

Luminița Ciocarui

Ștefania Penea

Oana Rusu

Claudia-Elena Mitrache

Informatika és IKT

5

Tankönyv az V. osztály számára

TARTALOMJEGYZÉK

UTAZÁS A SZÁMÍTÓGÉPEK VILÁGÁBA

Sajátos készségek 1.1, 1.2, 1.3, 3.1

1. EGYSÉG • A SZÁMÍTÓGÉP HASZNÁLATA	7
1. Lecke • Munka a számítógépen	8
2. Lecke • Számítógép a jelenben	11
3. Lecke • Információk szervezése számítógép segítségével	14
4. Lecke • Internet a mindennapjainkban	18
5. Lecke • Munka a grafikus szerkesztőkkel	22
<i>Ismétlés • Utazás a számítógépek világába</i>	26
<i>Felmérés • A számítógép használata</i>	28

BARANGOLÁS A SZÁMÍTÓGÉP RÉSZEI KÖZÖTT

Sajátos készségek 1.1, 1.2, 1.3, 3.1

2. EGYSÉG • A SZÁMÍTÓGÉP RÉSZEI	29
6. Lecke • A számítógép története	30
7. Lecke • A számítógép felépítése	34
8. Lecke • Háttértárolók	38
9. Lecke • A számítógép perifériái	42
<i>Ismétlés • Barangolás a számítógép részei között</i>	46
<i>Felmérés • A számítógép részei</i>	48

BARANGOLÁS A DIGITÁLIS MESÉK VILÁGÁBAN

Sajátos készségek 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2

3. EGYSÉG • ALGORITMUSOK ÉS DIGITÁLIS MESÉK	49
10. Lecke • A digitális mesék interaktív grafikus környezete	50
11. Lecke • Az algoritmus és a digitális mese	54
12. Lecke • Az algoritmus adatai	58
13. Lecke • Szekvenciális szerkezetek a digitális mesékben	62
<i>Ismétlés • Utazás a digitális mesék világában</i>	66
<i>Felmérés • Algoritmusok és digitális mesék</i>	68

UTAZÁS A DIGITÁLIS JÁTÉKOK VILÁGÁBAN

Sajátos készségek 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3

4. EGYSÉG • DIGITÁLIS JÁTÉKOK ÉS ALGORITMUSOK	69
14. Lecke • Döntéshozatali struktúrák a labirintusban	70
15. Lecke • Műveletjelek a matematikai játékokban	76
16. Lecke • A bővítmények használata a digitális játékokban	82
<i>Ismétlés • Utazás a digitális játékok világában</i>	87
<i>Felmérés • Algoritmusok és digitális játékok</i>	90

ISMÉTLÉS ÉS TUDÁSFELMÉRÉS	91
----------------------------------	----

JAVASLATOK ÉS MEGOLDÁSOK	94
---------------------------------	----



UTAZÁS A SZÁMÍTÓGÉPEK VILÁGÁBA

Ebben az egységben megtanulod:

- hogyan dolgozz biztonságosan a számítógépen és hogyan használd hatékonyan a számítógép alkalmazásait;
- hogyan szervezd, dolgozd fel és mentsd el az adatokat a számítógép segítségével;
- hogyan keresgélj figyelmesen, és hogyan keress hasznos információkat az interneten;

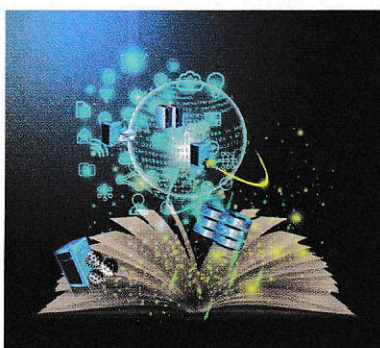
Figyelem! A tanulási egység elején olvasd el a 96. oldalon található, a diák viselkedését megfigyelő lapot, majd a tanítási egység végén töltsd ki ezt a lapot.



Az **Informatika és IKT – Információs és Kommunikációs Technológia** egy olyan tantárgy, amely az új technológiák segítségével tanulmányozza, feldolgozza, tárolja és továbbítja a különféle adatokat és információkat tárgyakról, eseményekről vagy jelenségekről.

