

ERGONOMIJA RAČUNALNIŠKEGA DELOVNEGA MESTA

Kaj je ergonomija?



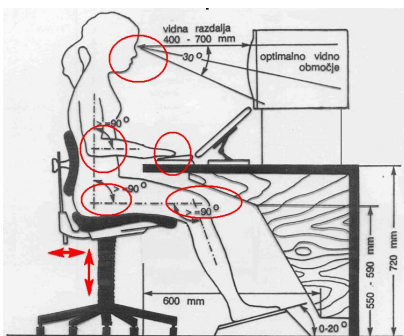
Otroci se hitro učijo uporabe računalnika, tako v šoli kot doma in ga tudi vse več časa uporabljajo. Ob ugodju dela z njim (računalniške igrice, učenje, uporaba spleta itd.) pa ima delo z njim tudi nekaj neugodnosti, katerega viri so lahko elektromagnetno sevanje monitorja, dolgotrajno in neprimerno sedenje, neprimerna osvetlitev, nepravilna pozicija tipkovnice, miške in monitorja in še bi lahko naštevali. Otroci so podobno kot odrasli, izpostavljeni neugodnim vplivom računalnika na telo, še posebej, ker so v pomembni dobi razvoja. Računalnik lahko glede na to tudi neugodno vpliva na otrokov razvoj, kar pomeni, da ga bodo težave dobljene v otroštvu, lahko spremljale vse življenje. Neugodne vplive po zaznavnosti delimo na:

- vplive, ki jih naša čutila zaznajo in
- vplive, ki jih naša čutila ne zaznajo.

Pogosto se dogaja, da sami sebe slepimo, da stvari, ki jih ne vidimo pač ni, vendar se slej ko prej pokažejo posledice takšnega zmotnega mišljenja. Takrat je pogosto že prepozno. Na vse to nas opozarjajo bolečine v hrbtenici, bolečine v zapestju, pogosti glavoboli, težave z vidom, napetost, zmanjšana koncentracija, nespečnost itd.

Z varovanjem delavcev in otrok na vseh področjih dela se ubada **ergonomija**, to je znanost, ki z raziskavami ureditve delovnega mesta skuša delo čim bolj prilagoditi človekovim fizičnim in psihičnim lastnostim, izboljšati produktivnost dela ter zmanjšati oziroma preprečiti morebitne škodljive učinke na zdravje. Za vsako panogo dela ima tako svoje točno določene standarde (npr. ISO 9241) in predpise (npr. Zakon o varstvu pri delu).

Pravilna drža telesa pri delu z računalnikom



Za delovno mesto, ki zagotavlja dobro počutje je potrebna tako dobra oprema kot tudi pravilna drža telesa. Pri delu z računalnikom je potrebno najprej upoštevati vse kriterije ustreznega sedenja, ki jih kaže slika.

Slika a. Pravilna drža telesa pri delu z računalnikom – pet pomembnih točk

Pravilna drža telesa pri delu z računalnikom zahteva:

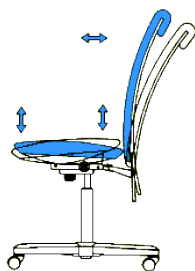
- Zravnano držo; hrbtenica naj bo vzravnana, hrbet pa naslonjen na stolu. Sedimo tako, da je kot med telesom in nogami večji ali enak od 90°.
- Zgornji del rok naj bo ob telesu (kot v komolčnem sklepu naj bo $\geq 90^\circ$ vendar ne večji od 110°); podlaket naj bo skoraj vodoraven.

- Kot v kolenskem zgibu naj bo $\geq 90^\circ$ vendar ne večji od 110° (noge v kolenskem sklepu naj bodo nekoliko odprte).
- Sedeti je potrebno tako, da so stopala v celoti na tleh oz. na podstavku za noge.
- Vrat naj ne bo nagnjen preveč naprej ali nazaj; držati se je potrebno vzravnano.
- Zaslona - monitor naj bo od naših oči oddaljen 40 – 70 cm.
- Tipkovnica naj bo od sprednjega roba mize oddaljena 5 – 10 cm, da lahko pred tipkovnico na dodatno podlogo naslonimo zapestja rok.
- Miza naj ima nastavljivo višino, tako, da jo lahko prilagodimo naši velikosti.

Zavedati se moramo, da tudi najbolj optimalno delovno mesto pred računalnikom ni namenjeno temu, da bi za njim prebili ure in ure. Telesu in koncentraciji bomo koristili, če vsaj vsako uro vstanemo in se nekaj minut giblujemo - občasno delamo raztezne vaje, saj vemo, da sproščujoča telovadba človeka pomiri in sprosti.

Ergonomsko oblikovana oprema za delo z računalnikom

Najprej si oglejva **stol**. Ergonomsko pravilno oblikovan stol se prilagaja telesu in njegovim gibom tako, da je medenica pravilno podprta, drža hrbtenice pa sproščena in naravna. Oblazinjen del (sedež in hrbtni naslon) je iz naravnih materialov, ki omogočajo kroženje zraka in odvajanje toplote. Priporoča se tudi uporabljanje mehanizma za dviganje, spuščanje in nagibanje sedeža in hrbtne naslona (slika b).



Slika b. Ergonomsko zasnovan stol

Slika c. Primer ergonomsko zasnovane mize

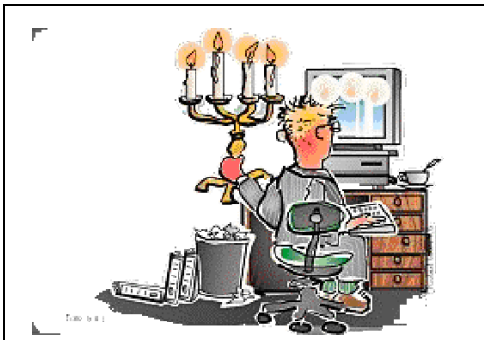
Tudi **miza** je pomembna pri ohranjanju zdravja ljudi, še posebej za tiste, ki dalj časa presedijo za računalnikom, pa naj si bo to delovno mesto ali šolska učilnica ali pa otroška soba. Ergonomične mize (slika c) potrebujemo, saj nam le te omogočajo pravilno držo telesa (rok) in ustrezno udobje pri delu z računalnikom. Nekaj pomembnih lastnosti dobre – ergonomsko zasnovane mize so naslednje:

- višina mize mora biti nastavljiva, tako da se prilagodi velikosti uporabnika, še posebej otroka;
- globina mize mora biti takšna, da omogoča, da je zaslon oddaljen od oči približno 50 cm;
- višina naj bo takšna, da bo drža rok pravilna (kot 90° v komolcu);
- pred tipkovnico mora biti na mizi vsaj 8 cm prostega prostora za dodatke (slika d), ki omogočajo oporo dlanem;
- prostor za noge naj bo dovolj širok in globok.



Zaslon je pomembna povezava med računalnikom in uporabnikom. Je pomemben del računalniške opreme, ki je neposredno povezan z uporabnikom in zato tudi direktno vpliva na njegovo počutje. Tudi najudobnejši in najbolj ergonomični delovni stoli, mize in ostali izdelki ne zaščitijo naših oči. Utrujenost oči lahko povzroča glavobole, vnete in pekoče oči itd., kar pa je najpomembnejše, dolgoročno lahko vpliva na trajno okvaro naših oči. **Lastnosti zaslona, njegova lega in svetloba so trije najpomembnejši faktorji, ki vplivajo na izboljšanje delovnega mesta.**

Zaslon naj bo naravnost pred nami, nastavljiv po višini in nagibu, premičen v vodoravni ter navpični smeri in vrtljivost okrog navpične ter vodoravne osi, oddaljen za dolžino roke, in sicer v višini oči (zgornja vrstica besedila mora biti v višini oči); odboji na zaslonu morajo biti minimalni, kontrast slike na zaslonu in okolici pa naj ne bo prevelik.



Za sproščeno delo z računalnikom je zelo pomembna tudi **razsvetljava - osvetlitev**. Zato kaže omeniti, da morajo biti delovna mesta čim dlje od oken, smer pogleda na zaslon naj bo vzporedna z okni, okna ne smejo biti pred ali za zaslonom, okna izpostavljena soncu, naj bodo zaščitena z žaluzijami, ki omogočajo uravnavanje naravne osvetlitve in umetna svetloba naj bo čimbolj podobna dnevni.

Tipkovnica (slika d) mora biti pregledna, dobro čitljiva, stabilna in ne sme biti previsoka. Priporočljiva je tipkovnica svetle barve. Vse našteto velja tudi za **miško**. Miške ne smemo namestiti predaleč, pri premikanju miške pa uporabljamo celo roko. Za časovno daljše delo s tipkovnico in miško, uporabljamo posebno oblikovane podloge – podložne blazinice (slika d).



Informacijski list xx: Nekaj primerov vaj za razgibavanje po daljšem delu z računalnikom

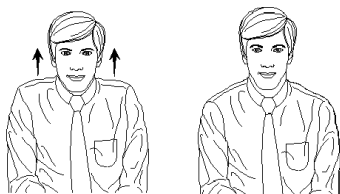


Slika d. Ergonomsko zasnovana tipkovnica in miška s podlagami (blazinic) za naslon zapestja

1. Dvig in spust ramen

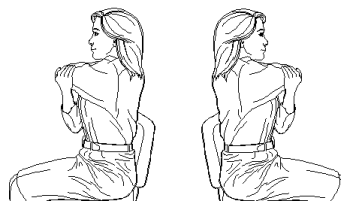
Izvedba: Z vdihom dvignemo ramena in jih z izdihom spustimo.

Vajo lahko kombiniramo tako, da izmenično dvigamo najprej levo ramo, nato desno ramo.



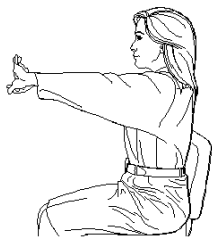
2. Dotik rame

Izvedba: Ob vdihu se z levo roko dotaknemo desnega ramena, pri tem desna roka služi kot opora (vodilo), z izdihom se vrnemo v začetni položaj. Enako storimo z desno roko.



3. Stegnjeni roki

Izvedba: Prste obeh rok prepletemo tako, da so dlani obrnjene od našega obraza in z vdihom potisnemo roki od sebe v višini ramen. Z izdihom premaknemo roki v začetni položaj.



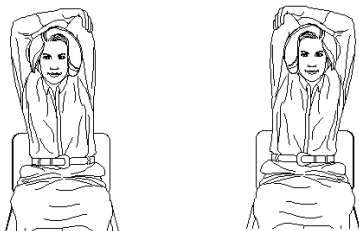
4. Pretegovanje

Izvedba: Prste obeh rok prepletemo tako, da so dlani obrnjene od našega obraza in z vdihom premaknemo roki nad glavo v položaj pretegovanja. Za trenutek lahko v tem položaju zadržimo dih in z izdihom vajo zaključimo.



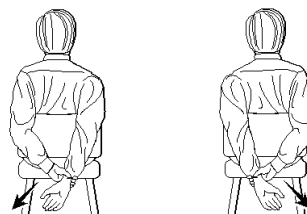
5. Roki za vrat

Izvedba: Z obema rokama se primemo ob vdihu za vrat, z izdihom pa damo roki v osnovni položaj (roki na stegnih, dlani obrnjene navzgor).



6. Roki na hrbet

Izvedba: Roki damo na hrbet in objamemo desno zapestje. Z vdihom potegnemo desno roko v smeri navzdol, ko ne moremo več, z izdihom zaključimo. Enako ponovimo z drugo roko.



7. Stisk pesti

Izvedba: Z vdihom dvignemo roki v višino glave in močno stisnemo pesti. Z izdihom sprostimo pesti in roki damo v začetni položaj.

