozható adattároló eszközre vinni.

Az információvesztés lehetséges okai:

- **Fizikai:** Az adatok tárolására használt eszközök fizikai meghibásodása az egyik leggyakoribb ok. Általában a meghajtóegység mechanikája sérül meg olyan

súlyosan, hogy az adatok elvesznek. Vannak olyan cégek, amelyek adatmentéssel foglalkoznak, de ők sem adnak teljeskörű garanciát az adatok megmentésére.

- **Logikai:** Logikai hibának nevezzük a lemezek fájlszerkezetében keletkezett hibákat. Általában akkor keletkezik ilyen hiba, ha az operációs rendszerből szabálytalanul lépnek ki. A szabálytalan kilépés oka lehet pl. áramszünet vagy programhiba. Ennek javítására léteznek segédprogramok.
- **Felhasználói:** Sok esetben a hibaforrás maga a felkészületlen, figyelmetlen felhasználó. Általában valamilyen helytelen számítógépes művelet következményeként vesznek el az adatok vagy az adathordozó figyelmetlen használata miatt.
- **Élettartam:** Mint minden más, az adattárolók is véges élettartamúak. A CD-k élettartamát kb. 10 évre becsülik, a floppylemezekét 1-2 évre.
- **Szándékosság:** Idetartozik az adatvesztéssel járó szándékos cselekedet, mint pl. vírustámadás, a rongálás vagy a rendszerbe történő jogtalan behatolás.

Automatikus biztonsági mentéseket állíthat be, és manuálisan is bármikor készíthet biztonsági másolatokat a fájlokról. A Windows bármilyen ütemezést képes követni a biztonsági mentés végrehajtásakor, ehhez csak a megfelelő beállítás szükséges. A biztonsági mentés meghatározott időnként történik (pl. óránként, naponta, hetente), így az adatok megsemmisülése esetén a legutolsó mentett állapot visszaállítható, de az azóta végzett módosítások elvesznek. Pillanatfelvétel általában folyamatosan változó rendszerekről készül, bizonyos kritikus pontok elérése után.

A biztonsági másolatot elhelyezheti másik meghajtón, illetve DVD lemezen is. A biztonsági mentések készítését, illetve a visszaállítást a Vezérlőpult*on* belül a *Biztonsági mentés és visszaállítás* központjából lehet kezdeményezni.

A biztonsági mentés másik lehetséges módja a fájlelőzmények szolgáltatás, amelyet szintén a *Vezérlőpult*on belül találhat meg. Az ablakban az alábbi lehetőségek közül választhat:

Első lépésben meg kell határozni a tárolási helyet. Ehhez aktiválja a *Meghajtó kiválasztása* hivatkozást. A *Meghajtó kiválasztása* ablakban válassza a *Hálózati hely hozzáadása* hivatkozást. A *Mappaválasztás* párbeszédpanelen válassza ki a mentés helyét. A mentés helye lehetőleg külső eszközön vagy hálózati meghajtón legyen.

A *Mappák kizárása* hivatkozás megnyitása után megadható, hogy mely mappákról ne készüljön mentés.

A *Speciális beállítások* hivatkozás megnyitása után megadható, hogy milyen gyakorisággal hajtódjon végre a fájlok másolása, és azok mennyi ideig kerüljenek megőrzésre.

A beállítások végeztével a *Bekapcsolás* gomb megnyomásával lehet a szolgáltatást aktiválni.

Probléma esetén a *Személyes fájlok visszaállítása* hivatkozást kiválasztva kezdeményezhető a fájlok visszaállítása egy korábbi állapotra.

6.1.4 A rendszeres szoftverfrissítés fontossága és célja: vírusvédelem, alkalmazások és az operációs rendszer frissítése

A vírusok szűrhetőek, illetve a számítógépre jutásuk nagy eséllyel megakadályozható megfelelő biztonsági programok használatával. Meghatározott időszakonként szükséges a vírusirtó program vírusadatbázisának frissítése, mivel a kártékony programoknak szinte napról napra újabb mutációi jönnek létre, illetve teljesen új vírusok is keletkeznek. Ha a víruskereső programnak a vírusdefiníciós adatbázisa nem friss, akkor nagyobb esély van arra, hogy nem ismeri fel a legújabb vírusokat, vagy ha fel is ismeri, nem tudja azokat hatékonyan kivédeni vagy eltávolítani. A rendszeres és gyakori frissítés éppen ezért nagyon fontos! Amikor számítógépével az internetre csatlakozik, a naprakész vírusdefiníciós adatbázis érdekében a víruskereső programok többsége automatikusan ellenőrzi és letölti a program és a vírusdefiníciós fájlok frissítéseit. A vírusirtók az interneten keresztül is frissíteni tudják vírusdefiníciós adatbázisukat. Vannak olyan víruskereső programok, amelyeknek a vírusdefiníciós adatbázisát külön le lehet tölteni, majd a letöltött adatbázist felmásolni olyan számítógépre, amelyen nincs közvetlen internetkapcsolat.

Bár nagyon fontos része a védelemnek a vírusdefiníciós adatbázis, de manapság már nem elegendő csak erre támaszkodni. A modernebb vírusírtó szoftverek tartalmaznak többféle modult, amelyek különféle módszerekkel próbálják felderíteni a kártékony programokat. Ezek a biztonsági modulok is frissülnek időnként, illetve újabbakkal bővülnek, ezért érdemes a vírusírtó program legújabb verzióját is telepíteni a számítógépre. Több gyártó is kínál ingyenes vagy fizetős védelmi szoftvert, amelyeket telepíteni kell a számítógépre. A Windows 10 rendszeren gyárilag az ingyenes *Windows Defender* vírusírtó program található, amelynek tudása és hatékonysága az utóbbi időben sokat fejlődött. Ez a program is frissíti időnként az adatbázisát.

Sok esetben utólag derül csak ki, hogy az operációs rendszerben vagy a különböző szoftverekben valamilyen biztonsági rés vagy egyéb hiba van. Ezeket a szoftver készítői megpróbálják javítani, majd letölthető formában a felhasználóknak eljuttatni.

A különböző felhasználói programok fejlesztői, ha kijavítják a hibát vagy új funkciót építenek be, akkor újabb verziót adnak ki a programból. Általában az alkalmazások automatikusan jelzik, ha új verzió érhető el, illetve a frissítést is el tudják végezni, ha a felhasználó azt kéri.

A Windows 10 operációs rendszerhez funkció- és minőségi frissítések érkezhetnek. A funkciófrissítéseket általában évente kétszer adják ki, amelyek új funkciókat és képességeket, valamint esetleges javításokat és biztonsági frissítéseket tartalmaznak. A minőségi frissítések gyakrabban jelennek meg, és főként kisebb javításokat és biztonsági frissítéseket tartalmaznak. A Windows mindkét típusú frissítést a *Windows Update*-en keresztül biztosítja. A Windows 10 rendszeres időközönként megkeresi a letölthető frissítéseket. Ha van elérhető frissítés, az automatikusan letöltődik és települ. Ha frissítéseket kíván keresni és telepíteni, akkor a művelet elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy elegendő szabad hely áll-e az eszközön rendelkezésre. A *Windows Update* használatához nyissa meg a WINDOWS billentyűvel a *Start* menüt vagy a WINDOWS+I billentyűkombinációval a *Gépház* alkalmazást. A keresőmezőbe gépelje be az „update” vagy a „frissítés” kifejezést. Ezután a nyíl billentyűkkel válasszon a *Frissítések keresése* vagy az *A Windows Update beállításai* találatok közül, majd a megnyitáshoz nyomja le az ENTER billentyűt. A *Gépház*ban a *Frissítés és biztonság - Windows Update* lapon válassza ki a *Frissítések keresése* elemet. Ha a *Windows Update* azt jelzi, hogy az eszköz naprakész, akkor az összes jelenleg elérhető frissítés telepítve van. Ha új frissítés érhető el, akkor a *Legújabb frissítés újdonságainak megtekintése* hivatkozás aktiválásával megnézhető, hogy az mit tartalmaz. Gondoskodjon róla, hogy a frissítés során a számítógép megfelelő energiaállátással rendelkezzen. Ha lehetséges, a frissítés előtt a számítógépet csatlakoztassa az elektromos hálózathoz. Ha frissítés közben áll le a számítógép, akkor előfordulhat, hogy megsérülnek a fájlok, és a Windows nem tud elindulni vagy rendellenesen kezd működni. Számos frissítés telepítése után újra kell indítania a számítógéped. Mentse a munkáját, és zárjon be minden megnyitott alkalmazást. Ha már sikerült letöltenie néhány frissítést, továbbiak is elérhetők lehetnek. Futtassa újból a *Windows Update* programot. Ezután töltse le és telepítse az esetleg megjelenő új frissítéseket.

Előfordulhat, hogy valamely frissítés gondot okoz, főleg a kisegítő lehetőségek használatában. Ilyen esetben jó lenne a frissítéseket elhalasztani arra az időre amíg meg nem szűnik a probléma. Sajnos, a frissítések nem szüntethetők meg teljes mértékben. Mivel az

eszközbiztonságáért felelnek, előbb-utóbb szükségessé válik a frissítések letöltése és telepítése. A Windows 10 Pro vagy a Windows 10 Enterprise kiadás esetén szüneteltetheti a frissítések letöltését és telepítését. Ez a lehetőség azonban nem érhető el a Windows 10 többi verziójában, így a Windows 10 Home-ban sem. A *Beállítások frissítése* részben válassza a *Speciális beállítások* hivatkozást. A SZÓKÖZ billentyűvel kapcsolja be a *Frissítések szüneteltetése* beállítási lehetőséget. Bizonyos idő elteltével, illetve a szüneteltetés megszakítása után telepíteni kell a legújabb frissítéseket. A funkciófrissítések telepítésénél adható meg, hogy csak fél év múlva történjen meg azok telepítése.

