



## A SZÁMÍTÓGÉPES ADATBEVITEL BIZTONSÁGI, MUNKAEGÉSZSÉGTANI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEINEK MEGTEREMTÉSE

### ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Apró irodahelyiségben összezsúfolt asztalok, a munkatársak könyöke szinte összeér. A szemben lévő ház falára néz az ablak, kinyitni nem lehet, mert a kilincse régen letört, meg kellene javítani. *(A karbantartónak mindig más dolga akad.)* A párkányon lévő petúniát is ideje lenne már meglocsolni! Délután szinte mindenki fejfájással megy haza, mert az ajtó folyamatosan nyitva van a levegőztetés miatt. A 60 wattos égő időnként pislákol, ki kellene cserélni, de olyan magasan van a lámpabúra, hogy csak létrával lehet elérni. *(A karbantartó már megint nem ér rá.)* Télen az olajkályha alig melegít, a kolléganő egész nap rajta tartja az ételes dobozát, délre éppen felmelegszik, lehet ebédelni!

A sarokban áll az iratszekrény, de alig lehet hozzáférni. Mindig a legfiatalabb munkatársat ültetik az előtte lévő asztalhoz, neki van energiája az állandó mozgáshoz: feláll, ha valakinek szüksége van egy dokumentumra, aztán leül, és megint feláll, és megint leül... Az iratok? Amikor a zsúfolt szekrényben valaki keres valamit, persze, hogy nem az a doboz kerül a kezébe! Kutakodik, végre megtalálja, de arra nincs ideje, hogy szépen visszarakja, emiatt aztán van is morgás szinte egész nap! Nyáron, ha besüt a nap, az íróasztalon lévő számítógép monitorát alig látni a fénytől. Próbálták már áttenni a másik oldalra, de ott meg a közös nyomtató van, amit muszáj volt a konnektor közelébe helyezni. *(Ami éppen lóg, de a karbantartó szabadságon van.)*

És az ügyfelek jönnek–mennek, folyamatosan csörög a telefon, az iratszekrénynek leszakadt az egyik polca, a főnök is mindig keres valamit, most éppen diktál az egyik kollégának, túlharsogja a fénymásoló zúgását is... – Álljunk meg! Ugye, nem ilyen irodai munkahelyről álmodik? A munkafüzet tartalma segítséget nyújt ahhoz, hogy megismerje a nyugodt, hatékony munkavégzéshez szükséges biztonságos és egészséges munkakörülmények kialakításának előírásait, technikáit, a számítógépes adatbevitel korszerű eszközeit.

## SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

### AZ EGÉSZSÉGES ÉS BIZTONSÁGOS MUNKAHELYI KÖRNYEZET KIALAKÍTÁSA

A fejezet tartalma a <[free.x3.hu/.../kepernyo%20elotti%20munkavegzes.htm](http://free.x3.hu/.../kepernyo%20elotti%20munkavegzes.htm)> internetes web-oldal alapján készült (2010. 08. 20.)

#### 1. Foglalkozás-egészségügyi szabályok

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény felhatalmazása alapján az egészségügyi miniszter a szociális és családügyi miniszterrel egyetértésben 1999-ben rendeletet adott ki a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről [50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet], melyet 2002-ben módosított a 3/2002. (VIII.30.) ESzCsM rendelet.

#### Fogalommagyarázat

1. Képernyő előtti munkavégzés: ha a munkavállaló a napi munkaidejéből legalább 4 órán keresztül rendszeresen képernyős eszközt használ - képernyő előtti munkát végez.
2. Képernyős munkahely:
  - az olyan munkaeszközök együttese, amelyhez a képernyős eszközön kívül csatlakozhat adatátviteli eszköz (billentyűzet, szkennel, kamera, egyéb adatátviteli eszköz),
  - egyéb perifériák (mutatóeszköz, nyomtató, plotter, lemezegység, modem stb.), esetleges tartozékok,
  - az ember-gép kapcsolatot meghatározó szoftver, irattartó, munkaszék, munkaasztal vagy munkafelület, telefon, valamint ide kell értenünk a közvetlen munkakörnyezetet is.

Melyek azok a minimális követelmények, amelyeknek meg kell felelnie egy képernyős munkahelynek?

- A legáltalánosabb alapvető szabály, hogy a képernyős berendezést úgy kell kialakítani, üzembe helyezni, illetve üzemben tartani, hogy rendeltetésszerű használat esetén ne jelentsen egészségi kockázatot vagy balesetveszélyt a munkavállaló számára. Ezen kívül konkrét előírások vonatkoznak a **képernyőre, a billentyűzetre, a munkaasztalra és a munkaszékre.**
- A munkáltatónak a munkavégzési folyamatokat úgy kell megszerveznie, hogy *a folyamatos képernyő előtti munkavégzést óránként legalább tízperces szünetek szakítsák meg.* Ezek a szünetek nem vonhatók össze, így nem helyettesíthetők egy vagy több hosszabb szünettel vagy munkaidő-csökkentéssel. Továbbá fontos szabály, hogy *a képernyő előtti tényleges munkavégzés összes ideje a napi 6 órát nem haladhatja meg.*



1. ábra. A képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági előírásait az 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet szabályozza <sup>1</sup>

## 2. A környezetre vonatkozó előírások

A munkahelyek megtervezése és berendezése során be kell tartani a **méretezésre, a megvilágításra, a tükrözésre, a zajra és klímára, valamint a sugárzásra** vonatkozó szabályokat. A munkahelyet úgy kell megtervezni és méretezni, hogy a használónak legyen elegendő tere testhelyzete és mozgásai változtatásához.

- Az általános, illetve helyi **világításnak** kielégítő megvilágítást és megfelelő kontrasztot kell biztosítani a képernyő és a háttérkörnyezet között, tekintetbe véve a munka jellegét és a használó látási körülményeit. A képernyőre és más munkaeszközökre vetődő, zavaró tükröződést és fényvisszaverődést úgy kell megelőzni, hogy a képernyős munkahely telepítésekor a munkaterem és a munkahely megtervezését összehangolják a mesterséges fényforrások elhelyezésével és műszaki jellemzőivel.
- A képernyős munkahelyeket úgy kell megtervezni, hogy a fényforrások (ablak és más nyílások, átlátszó vagy áttetsző falak stb.), világosra festett berendezési tárgyak vagy falak ne okozzanak közvetlen fényvisszaverődést, és amennyire csak lehetséges, ne idézzenek elő **tükröződést** a képernyőn. Az ablakokat igazítható takaróeszközök megfelelő rendszerével kell ellátni (függöny, napellenző, redőny, relaxa stb.), hogy a képernyős munkahelyre eső nappali megvilágítást csökkenteni lehessen.
- Az EüM rendelet előírja, hogy a munkahelyhez tartozó berendezések okozta **zajt** figyelembe kell venni a munkahely berendezésekor, különös tekintettel arra, hogy ne zavarja a figyelmet és a beszédmegértést.
- Az is előírás, hogy a munkahelyhez tartozó berendezések nem fejleszthetnek olyan mennyiségű **hőt**, hogy az a munkavállalónak kényelmetlenséget okozzon. Ennek érdekében fontos, hogy a használó védve legyen a sugárzó és áramló hőhatásoktól.

<sup>1</sup> Kép forrása: ujpest.hu – 2010. 08. 20.

### 3. A szoftverrel szembeni elvárások

Fontos, hogy a szoftver feleljen meg a feladatnak, hiszen az egyébként kiváló, de más feladatra készített program nem lehet kellőképp alkalmas az adott feladat ellátására. Az is alapvető elvárás, hogy a szoftver minden betűt a magyar helyesírásnak megfelelő formában jelenítsen meg a képernyőn és a nyomtatásban. A szoftver legyen könnyen használható és szükség esetén a számítógépet kezelő ismeret- és tapasztalatszintjéhez igazítható, továbbá rendelkezzen magyar nyelvű súgóval.

- Hangsúlyozni kell, hogy ha a számítógép, illetve a program lehetővé teszi is, akkor sem szabad igénybe venni a dolgozók nélkül semmilyen, a munkavállaló teljesítményére vonatkozó mennyiségi vagy minőségi ellenőrzési lehetőséget. Ugyanakkor előírás, hogy a rendszerek biztosítsanak visszajelzést a munkavállalónak a teljesítményükről.
- Követelmény az is, hogy a rendszerek a képernyő előtt dolgozóhoz alkalmazkodó formátumban és ütemben jelezzék vissza az információkat; alkalmazni kell a szoftver-ergonómia elveit, különösen az ember által végzett adatbeviteli és adatfeldolgozási feladatokban.

### 4. A munkáltató feladatai

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény általános érvénnyel írja elő, hogy a munkáltató köteles minőségileg, illetve szükség esetén mennyiségileg értékelni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat, különös tekintettel

- az alkalmazott munkaeszközökre,
- a veszélyes anyagokra és készítményekre,
- a munkavállalókat érő terhelésekre, valamint
- a munkahelyek kialakítására.

Az értékelés alapján olyan megelőző intézkedéseket szükséges hozni, amelyek biztosítják a munkakörülmények javulását, beépülnek a munkáltató valamennyi irányítási szintjén végzett tevékenységbe. Az EüM rendelet konkretizálja ezt a szabályt azzal, hogy kimondja: a munkáltatóknak a számukra előírt kockázatbecslés, értékelés során, valamint a képernyős munkahelyen történő munkavégzés egészségi és biztonsági feltételeinek rendszeres ellenőrzése alkalmával folyamatosan vizsgálniuk kell a következő kockázatok előfordulását:

- látásromlást előidéző tényezők,
- pszichés (mentális) megterhelés,
- fizikai állapotromlást előidéző tényezők.

