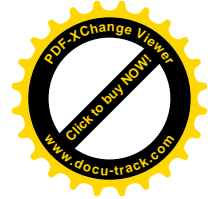
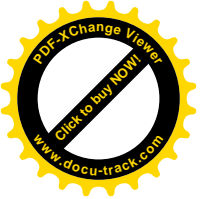


Zdravo radno mjesto

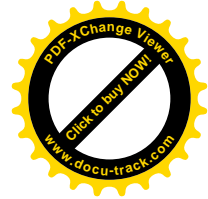
Mr sc Gorana Lipnjak dipl ing

Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010



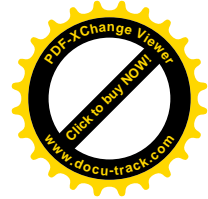
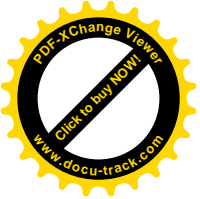
Teme

- Ergonomija
- Ergonomija radnog mjesta uz računalo
- Posljedice neergonomskog radnog mjesta
- Procjena opasnosti
- Stres na radu
- Primjeri dobre prakse



Ergonomija

Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010

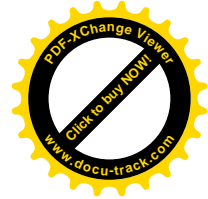
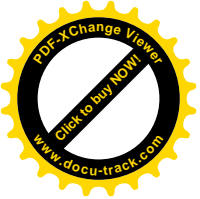


ERGONOMIJA

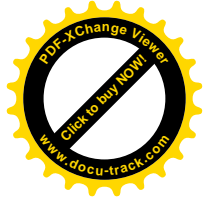
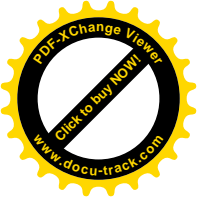
grč. *érgos* = rad + *nomos* = zakon

interdisciplinarni pristup problemu prilagođavanja
rada čovjeku u cilju

- olakšavanja ljudskog rada
- prevencije umora, iscrpljenosti i bola
- povećanja sigurnosti na radu
- povećavanja proizvodnosti i radne efikasnosti

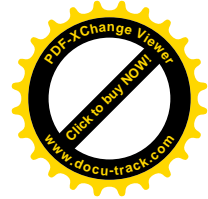


- prilagođavanje tehničkih svojstava strojeva, alata, opreme i predmeta
- prilagođavanje uvjeta radnog okoliša: praćenje i ograničavanje kemijskih, fizikalnih, bioloških štetnosti
- prilagođavanje metoda rada: tjelesni položaji i pokreti, raspodjela radnih operacija, organizacija sredstava za rad, organizacija rada, kontrola informacija



Ergonomija radnog mjesta uz računalo

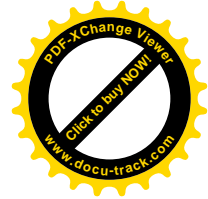
Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010



HOMO COMPUTERUS



Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010



Radno mjesto uz računalo

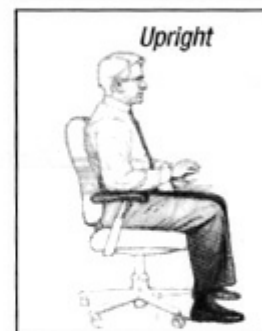
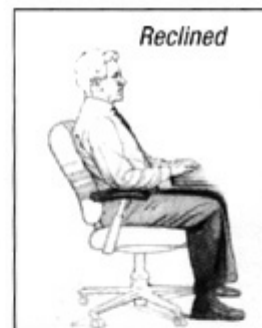
- Prostor
- Namještaj
- Oprema
- Korisnik

Položaj

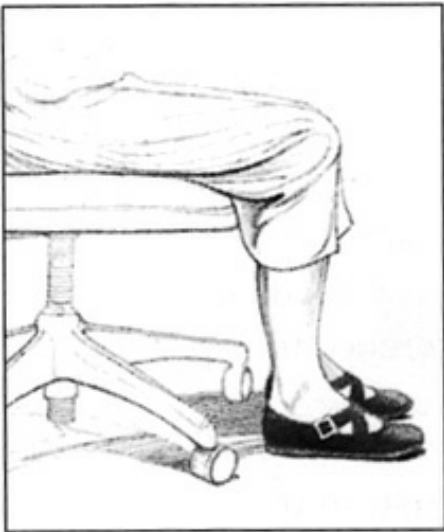
◀ Vary Your Posture

Depending on your tasks, you may find a range of seated and standing postures that are comfortable.

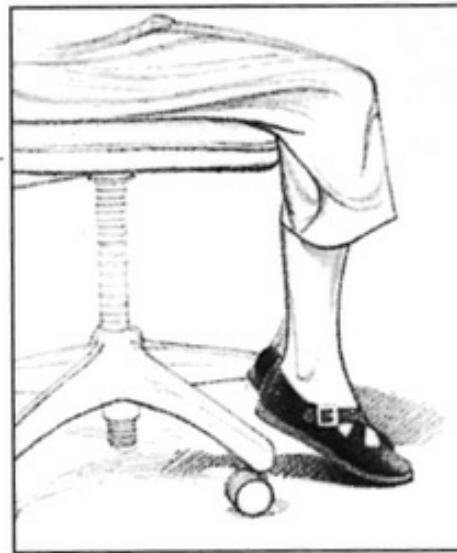
Within your comfort zone, change postures often throughout the day.



Noge



◀ **RIGHT**
*Rest your feet firmly
on the floor or a
footrest.*



◀ **WRONG!**
*Don't dangle your feet
and compress your
thighs.*

Leda



◀ RIGHT

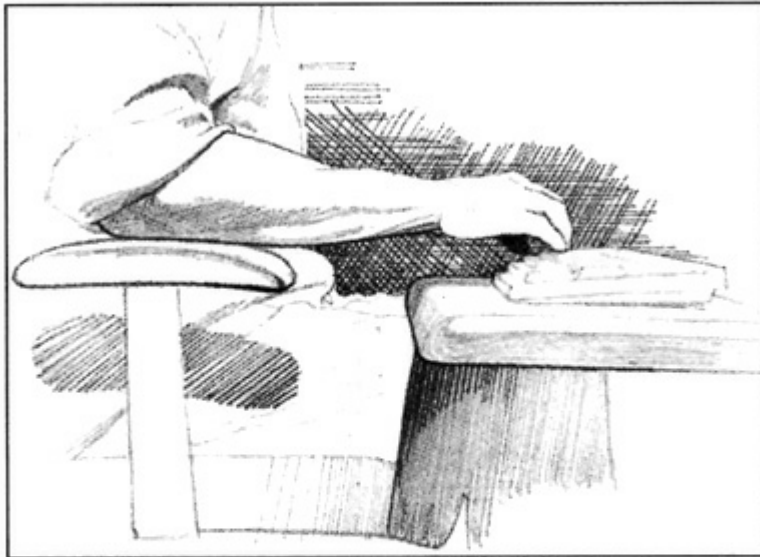
Distribute your weight evenly and use the entire seat and backrest to support your body.



◀ WRONG!

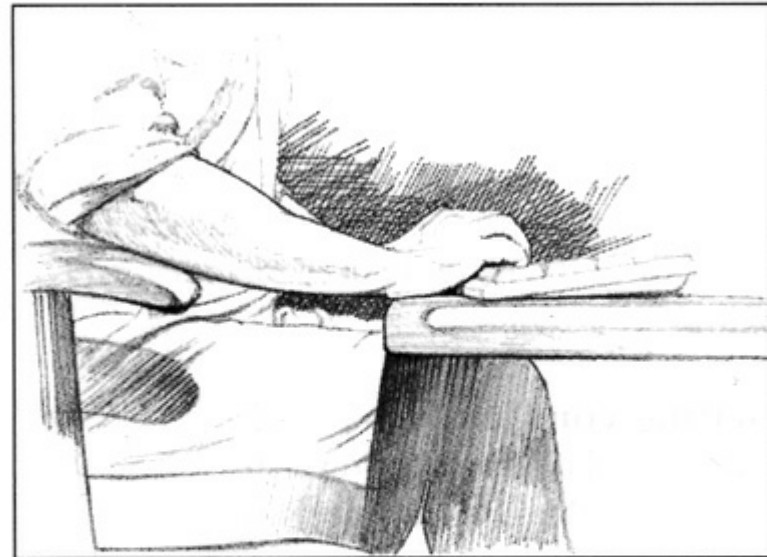
Don't slouch forward.