Az **informatika szaktanterem** egy számítógépekkel és különféle speciális eszközökkel felszerelt osztályterem, amely lehetővé teszi az Informatika és IKT órák lebonyolítását. A laborban megfelelően kell viselkedned és több szabályt is be kell tartanod! Ezeket ergonómiai és biztonsági szabályoknak nevezzük.

Az **Ergonómia** egy olyan tantárgy, ami az emberek és a munkahelyük közötti kapcsolatot tanulmányozza, a munkaterület hatékony megszervezésével foglalkozik annak érdekében, hogy az emberi test minél kevésbé érezze a fáradtságot.



Ebben a tanévben tanulni fogod az **Informatika és IKT** tantárgyat, és lehetőség nyílik arra, hogy fejleszd a digitális kompetenciáidat, hogy az új technológiák segítségével virtuálisan utazhass a világ bármely pontjára. Függetlenül attól, hogy milyen eszközt használasz – számítógép, táblagép, okostelefon – fontos, hogy az otthoni vagy az iskolai munkaterületed kényelmes és biztonságos legyen, tehát megfeleljen az ergonómiai és biztonsági szabályoknak.

Ahhoz, hogy az iskolában, az informatika szaktanteremben elkerüld a baleseteket vagy az áramütést – mivel a legtöbb eszköz a villamos hálózathoz csatlakozik – fontos, hogy betarts bizonyos szabályokat annak érdekében, hogy a te és a társaid élete is biztonságban legyen.

BIZTONSÁGI ÉS MUNKAVÉDELMI SZABÁLYOK AZ INFORMATIKA SZAKTANTEREMBEN



Ne szaladgálj a szaktanteremben! Ne légy erőszakos! Tiszteld a saját és a társaid munkáját!

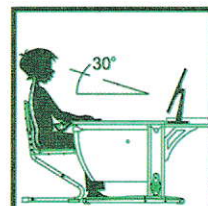
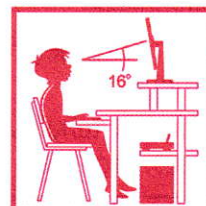
- Az informatika szaktanterembe csak a tanár engedélyével és jelenlétében léphetsz be.
- Felelős vagy annak a számítógépnek az állapotáért, amelyen dolgozol. Nem nyúlhatsz annak a belső alkatrészeihez, mivel villamos hálózathoz van csatlakoztatva. Az életedet kockáztatod, áramütés érhet.
- Abban az esetben, ha bármi rendellenességet észlelsz a szaktanteremben vagy a számítógépen, amelyen dolgozol, azonnal szólnod kell a tanárnak anélkül, hogy saját magad próbálnád elhárítani a hibát.
- Nem ehetsz és nem hozhatsz innivalót a szaktanterembe. Ha az innivaló véletlenül kiömlik, meghibásodhat az eszköz.
- Csak a tanár engedélyével telepíthetsz vagy távolíthatsz el programokat a gépről.
- Csak a tanár engedélyével kapcsolhatsz be az internetet, és csak a tanár által javasolt internetes oldalakat nyithatod meg.



FIGYELD MEG!