Képernyős munkavégzés esetén a munkáltató köteles a munkavállaló látásának vizsgálatát lehetővé tenni, sőt látásvizsgálatra elküldeni, a munkavállaló pedig köteles e vizsgálaton részt venni. A vizsgálatot a foglalkozásegészségügyi–szolgáltatást nyújtó orvos (a korábbi üzemorvos „utódja”) végzi el, aki indokolt esetben a munkavállalót szemészeti szakvizsgálatra utalhatja be. Ha szemészeti szakvizsgálat eredményeként indokolt, illetve a munkavállaló által használt szemüveg vagy kontaktlencse a képernyő előtti munkavégzéshez nem megfelelő, a munkáltató a munkavállalót ellátja a szükséges, a képernyő előtti munkavégzéshez éleslátást biztosító szemüveggel.

- *A 2002-es módosító rendelet a munkáltatói kötelezettséget nem a költségtérítés előírásában határozza meg, hanem előírja a munkáltatónak, hogy a szükséges (a képernyő előtti munkavégzéshez éleslátást biztosító) szemüveget – mégpedig a minimálisan szükséges mértékben – kell biztosítania.*

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

### ERGONÓMIAI ISMERETEK<sup>2</sup>

*Ergonómia: A munkafolyamatokkal, illetve ezeknek az ember számára gazdaságos és a legkisebb erőfeszítést igénylő kialakításával foglalkozó tudomány.*<sup>3</sup>

Egy iroda berendezésekor a hatékony munkavégzés szempontjából fontos az esztétikus és praktikus munkahelyi környezet kialakítása. Ehhez az alábbi szempontokat célszerű figyelembe venni:

#### 1. Tér

Arra kell törekedni, hogy a munkavégzéshez szükséges bútorok, munkaeszközök megfeleljenek a célszerűségnek. Az irodában csak annyi és olyan méretű bútor legyen, amennyire és amilyen méretűre szükség van. A nagyméretű, többrészes ülgarnitúra főleg ott, ahol csak ritkán, és legfeljebb csak egy-két vendég szokott megfordulni. Ilyen helyen elég két kisméretű fotel és egy dohányzóasztal. Mindenekelőtt azt kell szem előtt tartani, hogy a helyiségben kényelmesen lehessen közlekedni.

A munkához szükséges egyéb gépek, tárgyak elhelyezésénél alapvető követelmény, hogy használójuk munka közben minél könnyebben tudja őket megközelíteni, közelségük az elvégzendő feladatok gyakoriságának megfelelően, és fontos szempont a jó térkihasználás is.

<sup>2</sup> Forrás: [www.hrportal.hu](http://www.hrportal.hu) > HR hírek (Az ideális iroda. Forrás: Verlag Dashöfer) – 2010. 08. 22.; [ergonomia.lap.hu](http://ergonomia.lap.hu) – 2010. 08. 22.

<sup>3</sup> Forrás: [www.idegen-szavak.hu/keres/ergonomia](http://www.idegen-szavak.hu/keres/ergonomia) – 2010. 08. 22.



2. ábra. Modern irodai munkahely <sup>4</sup>

## 2. Irodai bútorok

Az ügyvitellel összefüggő dolgok tárolására szolgáló irodai bútorok, szekrények vásárlásakor célszerű végiggondolni, hogy melyik bútordarabnak milyen célnak kell megfelelnie. Nem a bútorhoz kell alakítani a munkánkkal összefüggő igényt, hanem igényünk szerint kell a bútorokat beszerezni. **Fontos, hogy minden tárgynak legyen állandó helye, és főlegesen, kihasználatlan bútorral ne tegyük zsúfolttá a szobát.** A mindennapi munkához nélkülözhetetlen szakkönyvek, lexikonok, dossziék elhelyezésére legcélszerűbb megoldás az íróasztal fölött (vagy a közelében) lévő polc, ahol a használandó tárgyak könnyen hozzáférhetők.

## 3. Székek

A székkal (és az íróasztallal) szemben támasztott elsődleges követelmény, hogy a kényelmi és egészségi szempontoknak megfeleljen. A szék akkor felel meg az ergonómiai, egészségi követelményeknek,

- ha a széken ülő személy talpa úgy helyezkedik el a talajon, hogy a combja és a lábszára derékszöget alkot,
- ha a szék támlája a lapocka és a derék közötti részt támasztja alá,
- ha a szék ülőfelülete nem túlságosan puha és nem is merev, s ha az ülőlapja elöl le van gömbölyítve,
- ha a kárpitja nem műanyag, hanem textil.

Azért fontos a jó ülőhely, mert sem az egészség, sem a munkateljesítmény szempontjából nem mindegy, hogy milyen körülmények között végezzük munkánkat. Kényelmetlen helyzetben hamarabb elfáradunk, veszítünk az aktivitásunkból. Egészségi szempontból nem mindegy, hogy órákon át milyen helyzetben van a lábunk, hogy a szék és az íróasztal magassága miatt hogyan látjuk azokat az írásokat, amelyekkel foglalkoznunk kell.

---

<sup>4</sup> Kép forrása: venusz-irodabutor.hu – 2010. 08. 22.

Általánosságban elmondható, hogy alkalmi használatra szánt forgószék esetében elegendő, ha csak alapfunkciókkal rendelkezik (pl. gázlift). Ha azonban valakit a munkaköre napi 8–10 órára az íróasztalához köt (irodai dolgozók, recepciósok, adatrögzítők stb.), akkor jó, ha a szabályozható funkciók széles választéka és kombinációja áll a kiválasztott forgószék és a dolgozók rendelkezésére.



3. ábra. A helyesen megválasztott forgószék hozzájárul gerincünk egészségének megőrzéséhez, a munka közbeni jobb közérzet eléréséhez! <sup>5</sup>

#### 4. Íróasztal

A jó íróasztallal szemben alapvető követelmény, hogy használója kényelmesen tudjon hozzáülni, hogy ne nyomja a lábát se fiók, se asztal, és fiókjai könnyen kezelhetők legyenek. Az íróasztalok magassága általában 74–76 cm, írófelületük 120–180 x 60–80 cm. Soha ne kelljen legörnyednünk az íróasztal lapjára, gerincünket ezzel kímélhetjük a leginkább.

Néhány jó tanács az íróasztal elhelyezésével kapcsolatban.

Az íróasztal

- ne kerüljön közvetlenül az ajtóval szembe, sem úgy, hogy mi ülünk szemben az ajtóval, úgy pedig végképp ne, hogy hátat kell fordítanunk az ajtónak,
- ne legyen az ablak előtt vagy mögött, inkább kicsit oldalra tolva helyezzük el,
- számítógépes munkavégzés esetén jó, ha a billentyűzetet, egeret el tudjuk rejteni egy kihúzható lap vagy fiók segítségével,
- ha van rá lehetőség, minél nagyobb munkafelülettel rendelkezzen, kényelmesen férjen el rajta minden munkaeszköz, és a mi szempontunkból fontos, személyes tárgy is. *Ez azért is fontos, mert kellemes érzést nyújthat, ha otthonossá, barátságossá, egyedivé tesszük környezetünket még munka közben is.*

---

<sup>5</sup> Kép forrása: officeplaza.hu – 2010. 08. 22.





4. ábra. A kiegyensúlyozott, eredményes munka fontos feltétele az is, hogy az íróasztalon rend legyen! <sup>6</sup>

## 5. Világítás

Ahhoz, hogy a munkavégzés szempontjából a munkahely kellemes legyen, elengedhetetlen, hogy kellően meg legyen világítva. A rosszul megvilágított helyiségben munka közben hamarabb kifárad a szemünk, lankad a figyelmünk, romlik a koncentrációképességünk.

Nappal is fontos az asztal jó megvilágítottsága, ezért ha lehet, ablak közelében legyen az asztalunk. Ha villanyfény mellett végezzük munkánkat, akkor olyan asztali lámpát válasszunk, amelyeknek mozgatható az ernyője, irányítható a fénye. Mind a napfény, mind a mesterséges világítás bal felől essen az asztallapra (ha jobb kezesek vagyunk).



5. ábra. Korszerű, optikai szálás (LED) megvilágítás <sup>7</sup>

## 6. Szellőztetés

Az optimális munkahelyi környezet szempontjából ugyancsak fontos a rendszeres szellőztetés. Csak jól kiszellőztetett helyiségben lehet folyamatosan intenzíven dolgozni, ezért rendszeres, rövid szellőztetéssel kell a levegőcseréről gondoskodni.

---

<sup>6</sup> Kép forrása: oscabutor.hu – 2010. 08. 22.

<sup>7</sup> Kép forrása: neoglass.hu – 2010. 08. 22.

## 7. Zaj

Gyakori panaszforrás a munkahelyi zaj az irodában, amely rendszerint a kívülről beszűrődő és a beszélgetésekből, irodatechnikai eszközöktől származó zajból adódik. A zaj elleni védekezés több módját lehet az irodában alkalmazni, például a zajforrás megszüntetése, elszigetelése vagy eltávolítása (pl. hangelnyelő burkolatok, hangszigetelt ajtók, válaszfalak telepítése stb.).

## 8. Kiegészítők

A bútorok mellett környezetünket kellemesebbé teszik a növények, a textilek (függönyök, terítők), a képek és az egyéb dísz tárgyak. Mindezekkel természetesen csak akkor érjük el a kívánt hatást, ha jól választjuk meg őket, és ha gondozzuk is azokat.

