

Národný inšpektorát práce

---

## PRAVIDLÁ DOBREJ PRAXE BOZP

---



# PRACOVISKO S POČÍTAČOM

Príručka pre postupy zamestnávateľov a zamestnancov



Máj 2005

**Publikácia (10)**

Národný inšpektorát práce vydáva „Pravidlá dobrej praxe BOZP“ ako schválený praktický návod vyjadrujúci odborný názor orgánov inšpekcie práce v zmysle zákona č. 95/2000 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Príručka dáva návod ako:

- dosiahnuť riešenia, ktoré spĺňajú požiadavky zákona o BOZP a ďalších právnych predpisov
- zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a tým predchádzať rizikám ohrozenia života, zdravia, majetku a životného prostredia
- vytvárať priaznivé pracovné podmienky s ohľadom na všetky aspekty súvisiace s prácou.

Tieto pravidlá dobrej praxe BOZP sú jedným zo spôsobov riešenia na zabezpečenie požadovanej úrovne bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Táto príručka bola vydaná v rámci kampane inšpekcie práce zameranej na dodržiavanie minimálnych bezpečnostných a zdravotných podmienok pri práci so zobrazovacími jednotkami. Cieľom príručky „Pracovisko s počítačom“ je poskytnúť zamestnancom a zamestnávateľom jednoduchý a zrozumiteľný návod, ako zabezpečiť konkrétne splnenie požiadaviek zákona č. 330/1996 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov a nariadenia vlády SR č. 247/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

Úlohou inšpekcie práce je okrem kontrolnej činnosti aj poskytovanie poradenstva. Jednou z foriem poradenstva v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci inšpekčnými orgánmi je bezplatné poskytovanie tejto príručky pri výkone inšpekcie práce zamestnávateľom a zástupcom zamestnancov. Príručka je vydaná prostredníctvom Informačného centra ochrany práce NIP a za príspevku Európskej agentúry pre bezpečnosť a zdravie pri práci v Bilbao.

Copyright ©: Národný inšpektorát práce, Masarykova 10, 040 09 Košice  
Túto príručku alebo jej ktorúkoľvek časť je dovolené reprodukovat' a rozširovat' len so súhlasom NIP.

Autori: Ing. Miroslava Gážiová

Grafická úprava: ICOP

Tlač: DIGITAL GRAPHIC

Vydané s príspevkom z fondu Európskej agentúry pre bezpečnosť a zdravie pri práci so sídlom v Bilbao, Španielsko

Náklad: 3000 ks (nepredajné)

ISBN: 80-968834-6-1

## OBSAH

---

ADRESÁR	4
ÚVOD	5
PRÁVNY RÁMEC	6
POVINNOSTI ZAMESTNÁVATEĽA	7
POSUDZOVANIE RIZÍK	9
KONCEPCIA PODNIKOVEJ POLITIKY BOZP	14
KONTROLNÝ ZOZNAM NA ANALÝZU NEBEZPEČENSTIEV	15
INFORMOVANIE ZAMESTNANCOV	19
REŽIM PRÁCE A ODPOČINKU	19
OCHRANA ZDRAVIA ZAMESTNANCOV	21
ZÁSADY PRÁCE PRI POČÍTAČI	23
AKO PREDCHÁDZAŤ ZRAKOVEJ ZÁŤAŽI	23
AKO PREDCHÁDZAŤ BOĽAVÉMU CHRBTU	23
AKO SPRÁVNE PRACOVAŤ S MYŠOU	24
MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA ZARIADENIA A PROSTREDIE PRACOVÍSK SO ZOBRAZOVACÍMI JEDNOTKAMI A NA PROGRAMOVÉ VYBAVENIE	25
SÚVISIACE PREDPISY	30

# ADRESÁR

## Národný inšpektorát práce

Masarykova 10, 040 09 Košice, detašované pracovisko: Pekná cesta 15, Bratislava

**Meno štatutára:** Ing. Gabriel Hrabovský, generálny inšpektor práce

**Kontakt:** telefón/fax 02 / 44873158  
[www.safework.gov.sk](http://www.safework.gov.sk)

### Organizácie riadené Národným inšpektorátom práce:

<b>Inšpektorát práce Bratislava</b> Za kasárňou 1, 832 64 Bratislava Telefón: 02 / 49251738, 49251719 Fax: 02 / 49251739 E-mail: <a href="mailto:Matuš.Kapec@ipba.sk">Matuš.Kapec@ipba.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: Ing. Jozef Čapkovič</i>	<b>Inšpektorát práce Trnava</b> Jána Bottu 4, 917 01 Trnava Telefón: 033 / 5521 614, 5521 594 Fax: 033 / 5521 614 E-mail: <a href="mailto:ita@iptrnava.sk">ita@iptrnava.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: Ing. Daniel Ižold</i>
<b>Inšpektorát práce Trenčín</b> Hodžova 36, 911 01 Trenčín Telefón: 032 / 7441 653 Fax: 032 / 7441 648 E-mail: <a href="mailto:ibptn@iptn.sk">ibptn@iptn.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: Ing. Jaroslav Sabadka</i>	<b>Inšpektorát práce Nitra</b> Jelenecká 49, 950 38 Nitra Telefón: 037 / 6515 745-6, 6515 752-3 Fax : 037 / 7415 241 E-mail: <a href="mailto:ibpnitra@ipnitra.sk">ibpnitra@ipnitra.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: Ing. Marián Sulík</i>
<b>Inšpektorát práce Žilina</b> Hlavná 2, 010 09 Žilina Telefón: 041 / 5689 495 Fax : 041 / 5689 494 E-mail: <a href="mailto:ip.zilina@ipzilina.sk">ip.zilina@ipzilina.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: JUDr. Rudolf Kubica</i>	<b>Inšpektorát práce Banská Bystrica</b> Partizánska cesta 98, 974 33 Banská Bystrica Telefón: 048 / 4141 741-2 Fax: 048 / 4142 108 E-mail: <a href="mailto:gerard.kubiny@ipbb.sk">gerard.kubiny@ipbb.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: Ing. Jozef Rybanský</i>
<b>Inšpektorát práce Prešov</b> Konštantínova 6, 080 01 Prešov Telefón: 051 / 7712 693 Fax: 051 / 7712 693 E-mail: <a href="mailto:hip.ippo@kryha.sk">hip.ippo@kryha.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: Ing. Lubomír Tomečko</i>	<b>Inšpektorát práce Košice</b> Masarykova 10, 040 01 Košice Telefón: 055 / 6338 798, 6337 223-4 Fax: 055 / 6335 482 E-mail: <a href="mailto:ibpke@ibp.lynx.sk">ibpke@ibp.lynx.sk</a> <i>Hlavný inšpektor práce: Ing. Miroslav Ondruš</i>

## ÚVOD

Využívanie informačných technológií robí z počítača progresívny pracovný nástroj. Počítače a internet nás dnes sprevádzajú takmer na každom na pracovisku, v školách i v domácnostiach. Sú zdrojom informácií, zábavy, ale aj pracovným prostriedkom. Čoraz viac sú využívané nové formy práce vykonávané v domácom prostredí výlučne prostredníctvom počítača.

Sedenie za počítačom zdanlivo nie je namáhavé. No ten kto bol „nekonečných“ osem hodín „prikutý“ k pracovnému stolu a „prilepený“ k obrazovke počítača sa cíti úplne inak. Energetický výdaj je v porovnaní s fyzicky namáhavou prácou zanedbateľný, ale nevhodná pracovná poloha zaťažuje chrbticu a neprospieva krvnému obehu. Práca za obrazovkou zaťažuje zrak, môže vyvolať bolesti očí a hlavy. Denne naše oči zvládajú až tridsaťtisíc zmien pohľadu, rozdielne vzdialenosti medzi rukopisom, klávesnicou a obrazovkou, musia sa prispôbovať rôznemu jasú obrazovky a kontrastu pozadia monitora. Neuropsychický stres spôsobuje nevhodné programové vybavenie, ktoré nezodpovedá pracovnej úlohe, ktorá má byť na počítači vykonaná.

Na Slovensku je dlhodobé jednostranné zaťaženie príčinou približne štvrtiny chorôb z povolania. Na bolesti krčnej chrbtice a problémy s očami sa sťažuje viac než polovica ľudí, ktorí pracujú s počítačom. Podobné ťažkosti má pritom len pätina tých, ktorí počítač pri práci nepoužívajú.

Za bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci zamestnancov a osôb, ktoré sa s jeho vedomím vyskytujú na jeho pracoviskách, ako aj na prácu vykonávanú mimo hlavného pracoviska, napr. u zamestnanca doma, je podľa zákona zodpovedný zamestnávateľ. Zamestnávateľ vykonáva primerané opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov na základe analýzy a hodnotenia pracovných podmienok a zohľadňuje spolupôsobiace alebo kombinované účinky zistených nepriaznivých faktorov práce a pracovného prostredia.

Je teda načas, aby ste počítače vo Vašej firme správne umiestnili a nastavili. Ďalej je treba mať na pamäti, že i napriek tomu, že zamestnanci spravidla považujú prácu s počítačom za stimulujúcu, z hľadiska ochrany zdravia nie je vhodné predlžovať pracovný čas za obrazovkou.

