VYSOKÁ ŠKOLA MÚZICKÝCH UMENÍ V BRATISLAVE
VENTÚRSKA 3, 813 01 BRATISLAVA

Smernica o nebezpečenstvách a rizikách súvisiacich s prácami so zobrazovacími jednotkami

Vypracoval: BT, PaedDr. Marek Obuch

Účinnosť: od 01.08.2024

VŠMU
VYSOKÁ ŠKOLA MÚZICKÝCH UMENÍ

Článok 1
Úvodné ustanovenia, účel

Smernica o nebezpečenstvách a rizikách súvisiacich s prácami so zobrazovacími jednotkami ustanovuje minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci so zobrazovacími jednotkami. Smernica je vypracovaná v súlade s nariadením vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

Zobrazovacou jednotkou na účely smernice sa rozumie zariadenie s obrazovkou na znázorňovanie abecedno-číslicových alebo grafických znakov bez ohľadu na použitý spôsob zobrazovania.

Smernica sa nevzťahuje na:

a) zariadenie s obrazovkou, ktorá nie je určená na plnenie pracovných úloh,
b) prenosné zariadenie s obrazovkou používané občasne alebo nepravidelne na pracovisku,
c) zariadenie s obrazovkou v registračnej pokladnici, kalkulačku a zariadenie vybavené len malým displejom potrebným na priame použitie zariadenia,

Posudzovanie rizík

1. Analyzované sú pracovné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, osobitne z hľadiska záťaže zraku, podpornej a pohybovej sústavy a psychickej pracovnej záťaže.

2. Vedúci zamestnanci jednotlivých pracovísk vykonávajú opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov na základe analýzy a hodnotenia:
   a) pre odstránenie zrakovej námahy obsluhy sa pracovný stôl umiestňuje kolmo k oknu alebo sa miestnosť zatemní a použije umelé osvetlenie,
   b) zaťaženie chrbtice sa rieši správnou výškou stola, vhodnou 5 bodovou stoličkou, pričom operadlo by malo poskytovať opory nie v obličkovej časti, ale vyššie, aby zabezpečovalo zvislú polohu chrbtice,
   c) z pohľadu žiarenia je ohrozený priestor zo strán a zadnej strany (katódového) monitora, pričom treba dodržiavať bezpečnú vzdialenosť 120 cm od zadnej aj od bočných strán monitora,
   d) umiestnenie monitora má byť také, aby zamestnanec pri pohľade priamo pred seba videl na horný riadok textu,
   e) vzdialenosť zamestnanca od monitora má byť 70 až 80 cm,
   f) odporúča sa používanie plochých obrazoviek, nakoľko vypuklá obrazovka sa správa podobne ako vypuklé zrkadlo - odrazený obraz vidí používateľ rozdielne pravým a ľavým okom, pozornosť sa potom sústreďuje na odrazené reflexy a tým sa vám rozdvojí pôvodne sledovaný obraz, napríklad písmo,
   g) pri práci s počítačom a tlačiarňou sa vytvára ozón, ktorý sa znižuje krátkym vetraním pracoviska,
   h) technické vybavenie - celé zariadenie počítača má byť riadne zakrytované, elektrické šnúry a kabeláž má byť umiestnená tak, aby nebola zdrojom pádu pre prechádzajúce osoby, alebo nespôsobila úraz elektrickým prúdom.

Ďalšie požiadavky na pracovisko a jeho vybavenie sú uvedené v prílohách Nariadenia vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

Pracovisko

1. Pracovisko musí spĺňať minimálne požiadavky uvedené v prílohe Nariadenia vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

2. Pracoviskom na účely týchto bezpečnostných pokynov je sústava zahrňujúca zobrazovaciu jednotku a ďalšie príslušenstvo. Neoddeliteľnou súčasťou pracoviska je aj pracovné sedadlo, pracovný stôl alebo pracovná plocha.