Ruke



▲ RIGHT

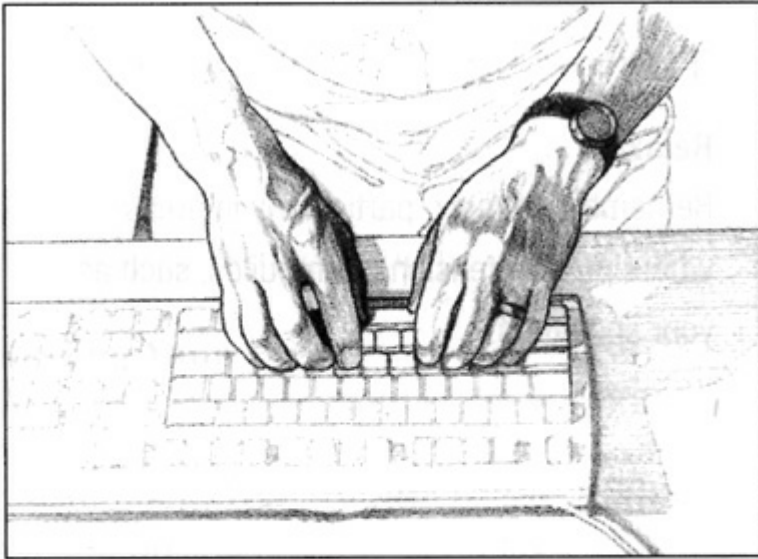
Hold a straight, neutral wrist position while typing.



▲ WRONG!

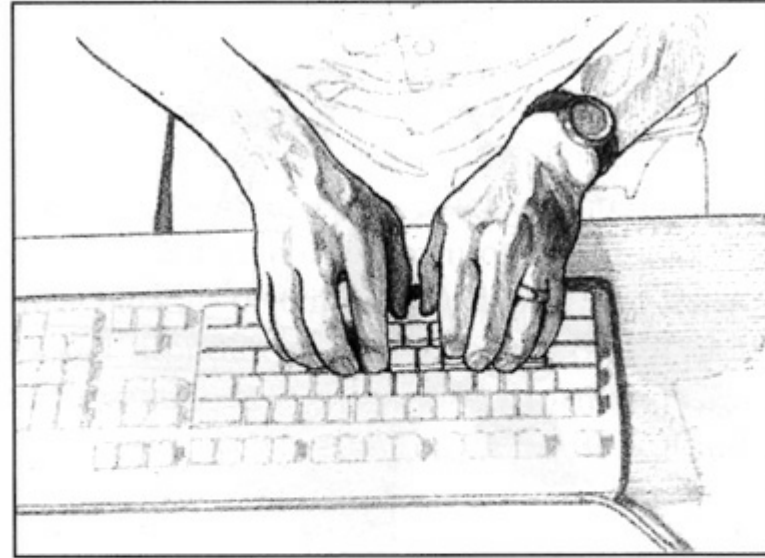
Don't rest your palms on a work surface while typing.

Ruke



▲ RIGHT

Hold a straight, neutral wrist position while typing.



▲ WRONG!

Don't angle your wrists; this may cause unnecessary strain.

Oči



▲ WRONG!

If you wear bifocals or trifocals, don't position your monitor so high that you have to tilt your head back to view the screen.

Tipkovnica i miš



◀ **RIGHT**
Position your pointing device immediately to the right or left of your keyboard.



◀ **WRONG!**
Don't position your keyboard and pointing device at different levels and distances.

Oslonci za ruke



▲ RIGHT

You may find that arm supports help you relax your shoulders and keep your wrists free to move while typing.

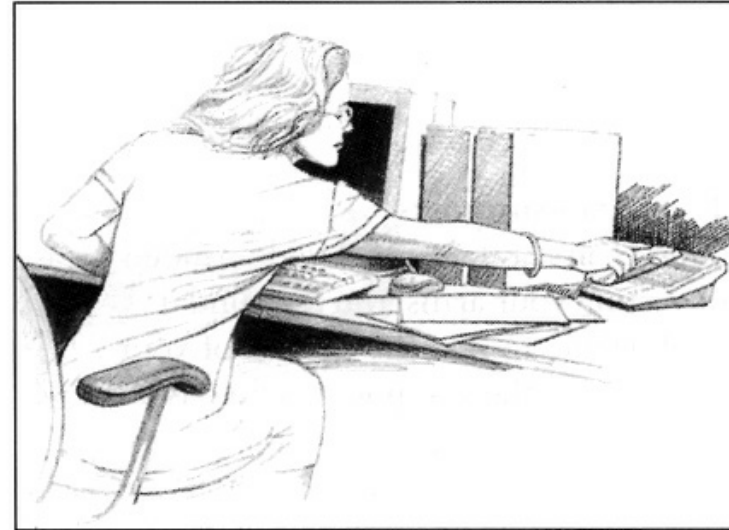
Ramena i laktovi



▲ RIGHT

Turn your chair to the side to help determine if your elbow height is near the height of your keyboard's home row.

Papiri, knjige, ...



▲ **WRONG!**

Don't arrange your work area in a way that causes you to repeatedly strain forward to see and reach frequently used items such as books, papers, or a phone.

Telefoniranje



◀ **RIGHT**
*Use a headset to
free your hands and
help you avoid
uncomfortable
positions.*



◀ **WRONG!**
*Don't cradle your
phone between your
ear and shoulder.*

Prijenosna računala



◀ RIGHT

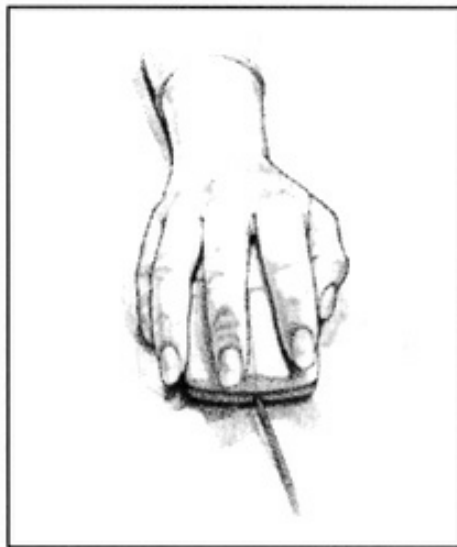
Relax your thumbs and fingers while typing and pointing; notice and release excess tension.



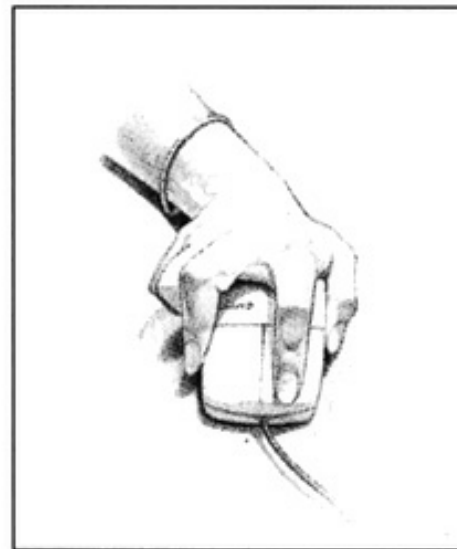
◀ WRONG!

Don't type or point with unnecessary tension in your thumbs and fingers.

Miševi



◀ **RIGHT**
*Keep your wrist in a
straight, neutral
position when using
your pointing device.*

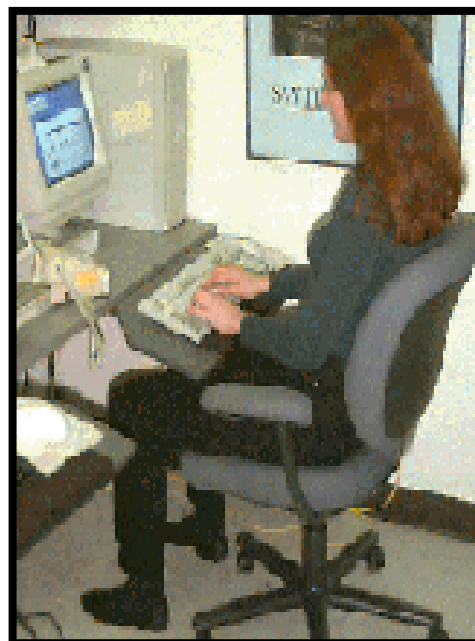


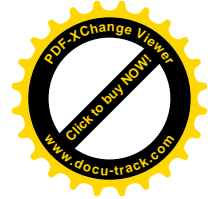
◀ **WRONG!**
*Don't angle your
wrist when using
your pointing device.*



▲ RIGHT

Experiment with positioning pillows under your forearms; they may help keep your shoulders relaxed and your wrists straight.

