

HRVATSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I SIGURNOST NA RADU
Croatian Institute for Health Protection and Safety at Work



ZDRAVSTVENI ASPEKT RADA S RA UNALOM

Prim. dr. sc. Ana Bogadi Šare, dr. med.
Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu



Zdravstvene smetnje pri radu s računalom



- ❖ Directive on the minimum safety and health requirements for work with display screen equipment 90/270/EEC
- ❖ Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom, N.N. 69/05



Funkcije medicine rada - rad s računalom



❖ **procjena rizika oštećenja zdravlja**

- Pravilnik o izradi procjene opasnosti, NN 48/97, 114/02
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom, NN 69/05, čl. 5

❖ **savjetovanje i sudjelovanje u mjerama zaštite**

- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom, NN 69/05, čl. 8

❖ **nadzor zdravstvenog stanja radnika**

- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom, NN 69/05, čl. 10



Procjena rizika oštećenja zdravlja pri radu s računalom



- ❖ **statodinamički napori:**
 - dugotrajno zadržavanje istog položaja tijela:
bolni sindromi sustava za kretanje
 - repetitivni pokreti, primjena sile:
sindromi prenaprezanja

- ❖ **vidni napor: ***sindrom računalnog vida*****



Bolni sindromi sustava za kretanje

❖ **bolni vrat**, bolna leđa/križa

❖ učestalost - EU OSHA:

- bol u vratu, ramenima i rukama: 17 – 46% radnika
- bol u križima: 13 – 44% radnika
- bol u vratnoj kralježnici i ramenima:
20-63% radnika koji rade s računalom

