

## Ember és számítógép

*Ebben a fejezetben az ember és a számítógép egyre fontosabbá váló viszonyát tekintjük át. Ezeknek az ismereteknek az áttanulmányozását főleg azoknak ajánljuk, akik IT alapismeretekből is le kívánják tenni az ECDL vizsgát.*

### Munkavédelmi ismeretek

A jó munkahelyi környezet, az ergonómikus felszerelés javítja a dolgozók hangulatát, növeli teljesítményét. Alapvető, hogy egy számítógépes környezetben biztosítani kell az optimális megvilágítást (gondoljunk pl. a monitorra tűző napfényre), a székek és asztalok megfelelő magasságát, a jó szellőzést, a klimatizációt, és célszerű a számítógépeket egymástól lehetőleg távol elhelyezni.

A mai grafikus felületek használata többnyire szükségessé teszi az egér folyamatos használatát. Az egér helytelen használata ortopédiai rendellenességeket (ínhüvelygyulladást, izületi fájdalmakat a csuklóban, kézfejen, vállban) idézhet elő. Az egér helyes használatakor kezünk az egéren pihen, és a gombok számától függően ujjaink a gombokon fekszenek. Az egeret alkarunk megtámasztásával, csuklóból mozgatjuk. Az egér vásárlásakor figyeljünk oda arra, hogy mérete megfelelő legyen.

A mai *billentyűzetek* sajnos kényelmetlen testtartást igényelnek, az ergonómikus billentyűzetek még nem terjedtek el. Ennek ellenére figyeljünk oda arra, hogy a billentyűzet használatakor kezünk lehetőleg vízszintes helyzetben legyen, vagy inkább alacsonyabban.

A számítógépes munkahely előtt ülő többnyire a *monitort* nézi. A monitorból érkező káros sugarak veszélyeztethetik a szemet, ezért a gyártók alacsony sugárzású (LR) monitorokat kínálnak. Ha nem ilyen monitort használunk, célszerű monitorszűrő beszerzése. A jól elhelyezett monitor egyenesen előttünk, a szem síkjában vagy az alatt van, legalább 1 m távolságban. A monitor képét javítja, ha kicsi a képpontok mérete, mert ekkor jobb a felbontása, és ha nagy (legalább 70 Hz) a képfrissítési frekvencia, mert ekkor kevésbé vibrál a kép. A TFT és LCD monitorok előnye, hogy egyrészt nem sugároznak, másrészt álló (nem vibráló) képet adnak.

A törvényi szabályozás szerint napi hat óránál többet nem lehet monitor előtt dolgozni, és óránként 10 perc szünet ajánlott.

A számítógép előtt ülve a helytelen *szék és asztal* gerincferdülést, derékfájást, keringési zavarokat okozhat. Az asztal magassága akkor megfelelő, ha elé ülve lábunk leér a földre, és az asztalra téve kezünket, az alkarunk és felkarunk legalább 90 fokos szöveget zár be. A székek pedig forgathatónak kell lennie, háttámlájának és magasságának pedig állíthatónak.

A számítógépeket csak *földelt csatlakozóval* csatlakoztathatjuk az elektromos hálózathoz. A kábel áramterhelését a kábel külső borítására ráírják, értelemszerűen ezt a határt be kell tartani. A számítógép üzembe helyezésekor, majd ezt követően három évente érintésvédelmi vizsgálatot kell tartani.

*Tűzvédelmi* oktatáson évente kell részt venni. Tűz esetén nem lehet használni poroltót (károsítja a számítógépeket), vizet (vezeti az áramot és károsítja a gépeket is), csak széndioxiddal (CO<sub>2</sub>) töltött készüléket.

## Környezetvédelem

A számítástechnikai alkatrészek veszélyes hulladéknak számítanak. A monitorok például nagy mennyiségben tartalmazhatnak ólmot (2-4 kg); hasonlóan a forrasztóanyagok ón-ólom, az elemek és akkumulátorok pedig higany és kadmium tartalmúak. Az üveg nem bomlik, ezért környezetszennyező, míg a számítógép műanyag házából égés közben mérgező gázok szabadulhatnak fel.

Egy környezetbarát irodában a termékek beszerzésekor és selejtezésekor gondolnak a környezetvédelmi szempontokra (szelektív hulladékgyűjtés, újrahasznosítás), és az egészségügyi előírásoknak megfelelő számítógépes munkahelyet alakítanak ki.

Az újrahasznosítható elemekből készült, energiatakarékos üzemmóddal rendelkező számítógépeket *zöld PC*-nek is nevezik.

## Informatikai biztonság

Az informatikai biztonság két fő területe az *információvédelem* (tehát az adatok sértetlenségének, hitelességének és bizalmosságának biztosítása), illetve az *információs rendszer megbízható működése* (az adatok és a kezelésükhöz szükséges funkciók folyamatosan rendelkezésre állnak).

*Információvédelem* szempontjából a védendő adatokat három csoportba sorolják: alap, fokozott és kiemelt biztonsági osztályba. Az alap biztonsági osztályba tartoznak például a személyes adatok és az üzleti titkok. A fokozott biztonsági osztályba sorolják a szolgálati titkokat vagy a nagy tömegű személyes adatot, végül a kiemelt biztonsági osztályba tartoznak az államtitkok, a katonai és a nagy értékű üzleti titkok.

Illetéktelen behatolók ellen az operációs rendszer vagy az adatkezelő szoftver biztosít védelmet azzal, hogy csak *adott felhasználói névvel és jelszóval* férhetünk hozzá. A jelszó akkor biztonságos, ha számokat, kis- és nagybetűket egyaránt tartalmaz. Két kitüntetett felhasználó a *rendszeradminisztrátor* (jogai magas prioritásúak, mások jelszavát ugyan nem ismeri, de módosíthatja) és a *guest* (látogató), akinek csak minimális jogai vannak (többnyire csak olvashat bizonyos fájlokat).

Az operációs rendszerek a *hozzáférési jogokat* (írás, olvasás, futtatás) a belépési névhez rendelik, ez fájl szintű védelmet tesz lehetővé.

A jelszavas egyedi azonosítás bevezetése már *alap biztonsági adatvédelem* esetén is kötelező, de ki kell alakítani a biztonság belső ellenőrzésének rendszerét, és a rendszer üzemeltetéséről nyilvántartást is kell vezetni. Biztosítani kell továbbá az intézmény egészére kiterjedő vírusvédelmet, és technikai eszközökkel meg kell akadályozni az illegális rendszerindításokat (pl. floppyról).

A hardver- és szoftverhibák ellen *gyakori mentéssel, biztonsági másolatok készítésével, lemeztükrözéssel* (azaz a háttértár mindent két példányban, két külön eszközre ment) védekezhetünk. Hálózatos környezetben fontos a *backup*, azaz a nagy közös táruk adatainak időnkénti mentése más tároló eszközre (dat, CD). A backup készítése a rendszergazda feladata, azonban biztonsági másolatot a felhasználóknak kell készíteniük legfontosabb adataikról.

### Az integrált informatikai rendszer

Az integrált informatikai rendszer lényege, hogy minden begyűjtött és feldolgozott adat *egyetlen központi adatbázisba* kerül, de képes a „testreszabott” igényeket is kielégíteni. Az adatvédelmet központilag, magas fokon valósítják meg, ráadásul az adatbázis a vezetői döntések előkészítését is szolgálja. Ilyen rendszer pl. az SAP.

Az integrált informatikai rendszer általában *modulokból* épül fel, de *nem minden felhasználó* férhet hozzá minden modulhoz, illetve egy adott modul minden szolgáltatásához. Ilyen modulok lehetnek a pénzügyi, számviteli, kontrolling, költségvetés-menedzsment, iktatási, dokumentumarchiválási modul stb. A modulok között azonban nem szoktak szerepelni olyan konkrét irodai alkalmazások, mint a szövegszerkesztés vagy a táblázatkezelés.

A fentiek alapján egyértelmű, hogy az üzleti integrált informatikai rendszerek hatására egyszerűbben tartatjuk a kapcsolatot az ügyfeleinkkel és partnereinkkel, könnyebben elérhető, és főleg pontos információk segíthetik a döntések előkészítését, gyorsítható az elektronikus ügyvitel, növelhető a logisztika hatékonysága stb. Fontos, hogy eközben nem csökken az adatvédelem hatékonysága a sok felhasználó miatt. Az alábbiakban két példán tekintjük át az integrált informatikai rendszerek működését.

**1. Az integrált egészségügyi informatikai rendszer** közös használói a háziorvos, a szakrendelő és a kórház, valamint a laboratórium. A rendszerben a beteg illetve hozzátartozói nem férnek hozzá az adatokhoz, de a beteg korábbi diagnózisával kapcsolatos adat bármikor és bárhol elérhető az arra jogosultak számára, pl. a háziorvos a saját adatbázisát, és a kórházét is használhatja egy betegére vonatkozóan.

Bevezetése ugyan költséges, de hosszú távon gazdaságos. Használatával ugyanis egyfelől csökken az átlagos ápolási idő, másfelől gyorsul az adatfeldolgozás. A rendszer ugyanis kezelni tudja a várólistás betegelőjegyzési rendszert, s mint minden integrált informatikai rendszer, segíti a gyors és pontos adatszolgáltatást, képes az intézményi statisztikák elkészítésére, és biztosítja az azonnali döntéshez szükséges információkat.

**2. Az egységes felsőoktatási tanulmányi rendszerben** a hallgatók ellenőrizhetik a saját személyes adataikat, ösztöndíjuk átutalását, a saját tanulmányukra vonatkozó információkat, de természetesen nem törölhetik magukat, és nem tekinthetik meg társaik hasonló adatait sem.

A rendszer egyik legfontosabb előnye, hogy a hallgatók könnyebben jelentkezhetnek vizsgára, vehetnek fel kurzusokat stb., mivel a rendszer *internetes alapon* működik. Hasonló módon az oktatók meghirdethetnek tantárgyakat, vizsgaidőpontokat, bevizetnek a hallgatók jegyeit. Természetesen a rendszerhez való hozzáféréshez mind a hallgatóknak, mind az oktatóknak *felhasználói névhez és jelszóra* van szükségük.

A fentiekén túl az egységes felsőoktatási tanulmányi rendszer alkalmazásai lefedik az oktatásszervezés és adminisztráció területeit (beleértve a teremnyilvántartást vagy a pénzügyi rendszert is), ehhez azonban pl. a hallgatók csak részlegesen férhetnek hozzá.

### Táv munka

Az Európai Unió által is támogatott távmunka esetén a fizetett munkatárs a munkaidője nagyobb részében *a cég telephelyein kívül* (általában otthon) dolgozik, így feladatai ellátásához szüksége van az információs és kommunikációs technológia eszközeire. A távmunka végezhető rész munkaidőben vagy egyéni vállalkozóként is.

*Előnyei:* csökkenthető vele a munkanélküliség, könnyebb a csökkent munkaképességűeket foglalkoztatni, kisebb az utazási költség, rugalmasabban osztható be a munkaidő, jobban összeegyeztethető a családdal töltött idő és a munkaidő, a munkaadónak pedig kevesebb irodát kell fenntartania, így csökken a költsége.

*Hátránya,* hogy a dolgozó távol dolgozik a központtól és így bizonytalannak érezheti a helyzetét, a munkakörnyezet kialakítása sokba kerül, a dolgozó túlterheltnak, magányosnak, szakmailag elmaradottnak érezheti magát.

### **Adatvédelem**

Az adatvédelmi törvényt 1995-ben fogadták el, a törvény célja *az állampolgárok, illetve jogi személyek személyi és lakcímadatainak a védelme*. Ilyen adatok például a születési dátum, a nő leánykori neve, a tartózkodási hely, a lakcímváltozások vagy a személyi szám; míg a telefonszám, az e-mail cím vagy az iskolázottság nem tartozik ebbe a körbe. A személyi adatvédelem feladatköre a *belügyminiszterhez* tartozik, azonban a törvény betartása felett az Adatvédelmi Biztos és az Alkotmánybíróság őrködik.

Napjainkban igen sokan (állami és kereskedelmi intézmények és cégek egyaránt) gyűjtenek adatokat tényleges vagy lehetséges ügyfeleikről, partnereikről. Fontos tudnunk, hogy az adatgyűjtő *köteles tájékoztatni* az adatszolgáltatót az adatgyűjtés céljából, így pl. ha egy szoftver az adatainkat kéri, de nem adja meg az adatgyűjtés célját, akkor arra nem kell válaszolnunk.

Az adatszolgáltató a kereskedelmi adatbázisokból minden további nélkül *kérheti az adatainak törlését*, míg az állami adatbázisokból (pl. Néesség-nyilvántartó, APEH) nem. Ebben az esetben azonban megtilthatja azonban az adatainak kiadását, kivéve, ha a bíróság erre kötelezi.

### **Feladat**

1. Soroljuk fel, hogy munkahelyünkön milyen módosításokat kell elvégezni ahhoz, hogy maradéktalanul megfeleljen a munkavédelmi és alap biztonsági előírásoknak!
2. Soroljuk fel, hogy munkahelyünkön vagy iskolánkban milyen előnyei lennének az integrált informatikai rendszer bevezetésének? Milyen modulokból állna? Kik és milyen jogokkal férhetnének hozzá az egyes modulokhoz?
3. Adjunk meg minél több olyan adatbázist, melyben adataink szerepelnek! Kik és milyen célból gyűjtötték ezeket az adatokat? Melyek azok az adatok, amelyekre az adatgyűjtőnek ténylegesen szüksége van, és melyek azok amelyekre biztosan nincs?