**V našej príručke sa zameriame na zásady bezpečnej práce s počítačom.**

## PRÁVNY RÁMEC

**Zákon č. 330/1996 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov** (ďalej len „zákon o BOZP“) ustanovuje zamestnávateľovi povinnosť v záujme zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zlepšovať pracovné podmienky a prispôsobovať ich zamestnancom; zohľadňovať pritom skutočné a predvídateľné okolnosti a dosiahnuté vedecké a technické poznatky.

Táto povinnosť zamestnávateľa je v zmysle § 16 ods. 1 písm. f) podrobnejšie ustanovená **nariadením vlády SR č. 247/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami**.

**Zobrazovacia jednotka (počítač)** je zariadenie s obrazovkou na znázorňovanie abecedno-číslícových alebo grafických znakov, bez ohľadu na použitý spôsob zobrazovania.

**Zobrazovacia jednotka nie je:**

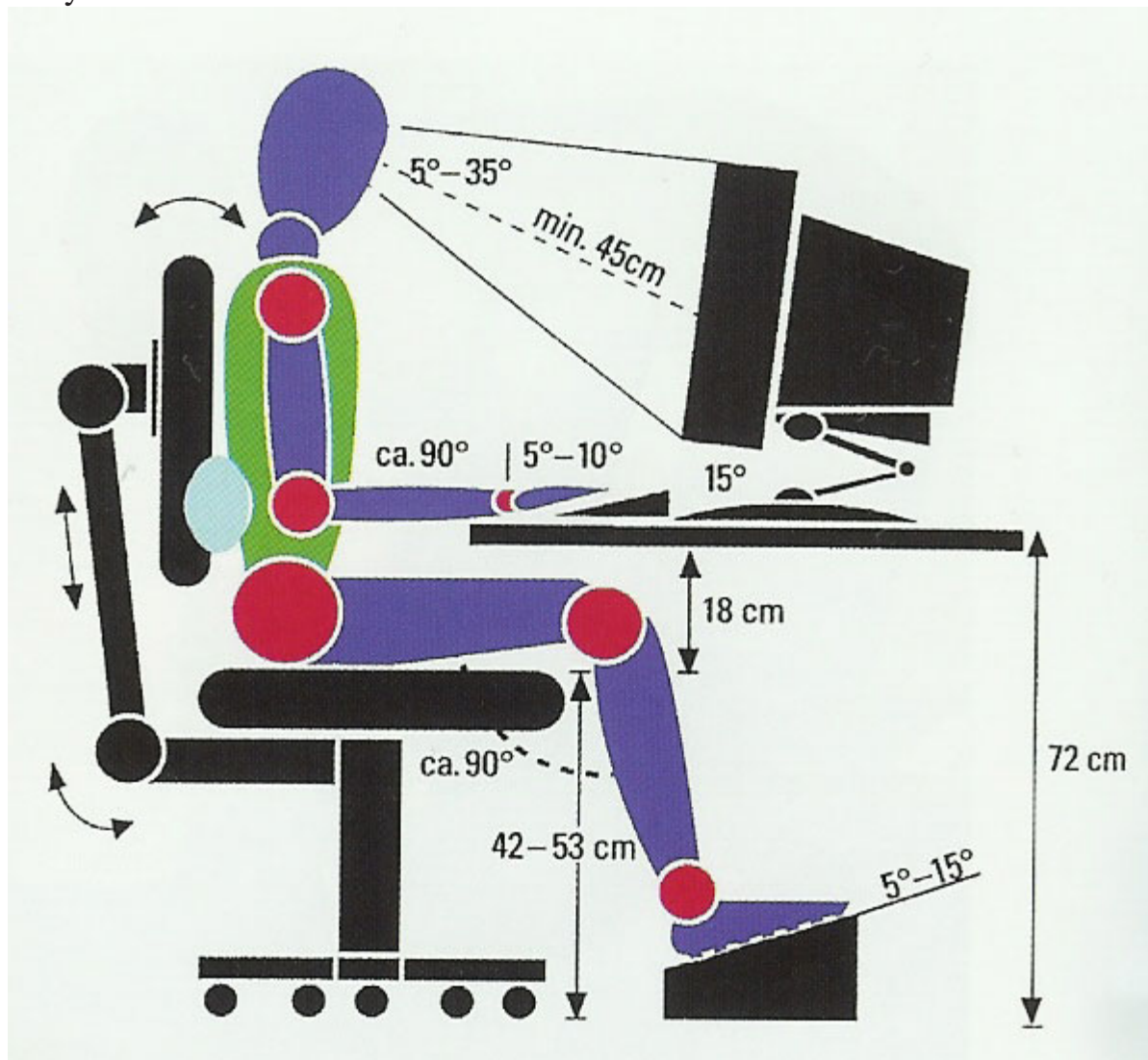
- zariadenie s obrazovkou v kabíne vodiča alebo na obslužnom mieste stroja,
- zariadenie s obrazovkou na obslužnom mieste dopravného prostriedku,
- zariadenie s obrazovkou, ktoré nie je určené na plnenie pracovných úloh,
- prenosné zariadenie s obrazovkou používané dočasne alebo nepravidelne na pracovisku, napr. laptop, notebook v prípade krátkeho a dočasného použitia na pracovisku; digitálna alebo textová prezentácia na obrazovke,
- zariadenie s obrazovkou v registračnej pokladnici, kalkulačka a zariadenie vybavené len malým displejom, napr. osciloskop, mobilný telefón, elektronický diár či organizér,



**Pracovisko so zobrazovacou jednotkou je** sústava zahŕňajúca zobrazovaciu jednotku a ďalšie príslušenstvo; neoddeliteľnou súčasťou pracoviska je aj pracovné sedadlo, pracovný stôl alebo pracovná plocha. Minimálne požiadavky



na pracovisko, ktoré má zabezpečiť zamestnávateľ ustanovuje príloha nariadenia vlády SR č. 247/2001 Z. z.



V ďalšom texte je pre „zobrazovaciu jednotku“ používaný skrátený výraz „počítač“.

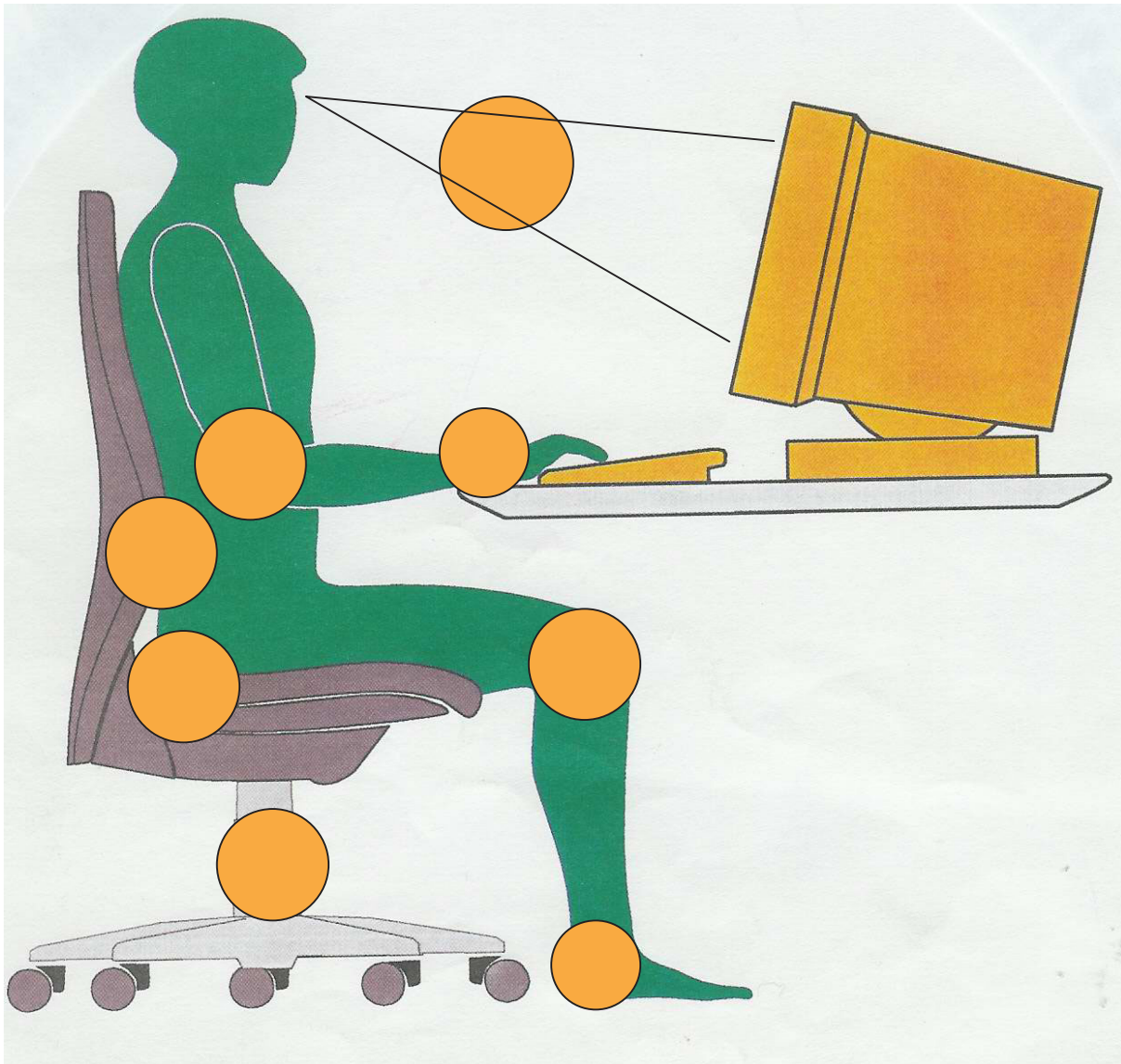
## POVINNOSTI ZAMESTNÁVATEĽA

- analyzovať pracovné podmienky zamestnancov pracujúcich s počítačom a hodnotiť podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, osobitne z hľadiska záťaže zraku, podpornopohybovej sústavy a neuropsychického stresu.