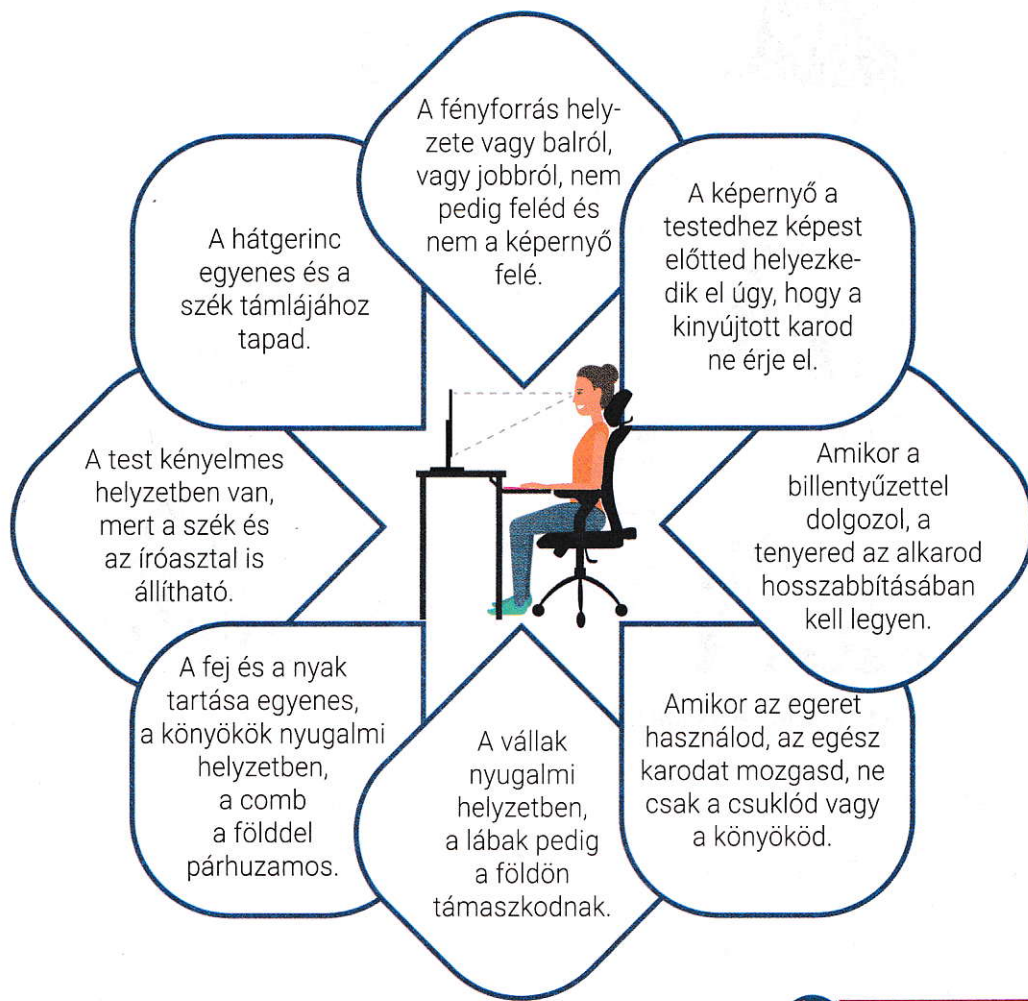
Amikor otthon vagy az iskolában dolgozol, nagyon fontos a testtartás, mert idővel súlyos egészségi gondok adódhatnak!



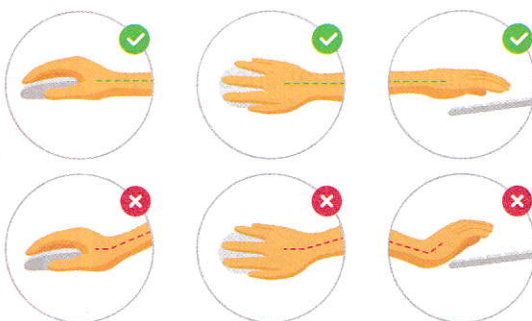
MEGFELELŐ TESTTARTÁS A SZÁMÍTÓGÉP ELŐTT

Nagyon fontos, hogy a számítógép előtt a testtartásod megfelelő legyen, hogy ezáltal elkerüld a fáradtságot és óvd az egészséged. Tanulmányozd az alábbi képet és jegyezd meg:

- ülj egyenes háttal, hátad támaszd a szék támlájához, különben hátgerinc fájdalmak állhatnak elő;
- a szék magassága legyen állítható, különben lábizom fájdalmak állhatnak elő;
- a billentyűket röviden nyomd le, majd utána az ujjaidat helyezd nyugalomba, különben elzsibbadhat a kezed;
- a karok és a könyökök a test mellett legyenek, különben karizom fájdalmak állhatnak elő;
- a képernyő egy karhossznyi távolságra legyen előtted, másképp látási zavarok állhatnak elő.



