

A képernyős munkahely kialakításának követelményei

Az utasítás hatálya

Képernyő előtti munkavégzés egészségügyi és biztonsági követelményeinek való megfelelés a foglalkozási megbetegedések megelőzésére.

1. Fogalmak

- 1.1. Képernyős munkakör: olyan munkakör, amely a munkavállaló napi munkaidejéből legalább négy órában képernyős munkahelyen képernyős eszköz használatát igényli, ideértve a képernyő figyelésével végzett munkát is.
- 1.2. Képernyős munkahely: olyan munkaeszközök együttese, amelyhez a képernyős eszközön kívül csatlakozhat adatbeviteli eszköz (billentyűzet, scanner, kamera, egyéb adatbeviteli eszköz), egyéb perifériák (mutatóeszköz, nyomtató, plotter, lemezegység, modem stb.), esetleges tartozékok, ember-gép kapcsolatot meghatározó szoftver, irattartó, munkaszék, munkaasztal vagy munkafelület, telefon, valamint a közvetlen munkakörnyezet.
- 1.3. Képernyős eszköz: számjegy-, betű-, grafikus képsorokat képernyőn megjelenítő készülék, függetlenül az alkalmazott megjelenítési folyamattól.

2. Képernyős munkahely kialakításának minimális követelményei

2.1. Képernyő:

2.1.1. A képernyőt nem szabad ablakkal, ajtóval, lámpával szemben, vagy annak háttal elhelyezni. Ha az ablakok mellett vagy között elég széles (1-1,5 m) falfelület található, a képernyőt oda kell lehelyezni a faltól 5-10 cm-re. Ha ilyen hely nincs, akkor a képernyőt vagy az ablakok síkjára merőlegesen, vagy a szoba sarkába, a szobára néző helyzetben helyezzük el.

2.1.2. A képernyő legyen mentes olyan tükröződéstől és fényvisszaverődéstől, amely a használónak kényelmetlenséget, látási nehézséget okozhat. A képernyővel szemben ne legyenek fényt keltő vagy fényt visszaverő tárgyak, felületek pl. csupasz ablak, fényes ajtó, lakozott bútor, tükör, mesterséges világítótest.

2.1.3. A képernyőn megjelenő jelek jól definiáltak és világos formájúak, megfelelő méretűek legyenek, a jelek és a sorok közötti megfelelő térközzel.

2.1.4. A képernyőn megjelenő kép legyen stabil, villódzásnak vagy az instabilitás más formájának nem szabad előfordulnia.

2.1.5. A fényesség, illetve a jelek és a háttér közötti kontraszt legyen a használó által könnyen állítható és a környezeti feltételekhez könnyen hozzáigazítható.

2.1.6. A képernyő a használó igényeinek megfelelően legyen könnyen és szabadon elfordítható, dönthető. Elhelyezése olyan legyen, hogy a szemlélendő tartomány 0° és 60° közötti néző vonalszögben a vízszintes alatt legyen.

2.1.7. Biztosítani kell külön monitorpalc vagy állítható asztal használatát.

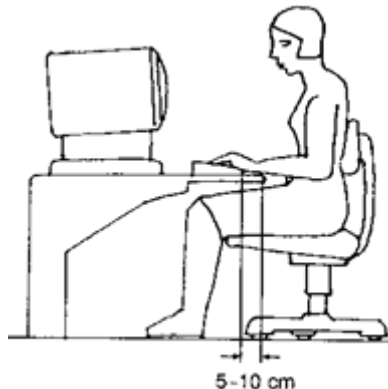
2.1.8. A néző személy tekintete a képernyő közepére irányuljon. A képernyőfigyelés akkor a legkevésbé fárasztó, ha a képernyő 20°-ban hátradöntött és a képernyőt néző személy tekintetére merőleges:



2.1.9. A képernyő szemtől való távolsága 45-55 cm közötti. Mivel a képernyő távolsága nagyobb, mint a könyvolvasás távolsága, ezért szükséges egyes szemüveget használók számára külön képernyő előtti munkavégzéshez éleslátást biztosító szemüveg viselése.