Výsledkom analýzy je

- podľa § 8a ods. 1 písm. c) zákona o BOZP **písomný dokument** o posúdení rizika u všetkých zamestnancov, najmä pri osobitných skupinách zamestnancov,

- podľa § 8a ods. 1 písm. f) zákona o BOZP **písomný dokument** o vyhodnotení neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, plán a vykonanie opatrení na ich odstránenie alebo obmedzenie,



- písomne poskytnúť údaje o vyskytujúcich sa nebezpečenstvách všetkým zamestnávateľom, ktorých zamestnanci vykonávajú práce vo vašich priestoroch,
- vykonať primerané opatrenia na odstránenie nedostatkov zistených na základe analýzy a hodnotenia podmienok na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, pričom je potrebné zohľadniť spolupôsobiacie alebo kombinované účinky zistených nepriaznivých faktorov práce a pracovného prostredia,
- zabezpečiť, aby počítač a ďalšie príslušenstvo, pracovné sedadlo, pracovný stôl alebo pracovná plocha spĺňali aspoň minimálne požiadavky uvedené v prílohe nariadenia vlády SR č. 247/2001 Z. z.,



- zabezpečiť informovanie zamestnancov, ktorí používajú počítač ako **podstatnú časť svojej práce** (viac než 4 hodiny za zmenu) a zástupcov zamestnancov pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci
  - o všetkých hľadiskách bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vzťahujúcich sa na ich pracovisko,
  - o opatreniach na ochranu zamestnancov na ich pracovisku,
- **u niektorých profesií**
  - za účelom zníženia záťaže zraku zabezpečiť pravidelné prerušovanie práce s počítačom,
  - zabezpečiť potrebné zdravotné prehliadky očí a zraku prípadne aj pohybového a nervového systému,
  - prideliť špeciálne korekčné prostriedky, ak sú potrebné,
  - pred zaradením na prácu s počítačom a pri každej zásadnej zmene organizácie práce zaškoliť zamestnanca,
- zosúladiť dokumentáciu o práci s počítačom s požiadavkami nariadenia vlády SR č. 247/2001 Z. z.

## POSUDZOVANIE RIZÍK

Nedostatky vo vybavení, usporiadaní pracoviska s počítačom alebo nainštalovaní počítača a jeho prídavných zariadení, ako aj organizácii práce zvyšujú fyzickú a duševnú záťaž. Okrem nepohodlia vzniká postupné poškodzovanie zdravia zamestnanca, ktoré sa najmä v spojení s nesprávnym životným štýlom samotného zamestnanca môže prejaviť ochorením podporno–pohybovej sústavy – ochorením svalov, krčnej a driekovej časti chrbtice a chronickou bolesťou ramien a paží.

Zamestnávateľ má vykonať **primerané** opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov na základe analýzy a hodnotenia a zohľadňuje spolupôsobiacé alebo kombinované účinky zistených nepriaznivých faktorov práce a pracovného prostredia.

Slovo „primerané“ znamená, že ak za podobných podmienok existuje riešenie konkrétneho problému, teda je „prakticky možné“, nemožno tolerovať ako neodstrániteľné prípadné nepriaznivé faktory práce a pracovného prostredia. Táto požiadavka však nie je absolútna. Náklady zamestnávateľa a celkový efekt realizovaných opatrení majú byť v rozumnej rovnováhe. Zamestnávateľ po konzultácii so zástupcami zamestnancov alebo samotným zamestnancom rozhodne o výbere a realizácii najvhodnejšieho opatrenia.

## ***Prvý krok – analýza nebezpečenstiev***

Zamestnávateľ zabezpečí analýzu nebezpečenstiev, ktoré sa vyskytujú pri každej práci a určí tie, ktoré nemožno vylúčiť alebo obmedziť iným spôsobom a ktoré môžu ohroziť život alebo zdravie zamestnanca. Pri práci s počítačom sústreďte svoju pozornosť na záťaž zraku, podporno-pohybovej sústavy a neuropsychický stres, pričom zohľadnite spolupôsobiace alebo kombinované účinky zistených nepriaznivých faktorov práce a pracovného prostredia.

### **Analyzujte najmä tieto druhy nebezpečenstiev:**

- **technické vybavenie** - celé zariadenie počítača má byť riadne zakrytované. Elektrické šnúry a kabeľáž má byť umiestnená tak, aby nebola zdrojom pádu pre prechádzajúce osoby, alebo nespôsobila úraz elektrickým prúdom. Pri kúpe počítača bez váhania investujte do kvalitného monitora. Čím väčšia obrazovka, tým lepšie. Najlepšia je plochá. Vypuklá obrazovka sa správa podobne ako vypuklé zrkadlo. Odrazený obraz vidíte rozdielne pravým a ľavým okom, pozornosť sa potom sústreďuje na odrazené reflexy a tým sa vám rozdvojí pôvodne sledovaný obraz, napríklad písmo. Moderných monitorov sa nemusíte báť. Majú označenie CE. Tie staré nahradte novšími typmi. Označenie low radiation znamená, že majú zabudovaný filter. Staršie obrazovky nemajú zabudovaný polarizačný filter. Polarizačný filter mierne zlepšuje kontrast tým, že filtruje nežiadúce osľujúce svetlo z obrazovky. Dá sa upevniť pred monitor alebo v menšom vyhotovení sa upevní na okuliare. Neutrálny filter obsahuje nylonovú sieťku, ktorá odráža svetlo vyžarované obrazovkou späť. Musí však byť upevnený tesne pred obrazovkou.
- **záťaž zraku** – vzniká, ak nemožno nastaviť jas obrazovky, sklon obrazovky, kontrast farieb, veľkosť znakov, ak na obrazovke vznikajú zrkadlenia a odlesky, ak je nedostatočné alebo naopak prisilné osvetlenie pracovnej plochy v porovnaní s ostatným prostredím. Práca s počítačom zvyšuje záťaž zraku a očí, najmä ak je vykonávaná bez prestávok. Nevhodné umiestnenie obrazovky, držiaka dokumentov a klávesnice zaťažuje zrak sústavným zaostrovaním zraku a neustálym striedaním pohľadu na znaky na obrazovke, na klávesnici, prípadne aj na opisovaný dokument.



Prvým signálom preťaženia zraku a centrálného nervového systému je nadmerná únava očí. Prejavuje sa štipaním, pálením, slzením, začervenaním a svrbivým pocitom očí, citlivosťou na svetlo, bolesťou hlavy a pocitom suchosti v oku. S pribúdajúcim vekom väčšina ľudí potrebuje okuliare a to najmä, ak pracuje s počítačom. Bežné dioptrické okuliare neprispôsobené na prácu s počítačom záťaž zraku zvyšujú.

- **záťaž podporno-pohybovej sústavy:**

- a) **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.

Požiadavky na usporiadanie pracovného miesta a na pracovné prostredie uvádza STN EN ISO 9241-5 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi, časť 5.

Doska pracovného stola alebo pracovná plocha musí mať dostatočné rozmery (spoločná plocha aspoň 1,28 m<sup>2</sup>), povrch s nízkou svetelnou odrazivosťou a musí umožniť pružné usporiadanie súčastí počítača, napr. obrazovky, klávesnice, myši, držiaka dokumentov podľa potreby konkrétneho zamestnanca.

Držiak dokumentov musí byť stabilný, prispôsobiteľný potrebám zamestnanca a umiestnený tak, aby sa minimalizovali nepohodlné pohyby, vrátane polohy hlavy a očí. Pracovné miesto musí zamestnancovi poskytovať primeraný priestor na zaujatie pohodlnej pracovnej polohy.