Közérzetünk szempontjából nem közömbös, hogy jó ízléssel berendezett helyiségben tartózkodunk-e nap mint nap, hogy ízlésesekek-e azok a dísz tárgyak, képek, vázák, textilek, amelyek körülvesznek bennünket. A piszkos függöny, terítő, a gondozatlan növény, a giccses kép, váza stb. nemcsak lehangoló látvány, hanem a velük együtt dolgozó személyekről is rossz bizonyítványt állít ki.

Ne legyen túl sok növény a helyiségben, és amelyek vannak, azok különbözőek, más-más-félék legyenek. A növények mennyisége és a szoba mérete harmonizáljon. A vágott virágot csak addig tartsuk a vázában, amíg üde. A textíliák akkor szépek, ha tiszták, frissek. Ellenkező esetben sokat ronthatnak egy helyiség összbenyomásán.



6. ábra. *Ficus elastica* – közkedvelt növény az irodában <sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Kép forrása: aruhaz.zoldstudio.hu – 2010. 08. 23.

### Irodák kedvelt növényei

Lépcsőházba, munkahelyre, irodába, szállodákba, kiállítási termekbe kiválóan alkalmas a *Ficus benjamina* (*F. nitida*), magyar nevén **Csüngőágú fikusz**. Bár rokonságban áll a szobafikusszal, nem jellemző rá annak erőteljes alkata. Elegáns, törekeny, könnyedén csüngő ágai rendkívül mutatóssá teszik. Hazájában terebélyes fává nő, szobanövényként azonban jó, ha a 2,5 m-t eléri. Nagyon kedveltek tarka levelű változatai, például a szerény igényű 'Starlight'. A csüngőágú fikusz nagyon szereti a fényt, de rosszul viseli a tűző napot, akárcsak a nagy hőingadozást. A tarka levelű fajtái fényigényesebbek. Egyenletes vízellátást igényel, az is jót tesz neki, ha leveleit néha vízzel permetezzük.

Rendkívül tartós, a környezeti feltételekre nem túl érzékeny levéldísznövény a **sárgakéregű sárkányfa** (*Dracanea deremensis*). A *Dracanea* nemzetség legszebb fajai a széles levelű, levéllemezén zöld-fehér csíkokat viselő *deremensis* és a keskenyebb levelű, vékony törzsű *marginata*, annál is inkább, mivel zöld, sárga, vagy piros levelű változatai is kaphatóak. Napos vagy félárnyékos helyet válasszunk neki. A növény vízigénye télen csökken, ilyenkor mérsékeljük az öntözővíz mennyiségét. Folyamatosan öntözzük, ügyeljünk arra, hogy a sárkányfa cserepének talaja soha ne száradjon ki teljesen. Amennyiben levélcsúcsai száradni kezdenek, a levél formájának megfelelően, az egészséges szövetek megsértése nélkül ollóval "megcsinosíthatjuk".

Tágas, napos, egyenletesen meleg helyiségbe, irodába, vendégfogadókba, előcsarnokokba kedvelt növény a zöld, bordó, vörös, piros, sárga, rózsaszín levelű **csodacserje** (*Kroton, Codiaeum variegatum*). Levélszíne megőrzéséhez világos helyre állítsuk, mivel sok fényt igényel. Megfelelő fejlődéshez egyenletes, kielégítő vízellátásra, nagy páratartalomra és melegre van szüksége. A téli nyugalmi időszakban állítsuk hűvösebb helyre és mérsékeljük az öntözést, valamint a tápoldatozást. Arra azonban ügyeljünk, hogy a hőmérséklet ne csökkenjen 15 Celsius fok alá. A pangó víz a gyökerek károsodásához vezethet.

Szokatlanul élénk levélrajzolata miatt a **buzogányvirág** (*Diffenbachia*) nagyon mutatós és kedvelt dísznövényünk. 30 fajtánál is többet kínálnak a kereskedők, ezek között olyan is akad, amelyeknek zöld alapszínén sárga színű a mintázat. Mivel túri a dohányfüstöt, világos, nagy terekben érzi jól magát és egyenletes meleget kíván, előszeretettel helyezik lépcsőházakba, munkahelyekre, ablakközbe, hűvös szobába, előcsarnokokba, kiállítási termekbe. A növény a márciustól augusztusig tartó növekedési periódusban bőséges öntözést kíván. A túl száraz levegő és a pangó víz hatására a levélszélek megbarnulhatnak. Az idősebb levelek még a legjobb tartási körülmények között is leszáradnak, ezért nyár elején vágjuk vissza, és a levágott leveles részt ültessük el újra.

A dekoratív **szobafenyő** (*Araucaria heterophylla*) félárnyékos vagy világos, hűvös, levegős helyet igénylő növény, emellett kedveli a nagy páratartalmat. (A központi fűtéses irodák száraz levegőjét nem viseli el.) Fontos a nagy helyigényű növény folytonos és egyenletes öntözése, szobahőmérsékletű vízzel. A pangó víztől megsárgulhat. Minden öntözés előtt várjuk meg, amíg a talaj megszikkad, sőt kiszárad. Az átteleltetéshez a legmegfelelőbb hőmérséklet az 5 Celsius fok, ilyenkor csak ritkán kell öntözni. Alacsony hőmérsékletigénye miatt meleg, száraz levegőjű helyeken hamar felkopaszodik.

Kielégítően fejlődik a **bételpálma** (*Areca catechu*) bármilyen fekvésű szobában, ha az ablak közelében helyezük el. A gyakran "mini kókuszpálma" névvel illetett növény igen mutatósan búik elő a kókuszdió-termésből. A jellegzetes szárnyalt levelek csak két éves kora körül jelennek meg rajta. E pálma magas (>60%) relatív páratartalmat igényel, ezért tartsuk párás levegőjű helyen (zárt virágablak, szobai üvegház, nagyméretű palack). Szintén megfelelő, ha a növényt gyakran permetezzük lágy, szobahőmérsékletű vízzel. A fiatal példányok nagyon sok vizet igényelnek, nyáron 1-3 naponként, télen pedig 2-4 naponként öntözzük meg. Télen legalább 16 °C-on tartsuk, az optimális hőmérsékleti igénye 24 °C.

A **flamingóvirág** (*Anthurium*) dekoratív, tartós szobanövény, amely nemcsak virágjával, hanem levelével is díszít. Különös virágai sárga torzsát képezve ágaskodnak a hosszú virágzati tengelyek végein, és színes fellelél övezi őket. A buroklevél lehet krémszínű, halvány vagy sötét rózsaszín, esetleg vérvörös. Nemcsak a színe, hanem a fellelél formája is változatos: a legtöbb esetben azonban megnyúlt szív formára emlékeztet. A Flamingóvirág árnyéktűrő, félárnyékos – az ablaktól nem túl messze levő – környezetet igényel, vagy a tapasztalatok alapján ott jobban fejlődik. Hosszabb-rövidebb ideig az árnyékos helyeket is elviseli. A közepes vízigényű növényeket mérsékeltan öntözzük úgy, hogy a földlabda felső része száraz lehet, de teljesen soha nem száradhat ki. A jól

fejlődő, egészséges növény nevelésének egyetlen titka az egyenletes, nagy páratartalomban rejlik, ami nemcsak a növény növekedését fokozza, hanem a virágképződést is serkenti. A legtöbb virágos dísznövényhez hasonlóan az Anthuriumnak is szüksége van nyugalmi időszakra. Októbertől 6–8 héten keresztül tartuk a hőmérsékletet 15 Celsius fok körül, később tegyük újra szobahőmérsékletre. A szobában tartott növényeket nyáron 3–4, télen 5–6 naponként öntözzük meg, és ügyeljünk arra, hogy talaja mindig nedves legyen.

Az **arália** (*fatsia japonica*) hálás és a tartási körülményekkel szemben igénytelen szobanövény, mely a törődést élénk növekedéssel hálálja meg. A hosszú nyelű, csillogó zöld, tenyeresen szeldelt levelei hét–kilencosztatúak. A levelével díszítő szobaarália hűvös, félárnyékos termekbe való. Bőségesen öntözzük, illetve tartuk egyenletesen nedvesen – de nem vizesen –, a földlabda soha nem száradhat ki. A fiatal egyedek metszése serkenti az elágazódások kialakulását, azaz a bokrosodást. Az idősebb növények metszésével azonban nem érhetünk el fokozott növekedést. Ha túl száraz a levegő, akkor a növényt könnyen ellepik a levéltetvek.

A **szobafikusznak** is nevezett gumifa (*Ficus elastica*) még a fűtött irodahelységek száraz levegőjét is elviseli, bár legjobban az 50%-os relatív páratartalmú térben érzi magát. A virágüzletekben a gumifa sokféle fajtája közül válogathatunk. Egyik legkedveltebb a Decora nevű, mert nem nyurgul föl, megtartja eredeti alakját, csinos és kompakt marad. A szobafikusz hosszanti növekedését visszavágással megfékezhetjük. Mivel a fikusz érzékeny a levegő mozgására, ezért sohase tegyük huzatos helyre. Azt sem kedveli, ha edényét elforgatjuk. Ha elkerülhetetlen a növény elköltöztetése, krétával jelöljük meg a cserepén, hogy eddig merről érkezett a fény, és próbáljuk hasonló viszonyok közé elhelyezni. A növénynek világos helyre van szüksége, a közvetlen napfényt – elsősorban a déli órákban – nem viseli el. Általában jól érzi magát az átlagos szobahőmérsékleten. Gondozásának kulcskérdése a víz. A túlóntozást és a kiszáradást egyaránt megsínyli, fontos tehát az öntözővíz mennyiségének helyes megállapítása. Célszerű a leveleket egész évben portalánítani? Ezzel nemcsak növényünk díszítő értékét növeljük, hanem annak légzését is megkönnyítjük. Tavasszal vágjuk vissza a hajtás csúcsát; ezzel megelőzzük a gumifa fölnyurgulását, és oldalágak képzésére ösztönözzük növényünket.

