

## Raztezanje za računalnikom

Romina Bregant, Miran Štempihar

Srednja šola Jesenice, Ulica Bratov Rupar 2, 4270 Jesenice, Slovenija

### **Povzetek**

*V sodobnem času si težko predstavljamo življenje brez računalnikov, ki nam močno olajšajo delo, predvsem pa prihranijo veliko dragocenega časa. Kljub temu, da je elektronska revolucija pripomogla k skokovitemu napredku na različnih življenjskih področjih, pa je prinesla tudi negativne posledice. Človeško telo namreč ni ustvarjeno za sedenje, večurno mirovanje pa je za naše telo nenaravno in vodi v slabo počutje ter različne poškodbe. Relativno enostavno rešitev predstavljajo vaje za raztezanje (angl. »stretching«). Metoda se je razvila iz joge in je uveljavljena v vrhunskem in rekreativnem športu, v zadnjem času pa se raztezanje priporoča tudi kot aktivnost, ki naj bi jo redno izvajali vsi, ki delajo za pisalno mizo ali računalnikom. Gre za vadbo, ki je enostavna, ne zahteva veliko časa, niti prostora, izvajamo pa jo lahko praktično kjerkoli: za pisalno mizo, v avtu, na avtobusu, na sestankih,... Vaj za raztezanje je ogromno, s pravilno izbiro pa lahko poskrbimo, za tisti del našega telesa, ki tovrstno pomoč najbolj potrebuje.*

*Ključne besede: elektronska revolucija, ergonomija, raztezanje*

### **Abstract**

*These days it is difficult to imagine life without computers. They make our jobs much easier and save us a lot of precious time. In spite of the fact that electronic revolution helped to fast progress in different fields of life, it also has some negative effects. Human body is not formed to sit and being still for a long time leads to different injuries. Stretching exercises are relatively simple solution. The metod was developed from yoga and is well – established in professional as well as in recreative sport. Recently stretching has been recommended as an activity that should be done regularly by everyone who works at the desk or computer. It is an activity that is simple, doesn't take much time or space and can be done practically everywhere: at the desk, in the car, on the bus, in the meetings, etc. There are a lot of stretching exercises and with the right chioce we can provide for the part of the body which needs such help most.*

**Key words:** *electronic revolution, ergonomy, stretching*

## **1 Uvod**

V sodobnem času si verjetno prav vsak med nami težko predstavlja življenje brez računalnikov in drugih podobnih pripomočkov, ki nas hitreje in učinkoviteje pripeljejo do rezultata. Elektronska revolucija, kot radi imenujemo obdobje skokovitega razvoja različnih tehničnih pripomočkov pa je na žalost prinesla tudi negativne posledice, ki se odražajo predvsem na našem zdravju in dobrem počutju. Človeško telo namreč ni ustvarjeno za dolgotrajno sedenje, večurno mirovanje je tako za nas nenaravno in vodi v slabo počutje ter različne poškodbe.

Število poškodb zaradi pogostega ponavljanja istih gibov in nespremenjenega položaja telesa iz leta v leto narašča. Nekateri ta hiter porast označujejo kar kot epidemijo.

Da gre za resne zadeve dokazujejo tudi statistični podatki. Po podatkih ameriške vlade utrpi njihovo gospodarstvo zaradi izgubljenih delovnih ur, bolniških izostankov in odškodnin, ki so posledice zdravstvenih težav zaradi dela z računalniki, primanjkljaj v vrednosti 100 milijard dolarjev letno. V razvitem svetu na splošno pa naj bi se število poškodb zaradi pogostega ponavljanja enakih gibov pri delu z računalniki, v zadnjih desetih letih povečalo za 80 odstotkov (po podatkih U.S. Bureau of Labor Statistic).

Različni strokovnjaki se omenjenega dejstva zavedajo že dolgo in mnogi med njimi se intenzivno zavzemajo za načine, s katerimi bi lahko preprečili različne poškodbe in težave. Veliko pozornosti posvečajo delovnemu mestu in vse pogostejše slišimo izraz ergonomija. Gre za vedo, ki ima korenine v štiridesetih letih tega stoletja, šele v minulem desetletju pa je postala splošno znan pojem. Ukvarja se s pohištvom, napravami in opremo, ki izboljšujejo udobje, varnost in zdravje delavcev. O ergonomskem delovnem mestu govorimo takrat, ko so okoliščine in uporabljeni predmeti v največji mogoči meri prilagojeni uporabniku.