Pracovné sedadlo musí byť stabilné a musí zamestnancovi umožňovať pohodlnú pracovnú polohu a voľnosť pohybov. Sedadlo musí byť nastaviteľné na výšku, operadlo musí mať nastaviteľnú výšku i sklon. Odporúčame päťkolieskové kancelárske stoličky, ktoré umožňujú kontrolovaný pohyb po podlahe; čalúnený povrch vrátane okrajov sedadla, ktoré tvarom neobmedzuje krvný obeh dolných končatín a umožňuje nastavenie takej výšky sedadla, operadla a opierok paží, aby zamestnanec mohol mať opretý vzpriamený chrbát v pravom uhle voči dolným končatinám, kolená taktiež v pravom uhle. Príliš nízke sedenie pri používaní klávesnice a myši, spôsobuje záťaž ramenných a krčných svalov. Ak to zamestnanec považuje pre seba za vhodné, musí mať k dispozícii opierku nôh. Vhodná je opierka pre obe nohy, ktorú je možné miernym tlakom nôh nakláňať do rôznych polôh, alebo priamo s masážnou kolískou na nohy. Takáto podložka núti užívateľa počítača k podvedomému pohybu členkami, čím sa podporuje práca svalov a krvný obeh. Občasná zmena polohy pri práci, prerušenie práce posediačky, izometrické cvičenie znižujú záťaž.

*Pozrite obrázok na strane 7, 8*

- b) bolesť lakt'ov** (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.
- c) 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 odrazivosťou, 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 poskytl priestor pre oporu rúk a predlaktia pred klávesnicou. Nakupujte klávesnice, ktoré sú od obrazovky oddelené, majú nastaviteľný sklon a výšku kláves, osobitný číselník, ktorý uľahčuje využívanie číslícových 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.
- **neuropsychická záťaž** – vzniká, ak programové vybavenie nie je vhodné pre vykonávanú pracovnú úlohu, napr. pre nízku, či privysokú reakčnú

rýchlosť (mala by sa dať nastaviť), nečakané poruchy počítačového systému, pre nevhodnú alebo žiadnu spätnú väzbu, ak pokyny na obsluhu programu sú v cudzom jazyku. Následkom takéhoto nevhodného softwaru je psychické vypätie zamestnanca a problémy spojené s časovým stresom.

Takejto záťaži predídete aj výberom vhodného softvéru, ktorý zodpovedá požadovanej pracovnej úlohe – programom šitým na „mieru“: účtovníckym pre účtovanie, grafickým pre projektovanie alebo kreslenie, Outlook pre administratívne práce, Excel pre analýzy atď.. Spolupracujte so samotnými zamestnancami, oni Vám najlepšie povedia o výhodách a nevýhodách používaného programového vybavenia. Užívateľ počítača má dostať dostatok vedomostí na čo najracionálnejšie používanie programu. Užívateľ má dostať rýchlu a efektívnu pomoc pri výskyte problému.

Pri výbere a inštalácii zariadenia overte, či zariadenie nevytvára emisie, napr. blikajúce svetlo, rušivý hluk, žiarenie, nezvyšuje teplotu okolia.

### ***Odporúčanie:***

*Do analýzy nebezpečenstiev pracoviska s počítačom zapojte zamestnanca, ktorý na ňom pracuje! Prediskutujte odpovede na konkrétne otázky o pracovisku, informujte zamestnanca o možnostiach prispôsobenia individuálnym požiadavkám a vhodnom režime práce, oboznámte sa s návrhmi na nákup vybavenia pracoviska.*

### ***Druhý krok - určite priority***

Zamestnávateľ musí rozhodnúť, ktoré riziko odstráni, ktoré obmedzí alebo presunie a ktoré bude za konkrétnych podmienok tolerovať ako zostatkové. Pritom zohľadňuje reálne termíny opatrení, potrebné finančné náklady, materiálno-technické a organizačné opatrenia a konkretizuje personálnu zodpovednosť za:

- a) odstránenie nebezpečenstiev prostredníctvom organizačných opatrení, čo je spravidla najmenej nákladné a pritom veľmi účinné. Spočíva v určení režimu práce a pracovných prestávok, vo vhodnom nastavení a priestorovom umiestnení existujúceho technického vybavenia a zariadenia pracovísk s počítačom, systematickú kontrolu dodržiavania pokynov zamestnávateľa,
- b) zistenie informácií od dodávateľov technológií, výrobcov strojov, zariadení a používaných látok o možnom ohrození zdravia pri používaní počítača na pracovisku a užívateľských podmienkach,
- c) zabezpečenie zdravotnej starostlivosti o zamestnancov, ktorí pracujú s počítačom viac ako 4 hodiny za zmenu.



### ***Tretí krok - zapracujte úlohy do podnikovej koncepcie politiky BOZP***

Konkretizujte úlohy, spôsob financovania, termín a zodpovednosť za splnenie, spôsob a periodicitu kontroly plnenia úloh. Písomný dokument môže mať podobu Akčného plánu.

### ***Štvrtý krok - Kontrola úloh a dodržiavania prijatých opatrení***

#### **KONCEPCIA PODNIKOVEJ POLITIKY BOZP**



analýza nebezpečenstva (kontrolný zoznam), posúdenie rizík



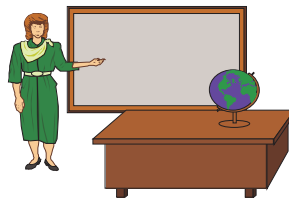
vyhodnotenie činnosti

► východisko pre ďalšie obdobie



konzultácie

► návrh riešenia



realizácia

► návrh akčného plánu (čo, kto, kedy vykoná, výška nákladov, materiálne a iné zabezpečenie) a realizovanie týchto úloh

### **Do podnikovej politiky BOZP odporúčame tieto opatrenia:**

§8a ods. 1 písm. s) zákona č. 330/1996 Z. z. v znení neskorších predpisov

- raz ročne posúdiť a vyhodnotiť nebezpečenstvo poškodenia zdravia u tých zamestnancov, ktorí pracujú s počítačom viac ako 4 hodiny za zmenu,
- preskúmať, ako sa nebezpečenstvu vyhnúť alebo ho obmedziť technickými prostriedkami a organizačnými opatreniami,
- určiť potrebné opatrenia, termíny, zodpovednosť za splnenie opatrení, spôsob kontroly prijatých opatrení,
- zabezpečiť školenie, informovanie a nácvik zamestnancov tak, aby správne používali počítač,
- vypracovanie podnikovej informačno-technologickej kultúry – ako používať elektronickú poštu (e-mail), internet, ako rozširovať a spracovávať informáciu.

### Príklad akčného plánu – „Starostlivosť o pracoviská s počítačmi“

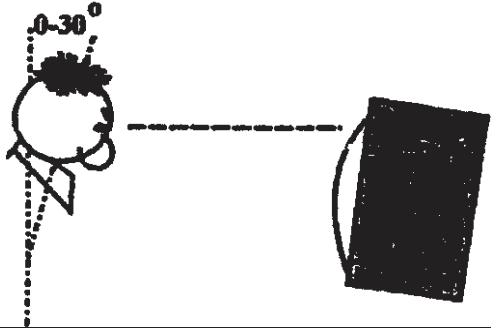
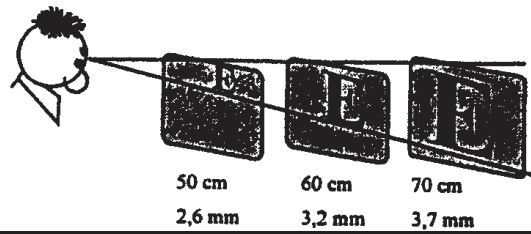
1. Nákup 1 monitora s plochou obrazovkou vrátane návodu na obsluhu v slovenskom jazyku  
T: do 1.3.2005  
Z: referent MTZ
2. Prideliť monitor p. Tichej a preukázateľne ju oboznámiť s návodom na obsluhu  
T: do 15.4.2005  
Z: referent MTZ v spolupráci s bezpečnostným technikom
3. Zabezpečiť vhodné usporiadanie pracoviska s počítačom  
T: do 20.4.2005  
Z: p.Tichá v spolupráci s bezpečnostným technikom
4. Zlikvidovať 1 monitor s polarizačným filtrom  
T: do 30.4.2005  
Z: referent MTZ

## KONTROLNÝ ZOZNAM NA ANALÝZU NEBEZPEČENSTIEV

**Jednoduchou metódou**, ako posúdiť všetky faktory práce so zobrazovacou jednotkou u každého zamestnanca je **kontrolný zoznam (pozri str. 14-16)**.

Zamestnanec odpovie na jednotlivé otázky. V prípade odpovede „nie“ podrobnejšie analyzujte možné „nepohodlie“ spôsobené zariadením, pracovným prostredím, prípadne programovým vybavením. Následne navrhnite a vykonajte primerané opatrenia na odstránenie zistených nebezpečenstiev. Niektoré nedostatky spočívajúce v organizácii práce, organizácii pracovného miesta, informovanosti zamestnanca spravidla nevyžadujú veľké náklady a je ich možné odstrániť ihneď.