A **vitórlavirág** (*Spathiphyllum*) megjelenése leginkább a fehér flamingóvirágra hasonlít. Jellegzetesek a sötétzöld, fényes levelek, az erőteljes főérrel. A vitórlavirág kicsiny, sárga buzogányvirágzata elegánsan emelkedik ki a fehér burkolóleveléből. A virágzás hosszú ideig, márciustól egészen júniusig tart. A nem igazán napfénykedvelő növény egész évben egyenletes, 20–23 Celsius fokos hőmérsékletet igényel. A nedves és melegtrópusi esőerdők éghajlatához szokott *Spathiphyllum* akkor érzi igazán jól magát, ha a cserepét vízzel vagy nedves tőzeggel töltött talajba helyezzük. A növény bőséges öntözést kíván, de mindenképpen kerülendő a pangó víz.

A **borostyánnal** (*Hedera helix*) az iroda fényszegényebb zugait tehetjük barátságosabbá. A borostyán árnyékba vagy félárnyékba való növény, minden tarka levelű fajtának nagyobb a vízigénye, ezért ezeket világosabb helyre tegyük. A közvetlen napfénytől azonban minden borostyánfajtát óvni kell. Keletre vagy nyugatra néző ablak az ideális helye, ugyanis a kelő nap vagy nyugvó nap szórt sugarait kedveli. Hőmérséklet tekintetében a borostyánnak nincsenek különleges igényei, rendkívül nagy alkalmazkodóképességű növény. Igazán akkor pompás, ha levegős, szellős helyre tesszük. A nyári időszakban viszonylag nagyobb a vízigénye, ekkor tartuk talaját folyamatosan nedvesen. Kerüljük a cserepben pangó vizet, ez ugyanis elzárja a gyökereket a levegőtől.<sup>9</sup>

## 9. Színek az irodában

Színes falak között elviselhetőbb a munka! A mindennapos irodai tevékenység könnyen egyhangúvá válik, ezért érdemes a dolgozókat kicsit felrázni a szürkeségből. Megtehetjük ezt akár azzal is, ha átfestjük a falakat.

### Tanácsok színválasztáshoz

Nem vitatott tény, hogy a színek pszichés hatásokkal bírnak:

<sup>9</sup> Forrás: [www.cons.hu/index.php?menu=cikk&id=203](http://www.cons.hu/index.php?menu=cikk&id=203) – 2010. 08. 23.

- a citromsárga serkenti az agyműködést, ugyanakkor idegnyugtató hatású,
- a narancssárga az emésztőszervekre van jelentős hatással, emellett vidám, derűs hangulatot teremt az irodában,
- a zöld idegnyugtató, lazító hatású, míg a fehér tisztaságot, rendezettséget sugároz,
- a kék nyugtató, lazító, vérnyomás-csökkentő hatású, ugyanakkor kiválóan serkenti a szellemi aktivitást, míg
- a piros növeli a pulzusszámot és az adrenalin-termelést,
- a barna szín pedig kiváló depresszió ellen.

A falak színeinek kiválasztásánál többek között **figyelembe kell venni** a cég arculatát, de az esztétikai színválasztást nem lehet a dolgozók igényei elé helyezni. Akkor jó a kiválasztott szín, ha pozitívan hat a munkakészésre és a teherbírásra. Ha egy cégen belül többféle munkát is végeznek, érdemes színekkel is megkülönböztetni az ágazatokat. Az egyhangú munkavégzést például remekül lehet tompítani a sárgás színárnyalatokkal, míg a kreatív munkához vagy a tárgyalásokhoz inkább a pasztellszínek illenek.

Az üzleti tárgyalásokra használt helyiségekben a semleges színek előnyösek. Az olyan irodákban, amelyekben HR-ügyintézés folyik, a nyugtató, bensőséges, meleg hangulatot árasztó színeket érdemes használni. Míg a hölgyek munkavégzésére jó hatással lehet a sárgás-barackos pasztellszínek használata, addig a férfiak inkább a kékes-szürkés árnyalatokat részesítik előnyben.



*7. ábra. Nagyon fontos, hogy az irodát színharmónia jellemezze!<sup>10</sup>*

A különböző színek használatával a színérzetet is lehet befolyásolni. Mint azt jól tudjuk, az élénkebb, sötétebb színek kisebbnek láttatják a hodályszerű helyiségeket, míg a világos színű falak optikailag növelik a teret. A színek kiválasztásánál figyelembe kell venni a fényviszonyokat is, nem mindegy ugyanis, hogy a munkavégzés alapvetően természetes vagy mesterséges fényviszonyok között folyik-e. Azokban az irodákban, ahol állandó munkavégzés folyik, az ott végzett tevékenységnek megfelelő színhőmérsékletet, színvisszaadási és káprázási fokozatot, továbbá az alábbi névleges megvilágítási értékeket kell biztosítani.

---

<sup>10</sup> Kép forrása: users.atw.hu – 2010. 08. 25.

Szakemberek szerint a színek a zajérzetet is jelentősen tudják befolyásolni. A gépektől vagy a lármától hangos irodákban jó szolgálatot tehetnek a sárgászöld árnyalatok, amelyek akár tíz százalékkal is képesek csökkenteni a zajérzetet. A színek alkalmazásának egyik igen pragmatikus módja az úgynevezett vezetősínek használata. Ez azokban a nagyobb iroda-együttesekben hasznos, ahol a különböző tevékenységi köröket jelölő színek megkönnyítik a látogatók eligazodását. A színharmónia nemcsak esztétikailag fontos, hanem azért is, mert az egymáshoz jól illeszkedő színek nyugalmat és biztonságot sugároznak." <sup>11</sup>

## AZ ELEKTRONIKUS ADATRÖGZÍTÉS ESZKÖZEI

*A fejezet tartalma a <windows.microsoft.com/.../Parts-of-a-computer> internetes weboldal alapján készült (2010. 08. 23-25.). Az egyéb forrásokat a lábjegyzetben jeleztem.*

Az elektronikus adatbevitel legfontosabb eszközei az adatmozgás iránya szerint:

1. Beviteli (input) eszközök, perifériák: klaviatúra, egér, szkener, fényceruza, mikrofon, lapolvasó stb.
2. Kiviteli (output) eszközök: nyomtató, monitor, hangszóró, rajzgép stb.
3. Ki- és bevitelre alkalmas perifériák: háttértárolók, speciális érintő képernyő stb.

A következőkben a számítógép legfontosabb hardver eszközeivel ismerkedhetünk meg:

rendszeregység – merevlemez-meghajtó (hard drive) – billentyűzet (klaviatúra) – egér – képernyő (monitor) – nyomtató – modem – hangszóró

### 1. A rendszeregység

Ez általában egy, az asztal alá helyezett téglatest alakú doboz, amelyben sok elektronikus komponens található → ezek információkat dolgoznak fel. A legfontosabb közülük a *központi feldolgozóegység* (CPU) vagy mikroprocesszor. Ez tölti be a számítógép „agyának” szerepét. Egy másik komponens a közvetlen hozzáférésű memória (RAM), amely ideiglenesen tárolja a CPU által használt információkat, amikor a számítógép be van kapcsolva. A RAM-memóriában tárolt adatok a számítógép kikapcsolásakor törlődnek.

---

<sup>11</sup> Forrás: [www.azenirodam.hu/.../szines\\_fal\\_jobb\\_kornyezet](http://www.azenirodam.hu/.../szines_fal_jobb_kornyezet) – 2010. 08. 25.



8. ábra. A rendszeregység a számítógérendszer magja <sup>12</sup>

A számítógép csaknem minden más alkatrésze kábelekkel csatlakozik a rendszeregységhez. A kábelek adott portokba (nyílásokba) csatlakoznak. Ezek leggyakrabban a rendszeregység hátoldalán található. A nem a rendszeregység részeit képező hardvereszközöket néha *perifériáknak* vagy eszközöknek nevezik.

## 2. Az információk tárolása

A számítógép egy vagy több lemezmeghajtóval rendelkezik. Ezek olyan eszközök, amelyek fém vagy műanyag lemezen tárolják az információkat. A lemez még akkor is tárolja az információkat, ha kikapcsolja a számítógépet.

### 1. Merevlemez-meghajtó (hard drive)

A számítógép merevlemez-meghajtója egy merevlemezen (winchester) tárolja az információkat. Ez egy mágneses felülettel rendelkező tömör lemez, vagy több ilyen lemez egymásra helyezve.

Mivel a merevlemez nagy mennyiségű információ tárolására képesek, ezért általában ezek képezik a számítógép elsődleges tárát. Ezeken található a legtöbb program és fájl. A merevlemez-meghajtó általában a rendszeregység belsejében található.



9. ábra. A merevlemez a mai napig a legfontosabb adattároló eszközök<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Kép forrása: prohardver.hu – 2010. 08. 24.

<sup>13</sup> Kép forrása: tech2.in.com – 2010. 08. 24.

## 2. CD- és DVD-meghajtók

Ma már csaknem minden számítógép rendelkezik CD- vagy DVD-meghajtóval, ami általában a rendszeregység elején található. A CD-meghajtók lézerek segítségével olvassák (nyerik ki) az adatokat a CD-lemezekről. Amennyiben írni is tudó lemezmeghajtója van, üres CD-lemezeken tudja tárolni a fájljai másolatait. A CD-meghajtóval zenét tartalmazó CD-lemezeket is le tud játszani a számítógépen.