A frissítés telepítésének befejezéséhez az eszköznek újra kell indulnia. A Windows akkor próbálja meg újraindítani az eszközt, amikor nincs használatban. Ennek az a veszélye, hogy a rövid időre véletlenül otthagyott munka elveszhet. Ennek kivédésére érdemes ütemezett újraindítást beállítani. Válassza *Az újraindítás ütemezése* hivatkozást, és adja meg az Önnek megfelelő időpontot.

Az *Aktív időszak módosítása* hivatkozás kiválasztásával megadhatja azt az aktív időszakot, amikor a számítógépet használja. Ezzel biztosíthatja, hogy a frissítésekhez szükséges automatikus újraindítás csak akkor történjen meg, amikor nem használja senki a számítógépet. A kezdő és a záró időpontok kiválasztásához az ALT+LENYÍL billentyűparanccsal meg kell nyitnia az időpontok listáját. A *Mentés* gombbal tudja menteni az aktív időszakot.

Néha előfordulhat, hogy a telepített frissítések gondot okoznak a számítógép működésében. Ilyenkor lehetőség van az eltávolításukra. A frissítések eltávolítása nem javasolt, de ha mégis szükséges, akkor a műveletet a frissítési előzményeknél tudja elvégezni. Nyissa meg a *Frissítési előzmények megjelenítése* hivatkozást, majd válassza a *Frissítések eltávolítása* hivatkozást. Ezután a listából a nyílbillentyűkkel válassza ki az eltávolítani kívánt frissítést, és nyomja le az ENTER billentyűt. A megjelenő lehetőségek közül válassza az *Eltávolítás*t.

Előfordulhat, hogy nincs engedélye bizonyos frissítések telepítésére, ha a fiókjának nincs rendszergazdai hozzáférése. Ha valaki másnak otthon vagy a munkahelyén van rendszergazdai fiókja az Ön eszközén, próbáljon meg bejelentkezni abba a fiókba, és úgy frissíteni. Munkahelyi környezetben - ha számítógépe hálózati tartomány tagja - a frissítéseket a rendszergazda távolról is felügyelheti és végrehajthatja.

6.2 Malware

6.2.1 A malware fogalma és típusai: vírus, féreg, trójai, kémprogramok

Az angol malware kifejezés a malicious software (rosszindulatú szoftver) összevonásából kialakított mozaikszó, a rosszindulatú számítógépes programok összefoglaló neve. Ebbe a kategóriába tartoznak a vírusok, a férgek, a kémprogramok, az agresszív reklámprogramok, a rendszerben láthatatlanul megbúvó, a támadónak emelt jogokat biztosító eszközök. A számítógépes kártevőprogramok mennyisége folyamatosan növekszik, időről időre új típusok jelennek meg. Az ezek elleni védekezés a víruskereső programok feladata.

A számítógépes vírus olyan, általában kisméretű program, amely engedély és a felhasználó tudta nélkül lép be a rendszerbe, majd nem kívánt jelenségeket okoz. Képes önmaga többszörözésére és más programok megfertőzésére is.

A vírusok minden esetben rosszindulatúak. A legkevesebb, hogy kellemetlenséget okozhatnak a felhasználónak, lefoglalhatják a számítógép erőforrásait. Vannak vírusok, amelyek nem azonnal lépnek működésbe, hanem csak egy bizonyos idő után vagy adott időpontban. Az aktiválódásig a vírus rejtőzködik.

A vírusok fertőzött program vagy fertőzött dokumentum által, illetve a számítógépes hálózaton keresztül jutnak be a rendszerbe. A mai vírusok többsége az internetre kötött számítógépeken keresztül terjed, például e-mail kártevők formájában, amelyek a fertőzött levél megnyitásakor aktivizálódnak.

Vírusok osztályozása a támadás helye szerint

- **Programvírus:** A számítógépen található programok kódjába épül be, és azok futtatásakor aktivizálódik.
- **Makróvírus:** Egyes dokumentumfajták (jellemzően a Microsoft Office dokumentumok) lehetővé teszik kis programok, ún. makrók futtatását, ezekbe azonban vírusok is beépülhetnek. Terjedésükhöz a fertőzött dokumentum megnyitása is elegendő.
- **Bootvírus:** A számítógép lemezének ún. boot szektorát módosítja, így a vírus rögtön a számítógép elindítása után, az operációs rendszer betöltődése előtt aktivizálódik.

A számítógépes féreg (worm) a vírushoz hasonló önsokszorosító program. Amíg azonban a vírusok más végrehajtható programokhoz vagy dokumentumokhoz kapcsolódnak hozzá, illetve válnak részeivé, addig a férgeknek nincs szükségük gazdaprogramra, önállóan fejtik ki működésüket. A férgek gyakran a számítógép-hálózatokat használják fel terjedésükhöz, például a fertőzött e-mailt egy ismerős üzenetének álcázza. Amikor a gyanútlan felhasználó megnyitja azt vagy a hozzá mellékelt programot, a féreg megfertőzi a felhasználó rendszerét. Ezután további e-mail címeket gyűjt be a fertőzött felhasználó címjegyzékéből és a számítógép merevlemezéről, majd a fertőzések számának növelése érdekében az összegyűjtött e-mail címekre továbbítja magát.

A féreg törölhet fájlokat, önmagát továbbküldheti pl. e-mail-ben, hálózati fennakadásokat okozhat. Mivel magas hálózati forgalmat generál, a hálózati- vagy internetsebesség csökkenhet.

Kémprogramnak (spyware) nevezik az olyan, főleg az interneten terjedő számítógépes programok összességét, amelyek célja, hogy a felhasználó tudomása nélkül, törvénytelen úton megszerezzék a fertőzött számítógép felhasználójának személyes adatait, amelyeket azután bűncselekmények elkövetésére használnak. Enyhébb esetben a felhasználói szokások és -érdeklődés figyelését végzi.

A spamek kéretlen, tömeges mértékben küldött e-mail üzenetek, általában hirdetések. Ezek nagyrészt a felhasználó megtévesztésére törekednek.

Reklámprogramnak (adware) nevezik az olyan, interneten terjedő számítógépes programok összességét, amelyek célja, hogy terméket, számítógépes programot, annak készítőjét vagy céget reklámozzanak.

Bár sok reklámprogram egyben kémprogram (spyware) is, azonban mégis fontos a megkülönböztetés. A kémprogram minden esetben igyekszik elrejtőzni a felhasználó elől, működése során különféle károkat okoz, ezek miatt a legtöbb országban törvénytelen a használatuk.

Főbb típusai:

- Trójai programok
- Programférgek
- Vírushordozók
- Vírusgenerátorok
- Ransomware (zsaroló vírusok)
- Bankoló vírusok
- ANSI bombák

Trójai programok: Jól működő, hasznos alkalmazásnak látszó programok, amelyek azonban kártékony részt is tartalmaznak, ami a felhasználó tudta nélkül működik. Általában bizalmas adatokat vagy jelszavakat gyűjt és továbbít.

Hoaxok (kacsák): Nem valódi programok, hanem olyan levelek, amelyek valódinak tűnő felhívásokat, kéréseket, figyelmeztetéseket tartalmaznak, miközben hitelesnek látszó forrásokra hivatkoznak. Az emberi hiszékenységet használják ki, a legnagyobb kárt azzal okozzák, hogy a továbbküldésük jelentős forgalmat generál, ami terheli a hálózatot.

További lehetséges kár származhat a hiszékeny felhasználó megtévesztéséből, amennyiben a leírt történetet, információt elhiszi.

Rootkit: Olyan program, amelynek segítségével a számítógép feletti vezérlés legalább részben átvehető a felhasználótól, így lehetőség nyílik bizalmas adatok ellopására, illetve az adott számítógépről támadást lehet indítani más számítógépek ellen (pl. kéretlen levelek tízezreit küldeni róla).

Billentyűleütés-naplózó (keylogger): Olyan program, ami a felhasználó minden egyes billentyűleütését rögzíti. Mindent, amit begépel, az e-mailek szövegét, dokumentumokat, és ami a legfontosabb, a megadott felhasználói neveket és jelszavakat is.

6.2.2 A malware fertőzés veszélyei (hogyan fertőzheti meg a számítógépet)

A vírusok mindig valamilyen fizikai közegen keresztül, fertőzött program vagy dokumentum révén jutnak be a rendszerbe. A fizikai közeg lehet adathordozó vagy a számítógépes hálózat, pl. az internet. A felfedezett vírusok jelentős része az internetre kötött számítógépeken keresztül terjed. A számítógépre csatlakoztatott pendrive is hordozhat kártékony szoftvereket.

A vírusok és a férgek interneten történő terjedésének leggyakoribb eszköze az e-mail. Egy akár biztonságosnak látszó e-mail, bárkitől érkezzen is, olyan vírust hordozhat, amely kárt okozhat az adatokban és a számítógépen. Az interneten nagy mennyiségben található programok, programfrissítések és egyéb fájlok. Ha lehetséges, akkor a programokat a program gyártójának hivatalos honlapjáról vagy egyéb megbízható weboldalról kell beszerezni. Ennek ellenére is előfordulhat, hogy vírussal fertőzött fájlokat tölt le a felhasználó. Ezért célszerű minden letöltött állományt a megnyitása előtt víruskereső programmal ellenőrizni.

6.2.3 A vírusirtó használata

Minden körültekintés ellenére vírus kerülhet a számítógépre. Ilyenkor minden esetben célszerű, ha kerüli a fertőzött programok használatát, és vírusirtó alkalmazással megkísérli megszüntetni a problémát.

Lehetősége van az internetről letölteni a legújabb vírusirtó programokat, és tájékozódhat az újabb fenyegetésekről is. Ha a fertőzést vírusirtó programmal sem sikerül megszüntetnie, ne sajnálja letörölni a vírusos állományt, hiszen megtartásával a még ép programjai is veszélyeztetve vannak. Sajnos léteznek olyan bootvírusok, amelyek nem fájlokat, hanem magát a lemezt támadják meg. Ha a vírusirtó program nem nyújt megoldást, úgy ezektől csak a lemez újraformázásával tud megszabadulni. Egyes kártékonyabb vírusok olyannyira képesek beágyazódni a rendszerbe, hogy eltávolításukra csak a teljes rendszer újratelepítése jelent megoldást.