2.2. Billentyűzet:

2.2.1. A billentyűzet legyen dönthető és a monitortól különálló annak érdekében, hogy a használó kényelmes munkatestartást vehessen fel, karja és keze ne fáradjon el. A billentyűzet előtt legyen elég hely ahhoz, hogy a számítógép-kezelő kezét és csuklóját megtámaszthassa. A kezelő kezének, csuklójának megtámasztásához a csukló alátámasztási helyére puha alátétet ajánlatos tenni.



2.2.2. A billentyűzet felszíne legyen fénytelen, a fényvisszaverődés elkerülése érdekében.

2.2.3. A billentyűzeten lévő jelek egymástól könnyen megkülönböztethetők és a munkahelyzetből jól olvashatóak legyenek.

2.2.4. Az egér a billentyűzettel azonos felületen, ahhoz közvetlen közel legyen.

2.3. Munkaasztal, munkafelület:

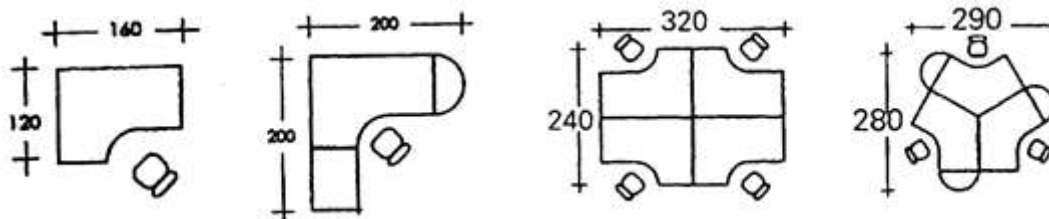
2.3.1. A munkaasztal vagy munkafelület legyen olyan nem fényvisszaverő felületű és nagyságú, hogy biztosítsa a monitor, a billentyűzet, az iratok és a csatlakozó eszközök rugalmas elrendezését.

2.3.2. Helyes asztalmagasság az asztallapon fekvő billentyűzettel: 72 cm.

2.3.3. Helyes asztalmagasság az asztallap alá szerelt billentyűtartó fiókkal: 75-80 cm.

2.3.4. Az asztallap alatt a lábak szabad mozgásához jelentős teret kell biztosítani.

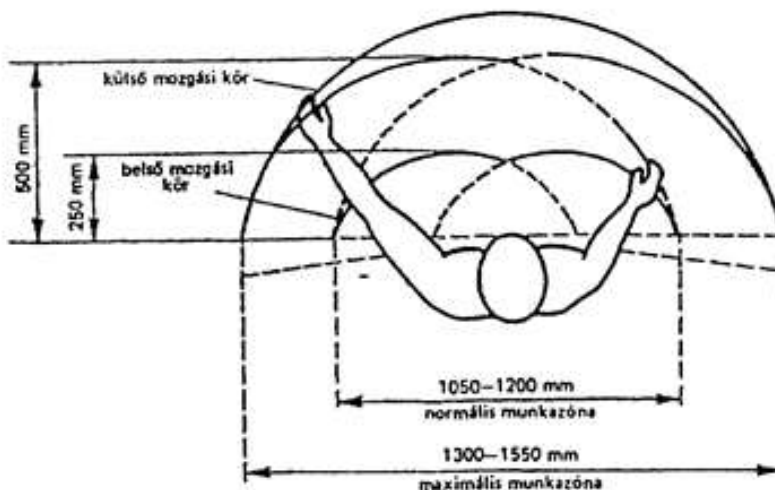
2.3.5. L-alakú asztal mérete min. 120 x 160 cm. Ez az asztal hajlított nagy L alakú, előoldala homorúan ívelt, mert úgy ülhet ott a felhasználó, hogy tőle jobbra és balra normális távolságon belül elhelyezhető minden képernyős eszköz. Az asztalnak (a billentyűzet számára) egy fiókja van, alatta gurulós kis-szekrények férnek el. Magassága állítható. Egy ilyen asztal helyigénye 160 x 120 cm.



2.3.6. A képek az L alakú asztalt és azok igény szerinti variálhatóságát ábrázolják.

2.3.7. Normálisan befogott tartomány átmérője – 170 cm magasságú férfiak és 160 cm magasságú nők esetében – vízszintesen 120 cm, nőknél 105 cm. E terület lényegében a vállszélesség és az alkarok hosszúságának összege. Ez a normális munkazóna.