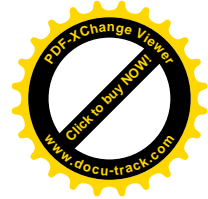
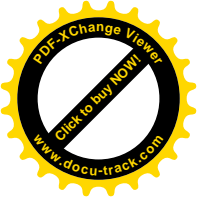




Stolac

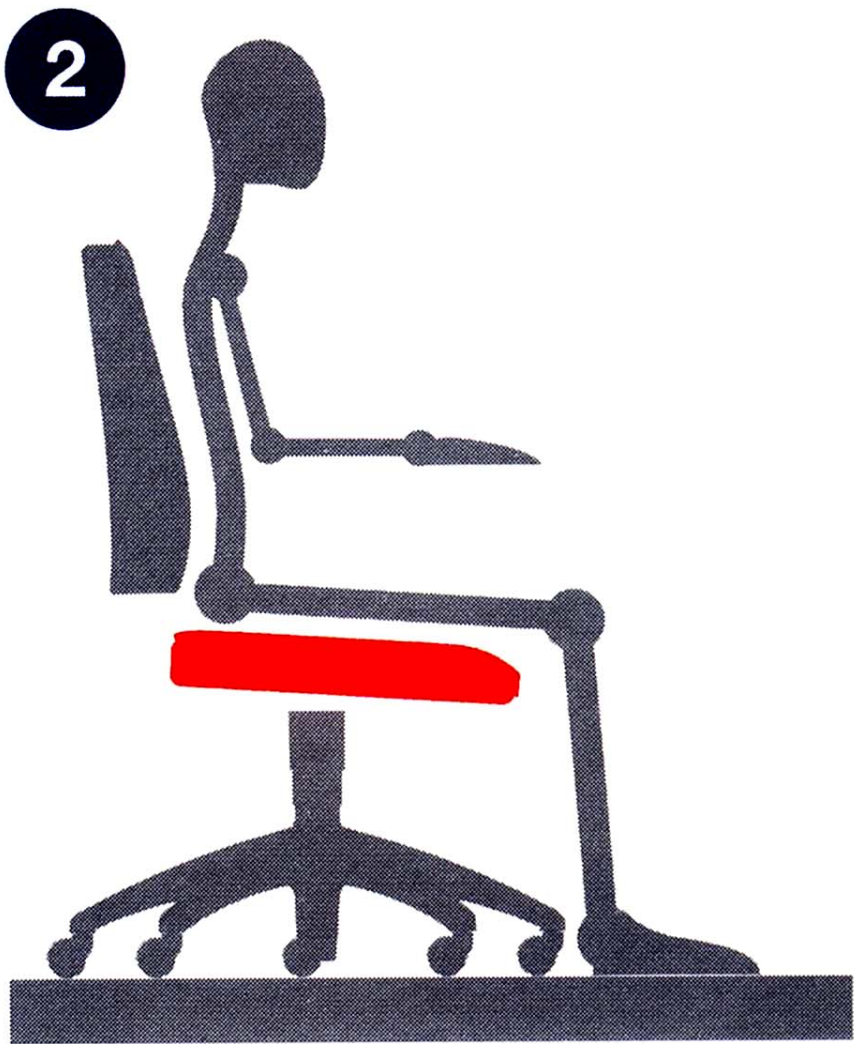


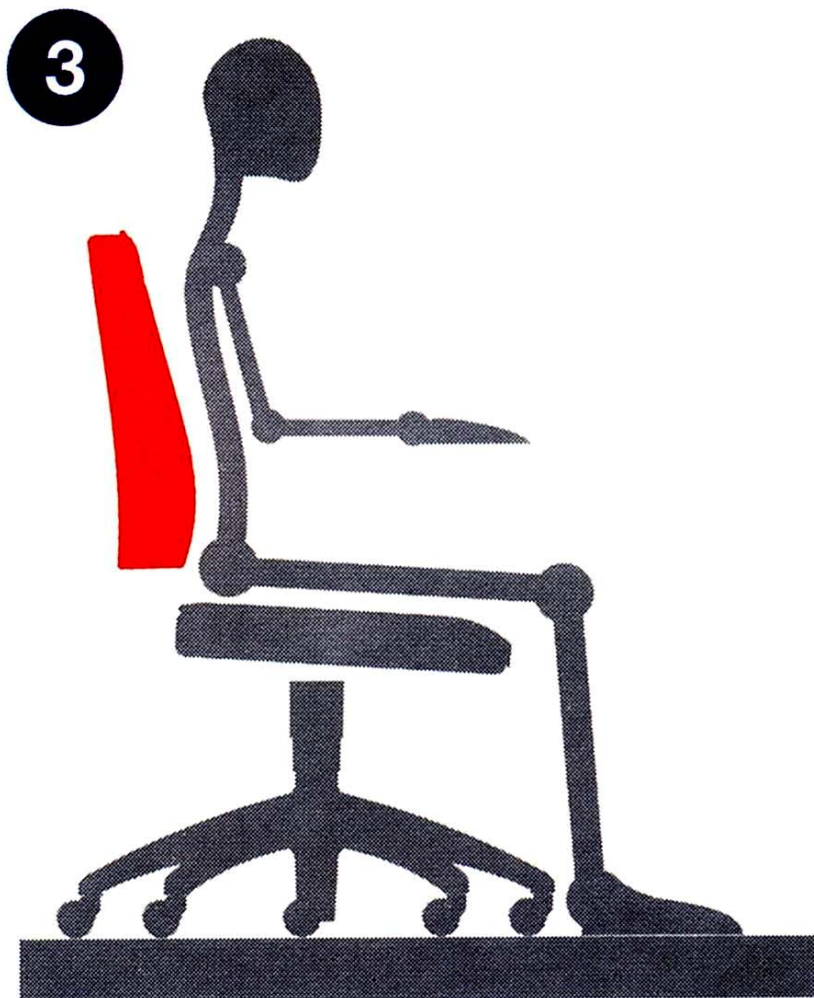
Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010

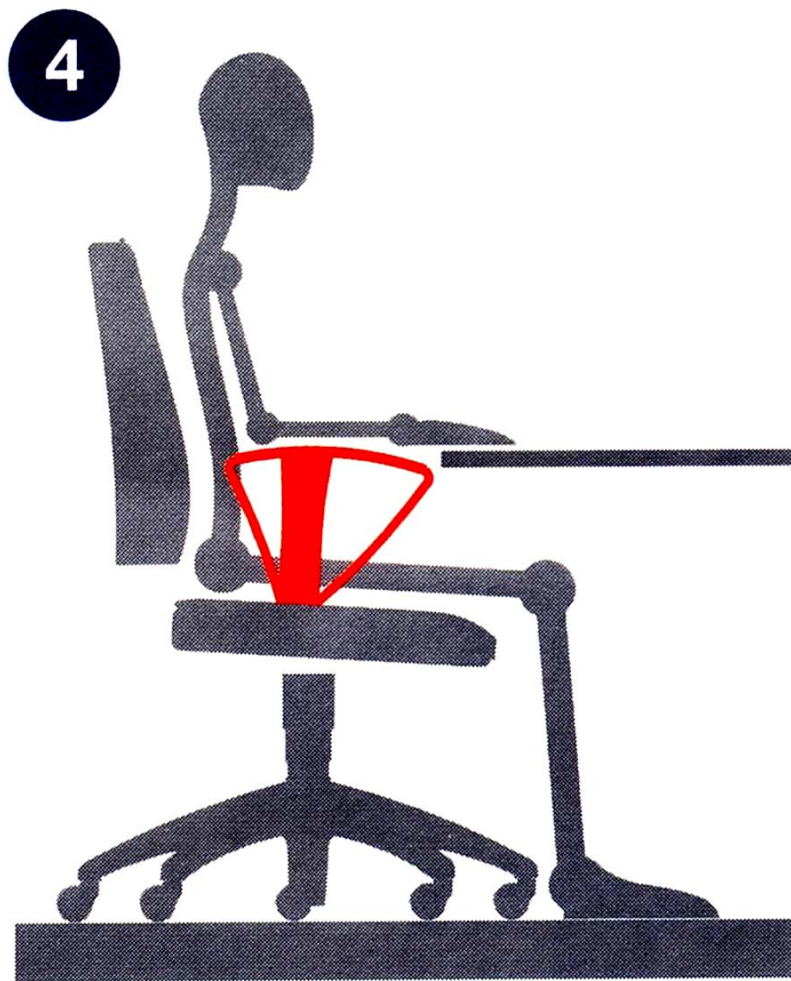


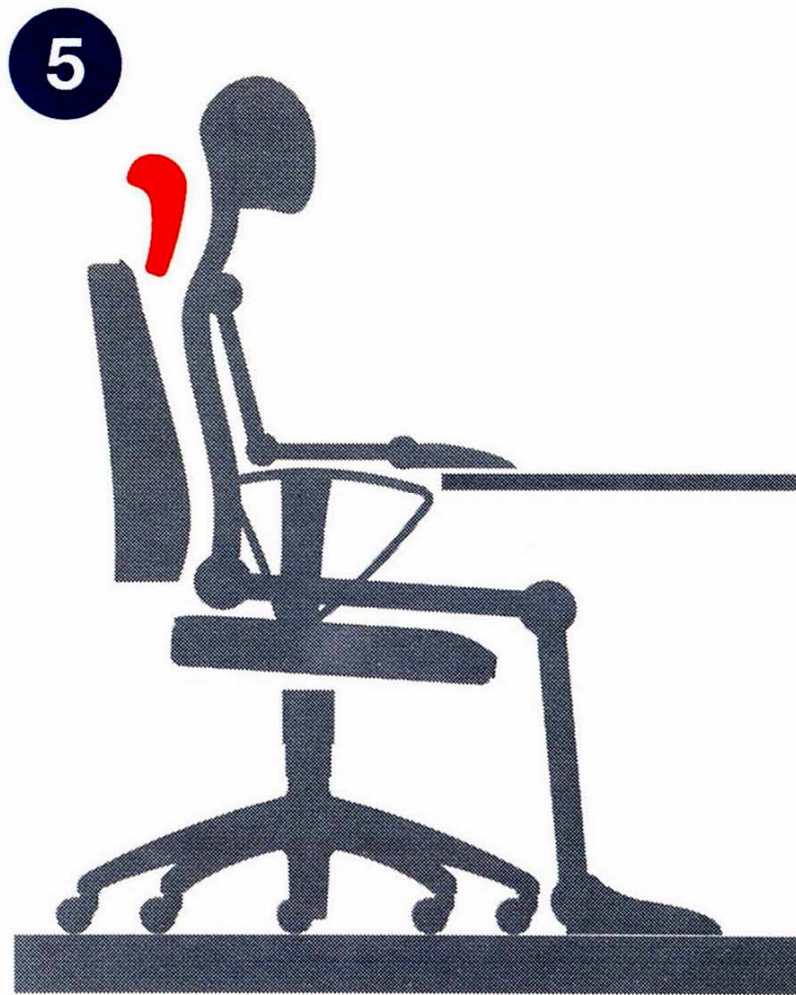
Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010