Havonta végezzen rendszeres karbantartási munkálatokat, futtasson kémrobot-irtó szoftvereket, és a rendszert vírusirtóval is vizsgálja át mindezek elkerülése érdekében.

Van olyan eszköz, ami bizonyos fokú védelmet nyújt a Windows felhasználók számára. A Windows 10 operációs rendszer része a *Windows Defender*, amely beépített védelmi eszközt biztosít a kártevők ellen.

Ezt a szoftvert érdemes használni, ha harmadik féltől származó vírusirtó programot még nem telepített a számítógépre. A program megnyitásához tegye a következőket:

Nyissa meg a *Start* menüt a Windows billentyűvel, majd válassza a *Windows Defender biztonsági központ* alkalmazást. Ha a *Start* menü keresőmezőjébe begépeli a „defender" kifejezést, akkor a találatok listájából is meg tudja nyitni az alkalmazást. A *Biztonsági központ*on belül a *Vírusok és veszélyforrások elleni védelem* gombot kell választania.

A *Gépház*ból is megnyitható a *Defender* program. Nyissa meg a *Gépház*at a *Start* menüből, vagy nyomja le a WINDOWS+I billentyűkombinációt. A keresőmezőbe gépelje be a „defender" kifejezést, majd a találatok közül a nyílbillentyűkkel válassza ki az *A Windows Defender beállításai* elemet, és nyomja le az ENTER-t a megnyitáshoz. Ez a beállítás a *Frissítés és biztonság* beállítási kategórián belül a *Windows biztonság* beállítás alatt található meg. A *Windows biztonság* ablakban a TAB billentyűvel lépjen a *Vírusok és veszélyforrások elleni védelem* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt.

A *Vírusok és veszélyforrások* ablakban az alapvető információk jelennek meg. A *Gyors vizsgálat* vagy a *Részletes vizsgálat gomb* aktiválásával azonnali rendszervizsgálatot lehet kezdeményezni.

A *Frissítések keresése* gombbal a vírusdefiníciós adatbázis manuális frissítésére van lehetőség.

A *Veszélyforrások előzményei* gomb a *Defender* által ártalmasnak ítélt elemek és a rajtuk végrehajtott olyan műveletek megtekintésére szolgál, mint például a karanténba helyezés, amely nem törli a fertőzött fájlt, de szeparálja a környezetétől, bízva abban, hogy egy későbbi frissítés során az megtisztítható lesz, vagy a felhasználó által törlésre kerül.

A *Vírusok és veszélyforrások elleni védelem beállításai* gombot aktiválva a védelem be- és kikapcsolására, illetve a vizsgálati körülmények beállítására van lehetőség.

6.3 Egészség és környezetvédelem

6.3.1 A számítógép-használat egészségvédelmi szempontjai: rendszeres szünetek, megfelelő világítás és ülőhelyzet

A legtöbb vállalat a munkaerő megszerzése és megtartása érdekében ma már egyre nagyobb figyelmet fordít alkalmazottai kényelmére és hosszú távú egészségére.

A számítógépes munkahelyek kialakításánál a következő tényezőket kell figyelembe venni. A látásukat is használni tudó felhasználók számára nagyon fontos az ablakok helyzetéhez való alkalmazkodás, mert a tűző, közvetlen napfény erősen rontja a képernyő láthatóságát. Ugyancsak kedvezőtlen, ha az egyébként árnyékban lévő monitor üvegén tükröződik az ablak, ezért reluxák vagy sötétítőfüggönyök beszerzése ajánlott. A legideálisabb elrendezés, ha a monitort árnyékos helyre, hátlapjával a faltól 20 cm-re úgy helyezi el, hogy az ablak jobbra
(balkezeseknél) vagy balra (jobbkezeseknél) legyen. A reluxa, illetve a függönyök segítségével bármilyen időjárás esetén szabályozni lehet a helyiség fényviszonyait. A mesterséges világítás kialakításakor pedig szórt, a munkaasztalra irányított fényeket kell alkalmazni. A fal világos, a padló sötétebb színű legyen.

Az irodai bútorok közül az állítható magasságú asztalok és székek a megfelelőek. A legfontosabb bútor a szék, amelyek közül a legjobb a gázrugós, szinkronmechanikás, fékezett görgős, derékhajlathoz igazítható változat.

A számítógép akkor nevezhető ergonomikusnak, ha a használatával együtt járó megterhelés és balesetveszély minimális.

A számítógép használatakor a billentyűzet pontosan a felhasználó előtt legyen. A széket állítsa olyan magasra, hogy felkarja a teste mellett lazán lelógatva, alkarja derékszögben hajlítva, az asztal lapjával párhuzamosan helyezkedjen el. Ilyenkor tenyere éppen a billentyűzet felett található. Ügyeljen arra, hogy a billentyűzet előtt megfelelő távolság legyen a keze megtámasztására, ezzel elkerülheti a megerőltető tartást. Egyes gyártók forgalmaznak billentyűzetre szerelhető kézpihentetőket is, amelyek a csuklót támasztják alá. A billentyűzet dőlését az alján található lábacskákkal állítsa be saját igényeinek megfelelően.

Hordozható számítógép vásárlásakor a legfontosabb szempontok közé tartozik a billentyűzet használhatósága.

A monitorok villogását és sugárzását jó minőségű eszköz vásárlásával küszöbölheti ki, illetve csökkentheti le. A modern LCD monitorok esetén a villogás már megszűnt, a sugárzás pedig elhanyagolható.

A nyomtatókkal szemben támasztott ergonómiai követelmények közé tartozik az alacsony zajszint, az alacsony energiafogyasztás, a gazdaságos és egyszerű üzemeltetés. A lézernyomtatók esetében további szempont az alacsony ózonkibocsátás is.

A számítógépes rendszer és alkalmazói közötti találkozási felület követelményeit kutató tudományág a szoftverergonómia. A barátságos felületű, ergonomikus szoftverek javítják a munkával kapcsolatos komfortérzetet, csökkentik a rossz adatbevitelből, helytelen kezelésből fakadó hibák valószínűségét, biztosítják a szoftver szolgáltatásainak teljes körű kihasználhatóságát. Az ilyen programok kezelése könnyen megtanulható, a felhasználót a munkája közben igény szerint súgó segíti.

A jogszabályi háttér az 1993. évi XCIII. törvény (Mvt.), és az 50/1999. (XI. 3.) EÜM rendelet: „Képernyős munkakörnek nevezik az olyan munkakört, amely a munkavállaló napi munkaidejéből legalább négy órában képernyős munkahelyen képernyős eszköz használatát igényli, ideértve a képernyő figyelésével végzett munkát is. A munkáltatónak úgy kell a munkafolyamatokat megszerveznie, hogy a folyamatos képernyő előtti munkavégzést óránként legalább tízperces munkaközi szünetek szakítsák meg, amely munkaközi szünet a munkaidő részét képezi és a kiadása nem vonható össze.

A képernyő előtti munkavégzés napi összmunkaideje nem haladhatja meg a hat órát.

A munkáltatónak a képernyő előtti munkavégzés megkezdését megelőzően a munkavállalót el kell küldenie szem- és látásvizsgálatra és kockázatbecslésre a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosához, illetve ezt követően folyamatosan, de legalább kétévente ellenőriztetnie kell a munkavállaló látásképességét.

A munkavállaló mind a munkába állása előtt, mind az időszaki orvosi vizsgálaton köteles megjelenni. A foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosa indokolt esetben a munkavállalót szemészeti szakvizsgálatra köteles beutalni.

Szakvizsgálatra kötelezett az a munkavállaló, akinél a képernyő előtti munkavégzés során látórendszeri eltérések vagy elváltozások alakulhatnak ki, és ez látásromláshoz vezet, vagy vezethet. Erre szolgál a munkavállaló egészségi állapotára vonatkozó kockázatbecslés.

Amennyiben a szemészeti szakvizsgálat eredményeként indokolt, illetve a munkavállaló által használt szemüveg vagy kontaktlencse a képernyő előtti munkavégzéshez nem megfelelő, a munkáltatónak biztosítania kell a minimálisan szükséges, a képernyő előtti munkavégzéshez éleslátást biztosító szemüveget. Képernyő előtti munkavégzéshez éleslátást biztosító szemüveg a szemészeti szakvizsgálat eredményeként meghatározott, a képernyő előtti munkavégzéshez szükséges szemüveglencse, és ennek a lencsének a rendeltetésszerű használatához szükséges keret, ide nem értve a munkavállaló által a képernyő előtti munkavégzéstől függetlenül egyébként is használt szemüveget. A szemészeti szakorvos által a képernyő előtti munkavégzéshez rendelt szemüveg munkavédelmi eszköznek minősül, költsége a munkáltatót terheli.”

Az irodában dolgozók jelentős része túlsúlyos, sokaknak magas a koleszterin- és a vércukor-szintje. Ezek oka elsősorban a mozgásszegény életmód és az egészségtelen táplálkozás. A gyorsan fejlődő és rohanó világ másik jellegzetessége a stressz, az informatikai szektor dolgozóinak jelentős részénél magas vérnyomást mértek.

Az irodai munkahelyek általános veszélyforrásai közé tartozik a számítógépes munka monotonitása, pl., ha a szöveg begépelése során hosszú időt tölt a számítógép előtt. Ezt a munkát általában merev testtartásban, feszülten koncentrálva végzi, ami különösen megterheli az igénybe vett izomcsoportokat. Így állandósulhat a rossz tartás, és izom-, hát-, és nyaktájéki fájdalmak jelentkezhetnek. Súlyosabb esetekben vérkeringési zavarok, szívfájdalom, porckorong-bántalmak léphetnek fel.

A billentyűzet és az egér használata a nem megfelelően kialakított munkakörnyezet esetén újabb veszélyforrást jelent, mivel természetellenes testtartásra kényszeríti a vállakat, a karokat és a csuklókat, a billentyűleütések pedig megterhelik az ínhüvelyt és az ujjperceket. Az így kialakuló izomfájdalmakat egységesen RSI-szindrómának (repetitive strain injuries, azaz ismétlődő megterhelés okozta sérülések) nevezik.