2.3.8. A maximális munkazónát a két kinyújtott kar által leírt, egymást metsző félkörök határolják, ami férfiak esetében 155 cm, nőknél pedig 130 cm átmérőjű félkörív-tartomány.



2.3.9. A munka jellegétől függően az asztalon irattartót, laptartót kell elhelyezni. A laptartó legyen állítható, és a használó számára kényelmes olvashatóságot biztosító helyzetben rögzíthető.

2.4. Munkaszék:

2.4.1. A munkaszék legyen stabil, továbbá biztosítsa a használó könnyű, szabad mozgását és kényelmes testhelyzetét.

2.4.2. A szék magassága legyen könnyen állítható. A szék támlája legyen magasságában állítható és dönthető.



A szék ülőfelületének magassága azonos a térdizület magasságával

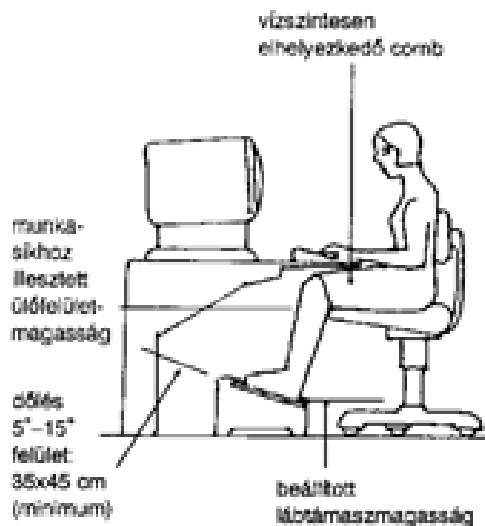
2.4.3. Igény esetén kartámaszt kell biztosítani.

2.4.4. A szék beállítása akkor jó, ha:

- az alsó lábszárak kényelmesen, közel függőlegesen helyezkednek el;
- a talpak kényelmesen megtámaszkodnak a padlón vagy a lábtámaszon;
- a gerinc – oldalról nézve – enyhén ívelt és kissé előre dőlt;
- a combok közel vízszintesek;
- a felkarok – laza tartásban – közel függőlegesek;
- az alkarok felfekszenek a karfára és közel vízszintesek;
- a háttámasz a függőlegeshez képest 10-20°-ban hátradől.

2.5. Lábtámasz:

2.5.1. Igény esetén állítható magasságú és dőlésszögű lábtámaszt vagy saroktámaszt kell biztosítani.



2.6. Laptartó:

2.6.1. Legyen állítható, és a használó számára kényelmes olvashatóságot biztosító helyzetben rögzíthető.

2.6.2. Ha a számítógép előtt ülőnek nemcsak a képernyőt és a billentyűzetet kell felváltva néznie, hanem a beírandó szöveget, adatokat is figyelnie kell, ez egyrészt fejfordítással, másrészt sorozatos fejbiccentéssel is járhat, hacsak ezek térbeli elhelyezését nem alakítják ki megfelelően. A nyaki izomzat terhelése és a folytonos akkomodációs igény panaszokat okozhat. Ezek megelőzése végett a képernyő mellett elhelyezett laptartóra van szükség.

2.6.3. Megfelelő az a laptartó, amelyik a képernyővel együtt egy képzeletbeli gömb belső felületén helyezkedik el, és ezért a képernyőnézésből a laptartó nézésére történő áttérés nem igényel akkomodációt, mert csak a tekintetet kell áthelyezni. Az ilyen laptartó egyszerű változata felragasztható a képernyő bal vagy jobb sarkára.

2.7. Térkövetelmények:

2.7.1. A munkahelyet úgy kell megtervezni és méretezni, hogy a használónak legyen elegendő tere testhelyzete és mozgásai változtatásához. A személyes zóna 80-120 cm. Ez az a kör, amin belül a számítógép, annak tartozékai és az összes személyes holmi elhelyezendő. A területigény köralakban munkaasztallal együtt kb. 3,6 m².

2.7.2. A hagyományos íróasztalok esetében két asztal között legalább 70 cm-es közlekedő út legyen.

2.7.3. A szék hátragurításához biztosítsunk kb. 120 cm helyet.

2.8. Megvilágítás:

2.8.1. Az általános (természetes és mesterséges), illetve helyi világítás (munkalámpa) biztosítson kielégítő megvilágítást és megfelelő kontrasztot a képernyő és a háttérkörnyezet között, tekintetbe véve a munka jellegét és a használó látási követelményeit.