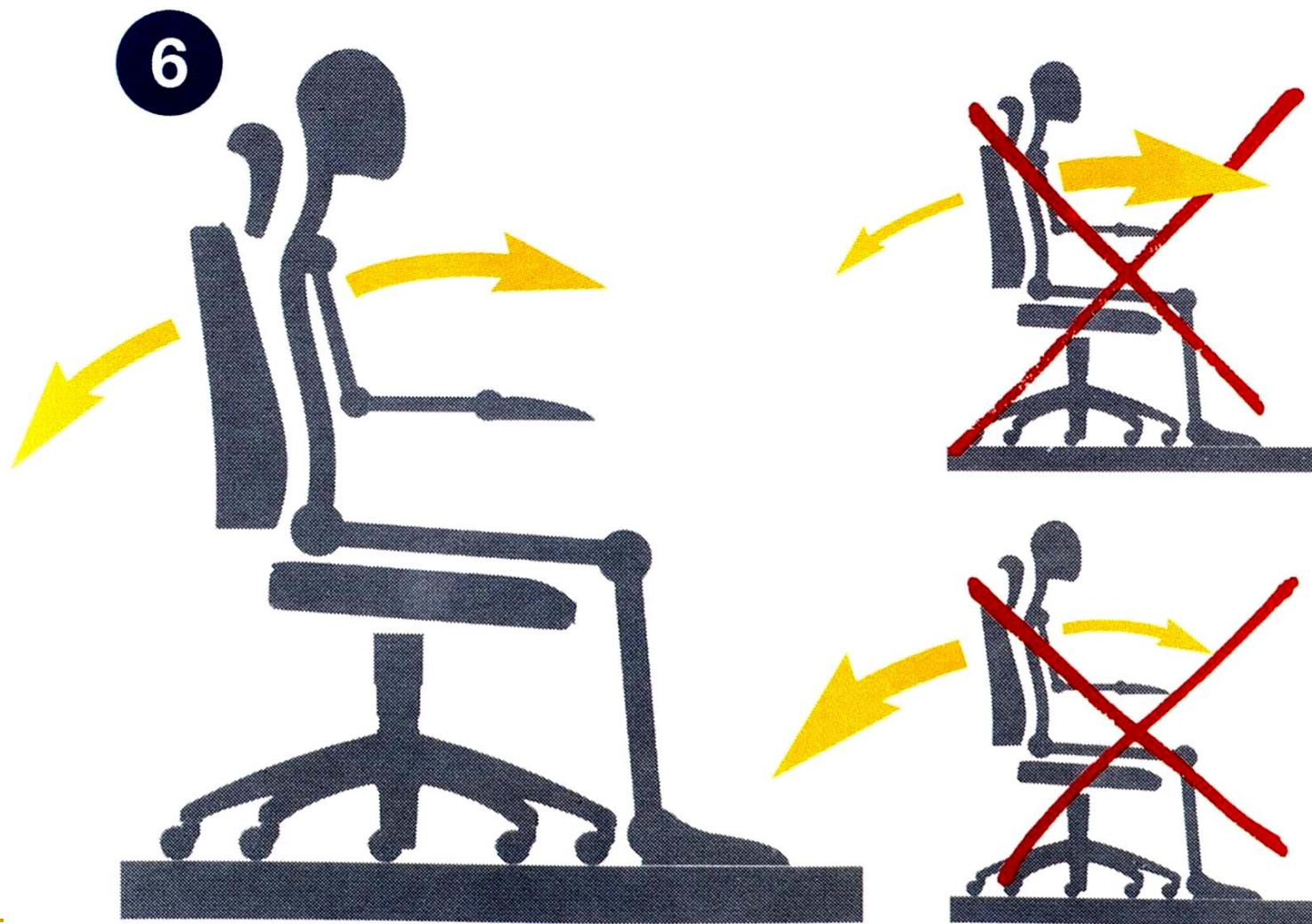


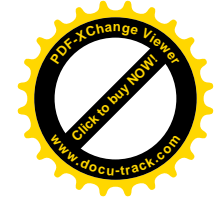
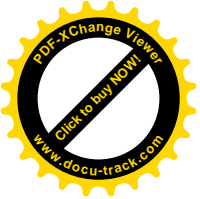












FIT IN FIVE

Vježbajte 5 minuta
na svom radnom mjestu

Osjećate li bolove u vratu, ramenima, leđima? Svi znamo da oni mogu biti posljedica dugotrajnog sjedenja uz računalo. Budući da to ne možemo izbjeći pripremili smo vam priručnik sa nekoliko vježbi kojima ćete, ako ne spriječiti, onda ublažiti poteškoće koje iz toga proizlaze.

Slijedeći upute i fotografije iz priručnika u samo pet minuta, oslobodit ćete se napetosti i opustiti ukočene i zgrčene mišiće. I to na radnom mjestu, bez dodatne opreme, bez posebne pripreme.

Odvojite dva puta tijekom radnog vremena po pet minuta i razgibajte se.
Ugodan radni dan!

1

pravilno držanje početna pozicija za vježbe



slika 1:

Sjesti tako da su cijela stopala na podu, natkoljenice razmaknute za širinu kukova i lagano nagnute prema dolje (neka budu koljena niža od kukova; možda je potrebno prilagoditi visinu stolice).
U toj poziciji gurati zdjelicu prema naprijed čime se automatski ramena zabacuju prema natrag.
Ovu poziciju koristiti kao početnu za sve vježbe.



slika 2:

Rukama obuhvatiti zdjelicu, potom iz opuštenog sjedećeg položaja zdjelicu gurati prema naprijed, zadržati krajnju poziciju 6 sek. i opustiti. Nakon pauze od nekoliko sekundi vježbu ponoviti 2 puta.

PRAVILNO DRŽANJE

2

Vježbe disanja



slika 1:

Dlanovima pritisnuti donji rebrani luk i duboko udahnuti (na nos) izbočujući trbuh, polako istisnuti zrak (na usta) uvlačeći trbuh. Ponoviti 3 puta.



slika 2:

Ruke opustiti niz tijelo, odići ramena što je više moguće uz udisaj (na nos), zadržati nekoliko sekundi, opustiti i izdahnuti (na usta). Ponoviti 3 puta.

2

Vježbe disanja



slika 1:

Dlanovima pritisnuti donji rebrani luk i duboko udahnuti (na nos) izbočujući trbuh, polako istisnuti zrak (na usta) uvlačeći trbuh. Ponoviti 3 puta.



slika 2:

Ruke opustiti niz tijelo, odići ramena što je više moguće uz udisaj (na nos), zadržati nekoliko sekundi, opustiti i izdahnuti (na usta). Ponoviti 3 puta.

3

vratna kralježnica



slika 1:

Staviti dlan desne ruke na čelo. Gurati čelo naprijed, dlanom pružati otpor (bez pokreta), zadržati 5 sek. pa opustiti. Nakon pauze od 10 sek. vježbu ponoviti 2 puta.

Potom položiti dlan lijeve ruke na potiljak, gurati glavu prema nazad, dlanom pružati otpor, zadržati 5 sek. i opustiti. Nakon pauze od 10 sek. vježbu ponoviti. Izvesti vježbu 3 puta.



slika 2:

Položiti dlan desne ruke na desno uho. Glavu gurati udesno, dlanom pružati otpor (nema pokreta), zadržati napetost 5 sek. i opustiti. Nakon pauze od 10 sek. vježbu ponoviti 3 puta. Isto s lijevom rukom.

VRATNA KRALJEŽNICA

4

Vratna kralježnica



slika 1:

Položiti desni dlan na lijevo uho. Polako glavu nagnuti prema desnom ramenu, ali tako da je pogled i dalje usmjeren prema naprijed. Zadržati tu poziciju i istovremeno lijevu ruku snažno istežati prema podu dok se ne osjeti istežanje u mišićima vrata na lijevoj strani. Zadržati 10 sek. i opustiti. Ponoviti 2 puta. Isto ponoviti s drugom stranom.



slika 2:

Nagnuti glavu naprijed, bradom dotaći prsni koš i iz tog položaja polagano glavu rotirati prema lijevom pa prema desnom ramenu što je moguće više. Vježbu ponoviti 3 puta naizmjenice.

V RATNA KRALJEŽNICA

5

slabinska kraljeznica



slika 1:

Polako se prignuti prema podu, ostati 5 sek. u krajnjoj poziciji i polako se vratiti natrag. Ponoviti 3 puta.



slika 2:

Prekrižiti prste na rukama, ruke ispružiti prema stropu, dlanove okrenuti prema gore. Ruke polagano istegnute prema stropu što je više moguće. Zadržati se u tom položaju oko 10 sek. i polagano se vratiti u početni položaj. Vježbu ponovite još 2 puta. Kod prvog ponavljanja istegnute se gore ulijevo, kod drugog gore udesno.

LABINSKA KRALJEZNICA

6

cirkulacija i vježba disanja

KULACIJA I VJEŽBA DISANJA



slika 1:

Savijenu desnu nogu malo odići od podloge, zadržati tu poziciju te nekoliko puta zarotirati stopalo prema unutra pa prema van. Potom nogu spustiti i opustiti. Ponoviti sa svakom nogom 2 puta.



slika 2:

Dlanovima pritisnuti donji rebrani luk i duboko udahnuti (na nos) izbočujući trbuh, polako istisnuti zrak (na usta) uvlačeći trbuh. Ponoviti 3 puta.



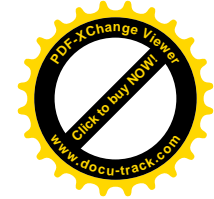
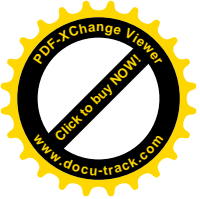
FIT IN FIVE

*Vježbajte 5 minuta
na svom radnom mjestu*

Sada ste naučili kako pravilno sjediti. Sjetite se toga češće lijekom radnoga dana i ispravite svoj položaj. Pri tome za olakšanje oslonite se na naslonjač, rukohvate, radni stol. Sjedeći u stolcu i obavljajući svakodnevni rad, možete bez prekida aktivnosti izvoditi neke jednostavne, a bitne vježbe kao npr.: napinjati i opuštati sjednu miškulaturu, odizati naizmjenice prste stopala i pete od podloge. Ako vam krene, mi ćemo se pobrinuti za nastavak priče.

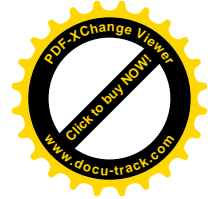
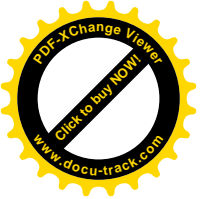
U izradbi priručnika sedjelovao je prof. dr. sc. B. Čurković,
Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Klinika za reumatske bolesti
i rehabilitaciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb.





Posljedice neergonomskog radnog mjesta uz računalo

Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010



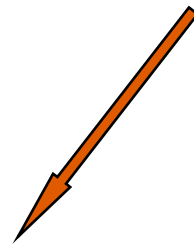
AKTUALIZACIJA

OPASNOSTI

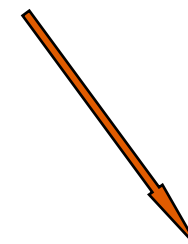


Ozljede

ŠTETNOSTI I NAPORA



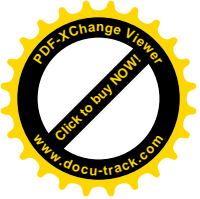
**Profesionalna
bolest**



**Bolest vezana
uz rad**

OZLJEDA NA RADU

ozljeda izazvana neposrednim i kratkotrajnim mehaničkim, fizikalnim ili kemijskim djelovanjem, naglim promjenama položaja tijela, iznenadnim opterećenjima tijela ili drugim promjenama fiziološkog stanja organizma

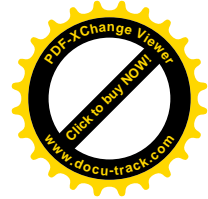
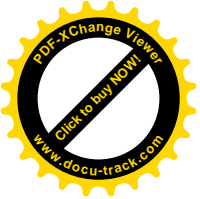


PROFESIONALNE BOLESTI

- izazvane dužim neposrednim utjecajem procesa rada
- izrazita i specifična povezanost s radnom štetnosti
- najčešće jedan uzročni čimbenik
- mnogo rjeđe od bolesti vezanih uz rad
- rjeđe uzrokuju radnu nesposobnost
- mogu se vrlo dobro prevenirati korekcijom radnih uvjeta

BOLESTI VEZANE UZ RAD

- kompleksne etiologije, više uzročnih čimbenika
- radni uvjeti su jedan od mogućih uzročnika
- bolesti koje se pogoršavaju djelovanjem radnih uvjeta



OPASNOSTI

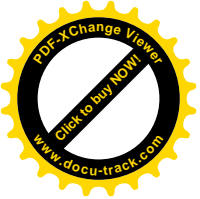
- **ELEKTRIČNA STRUJA (aparati)**

ŠTETNOSTI

- **ZRAČENJE (monitor)**
- **BUKA (pisač)**

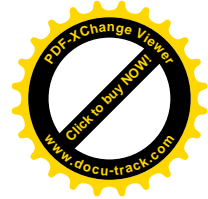
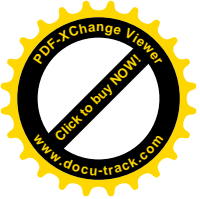
NAPORI

- **OSOBI NE OPREME (stol, stolac, monitor, tipkovnica, miš)**
- **UVJETI OSVJETLJENJA I PRAĆENJE SIGNALA (osvjetljenje, monitor)**
- **ORGANIZACIJSKI ZAHTJEVI (metode rada, količina zadatka)**



Procjena opasnosti

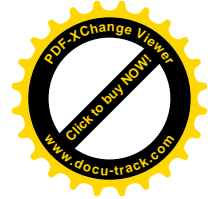
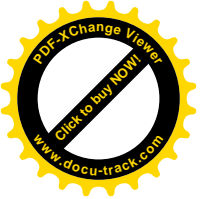
Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010



ZAKONSKA OBVEZA

- Zakon o zaštiti na radu NN 59/96 (čl. 18), 94/96, 114/03, 86/2008
- Pravilnik o izradi procjene opasnosti NN 48/97, 114/02 126/03

Revizija procjene opasnosti obavlja se nakon svake smrtne, skupne ili teže ozljede, utvrđenog slučaja profesionalne bolesti te poremećaja u procesu rada koji je mogao izazvati štetne posljedice po sigurnost i zdravlje radnika, odnosno najmanje svake dvije godine



OPASNOSTI I RIZICI

Značenje rizika u smislu hitnosti poduzimanja mjera zaštite

Rizik	Broj (vrijednost)	Mjere
prihvatljiv rizik	0	prihvatljiv ostatak rizika, zahtjev za održavanje stanja primjerenim nadzorom
mali rizik	1 - 2	neophodno planirati poduzimanje mjera u roku od godine dana
srednje velik rizik	3 - 4	neophodno planiranje mjera u kratkom roku
velik rizik	5 - 7	neophodno planiranje mjera odmah
osobito velik rizik	10	zaustaviti proces rada u području opasnosti

RADNI OKOLIŠ

Osvjetljenje

Blještanje

**RADNI
PROCES**

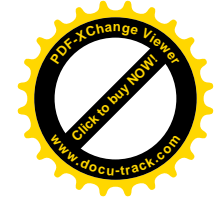
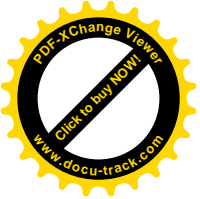
RADNA OPREMA

Stolac

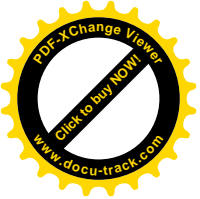
Monitor i dokument

Tipkovnica i miš





Opasnost Štetnost	Ozljeda	Bolest	
		Profesionalna	Vezana uz rad
Električna struja - aparati	Udar električne struje		
Zračenje - ionizirajuće - neionizirajuće		Zamućenje očne leće	Oštećenje ploda
Buka - aparati		Neauditivni učinci	