A DVD-meghajtók mindazt tudják, amit a CD-meghajtók, de ezen felül még DVD-lemezeket is tudnak olvasni. Ha Ön rendelkezik DVD-meghajtóval, filmeket is tud nézni a számítógépen.



10. ábra. Sok CD-meghajtó írni (felvinni) is tud adatokat a CD-lemezre<sup>14</sup>

Amennyiben van írni is tudó CD- vagy DVD-meghajtója, időnként készítsen biztonsági mentést (másolatot) fontos fájljairól CD- vagy DVD-lemezre. Így nem vesznek el az adatai, ha egyszer meghibásodik a merevlemez.

3. Napjainkban már történelemnek számít a **hajlékonylemez** meghajtók (floppyk) használata. A CD- és DVD-lemezekkel összehasonlítva a hajlékonylemezek sérülékenyebbek, csak kis mennyiségű információt tudtak rajta tárolni, továbbá lassan lehetett beolvasni róluk az adatokat.



11. ábra. Az informatika történelmében kapott helyet a floppy<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Kép forrása: bdeg.sopron.hu – 2010. 08. 24.

<sup>15</sup> Kép forrása: psdgraphics.com – 2010. 08. 24.



### 3. A számítógép

*Szűkebb értelemben* a számítógép olyan elektronikus információ-feldolgozó gép, amely információk (adatok és programok) tárolására alkalmas memóriával rendelkezik, az adatok feldolgozásához programra van szüksége és saját tevékenységét, működését vezérli, azaz programozott működésű.

*Az 1957-ben elkészült első hazai tervezésű és kivitelezésű elektromechanikus számítógépet Kozma László építette a Műszaki Egyetemen. Oktatási célra készült, és elektroncsövek helyett még jelfogók (relék) dolgoztak benne. RAM memóriája 81 bájtos volt, "winchestere" nem rendelkezett. A programot kilyukasztott fóliákkal vitték be, az eredményt egy hagyományos írógép írta ki. Ezzel párhuzamosan építették az MTA Kibernetikai Kutatócsoportjában az első magyar elektronikus számítógépet, szovjet tervek továbbfejlesztésével; ez már 5 kilobájtos memóriával rendelkezett. A végleges változat csak 1959-re készült el. S hogy mire is lehetett használni ezt a szerkezetet? Például tervhivatali mátrixokat számolt ki, bonyolult matematikai és nyelvészeti problémákat oldott meg, és az épülő Erzsébet híd statikai számításainak az ellenőrzését is el tudta végezni.<sup>16</sup>*



12. ábra. Az elektronikus adatbevitel korszerű eszköze a számítógép<sup>17</sup>

#### 1. A számítógép ügyviteli alkalmazásának lehetőségei

A számítógép felhasználásának módjai az ügyvitelben szinte megszámlálhatatlanok. Az ügyviteli alkalmazás jelentősége a következőkben foglalható össze:

- valamennyi dokumentumfajta, információfajta (adat, szöveg, kép, hang) kezelni képes,
- a dokumentumokkal, adatokkal minden elképzelhető ügyviteli műveletet végre tud hajtani,
- az egyik ügyviteli tevékenységről bármely másikra automatikusan átmenetet biztosít,

<sup>16</sup> Forrás: hu.wikipedia.org/wiki/A\_számítógép\_története – 2010. 08. 23.

<sup>17</sup> A kép forrása: sg.hu – 2010. 08. 24.

- az ügyviteli és érdemi munkahelyek közötti bármilyen térbeli akadályt, távolságot a másodperc töredéke alatt áthidal,
- az eszközrendszer folyamatosan, rugalmasan, modulárisan fejleszthető, az újabb feladatok általában nem, vagy csak kis mértékben teszik szükségessé az eszközök cseréjét.

A számítógép ügyviteli eszközként való közvetlen felhasználása azt jelenti, hogy az ügyintéző asztalán állandó jelleggel jelen van a számítógép, melyen a személyes munkát közvetlenül segítő általános ügyviteli rendszerek futnak.<sup>18</sup>

A számítógépes ügyviteli szolgáltatások a szervezet méretétől, a géppel támogatott feladatok fajtájától, a szervezet számítástechnikai kultúrájától függően különbözőképpen jelenhetnek meg.

## 2. A számítógépes ügyviteli rendszer szervezési módja

### a) Központosított számítógépes ügyvitel

A tömeges adminisztrációs és adatkezelési feladatokat számítógéppel végzik, a szolgáltatásokat hagyományos módon, papíron készítik el a felhasználó számára.

### b) Decentralizált számítógépes ügyvitel

Az elektronizált ügyviteli munkahelyek közvetlenül a felhasználó közelében működnek, az igénybevevők mintegy az ügyvitelt ellátó közvetítésével alkalmazzák a számítógépes rendszereket.

## 4. A billentyűzet



*13. ábra. A billentyűzetnek több elnevezése is használatos manapság, például klaviatúra, tasztatúra<sup>19</sup>*

A billentyűzet a számítógépek szabványos bemeneti perifériája. Az adatáramlás egyirányú: a billentyűzettől az alapgép felé.

<sup>18</sup> Forrás: diakvallalkozas.ktk.nyme.hu/.../iroda.html – 2010. 08. 23.

<sup>19</sup> Kép forrása: hoc.hu – 2010. 08. 24.

A billentyűzet alapvetően három részre tagolódik:

1. A **középső (alfanumerikus)** rész az írógépekre hasonlít. Itt található meg az összes írásjelet, melyeket egyszerűen használhatunk. Az alfanumerikus részen láthatunk néhány speciális billentyűt is, pl.
  - Enter ("kocsi vissza"): A beírt parancsainkkal akkor kezd el foglalkozni a számítógép, amikor ezt a billentyűt megnyomjuk.
  - Shift: Átmeneti, csak a lenyomás ideje alatti betűváltó. (Legjellemzőbb használati területe a nagybetűk mondat vagy szó eleji írása.)
  - Ctrl (Control billentyű): A gép számára kiadott vezérlőkódok segédbillentyűje.
  - Del, Delete: Gépünk azt a karaktert törli a képernyőről, amelyik előtt a kurzor áll.
  - Backspace (balra mutató nyíl): A kurzortól balra lévő karakter törlése.
  - Tab (tabulátor): Segítségével a képernyőn egy soron belül nagyobb távolságokat ugorhatunk.
  - Caps Lock: Csak kisbetűs/nagybetűs üzemmód kiválasztására szolgál.
2. A billentyűzet **felső sorában** található billentyűkön az F betű és egy-egy szám látható. Ezek a gép funkcióbillentyűi.
  - Jelentésük nagyon sokféle lehet, mindig az éppen használt program definiálja.
3. A **jobb oldalon** található gépünk ún. numerikus billentyűzetét. Itt az összes számjegy, illetve a matematikai alapműveletek jelei szerepelnek. Számok írására azonban csak akkor tudjuk használni őket, ha a Num Lock billentyűt egyszer megnyomjuk. A számbillentyűknek nem numerikus módban más jelentésük is van, ezek általában kurzorvezérlő funkciók, a numerikus billentyűzet mellett külön is megtalálhatók:
  - Home – End: Jelentésük változó, általában a használt program definiálja, valamilyen egység (pl. menü, sor, vagy lista) elejére, illetve végére helyezi a kurzort.
  - PgUp – PgDn: Ahol használható (l. több oldalas dokumentum), ott lapozni lehet a képernyőn felfelé, illetve lefelé.
  - Nyilak: A megjelölt irányba mozgatják a kurzort vagy egy kijelölt objektumot.
  - Ins, Insert: Segítségével a beszúrás (Insert) vagy felülírás (Overwrite) üzemmód között lehet választani.
4. Még négy, néhány esetben nagyon fontos gombot találhatunk billentyűzetünkön, melyek funkcióját az operációs rendszer és a használt program határozza meg.
  - ESC (Escape, menekülés, kilépés, elhagyás): Az ESC gomb lenyomásával a legtöbb program esetében – ahogy elnevezése is mutatja – valamilyen befejezést, menüből való kilépést kezdeményezhetünk vele.
  - PrintScr: A képernyő tartalmát a nyomtatóra (vagy a vágólapra) küldi.
  - Scroll Lock: Szintén kapcsolóként üzemelő billentyű, nincs általános funkciója.

- Pause/Break: Az általunk elindított művelet(ek) végrehajtásának szüneteltetését, illetve megszakítását eredményezi.<sup>20</sup>

(A ma már egyre elterjedtebb laptopok, notebookok billentyűzete eltér az asztali számítógépekétől, egyrészt méretében, másrészt a numerikus billentyűzet elhelyezésében.)