Kontrolný zoznam je spracovaný v súlade s technickými normami a v súlade s minimálnymi bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami, ktoré sú záväzné v Slovenskej republike. Jeho vyplnenie zvládne aj osoba, ktorá nie je podrobne oboznámená s príslušnými predpismi. Ak kontrolný zoznam vyplňate za účelom posudzovania rizík vyplňte aj záhlavie tabuľky „VYKONAL“, „DÁTUM“, kedy a na ktorom pracovisku sú riziká posudzované. Optimálne je, ak tento kontrolný zoznam môže vyplňať zamestnanec spolu s bezpečnostným technikom, zástupcom zamestnancov alebo inou osobou, ktorá je kompetentná navrhovať opatrenia na zlepšovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

<b>Pracovisko s počítačom</b>	<b>nariadenie vlády SR č. 247/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami</b>	
ZAMESTNÁVATEĽ:	VYKONAL:	
PRACOVISKO/ČINNOSŤ:	DÁTUM:	
<b>1. MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA ZARIADENIE</b>		
Používané zariadenia s obrazovkou majú označenie CE.	áno/nie	
<b>2. MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA OBRAZOVKU</b>		
Horná hranica zobrazovaných znakov na obrazovke je najviac vo výške očí.	áno/nie	
		
Obraz na obrazovke je ustálený a bez blikania alebo chvenia.	áno/nie	
Je možné ľahké prispôbenie umiestnenia, sklonu a natočenia obrazovky podľa potreby zamestnanca?	áno/nie	
Je potrebné použiť pod obrazovku osobitný podstavec alebo nastaviteľný stôl?	áno/nie	
Na obrazovke nie sú rušivé zrkadlenia a svetelné odrazy.	áno/nie	
<b>3. ZNAKY NA OBRAZOVKE</b>		
Znaky na obrazovke sú dobre čitateľné, zreteľne zobrazené, primerane veľké, s dostatočnou vzdialenosťou medzi znakmi a riadkami.	áno/nie	
		
<b>4. KLÁVESNICA/MYŠ</b>		
Klávesnica je oddelená od obrazovky.	áno/nie	
Sklon klávesnice je nastaviteľný, stredný rad písmen je vo výške aspoň 3 cm.	áno/nie	
Priestor pred klávesnicou je dostatočne veľký (10 cm) a poskytuje oporu predlaktia.	áno/nie	
Myš s podložkou sú v spoločnom priestore (aspoň 30 cm od okraja stola).	áno/nie	
Klávesnica má matný povrch zamedzujúci vznik svetelných odrazov.	áno/nie	
<b>5. PRACOVNÝ STÔL</b>		
Šírka stola je aspoň 1,6 m.	áno/nie	
Hĺbka stola je aspoň 0,8 m.	áno/nie	
Pri kombinácii pracovných stolov je spoločná plocha aspoň 1,28 m <sup>2</sup> .	áno/nie	

Výška stola: nastaviteľná na 0,68 – 0,76cm alebo 0,72 m pri stole, výšku ktorého nemožno nastaviť.	áno/nie
Priestor na nohy je vysoký aspoň 0,65cm.	áno/nie
Priestor na nohy je široký aspoň 0,58 m.	áno/nie
Priestor na nohy je hlboký aspoň 0,60 m.	áno/nie
Povrch stola neodráža svetlo/neoslňuje.	áno/nie
<b>6. PRACOVNÉ SEDADLO</b>	
Má 5 koliesok, ktoré sú na podlahe pribrzdované.	áno/nie
Má nastaviteľnú výšku sedadla a opierok predlaktia.	áno/nie
Čalúnená plocha na sedenie presahuje okraj sedadla.	áno/nie
Umožňuje zmenu polohy pri sedení.	áno/nie
<b>7. PRISPÔSOBENIE PRACOVNÝCH PROSTRIEDKOV ZAMESTNANCOVI</b>	
Predlaktie je približne vodorovne, ruky sú na klávesnici, lakeť má uhol aspoň 90 °.	áno/nie
Stehná sú približne vodorovne, koleno je v uhle aspoň 90 °.	áno/nie
Chodidlá sú celou plochou položené na podlahe (ak nie, je potrebná opierka nôh).	áno/nie
Celková plocha na podporu nôh je aspoň 45 x 30 cm².	áno/nie
<b>8. DRŽIAK DOKUMENTOV (AK JE POTREBNÝ)</b>	
Je stabilný, umožňuje vhodnú polohu dokumentov formátu A4.	áno/nie <sup>1)</sup>

<i>Je voľne nastaviteľný.</i>	áno/nie <sup>1)</sup>
<i>Predloha a obrazovka sú v rovnakej výške.</i>	áno/nie <sup>1)</sup>
<i>Uhol pohľadu na predlohu je zhodný s pohľadom na obrazovku.</i>	áno/nie <sup>1)</sup>
<i>Usporiadanie zodpovedá pracovnej úlohe.</i>	áno/nie <sup>1)</sup>
<b>9. USPORIADANIE PRACOVISKA</b>	
<i>Plocha pracovného miesta je aspoň 6 m<sup>2</sup>, pri veľkých úradovniach aspoň 12 m<sup>2</sup>.</i>	áno/nie <sup>1)</sup>
<i>Nezastavaná plocha na pracovisku je aspoň 2 m<sup>2</sup> okrem spojovacích ciest.</i>	áno/nie
<i>Minimálna vzdialenosť osôb od zadnej alebo bočnej časti obrazovky je 1 m.</i>	áno/nie
<i>Spojovacie uličky k pracovisku sú aspoň 0,60 m široké a voľne priedochodné.</i>	áno/nie
<i>Zorný uhol zamestnanca je paralelný s oknami.</i>	áno/nie
<i>Zorný uhol zamestnanca je paralelný so žiarivkami.</i>	áno/nie
<b>10. OSVETLENIE</b>	
<i>Osvetlenie je vhodné (aspoň 500 lx).</i>	áno/nie
<i>Lampy/osvetlenie neoslňujú.</i>	áno/nie <sup>2)</sup>
<i>Vrchné plochy prístrojov a stola sú matné.</i>	áno/nie
<i>Osvetlenie neblinká.</i>	áno/nie
<i>Umelé osvetlenie má rovnakú farbu svetla.</i>	áno/nie
<i>Vonkajšie žalúzie alebo vnútorné rolety umožňujú reguláciu svetla.</i>	áno/nie
<b>11. NAJBLIŽŠIE OKOLIE PRACOVNÉHO MIESTA</b>	
<i>Hluk: doporučená hladina (úrad maximálne 55 dB).</i>	áno/nie
<i>Klíma: teplota miestnosti od 22,5°C – 25,5°C,</i>	áno/nie <sup>2)</sup>
<i>vlhkosť vzduchu (40 - 70%).</i>	áno/nie
<i>Rýchlosť prúdenia vzduchu je menšia ako 0,15 m/s.</i>	áno/nie <sup>2)</sup>
<b>12. PRIEBEH PRÁCE/ ROZHRANIE ČLOVEK – STROJ<sup>3)</sup></b>	
<i>Je umožnené prerušovať prácu pri obrazovke krátkymi prestávkami alebo zmenou činnosti.</i>	áno/nie <sup>2)</sup>
<i>Dáta na obrazovke sú vhodne zobrazované (tmavé znaky na svetlom podklade).</i>	áno/nie
<i>Softvér ponúka návod/pomôcky ďalších krokov.</i>	áno/nie
<i>Užívateľ si môže nastaviť vhodný formát a tempo zobrazovaných dát.</i>	áno/nie
<i>Software je pre užívateľa jednoduchý.</i>	áno/nie
<b>13. ORGANIZAČNÉ OPATRENIA</b>	
<i>Zamestnanec bol preukázateľne oboznámený s priebehom práce s počítačom jednotkou.</i>	áno/nie
<i>Zamestnanec je informovaný o možných ohrozeniach pri práci a o prostriedkoch na ochranu zdravia.</i>	áno/nie
<i>Zamestnanci (alebo ich zástupcovia, zamestnanecká rada) sa zúčastňujú pri zariaďovaní pracoviska so zobrazovacou jednotkou.</i>	áno/nie
<i>Zamestnanec je zaškolený na prácu so softvérom.</i>	áno/nie
<i>Zamestnanec je vopred oboznámený o spôsobe kontroly svojej práce.</i>	áno/nie
1) využiť vtedy, ak je to účelné 2) postačuje subjektívny odhad 3) pri posudzovaní softwaru porovnať s STN EN ISO 9241 10 (83 2091)	
<b>Ďalšie posudzovanie rizík práce je predovšetkým z hľadiska psychickej záťaž (napr. vhodnosť hardwaru/softwaru).</b>	



## INFORMOVANIE ZAMESTNANCOV

Informácie a pokyny majú byť pravidelne - aspoň raz za dva roky - opakované. Pri vnútornej kontrole skontrolujte, či sú pokyny relevantné a zodpovedajú práci zamestnanca a navzájom si neodporujú.

Informácie majú zamestnancov motivovať k používaniu a vhodnému zaobchádzaniu s počítačom, k tomu aby si samotný zamestnanec prispôboval pracovisko s počítačom vlastným potrebám. Je nezodpovedné, keď zamestnávateľ prideli zamestnancovi prácu na počítači a neinformuje ho o možných rizikách a opatreniach na ich minimalizovanie. Zamestnancov oboznamujte s novým alebo zmeneným informačným systémom v predstihu už v čase jeho zavádzania, čím umožníte zefektívniť prácu na počítači.