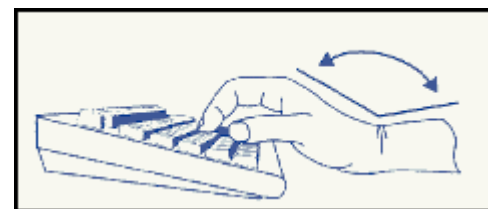
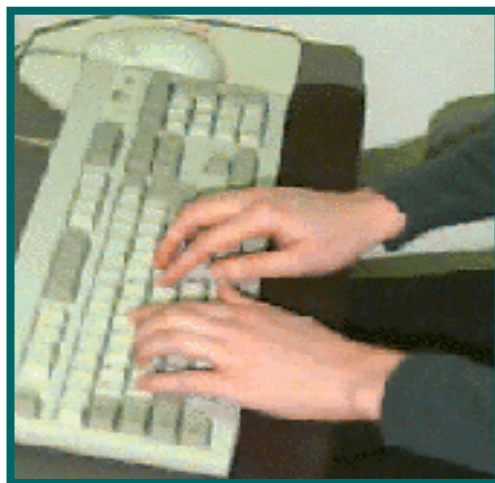
Opasnost Štetnost	Bolest	
	Profesionalna	Vezana uz rad
Osobine opreme - statodinamički napori	Sindromi prenaprežanja	Bolni sindromi sustava za kretanje
Uvjeti osvjetljenja i praćenje signala - napori vida		Astenopija
Organizacijski zahtjevi - psihofiziološki napori		Psihosomatski poremećaji

Sindrom prenaprezanja - Bolest kumulativne traume

Cumulative Trauma Disorder (CTD) Repetitive Strain Injury (RSI)

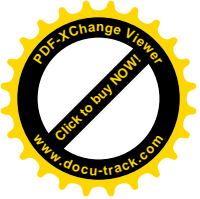
- oštećenja tetiva, mišića i živaca koji su rezultat kumulativne pretjerane upotrebe

FAKTORI RIZIKA

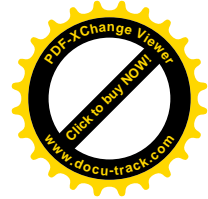
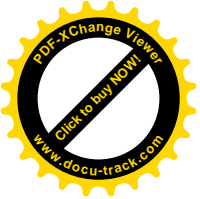


Opasnost Štetnost	Bolest	
	Profesionalna	Vezana uz rad
Slaba osvjetljenost, refleksija, blještanje, titranje, praćenje signala - napori vida		Astenopija umor, pečenje, suhoća, bolovi u očima, glavobolja, iscrpljenost, razdražljivost





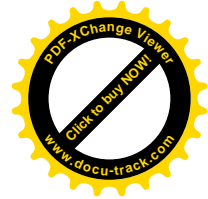
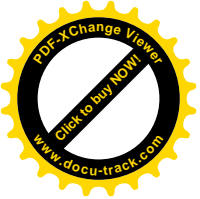
DJELATNOST	1. PROBLEM	2. PROBLEM
Financije i bankarstvo	VDT 83%	Stres 78%
Edukacija	Stres 80%	Padovi i rušenja 45%
Lokalna uprava	Stres 74%	VDT 63%
Zdravstvo	Bolna leđa 74%	Stres 71%
Turizam	Bolna leđa 74%	Padovi i rušenja 73%
Industrijska proizvodnja	Buka 74%	Mehaničke opasnosti 62%
Državna uprava	Stres 72%	VDT 69%
Transport i komunikacije	Stres 70%	Padovi i rušenja 64%
Građevinarstvo	Padovi i rušenja 70%	Buka 67%
Poljoprivreda i ribarstvo	Kemijske štetnosti 67%	Stres 54%
Energetika	Padovi i rušenja 65%	Stres 60%



Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom

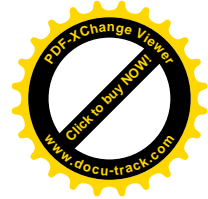
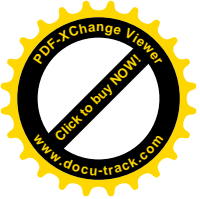
č

- Donesen temeljem Direktive 90/270/EEC o minimalnim zahtjevima za sigurnost i zdravlje pri radu s računalom
- Radno mjesto za računalom ne smije biti izvor opasnosti od ozljeda i oštećenja zdravlja zaposlenika



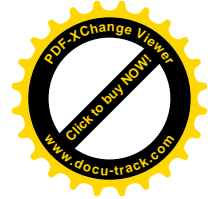
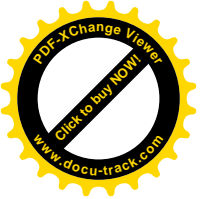
“Radno mjesto s računalom” obuhvaća:

- Računalo sa zaslonom, tipkovnicu i/ili napravu za unošenje i/ili programsku opremu, koja predstavlja vezu između uređaja i radnika,
 - Dodatnu opremu,
 - Vanjske jedinice koje imaju disketni ili drugi pogon, telefon, modem, pisač i dr.
 - Držać za predloške,
 - Radni stolac, radni stol ili radnu površinu,
 - Okruženje koje ima neposredni utjecaj na radno mjesto,
 - Radne zadatke radnika
-
- “radnik” je osoba koja pri obavljanju poslova koristi računalo sa zaslonom ukupno 4 ili više sati tijekom radnog dana



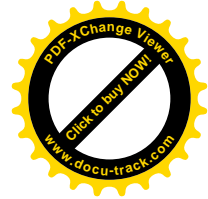
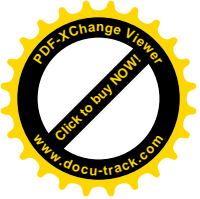
Obveze poslodavca

- Poslodavac je obavezan izraditi procjenu opasnosti za sva radna mjesta za računalom, imajući u vidu moguće opasnosti od narušavanja zdravlja radnika, posebno zbog vidnog, statodinamičkog i psihičkog napora
- Poslodavac mora na temelju procjene opasnosti, provesti mjere za otklanjanje utvrđenih nedostataka, pri čemu mora uzeti u obzir posebne i/ili kombinirane učinke utvrđenih opasnosti i štetnosti



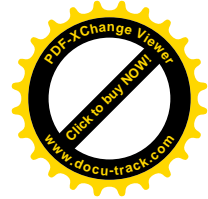
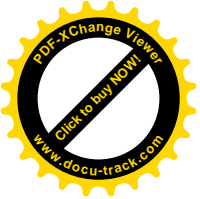
Obveze poslodavca

- ❑ Poslodavac mora osigurati da radnici budu upoznati sa svim okolnostima i zahtjevima glede sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom te mora osigurati osposobljavanje radnika za rad na sigurna način i to prilikom prvog raspoređivanja na radno mjesto, te prije provedbe svake promjene koja bi mogla utjecati na sigurnost i zdravlja na tom radnom mjestu



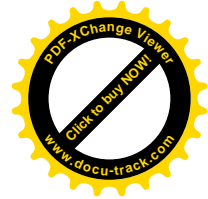
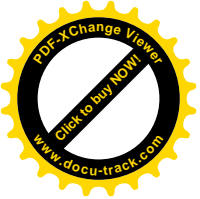
Obveze poslodavca

- Poslodavac mora planirati aktivnosti tako da se rad sa zaslonom periodički izmjenjuje s drugim aktivnostima. Ukoliko ne postoji mogućnost promjene aktivnosti radnika, poslodavac mu ovisno o težini radnih zadataka i posljedičnog vidnog i statodinamičnog napora mora osigurati tijekom svakog sata rada, odmora u trajanju od najmanje 5 minuta i organizirati vježbe rasterećenja
- Način provedbe odmora i vježbi mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijalista medicine rada



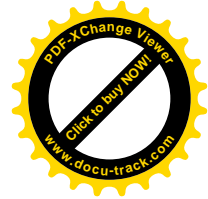
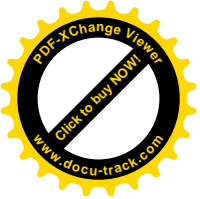
Obveze poslodavca

- Poslodavac mora radnicima ili njihovim predstavnicima osigurati sve potrebne informacije o sigurnosti i zdravlju pri radu na radnom mjestu, uključujući i važnost promjene aktivnosti odnosno odmora, te njegovo odvijanje, s posebnim naglaskom na specifične opasnosti tog radnog mjesta
- Osim informiranja radnika, poslodavac se mora savjetovati s radnicima o svim važnim pitanjima u svezi sa sigurnosti i zdravlja na radnom mjestu, kako je utvrđeno Zakonom o zaštiti na radu



-
- U okviru preventivnih pregleda, poslodavac mora osigurati pregled vida zaposlenika kod specijaliste medicine rada i to:
 - prije početka zapošljavanja na radnom mjestu s računalom,
 - najmanje svake dvije godine za zaposlenike koji koriste korekcijska pomagala,
 - na zahtjev zaposlenika zbog tegoba, koje bi mogle biti posljedica rada s računalom

Radnici imaju pravo na pregled vida kod specijalista oftamologa, ukoliko se utvrdi da je pregled potreban



Prilog pravilnika

■ ZASLON

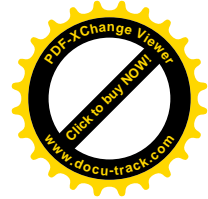
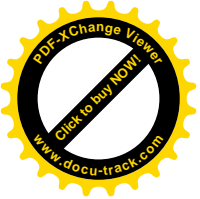
Udaljenost zaslona od očiju – ne manja od 500 mm

Slika ne smije treperiti a frekvencija mora biti najmanje 75 Hz za CRT i 60 Hz za LCD zaslone

Osvjetljenost i kontrast moraju biti podesivi

Zaslon mora biti pomičan, mora biti osigurana mogućnost prilagođavanja visini očiju radnika

Zaslon mora biti čist, na njemu ne smije biti odsjaja



Prilog pravilnika

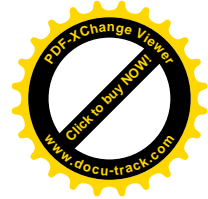
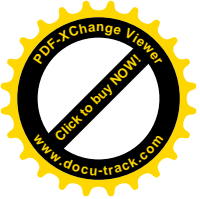
■ TIPKOVNICA

Srednja visina tipkovnice ne smije prelaziti 30 mm,

Mora biti slobodno pokretna po cijeloj radnoj površini

Ispred tipaka mora biti najmanje 100 mm slobodne površine za smještaj ruku

Ne smije imati sjsjnu površinu



Prilog pravilnika

■ RADNI STOL ILI RADNA POVRŠINA

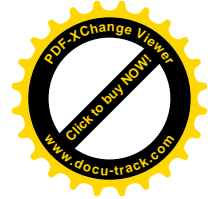
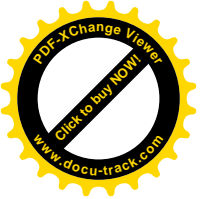
Radni stol ili radna površina ne smiju blještati i moraju biti izrađeni od materijala koji na dodir nije hladan

Površina mora biti dovoljno prostrana

Ispod stola mora biti dovoljno slobodnog prostora za udobno sjedenje

Mora biti stabilan i podesiv po visini

Držalo za predloške mora biti stabilno i podesivo i postavljeno tako da ne opterećuje dodatno oči, vrat i/ili glavu



Prilog pravilnika

■ RADNI STOLAC

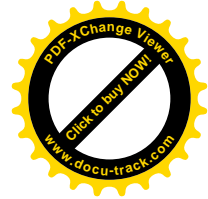
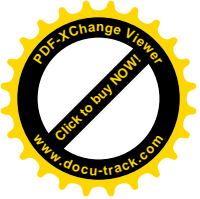
Radni stolac mora biti stabilan te mora radniku omogućiti udoban položaj i neometano pomicanje

Visina sjedala radnog stolca mora biti podesiva

Naslon mora biti oslonac za cijela leđa, podesiv po nagibu i visini

Oslonac za noge mora biti osiguran svakom radniku koji to želi

(dovoljno visok i stabilan, omogućiti udoban položaj stopala i nagib nogu i ne smije imati sklisku površinu)



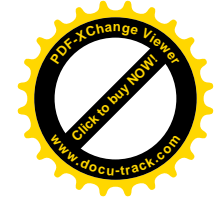
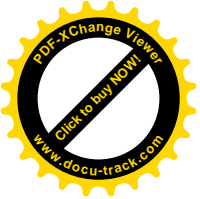
Prilog pravilnika

- **RADNI OKOLIŠ - PROSTOR**

Zahtjevi za radne prostorije utvrđuju se prema posebnom propisu

Radno mjesto mora biti oblikovano tako da radnik ne radi u prisilnom nefiziološkom položaju

na radnom mjestu mora biti dovoljno slobodnog prostora da radnik može lako mijenjati svoj položaj



Prilog pravilnika

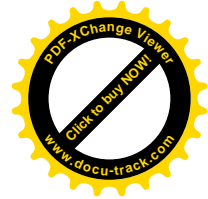
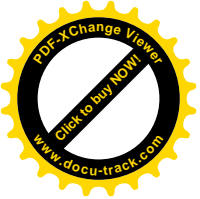
■ RADNI OKOLIŠ - OSVJETLJENOST

Prirodna ili umjetna rasvjeta mora osiguravati zadovoljavajuću osvjetljenost od najmanje 300 luxa

Ometajuće bliještanje i odsjaje na zaslonu potrebno je spriječiti odgovarajućim postavljanjem elemenata radnog mjesta

redovi stropnih svjetiljaka moraju biti paralelni sa smjerom gledanja radnika na radnom mjestu

.....



Prilog pravilnika

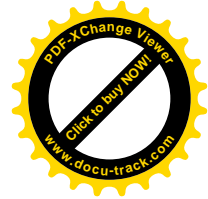
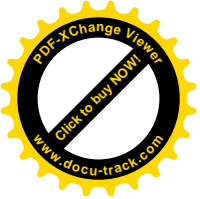
- **RADNI OKOLIŠ – BLIJEŠTANJE I ODSJAJI**

Izvori svjetlosti, prozori, drugi otvori ili svijetle površine ne smiju uzrokovati neposredno bliještanje ili ometajuće zrcaljenje na zaslonu

Prozori moraju imati odgovarajuće zastore (kapke)

Zaslon ne smije biti okrenut prema izvoru ili od izvora svjetla, u protivnom su potrebne mjere protiv bliještanja ili zrcaljenja

.....



Prilog pravilnika

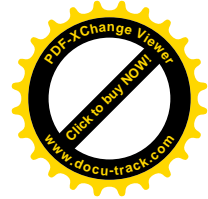
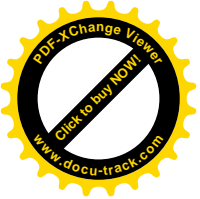
- RADNI OKOLIŠ – BUKA, MIKROKLIMATSKI UVJETI, ZRAČENJE

Buka opreme i drugih izvora u prostoriji ne smije biti veća od 60 dBA

Mikroklimatski uvjeti moraju odgovarati zahtjevima za toplinsku udobnost pri radu bez fizičkog naprezanja (temperatura 20 – 24 °C)

Ukoliko se koristi klima uređaj, vlažnost treba biti između 40 i 60%, brzina strujanja zraka najviše 0,2 m/s, a u toplom razdoblju temperatura prostorije može biti najviše 7 °C niža od vanjske temperature

Sva elektromagnetska zračenja, moraju biti u skladu s važećim propisima



Prilog pravilnika

■ PROGRAMSKA OPREMA

Programska oprema mora biti takova da se radni zadatak može izvršiti

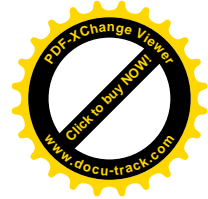
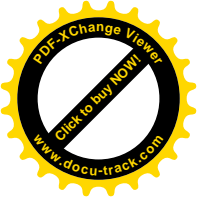
Mora biti jednostavna za uporabu i prilagođena razini znanja i iskustvu radnika

Sustav mora radniku davati povratne informacije o izvođenju njegovih radnih zadataka

Oblik i brzina davanja informacija sustava moraju biti prilagođeni radniku

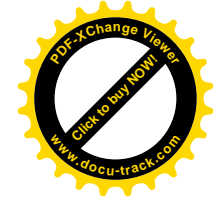
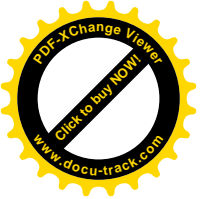
Mora ispunjavati ergonomske zahtjeve

Programska oprema mora osiguravati na zaslonu tamne znakove na svijetloj pozadini, a kod zaslona u boji, moraju boje biti što manje izrazite



Stres na radu

Gorana Lipnjak
Lovran, 29.03.2010

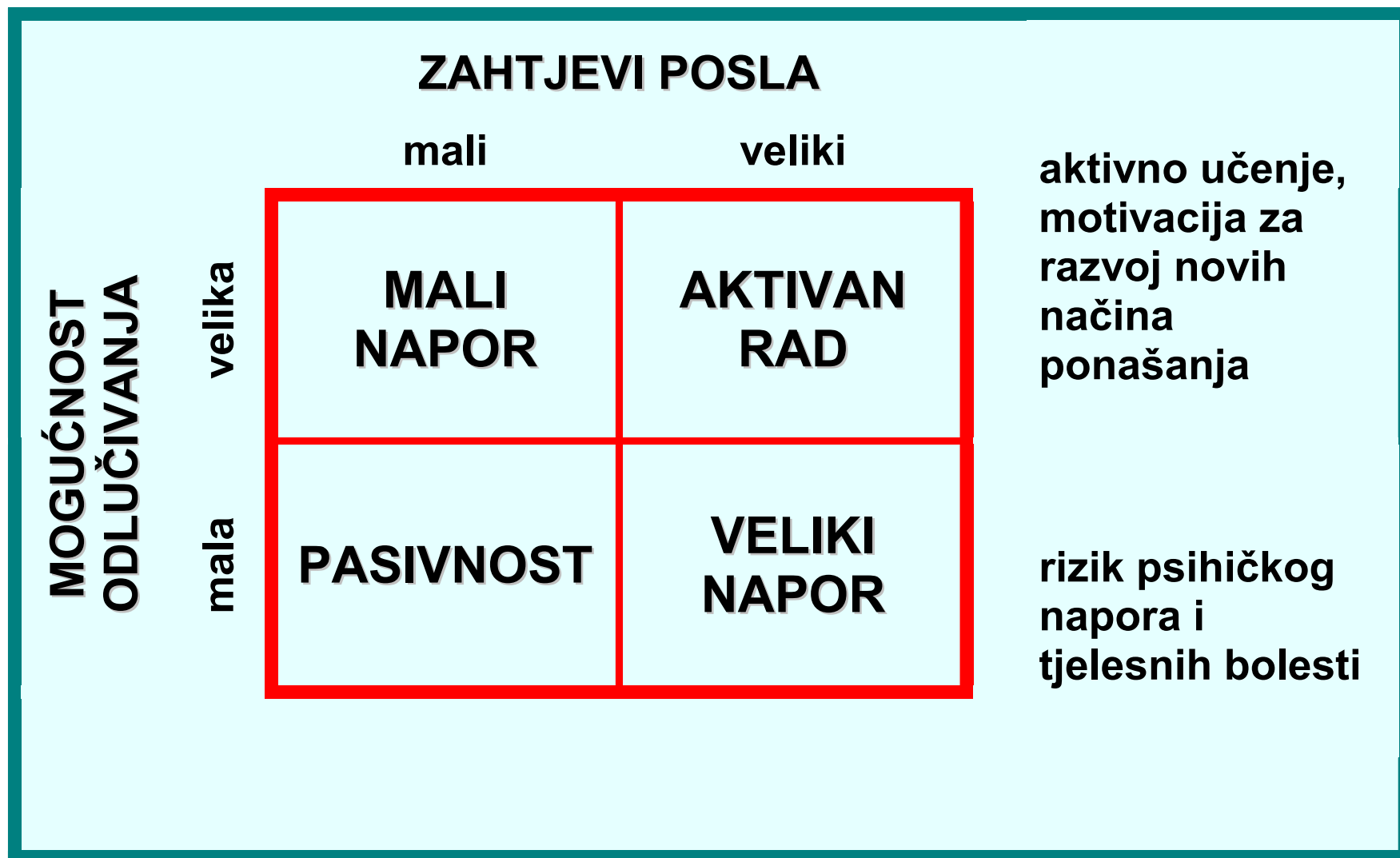
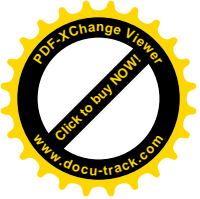


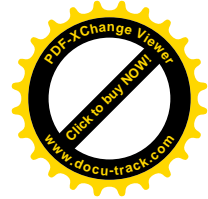
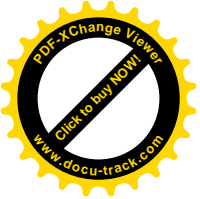
RADNI STRES

- **tjelesni i emocionalni odgovori na radne zahtjeve koji nisu u skladu sposobnostima, mogućnostima i potrebama radnika**
- **može dovesti do bolesti i ozljeda**

RADNI IZAZOV

- **potiče psihički i tjelesno**
- **motivira na učenje novih vještina i znanja**
- **važan i neophodan za produktivan rad**
- **“malo stresa ne škodi”**

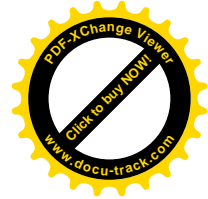
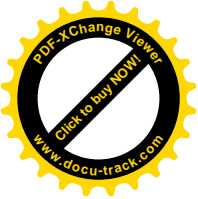




**S
P
O
S
O
B
N
O
S
T**

OPTIMUM



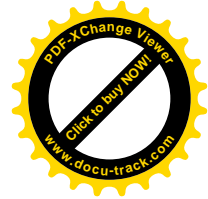
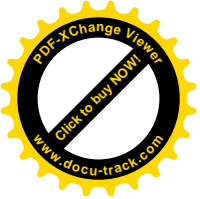


Stres simptomi

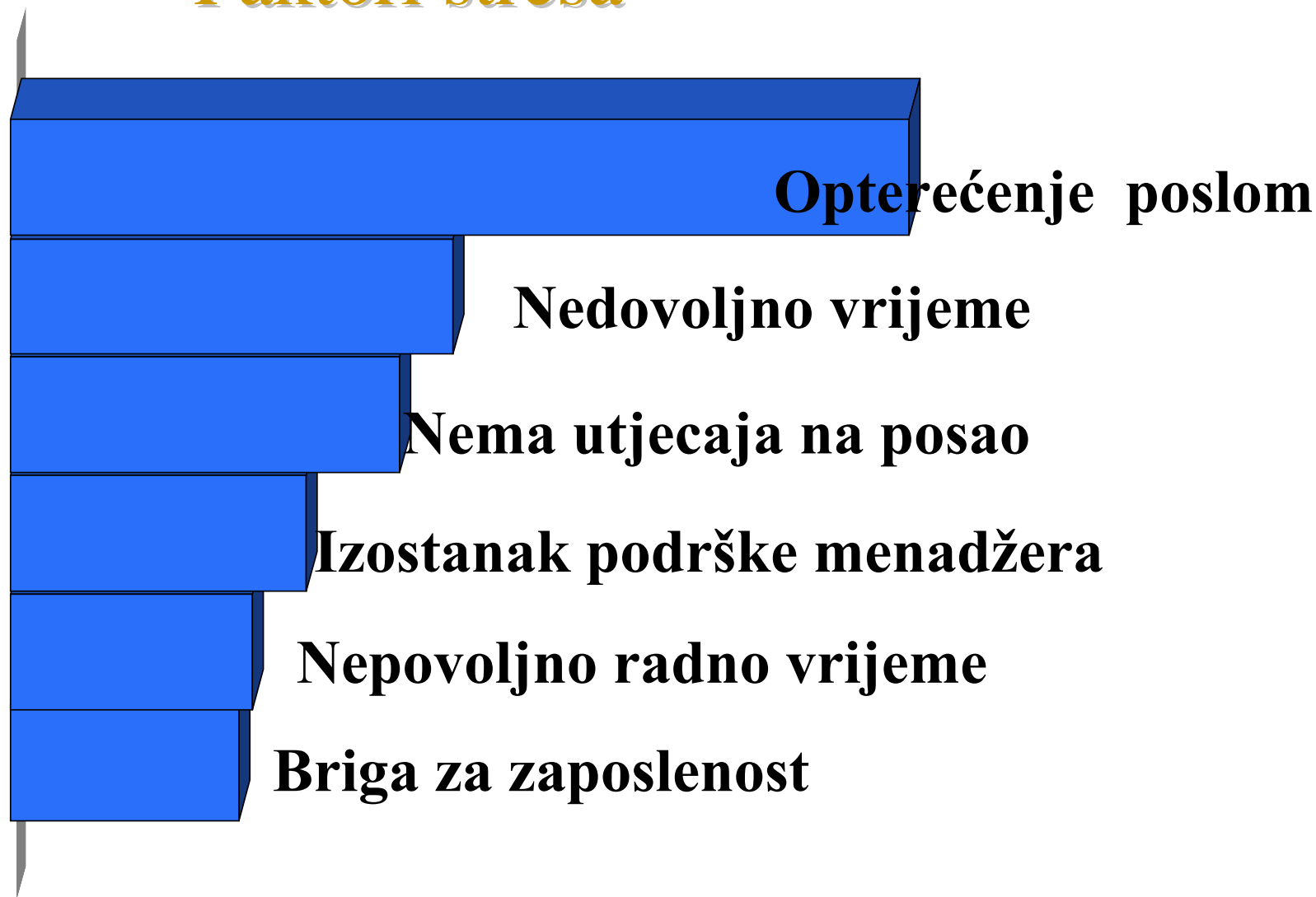


Europska Unija
zaposleni

0 10 20 30 40 %



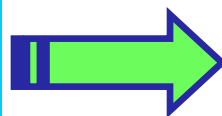
Faktori stresa



0 20 40 60 80 %

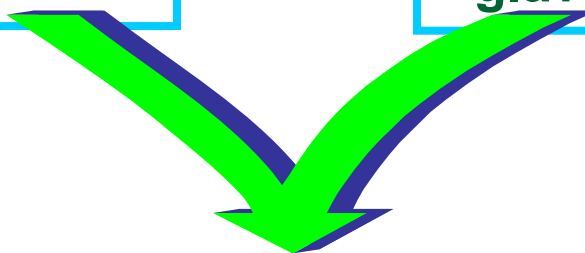
POSLEDICE STRESA NA ZDRAVLJE

- umor
- zabrinutost
- depresija
- razdražljivost
- tromost
- iscrpljenost



Psihosomatske bolesti

- povišen krvni tlak
- srčane bolesti
- probavne bolesti
- šećerna bolest
- kožne bolesti
- alergijske bolesti
- glavobolje



SMANJENJE EFIKASNOSTI I RADNE SPOSOBNOSTI