Ezek a problémák még nagyobb mértékben veszélyeztetik a hordozható számítógépek felhasználóit. A hordozható készülékek billentyűzete és kijelzője ugyanis nem távolítható el egymástól annyira, hogy megfelelő testtartással lehessen gépelni, ami szintén természetellenes, hosszabb távon megterhelő testhelyzetet eredményez. Számukra a külső eszközök (egér, billentyűzet, monitor) használata jelenthet megoldást.

6.3.2 A számítógépek és eszközök energiatakarékos üzemeltetése: használat utáni kikapcsolás, automatikus leállítás funkció használata, háttérvilágítás megfelelő beállítása

Az áramfogyasztás minimálisra csökkentésének érdekében a Windows 10 képes átváltani alacsony energiafelhasználási módba, ha bizonyos időn keresztül nem zajlik munkavégzés a számítógéppel. Ez különösen fontos lehet hordozható számítógépek esetén, amelyek akkumulátorról is működtethetőek.

Az energiagazdálkodási lehetőségek megjelenítéséhez vagy megváltoztatásához keressen rá az „energia” kifejezésre a *Start* menü keresőmezőjében, vagy a *Vezérlőpult*ban válassza ki az *Energiagazdálkodási lehetőségek* hivatkozást.

Az, hogy milyen energiagazdálkodási lehetőségek érhetőek el, függ attól, hogy asztali vagy hordozható számítógépet használ. Hordozható számítógép esetén arra vonatkozóan is találhat lehetőségeket, hogy mi történjen a fedél lehajtásakor, illetve hogyan viselkedjen a gép akkumulátorról történő használat esetén. Elképzelhető, hogy a számítógép gyártója a felsoroltakon kívül más lehetőségeket is hozzáadott az energiagazdálkodáshoz.

A Windows három energiagazdálkodási sémát tartalmaz, ezek a *Kiegyensúlyozott*, az *Energiatakarékos* és a *Teljesítménycentrikus* mód. Az energiagazdálkodási sémák számos beállítást tartalmaznak, például a képernyő kikapcsolását vagy a számítógép alvó állapotba történő átállítását, ha bizonyos időn keresztül nem történik művelet az egérrel vagy a billentyűzettel. Az *Energiatakarékos* működési mód hátránya, hogy időbe telik az alvó állapotból történő visszatérés, és mialatt a monitor ki van kapcsolva, annak tartalma nem olvasható. A három energiagazdálkodási séma javasolt beállításokat kínál arra az időintervallumra, amelynek el kell telnie, mielőtt végrehajtásra kerül az adott művelet.

Kiválaszthat egyet a sémák közül, módosíthatja azt saját igényének megfelelően, illetve kialakíthat sajátot is.

6.3.3 A számítógépek, eszközök, akkumulátorok, nyomtatópatronok és papír újrahasznosításának fontossága

Napjainkban egyre fontosabb a környezet védelme, ami a számítógépek világában is érvényes. Egyre több számítástechnikai cég használ környezetkímélő eljárásokat, anyagokat a termékek előállításához. Az Intel cég által gyártott új processzorok például már egyáltalán nem tartalmaznak ólmot.

Legalább ekkora probléma a használt számítógépek szemétbe kerülése. Az informatikai eszközök sok, a környezetre káros anyagot tartalmaznak, ezért az ártalmatlanításuk különleges eljárást igényel. A használt számítógépet ezért soha ne dobja a szemétbe, hanem keressen fel újrafeldolgozó céget, amely kiemeli a számítógép használható részeit, a veszélyes anyagokat pedig osztályozva, biztonságosan kezeli.

A nyomtatás során elhasznált tintapatron is nagymértékben szennyezi a környezetet, ezért lehetőség szerint vásároljon újratölthető patronokat, ezzel költséget is megtakaríthat. Tovább lehet hasznosítani azokat a papírokat is, amelyeknek még csak az egyik oldalára írt, vagy nyomtatott. A végleg feleslegessé vált papírokat gyűjtse szelektíven.

Napjainkra egyre jobban terjednek az elektronikus dokumentumok, amelyek egyik fontos előnye, hogy nem igényelnek papírt, így használatukkal csökkenteni lehet a papírfelhasználást, ezzel a fakitermelést. Terjed az elektronikus papír is, amelyeken könyvet, újságot lehet olvasni. Bár ezen készülékek gyártása is szennyezi a környezetet, hosszabb távon ezek választása a papírfelhasználás csökkentése miatt kímélheti azt.

6.3.4 Akadálymentesítési lehetőségek: hangfelismerő szoftver, képernyőolvasó, képernyőnagyító, virtuális billentyűzet, nagy kontraszt.

A kisegítő lehetőségekben olyan beállításokat adhat meg, amelyek láthatóbbá teszik a számítógép megjelenítését, valamint megkönnyítik az egér és a billentyűzet, illetve más beviteli eszközök használatát. A számítógépet akadálymentes használatra állíthatja a *Vezérlőpult*on és a *Gépház*on belül is.

Nyissa meg a *Vezérlőpult* alkalmazást a *Start* menüből vagy ha meg lett jelenítve az ikonja, akkor az asztalról. Ezután a *Vezérlőpult*on belül a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel lépjen a *Kezeléstechnikai központ* hivatkozásra, és nyissa meg az ENTER billentyűvel. A beállítási lehetőségeken a TAB billentyűvel navigálhat.

A *Könnyű kezelés* beállításainak többsége a *Gépház*ban érhető el. Nyissa meg a *Start* menüből vagy a WINDOWS+I billentyűkombinációval a *Gépház* alkalmazást, majd válassza a *Könnyű kezelés* lehetőséget.

A gyakran használt lehetőségek a bejelentkezési képernyőről is elérhetők. Ezek megtekintéséhez lépjen a TAB billentyűvel a jobb alsó sarokban található *Könnyű kezelés* gombra, és nyomja le az ENTER billentyűt. A *Könnyű kezelés lehetőségei* segítségével könnyebbé tehetők az alábbiak:

- **PC használata kijelző nélkül.** A *Narrátor*ral felolvastathatja a képernyőn megjelenő elemek, például szövegek és gombok hangos leírásait.
- **Képernyő tartalmának láthatóvá tétele.** A *Nagyító* segítségével kinagyíthatja a képernyő tartalmát, vagy használhatja a kontrasztos megjelenítést.
- **Billentyűzet használata.** Bekapcsolhatja a beragadó billentyűk, az állapotjelző hangok, a billentyűszűrés, vagy a képernyő-billentyűzet funkciót.
- **Egér használata.** Módosíthatja az egérmutató méretét, vagy az egérbillentyűk funkciót bekapcsolva a számbillentyűzettel irányíthatja az egeret.

Hangfelismerés

A beszédfelismerés lehetővé teszi a számítógép szóbeli parancsokkal történő kezelését és szövegek diktálását. Ha a számítógépben nincs beépített mikrofon, külső mikrofont kell csatlakoztatnia hozzá. A Windows 10 tartalmaz beszédfelismerő szolgáltatást, de sajnos ez a magyar nyelvű Windows-ban nem érhető el. Egyre több lehetőség létezik a beszéd jó minőségű felismerésére. Többek között az Apple, a Google és a Nuance cégek rendelkeznek magyar nyelvű beszéd felismerésére alkalmas szoftverrel. Ezeken kívül léteznek olyan cégek,

amelyek egy adott területen nyújtanak beszédfelismerő szolgáltatást. Ilyen területek lehetnek például a jogi és az orvosi szaknyelvek. Manapság a call center-ek is használnak különféle beszédfelismerő, beszédkeltő és hangazonosító rendszereket.

A Narrátor képernyőolvasó szoftver

A **Narrátor** a Windows 10 beépített képernyőolvasó alkalmazása. A *Narrátor* lehetővé teszi a számítógép egér nélkül történő használatát, valamint a képernyő tartalmának felolvasását a vak és gyengénlátó felhasználók számára. A felhasználók többek között e-maileket írhatnak és olvashatnak, interneten böngészhetnek és dokumentumokon dolgozhatnak. A Narrátor elindítása és leállítása az alábbi módokon lehetséges:

1. A *Narrátor* elindításához nyomja le a WINDOWS+CTRL+ENTER billentyűkombinációt. A *Narrátor* leállításához nyomja le ismételten ezt a billentyűparancsot.

2. A *Narrátor* beállításainak megnyitásához nyomja le a WINDOWS+CTRL+N billentyűkombinációt, majd kapcsolja be *A Narrátor használata* váltókapcsolót.

3. A CTRL+ALT+DEL billentyűkombinációval lépjen a bejelentkezési képernyőre, válassza ki a jobb alsó sarokban található *Könnyű kezelés* gombot, majd kapcsolja be a *Narrátor* részen található váltókapcsolót.

Lehetősége van a *Narrátor* automatikus indítására a PC-re történő bejelentkezés előtt vagy után. A *Narrátor* beállításainak megnyitásához nyomja le a WINDOWS+CTRL+N billentyűkombinációt. Ha azt akarja, hogy a Narrátor automatikus elinduljon a bejelentkezés után, jelölje be *A Narrátor indítása bejelentkezés után* jelölőnégyzetet. Ha azt akarja, hogy a *Narrátor* minden felhasználó számára automatikusan elinduljon a bejelentkezés előtt, jelölje be *A Narrátor indítása bejelentkezés előtt mindenki számára* jelölőnégyzetet.

A *Narrátor* használatának megkönnyítésére új billentyűzetkiosztást vezettek be. A szabványos kiosztás hasonlít más képernyőolvasók billentyűzetkiosztására. A *Narrátor*ban ez az alapértelmezett billentyűzetkiosztás. Ha ezt módosítani kívánja, akkor nyissa meg a *Start*

menüben vagy a WINDOWS+I billentyűparanccsal a *Gépház*at, majd a *Könnyű kezelés* beállításon állva nyomja le az ENTER-t. Ezután válassza a *Narrátor* lehetőséget, majd a TAB billentyűvel lépjen a *Billentyűzetkiosztás kiválasztása* kombinált listamezőre, és a nyílbillentyűkkel válassza ki az *Örökölt kiosztás*t. A *Narrátor* beállításait a WINDOWS+CTRL+N billentyűkombináció lenyomásával is elérheti. Alapértelmezés szerint a CAPS LOCK és az INSERT is a *Narrátor* billentyűje.