*A számítógépet látássérült emberek is tudják használni, speciális kiegészítő lehetőségekkel, például*

- *Speciális beszélőegység:*
  - *Magyarországon a vakok körében dr. Arató András és munkatársai Brailab-PC-je terjedt el leginkább. Ez egy több szoftverből álló programcsomagot és egy, a nyomtatóportra köthető hardver elemet tartalmaz. Sok előnye mellett a Brailabok hátránya, hogy DOS alatt működnek, és Windows operációs rendszer alatt csak képernyőolvasó programokkal együtt.*
- *Windows alatti képernyőolvasó programok:*
  - *A képernyőolvasó programok olyan szoftverek, amelyek vak emberek számára hozzáférhetővé teszik a képernyő üzeneteit. Ez történhet hangkártyán, beszélőegységen, vagy Braille-kijelzőn keresztül, attól függően milyen eszközt részesít előnyben a felhasználó, illetve a képernyőolvasó programok milyen eszközöket támogatnak.*
- *Braille- kijelző:*
  - *A képernyőn megjelenő szöveges információt alakítja át Braille-be. A felhasználó egy kijelzőn olvashatja el a képernyő üzeneteit. Piezoelektromos elven működik, feszültség hatására a kijelzőn a pontok helyét a Braille pontrendszernek megfelelően kiemelkedő tüskék jelzik. (Magyarországon alig található belőle, mivel méregdrága eszköz.)*
- *Braille-nyomtató:*
  - *Hat vagy nyolc pontos Braille-funkcióval rendelkezik. A számítógépen begépelte szöveget alakítja át Braille-be. Olyan nyomtató is létezik, amivel kétdimenziós, ún. kontúrgrafika nyomtatható. Ezzel az eljárással geometriai ábrákat, képeket ismerhetnek meg a vak felhasználók.*
- *Képernyőnagyító programok:*
  - *Olyan szoftverek, amelyek segítségével a képernyőn található képeket, szövegeket fel lehet nagyítani, lehetőség van a kontraszt beállítására, az egérmutató méretének megváltoztatására stb. Támogatják a Windows alatti beszélő rendszereket és/vagy saját, hangkártyán keresztüli felolvasó funkcióval is rendelkezhetnek.<sup>21</sup>*

<sup>20</sup> Forrás: szamitogepbillentyuzetlap.hu – A billentyűzetről – Alapismeretek a billentyűzetről – 2010. 08. 23.

<sup>21</sup> Forrás: [www.szmm.gov.hu/download.php?ctag=download&docID=710](http://www.szmm.gov.hu/download.php?ctag=download&docID=710) (Forrás: MVGYOSZ B.-A.-Z. Megyei Szervezet, 2003. 11. 24.) – 2010. 08. 24.

Ami a számítógép tisztaságát illeti, a billentyűket használatuk gyakoriságától függően hente, kéthetente billentyűtisztító folyadékkal le kell tisztítani, a gépek felületét pedig rendszeresen le kell törölni.

## 5. Az egér

Az egér egy kisméretű eszköz, amellyel elemekre lehet mutatni, és elemeket lehet kijelölni a számítógép képernyőjén. Bár számos különböző formájú egeret gyártanak, a tipikus egerek egy kicsit tényleg hasonlítanak egy igazi egérre. Az egerek kicsik, hosszúkásak, és egy hosszú, farokra emlékeztető vezetékkel csatlakoznak a rendszeregységhez. Egyes újabb egereknek nincs vezetéke.



14. ábra. Vezetékes és vezeték nélküli egér<sup>22</sup>

Amikor a kezével mozgatja az egeret, a képernyőn található mutató is ugyanabba az irányba mozog. (A mutató megjelenése attól függően változhat, hogy az hol helyezkedik el a képernyőn.) Amikor ki kíván jelölni egy elemet, rá kell mutatnia, majd kattintania kell az elsődleges gombbal (meg kell nyomnia és el kell engednie a gombot). Az egérrel történő mutató és kattintás a számítógéppel folytatott kommunikáció fő módja.

### Az egérhasználat egészségügyi tudnivalói

1. Az egér helytelen használata a csuklófájdalom gyakori oka. Ha ugyanis túlterhelt a csukló, az izomzat görcsösen összehúzódik, ez okoz gyulladást az ínhüvelyben. Az ilyen gyulladási tünetek a nőknél jóval gyakoribbak, mint a férfiaknál, mert náluk az ízületeket stabilizáló izomzat gyengébb.
  - Az ínhüvelygyulladásra kívül úgynevezett teniszkönyök is kialakulhat, mert a feszítő izmok túlfeszülnek a helytelen tartás következtében, és ez nagy fájdalommal jár. Mind az idegfájdalom, mind a gyulladás rendkívül kellemetlen, ezért sokkal jobb megelőzni, mint kezelni tartóssá válása esetén.
2. Az egészségügyi probléma kiküszöböléséhez elsősorban a helyes kéztartást, a csukló és kéz alátámasztását kell megszokni. Ma már sok ergonomikusan kialakított eszköz áll rendelkezésünkre.

---

<sup>22</sup> Kép forrása: netambulancia.hu – 2010. 08. 24.

- Számítógépezés közben lehetőleg karfás széken ülünk, így a könyököt megtámaszthatjuk!
- Beszerezhető félkör alakú számítógépes asztal is, erre kényelmesen feltámasztható a kar.
- Létezik zselés egérpad, ami a csuklót támasztja meg, sőt van felhasználóbarát egér is, ami a kezet optimális helyzetbe hozza.
- Vehetünk úgynevezett alkar-támaszt, amit az asztal szélére lehet szerelni.
- És ha mindez nem elég, egyszerűen kiiktatható az egér használata. A számítógép billentyűzetének jobb oldalán lévő nyíl-kombinációval is lehet mozgatni a kurzort.
- Kapható pedál, aminek segítségével lábbal irányítható a kurzor, sőt olyan eszköz is létezik, amely a fej mozdulataival vezérli, ezt elsősorban mozgássérültek alkalmazzák, akik nem tudják a kezüket használni. Ez az eszköz egy web-kamerából áll, amit a monitorra kell állítani, a homlokra pedig egy érzékelőt kell felragasztani. A fej forgatásával, le és felfelé történő mozgatásával irányítható a kurzor (hands free mouse).

3. Gyógymódok: Enyhe csuklófájdalom esetén elegendő esetleg a borogatás, vagy szteroid mentes kenőcsök alkalmazása és persze a pihentetés. Erősebb fájdalom esetén fájdalomcsillapító használata szükséges, gyulladáscsökkentő, fászlizás, vagy csuklórögztítő alkalmazása is ajánlott. Szóba jöhet fizioterápia (UH, iontoforézis, galvánkezelés), súlyos esetben pedig a testrészt gipszelése. Ha az említett hagyományos módszerek nem segítenek, akkor csak a műtét hozhat megoldást. Ennek során mesterségesen meghosszabbítják az ínhüvelyt, és ezáltal lehetővé válik, hogy újra fájdalommentesen mozogjanak az inak.<sup>23</sup>

## 6. Képernyő (monitor)

A monitor vizuális formában, szöveg és grafika használatával jeleníti meg az információkat. Az információkat megjelenítő részét képernyőnek nevezik. A tévéképernyőhöz hasonlóan a monitor álló- és mozgóképeket is meg tud jeleníteni.

A monitoroknak két alapvető típusa van: CRT (katódcsöves) monitorok és LCD (folyadékkristályos kijelzővel rendelkező) monitorok. Mindkét típus éles képeket hoz létre, de az LCD monitoroknak megvan az az előnye, hogy sokkal keskenyebbek és könnyebbek. (A CRT monitorok azonban általában megfizethetőbbek.)

---

<sup>23</sup> Forrás: netambulancia.hu – 2010. 08. 24.



15. ábra. CRT monitor <sup>24</sup>



16. ábra. LCD monitor <sup>25</sup>

### A monitorhasználat egészségügyi tudnivalói

1. Az ideális számítógépes munkahely megteremtéséhez nem elegendő csupán a monitor megfelelő elhelyezésére ügyelnünk. Sok múlik azon is, hogyan és mennyi ideig nézzük naphosszat a képernyőt. A szemnek ez bizony olyan, mint a nehéz fizikai munka a testnek.
  - *Egy-egy szöveg begépelése során a gépiró szeme akár napi 30 000-szer is ingázhat a képernyő és a papír között. Pupillája eközben újra és újra alkalmazkodik a monitor, illetve a papír eltérő fényerejéhez és távolságához. Míg pillantása délelőtt még minden nehézség nélkül vándorol ide-oda a papír és a monitor között, délutánra ugyanehhez a munkához már kétszer olyan hosszú időre van szüksége.*
2. A vibráló és kevésbé kontrasztos monitor csak tetézi a problémát. Az ilyen képernyő előtt a szem gyakran elfárad és megfájdul, átmeneti rövidlátás, kettős látás és kancsalság lehet a következménye.
  - *A vibrálás attól függ, hogy a monitoron megjelenő kép másodpercenként hányszor, azaz milyen frekvenciával villan fel. Amit mi folyamatos képként észlelünk, az valójában pillanatnyi jelek villámgyors egymásutánja. Minél gyakoribb a jel, annál kevésbé érezzük a vibrálást.*
3. A sok pislogás kíméli a szemet! Nem csak az ide-oda pillantgatás és a rossz (vagy rosszul beállított) monitor terhelő a szemnek. Japán kutatók egy további problémára bukkantak: ha hosszasan egy pontra meredünk – ahogyan ez a számítógép előtt gyakran előfordul –, gyengül az akaratlan pislogás mértéke. A japán tanulmány szerint normál, pihent állapotban percenként 22-szer hunyjuk le szemünket. Olvasásnál azonban csak 10-szer, és a számítógépnél már percenként csupán hétszer.

<sup>24</sup> Kép forrása: german.alibaba.com – 2010. 08. 24.

<sup>25</sup> Kép forrása: experts-exchange.com – 2010. 08. 24.