Ahhoz, hogy a kéz izomzatát kíméld és a fáradtságot csökkentsd, a csuklód és az alkarod egy vonalban kell legyen.

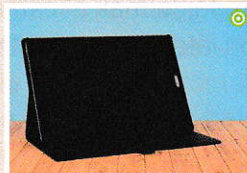


AJÁNLÁSOK!

40-50 percnyi tevékenység után tarts 10 perc szünetet, a szünetben mozgassd a vállad, a karod, a fejed, nyújtsd ki a lábad, masszírozd a kezed, hogy enyhítsd az izmok feszültségét.

1) Olvasd el az alábbi kijelentéseket és érvelj, hogyan befolyásolja az egészségedet, ha nem tartod be az utasításokat!

- a) Amikor a táblagépen vagy okostelefonon dolgozol, egészségesebb, ha az eszköz egy tartón helyezkedik el és nem a kezében tartod.



Így IGEN

Így NEM



- b) Egészségesebb, ha a leckéket egyenesen az eszközökön hallgatod meg, mint ha fülhallgatót használnál, vagy a hangfalat a füled mellé helyeznéd.



Így IGEN

Így NEM



- c) Az eszközöket úgy helyezzük el, hogy ne legyen fényvisszaverődés a képernyőn. Ajánlott, hogy ne az ablak elé helyezzük, és ne egyenesen az íróasztal lámpája alá.



Így IGEN

Így NEM



2) Állapítsd meg az alábbi kijelentések igazságértékét. Határozd meg: **I** – Igaz vagy **H** – Hamis.

- a) Az informatika szaktanterembe csak a tanár engedélyével és jelenlétében lehet bemenni.
b) Az informatika és IKT órákon le lehet szerelni a hálózati csatlakozókat és eszközöket.
c) Az órák alatt hozzá lehet nyúlítani a számítógép belső alkatrészeihez.
d) Az informatika szaktanteremben nem szabad enni és inni.

<https://youtu.be/9Q3TejjaU10>

3) Nézd meg a helyes testtartást a számítógépen végzett munka esetében.



JEGYEZD MEG

A számítógép, táblagép vagy telefon előtt csak kevés időt szabad tölteni. Másképp fejfájást, álmatlanságot, idegességet és elhízást okozhat!

Az **Informatika és IKT tantárgy** az új technológiák segítségével fejleszti a digitális kompetenciákat.

<https://youtu.be/VuFdaQUyWg>

4) Fedezd fel, hogyan őrizheted meg az egészséged a számítógépen végzett munkád során!



Számítástechnikai rendszerek nevezünk általában minden számítógépes rendszert, ami lehet akár az okostelefon vagy a számítógép. Ez a rendszer az alkalmazások segítségével kapott adatokat dolgozza fel.

A számítástechnikai rendszer két fő alkotóelemből áll. Az egyik alkotóeleme a fizikai részekből áll, amit **hardver**nek nevezünk és egy másik alkotóeleme az alkalmazásokból áll, amit **szoftver**nek nevezünk.

Az **operációs rendszer** biztosítja a fizikai összetevők és a számítástechnikai rendszer alkalmazásai közötti kapcsolatot. Ez a szoftver része, ami a számítástechnikai rendszer indításakor indul el.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS KOMMUNIKÁCIÓS RENDSZEREK A MINDENNAPI ÉLETBEN

A technológia világában egy számítógépesített rendszert - mint például a laptop, táblagép, okostelefon, játékkonzol, drón - számítástechnikai rendszernek nevezünk. Jelenleg, a **számítástechnika rendszer** nem hiányozhat a mindennapi életből, mert valódi segítséget jelent minden tevékenységben.

Egy számítástechnikai rendszer az alkalmazásokon keresztül különböző **adatokat** dolgoz fel, amiket automatikusan átalakít ahhoz, hogy az eredményeket számos **információ** formájában szolgáltatassa.

Például az ismert **QR(Quick Response)** - kód, fordítása „gyors válaszú kód”, nagyon sok adat tárolására képes. A kód leolvasásával egy plakátról, könyvből, prospektusból, címkéről, csomagolásról, különböző információkhoz jutunk.