A *Narrátor*ban számtalan beszédhang használható, köztük egy magyar nyelvű is, amelyet Szabolcsnak hívnak. A *Narrátor* beszédének hangereje és gyorsasága is beállítható. A *Narrátor* hangerejének módosítása:

A hangerő a NARRÁTOR+CTRL++ (pluszjel) vagy a NARRÁTOR+CTRL+ÖSSZEADÁS (számbillentyűzet) billentyűkombinációval növelhető.

A hangerő a NARRÁTOR+CTRL+- (mínuszjel) vagy a NARRÁTOR+CTRL+KIVONÁS (számbillentyűzet) billentyűkombinációval csökkenthető.

A *Narrátor* beszédének sebességét a NARRÁTOR++ (pluszjel) vagy a NARRÁTOR+- (mínuszjel) billentyűkombinációval szabályozhatja.

A *Narrátor* rendelkezik úgynevezett beviteli tanulási móddal is. Ebben a módban a képernyőolvasó kimondja, hogy a felhasználó mely billentyűket nyomta le a billentyűzeten, valamint közli a hozzájuk tartozó Narrátor-műveletet is. A tanulási mód a NARRÁTOR+1 billentyűkombinációval kapcsolható be. A kikapcsoláshoz kétszer kell lenyomni a NARRÁTOR+1 billentyűkombinációt.

A *Narrátor* felolvasását bármikor leállíthatja a CTRL billentyűvel.

Ha tudni kívánja, hogy melyik alkalmazás vagy ablak van fókuszban, a NARRÁTOR+T billentyűkombinációval olvastathatja fel a fókuszban lévő ablak címét. A fókuszban lévő ablak címének és tartalmának felolvasásához nyomja le a NARRÁTOR+W billentyűkombinációt.

A *Narrátor* pásztázó móddal is rendelkezik. Ebben a módban a FEL- és a LENYÍL billentyűkkel navigálhat az alkalmazásokban és a weblapokon. A pásztázó módot a NARRÁTOR+SZÓKÖZ billentyűkombinációval kapcsolhatja be és ki. Ha aktiválni kíván egy használni kívánt elemet (például egy alkalmazás valamelyik gombját, egy weblapon levő hivatkozást vagy egy szövegmezőt), nyomja le az ENTER vagy a SZÓKÖZ billentyűt. A pásztázó mód automatikusan bekapcsol olyan Windows-alkalmazások megnyitásakor, amelyekben Ön korábban bekapcsolta.

A *Narrátor* lehetővé teszi a szövegek oldalankénti, bekezdésenkénti, soronkénti, szavankénti és karakterenkénti felolvasását. Az aktuális elem felolvasásához nyomja le a NARRÁTOR+TAB billentyűkombinációt. Ha onnan kívánja hallani a felolvasást, ahol a kurzor éppen van, nyomja le a NARRÁTOR+R billentyűkombinációt. A dokumentum elejétől történő felolvasáshoz nyomja le a NARRÁTOR+CTRL+R vagy a NARRÁTOR+LENYÍL billentyűkombinációt. Ha a szöveg elejétől a kurzorig kívánja hallani a felolvasást, nyomja le a NARRÁTOR+SHIFT+J vagy a NARRÁTOR+ALT+HOME billentyűkombinációt. Az aktuális sor felolvasásához nyomja le a NARRÁTOR+I vagy a NARRÁTOR+FELNYÍL billentyűkombinációt.

A *Narrátor* különböző részletességű információkat jeleníthet meg a szöveg tulajdonságairól. Ezt hívják részletességnek. A részletesség szintjének módosításához nyomja le a NARRÁTOR+V vagy a NARRÁTOR+SHIFT+V billentyűkombinációt annyiszor, ameddig a kívánt szintet nem hallja. A következő szintek közül választhat:

- **0-s részletességi szint.** Csak a szöveg felolvasása.
- **1-es részletességi szint.** Olyan alapvető információk felolvasása, mint például a címsorszintek, valamint a dokumentumokban található hibáké (helyesírási, nyelvtani stb.). Ez az alapértelmezett szint.
- **2-es részletességi szint.** A weblapokon és az e-mailekben gyakori formázási elemek felolvasása – például a listajelek stílusa; félkövér, aláhúzott, dőlt, alsó és felső indexes betűtípusok; valamint színek.
- **3-as részletességi szint.** További jelölések, például dokumentumfejlécek és -láblécek felolvasása.
- **4-es részletességi szint.** Kibővített formázási elemek felolvasása, például a betűtípus neve és mérete, valamint további listastílusok.
- **5-ös részletességi szint.** Elrendezési és animációs információk felolvasása – például az animáció típusa, a bekezdés behúzásának megléte stb.

A *Narrátor* tájékoztatást nyújt a formázásról, például a betűtípus nevéről, a betűméretről és a szöveg igazításáról. A formázási attribútumok meghallgatásához nyomja le a NARRÁTOR+F billentyűkombinációt. A formázási attribútumok következő csoportjának meghallgatásához nyomja le ismét a NARRÁTOR+F billentyűkombinációt. A formázási attribútumok előző csoportját a NARRÁTOR+SHIFT+F billentyűkombináció megnyomásával hallgathatja meg.

Beállítható, hogy a *Narrátor* a szövegben milyen mennyiségű központozást olvasson fel. A központozás felolvasásának módosításához nyomja le a NARRÁTOR+ALT+- (a számbillentyűzeten) vagy a NARRÁTOR+ALT++ (a számbillentyűzeten) billentyűkombinációt.

Az alábbi leírási szintek közül választhat:

- **Alapértelmezett.** Elenyésző vagy semmilyen központozás-felolvasás. A természetes szünetek jelölik az olyan elemeket, mint a vesszők vagy a pontok.
- **Matematikai.** A legtöbb matematikai jel felolvasása.
- **Néhány.** Szünetek felolvasáskor, például vesszőknél és pontoknál.
- **Több.** További jelek, például zárójelek felolvasása.
- **Mind.** Az összes központozási elem felolvasása, köztük a speciális jeleké.

A fenti billentyűparancsok és funkciók a *Narrátornak* csak kis részét alkotják. A bővebb leíráshoz látogassa meg a Microsoft támogatási weboldalát.

A képernyőolvasó programok két részből állnak. Az egyik maga a képernyőolvasó, ez értelmezi a Windows által a képernyőre írt üzeneteket és a lenyomott billentyűket, és csak szöveges üzenetet továbbít a beszédszintetizátor program és/vagy a Braille-kijelző felé. A beszédszintetizátor végzi a megfelelő nyelven történő felolvasást, illetve ezen múlik a felolvasóprogram hangjának jellege, magassága és sebessége is.

A képernyőolvasó programok általános szolgáltatásai:

- szövegfelolvasás (karakterek, szavak, bekezdések és az egész szöveg felolvasása),
- folyamatos felolvasás, vagy csak a kijelölt részek felolvasása,
- weboldalak, e-mailek, menük, almenük, ikonok, párbeszédablakok felolvasása,
- beszédtulajdonságok (hangmagasság, sebesség, hangerő) megváltoztatása,
- Braille-kijelző vezérlése.

A magyarországi látássérült felhasználók többsége harmadik féltől származó, külsőleg telepített képernyőolvasót használ, mivel a Windows rendszerbe beépített *Narrátor* nem minden helyzetben használható megfelelően.

Magyarországon leginkább az amerikai Freedom Scientific által fejlesztett, és az Informatika a Látássérültekért Alapítvány által honosított *JAWS for Windows* képernyőolvasó program terjedt el, amely magyar nyelvű beépített beszédszintetizátorral is rendelkezik.

Létezik ingyenes képernyőolvasó is, amelyet Magyarországon egyre több felhasználó használ. Az NVDA az ingyenes Espeak hangszintetizátort használja, és a Windows operációs rendszeren működik. Kb. 35000 forintért a programhoz külön megvásárolható a Nuance cég *Vocalizer* hangcsomagja.

A képernyőolvasó programok működésének megértéséhez fontos megkülönböztetni ezeknek a programoknak a képernyőolvasó és a beszédszintetizátor alkotóelemeit.

A képernyőolvasó program az operációs rendszer által biztosított szabványos felületen keresztül érzékeli az egyes billentyűleütéseket, továbbá ugyanezen a felületen keresztül megkapja az éppen aktív objektumra vonatkozó szöveges információkat, például a menüpontok, az e-mail, a weboldal szövegét, az aktív gomb feliratát stb. A Microsoft Windows esetében a felület neve *Microsoft Active Accessibility (MSAA)*. A képernyőolvasó ezen keresztül kapja meg a felolvasandó információkat.

Az IAccessible2, a JAVA access bridge, és a Microsoft UI Automation kisegítő technológiákat szintén használják a képernyőolvasók.

A különböző akusztikus megoldások mellett igen jó alternatívát jelentenek a számítógéphez kapcsolható Braille-kijelzők. Előnyük, hogy nincs szükség felolvasó programra, így mások zavarása nélkül használhatóak.

Ezek a tapintható kijelzők ún. piezo-elektronikus elven működnek, a képernyőn megjelenő szöveg alapján sorban egymás után jelzik ki a Braille-írásjeleket. Jellemzően 20, 40, illetve 80 cellás változatban léteznek, de számos európai cégnél található ezektől eltérő, 8, 24, 32, 64 cellás változatok is.

A Braille-kijelzők a legtöbb esetben USB porton keresztül csatlakoztathatóak a számítógéphez. A kijelzőt a számítógépre telepített képernyőolvasó szoftver vezérli, azon keresztül lehet a beállításokat is elvégezni, például, hogy az adott sorok végén üres karaktereket jelezzen, vagy folytassa a kijelzést a következő sor betűivel. Vannak olyan kijelzők is, amelyek nyomtatóhoz, szkennerhez is csatlakoztathatók.