- *A pislogásnak fontos biológiai szerepe van, ugyanis ez biztosítja, hogy mindig egyenletes könnyréteg borítsa a szemgolyó szaruhártyáját. Amennyiben nem pislogunk elég gyakran, ez a réteg megszakadhat, vagy megváltozhat a könny összetétele a normálhoz képest.*
4. A számítógép előtt kiszárad a szem! Különösen rossz, ha felfelé kell néznünk a monitorra, mert ebben az esetben tágra kell nyitni a szemünket. Aki így dolgozik, annak megfájdul a feje, a szeme ég és vörös lesz, veszít az ellenálló képességéből. Az orvosok "száraz szemnek" vagy "sicca szindrómának" nevezik ezt a jelenséget.
- *A képernyő és a szem közötti távolság legyen körülbelül 50 cm, nagy képernyőknél ennél több. A képernyő felső szegélye legyen körülbelül szemmagasságban, semmiképpen sem szabad ennél magasabbra nézni. Sem az ablakon beáramló természetes nappali fény, sem a mesterséges megvilágítás ne képezzen zavaró visszavükröződést a képernyőn.*
5. Ha tehát időnként szünetet tartunk, rövid időre kikapcsoljuk a gépet, kinézünk az ablakon, teszünk egy kis sétát, vagy beleolvasunk az újságba, akkor pihentetjük a szemünket és növeljük a koncentráló- és teljesítőképességünket is.<sup>26</sup>
- *Monitorszűrő használatával szinte teljesen megszüntetheti a képernyőről visszavükröződő természetes és mesterséges fényt.*

## 7. Nyomtató

A nyomtató papírra visz át adatokat a számítógépről. A számítógép használatához nincs szükség nyomtatóra, de amennyiben rendelkezik nyomtatóval, ki tud nyomtatni e-mail üzeneteket, kártyákat, meghívókat, közleményeket és más anyagokat is. Sokan szeretik a saját fényképeiket is otthon kinyomtatni.

A nyomtatóknak két fő típusa létezik: tintasugaras nyomtatók és lézernyomtatók. A tintasugaras nyomtatók a legnépszerűbb nyomtatók otthoni használatra. Fekete-fehéren vagy színesen is tudnak nyomtatni, és különleges papír használata esetén jó minőségű fényképeket is lehet velük nyomtatni. A lézernyomtatók gyorsabbak, és általában jobban meg tudnak birkózni a komoly igénybevétellel.

---

<sup>26</sup> Forrás: patikamagazin.hu – 2010. 08. 25.





17. ábra. Tintasugaras nyomtató<sup>27</sup>



18. ábra. Lézernyomtató<sup>28</sup>

## 8. Modem

Amennyiben az internethez kívánja csatlakoztatni a számítógépét, szüksége van egy modemre. A modem egy olyan eszköz, amely számítógépes információkat küld és fogad telefonvonalon vagy nagysebességű kábelen keresztül. A modemek néha be vannak építve a rendszeregységbe, de a nagyobb sebességű modemek általában különálló komponensek.



19. ábra. Modem<sup>29</sup>

## 9. Hangszórók

A hangszórók hangok megszólaltatására szolgálnak. Léteznek a rendszeregységbe beépített, és ahhoz kábelekkel csatlakozó hangszórók is. A hangszórók lehetővé teszik a zenehallgatást, és hallhatóvá teszik a számítógép hangeffektusait.

---

<sup>27</sup> Kép forrása: pixinfo.com – 2010. 08. 25.

<sup>28</sup> Kép forrása: printerszalon.hu – 2010. 08. 25.

<sup>29</sup> Kép forrása: atom2u.com – 2010. 08. 25.



20. ábra. Hangfalak<sup>30</sup>

## BIZTONSÁGOS ADATTÁROLÁS

A fejezet tartalma Pétery Kristóf: *Informatika I. (Műszaki Kiadó, 2008.)* kiadványa alapján készült (2010. 08. 25.). Az egyéb forrásokat a lábjegyzetben jeleztem.

### 1. Biztonságos adatmentési technikák

Az adatbiztonság egy meglehetősen összetett kérdés, több pusztán adataink tárolásánál. Amikor adatbiztonságról beszélünk, akkor az adatok tárolásáról, azok hozzáférhetőségéről beszélünk, annak a kockázatnak a vizsgálata mellett, hogy illetéktelenek miként tudnak az adatainkhoz hozzáférni, miként tudják azokat ellopni, módosítani, mások felé minket megszemélyesíteni. Adataink biztonságos tárolása ugyan nem az egyik legfontosabb pontja a klasszikus értelemben vett adatbiztonságnak, ám a hétköznapi számítógép használat alkalmával legalább olyan fontos kérdéssé válik, mint az illetéktelen hozzáférés kiszűrése.<sup>31</sup>

Az információk megőrzése érdekében készítsünk rendszeresen – az adatok fontosságától függően – naponta, hetente vagy havonta biztonsági mentést állományainkról! Lehetőség szerint az adatmentést (archiválást) különböző adathordozókra is végezzük el, mágneslemez mellett szalagra, CD-re, magneto-optikai lemezre vagy DVD-re.

- *"A mágneses és az optikai technológia ötvözésével jöttek létre a magneto-optikai lemezek, melyek többször írhatók és olvashatók. Az CD-MO lemez tartósságát tesztelve bebizonyították, hogy kb. 10 millió alkalommal törölhető és újraindítható. Az élettartamát pedig 10 évre becsülik."*<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Kép forrása: speed-link.com – 2010. 08. 25.

<sup>31</sup> Forrás: linuxvilag.hu (Illés Viktor: Adataink biztonságos tárolása és mentése) – 2010. 08. 25.

<sup>32</sup> Forrás: www.zipernowsky.hu/~naszlaci/szobeli/14/t14\_11d\_ba.doc –

Vállalati felhasználók esetén az informatikai rendszer üzembiztonsága rendkívül fontos, ezért gyakran különleges megoldásokat is alkalmaznak. Ilyen az adatok tükrözése, amikor az adatokat folyamatosan és automatikusan legalább egy példányban másolják. Még nagyobb biztonságot nyújtanak a RAID rendszerek, melyek több lemez használatával igyekeznek kiküszöbölni az adathordozó meghibásodása miatt bekövetkező adatvesztést. Bármely rendszerhez tartozó lemezegység tönkremenetele esetén az adatok a többi lemezről automatikusan helyreállíthatók.

- *"RAID annyit tesz, mint Redundant Array of Independent Disks, magyarul "független lemezek redundáns tömbje". Mint a neve is sugallja, kihasználásához több (merev)lemez szükséges. Az optimális RAID "rendszerben" azonos típusú és méretű merevlemezek vannak. A RAID segítségével az adattárolás gyorsabbá és biztonságosabbá tehető."*<sup>33</sup>

## 2. Adatvédelem

Az adatvédelem címszó alatt tárgyalhatjuk személyes adataink védelmét éppen úgy, mint az általunk létrehozott dokumentumok biztonságos elérését, vagyis annak biztosítását, hogy a dokumentumot csak az arra jogosultak érjék el. Ezt a hálózatokon többszintű biztonsági védelemmel oldják meg. Egyrészt titkosíthatjuk a fájl tartalmát (a visszafejtéséhez jelszó, vagy több-kevesebb szakértelem és idő, felszerelés szükséges), másrészt a megnyitását is jelszóhoz köthetjük.

- *A számítógépen "nehéz" (hosszú, nehezen kitalálható) jelszót használjunk! Ha jelszavunkat (vagy bármilyen, visszaélésre lehetőséget adó személyes adatunkat, bankkártya-számunkat stb.) valahol meg kell adnunk, akkor mindenképpen ellenőrizzük előtte a kérő adatait, jogosultságát, és az átvitelre használt módszer biztonságos voltát.*

## 3. Víruskeresés, vírusirtás

Sajnos az internet-használat terjedésével egyre nagyobb lehetőséghez jutnak az ártó szándékkal készített számítógép-vírusok és más, hasonlóan kártékony objektumok. Ezeknek a kisméretű **szoftverprogramoknak** az a funkciója, hogy egyik számítógépről a másikra terjedjenek, és beavatkozzanak a számítógép működésébe.

- A vírus a számítógépen megrongálhat vagy törölhet adatállományokat, a levelezőrendszert felhasználhatja, hogy más számítógépekre terjedjen, a teljes merevlemez is törölheti, hozzáférést biztosíthat illetéktelenek számára bizalmas adatainkhoz stb.

---

<sup>33</sup> Forrás: [szamitogep.hu/show/read.php?id=16586](http://szamitogep.hu/show/read.php?id=16586) (Daywalker) – 2010. 08. 25.

- A vírusok legkönnyebben az e-mail melléletekben vagy azonnali üzenetküldéssel terjednek. Ezért feltétlenül fontos, hogy a gyanús, vagy kéretlen leveleket megnyitás nélkül törölje, és ne nyisson meg olyan mellékletet, amiről nem tudja, hogy kitől érkezik!
- A vírusokat álcázhatják vicces képeket, üdvözlőlapokat vagy hang- és video-felvételeket tartalmazó mellékletnek.
- A vírusok az internetről történő letöltéssel is terjedhetnek. Lehet, hogy illegális szoftverbe, vagy más olyan fájlokba vagy programokba rejtik, amit szeretnek letölteni.

Víruskereső szoftver használatával hozzájárul számítógépe egészségének megőrzéséhez. A vírusok elkerülése érdekében feltétlenül tartsa naprakész állapotban a számítógépet a legújabb frissítésekkel és víruskereső eszközökkel, folyamatosan tájékozódjon az aktuális veszélyekről, és tartson be néhány alapvető szabályt internetezés közben, fájlok letöltésekor vagy melléletek megnyitásakor.

- A víruskereső szoftverek a számítógép vásárlásakor már telepítettek lehetnek, de külön is megvásárolhatóak és telepíthetőek. Megvédik a számítógépet a legtöbb vírustól, féregtől, trójai falótól és egyéb nemkívánatos behatolástól, melyek "megbetegíthetik" azt. A vírusok, férgek és társaik gyakran káros műveleteket hajtanak végre, fájlokat törölnek, személyi adatokhoz férnek hozzá, sőt, a számítógépet más számítógépek elleni támadásra is felhasználhatják.
- Nézze meg a Start menü Programok listáját, és keressen benne víruskereső szoftvert, például a Windows Live OneCare programot. Számos számítógépgyártó cég víruskereső programcsomagok próbaverziójával szereli fel a számítógépet. Azonban, hogy a szoftver telepítve van, még nem jelenti azt, hogy bekapcsolta és rendszeresen frissítve is van.
- Ha a víruskereső program nincs telepítve a számítógépen, számos cégtől beszerezheti. A program vészhelyzetben fontos dokumentumok biztonsági mentésére is használható, és a számítógép zökkenőmentes működése érdekében rendszeres beállításokat végez.