Informovanie zamestnancov a ich zaškolenie

1. Vedúci zamestnanci jednotlivých pracovísk zabezpečia informovanie zamestnancov, ktorí používajú zariadenie so zobrazovacou jednotkou ako podstatnú časť svojej práce (viac ako 4 hodiny), o všetkých hľadiskách bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vzťahujúcich sa na ich pracovisko a najmä o opatreniach vykonaných na pracovisku podľa § 6 a prílohy č. 1 Nariadenia vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

2. Vedúci zamestnanci jednotlivých pracovísk zabezpečia zaškolenie každého zamestnanca pred zaradením na prácu so zobrazovacou jednotkou a pri každej zásadnej zmene organizácie práce.

Ochrana zdravia zamestnancov

1. Zamestnávateľ je povinný zabezpečiť posudzovanie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na prácu:
    a. pred zaradením na prácu so zobrazovacou jednotkou,
    b. v určených pravidelných intervaloch – kategorizácia prác,
    c. v prípade zrakových ťažkostí, ktoré môže spôsobiť práca so zobrazovacou jednotkou,

2. Ak výsledky vyšetrenia zamestnanca podľa odseku 1a alebo 1c preukážu, že treba použiť špeciálne korekčné prostriedky, tieto zamestnancovi poskytne jeho vedúci zamestnanec. Poskytnuté špeciálne korekčné prostriedky zostávajú trvalo majetkom VŠMU v Bratislave.

Režim práce a odpočinku

1. S cieľom znížiť pracovnú záťaž má zamestnávateľ cestou vedúceho zamestnanca jednotlivých pracovísk zabezpečiť pravidelné prerušovanie práce. Režim práce má vychádzať z analýzy konkrétnej činnosti. Práca má byť, ak je to možné, organizovaná tak, aby zamestnanec mohol prejsť na inú, menej namáhavú úlohu. Ak to nie je možné, má mať dostatočné prestávky počas práce.

2. Pravidelné prerušovanie práce s počítačom sa predpokladá iba u takých činností, resp. profesií, kde je práca s počítačom nepretržitá t. j. nie je striedaná inými úkonmi alebo činnosťou trvajúcou najmenej polovicu pracovnej zmeny.

Cieľom prerušenia je najmä:

- obmedziť zaťažovanie akomodačných, konvergenčných a adaptačných mechanizmov oka,
- u zložitejších alebo naopak stereotypných prác prerušiť alebo znížiť neuropsychickú záťaž,
- umožniť regeneráciu zaťažovaných častí podporno-pohybovej sústavy.

Organizácia práce so zobrazovacou jednotkou

- 15 minútové prerušenie práce po každých **2 hodinách** nepretržitej práce pri priemerných vizuálnych nárokoch a priemernej pracovnej záťaži,
- 15 minútové prerušenie nepretržitej práce pri vysokých vizuálnych nárokoch a vysokej pracovnej záťaži, ako aj u tých prác, ktoré sú spojené s vysokým stupňom pracovnej monotónnosti (súvislé nahrávanie dát, korekčné čítanie z obrazovky), prerušenia majú byť využité na kompenzačné cviky na regeneráciu staticky zaťažovaných častí podporno-pohybovej sústavy a na absolútne uvoľnenie očí.

Nepriaznivé signály

Prvým signálom preťaženia zraku a centrálneho nervového systému je nadmerná únava očí. Prejavuje sa štípaním, pálením, slzením, začervenaním a svrbivým pocitom očí, citlivosťou na svetlo, bolesťou hlavy a pocitom suchosti v oku.