A Braille-kijelzők elsősorban hosszabb szöveg olvasására alkalmasak. Programok elindítása, szövegszerkesztés vagy egyéb műveletek esetén lényegében ugyanazt jelzik ki, mint ami a hangszórón keresztül elhangzana, azonban az üzenetek elolvasása lassabb, kényelmetlenebb, ha közben gépelni is kell.

Egyes Braille-kijelzőket Braille-billentyűzettel kombináltak, illetve a készülék egy tálcán helyet biztosíthat a QWERTY-billentyűzet elhelyezésére, ami kényelmes jegyzetelést tesz lehetővé. Vannak olyan készülékek, amelyek saját belső memóriával (pl. 4 MB-os) rendelkeznek, így lehetőség van a PC-től független használatra is.

Vannak Braille-kijelzők, amelyek ATC (Active Tactile Control) technológiát használnak, ami automatikus gördítést, szavankénti kijelzést, soronkénti kijelzést, és betűzést tesz lehetővé.

Léteznek olyan megoldások is, amelyek vezeték nélküli kapcsolat létesítésére képesek hordozható számítógéppel vagy okostelefonnal.

Láthatóság javítása

A Windows 10-ben a képernyőbeállítások megadásával és a **Nagyító**val módosíthatja a szöveg méretét. Nyissa meg a *Start* menüből vagy a WINDOWS+I billentyűkombinációval a *Gépház* alkalmazást, majd válassza a *Könnyű kezelés* lehetőséget, végül a *Kijelző* fület. Ha csak a képernyőn található szöveget kívánja megnagyobbítani, használja a *Szöveg nagyítása* területen található csúszkát. Ha minden elemet (például a képeket és az alkalmazásokat is) nagyítani kíván, válasszon ki egy beállítást a *Legyen minden elem nagyobb* lenyíló menüből.

A *Start* menü alkalmazásainak nagyobb méretben történő megjelenítéséhez kattintson a jobb egérgombbal (vagy koppintson és tartsa nyomva) az átméretezni kívánt csempére, válassza az *Átméretezés* parancsot, majd válassza ki a kívánt méretet.

Az egérmutató színének és méretének módosításával láthatóbbá teheti az egeret. Válassza a *Könnyű kezelés* beállítást, majd *A kurzor és a mutató mérete* lehetőséget, és adja meg az Ön számára a legmegfelelőbb beállításokat.

A mutató mozgását követő nyomvonalak hozzáadásával láthatja, hol mozog az egér a képernyőn.

Nyissa meg a *Start* menüben vagy a WINDOWS+I billentyűkombinációval a *Gépház* alkalmazást, majd válassza az *Eszközök* beállítást. Ezután az *Egér fülön* aktiválja az *Egér további beállításai* lehetőséget. Az *Egér - Tulajdonságok* ablakban válassza *Az egérmutató beállításai* lapfület, majd a *Mozgás nyomvonalának megjelenítése* lehetőséget.

A kontrasztos megjelenítési mód használata

Ha nehezen olvasható a képernyőn megjelenő szöveg, és emiatt nagyobb színkontrasztra van szüksége, kapcsolja be a kontrasztos megjelenítést. A kontrasztos megjelenítés billentyűzettel való be- vagy kikapcsolásához nyomja le a BAL ALT+BAL SHIFT+PRINT SCREEN billentyűkombinációt, majd válassza az I*gen* vagy a *Nem* lehetőséget. A Windows 10 és a Windows 8.1 rendszerű eszközökön a bejelentkezési képernyőről is bekapcsolhatja a kontrasztos megjelenítést. A bejelentkezési képernyőn aktiválja a *Könnyű kezelés* gombot, majd válassza a *Kontrasztos megjelenítés* lehetőséget.

A *Könnyű kezelés* beállításainak megnyitásához nyomja le a WINDOWS+U billentyűkombinációt, és válassza a *Kontrasztos megjelenítés* lehetőséget. Állítsa *A kontrasztos megjelenítési mód bekapcsolása* részen található váltógombot bekapcsolt állásba. A rendszer jelzi, hogy az eszköznek néhány másodpercre van szüksége a beállítás alkalmazásához. A *Témaválasztás* területen válasszon ki egy kontrasztos témát a lenyíló menüből, majd válassza az *Alkalmaz* lehetőséget.

Nagyító

A *Nagyítóval* felnagyíthatja a képernyő egy részét vagy egészét, hogy jobban látszanak a szavak és a képek. A *Nagyító* bekapcsolásához nyomja le a WINDOWS++ (Pluszjel) billentyűkombinációt a billentyűzeten. A kikapcsolásához nyomja le a WINDOWS+ESC

billentyűkombinációt. Ha érintéssel vagy az egérrel kívánja be- és kikapcsolni a *Nagyító*t, akkor nyissa meg a *Start* menüben vagy a WINDOWS+I billentyűkombinációval a *Gépház* alkalmazást, majd válassza a *Könnyű kezelés* beállítást. Ezután aktiválja a *Nagyító* fület, és kapcsolja be a *Nagyító bekapcsolása* felirat alatt látható váltókapcsolót. A program kikapcsolásához választhatja a *Nagyító* eszköztárán található *Bezárás* gombot is. Ha a *Nagyító* be van kapcsolva, a nagyításhoz és a kicsinyítéshez nyomja le a WINDOWS++ (Pluszjel), illetve a WINDOWS+- (Mínuszjel) billentyűkombinációt. Az egérrel is nagyíthat és kicsinyíthet. Ehhez nyomja le a CTRL+ALT billentyűkombinációt, és görgessen az egérkerékkel. A nagyító három különböző nézetben használható: teljes képernyős, nagyítólencse, illetve dokkolt nézetben. A nézetek közötti váltáshoz használja a *Nagyító* eszköztárán található *Nézetek* menüt.

Teljes képernyős nézetben a teljes képernyő fel van nagyítva. Nem fogja látni egyszerre az egész képernyőt, de a képernyőn navigálva meg tudja tekinteni a részleteit.

Nagyítólencse nézetben úgy tekintheti meg a tartalmat, mintha egy nagyítót mozgatna a képernyő előtt. A nagyítólencse méretét a nagyító beállításai között módosíthatja.

A dokkolt nézet az asztalon használható. Ebben a nézetben a *Nagyító* rögzítve van a képernyőhöz. Miközben a képernyőn navigál, a dokkolt területen megjelennek a képernyő részei felnagyítva. A képernyő fő része változatlan marad.

A Nagyító beállításainak módosítása

A *Nagyító* különböző beállításokkal rendelkezik. Ezek eléréséhez nyissa meg a *Start* menüben vagy a WINDOWS+I billentyűkombinációval a *Gépház* alkalmazást, majd válassza a *Könnyű kezelés* beállítást. Ezután aktiválja a *Nagyító* fület. Másik lehetőségként nyomja le a WINDOWS+CTRL+M billentyűkombinációt, vagy válassza a *Beállítások* gombot a *Nagyító* eszköztárán.

A következő értékeket lehet módosítani:

- **Nagyítási szint.** Megváltoztatja a *Nagyító* bekapcsolásakor érvényben levő nagyítás alapértelmezett mértékét.
- **Nagyítás lépései.** Megváltoztatja, hogy a *Nagyító* mekkora lépésekben növelje vagy csökkentse a nagyítást.

- **A Nagyító indítása bejelentkezés után.** Automatikusan bekapcsolja a nagyítót a PC-re való bejelentkezést követően.

- **A Nagyító indítása bejelentkezés előtt mindenki számára.** Az összes felhasználó számára bekapcsolja a *Nagyító*t, még mielőtt bejelentkeznek a PC-re.

- **Színek megfordítása.** Megfordítja a képernyőn látható színeket. A színek megfordítása könnyebben olvashatóvá teheti a szöveget.

- **Képek és szövegek simítása.** Simítja a nagyított szöveg éleit.

- **Összecsukás nagyító ikonná.** Ikonná csukja össze a *Nagyító* eszköztárát. A *Nagyító* eszköztárának ismételt megjelenítéséhez válassza ki a nagyító ikont.

- **Nagyító nézetének kiválasztása.** Kiválasztja, hogy a *Nagyító* a bekapcsolásakor alapértelmezés szerint melyik nézetet használja. Ha a nagyítólencse nézetet választja, a nagyítólencse méretét is módosíthatja.

Ahhoz, hogy a képernyőn megjelenő információkat jól láthatóvá váljanak a gyengénlátó felhasználók számára, sokszor nem elegendő a Windows által nyújtott beállítási lehetőségek alkalmazása, hanem szükség van képernyőnagyító programok használatára. Több nyugateurópai és amerikai cég gyárt képernyőnagyító programokat, ilyenek a Lunar, a LunarPlus, a Mega, a Magnus, a BigShot vagy a Magyarországon is elterjedt MAGic és ZoomText. A felsoroltak mindegyike Windows operációs rendszer alatt működik.

A nagyítóprogram nem hoz létre egyéni felhasználói környezetet, hanem felnagyítja az operációs rendszer és az azon futó programok felhasználói felületeit. Vannak olyan speciális programok, amelyek nem csupán képernyőnagyítók, hanem egyben képernyőolvasó programok, sőt akár a Braille-kijelzőt is kezelik, így a felhasználó a számára leginkább megfelelő módon dolgozhat a számítógépen.

A korszerű nagyítóprogramokat úgy tervezték, hogy a kiválasztott és nagyított része mozgatható legyen a képernyő egész felületén úgy, hogy az eredeti elrendezést mindig arányosan nagyítsa fel. A program automatikusan követi az egérfókuszt, és a körülötte lévő területet nagyítja fel. Ezt a részt nagyított ablaknak nevezzük. A nagyítóprogramok felnagyítják az egérmutatót, az ikonokat, a gombokat, a feliratokat, a szöveget, vagyis mindent, ami a képernyőn látható.