Jelenleg az okostelefonokon már alaptól fel van telepítve egy olyan alkalmazás, ami a QR - kódot képes leolvasni.

A kód leolvasása segít felfedezni címeteket, weboldalakat, telefonszámokat, és sok más fontos információt.



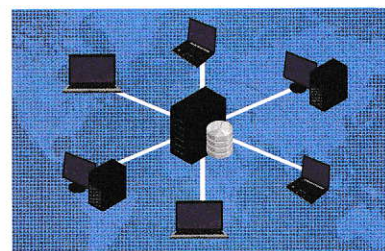
A számítástechnikai rendszerek, nagyság és teljesítmény szerint csoportosítva:

Szuperszámítógépek



Nagyon nagy a tárolási kapacitásuk, és adatok kódolására tervezték őket.

Szerverek



Nagyon magas a munkavégzési sebességük, és egyszerre több felhasználót is elbírnak.

Miniszámítógépek



Általában az iparban találkozhatunk velük.

TUDTÁTOK? >>>

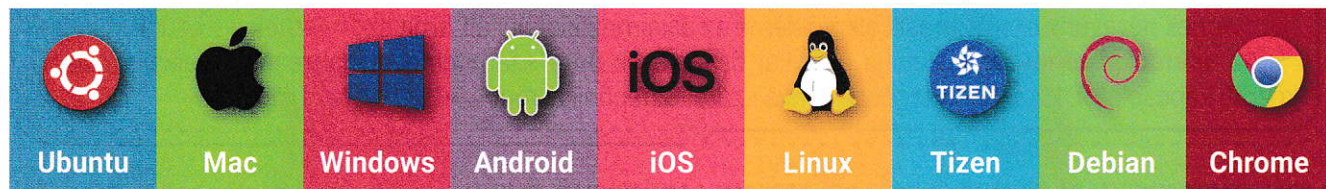
- Az első QR-kódleolvasót tartalmazó telefont a SHARP cég készítette Japánban, 2002-ben.
- A DENSO Japán cég hozott létre először QR - kódokat 1994-ben, amelyekben a saját rendszereikről, felszereléseikről tároltak információkat.

Mivel a számítástechnikai rendszerek nagyon nagy mennyiségű adatot tárolnak, a jelenlegi, új technológiák az informatikai Felhőt – Cloud-ot használják a programok és információk tárolására.



AZ OPERÁCIÓS RENDSZER

Az operációs rendszer egy olyan programcsomag, ami a számítógépes rendszer erőforrásait kezeli, és biztosítja közöttük és a rendszer közötti kommunikációt. Minden számítástechnikai rendszer rendelkezik operációs rendszerrel: a laptop, a táblagép, asztali számítógép, az okostelefon, az okosóra, a GPS, stb. A megfelelő alkalmazások segítségével, amelyeket szintén az operációs rendszer kezel, tudsz böngészni a neten, utazhatsz levegőben, vízben, szárazföldön. Operációs rendszerek:

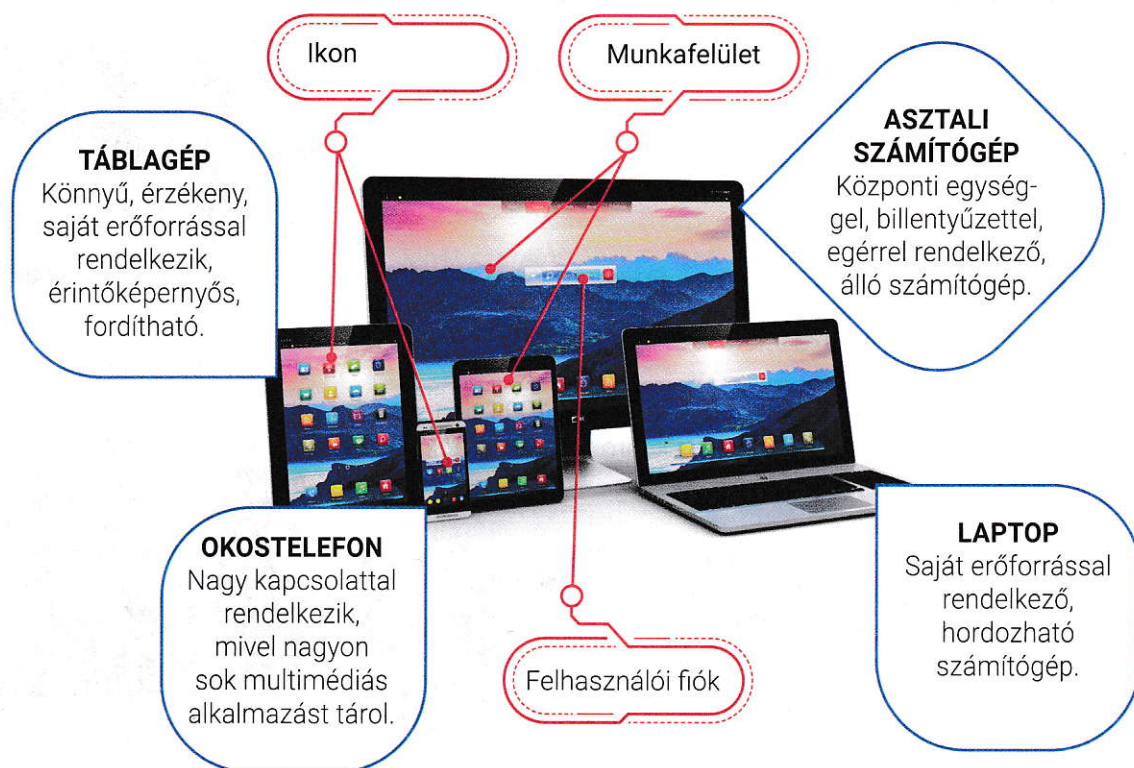


Az operációs rendszer rendelkezik egy grafikus felülettel, amelyen keresztül bármilyen személyi számítógéppel – **PC (Personal Computer)** tudsz kommunikálni. A laptopok, a táblagépek, az asztali számítógépek, az okostelefonok olyan személyi számítógépek, amelyek grafikus felülete általában ablak rendszerből áll.

A készülék elindításakor türelmes kell lenyél, mert az operációs rendszer el kell végezze az előkészítő feladatait. Ajánlott, hogy az eszközt jelszóval vedd. Miután beírod a jelszót, elindul a készülék és a képernyőn megjelenik a **munkafelület (Desktop)**, amelyen **ikonok** találhatók. Az ikonok indításával jutsz el azokhoz az alkalmazásokhoz, amelyeket szeretnél megnyitni. A grafikus jelölések, melyekkel az ikonok rendelkeznek, a legtöbb program esetében előre meghatározottak, de választhatsz te is új ikonokat az operációs rendszer által rendelkezésre bocsátott könyvtárból.

Az alkalmazások elindítása, végrehajtása és bezárása az operációs rendszer feladatai közé tartozik. Ugyancsak ennek a feladata egy alkalmazás működése közben adódó hibaüzenet küldése, és a hibák megoldására vonatkozó javaslatok kiírása is.

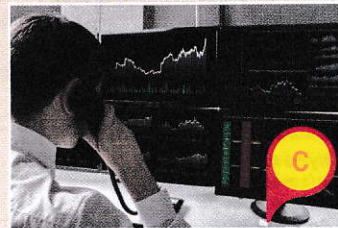
Egy számítógépet több személy is használhat, akiket **felhasználóknak** nevezünk. Minden felhasználó rendelkezhet saját **fiókkal**. A felhasználók jogosultságainak kezelése az operációs rendszer fontos feladata.



- 1) Figyeld meg az alábbi képeket, és nevezd meg azokat a tevékenységi területeket, amelyekben számítógépet lehet használni. Válaszaidat indokold!



- 2) Határozd meg, mi a mesterségük a képen látott személyeknek. Válaszaidat indokold!



- 3) Gyakorolj!

- Válassz ki egy ikont a számítógéped munkafelületéről, és jelöld ki, az egér bal gombjára kattintva.
- Kattints az egér jobb gombjával a specifikus lehetőségek megnyitására.
- Fedezd fel, milyen aktivitást végeznek a jobb kattintással előhívott helyi menüben látható lehetőségek.
- Válassz ki egy másik ikont, és figyeld meg, hogy az alkalmazás függvényében a helyi menü más lehetőségeket kínál.