2.8.2. A képernyőre és más munkaeszközökre vetődő, zavaró tükröződést és fényvisszaverődést oly módon kell megelőzni, hogy a képernyős munkahely telepítésekor a munkaterem és a munkahely megtervezését összehangolják a mesterséges fényforrások elhelyezésével és műszaki jellemzőivel.

2.8.3. A megvilágítás előírt minimális értéke: 500 lx

2.9. Tükröződés és fényvisszaverődés:

2.9.1. A képernyős munkahelyeket úgy kell megtervezni, hogy a fényforrások (ablakok és más nyílások, átlátszó vagy áttetsző falak), világosra festett berendezési tárgyak vagy falak ne okozzanak közvetlen fényvisszaverődést, és amennyire csak lehetséges, ne idézzenek elő tükröződést a képernyőn. A számítógépes helyiség legyen mentes minden fényes anyagtól, a munkafelület legyen matt tónusú, az asztalon nem lehetnek fényes irattartók.

2.9.2. Az ablakokat igazítható takaróeszközök megfelelő rendszerével kell ellátni, hogy a képernyős munkahelyre eső nappali megvilágítást csökkenteni lehessen. Javasolt az ablakokat fényszűrő hatású függönnyel vagy pasztellszínű relaxával vagy szalagfüggönnyel takarni.

2.10. Zaj:

2.10.1. A munkahelyhez tartozó berendezések okozta zajt figyelembe kell venni a munkahely berendezésekor, különös tekintettel arra, hogy ne zavarja a figyelmet és a beszédmegértést.

2.10.2. Fokozott figyelmet igénylő munkavégzés során a dolgozót érő zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje – egyéni hallásvédő eszköz alkalmazása nélkül sem – haladhatja meg az alábbi értékeket:

- speciális orvosi vizsgálóhelyiségek (CT, UH, MR, RTG stb.), olvasótermek: 40 dB;
- orvosi rendelők, zajvédelmi szempontból fokozottan igényes irodai munkahelyek (tervező, programozó, kutató-fejlesztő labor zajforrás nélkül, stb.): 50 dB;
- irodai munkahelyek, ügyfélirodák, analitikai laboratóriumok: 60 dB.

2.11. Klíma:

2.11.1. A munkahelyhez tartozó berendezések nem fejleszthetnek olyan mennyiségű hőt, hogy az a munkavállalónak diszkomfort-érzést okozzon. A használó legyen védve a sugárzó és áramló hőhatásoktól, valamint az asztal alatt hőt termelő berendezésektől.

2.11.2. A páratartalmat megfelelő szinten kell biztosítani és tartani.

2.11.3. Szellemi munkához hideg évszakban biztosítandó léghőmérséklet: 20-22 °C

2.11.4. Szellemi munkához meleg évszakban biztosítandó léghőmérséklet: 21-24 °C

2.11.5. Maximális légsebesség: 0,1 m/s

2.11.6. Minimális friss levegő térfogatáram/fő: 30 m³/h

2.12. Sugárzás:

2.12.1. Minden sugárzást a látható fénysugárzás kivételével, a használó egészsége és biztonsága szempontjából elhanyagolható szintre kell korlátozni.

2.13. Ember-gép kapcsolat:

2.13.1. A szoftver feleljen meg a feladatnak.

2.13.2. A szoftver minden betűt a magyar helyesírásnak megfelelő formában jelenítsen meg a képernyőn és a nyomtatásban.

2.13.3. A szoftver legyen könnyen használható és szükség esetén a számítógép-kezelő ismeret- és tapasztalatszintjéhez igazítható, rendelkezzen magyar nyelvű súgóval, semmilyen a munkavállaló teljesítményére vonatkozó mennyiségi vagy minőségi ellenőrzési lehetőséget nem szabad igénybe venni a dolgozók tudomása nélkül.

2.13.4. A rendszerek a képernyő előtt dolgozóhoz alkalmazkodó formátumban és ütemben jelezzék ki az információkat.

2.13.5. Alkalmazni kell a szoftver-ergonómia elveit, különösen az ember által végzett adatbeviteli és adatfeldolgozási feladatokban.

2.13.6. A rendszerek biztosítsanak visszajelzést a munkavállalóknak a teljesítményükről.