Primeraná ochrana je bez spolupráce samotných zamestnancov ťažká. Zamestnanec môže identifikovať konkrétne problémy pri práci, ktorú vykonáva. Ak je dostatočne informovaný, všíma si prvé príznaky preťaženia, situácie, ktoré sú pre neho zdrojom stresu alebo psychického napätia a aktívne predchádza únave a bolesti, sám hľadá riešenie problémov pri práci.

Ak sa únava a bolesť pravidelne opakujú alebo zintenzívňujú, môže dochádzať k trvalému poškodeniu. Takéto nebezpečenstvo majú zamestnanci oznámiť svojmu zástupcovi alebo priamo nadriadenému.

Primerané školenie a zácvičenie zamestnancov znamená aj to, akou formou sú informácie poskytnuté. Používajte názorné ukážky prispôsobenia pracoviska s počítačom, upozorňujte na situácie pri práci.

## REŽIM PRÁCE A ODPOČINKU

S cieľom znížiť pracovnú záťaž má zamestnávateľ 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. 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.

Ak pracovné nároky významne presahujú uvedené podmienky, je potrebné pristúpiť k úprave pracovného režimu. **Zamestnávateľ interným predpisom určí najmä počet a trvanie prerušení a ich časové zaradenie v priebehu pracovnej zmeny.**

Cieľom prerušenia je najmä:

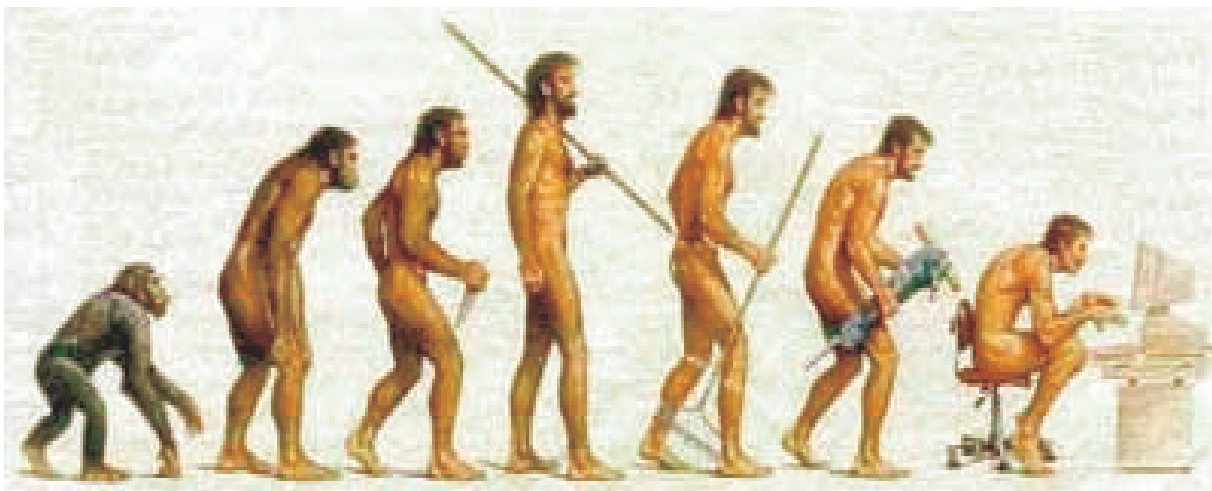
- obmedziť zaťažovanie akomodačných, konvergenčných a adaptačných mechanizmov oka,
- u zložitejších alebo naopak stereotypných prác prerušiť alebo znížiť neuropsychickú záťaž,
- umožniť regeneráciu zaťažovaných častí podporno-pohybovej sústavy.

Pokiaľ ide o frekvenciu, trvanie a dobu zaradenia prerušenia práce, vychádzajte z podmienok konkrétnej činnosti, napr.:

- 15 minútové prerušenie práce po každých 2 hodinách nepretržitej práce pre operátorov pri priemerných vizuálnych nárokoch a priemernej pracovnej záťaži,
- 15 minútové prerušenie po každej hodine 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),
- pokiaľ je to možné, preferujte častejšie a kratšie prerušenia zladené s denným biorytmom človeka a s krivkou dennej výkonnosti,
- prerušenia majú byť využité na kompenzačné cviky na regeneráciu staticky zaťažovaných častí podporno-pohybovej sústavy a na absolútne uvoľnenie očí.

Osobitný režim práce a odpočinku **nie je potrebné zavádzať pri práci s počítačmi, ak:**

- je táto práca striedaná s inými činnosťami, ktoré nezaťažujú organizmus podobným spôsobom ako práca pri počítači,
- ak práce pri počítači neprekračujú v súhrne 4 hodiny za pracovnú smenu,
- ak si zamestnanec sám môže regulovať tempo a intenzitu práce a zaraďovať jej prerušovanie podľa subjektívnych pocitov a potrieb.



Zamestnávateľ má venovať pozornosť monotónnej, opakujúcej sa a rutínnej práci a práci náročnej na ovládanie počítača, alebo nepretržitej práci (napr. súvislé nahrávanie dát, editovanie a intenzívne a monotónne zadávanie vstupov počas veľkej časti pracovnej zmeny), pretože zvyšuje riziko ochorení podporno-pohybovej sústavy (ochorenia svalov a kostí zápästia a rúk).

V takýchto prípadoch je odporúčaná diverzifikácia práce zahrnutím iných úloh, ktoré poskytnú možnosť spestrenia, nezávislého plánovania a profesionálneho rozvoja.

Nárast možností komunikácie pomocou počítača môže spôsobovať izoláciu od sociálnych kontaktov. Práca a pracovisko má byť prispôsobené tak, aby bol možný osobný kontakt zamestnancov.

## OCHRANA ZDRAVIA ZAMESTNANCOV

Zamestnanci majú **právo** na primerané skriningové vyšetrenie očí a zraku zdravotníckym pracovníkom podľa zákona č. 277/1994 Z. z. o zdravotnej starostlivosti v znení neskorších predpisov

- a) pred zaradením na prácu so zobrazovacou jednotkou podľa § 20 zákona č. 98/1995 Z. z. o Liečebnom poriadku v znení neskorších predpisov, t. j. v rámci vstupnej lekárskej prehliadky,
- b) v určených časových intervaloch podľa Liečebného poriadku,
- c) v prípade zrakových ťažkostí, ktoré môže spôsobiť práca so zobrazovacou jednotkou, podľa Liečebného poriadku.

Skriningové vyšetrenie očí a zraku môže byť rozdelené do dvoch častí:

- zrakový skrining na posúdenie, či je potrebná korekcia zraku na prácu s počítačom, ktoré vykoná na tento účel odborne spôsobilá osoba (lekár, závodná zdravotná služba podľa § 13 zákona o BOZP alebo bezpečnostnotechnická služba podľa § 12 ods. 2) zákona o BOZP),
- komplexné vyšetrenie zraku u osôb, u ktorých to naznačujú výsledky zrakového skriningu, ktoré na tento účel vykoná odborne spôsobilá osoba (lekár - oftalmológ). Zahŕňa meranie refrakcie, určenie zrakovej ostrosti a vhodnej korekcie pre presnú prácu a ak je to potrebné aj predpísanie okuliarov. Zamestnanec má informovať lekára o svojom pracovnom zaradení a o tom, že pracuje s počítačom.

Ochrana zraku sa môže poskytovať aj ako súčasť štátneho systému ochrany zdravia.

Ak je to potrebné na základe výsledkov skriningového vyšetrenia zraku, ktoré vykonáva lekár, podľa Liečebného poriadku sa poskytuje zdravotne poisteným osobám bezplatné komplexné oftalmologické vyšetrenie. V takomto prípade je

úlohou zamestnávateľa umožniť, aby každý zamestnanec, ktorý **bežne pracuje s počítačom** absolvoval vyšetrenie zraku v pracovnom čase.

Zamestnávateľ môže ľubovoľne zdokumentovať ochranu zdravia pri práci s počítačom, napr. zápisom, kópiou lekárskej správy, vyhodnotením koncepcie politiky BOZP, stanoviskom lekára závodnej preventívnej starostlivosti.

Zamestnávateľ a zamestnanec sa dohodnú na vhodnom intervale pre opakovanie vyšetrenia zraku, spravidla podľa odporúčaní lekára a kedykoľvek, keď zamestnanec uvádza bolesti, ktoré by mohli súvisieť s namáhaním zraku pri práci. Ak bolo takéto vyšetrenie vykonané nedávno alebo zabezpečené predošlým zamestnávateľom, nové vyšetrenie má byť vykonané v prípade zmenenej náročnosti na zrak alebo ak sa zrak zamestnanca od uplynulého vyšetrenia zmenil.