Kjub temu, da lahko delovno mesto na osnovi poznavanja osnovnih zakonitosti ergonomije optimalno prilagodimo posamezniku pa večina strokovnjakov meni, da noben nespremenjen položaj telesa ni znošen več ur.

Rešitev predstavljajo vaje za raztezanje (angl. »stretching«). Gre za relativno enostavno aktivnost, ki ne vzame veliko časa, zagotovo pa omogoča boljše počutje in preprečuje številne poškodbe. Za vaje ne potrebujemo nobene posebne opreme in jih lahko izvajamo praktično povsod.

## 2 Raztezanje: zakaj in kdaj

Medicina dela pozna več kot 100 različnih poškodb, ki se pojavljajo pri rednih uporabnikih računalnika. Posledice stalne nepremične drže in ponavljajočih se kretanj se ne pokažejo čez noč, večletna zloraba našega telesa pa praviloma ne ostane brez posledic.

Nekatere od najpogostejših poškodb so:

- sindrom karpalnega kanala, gre za vnetje ali poškodbo živca v dlani, zaradi česar se pojavijo bolečine v zapestju, otopelost ali mravljinčenje v prstih in bolečine v podlakti, ki se lahko razširijo v ramo;
- tendinitis je vnetje ali vzdraženje kite;
- tenosinovitis je vnetje ovojnice živca, če se vname ovojnica živca na prstu, to pogosto imenujejo s tujko »trigger finger«, saj se lahko prst zaskoči v sklepu, ker se živec ne more premikati znotraj ovojnice;
- ulnarni nevritis se imenuje po ulnarnem živcu, ki je med pestjo in komolcem. Ob nepravilni legi roke in stalnem pritisku na živec se le ta lahko vname in povzroči simptome, kot so mravljinčenje v prstih in preobčutljivost v komolcu;
- sindrom torakalnega izhoda je kombinacija bolečine, otrplosti in mravljinčenja, občutka hladu v roki ali prstih, ki nastane zaradi pritiska na živce in krvne žile med vratom in rameni.

Poleg zgoraj naštetih poškodb, pa ljudem, ki več ur dnevno sedijo za računalnikom delajo težave tudi bolečine v hrbtu, otrdele mišice, trdi sklepi ter splošna napetost telesa in stres.

Če pravočasno ne spremenimo delovnih navad, se zagotovo na našem zdravlju začnejo odražati trajne posledice, ki nam lahko v končni fazi onemogočijo opravljati naš poklic.

Pri preprečevanju in deloma tudi pri zdravljenju zgoraj naštetih težav, ki se pojavljajo zaradi večurnega sedenja ob računalniku, učinkovito pomaga raztezanje (angleško »stretching«).

»Stretching« je beseda angleškega izvora in pomeni raztezanje, natezanje, napenjanje. Metoda se je razvila iz joge in se vse bolj uveljavlja v rekreativnem in vrhunskem športu, v zadnjem času pa se raztezanje priporoča tudi kot aktivnost, ki naj bi jo redno izvajali vsi, ki delajo za pisalno mizo ali

računalnikom. Pri rednem izvajanju raztezanja pride do boljšega splošnega počutja, poleg tega pa s to aktivnostjo lahko preprečimo različne poškodbe ter ublažimo tiste, ki so se že pojavile.

Z rednim izvajanjem razteznih vaj se močno izboljša tudi gibljivost, ki je opredeljena kot sposobnost izvajanja gibov z veliko amplitudo v enem ali več funkcionalno povezanih sklepih.

Pri večurnem delu z računalnikom naj bi raztezne vaje ponavljali redno, približno vsako uro. Izredno priporočljivo pa je raztezanje tudi zjutraj, takoj po vstajanju ter zvečer, tik pred spanjem ter kadar smo živčni, napeti ali pa preprosto potrebujemo več energije.

### 3. Kako se pravilno raztezamo

Raztezanje je uspešno le, če vaje izvajamo v skladu s sposobnostmi, postopno, pravilno in redno. Pri vsakem raztezanju naj bosta dve fazi oziroma stopnji: lahkotno raztezanje in okrepljeno raztezanje (razvojno raztezanje). B. Anderson (1987) omenja poleg obeh naštetih stopenj še drastično raztezanje, vendar kot primer napačnega raztezanja.

Lahotno raztezanje se uporablja na začetku za zmanjšanje mišičnega tonusa in je osnova za razvojno raztezanje, ki se izvaja enako, le v položaju, v katerem se mišica bolj razteza.

Ob lahkotnem raztezanju začutimo le rahlo napenjanje, položaj pa zadržimo 5 – 10 (B. Anderson pa priporoča 20 – 30) sekund, nato popustimo. Ko vzdržujemo raztezanje, se mora občutek napenjanja zmanjšati, če se ne zmanjša, moramo rahlo zmanjšati raztezanje.

Lahkotnemu sledi okrepljeno raztezanje (razvojno raztezanje), pri katerem izvajamo vajo v enakem položaju kot pri lahkotnem raztezanju le da raztezanje okrepimo. V položaju, ki povzroča okrepljeno raztezanje vztrajamo 5 – 10 sekund (B. Anderson priporoča 30 – 40 sekund). Pri določeni vaji lahko večkrat preidemo od lahkega k okrepljenemu raztezanju in spet nazaj.

Pri raztezanju vedno pazimo, da se izogibamo drastičnemu raztezanju, ki ga najlažje prepoznamo po tem, da povzroča bolečino. Pri drastičnem raztezanju namreč lahko pride do mikropoškodb vezivnega in mišičnega tkiva.

#### NEKAJ VODIL PRAVILNEGA RAZTEZANJA

- Gibi so počasni, umirjeni in narejeni z občutkom, nikoli ne hitimo.
- Pri raztezanju poskušamo čutiti posamezno mišico in sicer tako, da se osredotočimo na mišice in sklepe, ki jih raztezamo (mentalna koncentracija na vadbo).
- Dihanje naj bo lahkotno (brez zadrževanja sape).
- Med raztezanjem moramo biti sproščeni, nujno pa je tudi prisluhniti svojemu telesu.
- Pri raztezanju se ne smejo pojavljati bolečine.
- Vaje izvajamo pravilno. Čas trajanja raztezanja variira od 5 do 40 sekund, odvisno od stopnje pripravljenosti in namena raztezanja.
- Število ponovitev ene vaje je običajno 3 do 7 krat.

#### NAJPOGOSTEJŠE NAPAKE PRI RAZTEZANJU

- Raztezanje do pojava bolečine
- Sunkoviti gibi
- Naglica
- Zadrževanje sape

### 4. Katere vaje izbrati

Vaj za raztezanje je veliko in nekaterih seveda ne moremo izvajati v pisarni, spet druge pa se izvajajo pred in po telesni aktivnosti in so torej uporabne za športnike.

Pomembno je, da izbiramo vaje, preko katerih raztegnemo tiste skupine mišic, ki so pri delu z računalnikom najbolj obremenjene, to pa so mišice rok v celoti, mišice vratu in hrbta, deloma pa tudi mišice obraza, saj med delom z računalnikom le malo uporabljamo mimične mišice, ki so zato pogosto zakrčene.

**Spodaj je opisanih nekaj primerov vaj, ki jih izvajamo tako, da upoštevamo navodila pravilnega raztezanja. NIKOLI NE RAZTEZAMO DO POJAVA BOLEČINE! Izvajamo lahko tudi le posamične vaje s seznama.**

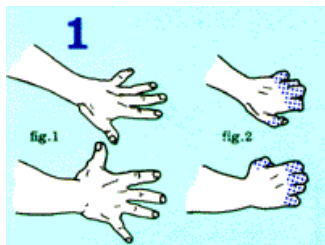
Vaja 1:

Razprite in iztegnite prste dokler ne občutite napetosti zaradi raztezanja. Zadržite vsaj 10 sekund nato sprostite.

Slika desno:

Upognite prste v sklepih, zadržite vsaj 10 sekund, sprostite.

Nazadnje še enkrat ponovite raztezanje, ki je prikazano na sliki levo.



Vaja 2:

Dvignite obrvi in široko odprite oči. Istočasno odprite usta in iztegnite jezik iz ust. Vztrajajte 10 sekund.



Vaja 3:

Dvignite rame proti ušesom, tako da začutite napetost v vratu in ramah, zadržite 10 sekund in sprostite. Vajo ponovite 2-3 krat.

Vaja je zelo dobra vedno, kadar občutite napetost oziroma zategnjenost v predelu ramen in vratu.



#### Vaja 4:

Prekrižajte prste obeh rok za glavo, komolce obrnite popolnoma v stran (ne naprej). Vzravajte zgornji del telesa. Nato potegnite lopatici drugo proti drugi (tako, da tiščite komolce nazaj). Ko začutite blago napetost v predelu zgornjega dela hrbta, oziroma lopatic, zadržite 10 sekund, nato sprostite. Vajo nekajkrat ponovite.



#### Vaja 5:

jo začnite z glavo v sproščenem, pokončnem položaju. Počasi nagnite glavo v levo stran, tako da začutite raztezanje mišic na drugi strani vratu. Zadržite 10 sekund in nato sprostite. Zatem isto vajo ponovite tako, da glavo nagnete v desno stran.

Vajo ponovite 2-3 krat na vsaki strani.



#### Vaja 6:

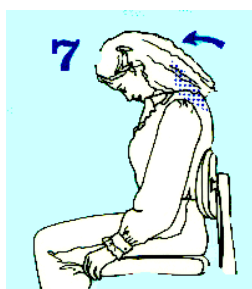
Vzravajte zgornji del trupa in glavo. Obrnite brado proti levi rami, tako da začutite raztezanje na desni strani vratu. Zadržite 10 sekund, sprostite. Nato vajo ponovite tako, da brado obrnete proti desni rami.

Oboje, obrat levo in desno ponovite še enkrat po opisanem postopku.



Vaja 7:

Nagnite glavo naprej, tako da začutite raztezanje vratu in zgornjega dela hrbta. Zadržite 10 sekund in nato sprostite. Ponovite 3-5 krat.



Vaja 8:

Ponovite vaje od 1 do 7.

Vaja 9:

Z desno roko primite levo roko nad komolcem. Nežno potegnite komolec proti nasprotni rami, zadržite 10 sekund in sprostite. Isto vajo ponovite še v drugo stran, pri čemer raztegujete desno roko.



Vaja 10:

Prekrižajte prste obeh rok in iztegnite roke pred sabo, v višini ramen in sicer tako, da obrnete dlani navzven. Začutili boste raztezanje v rokah in zgornjem delu hrbta. Zadržite 10 sekund in sprostite. Vajo ponovite vsaj 2 krat.



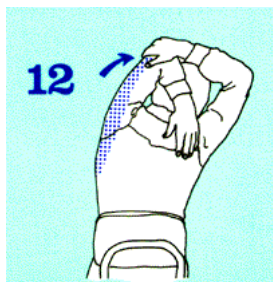
#### Vaja 11:

Prekrižajte prste in stegnite roke nad glavo, tako, da obrnete dlani navzgor. Roke stegujte, kot da bi jih želeli podaljšati. Ko začutite napetost v predelu rok in zgornjega dela bočne strani trupa, zadržite 10 sekund in nato sprostite. Vajo ponovite 3 krat.



#### Vaja 12:

Dvignite levo roko in jo upognite navzdol proti vratu. Komolec leve roke primite z desno roko in ga potegnite za glavo, desno in navzdol. Ko začutite blago napetost zadržite 10 sekund, zatem sprostite. Vajo ponovite še v drugo stran.



#### Vaja 13:

Objemite levo nogo pod kolenom, skrčite jo in nato nežno potegnite navzgor proti prsnemu košu in hkrati proti desni rami, tako da začutite napetost na zunanji strani stegen. Zadržite 10 sekund in nato sprostite. Vajo ponovite še z drugo nogo.

**Vaja 14:**

Levo nogo prekrižajte čez desno. Nato naslonite komolec desne roke na levo nogo, malo nad kolenom. S komolcem desne roke tiščite levo koleno v desno, sočasno pa zasučite trup in glavo močno v levo – glavo obrnete tako da gledate čez levo ramo nazaj. Pri tem bo prišlo do raztezanja v predelu levega kolka ter srednjega in spodnjega dela hrbta. Ko začutite raztezanje zadržite 10 sekund, nato sprostite. Vajo ponovite še v nasprotno stran.

**Vaja 15:**

Prekrižaje prste obeh rok za hrbtom. Roke iztegnite in obrnite komolce navznoter, pri tem se lopatici premakneta druga proti drugi, prsni koš pa se izboči naprej. Zadržite 10 sekund in sprostite. Vajo ponovite 2 krat.

**Vaja 16:**

Stopite ob steno. Roke naslonite na steno v višini glave. Glavo nežno prislonite k rokam, ki so na steni. Eno nogo skrčite, stopalo te noge je blizu stene. Drugo nogo stegnete nazaj. Obe nogi sta s stopalom na tleh (ne dvigujte pet) in obrnjeni s prsti direktno proti steni. Počasi pomaknite boke naprej proti steni, tako da začutite raztezanje v mečih iztegnjene noge. Zadržite 10 sekund, nato sprostite. Ponovite na drugi nogi.



## 5. Programi vadbe na spletu

Na spletu se pojavljajo različni interaktivni programi, ki prikažejo raztezne vaje, lahko pa vključujejo tudi urnik vadbe, ki ga uredimo glede na lastne potrebe. Eden takih je program Stretch Break, ki nam prikaže veliko vaj, skupaj z opisom in animacijo. Nato sami izberemo vaje ter izberemo čas naših aktivnih odmorov, na katerega nas nato opozori program sam.



## 6. Zaključek

Hitremu tempu sodobnega življenja in sedenju pred računalnikom ali za pisalno mizo se včasih ne moremo izogniti, še posebej to velja za tiste, ki jim tak način dela predstavlja vir dohodka in njihovo osnovno zaposlitev. Kljub temu, da smo tako mnogi »prisiljeni« v telesu nedomač in nenaraven položaj, pa si lahko pomagamo na različne načine, med katerimi je tudi raztezanje. Gre za vadbo, ki je relativno enostavna, ne zahteva veliko časa, niti posebnega prostora ali opreme in prav zaradi svoje enostavnosti je raztezanje dostopno vsakemu izmed nas. Prav tako kot pri ostalih oblikah vadbe, pa je tudi pri raztezanju pomembna vztrajnost, pozitivni učinki redne vadbe se namreč pokažejo čez približno 2 do 3 tedne.

## 7. Literatura

Bob Anderson: Raztezanje za računalnikom ali pisalno mizo, Mavrica Celje, 1998

Petra Regelin: Raztezanje, Založba Pisanica, 2005

<http://www.vestnik.szd.si/st-4-4/st4-4-255-259.htm>

<http://www.mf.uni-lj.si/jama/jama99-6/htm/zapestni-prehod.html>

<http://www.lib.msu.edu/ergomsu/stretch.htm>

<http://daciofit.nastja.net/clanek-stretshing.php>

<http://tabla.mtb.si/gallery/vaje-za-raztezanje>

<http://en.wikipedia.org/wiki/stretching>

<http://slo-tech.com/clanki/>

<http://www.revija.mojedelo.com/revija/razvojkariere.asp?showID=512>

<http://www.zdnet.com/zdtv/callforhelp/project/jump/0,3652,2127889,00.html>

### ***Strokovni življenjepis***

**Romina Bregant**, rojena 10. 11. 1972, je po končani srednji šoli naravoslovno matematične smeri, študij nadaljevala na Biotehniški fakulteti, kjer si je izbrala smer molekularne biologije. Diplomsko delo je opravljala na Inštitutu Jožef Štefan. Nato se je zaposlila v Osnovni šoli Koroška Bela, kjer je poučevala biologijo in naravoslovje devet let, po devetih letih pa je začela s poučevanjem na Srednji šoli Jesenice, kjer še vedno poučuje biologijo, anatomijo in naravoslovje. V zadnjem letu se je s članki in predavanji predstavila na dveh mednarodnih kongresih, vsebine prispevkov pa so navadno, tako ali drugače, povezane z zdravim načinom življenja, ki nam pomaga preprečevati pojav različnih poškodb in bolezni.

**Miran Štempihar**, profesor slovenščine in literarni komparativist, pet let poučuje slovenščino na SŠJ, kjer izdaja tudi šolsko glasilo. V kulturnem življenju je sodeloval kot literarni kritik in področni urednik Tribune. Sodeluje tudi na mednarodnih konferencah iz informatike.