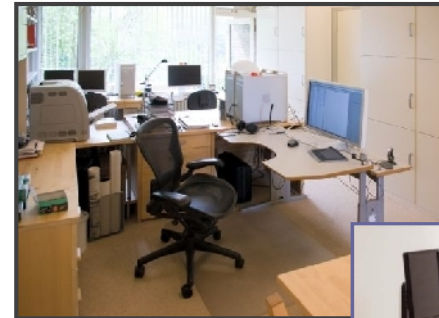




Analiza položaja i subjektivnih smetnji

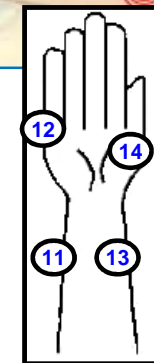
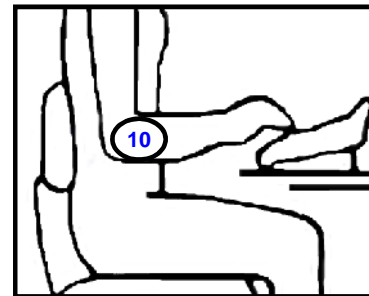
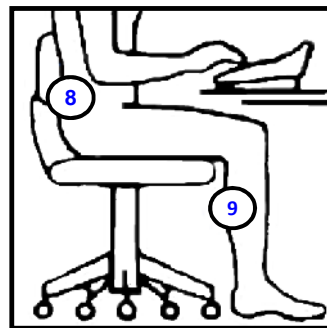
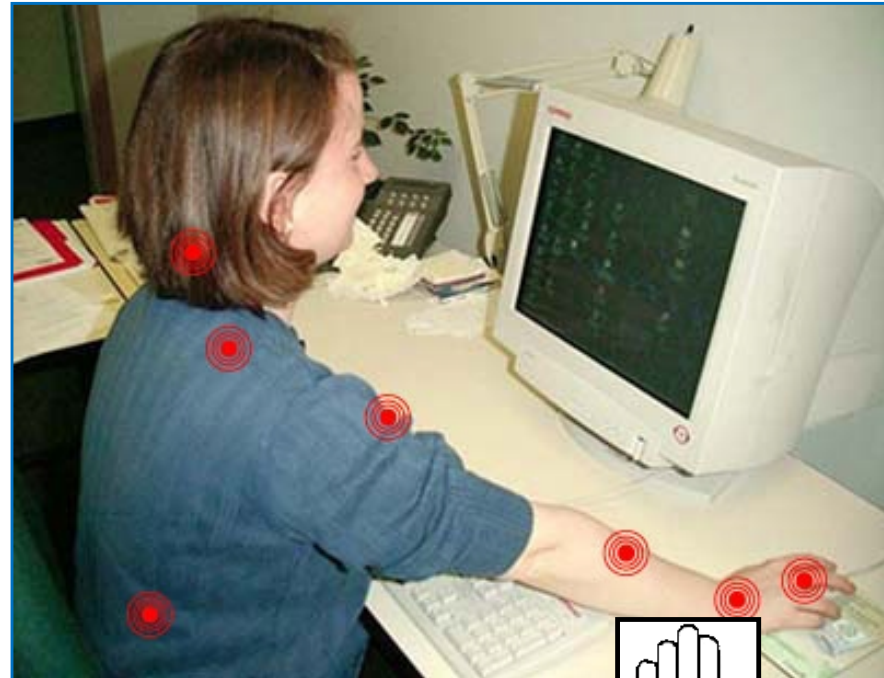
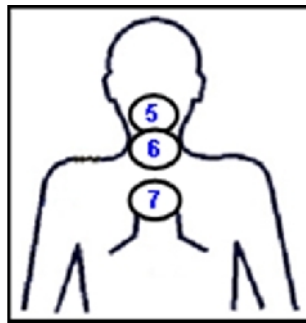
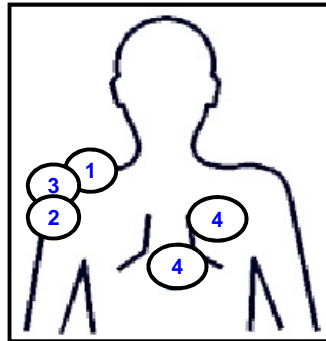
- ❖ N = 200
- ❖ Dob = 50,2 god. (31-60)
- ❖ URS = 28 god. (3-45)
- ❖ RS s PC = 11 god. (1-21)

- ❖ analiza opreme i okoliša
- ❖ analiza položaja tijela
- ❖ analiza tegoba



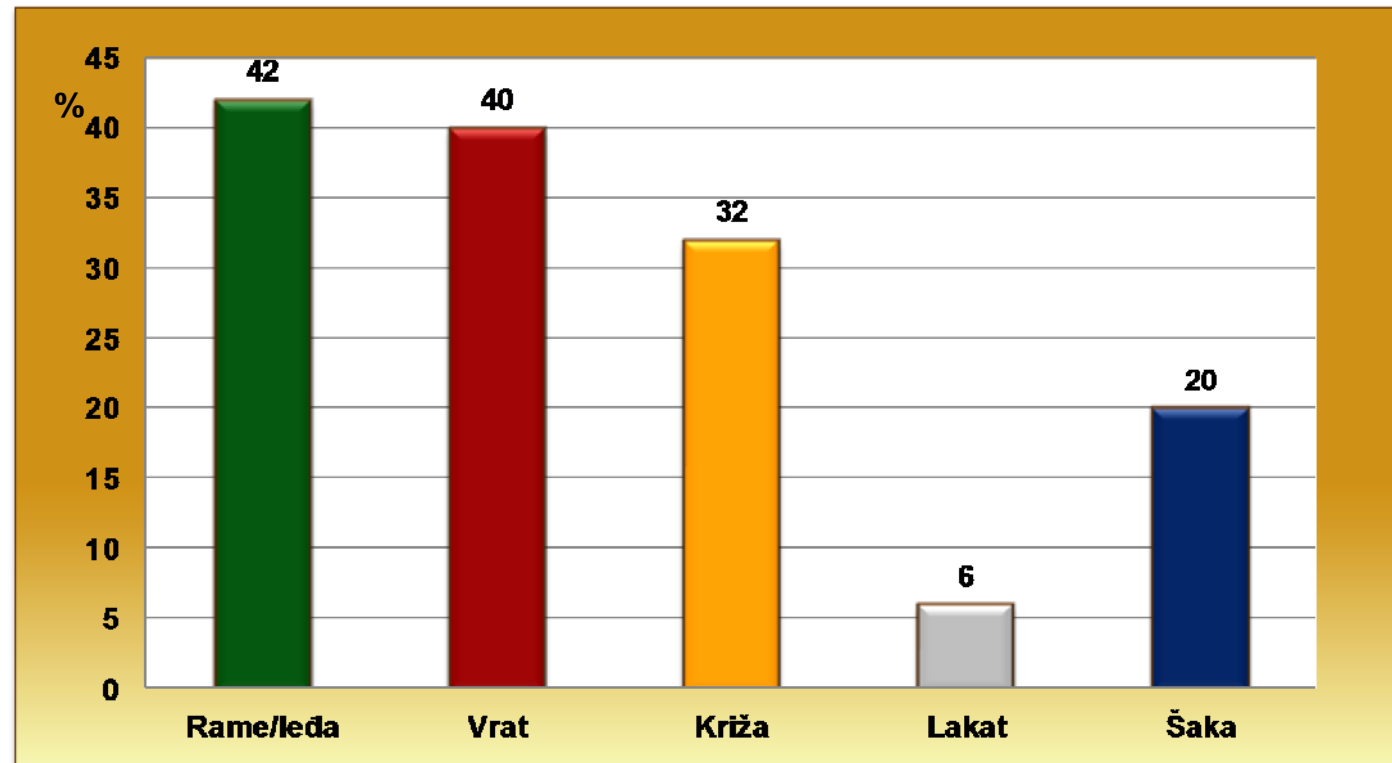


Analiza subjektivnih smetnji



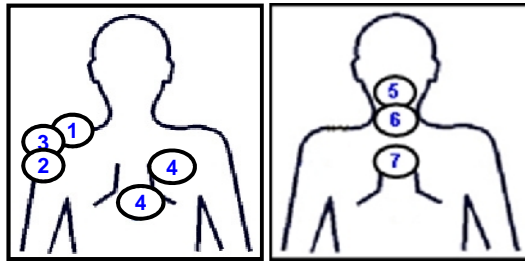


Smetnje vezane uz sustav za kretanje





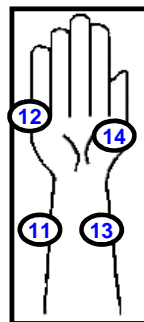
Smetnje i uzroci



- ❖ odstupanja vezana za zaslon
- ❖ odstupanja u položaju glave



- ❖ odstupanja vezana za stolac
- ❖ odstupanja u položaju leđa



- ❖ odstupanja vezana za tipkovnicu i miš
- ❖ odstupanja u položaju šake





Sindromi prenaprezanja

- ❖ upale tetiva: tendinitisi, de Quervain-ova bolest
- ❖ epikondilitisi
- ❖ kompresivni sindromi: **sindrom karpalnog kanala**

- ❖ **učestalost** – EU OSHA:
 - 33% radnika koji rade s računalom ima bolove u ručnom zglobu
 - 7% radnika koji rade s računalom ima bolove u laktu



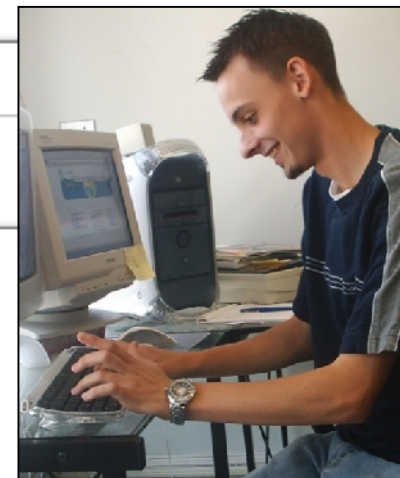


Sindromi prenaprezanja

- ❖ **Registar profesionalnih bolesti**
– Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu

- ❖ 2008.-2013.
- ❖ 110 radnika s dijagnosticiranim profesionalnim sindromom prenaprezanja (25%)
- ❖ $X = 48,5$ god.
- ❖ $X = 22$ god. rada

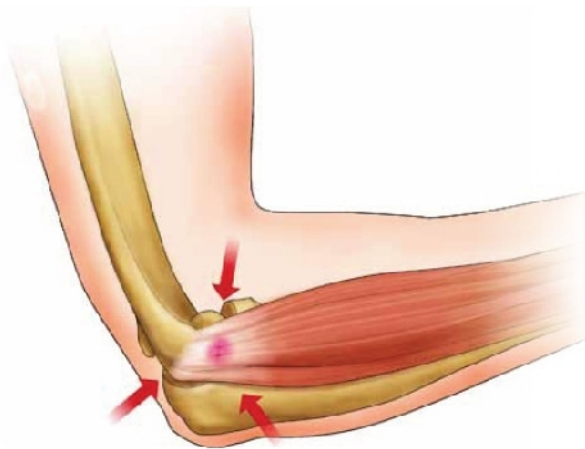
- ❖ 37% oboljelih - rad s računalom





Sindromi prenaprezanja

- ❖ 37% oboljelih - rad s računalom
 - 85% sindrom karpalnog kanala
 - 7% upale tetiva
 - 8% upale hvatišta tetiva

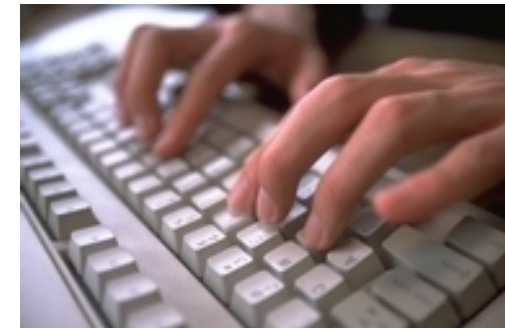
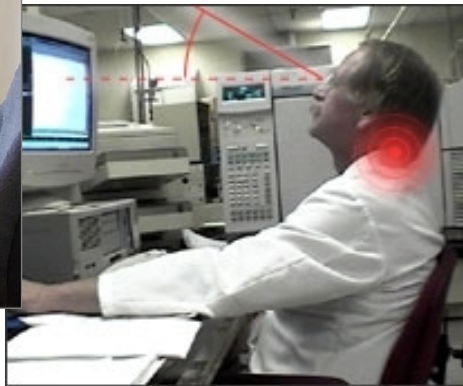




Statodinamički napori

❖ *uzroci :*

- dugotrajno zadržavanje istog položaja tijela
- repetitivni pokreti, primjena sile
- neadekvatna oprema
- neadekvatna upotreba opreme
- neadekvatan međudnos tijela i opreme
- neprimjereno opterećenje





Statodinamički napori

Korekcija radnih uvjeta:

- ❖ stol, stolac, monitor, tipkovnica, miš, dodatna oprema, mikroklima



Organizacijske mjere:

- ❖ odmori (5 min/h), vježbe rasterećenja

“Način provedbe odmora i vježbi mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijalista medicine rada.”

—————→ informiranje, savjetovanje

Individualne mjere:

- ❖ ⊕ zdravstveni pregledi
- ❖ informiranje, savjetovanje



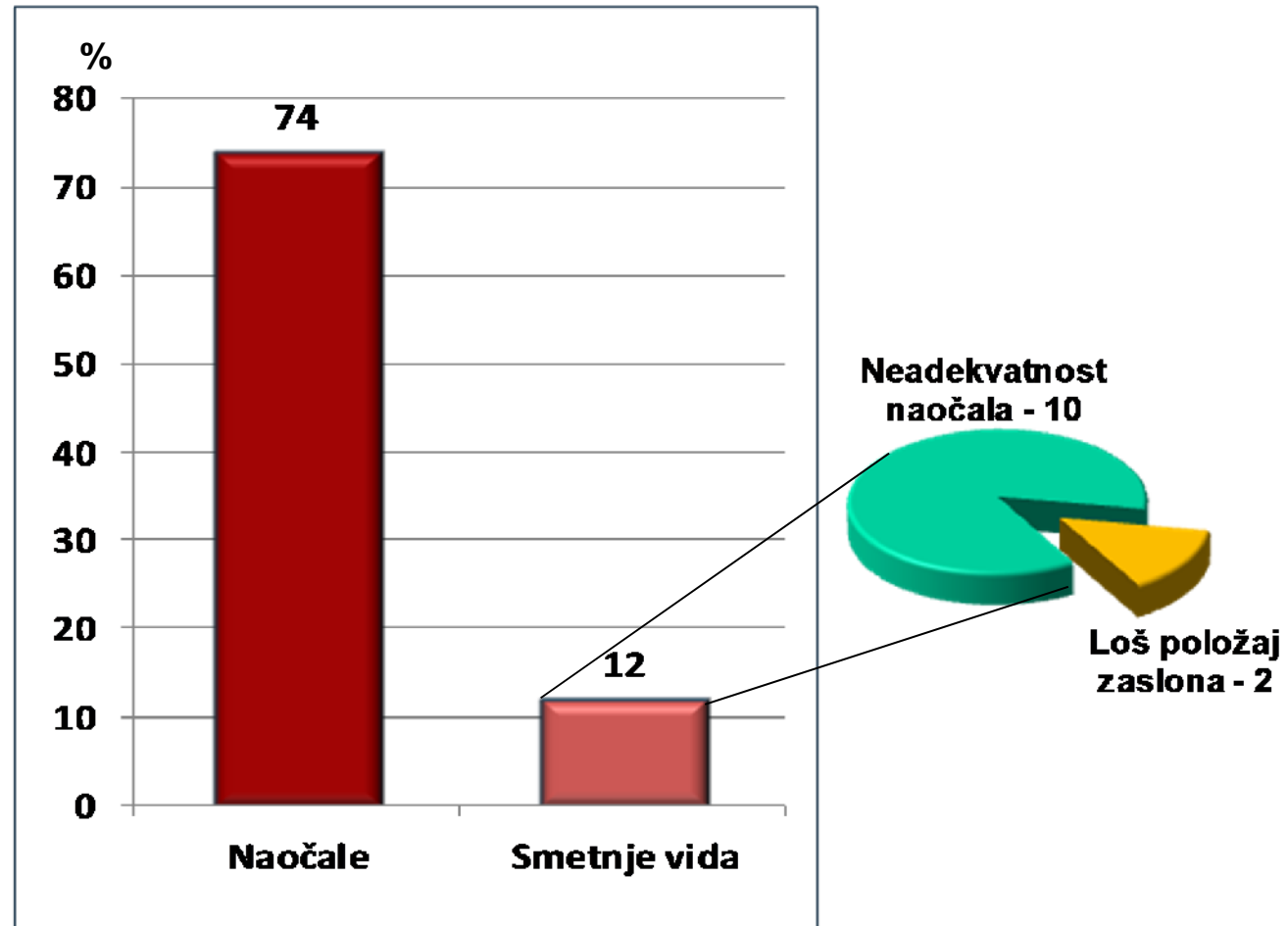
Sindrom računalnog vida

- ❖ umor, pečenje i suhoća, bol, osjećaj pijeska u očima
 - ❖ dvoslike, zamagljen vid
 - ❖ glavobolja, iscrpljenost, razdražljivost
- do 80% EU radnika koji rade s računalom ima smetnje vezane uz vid