Záťaž podporno-pohybovej sústavy:

- **Bolesť chrbtice** - vzniká pri nesprávnej polohe pri sedení. Nevhodné okuliare alebo nedostatočná korekcia zraku nepriaznivo ovplyvňujú pracovnú polohu zamestnanca, ktorý sa snaží „zaostriť zrak" na obrazovku. Sklon a výšku obrazovky upravte tak, aby pohľad zamestnanca smeroval mierne dolu, miestnosť ako aj pracovné miesto vhodne osvetlite. Prácu organizujte tak, aby práca za počítačom mohla byť prerušovaná prestávkami. Pri práci so zobrazovacou jednotkou je vhodné zaraďovať prestávku podľa vlastných pocitov. Prestávka musí byť zaradená skôr ako začne klesať pracovný výkon. V druhej polovici zmeny má byť viac prestávok. Monotónna práca vyžaduje väčší počet kratších prestávok. Dlhé prestávky sú nevýhodné – zapracovanie k optimálnemu výkonu trvá dlhšie. Regenerujúci účinok prestávky je najmä v prvých 5 minútach. V prestávkach sa odporúča vykonávať rôzne **telesné cvičenia** najmä relaxačné. Okrem cvičenia v prestávkach je vhodné meniť pracovné polohy aspoň čiastočne napr. prekladaním nôh, zmenami posedu, vystieraním a napínaním uvoľňovať svaly i počas sedenia.
- **Bolesť lakťov** (tzv. tenisový lakeť) - vzniká, ak umiestnenie klávesnice počítača a myši nie je prispôsobené zamestnancovi tak, aby mal predlaktie voči ramenu v pravom uhle. Príliš vysoké sedenie môže spôsobiť zápaly predlaktia. Vhodnú pracovnú polohu umožnia opierky predlaktia nastavené tak, aby predlaktie bolo na nich voľne položené v pravom uhle voči telu a v jednej rovine s klávesnicou a myšou počítača.
- **Bolesť zápästia -** vzniká, ak umiestnenie klávesnice na pracovnej ploche a výška klávesov a umiestnenie myši nie je prispôsobené zamestnancovi tak, aby mal zápästie voľne a na väčšej ploche položené na pracovnej ploche. Najlepší je povrch s nízkou svetelnou odrazovosťou, ktorý je na dotyk mäkký a nechladivý.

Neprirodzené vytočenie zápästia vedie k deformácii šliach. Preto je dôležité, aby klávesnica a myš - ak je potrebné jej používanie - boli v jednej rovine, najlepšie na ploche širokej a hlbokej minimálne 80 cm a to tak, aby poskytli priestor pre oporu rúk a predlaktia pred klávesnicou. Používajte klávesnice, ktoré sú od obrazovky oddelené, majú nastaviteľný sklon a výšku kláves, osobitný číselník, ktorý uľahčuje využívanie číslicových kláves. Pohodlnú pracovnú polohu rúk a paží najviac ovplyvňuje práve poloha a výška klávesnice. Klávesnice majú mať matný povrch, na ktorom nevznikajú svetelné odrazy. Usporiadanie klávesnice a vlastnosti klávesov uľahčujú používanie počítača, znaky na klávesoch musia byť dostatočne kontrastné a čitateľné zo základnej pracovnej polohy.

Zásady práce pri počítači

Zraková záťaž

- Platí zásada: **robiť prestávky!** Po dvoch hodinách práce s počítačom sa vzdialiť od obrazovky na 10 - 15 minút, najlepšie do miestnosti bez počítača, aby si oči oddýchli.
- Vystrieť sa, niekoľkokrát zhlboka nadýchnuť a vydýchnuť, zatvoriť oči.. Vykonávať niečo, čo oči nenamáha, napríklad vybavovať telefonáty.
- Pri práci na počítači občas zamieriť pohľadom do diaľky. Upretý pohľad na blízke predmety spôsobuje stuhnutie očných svalov, ktoré sa pri zmene vzdialenosti a smeru opäť uvoľnia.
- Sústredené sledovanie obrazovky spomaľuje žmurkanie, čo môže spôsobiť vysychanie očnej sliznice. Preto pravidelne používať očné kvapky, takzvané „umelé slzy". Očné kvapky je možné nahradiť aj čistou nechlórovanou studenou vodou. Naliať si vodu do dlane a vypláchnuť v nej oči. Zrak je dobré vyšetrovať pravidelne, preventívna prehliadka je vhodná aspoň raz za dva roky alebo podľa odporúčania očného lekára.
- Jesť dostatok potravín, ktoré obsahujú karotenoidy, vitamín A, C a E, vitamín B2, selén a zinok. Posilňujú zrak a zmierňujú preťaženie očí. Najvýdatnejšou pochúťkou pre zrak sú papája, mrkva, žlté a oranžové ovocie, hrsť slnečnicových semienok.