- 4) Állapítsd meg az alábbi kijelentések igazságértékét. Határozd meg: **I** – Igaz vagy **H** – Hamis.

- A szuperszámítógépeket nagy terjedelmű adatok tárolására használják.
- A fő számítógépek nem bírnak el egyszerre több felhasználót.
- A miniszámítógépek a legkisebb személyi számítógépek.
- Az operációs rendszer rendelkezik egy grafikus felülettel, amely lehetővé teszi, hogy kapcsolatot teremts a személyi számítógéppel.



JEGYEZD MEG

Bármilyen számítógépesített rendszert általánosan **számítástechnikai rendszernek** nevezünk.

A számítástechnikai rendszernek két összetevője van: **hardver** és **szoftver**.

Az operációs rendszer a szoftver része. A számítógép fizikai részei és a programok közötti kommunikációt az operációs rendszer biztosítja.

- 5) Fedezd fel a **Google Goggles** telefonos alkalmazást Android operációs rendszerrel.

<https://youtu.be/HhgFz0zPmH4>



- 6) Nézd meg a **Google Lens** alkalmazás hasznosságát, az okostelefonoddal olvasd le a kódokat.

<https://youtu.be/rjTuGLcJRI?i=35>



3. Lecke

INFORMÁCIÓK SZERVEZÉSE SZÁMÍTÓGÉPPEL

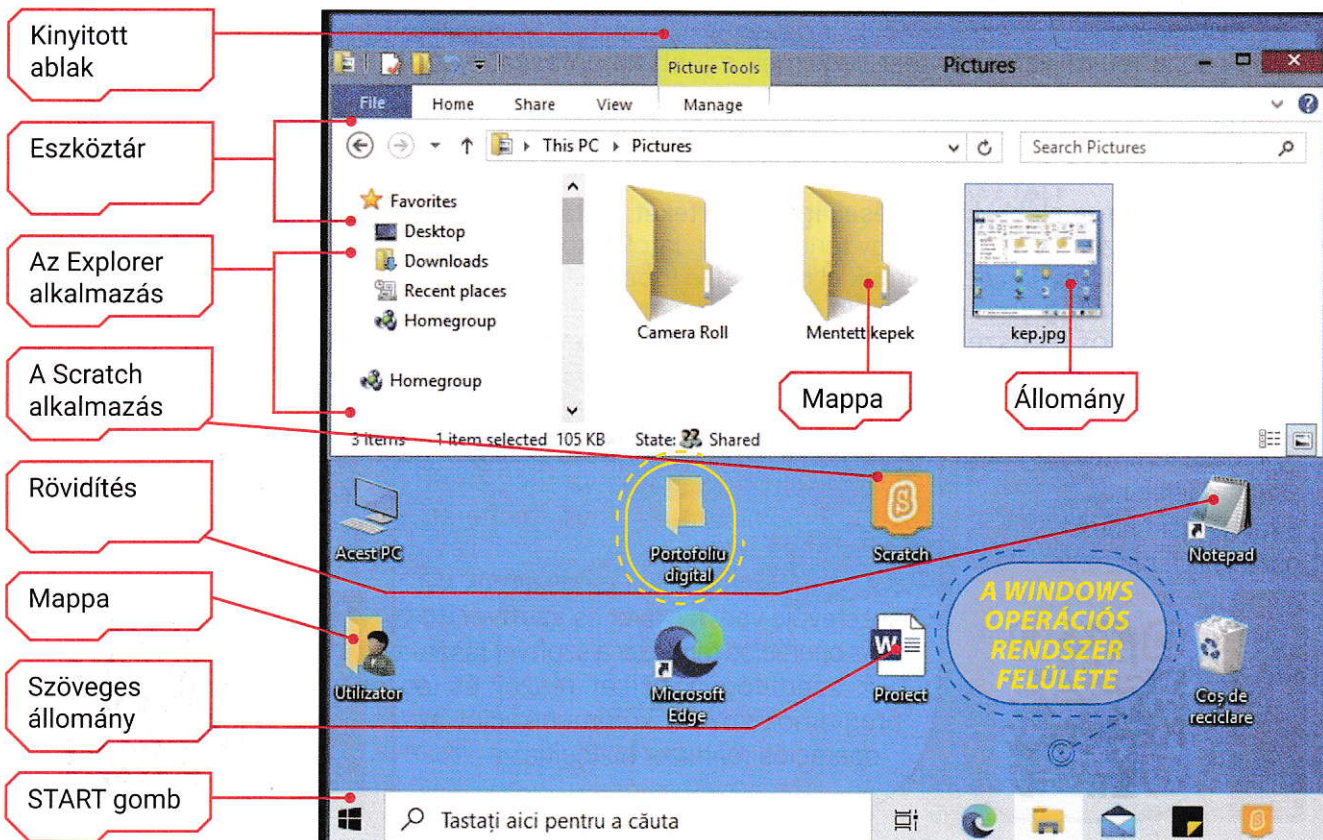
Az információk szervezése, feldolgozása vagy létrehozása különféle digitális eszközökkel történik, egyenesen a munkaeszközre vagy egy külső virtuális felületre. A számítógépes rendszerek az adatokat **állományok** formájában hozzák létre, amelyeket **mappákba** lehet szervezni, más néven **folderekbe**. Egyes állományok adatokat tárolnak, mások feldolgozásra váró adatokat tartalmaznak, amelyeket **alkalmazásoknak** nevezünk. A mappák és állományok **specifikus tulajdonságokkal** rendelkeznek, és különféle műveletet lehet velük végezni.

AZ ADATOK SZERVEZÉSE KÜLSŐ KÖRNYEZETBE



Amikor kirándulni mész, hajlamos vagy mindazt lefényképezni, ami felkelti a figyelmedet, vagy amit szeretsz. Ahhoz, hogy minden szervezett legyen, a telefonnal, táblagéppel, vagy fényképezőgéppel készített fényképek automatikusan tárolódnak, nevet kapnak, hogy gyorsabban elérhesd őket. Amikor online felületen dolgozol, a munkafelületen minden osztálynak saját szervezettsége van, a beszélgetések és a tanár által feltöltött anyagok, beszélgetések azonnal tárolásra kerülnek. Például a Google Education platformon egy osztály minden információja automatikusan tárolódik **egy külső virtuális helyen**, a Google Drive-on.

A számítógépen minden információt könnyen szervezhetsz, mivel az operációs rendszerek barátságos kezelő felülettel rendelkeznek, sok ablakkal és hasznos alkalmazásokkal.



ÁLLOMÁNYOK ÉS MAPPÁK

A számítógépes rendszerek az adatokat **állományok** formájában tárolják. Az adatok típusától függően az állományok többfélék lehetnek: szöveges, kép, hang, videó, program stb. Vannak olyan állományok is, amelyek nem adatokat tartalmaznak, ezek lehetnek **alkalmazások**. Mivel egy helyen több ugyanolyan típusú állományt is tárolható, ezért minden állománynak külön nevet kell adni. A hatékonyabb kezelés érdekében az állományokat **mappákba** csoportosíthatjuk, amelyeket másképp még **foldereknek** is nevezhetünk.

A tanév alatt, akkor is, ha online dolgozol vagy az iskola szaktantermében, az összes állományt, projektet, amiket egyénileg vagy csoportosan készítesz a társaidal, ajánlott egy **Digitális portfólió** megnevezésű mappába menteni.

Egy olyan mappa szerkezetet, ahol egy folderen belül egy másik **almappa** található, **elágazó szerkezetnek** nevezzük. A Digitális portfólióban a **Notepad** alkalmazás segítségével **szöveges állományt** tárolhatsz. Az alkalmazásban, amellyel szöveget tudsz szerkeszteni, egy ablakban nyílik meg, amelynek a következő fő elemei vannak: *Címsor*, *Menüsor*, *Munkalap*, *Görgető sáv*, *Kezelő gombok*, *Állapotsor*.