Vzdialenosť očí od obrazovky je spravidla okolo 50-70 cm. Okuliare na čítanie sú určené na čítanie vo vzdialenosti 35-40 cm. Preto sú na prácu s počítačom nevhodné. Chyby zraku, ktoré nie sú korigované, alebo sú korigované na nevhodnú pracovnú vzdialenosť, zvyšujú zrakovú záťaž zamestnanca a spôsobujú diskomfort. Ak výsledky vyšetrenia preukážu, že je potrebné použiť **korekčné prostriedky**, a ak nemožno použiť bežné korekčné prostriedky (okuliare, šošovky), ktoré sa používajú mimo práce s počítačom, zamestnávateľ bezplatne poskytne zamestnancovi špeciálne korekčné prostriedky primerané pre danú prácu.

Výraz „špeciálne korekčné pomôcky“ znamená **okuliare prispôbené na prácu so zobrazovacou jednotkou, ktoré sú považované za pracovnú pomôcku**.

Zamestnanci, ktorí majú zdravotné ťažkosti, ktoré mohli vzniknúť v súvislosti s výkonom práce s počítačom, majú právo na odborné vyšetrenie pohybového a nervového systému podľa Liečebného poriadku.

Odborné vyšetrenie pohybového a nervového systému zabezpečte iba v tých prípadoch, ak u ošetrojúceho lekára (praktický lekár pre dospelých alebo závodný lekár vykonávajúci závodnú preventívnu zdravotnú starostlivosť) vznikne podozrenie, že zdravotné ťažkosti zamestnanca súvisia s výkonom prác pri počítači. V tomto prípade odošle ošetrojúci lekár zamestnanca na príslušné odborné vyšetrenie s upozornením. Nepôjde teda o pravidelné preventívne lekárske prehliadky spojené so špecializovaným vyšetrením, ako je to napr. u zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce.

**Zdravotná starostlivosť nesmie byť na náklady zamestnanca.** Zamestnanci nesmú znášať finančné výdavky spojené s poskytnutím špeciálnych korekčných prostriedkov.

## ZÁSADY PRÁCE PRI POČÍTAČI

### Ako predchádzať zrakovej záťaži

Platí zásada: robte si prestávky! Po každej hodine práce s počítačom sa vzdialte od obrazovky na 10 - 15 minút, najlepšie do miestnosti bez počítača, aby si Vaše oči oddýchli.

Vystrite sa, niekoľkokrát sa zhlboka nadýchnite a vydýchnite, zatvorte oči a jemne si ich pomasírujte rukami. Robte niečo, čo vaše oči nenamáha, napríklad vybavujte telefonáty.

Pri práci na počítači občas zamierte 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 odporúčame pravidelne používať očné kvapky, takzvané „umelé slzy“. Bez lekárskeho predpisu ich kúpite v lekárňach. Očné kvapky môžete nahradiť aj čistou nechlórovanou studenou vodou. Nalejte si ju do dlane a vypláchnite v nej oči.

Zrak si dávajte vyšetrovať pravidelne, preventívna prehliadka je vhodná aspoň raz za tri roky, alebo podľa odporúčania vášho očnému lekárovi.

Jedzte dostatok potravín, ktoré obsahujú karotenoidy, vitamín A, C a E, vitamín B2, selén a zinok. Posilňujú zrak a zmiernujú preťaženie očí. Najvýdatnejšou pochúťkou pre váš zrak sú papája, mrkva, žlté a oranžové ovocie, hrst slnečnicových semienok.

### Cvičenie na uvoľnenie a zlepšenie zraku:

- trite obe dlane, až sú teplé a prikryte si nimi oči, oprite sa laktami o stôl a pritom držte vzpriamenú chrbticu,
- zhlboka dýchajte, oči zavreté – pozorujte, čo vidíte zatvorenými očami – chvenie, svetlé bodky, určité farby, línie a tvary...,
- optimálne uvoľnenie nastáva, keď vidíte iba hlbokú čerň. Využite tento moment uvoľnenia a dajte ruky dolu z očí, až po 1 – 2 minútach si pomaly opäť zvykajte na svetlo.

### Ako predchádzať boľavému chrbtu

V prvom rade vystrite chrbát, akoby ste prehltli pravítko. Paže a predlaktie, rovnako i stehno a lýtko majú zvierat' pravý uhol. Držanie tela si kontrolujte počas celého dňa. Hrbenie a všakovaké podivuhodné polohy sa k počítaču nehodia.



Občas však nezaškodí takzvané dynamické sedenie. Hodí sa na to fitball, lopta na sedenie. Určite na nej nevydržíte balansovať celý deň, ale pre spevnenie svalstva sa ju opláti chvíľkami vymeniť za stoličku.

### Ako správne pracovať s myšou

- Myš uchopte 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 ovládame 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 nežiadúce šikmé pohyby pri ovládaní ukazovateľa.



### Nastavte si vlastnosti myši:

- stlačte tlačidlo „Štart“ a vyberte ponuku „Nastavenie“ a následne „Ovládací panel“, z ktorého vyberiete ponuku „Tlačiarne a faxy“. Po otvorení okna kliknite (poklepte) na ikonu myši,
- základné nastavenie na karte **Tlačidlá**: Pokiaľ držíte myš ľavou rukou, čo neodporúčame, môžete si prepnúť funkciu ľavého a pravého tlačidla,
- výhodné je nastaviť si rýchlosť poklepania. Pokiaľ máte s dvojitým kliknutím problém, skúste predĺžiť interval. Vyskúšajte to **na ikone zložky**. Pre efektívnu prácu je dôležité nastavenie citlivosti pohybu. Začiatočníkom odporúčame nastaviť malú rýchlosť. Skúsenejší užívatelia môžu rýchlosť zvýšiť. Vyžaduje to síce väčšiu presnosť pohybov ruky, ale umožňuje úsporné ovládanie kurzora,
- ďalšie užitočné nastavenia nájdete v okne Ukazovateľ – možnosti. Na pomalších displejoch prenosných počítačov môžete využiť zobrazovanie stopy myši. Pokiaľ naopak máte veľké rozlíšenie obrazovky a malý

ukazovateľ občas stratíte z dohľadu, skúste využiť funkciu na **zvýraznenie ukazovateľa**,

- na ďalších kartách okna môžete nastaviť tvar ukazovateľa, rýchlosť pohybu a rýchlosť posunu stránky pomocou kolieska.

**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.

*Zamestnanci, pracujete s počítačom  
a nechcete prísť o oči, či o chrbticu?  
Upravte si pracovné prostredie a naučte sa správne sedieť!*

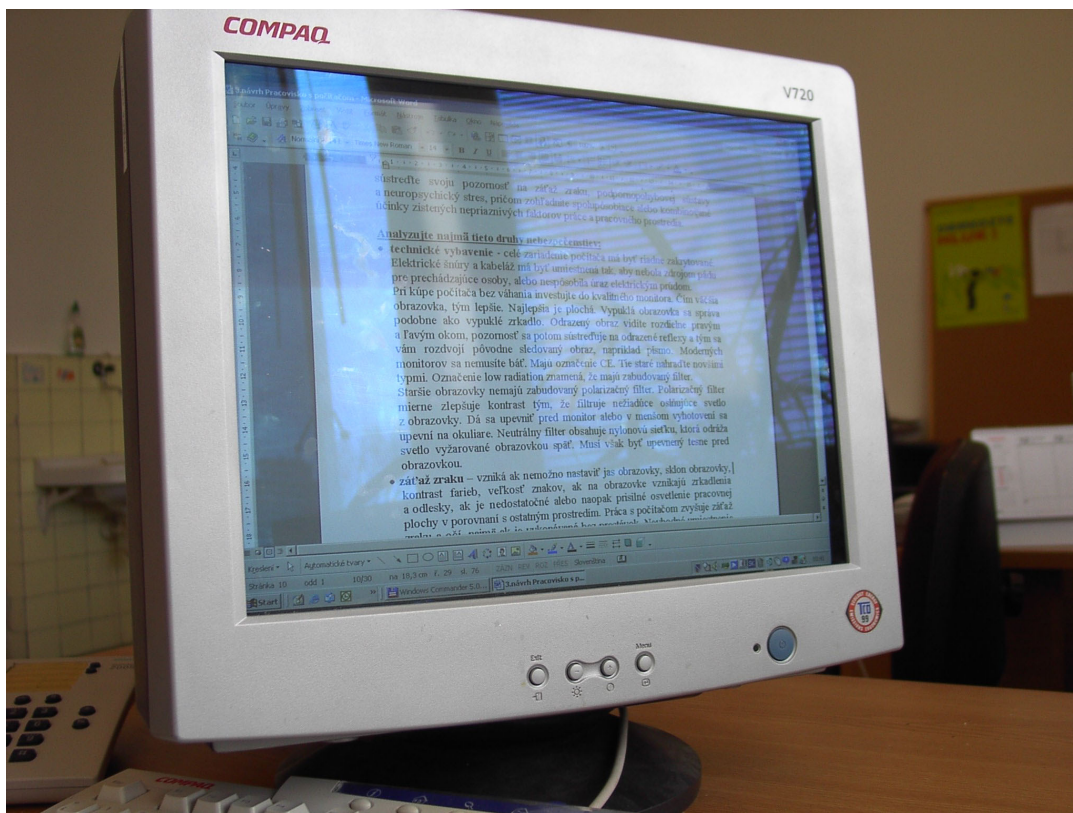
## MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA ZARIADENIA A PROSTREDIE PRACOVÍSK S POČÍTAČOM A NA PROGRAMOVÉ VYBAVENIE

### I. ZARIADENIA

**Používanie ktoréhokolvek zariadenia, ktoré je súčasťou pracoviska s počítačom, nesmie ohrozovať bezpečnosť a zdravie zamestnancov.**

#### **Obrazovka**

- Znaký na obrazovke musia byť dobre čitateľné a zreteľne zobrazené, primerane veľké a s dostatočnou vzdialenosťou medzi znakmi a riadkami.
- Obraz na obrazovke musí byť ustálený, bez blikania alebo iných prejavov nestálosti.
- Jas obrazovky a kontrast medzi znakmi a pozadím musia byť ľahko nastaviteľné a taktiež ľahko prispôsobiteľné podmienkam prostredia.
- Poloha obrazovky musí byť ľahko prispôsobiteľná potrebám zamestnanca.
- Ak je to potrebné, treba používať pre obrazovku osobitný podstavec alebo stôl s nastaviteľnou výškou.
- Obrazovka musí byť bez zrkadlenia a svetelných odrazov, spôsobujúcich zrakovú nepohodu zamestnanca.



## Klávesnica

- Klávesnica musí byť od obrazovky oddelená a musí mať takú výšku a sklon, aby si zamestnanec mohol zvoliť pohodlnú pracovnú polohu, umožňujúcu predchádzať únave paží a rúk.
- Priestor pred klávesnicou musí byť dostatočne veľký, aby poskytol oporu pre ruky a predlaktia.
- Klávesnica musí mať matný povrch zamedzujúci vzniku svetelných odrazov.
- Usporiadanie klávesnice a vlastnosti klávesov musia uľahčovať používanie klávesnice.
- Znaký na klávesoch musia byť dostatočne kontrastné a čitateľné zo základnej pracovnej polohy.

## Pracovný stôl alebo pracovná plocha

- Doska pracovného stola, alebo pracovná plocha musí mať dostatočné rozmery, povrch s nízkou svetelnou odrazivosťou a musí umožniť pružné usporiadanie pracoviska s počítačom, klávesnicou, dokumentom a ďalšími súvisiacimi zariadeniami. Držiak dokumentov musí byť stabilný, prispôsobiteľný potrebám zamestnanca a umiestnený tak, aby sa minimalizovali nepohodlné pohyby a polohy hlavy a očí.
- Pracovné miesto musí zamestnancovi poskytovať primeraný priestor na zaujatie pohodlnej pracovnej polohy.



## **Pracovné sedadlo**

Pracovné sedadlo musí byť stabilné a musí zamestnancovi umožňovať pohodlnú pracovnú polohu a voľnosť pohybov. Sedadlo musí byť nastaviteľné na výšku, operadlo musí mať nastaviteľnú výšku i sklon. Opierka nôh musí byť k dispozícii podľa individuálnej potreby zamestnanca.

## **II. PRACOVNÉ PROSTREDIE**

### **Priestorové požiadavky**

Pracovisko musí byť riešené tak, aby zamestnancovi poskytovalo dostatok priestoru na zmenu pracovnej polohy a pohybov.



### **Osvetlenie**

Celkové osvetlenie pracovného priestoru a miestne osvetlenie musia zabezpečiť vyhovujúce svetelné podmienky a vhodný svetelný kontrast medzi obrazovkou a jej pozadím pri zohľadnení charakteru práce a vizuálnych požiadaviek zamestnanca. Treba predchádzať rušivým jasom a svetelným odrazom na obrazovke alebo iných zariadeniach vhodným usporiadaním pracoviska, vhodným umiestnením a technickými charakteristikami zdrojov umelého osvetlenia.

## **Svetelné odrazy a oslnenie**

- Pracovisko sa musí riešiť tak, aby zdroje svetla ako okná a iné otvory, priehľadné a priesvitné steny a jasne sfarbené steny alebo zariadenia nespôsobovali priame oslnenie, a ak je to možné, nevyvolávali na obrazovke svetelné odrazy.
- Okná sa musia vybaviť vhodným systémom nastaviteľného tienenia, aby sa znížilo podľa potreby denné svetlo dopadajúce na pracovisko.



## **Hluk**

Pri zriaďovaní pracoviska treba zohľadňovať hluk spôsobovaný zariadeniami na pracovisku a hluk prenášaný z okolia, aby nerozptyľoval pozornosť zamestnancov a nerušil sluchovú komunikáciu.

## **Teplota**

Zariadenie, ktoré je súčasťou pracoviska, nesmie byť zdrojom tepla spôsobujúceho u zamestnancov pocit tepelnej nepohody a tepelné pomery prostredia musia byť prispôbolené charakteru činnosti zamestnancov.

## **Žiarenie**

Všetky druhy žiarenia s výnimkou viditeľnej časti spektra elektromagnetického žiarenia musia byť znížené na úroveň zanedbateľnú z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov.

## **Vlhkosť**

V pracovnom prostredí musí byť zabezpečená a udržiavaná primeraná úroveň vlhkosti ovzdušia.

## **III. PROGRAMOVÉ VYBAVENIE**

Pri navrhovaní, výbere, zaobstarávaní a úpravách programového vybavenia a pri navrhovaní úloh spojených s používaním počítača zamestnávateľ zohľadní tieto zásady:

- programové vybavenie musí byť vhodné pre danú úlohu a musí zodpovedať úrovni znalostí a skúseností zamestnanca,
- programové vybavenie a počítač musia poskytovať zamestnancovi priamo, alebo na jeho požiadanie, spätnú informáciu o jeho činnosti,



- programové vybavenie a počítač musia zobrazit' informácie v takej forme a takou rýchlosťou, ktoré sú prispôsobené obsluhu počítača,
- pri počítačovom spracovaní údajov je potrebné zohľadňovať princípy softvérovej ergonómie,
- bez predchádzajúceho informovania zamestnanca sa nemôžu použiť kontrolné kvantitatívne a kvalitatívne zariadenia.

## SÚVISIACE PREDPISY

Nariadenie vlády č. 247/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami

Zákon č.330/1996 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov

Zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov

Smernica Rady z 29.5.1990 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na prácu s obrazovkami (piata individuálna smernica v zmysle článku 16 (1) smernice 89/391/EHS)

Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov

Konkrétne ergonomické riešenia určujú technické normy. Ergonomické požiadavky na obrazovku, displeje, terminály, ovládacie zariadenia a kancelárske práce v súčasnosti upravujú v SR tieto normy:

- STN EN ISO 13406-1 (83 2094) Ergonomické požiadavky na prácu so zobrazovacími displejmi založenými na plochých obrazovkách
- STN EN ISO 9241-1 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 1: Všeobecný úvod (ISO 9241-1:1997)
- STN EN ISO 9241-5 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 5: Požiadavky na usporiadanie pracovného miesta a na pracovnú polohu (ISO 9241-5:1998)
- STN EN ISO 9241-6 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 6: Požiadavky na pracovné prostredie (ISO 9241-6:1999)
- STN EN ISO 9241-7 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 7: Požiadavky na displeje z hľadiska odrazov (ISO 9241-7:1998)
- STN EN ISO 9241-8 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 8: Požiadavky na zobrazenie farieb (ISO 9241-8:1997)
- STN EN ISO 9241-9 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 9: Požiadavky na vstupné zariadenia - s výnimkou klávesníc (ISO 9241-9:2000)
- STN EN ISO 9241-10 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 10: Základné zásady vytvárania dialógu (ISO 9241-10:1996)
- STN EN ISO 9241-11 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 11: Údaje o možnostiach využitia (ISO 9241-11:1998)
- STN EN ISO 9241-12 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 12: Zobrazenie informácií (ISO 9241-12:1998)
- STN EN ISO 9241-13 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 13: Príručka používateľa (ISO 9241-13:1998)
- STN EN ISO 9241-14 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 14: Vedenie dialógu pomocou menu (ISO 9241-14:1997)
- STN EN ISO 9241-17 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. Časť 17: vedenie dialógu pomocou obrazových formulárov (ISO 9241-17:1998)
- STN EN 29241-2 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. 2. časť: Požiadavky na pracovné úlohy - Pokyny
- STN EN 29241-3 (83 2091) Ergonomické požiadavky na kancelárske práce so zobrazovacími terminálmi. 3. časť: Požiadavky na zobrazovacie displeje
- STN ISO 9355-1 (83 2093) Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a ovládacích zariadení. Časť 1: Interakcia človeka s displejmi a ovládacími zariadeniami
- STN ISO 9355-2 (83 2093) Ergonomické požiadavky na navrhovanie displejov a ovládacích zariadení. Časť 2: Displeje.

Prehľad súvisiacich predpisov nie je vyčerpávajúci. Zamestnávateľ má systematicky sledovať právne predpisy a ich požiadavky uplatňovať v praxi.



**Európska agentúra pre  
bezpečnosť a ochranu  
zdravia pri práci**

Schválené dňa: 12.3.2005  
Vydané: apríl 2005  
ISBN: 80-968834-6-1