Zrakové cvičenia

- Žmurkanie: odporúča sa vedome žmurkať najmä pri pocite suchých očí.
- Zívanie: hlboké uvoľnené zívanie so zatvorením očí uvoľňuje tvárové a šijové svaly, Reflexnými mechanizmami zlepšuje zásobovanie mozgu krvou. Znižovanie napätia svalov má aj antistresový účinok spätným pôsobením na centrálny nervový systém.

Relaxačné cvičenia zraku

Majú za úlohu uvoľniť okohybné svaly, ktoré sú pri pohľade do blízka namáhané tým, že udržujú očné gule v trvalo zbiehavom postavení, pričom normálne postavenie očných gúľ je také, že ich osi sú rovnobežné (akoby sme sa pozerali do nekonečna). Ak máme výhľad na horizont je vhodné sledovať pomaly očami líniu horizontu z jednej strany na druhú a naspäť. V prípade, že táto možnosť nie je, môžeme okohybné svaly relaxovať tak, že očnými guľami akoby kreslíme nekonečno, teda ležaté osmičky.

Uvoľnenie a zlepšenie zraku

- trieť obe dlane, až sú teplé a prikryť nimi oči, oprieť sa lakťami o stôl a držať vzpriamenú chrbticu,
- zhlboka dýchať, oči zavreté – pozorovať, čo je zobrazované so zatvorenými očami –chvenie, svetlé bodky, určité farby, línie a tvary,
- optimálne uvoľnenie nastáva, keď človek vidí iba hlbokú čerň. Využiť tento moment uvoľnenia a dať ruky dolu z očí, až po 1 – 2 minútach si pomaly opäť zvykať na svetlo.

Bolesť chrbta

V prvom rade vystrieť chrbát. Paže a predlaktie, rovnako i stehno a lýtko majú zvierať pravý uhol. Držanie tela je potrebné kontrolovať počas celého dňa. Hrbenie a iné podivuhodné polohy sa k počítaču nehodia.

Manipulácia s myšou

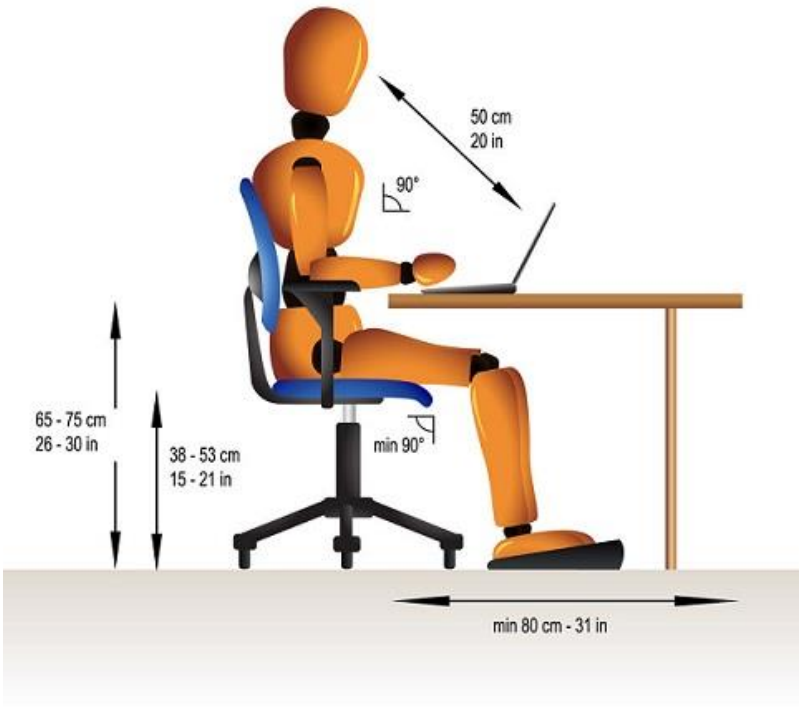
- Myš uchopiť uvoľnenou dlaňou ruky, pričom zápästie je uvoľnene položené na podložke. Prsty by mali prirodzene dosiahnuť na tlačidlá, dlaň ležať na myši.
- Myš je navrhnutá pre štandardný úchop. Ukazovák ovláda ľavé tlačidlo, prostredník pravé tlačidlo. Myš môže byť vybavená kolieskom medzi pravým a ľavým tlačidlom, ktoré slúži na posun stránky. Toto koliesko je ovládané ukazovákom.
- Modernejšie myši majú ešte ďalšie tlačidlá na boku myši. Tie sa vždy ovládajú palcom. V základnom nastavení slúži tlačidlo na boku k pohybu v histórii už skôr navštívených internetových stránok. Na začiatku je vhodné mať myš rovnobežne s osou monitora, ušetríte si nežiaduce šikmé pohyby pri ovládaní ukazovateľa.