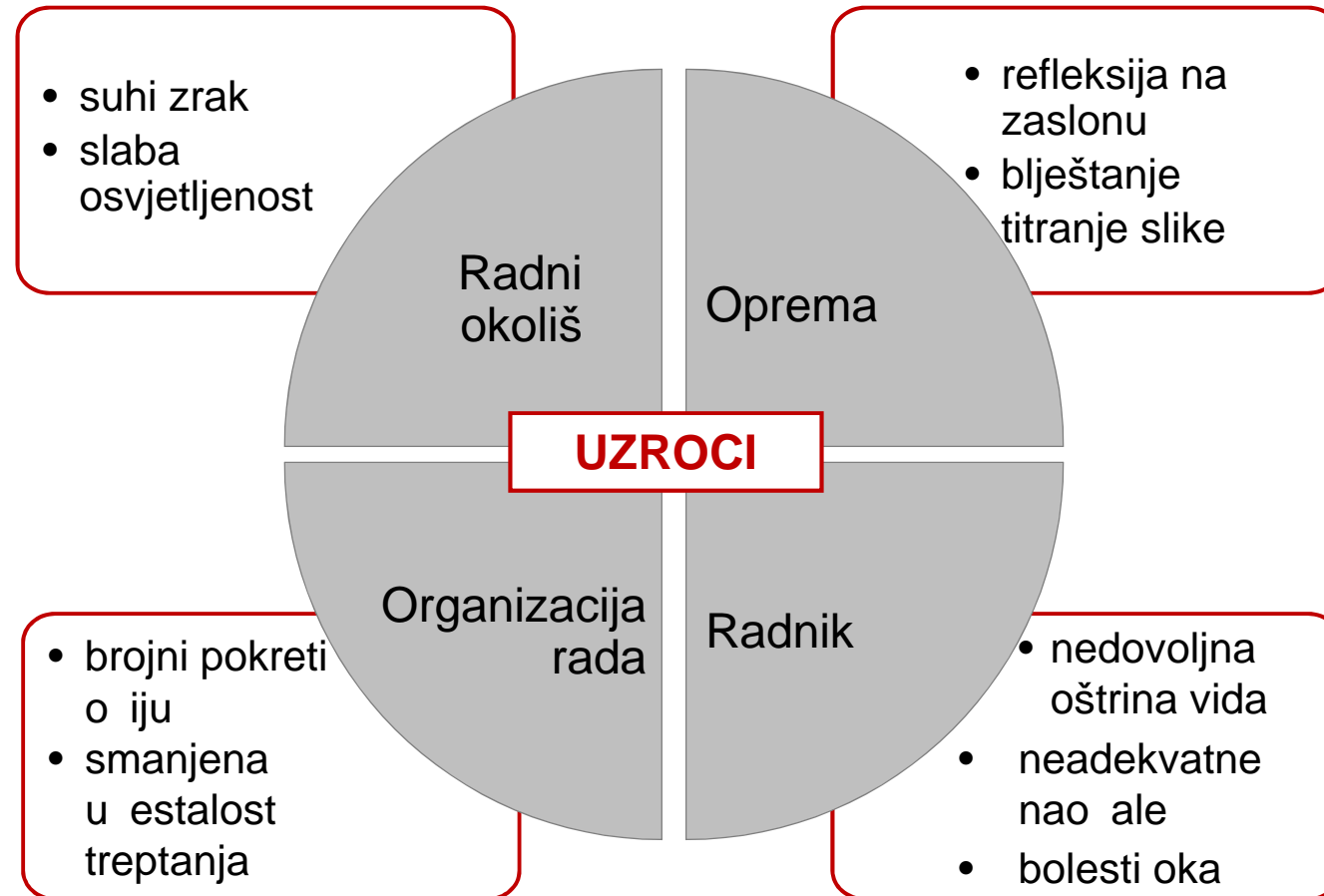


Smetnje vida





Sindrom računalnog vida





Sindrom računalnog vida

Korekcija radnih uvjeta:

- ❖ oprema: monitor
- ❖ rasvjeta



Organizacijske mjere:

- ❖ odmori (5 min/h)

“Način provedbe odmora i vježbi mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijalista medicine rada.”

→ *informiranje, savjetovanje*

Individualne mjere:

- ❖ preventivni pregledi vida
- ❖ informiranje, savjetovanje



Preventivni pregledi vida



❖ **specijalist medicine rada:**

- prije početka zapošljavanja na radnom mjestu s računalom,
- najmanje svake dvije godine za radnike koji koriste korekcijska pomagala,
- na zahtjev radnika, zbog tegoba koje bi mogle biti posljedica rada s računalom, tj . sa zaslonom.

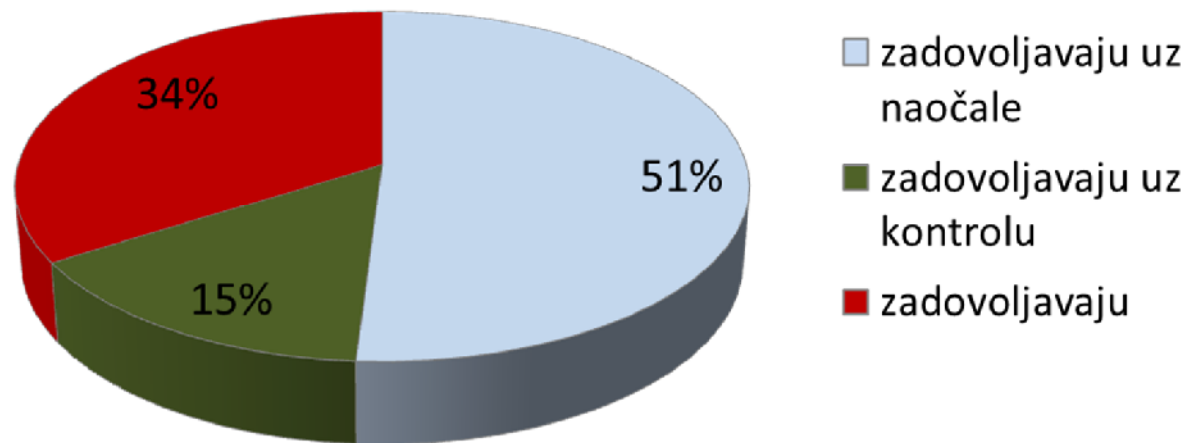
❖ **oftalmolog:**

- ukoliko se pri pregledu SMR utvrdi da je specijalistički pregled potreban



Preventivni pregledi vida

- ❖ 208 pregledanih: X=38 g.; 21-59 g.; M 32%, Ž 67%
- ❖ Subjektivne smetnje vida: 5%
- ❖ Oftalmologu: 23%



Dr. Ž.Ilić, Specijalistička ordinacija medicine rada, Karlovac



Zdravstvene posljedice pri radu s računalom



| | Profesionalna bolest | Bolesti vezane uz rad |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Statodinamični napor | Sindromi prenaprezanja | Bolesti sustava za kretanje |
| Vidni napor | | Sindrom računalnog vida |



Mjere zaštite zdravlja radnika pri radu s računalom

- ❖ prilagoditi radnu opremu i radni proces radniku
- ❖ informiranje, edukacija, savjetovanje



| | Profesionalna bolest | Bolesti vezane uz rad |
|-----------------------------|--|--|
| Statodinamični napor | Sindromi prenaprezanja <ul style="list-style-type: none">• odmori• vježbe | Bolesti sustava za kretanje <ul style="list-style-type: none">• odmori• vježbe |
| Vidni napor | | Sindrom računalnog vida <ul style="list-style-type: none">• pregledi vida• odmori |



Hvala na pažnji

Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu
Radoslava Cimermana 64a, Zagreb

www.hzzsr.hr

e-mail: hzzsr@hzzsr.hr