

VPLYV OSOBNÉHO POČÍTAČA NA ZDRAVIE ČLOVEKA

ŠEBO Miroslav, SR

Resumé

Súčasná informačná doba sa vyznačuje aktívnym používaním osobných počítačov. Osobné počítače majú nezanedbateľný vplyv na zdravie človeka. Preto je veľmi dôležité sa venovať vzniknutým problémom pri používaní osobných počítačov. Riešenie problému by nemalo obsahovať len jeho diagnostikovanie, ale aj navrhnúť možnosti riešenia ako predchádzať týmto nebezpečenstvám.

Kľúčové slová: osobný počítač, zdravie, Workrave.

INFLUENCE OF PC ON HUMAN HEALTH

Abstract

Present time is characterized by using of PC. PCs have significant impact on human health. It is therefore very important to dedicate the problems in the using of PCs. Dedicate the issue should not only include the diagnostic, but suggest the possibility of solutions to prevent these risks.

Key words: personal computer, health, Workrave.

Úvod

Osobné počítače sú neoddeliteľnou súčasťou každého človeka. Používame a využívame ich v práci, ale aj doma a vo svojom voľnom čase. Osobné počítače sú jednoznačne pomocníkmi pri práci, ale aj zábave. Ich dlhodobé alebo nadmerné používanie má však často aj negatívne vplyvy na zdravie človeka. V tomto príspevku sa chceme zamerať na negatívne vplyvy osobných počítačov pôsobiace na zdravie človeka, ale aj spôsoby ich eliminácie.

1 Zásady pri práci s osobným počítačom

Pri dlhodobej práci s počítačom je potrebné dodržiavať niekoľko zásad, ktoré umožnia predísť nežiaducim zdravotným problémom.

Medzi základné zásady práce s počítačom patria:

- správne rozloženie zariadení, (popísane v nariadení vlády 276/2006 Z. z. príloha 1)
- správne sedenie na stoličke za stolom, (obr. 1)
- správne usporiadanie stola a zariadení na stole, (popísane v nariadení vlády 276/2006 Z. z. príloha 1, obr. 1)
- používajte myš, ktorej veľkosť je primeraná veľkosti vašej ruky, (príliš malá myš môže spôsobiť bolesť kĺbov a zápästia (syndróm karpálneho tunela))
- pri pravidelnej a dlhodobej práci s myšou a klávesnicou je vhodné použiť gélové opierky na zápästie,
- po pár minútach práce s PC si urobte mikro-pauzu, (stačí 30s.)
- po hodine práce s PC si urobte prestávku na 5 – 10 min, alebo sa venujte inej pracovnej činnosti nesúvisiacej s prácou na PC,
- po dlhšej práci s PC urobte niekoľko cvikov na precvičenie celého tela a zraku.

Pri práci s počítačom je potrebné zachovať opatrenia, ktoré sú obsiahnuté v nariadení vlády 276/2006 Z. z. v prílohe 1 ktorá pojednáva o požiadavkách na vybavenie počítačového priestoru, osvetlenia cirkulácií vzduchu. Vybrali sme časť, ktorá sa venuje zariadeniam.

1. *Používanie ktoréhokoľvek zariadenia, ktoré je súčasťou pracoviska so zobrazovacou jednotkou, nesmie ohrozovať bezpečnosť a zdravie zamestnancov.*

2. *Obrazovka*

- *Znaky na obrazovke musia byť dobre čitateľné a zreteľne zobrazené, primerane veľké a s dostatočnou vzdialenosťou medzi znakmi a riadkami.*
- *Obraz na monitore musí byť ustálený bez blikania alebo iných znakov nestálosti.*
- *Jas obrazovky alebo kontrast jasu medzi znakmi a pozadím musí byť ľahko a v požadovanom rozsahu regulovateľný.*
- *Poloha obrazovky musí byť ľahko prispôsobiteľná potrebám zamestnanca tak, aby sa zabezpečili optimálne podmienky na zrkovú prácu, najmä pokiaľ ide o vzdialenosť očí od obrazovky, uhol pohľadu, pracovnú polohu zamestnanca, odstránenie nežiaducich reflexov a podobne.*
- *Ak je to potrebné, treba používať pre obrazovku osobitný podstavec alebo stôl s nastaviteľnou výškou.*
- *Na obrazovke nesmie dochádzať k odrazom svetla spôsobujúcim narušenie zrakovej pohody zamestnanca.*
- *Optimálna pozorovacia vzdialenosť medzi okom zamestnanca a sledovaným detailom na obrazovke závisí od veľkosti detailu a má byť medzi 500 mm (pri veľkosti detailu okolo 3,4 mm) a 700 mm (pri veľkosti detailu okolo 4,6 mm). Pozorovacia vzdialenosť nesmie byť menšia ako 400 mm.*

3. *Klávesnica*

- *Klávesnica musí byť od zobrazovacej jednotky oddelená a musí zodpovedať ergonomickým zásadám (výška, sklon, tvarovanie).*
- *Priestor pred klávesnicou musí byť dostatočne veľký, aby poskytol oporu pre ruky a predlaktia.*
- *Povrch klávesnice musí byť matný, zamedzujúci vznik odrazu svetla.*
- *Usporiadanie klávesnice a vlastnosti klávesov musia uľahčovať používanie klávesnice a koordináciu pohybu prstov pri jej obsluhu.*
- *Znaky na klávesoch musia byť dostatočne kontrastné a čitateľné zo základnej pracovnej polohy.*

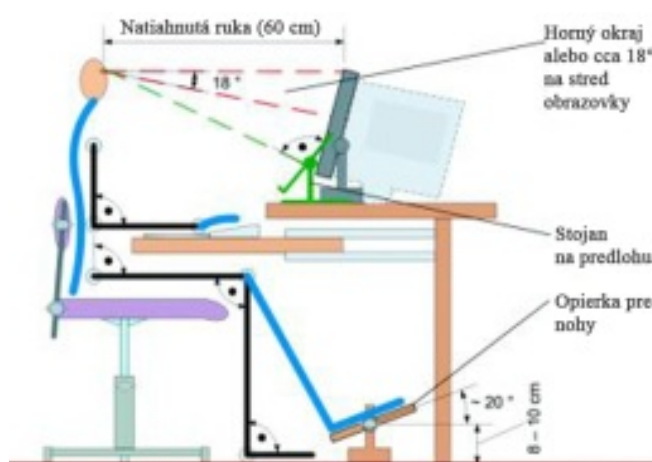
4. *Pracovný stôl alebo pracovná plocha*

- *Doska pracovného stola alebo pracovná plocha musí mať dostatočné rozmery (dĺžka najmenej 1 200 mm a šírka najmenej 750 mm), povrch s nízkou svetelnou odrazivosťou a musí umožniť variabilné usporiadanie zobrazovacej jednotky, klávesnice, dokumentov a ďalších súvisiacich zariadení.*
- *Držiak dokumentov musí byť stabilný, prispôsobiteľný potrebám zamestnanca a umiestnený tak, aby sa minimalizovali nepohodlné pohyby a polohy hlavy a očí.*
- *Pri stabilnej výške pracovného stola, na ktorom zamestnanec vykonáva prevažnú časť pracovných operácií, výška musí zodpovedať telesným rozmerom (650 mm pre ženy, 750 mm pre mužov). Ak je nastaviteľná výška pracovného stola, má byť rozsah nastavenia v rozmedzí 650 až 750 mm.*

- *Pracovné miesto musí zamestnancovi poskytovať primeraný priestor na zaujatie pohodlnej pracovnej polohy a nevyhnutné zmeny polohy nôh tak, aby voľný priestor pod pracovnou doskou mal výšku najmenej 650 mm, šírku 500 až 800 mm a hĺbku 750 mm.*

5. Pracovné sedadlo

- *Pracovné sedadlo musí byť upravené tak, aby zabezpečovalo zamestnancovi stabilitu, pohodlnú pracovnú polohu a voľnosť pohybov.*
- *Typ sedadla je potrebné zvoliť podľa vykonávanej práce (pevné, pohyblivé, s otočnou sedacou plochou a podobne).*
- *Pre trvalú prácu so zobrazovacou jednotkou je potrebné vybaviť priestor pre dolné končatiny podložkou pod chodidlá s nastaviteľnou výškou a sklonom, s minimálnou dĺžkou 450 mm a šírkou 300 mm a s nekĺzavou úpravou povrchu.“ (1).*



Obrázok 1
(zdroj

: http://technet.idnes.cz/hardware.aspx?r=hardware&c=A051212_115512 hardware_psp)

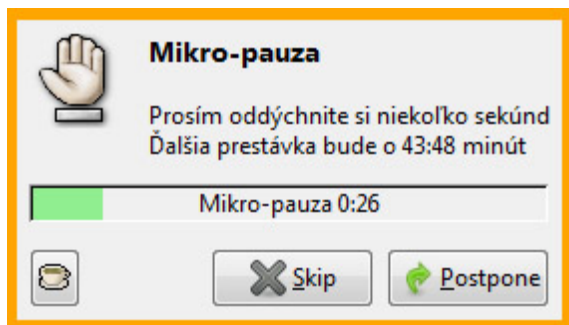
Prevenencia

Pri dlhodobej práci s počítačom sa zvyšuje riziko získania nasledovných ochorení:

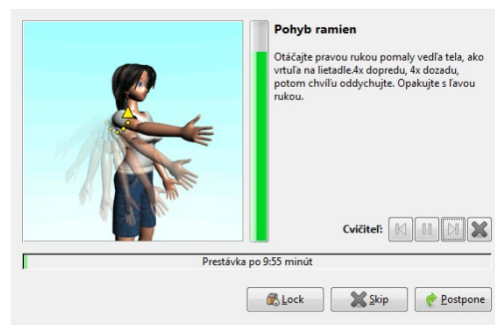
- RSI (Repetitive Strain Injury) – sú to poranenia vyplývajúce z príliš často opakovaného pohybu, prejavujúce sa ako zápaly šliach na rukách a bolesti zápästí.
- stuhnutých častí tela, bolesti chrbtice ktoré sa zhoršujú, pálenie očí, zhrbená postava atď.

Na vyhnutie sa týmto ochoreniam je potrebné dodržiavať základné zásady práce s počítačom. Správne rozloženie stola a zariadení, je potrebné urobiť len jeden krát, ale mikro-pauzy, prestávky a cvičenia je potrebné robiť pravidelne a niekoľko krát denne. Veľa ľudí o týchto hygienických prestávkach vie, ale často na ne zabúdajú, alebo ich zámerne ignorujú. Veľmi dobrou pomôckou na to aby sme na pauzy nezabúdali je voľne šíriteľný softvér Workrave. Pri jeho používaní je používateľ graficky a zvukmi upozorňovaný na tri druhy prestávok. Prvým typom prestávky je mikro-pauza. Mikro-pauza je určená pre krátky oddych (30 sekúnd) a Workrave vám ju pripomína v 3 až 10 minútových intervaloch podľa toho ako si mikro-pauzu nastavíte vy. Ďalším typom je dlhšia prestávka, počas ktorej sa na obrazovke objaví

postava precvičujúca uvoľňujúce cviky (napríklad ponaťahovanie prstov, krku, pliec, ramien a cviky pre oči). Posledný časovač sleduje celkový čas strávený prácou na počítači a upozorní používateľa v momente dosiahnutia denného limitu. Pri všetkých troch časovačoch sa dá nastaviť interval medzi jednotlivými pauzami, dĺžka prestávok a čas ich odloženia (2).



Obrázok č. 2



Obrázok č. 3

Záver

Cieľom príspevku bolo poukázať na negatívne vplyvy dlhodobej práce s osobným počítačom a na možnosti prevencie pred takýmito negatívnymi vplyvmi.

Literatura

1. Nariadenie vlády slovenskej republiky z 26. Apríla 2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami. [online] 2006, [cit. 22.4.2012]. Dostupné na internete: <http://www.zbierka.sk/sk/predpisy/276-2006-z-z.p-9360.pdf>
2. REMENÁR, M. *Workrave – bojovník proti RSI*. [online] 2008, [cit. 22.4.2012]. Dostupné na internete: <http://www.itnews.sk/spravy/produkty/2008-07-31/c84436-workrave-bojovnik-proti-rsi>

Lektoroval: doc. Ing. Ladislav Ducsay, Dr.

Kontaktní adresa:

Miroslav Šebo, Mgr., PhD.
Katedra techniky a informačných technológií
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra
tel: +421 37 6408 273
e-mail: msebo@ukf.sk
www.ktit.pf.ukf.sk