Virtuális billentyűzet

A fizikai billentyűzet helyett íráshoz és adatbevitelhez használhatja a képernyő-billentyűzetet is. A képernyő-billentyűzet vizuális billentyűzetet jelenít meg, amely az összes szabványos billentyűt tartalmazza. Kijelölhet billentyűket az egér vagy más mutatóeszköz segítségével, vagy használhat egy billentyűt vagy billentyűk egy csoportját a képernyőn található billentyűk közötti váltogatáshoz. Ezt a szolgáltatás a mozgáskorlátozott felhasználók számára hasznos.

Egyéb kisegítő lehetőségek

A látássérült emberek számára nagy problémát jelent, hogy az egyre nagyobb mennyiségben rendelkezésre álló digitális információk mellett még mindig jelentős a papír alapú dokumentumok száma. Erre kínál megoldást az optikai karakterfelismerés technológiája.

Az OCR (Optical Character Recognition) szoftverek a szkennerrel beolvasott dokumentumokat konvertálják szöveges formátumra. A felismerés a nyomtatott szöveg beolvasásával indítható (a kézírást ma még nem tudják felismerni), illetve a felismerés tárgya lehet egy PDF dokumentum vagy egy-egy képfájl (JPG) is. Ilyenkor a képet alkotó sok-sok apró pont elrendezése áll össze betűkké, számokká és írásjelekké. A szövegfelismerés során a szoftver egyenként megvizsgálja a képpontok elrendezését, és megállapítja, hogy azok milyen betűt, számot vagy írásjelet alkothatnak. Az eredmény számítógépen szerkeszthető szöveg lesz, amely már feldolgozható szövegszerkesztő vagy kiadványszerkesztő programmal.

A program használatával a különféle nyomtatott dokumentumokat lehet számítógépre beolvasni, hogy azután szoftveres eszközökkel legyen elérhető, vagy akár tovább is szerkeszthető. A nyomtatott oldalak szöveges fájllá konvertálva már képernyőolvasó programok segítségével is felolvastathatók, illetve nagyobb méretben vagy Braille-nyomtatón is kinyomtathatók. Szükség esetén a szöveg kinézete, elrendezése is megváltoztatható a számítógép segítségével.

Függelék

Hasznos beállítások látássérült felhasználóknak

A Vezérlőpult testreszabása

A *Vezérlőpult* számos egyszerű programot, más néven alkalmazást tartalmaz a hardver- és szoftverkezeléshez, illetve a beállítások megadásához. Bár a beállítások nagy része átkerült a *Gépház* alkalmazásba a *Vezérlőpult*ról mégis érdemes pár szót ejteni. Az itt található összes alkalmazás vezérlőelemeket tartalmazó párbeszédpanel, amely lehetővé teszi a beállítások megtekintését vagy megváltoztatását.

A *Vezérlőpult* megtalálható a *Start* menü *Windows Rendszer* mappájában. Ha engedélyezte az ikonjának a megjelenítését, akkor az asztalról is megnyitható az alkalmazás. A *Start* menü keresőmezőjében is rákereshet a *Vezérlőpult*ra.

A *Vezérlőpult* olyan ablakként nyílik meg, amely címsort, keresőmezőt és menüsort is tartalmaz. Ez utóbbi az ALT billentyűvel jeleníthető meg. Ezek alatt található a fő terület, amely az alkalmazásokat foglalja magába. A *Vezérlőpult* nem tartalmazza az eszköztárat.

A fő területet kétféleképpen rendezheti el. Az alapértelmezett *Kategória* nézet olyan képernyőt jelenít meg, amely számos hivatkozást tartalmaz. A hivatkozások nagy része aktiválás után közvetlenül az alkalmazást indítja el. Más hivatkozások viszont téma szerint csoportosított kategóriák vagy opciók, amelyek kiválasztásával további alkategóriákat vagy elemeket tartalmazó képernyőhöz jut. A kategória és az elem közti különbséget a színhasználat és a hivatkozás szövegének mérete jelzi (A kategóriák nagyobb méretűek és zöld színűek, az elemek kisebbek és kékek). Előfordulhat, hogy a képernyőolvasó program nem közli ezt az információt.

Lehetséges a *Vezérlőpult* elemeinek abc sorrendben történő megjelenítése is. Ez a képernyő egyszerűbb felépítésű, mint az alapértelmezett nézet. A nézetek közötti váltáshoz nyomja le a CTRL+E billentyűkombinációt vagy az F3 funkcióbillentyűt, hogy a keresőmezőbe jusson, majd nyomja le egyszer a TAB billentyűt. A Windows 10-ben ekkor a vezérlés a *Megtekintés*

a következő szerint menügombra kerül. Nyomja le a SZÓKÖZ billentyűt, ekkor megjelenik az a lista, amely a következő nézeteket kínálja fel: *Kategória* (ez az alapértelmezett), és két, abc sorrend szerinti elrendezés, a *Nagy ikonok* és a *Kis ikonok*. A könnyebb kezeléshez válasszon a két ikonnézet közül, és nyomja le az ENTER billentyűt. Ezután a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel a beállítási lehetőségekhez navigálhat.

A *Kategória* nézetben történő navigáció nehézkes lehet a kategóriák és elemek közötti különbségtétel hiánya miatt, illetve azért, mert előfordulhat, hogy két vagy három képernyőn keresztül kell áthaladni, mire ahhoz a vezérlőelemhez ér, amely lehetővé teszi az általa elérni kívánt változtatás végrehajtását. A keresési lehetőség azonban hasznos alternatívát jelenthet az alkalmazásokhoz történő eljutásban.

A *Vezérlőpult* megnyitása után a fókuszt a CTRL+E billentyűkombináció segítségével a *Keresés* szerkesztőmezőre viheti. Gépeljen be a mezőbe egy szót vagy szókapcsolatot, és a Windows *Azonnali keresés* szolgáltatása az alapértelmezett kategóriákat és hivatkozásokat a megadott keresési feltételnek megfelelő találatokkal helyettesíti. Használja a TAB billentyűt az eredménylista elemei közötti navigáláshoz. (A Windows 10-ben a LE- és a FELNYÍL billentyűt is használhatja.)

A Windows 10-ben a keresés eredményét mindig az alapértelmezett, *Kategória* nézet mutatja legalább egy kategóriával és egy elemmel, amik hivatkozások. Előfordul, hogy a kategória és az elem hivatkozásain keresztül ugyanarra a képernyőre jut, más esetben pedig a kapcsolódó képernyőkre (például ugyanannak a párbeszédpanelnek különböző oldalaira).

Ha ismeri a *Vezérlőpult*on keresett alkalmazás nevét, gyakran megtalálhatja azt a *Start* menü keresőmezőjének használatával is.

A Fájlkezelő beállításai

A *Fájlkezelő beállításai* párbeszédpanel az a hely, ahol meghatározhatja, milyen információkat mutasson meg a fájlkezelő listanézete. A felhasználó választásától függ, hogy

az alapértelmezett beállítások közül mit változtat meg. Néhány hasznos beállítási lehetőséget felsorolunk, amellyel könnyebbé válhat a munka.

A Fájlkezelő beállításai párbeszédpanelt az alábbi módokon nyithatja meg:

- Nyissa meg a fájlkezelőt, majd válassza a *Fájl* menüben a *Mappabeállítások és keresési beállítások módosítása* menüpontot.
- Nyissa meg a *Vezérlőpult* alkalmazást, majd navigáljon a kezdőbetűvel vagy a nyílbillentyűkkel a *Fájlkezelő beállításai* hivatkozásra, és nyomja le az ENTER-t.

A párbeszédpanel három fület tartalmaz: *Általános*, *Nézet* és *Keresés*. A *Mappabeállítások* párbeszédpanel *Nézet* lapja számos, a fájlok és a mappák megjelenítésére vonatkozó beállítást tartalmaz. Olyan gombokat is találhat itt, amelyek segítségével az összes mappára alkalmazhatja ezeket a beállításokat, továbbá olyat is, amellyel visszaállíthatja az alapértelmezett értékeket. A beállítási lehetőségek egy része magától értetődő, az alábbi információk főleg a képernyőolvasót használó felhasználók számára jelenthetnek segítséget.

A *Speciális beállítások* paraméterei nem megszokottak abban az értelemben, hogy ezek mind jelölőnégyzetek vagy választógombok, de nincsenek egyéni parancsikonjaik. A FEL- és a LENYÍL billentyű használatával, valamint az első betű alapján történő kereséssel navigálhat köztük, illetve a SZÓKÖZ billentyűvel jelölhetőek ki. A jelölőnégyzetek esetében a szóköz a jelöltség állapotát változtatja, a választógombokat pedig kijelöli. Ha másik választógombot kíván kijelölni, navigáljon arra, majd nyomja le a SZÓKÖZ-t.

Az alábbi lehetőségek különösen hasznosak:

A menük mindig jelenjenek meg: Az ALT billentyű lenyomásakor a fájlkezelőben megjelenik a menüsor. Ha azt akarja, hogy a menüsor mindig meg legyen jelenítve a képernyőn, akkor kapcsolja be ezt a beállítást.

Ismert fájltípusok kiterjesztéseinek elrejtése: Ez alapértelmezetten bekapcsolt állapotban van, így nem tudható meg, milyen program szükséges a fájlok megnyitásához, hacsak nem

látja a hozzátartozó ikont. A képernyőolvasó programok nem jelzik az ikont. Kapcsolja ki ezt a beállítást, hogy lássa a fájlok kiterjesztéseit.

Meghajtó betűjelek megjelenítése: Alapértelmezetten be van kapcsolva. Biztosítja, hogy a navigációs sáv fanézete tartalmazza a meghajtók betűit a megfelelő helyen. Ha ki van kapcsolva, a betűk nem jelennek meg a fanézetben, ez megnehezíti a meghajtók azonosítását. **Előugró üzenetek megjelenítése mappa- és asztalelemekhez:** Alapértelmezetten bekapcsolt állapotban van. Az elem leírását mutatja, ha az ki van jelölve. Fájl esetén ez a teljes nevet, a típust, a méretet és az utolsó módosítás dátumát tartalmazza. Mappa esetén a dátum, a méret és a mappa neve látható. Ez az információ jórészt megegyezik a *Részletek* nézetben látható információval. Ha a képernyőolvasó program el tudja olvasni az elemleírásokat, akkor hasznosnak bizonyulhat ez a beállítás, máskülönben inkább zavaró, így érdemes kikapcsolni.