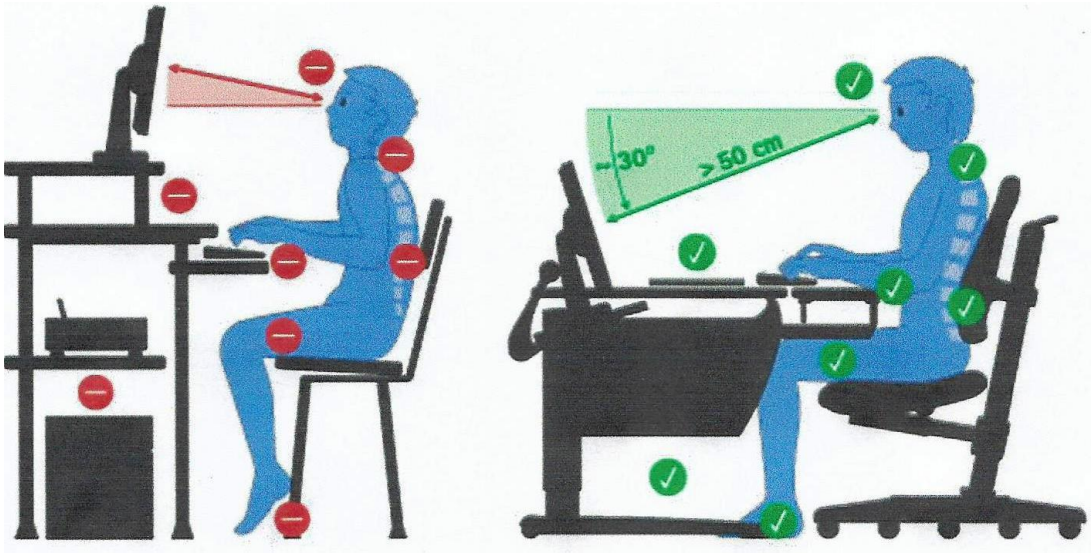
Najčastejšie chyby pri používaní myši, ktoré pri dlhodobej práci spôsobujú bolesť zápästia:

- ovládanie všetkých tlačidiel jedným prstom,
- uchopenie myši „zhora“ bez podpory dlane alebo zápästia,
- pustenie myši pri stlačení tlačidla, alebo použití kolieska.

Táto smernica pre prácu so zobrazovacími jednotkami je záväzná pre všetkých zamestnancov VŠMU a platí dňom schválenia.

Príloha č. 1 Pracovisko so zobrazovacou jednotkou





V Bratislave, dňa 01. augusta 2024.

prof. PhDr. Martin Šmatlák
rektor VŠMU