

Ergonomie práce s počítačem

Irena Fialová

Čím déle času tráví dospělí, ale i děti u počítače, tím častěji se u nich mohou objevovat symptomy jako je zdánlivě neodůvodněná únava, podrážděnost, nespokojenost, rozladěnost, či zdravotní potíže jako je bolest hlavy, zad či rukou, problémy s očima apod., které mohou signalizovat, že čas strávený u počítače již překročil únosnou míru.

Důvodem těchto problémů může být také začínající nebo již plně rozvinutá závislost na počítačových hrách nebo na Internetu.

Příčinou zdravotních problémů může být ale i nevhodně vytvořené prostředí počítačového pracoviště. S tím, jak vypadá počítačová učebna ve škole nebo pracoviště s počítačem doma, nám může pomoci ergonomie – na praxi orientované vědecké odvětví. Termín ergonomie (ergon = řec. práce, nomos = zákon) je v anglické oblasti interpretován jako “Human Factors Engineering“ nebo “Ergonomics“, v německé oblasti shodně s češtinou “die Ergonomie“.

Ergonomie je věda o zákonitostech lidské práce a jejím vztahu k člověku a společnosti. Zabývá se fyzickými a psychickými možnostmi a hranicemi pracovního výkonu člověka a zároveň jeho předpoklady k tomuto výkonu a všemi vnitřními a vnějšími faktory, jež vytvářejí či ovlivňují pracovní prostředí, včetně nástrojů a zařízení [1]. Pod pojmem ergonomie se tedy rozumí zkoumání možností výkonu ve vztahu k optimálním pracovním podmínkám člověka.

Ergonomie by měla pomoci člověku zajistit kontrolu nad technickým životním prostředím a pomoci mu jej zlepšit. Využívá přitom teoretické a empirické poznatky z různých sociálních, fyziologických a technických oborů – z anatomie, antropometrie¹, pedagogické psychologie, psychologie práce, sociologie, pracovní medicíny, kybernetiky, biomechaniky², biomedicínského inženýrství, ekologie a průmyslového designu, s cílem získat co nejrozsáhlejší a nejucelenější soubory znalostí o určitých problémech a postupech. Ergonomie pomáhala (uvědoměle od dvacátých let minulého století) a pomáhá nejen při navrhování jednotlivých pracovních nástrojů, strojů či pracovního prostředí, ale i celých složitých systémů, přispívá a výrazně ovlivňuje tvorbu norem, pravidel, směrnic, pracovních a provozních postupů.

Cílovými faktory, které mohou ovlivnit výkon člověka při práci, a tím produktivitu práce, jsou z hlediska uživatele optimální podmínky k práci a pracovní postupy tj. především bezpečnost a ochrana zdraví při práci s technikou, dále uživatelská přívětivost a pohodlí při práci s technikou.

Z ergonomického hlediska je tedy nutné pohlížet na počítač jako na prostředí hardwaru tj. počítačové pracoviště (počítač, příslušenství, nábytek), které může běžný uživatel ovlivnit a prostředí softwaru, který nemůže běžný uživatel ovlivnit (cílem softwarové ergonomie je přizpůsobení vlastností softwaru psychickým vlastnostem s ním pracujícího

¹ tj. soustava technik k měření lidského těla

² tj. nauka o struktuře a mechanickém chování živých organismů např. studium motoriky člověka

uživatele, proto je kvalitní program dílem týmu pracovníků – vedoucí projektu, programový manažer, systémoví inženýři, programátoři, testéři, tvůrci manuálů; softwarový produkt by také měl projít všemi jednotlivými fázemi tvorby).

Z ergonomického hlediska by mělo počítačové pracoviště odpovídat mezinárodní normě ISO č. 9241 a směrnicí EU č.90/270, stručně řečeno by mělo tedy být uživatelsky přívětivé a pohodové z hlediska osvětlení (typ osvětlovacích těles, hodnoty osvětlení, současná práce s počítačem a s papírovými materiály, oslnění), hladiny hluku (snížení hladiny zvuku), klimatu (vlhkost, teplota) a umístění počítače (parametry nábytku: stolu, židle, uspořádání monitoru, klávesnice, myši, typ klávesnice).

Při uspořádání konkrétního pracoviště musíme vzít v úvahu například následující skutečnosti: umístění počítače, monitoru, klávesnice, myši a uspořádání nábytku tj. stolu a židle – zda u počítače pracuje pouze jeden uživatel (dospělý či dítě), nebo se střídají např. žáci prvního, druhého a třetího stupně, či i s dospělými uživateli (ať již doma u počítače v rodině nebo ve škole, kdy jsou například počítačové učebny ve večerních hodinách využívány v kurzech pro dospělé). Jde o to zhodnotit, zda správné sezení neodpovídá pouze potřebám dospělých nebo zda je možné je jednoduše upravit a nastavit podle tělesné výšky měnících se uživatelů.

Nejčastější zdravotním postižením při práci s počítačem jsou bolesti zad, ramen, rukou (onemocnění z opakované zátěže – “Repetitive Strain Injury“ neboli zánět šlach a kloubních pouzder) a únava očí, jejich pálení, slzení, rozostřené vidění. Takže i když dospělí, ale především děti pracují na ergonomicky vyřešeném počítačovém pracovišti, je vhodný po půl hodině intenzivní práce s počítačem alespoň krátký odpočinek, po hodině minimálně desetiminutový.

Z uvedeného je patrné, že subtéma Ergonomie počítačového pracoviště je významné pro studenty a studentky Pedagogické fakulty UK při přípravě na učitelské povolání, a to nejen pro studenty studia oboru Informační a technická výchova, ale také pro studenty, kteří na katedře informačních technologií a technické výchovy absolvují kurzy PC1–PC7 a závěrečné certifikační řízení.

Literatura:

- [1] *Ilustrovaný encyklopedický slovník*. Academia : Praha, 1980.
- [2] *ISO č. 9241*. International Organisation for Standardization. [cit. 2003-06-06]. Dostupné na WWW: <<http://www.iso.ch/iso/en/x.frontpage>>.

Ing. Irena Fialová, CSc., Pedagogická fakulta UK v Praze, 116 37 Praha 1, Rettigové 4
irena.fialova@pedf.cuni.cz