Leírók megjelenítése a betekintő ablaktáblában: Kapcsolja ki ezt a beállítást, ha növelni kívánja a számítógép teljesítményét, vagy ha nem kívánja megjeleníteni a fájlok tartalmát a betekintő ablaktáblában. Továbbá akkor is érdemes kikapcsolni a leírók megjelenítését, ha a képernyőolvasó lefagyna a fájl böngészés közben például a *Tallózás* ablak vagy a *Windows Intéző* használatakor. Szerencsére ez ritkán fordul elő.

Mindig ikonok jelenjenek meg (miniatűrök soha): Az ikon egyszerű ábrát jelent, ami a fájlnévhez tartozik, és vizuálisan azonosítja a fájltípust. A miniatűr komplexebb ábra, ami egyfajta mini reprezentációt ad a fájl tartalmáról. A miniatűrök lassíthatják a számítógép működését. Ha nem látja a képernyőt, egyik grafikára sincs szüksége, így érdemes az ikonok megjelenítését választani.

Teljes elérési út megjelenítése a címsorban: Ha ezt a beállítást bekapcsolja, akkor a *Windows Intéző* a tartózkodási helyének teljes útvonalát megjeleníti. Ez lekérdezhető a képernyőolvasó INSERT+T billentyűparancsával. Ezzel a beállítással biztosítható, hogy pontosan tudja, melyik mappában tartózkodik.

Programok rögzítése a tálcán

Tíz programot szúrhat be a tálcára, és mindegyiket elindíthatja billentyűparanccsal is. Ehhez a WINDOWS+# billentyűkombináció használata szükséges, ahol a # 0 és 9 közötti szám lehet, mely az ikonnak a tálcán felvett pozíciójára vonatkozik. Habár tíznél több program is rögzíthető a tálcán, ezek indítása nem lehetséges billentyűparancs segítségével. Viszont

gyorsan elindíthatja ezeket úgy, hogy a WINDOWS+T billentyűparanccsal a tálcára helyezi a fókuszt, majd használja az első betű alapján történő navigációt, hogy előre (balról jobbra) navigáljon azon elemek között, amelyek a megadott betűvel kezdődnek, vagy használja a BALRANYÍL billentyűt a visszafelé (jobbról balra) történő mozgáshoz. Nyomja le az ENTER billentyűt azon az elemen, programon stb., amelyiket el akar indítani.

Ha más sorrendbe kívánja a programokat a tálcára helyezni, akkor először a meglévőket el kell távolítani onnan. Ne legyen megnyitva semmilyen program a képernyőolvasón kívül. Lépjen a tálcára a WINDOWS+T billentyűkombinációval, majd egy program kiválasztása után a rögzítést oldja fel a helyi menü *A program rögzítésének feloldása a tálcán* parancsával. Ezt addig ismételje, ameddig a tálca üres nem lesz.

Ezután a programok a tálcán történő rögzítéséhez keresse meg azokat a *Start* menüben, nyissa meg a helyi menüjét, majd válassza a *Rögzítés a tálcán* menüpontot. A rögzített elemek *Jump List* menüje tartalmazza a megszűntetést végrehajtó menüpontot is.

Beállítások egy helyen (GodMode)

Ha szereti folyamatosan optimalizálni és személyre szabni számítógépét, jó hasznát veheti ennek a valószínűleg a fejlesztők számára létrehozott lehetőségnek, melynek segítségével egyetlen helyre gyűjthetők össze az operációs rendszer konfigurálására szolgáló modulok. Nem kell mást tenni, mint létrehozni egy új mappát az asztalon. Nyomja le a CTRL+SHIFT+N billentyűkombinációt, vagy válassza a helyi menüben az *Új almenü Mappa* lehetőséget. Ezután nyomja le az F2 billentyűt, és nevezze át a mappát erre a fura programsorra: GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}

Ha ezután megnyitja a mappát, egy helyre összegyűjtve találja benne az összes beállítási lehetőséget.

Windows 10 változatok

A Windows 10 operációs rendszer többféle változatban kapható, így az elérhető szolgáltatások köre függ attól, hogy melyik változat került telepítésre a számítógépre.

A Windows 10 Mobile (korábban RT vagy Phone) változat ARM architektúrájú táblagépekre, mobiltelefonokra készült. Mivel ez teljesen eltérő rendszer, itt nem futtathatók a hagyományos Windows alatti programok. Ebből következően a Windows-os képernyőolvasó szoftvereket sem lehet telepíteni.

A Windows 10 Home verzió otthoni használatra alkalmas. Kevesebbe kerül, mint a Pro változat, ezért néhány funkció hiányzik belőle. Erre már telepíthetők a Windows-os alkalmazások. Általában az előre telepített számítógépeken ez a változat található.

A Windows 10 Pro változat professzionálisabb használatra alkamas. Több alkalmazást és eszközt tud kezelni, komolyabb hálózati lehetőségekkel bír, nagyobb szerepet kap benne a biztonság, illetve a felhő alapú technológia.

Az Enterprise változat is tartalmaz minden funkciót, viszont ezt csak a nagyvállalatok vásárolhatják meg mennyiségi licensz formájában.

A Windows 10 Education változat az oktatási intézményeknek, illetve a tanulóknak szánt verzió, megerősített adatvédelemmel és biztonsági megoldásokkal.

A Microsoft a Windows 10 legújabb változatát az olcsóbb számítógépekhez adta ki, ezzel elsődlegesen az iskolákat célozta meg. A Windows 10 S operációs rendszert önmagában nem lehet megvásárolni, csak olyan eszközzel együtt, ami előtelepítve tartalmazza. A Windows 10 S változat a kereskedelemben megvásárolható számítógépeken is megjelenhet, ezért nagyon fontos megjegyezni, hogy csak a Microsoft Windows Store-jából származó appokat futtatja. A hagyományos asztali programok kizárólag akkor használhatók rajta, ha fejlesztőik a Windows Store számára becsomagolják. Ebből következik, hogy a Windows 10 alatt futtatható képernyőolvasó és képernyőnagyító szoftverek nem használhatók ezen a Windows változaton. Ha valakinek nem elegendő az S változat, akkor lehetősége van – bizonyos összegért cserébe – a Pro változatra váltani.

A Windows 10 gyorsítása

Ha nincs szüksége az operációs rendszer vizuális hatásaira, erőforrásokat szabadíthat fel ezek a kikapcsolásával.

Az animációk kikapcsolásához a WINDOWS+R billentyűparanccsal nyissa meg a *Futtatás* ablakot, gépelje be a sysdm.cpl parancsot, majd nyomja le az ENTER billentyűt. A parancsnak megfelelő művelet, ha megnyitja a *Vezérlőpult* alkalmazást, majd aktiválja a *Rendszer* hivatkozást, végezetül kiválasztja a *Speciális rendszerbeállítások* hivatkozást.

A megjelenő ablakban a CTRL+TAB billentyűkombinációval navigáljon a *Speciális* lapfülre, majd a *Teljesítmény* részben aktiválja a *Beállítások* gombot. Újabb ablak jelenik meg, amelynek *Vizuális hatások* lapján a nyílbillentyűkkel jelölje be az *Egyéni* lehetőséget, majd a TAB billentyűvel a listába lépve igény szerint szüntesse meg azoknak a teljesítménycsökkentő vizuális hatásoknak a bejelölését, amelyek használata nem szükséges. Ha az *Egyéni* helyett a *Legjobb teljesítmény* választógombot aktiválja, a Windows egyszerre kikapcsolja az összes animációt és hatást. Végezetül aktiválja a párbeszédpanel *OK* gombját.

A WINDOWS billentyűvel végrehajtható parancsok

WINDOWS: *Start* menü megnyitása és becsukása

WINDOWS+D: Ugrás az asztalra

WINDOWS+M: Ugrás az asztalra és minden nyitott ablak minimalizálása

WINDOWS+, = Pillantás az asztalra

WINDOWS+E: A *Fájlkezelő* megnyitása

WINDOWS+A: A *Műveletközpont* megnyitása

WINDOWS+H: A *Megosztás* panel megnyitása

WINDOWS+I: A beállításokra szolgáló *Gépház* ablak megnyitása

WINDOWS+R: A *Futtatás* ablak megjelenítése

WINDOWS+X: A fontosabb lehetőségeket tartalmazó kezelőmenü megnyitása

WINDOWS+T: Végiglépkedés a tálcán található programikonokon

WINDOWS+TAB: A *Feladatnézet* megnyitása

WINDOWS+SZÓKÖZ: Váltás a nyelvek és a billentyűzetek között

WINDOWS++ (PLUSZ): A képernyő felnagyítása

WINDOWS+ESC: Visszatérés a normál nézetbe

WINDOWS+L: A számítógép zárolása, a zárolási képernyő megjelenítése

WINDOWS+CTRL+D: Virtuális munkaasztal megnyitása

WINDOWS+CTRL+F4: Az aktuális virtuális munkaasztal bezárása

Szakirodalom

A JAWS for Windows képernyőolvasó szoftver magyar nyelvű változatának súgója

Bártfai Barnabás - Windows 10 mindenkinek

Microsoft súgó

Krea Kft. ECDL 2011 operációs rendszerek

Dr. Sarah Morley Wilkins és Steve Griffiths - Windows 7 és Vista útmutató vak és gyengénlátó felhasználók számára

Herczeg Lajos: Operációs rendszerek tananyag látássérült felhasználók részére

Mali Attila, Herczeg Lajos: Számítógépes alapismeretek látássérült felhasználók számára

Impresszum

Szerző: Herczeg Lajos

Kiadja: Informatika a Látássérültekért Alapítvány

A kiadást támogatta: Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közhasznú Nonprofit Kft. és az Emberi Erőforrások Minisztériuma.