Ha a vírus már elérte a számítógépet, típusa vagy bejutásának módja kevésbé lényeges, mint eltávolítása, illetve a további fertőzés megelőzése.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Forrás: [www.microsoft.com/hun/protect/.../virus.msp](http://www.microsoft.com/hun/protect/.../virus.msp) – 2010. 08. 25.

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Az első fejezet tartalma alapján a megadott válaszlehetőségek közül válassza ki, melyik a mondat helyes befejezése? A válasz betűjelét karikázza be!

A legáltalánosabb alapvető szabály, hogy a képernyős berendezést úgy kell kialakítani, üzembe helyezni, illetve üzemben tartani, hogy rendeltetésszerű használat esetén ...

1. a berendezést minél kevesebb energiával lehessen működtetni.
2. ne jelentsen egészségi kockázatot vagy balesetveszélyt a munkavállaló számára.
3. a berendezés élettartama minél hosszabb legyen.

### 2. feladat

Írja le, hogy a munkáltatónak az 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet alapján elsősorban milyen egészségügyi tényezőket kell rendszeresen ellenőriznie?

<hr/> <hr/> <hr/>
-------------------

### 3. feladat

Keressen az interneten olyan cikkeket, amelyek az ergonómiai szempontoknak megfelelő, korszerű irodai eszközöket, bútorokat mutatnak be! Válasszon ki egyet, írja le a jellemzőit, majd ismertesse tanuló társaival!



**A SZÁMÍTÓGÉPES ADATBEVITEL BIZTONSÁGI, MUNKAEGÉSZSÉGTANI ÉS TÁRGYI FELTÉTELEINEK  
MEGTEREMTÉSE**


**6. feladat**

**Soroljon fel legalább 5 előírást, amit saját egészsége érdekében feltétlenül érdemes be-  
tartani a képernyős munkahelyen dolgozónak!**

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---

## MEGOLDÁSOK

### 1. feladat

A legáltalánosabb alapvető szabály, hogy a képernyős berendezést úgy kell kialakítani, üzembe helyezni, illetve üzemben tartani, hogy rendeltetésszerű használat esetén ...

**b)** ne jelentsen egészségi kockázatot vagy balesetveszélyt a munkavállaló számára.

### 2. feladat

1. látásromlást előidéző tényezők
2. pszichés (mentális) megterhelés
3. fizikai állapotromlást előidéző tényezők

### 3. feladat

A tanulók a szaktanárral együtt közösen értékeljék, hogy az elmondott információk alapján az eszköz, a bútor valóban megfelel-e az ergonómiai szempontoknak!

### 4. feladat

tér kialakítása – irodai bútorok – székek – íróasztal – világítás – szellőztetés – zajhatás – színek

### 5. feladat

Beviteli (input) eszközök	Kiviteli (output) eszközök	Be- és kiviteli eszközök
billentyűzet	rajzgép	DVD
egér	tintasugaras nyomtató	winchester
szkenner	LCD monitor	
fényceruza	hangszóró	
mikrofon		

### 6. feladat

Lehetséges válaszok:



- Számítógépezés közben lehetőleg karfás széken ülünk, így a könyököt megtámaszthatjuk!
- Beszerezhető félkör alakú számítógépes asztal is, erre kényelmesen feltámasztható a kar.
- Létezik zselés egérpád, ami a csuklót támasztja meg, sőt van felhasználóbarát egér is, ami a kezet optimális helyzetbe hozza.
- Vehetünk úgynevezett alkar-támaszt, amit az asztal szélére lehet szerelni.
- A számítógép billentyűzetének jobb oldalán lévő nyíl-kombinációval kiiktatható az egér használata.
- A képernyő és a szem közötti távolság legyen körülbelül 50 cm, nagy képernyőknél ennél több.
- A képernyő felső szegélye legyen körülbelül szemmagasságban, semmiképpen sem szabad ennél magasabbra nézni!
- Sem az ablakon beáramló természetes nappali fény, sem a mesterséges megvilágítás ne képezzen zavaró visszatükröződést a képernyőn!
- Időnként tartsunk szünetet, rövid időre kapcsoljuk ki a gépet, nézzünk ki az ablakon, tegyünk egy kis sétát, vagy olvassunk bele az újságba, így pihentetjük a szemünket és növeljük a koncentráló- és teljesítőképeségünket is!
- Használjunk monitorszűrőt, amely szinte teljesen megszüntetheti a képernyőről visszatükröződő természetes és mesterséges fényt!
- Pislogjunk sokat, a sok pislogás kíméli a szemet! stb.

## IRODALOMJEGYZÉK

### FELHASZNÁLT IRODALOM

50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről

3/2002. (VIII.30.) ESzCsM rendelet a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről szóló 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet módosításáról

195/2005. (IX. 22.) Korm. rendelet az elektronikus ügyintézés lehetővé tevő informatikai rendszerek biztonságáról, együttműködési képességéről és egységes használatáról

1992. évi LXIII. tv. a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról

Pétery Kristóf: Informatika I. Műszaki Kiadó, 2008.

### INTERNETES FORRÁSOK

[diakvallalkozas.ktk.nyme.hu/.../iroda.html](http://diakvallalkozas.ktk.nyme.hu/.../iroda.html) – 2010. 08. 23.

[diakvallalkozas.ktk.nyme.hu/.../iroda.html](http://diakvallalkozas.ktk.nyme.hu/.../iroda.html) – 2010. 08. 23.

[ergonomia.lap.hu](http://ergonomia.lap.hu) – 2010. 08. 22.

[free.x3.hu/.../kepernyo%20elotti%20munkavegzes.htm](http://free.x3.hu/.../kepernyo%20elotti%20munkavegzes.htm) – 2010. 08. 20.

[hu.wikipedia.org/wiki/A\\_számítógép\\_története](http://hu.wikipedia.org/wiki/A_számítógép_története) – 2010. 08. 23.

[linuxvilag.hu](http://linuxvilag.hu) (Illés Viktor: Adataink biztonságos tárolása és mentése) – 2010. 08. 25.

[patikamagazin.hu](http://patikamagazin.hu) – 2010. 08. 25.

[szamitogep.hu/show/read.php?id=16586](http://szamitogep.hu/show/read.php?id=16586) (Daywalker) – 2010. 08. 25.

[Windows.microsoft.com/.../Parts-of-a-computer](http://Windows.microsoft.com/.../Parts-of-a-computer) – 2010. 08. 23–25.

[www.azenirotam.hu/.../szines\\_fal\\_jobb\\_kornyezet](http://www.azenirotam.hu/.../szines_fal_jobb_kornyezet) – 2010. 08. 25.

[www.cons.hu/index.php?menu=cikk&id=203](http://www.cons.hu/index.php?menu=cikk&id=203) – 2010. 08. 23.

[www.hrportal.hu](http://www.hrportal.hu) > HR hírek (Az ideális iroda. Forrás: Verlag Dashöfer) – 2010. 08. 22.

[www.idegen-szavak.hu/keres/ergonomia](http://www.idegen-szavak.hu/keres/ergonomia) – 2010. 08. 22.

[www.microsoft.com/hun/protect/.../virus.msp](http://www.microsoft.com/hun/protect/.../virus.msp) – 2010. 08. 25.

[www.szmm.gov.hu/download.php?ctag=download&docID=710](http://www.szmm.gov.hu/download.php?ctag=download&docID=710) (Forrás: MVGYOSZ B.-A.-Z. Megyei Szervezet, 2003. 11. 24.) – 2010. 08. 24.

[www.zipernowsky.hu/~naszlaci/szobeli/14/t14\\_11d\\_ba.doc](http://www.zipernowsky.hu/~naszlaci/szobeli/14/t14_11d_ba.doc) –

### AJÁNLOTT IRODALOM

Andrew Conry–Murray – Vincent Weafer: Internetes biztonság otthoni felhasználóknak. Kiskapu Kft., 2006.

Dr. Hódos Tibor: Képernyős munkafeltételek és feladatok. Országos Munka- és Üzem-egészségügyi Intézet, 2002.

Dr. Péteri Kristóf: Számítógép az irodában. Kossuth Könyvkiadó, 1996.

Dreilinger Tímea: Vírusvédelem. Panem Könyvkiadó, 2004.

Ergonómia (szerk.: Dr. Hercegfői Károly – Izsó Lajos). Typotex Kiadó, Budapest, 2007.

Hagen Graf: Állítsuk meg az adatkémeket! (CD–melléklettel). Panem Könyvkiadó, 2004.

Nagy Gábor: Vírusvédelem a PC–n. Computerbooks Kiadó, 2005.

A(z) 1586–06 modul 018–as szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
55 346 01 0000 00 00	Jogi asszisztens
54 321 01 0010 54 01	Rádióműsor-vezető, konferanszié
54 321 01 0010 54 02	Televízióműsor-vezető, konferanszié
54 321 01 0010 54 03	Újságíró I.
54 321 01 0100 52 02	Lapkiadói újságíró-szerkesztő munkatársa
54 321 01 0100 52 03	Rádióműsor-szerkesztő munkatársa
54 321 01 0100 52 04	Televízióműsor-szerkesztő munkatársa
54 321 01 0100 52 05	Újságíró II.

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

6 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató