

Dr. Hódos Tibor

# A képernyős feladatok okozta pszichológiai megterhelés (I. rész)

## Összefoglalás

Kevés olyan munkafeladat van, amelyben a számítógép valamilyen szerepet nem játszik. A mindennapi életben, és különösen a munka világában, annyira változatos feladatokat végeznek számítógéppel, hogy meg kell kísérelni a főbb feladattípusok meghatározását. Erről szól dolgozatunk. A feladattípusokhoz a munkafeltételek és a munkaszervezés értékelésére kidolgozott kérdések csatlakoznak.

A korszerű technika térhódítása nyomán a fizikai és a szellemi munkavégzés hagyományos megkülönböztetése mindinkább értelmét veszti. Még az olyan hagyományos szakmákban is, mint a bányászat, a vas- és acélipar, a textilipar, évről évre növekszik azon munkahelyek aránya, ahol a nehéz fizikai munka helyett megfigyelő, ellenőrző és vezérlő tevékenységet kell végezni. Ennek következtében a pszichológiai igénybevétel jellege magában a termelésben is módosult.

A számítógép a szellemi munka minden olyan értelmi műveletét, amely szigorú logikai szabályok szerint végezhető el, elvégzi az ember helyett, ha erre beprogramozták. Sokkalta több információt képes felvenni, mint az ember, óriási sebességgel dolgozza fel, és felejtés nélkül őrzi meg az információkat. Gyorsabb, pontosabb, mint az ember, de csak azt tudja, amire előzőleg beprogramozták. Az ember előnye a számítógéppel szemben, hogy látszólag lényegtelen információkat is képes hasznosítani (pl. a motor zajából képes a hibára következtetni), alkotó ötletei, gondolatai támadnak, induktív következtetésekre képes, intuícióval bír(hat).

A számítógépes feladat nagyon sokféle lehet. Fokozott pszichológiai igénybevételt idéz elő az is, ha az embernek nagy gyakorisággal kell információkat felvennie, feldolgoznia és mozgásos cselekvéssel válaszolnia rájuk, és az is, ha az automatizált folyamatot állandóan figyelnie kell, jóllehet csak ritkán lép fel olyan üzemzavar vagy hiba, amikor közbe kell avatkoznia. A pszichológiai igénybevételt az első esetben a túlterhelés okozza, a második esetben viszont az ún. *alulterhelés (elégtelen megterhelés)* idézi elő.

A számítógépes feladatok sokasága olyan kiterjedt, hogy az igénybevételi típusok szerinti pontos kategorizálásuk nem lehet teljes, mégis szükség lehet rá az elemzés érdekében. Az alábbiakban hét kategóriát mutatunk be, ismertetjük az egyes munkakörökre leginkább jellemző pszichológiai igénybevételt, majd kérdőíves formában ismertetjük a kritériumokat, amelyeket figyelembe kell venni a fokozott pszichológiai igénybevétel megelőzése, enyhítése érdekében.

Természetesen minden esetben gondoskodni kell arról is, hogy a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről szóló 50/1999. (XI.

3.) Eü. Min. rendelet előírásai érvényesüljenek. A következőkben tárgyalta hét feladatkör:

- 1) betűk és számok gépbe vitelének feladatai
- 2) adatbázis-kezelési feladatok
- 3) szolgáltatási feladatok
- 4) megfigyelési feladatok
- 5) ellenőrző feladatok
- 6) vezérlési feladatok
- 7) szűkebb értelemben vett szellemi feladatok.

### 1) betűk és számok gépbe vitelének feladatai

Az *adatrögzítés* és a *szövegbeírás* feladata tartozik ide. Különböző nyomtatványokon szereplő adatokat, diktált, magról hallott vagy kézíratos szöveget – tehát betűket, számokat és egyéb jeleket kell a billentyűzet segítségével beírni a számítógépbe. Ez a feladat megköveteli a pontos megfigyelést, gyors értelmezést, a két kéz térbeli és időbeli koordinációjának pontos szabályozását. A feladat nehézsége a számok, illetve betűk csoportosításától és a feladatismétlés gyakoriságától függ. A rövid idejű emlékezet tartós igénybevétel esetén maximálisan 8-10 két-háromjegyű számcsoporthoz képes pontosan tárolni (4 vagy többjegyű csoportot csak akkor szabad használni, ha az elején vagy a végén 1, ill. 0 van). Fáradt ember teljesítménye 4-6 ilyen egységre csökkenhet. Szöveg esetében a rövid idejű emlékezet teljesítménye azonos, de a feladat nehézsége a szöveg tartalmi rendezettségétől függ: azonos számú betű lemásolása eltérő nehézségű, ha a szöveg értelmetlen betűsorokból, értelmetlen szócsoporthoz, illetve értelmes mondatokból áll, jóllehet a billentyűleütések száma mindhárom esetben azonos. Meglepő módon az értelmes szócsoporthoz vagy mondat leírása a legfárasztóbb.

Értelmetlen betűkombináció vagy szó leírásakor betűnként halad előre a vizuális észlelés és ennek nyomán az optomotoros koordináció, azaz a megfelelő betű leütése a billentyűzeten. Értelmes szót, szöveget nagyobb egységekben ismerünk fel, azonosítunk és írunk be a gépbe. Minél magasabb fokú a szöveg rendezettsége, azaz minél összetettebb a központi idegrendszerbe továbbított impulzusminta, annál több integratív és differenciáló folyamat válik szükségessé a mozgásos feladat (a beírás) teljesítéséhez. A szövegbeírás tevékenységben az a feladat okozza a legnagyobb elfáradást, amelynek a végrehajtásához a legnagyobb mennyiségű központi integratív akció szükséges. Fordítva, ugyanazon agykérgi vezérlésű mozgásos teljesítmény az olyan feladatnál okozza a legkisebb elfáradást, amelyhez a legkevesebb optomotoros koordináció szükséges. A számok (és a beíró számára érdektelen szövegek) bevitelére a számítógépbe terjedelmében korlátozott, időben igen gyakran (20-40 másod-percenként) ismétlődő művelet. A figyelem ilyen gyakori koncentrációja egyrészt megerőltető, másrészt a változatlan figyelmi készenlét egyre nehezebbé válik, mert a feladat által megkívánt szűk figyelmi terjedelemben a monotóniaállapot létrejöttének egyik oka.

Dr. Hódos Tibor

Fodor József Országos Közegészségügyi Központ

Országos Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Intézete

1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.

A monotónia a tevékenység okozta csökkent aktivitás állapota, fokozott fáradtság- és álmoságérzés, csökkent szellemi kezdeményező-, átállítódási és reakciókészség jellemzi. Teljesítményromlás, ill. -ingadozás lép fel. A monotónia állapotában gyakori a teljesítményingadozás: az álmoság, unalom hatására a teljesítmény jelentősen visszaesik, ezt követően tudatosul, hogy a munkát folytatni kell, aminek hatására a teljesítmény javul.

A feladatismétlés és az elfáradás első tünetei nem szükségszerűen idézik elő a monotóniaállapotot. De ha a képernyős munkahely megvilágítása gyenge, a szék kényelmetlen testhelyzetre kényszeríti az embert, alkalmatlan a képernyő előtti kisebb-nagyobb helyváltoztatásokra, nincs tevékenység-csere, a teljesítményről csak későn vagy egyáltalán nem érkezik visszajelzés, a munkatársakkal beszélgetni valamilyen ok (távolság, zaj) miatt nehéz, a falak színe nem követi a színdinamika elveit, akkor valószínűleg fellép a monotóniaállapot.

A tevékenység néhány sajátossága egyhangúvá teheti a munkát, és szerepet játszik a monotónia létrejöttében. Monotónia alakulhat ki, ha:

- gyakran hosszabb időt kell tétlenül várakozni a következő feladatra,
- csak a közvetlenül látott, ill. hallott néhány jelzést kell felogni és korlátolt számú kódolt utasítást kell végrehajtani,
- minden következő feladat előre látható és azonos,
- 3 percnél gyakrabban kell a feladatot ismételni,
- csak egy módon hajtható végre a feladat, azon nem lehet változtatni,
- nincs a szünetekben torna,
- csak néhány munkatárssal kell együttműködni, de azok is ugyanazt csinálják,
- nincs mód másfajta feladat időleges átvételére,
- a munkavállaló egyedül dolgozik,
- a teljes munkaidő 80%-ában azonos feladatot teljesít,
- 1-3 hónap alatt megtanulható a feladat teljesítése és nem igényel továbbképzést,
- nincs lehetőség egyéni zenehallgatásra (fülhallgatóval).

A monotónia megelőzése: az ember felszabadítása a túlzottan egyhangú feladatok teljesítése alól. Amíg ez várat magára, addig a kompenzáció lehetőségei: a feladatok variálása tevékenységcserevel (ez esetenként szakképzést is igényelhet), rendszeres munkaközi szünet, könnyű torna (ha vállalják), rugalmas munkaidő bevezetése, a környezeti feltételek javítása.

A betűk és számok gépbe vitelének feladata nemcsak a felsorolt rossz munkakörülmények megszüntetésével, rendszeres (óránként 10 perces) szünetek bevezetésével, hanem műszaki fejlesztéssel is megelőzhető. Az adatok túlnyomó részének beírása feleslegessé válik, ha az adatok keletkezésük helyéről közvetlenül számítógépbe kerülnek: a számítást, nyugtát, mérőállásokat, be- és kifizetéseket stb. eleve gépbe írják. Amíg a számítógép alkalmassá nem válik az emberi beszéd megértésére, addig jelentősen csökkenthető a szövegbeírás a szkennelés útján. Ha szövegfelismerő programot használnak, a szkennelést a gépbe vitt szöveg szabadon szerkeszthető és változtatható.

Az adatbevitel szükségképpen hibákkal jár. Többfajta hibaellenőrzési módszer ismeretes, mindmáig azonban a „dublázás” (megkettőzés) a legeredményesebb. Ha ketten ugyanazt az adatot ugyanakkor írják be, úgy hiba csak akkor mehet be a számítógépbe, ha mindketten ugyanazt a

hibát ejtik. Ennek a valószínűsége: egymillió műveletre 57 hiba, míg egyedül végezve a beírást minden ezer műveletre átlagosan 1 hiba jut.

Az adat- és szövegbeírók általában közvetlen teljesítménybérben dolgoznak, terjed az otthon végzett adatrögzítés is.

A karkedvezményre jogosító egészségkárosító tevékenységekről szóló rendelet tervezetében a fokozott pszichés megterhelés, igénybevétel okán felvett munkakörök között szerepel az „Adatbevitel számítógépbe billentyűzetről, teljesítménybérben”. Minden ledolgozott év után 2 pont illetné meg az adatbeírót. További évi 1 pontot kapnának a rendelet elfogadása esetén az „Egyéb ergonómiai tényezők okozta megterhelés, igénybevétel” címén kedvezményezettek: rájuk is érvényes, hogy „A kéz kis anatómiai képleteit érintő, a maximális erőfejlesztés 10%-át meghaladó erőfejlesztéssel járó és/vagy per centként 20-nál nagyobb gyakorisággal ismétlődő munkavégzések, ha a napi munkaidő több, mint 50%-ára kiterjednek”. A rendelet tervezete szerint, ha a karkedvezményre jogosító egészségkárosító munkakörökben a különböző jogcímenek összegyűjtött pontok összege 75, akkor 5 év karkedvezmény illeti meg a munkavállalót. Az adatbeíró 25 évi szolgálat után kapna 5 év karkedvezményt.



A beírandó szöveg:	anyanyelvi szöveg	idegen nyelvű szöveg		
a legnagyobb egyszeri beírt egység:	szó	név	mondatrész	mondat
átlagosan egyszerre beírt egység:				betű
ékezetes magyar magánhangzók		vannak		nincsenek
a menük feliratai magyar nyelvűek?		igen		nem
magyar nyelvű on line súgó van?		igen		nem
egyszerű módon elérhetők a billentyűzet eredeti funkciói is?			igen	nem
a legkisebb beírt egység (számjegy):	1-5	6-7	8-10	>10
a legnagyobb beírt egység (számjegy):	5-7	8-9	10-11	>12
átlagos beírt egység (számjegy):				
különálló számbillentyűzet	van			nincs
speciális kisméretű monitor	van			nincs
karakterméret a képernyőn (pont vagy dpi):				
a beírandó szöveg (adatlap) hol van?	Kézirattartón	asztalon		magnón
egyenlő távolságra van a szemétől a monitor és a beírandó anyag?	igen			nem
szövegbeírás magnetofonról	van			nincs
ha van, a magnetofon lábszabályozóval működik?	igen			nem
mi a neve a programnak, amellyel dolgozik?	.....			

a munka leggyakoribb megszakitása:	<i>fáradtság miatt</i>	<i>új feladat előtt</i>
	<i>szünet alatt</i>	<i>tevékenység-csere idején</i>
napi munkaórák száma:		
műszakok száma:		
esti műszakkezdés:	<i>órákor</i>	
óránkénti beírási norma:	<i>5-6 000 n</i>	<i>&gt;6000 n</i>
napi beírási norma:	<i>40-60 000 n</i>	<i>61-80000 n</i>
	<i>81-100 000 n</i>	<i>&gt;100 000 n</i>
visszajelzés		
a teljesítményről ha van, mikor?	<i>óránként</i>	<i>2 óránként</i>
	<i>van</i>	<i>nincs</i>
		<i>csak a műszak végén</i>
óránként 10 perc szünet ha másként van:	<i>van</i>	<i>nincs</i>
hányszor? .....	<i>1 szünet ideje:</i>	<i>.....perc</i>
a képernyő mérete:	<i>14"- 16"</i>	<i>17"- 19"</i>
a képernyő	<i>egyszínű</i>	<i>színes</i>
az egy helyiségben dolgozók száma:		
tevékenységcsere	<i>van</i>	<i>nincs</i>
ha van, mivel cseréli fel a beírást?	.....	
pontos munkaköri leírás	<i>van</i>	<i>nincs</i>
a beírt anyagot megformázhatja?	<i>igen</i>	<i>nem</i>
kinyomtathatja?	<i>igen</i>	<i>nem</i>
neve szerepel rajta?	<i>igen</i>	<i>nem</i>
személyes felelőssége pontosan ismert?	<i>igen</i>	<i>nem</i>
ellenőrizni, korigálni kell? feladatára vonatkozó javaslatait kérik, megvalósítják?	<i>igen</i>	<i>nem</i>
előrelátható a napi feladat? néhány napra előre tudja a feladatát és annak időbeosztását? maga dönthet feladatai sorrendjéről?	<i>igen</i>	<i>nem</i>
a munkához minden szükséges információ rendelkezésre áll? munkatársaival szakmai és magánbeszélgetésre van lehetősége?	<i>igen</i>	<i>nem</i>

**2) adatbázis-kezelési feladatok**

A számítógépes adatbázis-kezelés sokkal több feladatra alkalmas, mint a műhelyek, üzemek, intézmények hagyományos adatkezelése és iratnyilvántartása. A könyvekben,

irattartókban (a régebbiek a pincében) rengeteg helyet foglaltak el az iratok, és nehéz volt az éppen szükségeset előkeresni. A számítógépes adatbázis mindazt, amit beleírtak (és értelmesen csoportosítottak), néhány másodperc alatt megmutatja, szükség esetén a kívánt példányszámban kinyomtattja, az adatok változtathatók, több év bármilyen típusú adatainak matematikai-statisztikai elemzése percek alatt elvégezhető, és az eredmények nyomtatásban, szemléltető grafikonokban jeleníthetők meg.

Az adatbázis kezelője időnként adat-, ill. szövegbeírást is végez, de fő feladata más: minden jogosult kérdezőnek felvilágosítást ad (mennyi készáru ment ki az üzemből és kiknek? mikor indul kedvezményes charterjárat valahová?), az új információkat besorolja a már gépben levők közé, ennek nyomán elemi matematikai műveleteket és (képzettségétől, illetve az alkalmazott programtól függően) statisztikai számításokat is végezhet. Feladata lehet különböző határidős jelentések kérése a géptől (az aktuális pénzbevétel fedezi-e az éppen aktuális kiadásokat). Egy munka-napján több száz ember havi bérét számolhatja el az összes levonással és pótlékkal együtt, amit régen több bérelszámoló napokig intézett.

Az adatbázis kezelésének feladata *fokozott figyelmet* igényel. A figyelmet gyakran kell *áthelyezni* egyik adathalmazról a másikra. A feladattól függő mértékben, de többnyire fontos egy további követelmény: a figyelem viszonylag *tág terjedelme*. Az adatbázis kezelése állandó mentális terheléssel jár: elemezni, értékelni kell a képernyőn megjelenő adatokat.

Az adatbázis-kezelő valamilyen számítógépes programmal dolgozik. Számos jobbnál-jobb adatbázis-kezelő programot kínálnak a világcégek. Ennek ellenére nagyon sok helyen (ott is, ahol semmi sem indokolja), a helyi vezetők (általában a számítógépprogramok tekintetében laikusok) helyi programokat készítettek.

A táblázatkezelő és matematikai-statisztikai feladatokra nagyon jól alkalmazhatók a kereskedelmi forgalomban levő, gyári programok. Nagy szervezetek esetében (mint bankok, Malév, kormány, rendőrség), indokolt, ha speciális célokra helyi fejlesztésű programokat használnak. De a helyileg megrendelt programok száma nagyságrenddel nagyobb, mint amennyire szükség van. A gazdasági életre jellemző, hogy minél kevésbé ismeri a programot megrendelő illetékes személy a számítástechnikai programok választékát és a hasonló profilú más vállalatoknál alkalmazott programokat, annál inkább rendel meg helyileg saját programot (úgysem ő fog vele dolgozni).

A helyileg megrendelt programok, ha megfelelnek a rendeltetésüknek, a képernyő előtt dolgozó felhasználók szempontjait, igényeit egyáltalán nem vagy csak sokkal kevésbé veszik figyelembe, mint a gyári programok, amelyek erre különös gondot fordítanak. Ma a gyári programoknak ez az egyik legfontosabb marketingkövetelménye.

A helyi megrendelésre készülő programok gyakori főbb fogyatékoságai:

- a képernyő háttere és a jelzések kontrasztviszonya nem megfelelő, ami felesleges vizuális terhelést okoz;
- színeket nem alkalmaznak a képernyőtartalom megkülönböztetésére, mindent „helyhez” kell tanulni, pedig ha színt is felhasználnának ismertetőjegyek, akkor már könnyebb lenne a megkülönböztetés;
- nincs on-line súgó (help) rendszerük;
- az egymást követő műveletek képernyőtartalmai az unalomig azonos kompozíciójúak;



- ha több ablak van egy képernyőn, akkor mindegyik „él”, nemcsak az éppen használt, ez szükségtelenül igényel figyelmet a felhasználótól;
- nem lehet a működő programból „átlépni” egy másikba, pl. 50 perc adatbeírás után 5 perc pasziánszra;
- nagy többségük helytelenül jeleníti meg a magyar ékezetes magánhangzókat;
- nem ajánlják fel a beírt adatok mentése előtt az egyszerű javítás lehetőségét;
- minden művelet billentyűkhöz kötött, még a lehetőségek közötti választáshoz sem használnak egeret;
- a képernyőn (általában alsó részén) sok helyet foglal el és igénytelenül megtervezett a választható lépések (pl. tovább, menteni, nyomtatni, kilépni) megjelenítése;
- nem alkalmaznak képernyőkímélő programot a szünetek idejére;
- a gyári programokat forgalomba hozatal előtt *felhasználókkal* többszörösen tesztelik, ugyanezt nem teszik meg a helyi megrendelésű programokkal; a megrendelő valószínűleg nem is ismeri ezt a lehetőséget;
- a gyári programokhoz (ma már magyar nyelven is) kézikönyvet adnak, amelyben minden legalább középfokú végzettségű felhasználó szükség (vagy érdeklődés) esetén megkeresheti, ami számára éppen fontos. A helyi programokhoz ilyen kézikönyv nincs, helyette igénytelen fogalmazású és készítésű utasításgyűjtemény adnak, amelyben nincs is értelme valamilyen magyarázatot keresni.

Az adatbázis-kezelők pszichológiai igénybevétele jelentős *ingadozásokat* mutat: évi, havi rendszerességgel jelentkezik fokozott megterheléssel járó „csúcsidőszak” az anyag-, bér-, költségszámításokban, könyvelésben, bérelszámolásban. Hasonló módon változó a táblázatkezelők pszichológiai igénybevétele is: amikor valamilyik főnöknek valamilyen összeállítású adatsor éppen szükséges, azt azonnalra kéri. Minél nagyobb egy szervezet, annál gyakrabban és annál nagyobb adatbankból kérnek valamilyen adattáblát, eredmény-összeállítást.

A *pszichológiai elfáradás*: a teljesítménykészenlét és a teljesítőképeség olyan reverzibilis állapota, amelyet a munkavégzés okozta megterhelés, valamint az ez által bekövetkezett motivációs változás határoz meg. A munkavégzés hatására a különböző funkciók nem egyidejűleg és nem párhuzamosan változnak. Általános törvényszerűség, hogy a pszichológiai elfáradás hatására az adott tevékenységben aktív funkciók teljesítőképesége csökken, a passzívaké viszont eredeti szinten maradhat. Ezért a különböző tevékenység-típusok váltogatása (az ún. *aktív pihenés*) hatásosabban szolgálja a munkaképeség helyreállítását, mint a teljes nyugalom (passzív pihenés).

A pszichológiai elfáradás legáltalánosabb jellemzője az adott tevékenységben részt vevő funkciók együttes *belső összehangjának megbomlása*. A fáradtságérzés fontos jelző és védekező funkció; fizikai munkánál arányos az elfáradás mértékével, szellemi munkánál nem arányos. Munkaközi szünetek, tevékenységcsere, a feladattartalom gazdagítása, a munkatempó és a munkaritmus változtatása, ésszerű munka- és pihenési rend bevezetése *kompenzálhatja* a pszichológiai elfáradást. Szellemi munka, mentális terhelés esetén fennáll a túlzott pszichológiai elfáradás veszélye, különösen, ha a klasszikus gyáripar analógiájára szervezik meg a szellemi munka idejét, tartamát és beosztását.

Az adatbázis-értékének kulcsa az adatfajták (mezőnevek) jó kiválasztása. Helytelen ezt a kiválasztást a számítógépes

szakemberre bízni. A döntés szintjén is szükség van az adatbázis programjához értő személyre. Ha pl. nem arra vagyunk kíváncsiak, hogy egy adott népeességnek – mondjuk a háziorvos 45-65 év közötti pácienseinek – 20-25 év alatt mennyit változik a testmagassága, hanem csak arra, hogy testmagasságuk és testsúlyuk viszonya milyen, akkor hiába való dolog centiméterenként rögzíteni a méretadatokat, mert centiméterenként 1-2-3 esetünk lesz; célszerű tehát 5 vagy 10 cm-es tartományokat megadni.

Az adatbázis kincsébánya, ha az (és csak az) van benne, amire az üzletvitelhez, a kutatáshoz, az anyag- vagy készletgazdálkodáshoz szükség lehet.



A használt program	kereskedelmi	saját megrendelésű
az operációs rendszer	Dos	Windows
mi az adatfeldolgozó program neve?	MacIntosh	OS/2
magyar nyelvű a program?	igen	nem
magyar nyelvű on line súgó	van	nincs
a menük egérrel is kezelhetők?	igen	nem
a menük kinyithatók?	igen	nem
a menük a képernyő alsó és felső szélén vannak?	igen	nem
felhasználói menük készíthetők?	igen	nem
az ablakok száma, mérete, színe változtatható?	igen	nem
az aktív ablakot világosság, szín kiemeli?	igen	nem
az adatbázis(ok) felhasználásának célja:		
maximálisan használt mezők száma:	.....	
átlagos rekordszám:	.....	
adatállományok száma:	.....	
állományok közötti adatforgalom szükséges?	igen	nem
hálózati üzemmódban dolgozik?	igen	nem
matematikai-statisztikai műveleteket is kell végezni?	igen	nem
napi munkaórák száma:		
műszakok száma	esti műszak kezdete: .....	.....óra
a munka leggyakoribb megszakítása:	fáradtság miatt szünet alatt	új feladat előtt tevékenységcsere idején
munkaközi szünet nincs – van (óránként 10 perc)		
ha másként, hányszor?	.....	
egy szünet ideje?	.....	
a képernyő mérete: 14" - 16" 17"-19" 20" > 21"		
a képernyő monokróm – színes		
karakterméret a képernyőn (pont vagy dpi):.....		
az egy helyiségben dolgozók száma:.....		
tevékenységcsere	van	nincs
ha van tevékenységcsere,		

mivel cseréli fel az adatkezelést?

.....  
 pontos munkaköri leírás van – nincs  
 aláírása szerepel a kinyomtatott,  
 továbbított anyagon? igen – nem  
 megformázhatja a kinyomtatásra  
 kerülő anyagot? igen – nem  
 ellenőrizni, korrigálni kell? igen – nem  
 személyes felelőssége pontosan ismert? igen – nem  
 feladatára vonatkozó  
 javaslatait kéri, megvalósítják? igen – nem  
 előrelátható a napi feladat? igen – nem  
 néhány napra előre tudja  
 a feladatát és annak időbeosztását? igen – nem  
 maga dönthet feladatai sorrendjéről? igen – nem  
 a munkához minden  
 szükséges információ rendelkezésre áll? igen – nem  
 munkatársaival szakmai  
 és magánbeszélgetésre van lehetősége? igen – nem

### 3) szolgáltatási feladatok

Ma már gyakori, hogy ahol ügyfél, vásárló, utas előfordul, számítógépes ügyfélszolgálati munkavállaló fogadja. Ennek a munkakörnek a feladata hagyományos, csak munkaeszköze új. Ebből következően mindazok a feladatjellemzők, amelyek a szívélyes, barátságos magatartásra, a toleráns beállítódásra, az aktív verbális kapcsolattartásra vonatkoznak, sok évtizedes múltra tekintenek vissza. Másfelől az állami tulajdonú gazdaságban, ahol a piac helyett a központi elosztás érvényesült, ezekre a feladatelemlere nem fektettek súlyt. Egyelőre – amíg a profitérdek vagy az állampolgári öntudat meg nem követeli – az alakuló piacgazdaságban sem nagyon érvényesülnek ezek a követelmények.

Az ügyfélszolgálati munkakörökben a számítógép lényegesen megkönnyítheti a hagyományos munkakör adminisztratív részét. Ezekben a munkakörökben adat-bázisokat használnak, a képernyőn megjelenő kérdőívekre az ügyfél válaszait beírják (bankokban, üzletekben a teljes anyagi felelősséggel járó készpénzműveleteket is elvégzik). De hogy valóban könnyebbé válik-e a feladat adminisztratív része, az nagyon sok feltételtől függ: megfelelő-e a képernyős munkahely kialakítása, milyen gyorsan és biztonságosan működik a hálózat, időkényszerben végzik-e az általában ismétlődő feladatokat, milyen gyakran szakítják meg az ügyféllel való beszélgetést telefonok, vagy valamit megbeszélni kívánó kollégák. A feladat napi végrehajtása az ügyfelek aktuális számától függ.

A feladat valószínűsíti a fokozott pszichológiai igénybevételt. Óránkénti, kétóránkénti szüneteket közbeiktatni ebben a munkakörben szinte lehetetlen. Tevékenységcserére szükség lenne, de a szervezetek jelenlegi felépítése, érdekeltégi rendszere, a munkavállalók szakmai színvonala csak néhány kivételes esetben teszi lehetővé az értelmes tevékenységcserét (az ügyfélszolgálat által igénybevett pszichológiai funkcióktól eltérőeket mozgósító új feladatot).

A munkavállaló szolgálati idejétől, életkorától, családi viszonyaitól és legfőképpen személyes tulajdonságaitól függően a munkakör pszichológiai terhelő hatása összegeződhet olyan módon is, hogy az ügyfélszolgálati munkakör elveszti kezdeti felszólító jellegét, és az új ügyfelek, vásárlók, utasok, vendégek már inkább „a nyugalmat zavaró” személyek lesznek a munkavállaló szemében, nem pedig érdekes, új ismerősök. Ha idáig eljut a munkavállaló, akkor már

nagyon valószínű a pszichológiai igénybevétel egyik sajátos formájának, a telítődésnek a megjelenése.

A telítődés: feszült, ingerült érzelmi állapot, amelyben a készlet az adott tevékenység folytatása helyett annak megszüntetésére irányul. A telítődés állapotában levő személy mind nyugtalanabban keresi a „szabadulás” lehetőségét. A telítődés tárgya csak az lehet, amihez az ember kezdetben az átlagosnál jobban vonzódott, azaz aminek kezdetben pozitív felszólító jellege volt.

Amikor változtatás nélkül, sorozatosan ismétlődik a munkafeladat, akkor egy idő után megszűnik a pozitív készlet, és helyét a közömbösség foglalja el. Ha még ekkor sem szakítható félbe a munka, akkor már ellenszenv lép fel a kezdetben pozitív felszólító jellegű céltárggyal szemben.

A telítődés fázisai: 1) A tevékenység kisebb egységekre tagolása. Ez tulajdonképpen kísérlet arra, hogy rövid szünetek szakítsák meg a megunt feladatot, és abban nyilvánul meg, hogy a feladat egybekapcsolódó elemeinek végrehajtása nem folyamatos, hanem leállások iktatódnak közbe. 2) A teljesítmény csökken a feladat egészes jellegének felbomlása miatt. Ennek következtében a feladat nem hajtható végre az előírt időben, ami a lemaradás nyugtalanító érzését idézi elő. 3) A feladat szokásos sorrendjének felváltása az eddigiektől eltérő változatokkal. Minél kifejezettebb a telítődés, annál gyakrabban variálja a személy a feladat komponenseit. Minél erősebb a belső kényszer a feladattaljesítés beszüntetésére, annál fokozottabban érzi magát a feladathoz „odaláncolva”. 4) A negatív készlet általánossá válik, a fokozódó ellenszenv később már nemcsak a telítődés okozójára, hanem általában a környezetre is irányul; egyre sűrűbben alakulnak ki személyes konfliktusok. 5) Megjelenik a telítődés okozójának megszüntetésére irányuló magatartás. Egyre gyakoribb lesz a tényleges ok nélküli eltávozás a munkahelyről. 6) Nyugalanságra utaló cselekvések, érzelmi-indulati kitörések jelentkeznek, pszichés eredetű fájdalomérzés keletkezik különböző testrészekben.

A telítődés megelőzése, kompenzálása: a feladatismétlés gyakoriságának csökkentése, tevékenységcsere, rendszeres munkaközi szünet bevezetése, rugalmas munkaidő bevezetése, és mindenekelőtt a hivatástudat kialakítását elősegítő érték- és normarendszer kialakítása a munkahelyen.



A használt program kereskedelmi vagy saját megrendelésű? igen – nem  
 az operációs rendszer DOS, Windows, MacIntosh, OS/2, Unix? mi a nevük  
 a felhasznált programoknak? .....  
 magyar nyelvű a program? igen – nem  
 magyar nyelvű on line sűgő van? igen – nem  
 a menük feliratai magyar nyelvűek? igen – nem  
 a menük egérrel is kezelhetők? igen – nem  
 a menük kinyithatók? igen – nem  
 a menük csak a képernyő alsó és felső szélén vannak? igen – nem  
 felhasználói menük készíthetők? igen – nem  
 az ablakok száma, mérete, színe változtatható? igen – nem  
 az aktív ablakot világosság, szín kiemeli? igen – nem  
 az adatbázis(ok) felhasználásának célja: .....  
 maximálisan használt mezők száma:.....

átlagos rekordszám:.....  
 adatállományok száma:.....  
 állományok közötti  
 adatforgalom szükséges? igen – nem  
 hálózatos üzemmódban dolgozik? igen – nem  
 matematikai-statisztikai  
 műveleteket is kell végezni? igen – nem  
 napi munkaórák száma:.....  
 műszakok száma  
 és az esti műszak kezdete:.....  
 munkaközi szünet nincs – van (óránként 10 perc)  
 ha másként, hányszor?.....egy szünet ideje?.....  
 a képernyő mérete: 14" - 16" 17"-19" 20"> 21"  
 a képernyő monokróm – színes  
 könyvek, menetrend, szóbeli  
 információ is szükséges? igen – nem  
 időkényszer érvényesül? igen – nem  
 változtatni kell az adatbázist  
 szövegszerkesztővel? igen – nem  
 a beírandó  
 szöveg kézírattartón, asztallapon, magnetofonon van?  
 egyenlő távolságra van  
 a szemétől a monitor  
 és a beírandó szöveg? igen – nem  
 önállóan kell fogalmazni? igen – nem  
 sablonokat kell kitölteni? igen – nem  
 megformázhatja a  
 nyomtatásra kerülő anyagot? igen – nem

#### 4) megfigyelési feladatok

Erőművekben, villamos teherelosztókban, a légiforgalom radarirányításában, földi zártláncú közlekedésirányításban és objektumvédelemben az alapvető feladat a képernyőn megjelenő információ figyelése. Szinte kivétel nélkül a számítógépes fejlődés eredményeként létrejött új feladatokról van itt szó, a már régebben is létező feladatokat pedig gyökeresen átalakította az új technika.

Ez a fejlődés fontos változással jár együtt. Míg régen az ember közvetlenül észlelte (látta, hallotta, tapintotta) a megfigyelés tárgyát, a számítógép és a hírközlés összekapcsolása kódolt információkat juttat a megfigyelőhöz, aki térben bármely távolságra lehet a megfigyelés tárgyától.

A megfigyelési feladatok sok típusa miatt a végrehajtásukat kísérő pszichológiai megterhelés is változatos képet mutat. A *figyelem tartós magas színvonalára* van szükség, mert vagy kellően éberem kell figyelni az esetenként csak viszonylag ritkán fellépő jelzéseket, vagy sűrűn fellépő új információkat kell pontosan észlelni. Gyakran a megfigyelő egyedül dolgozik, és terhelését az *egyedüllét* fokozza. A figyelési feladat annyival hatékonyabb a hagyományos közvetlen megfigyelésnél, hogy jelentős létszámcsökkentést tesz lehetővé a munkaadónak. Ennek következtében viszont a megfigyelőre háruló komplex feladat *felelőssége* jelentősen fokozódik. A *szem igénybevétele* a feladatok többségében jelentős, ezért itt fokozottan érvényes az egészséges munkafeltételek megvalósításának minden követelménye.

A *szem fáradása* perifériális elfáradásra utal. A szemmozgató izmok elfáradnak, ezt kíséri a központi idegrendszerben beállt változás, az optomotoros integráció elfáradása. A látásélesség, a szem feloldóképessége bizonyíthatóan nem romlik. Az akkomodációs tartomány beszűkül. Az ún. akkomodációs spazmus (görcs) nem izomeredetű, hanem a központi idegrendszer működésének változásából ered. Nő az akkomodációs idő. A központi idegrendszerben kialakuló

elfáradást a szimpatikus rendszerben a szenzoros ingerek aktivitásnövekedése kompenzálhatja. Elfáradás hatására az ún. divergens strabizmus is kialakulhat (a fúziós impulzusok nem elegendőek az egészséges kép alkotásához). A kritikus fúziós frekvencia értéke is lényegesen csökken.

Észlelési (ún. érzéki) csalódások fellépése, a téri és idői konstanciák időleges megbomlása az *előrehaladott elfáradási állapotra* lehet jellemző. Az optikai csalódások a vizuális észlelés elfáradásának indikátorai. Ipari kísérletek igazolták, hogy a munkanap előrehaladásával növekszik az optikai csalódások száma. 40 percnyi autóbusszvezetés után a figura-háttér észleléséhez 210 luxról 300 luxra kell növelni a megvilágítás erősségét. Az észlelési hibák a vigilancia csökkenésével együtt központi idegrendszeri zavart jeleznek, mégpedig az észlelés funkcióképességének csökkenését. 40 perc számolási művelet után a vörös-zöld utóképnél 8%, a fekete-fehér utóképnél pedig 25% időmehosszabbodást találtak. A megfigyelői feladatok hibátlan teljesítését rontják a különböző forrású *hibázások*.

Csökkenett pszichés teljesítőképesség esetén *téves lehet az észlelés*, olyannyira, hogy az már az illúziók és a hallucinációk határán van. Egy amerikai flottaegység a második világháború idején az Aleuti szigetek körzetében járőrözött, és várta a japán hadihajók feltűnését. Radarképernyőn 15 tengeri mérföld távolságra 6 objektumot észleltek, amelyek 16 tengeri mérföld/óra sebességgel mozogtak. Három cirkáló és két nagy hadihajó 30 percen át erősen tüzelt a „távközlési impulzusok csatájában” (the battle of the pips). Ezt a tengeri csatát később úgy írták le, hogy nagy győzelem lett volna, ha az ellenség is jelen lett volna. Az amerikai flotta többi egysége nem tudott bekapcsolódni a „küzdelembe”, mert nem észlelték a radarképernyőkön az ellenséges objektumokat. Ebben az esetben a radarjeleket megfigyelő elvárásai és a 4 óra harci ügyelet, 4 óra harci készenlét típusú szolgálat okozta pszichológiai túlterhelés vezetett az információfelvételben az illúziók és hallucinációk fellépéséhez. Más jellegű figyelési hiba egy 1996-os esemény: a Saigon légtérét felügyelő katonák nem vették idejében észre a délre szökött vadászgép megérkezését Dél-Korea légtérébe.

Bármely céltudatos emberi tevékenység (legyen az elsődlegesen perceptív, motoros vagy intellektuális) bizonyos mértékű akarati erőfeszítést igényel, és ezzel feltételezi a pszichés feszültség meghatározott szintjét. A kutatók szerint ezért beszélhetünk „*akaratelfáradásról*”. A tartós cselekvés során csökken az akarat mozgósító ereje, s minél magasabb a teljesítménykövetelmény, annál hamarabb léphet fel teljesítménycsökkenés. Az ember egykedvűen szemléli a saját hibázását (ez hasonlít a tetemes alkoholfogyasztást követő gátolt állapothoz). P. Howard: a tapasztalt őrmester teljes biztonsággal meg tudja állapítani a legénység fáradtságát egyrészt a motiválatlan, tunya arcvonásokból, másrészt a fegyelem lazulásából. A motiváció kimerülése elsősorban az ismétlődő rövid idejű feladatoknál lép fel.

A megfigyelő számára olyan munkafeltételeket kell teremteni, hogy a munkakörre jellemző alábbi feladatokat képes legyen jó színvonalon teljesíteni:

- események gyors észlelése
- az egymással kapcsolatban álló események tendenciájának gyors felismerése
- a jelazonosítás gyorsasága
- külső jelzések gyors felismerése
- távolság, irány, sebesség, idő pontos észlelése
- a jelfelismerés és azonosítás megbízható színvonala zavaró tényezők feltételei között.



A megfigyelési munkát nem szabad sem 7, sem 8 óráig folyamatosan végezni, rendszeres, a munkaadó által szervezett szünetről pedig a feladat jellegéből következően nem lehet szó. A megfigyelési feladat maximálisan megengedhető folyamatos teljesítési ideje évtizedek óta vitatott, jóllehet abban egyetértés van, hogy 2 óránál hosszabb ideig egyhuzamban nem szabad folyamatos megfigyelési feladatot végezni.

Az intenzív megfigyelést igénylő feladat 2 órás ellátása utáni indokolt hosszabb szünet a hazai gyakorlatban az ember pszichológiai teherbírása szempontjából igen előnyösen megoldásokat is mutat. Több munkaadó úgy érvel, hogy ha a munkakezdés utáni 2 óra megfigyelést 2 órás ún. készenléti szolgálat követi, majd ezután újabb 2 órás megfigyelés jön, akkor a második megfigyelési szakasz után a munkavállaló még 2 órát töltsön készenlétben a munkahelyen, és csak ezután távozhat el, mert így telik le a napi 8 órás műszak. A munkavállalók a szabadidőben végezhető – magas szakmai képzettségükre való tekintettel jól fizetett – pluszmunkák miatt általában a 12 óra munkaidő + 24 óra szabadidő típusú rendszert választják. Egy ilyen 12 órás műszak alatt 3 megfigyelési és 3 készenléti szakasz van.



TV-képet, zártláncú TV képet figyeli? igen – nem  
 emberek és/vagy gépek mozgását felügyeli? igen – nem  
 számítógépes sémát, modellt, ábrát figyeli? igen – nem  
 a képernyő mérete 14" – 16", 17" – 19", 20", >21"  
 a képernyő monokróm – színes  
 analóg vagy digitális jelzéseket figyeli?  
 „van” – „kell” értéket szabályoz? igen – nem  
 csak a közvetlenül látott jelzésekkel és néhány kódolt utasítással dolgoz? igen – nem  
 követési feladatot teljesít? igen – nem  
 a jelzések hely, forma, szín szerint különböznek?  
 az egyidejűleg megfigyelendő jeladó rendszerek száma:  
 a jelváltozásra hogyan kell válaszolni:  
 billentyűzettel, speciális kapcsolókkal, rádió, telefonon?  
 a jelzésekhez hozzárögzített válaszlevegők tartoznak? igen – nem  
 a jel változásának mértékével azonosan változik a válasz is? igen – nem  
 a jelváltozás kritikus mértékét akusztikus jelzés is kíséri? igen – nem  
 a keresett részlet kinagyítható a képernyőn? igen – nem  
 a felügyelt térbeli helyzet állandóan egyetlen vagy változó?  
 a felügyelt objektum automatikusan küld kiegészítőinformációkat? igen – nem  
 a felügyelt objektumban dolgozókat szóban is utasíthatja? igen – nem  
 a szóbeli közlés anyanyelven vagy idegen nyelven történik?  
 a szóbeli közlés tartalma szigorúan szabályozott? igen – nem  
 kommunikációs konfliktus lehetséges? igen – nem  
 egyedül dolgozik? igen – nem  
 munkáját szakképzett segítővel végzi? igen – nem  
 a megfigyelési szolgálat

képernyőtartalmait és szóbeli közléseit megőrzik? igen – nem  
 0-24 óráig tart a megfigyelés? igen – nem  
 csökkentett a napi munkaidő? igen – nem  
 egy megfigyelési szolgálat meddig tart szünet beiktatása nélkül?.....  
 a szünetidő megegyezik a képernyős megfigyelés idejével? igen – nem  
 szünet idejére jól felszerelt külön pihenőhely áll rendelkezésre? igen – nem  
 egymásután maximálisan 2-3 éjszakai műszakban kell dolgozni? igen – nem  
 az éjszakai műszakokat azonos számú szabadnap követi? igen – nem  
 ún. készenléti szolgálat van? igen – nem  
 váltáskor mennyi ideig kell megfigyelni ahhoz, hogy felelősen átvegye a feladatot?.....  
 tölt-e évente 1-2 hetet segítőjével és váltótársaival közös foglalkozáson? igen – nem  
 betegség diagnózisa nélkül is előfordulhat, hogy indiszpozíció miatt nem vállalja a szolgálatot, és ez nem jár semmilyen következménnyel? igen – nem  
 személyes felelőssége pontosan ismert? igen – nem  
 feladatára vonatkozó javaslatait kéri, megvalósítják? igen – nem  
 bonyolult vagy kritikus szituációkat szimulátoron gyakorolhat? igen – nem  
 a technika minden változásáról időben tájékoztatják? igen – nem  
 előrelátható a napi feladat? igen – nem  
 néhány napra előre tudja a feladatát és időbeosztását? igen – nem  
 maga dönthet feladatai sorrendjéről? igen – nem  
 a feladat teljesítéséhez minden szükséges információ rendelkezésre áll? igen – nem  
 munkatársaival szakmai és magánbeszélgetésre van lehetősége? igen – nem  
 fokozottan kell ügyelnie szóbeli közlései tartalmára és formájára? igen – nem  
 személyes felelőssége pontosan ismert? igen – nem  
 kommunikációs konfliktusok lehetségesek? igen – nem  
 zavaró hatások érvényesülnek? (zaj, klíma, sok ember jelenléte)  
 az egy helyiségben dolgozók száma:.....  
 tevékenységcsere nincs – van  
 pontos munkaköri leírás nincs – van  
 személyes felelőssége pontosan ismert? igen – nem  
 neve szerepel a kinyomtatott, továbbított anyagon? igen – nem  
 feladatára vonatkozó javaslatait kéri, megvalósítják? igen – nem  
 előrelátható a napi feladat? igen – nem  
 néhány napra előre tudja a feladatát és annak időbeosztását? igen – nem  
 maga dönthet feladatai sorrendjéről? igen – nem  
 a feladat teljesítéséhez minden szükséges információ rendelkezésre áll? igen – nem  
 munkatársaival szakmai és magánbeszélgetésre van lehetősége? igen – nem  
 (Következő számunkban folytatjuk)