



HRVATSKI ZAVOD ZA ZAŠTITU ZDRAVLJA I SIGURNOST NA RADU

Croatian Institute for Health Protection and Safety at Work



Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa

Prim.dr.sc. Ana Bogadi-Šare, dr.med.



Zakonodavstvo

- 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, NN 69/05
- Zakon o zaštiti na radu, NN 71/14, 118/14
čl. 17. st. 7
Ministar nadležan za zdravlje, uz prethodnu suglasnost ministra, pravilnikom propisuje mjere, pravila, postupke i aktivnosti zaštite na radu radnika koji su izloženi statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima.
- Pravilnik o izloženosti radnika statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Pravilnik o izloženosti radnika statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu

- statodinamički napori
 - psihofiziološki napori
 - drugi napori: napor vida, napor govora, napor pri uporabi osobne zaštitne opreme
- napori pri radu s računalom:
 - statički napor: dugotrajno sjedenje
 - dinamički napor: ponavljajući pokreti
 - napor vida: dugotrajni rad sa zaslonom
 - psihofiziološki napor: povećani organizacijski zahtjevi posla

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Rad 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, NN 69/05

Pravilnik o izloženosti radnika statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



- Područje primjene
- Iznimke od primjene
- Definicije pojmova
- Procjena rizika
- Mjere za smanjivanje rizika
- Minimalni zahtjevi za radnu opremu i okoliš
- Odmori i vježbe
- Pregled vida
- Obavješćivanje i osposobljavanje radnika

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Područje primjene

Direktiva

- propisuje minimalne zahtjeve za sigurnost i zdravlje radnika pri radu sa zaslonima

Pravilnik, NN 69/05

- utvrđuje zahtjeve glede sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom
- **na odgovarajući način se primjenjuje na rad kod kuće radnika ili u drugom prostoru, koji nije prostor poslodavca**

Novi Pravilnik

- propisuje mjere, pravila, postupci i aktivnosti zaštite na radu radnika koji su izloženi statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima
- rad s računalom obuhvaća statički napor, dinamički napor, napor vida i psihofiziološki napor

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Iznimke od primjene

*Direktiva
Pravilnik, NN 69/05
Novi Pravilnik*

- vozačke kabine i kabine iz kojih se upravlja vozilima ili strojevima
- računalne sustave u prijevoznim sredstvima
- računalne sustave koji su namijenjeni javnoj uporabi,
- prijenosna računala („portable” systems”) koja nisu predviđena za stalni rad na mjestu rada
- računske strojeve, blagajne i opremu s malim zaslonom, koji prikazuju podatke ili rezultate mjerenja i koji su pomoćno sredstvo za određene radne operacije
- pišaće strojeve tradicionalnog dizajna s malim zaslonom

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Definicije

*Direktiva
Pravilnik, NN 69/05
Novi Pravilnik*

- »zaslon« je svaki računalni alfanumerički ili grafički zaslon bez obzira na način prikazivanja

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Definicije

Direktiva

- **radna stanica** (workstation): sklop koji sadrži zaslon, tipkovnicu ili ulazni uređaj i/ili softver, neobvezni pribor, disketni pogon, telefon, modem, pisač, držač za dokumente, radni stolac, radni stol ili radna površina, neposrednu radnu okolinu

Pravilnik, NN 69/05

Novi Pravilnik

- »**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 itd., držač za predloške,
 - radni stolac, radni stol ili radnu površinu,
 - okruženje koje ima neposredni utjecaj na radno mjesto,
 - **radne zadatke radnika**

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Definicije

Direktiva

- radnik: bilo koji radnik kako je određeno člankom 3. točkom (a) Direktive 89/391/EEZ koji se stalno koristi zaslonom kao važnim sredstvom u uobičajenom radu

Pravilnik, NN 69/05

- »radnik« je osoba koja pri obavljanju poslova koristi računalo sa zaslonom ukupno 4 ili više sati tijekom radnog dana

Novi Pravilnik

- »radnik« je osoba koja pri obavljanju poslova koristi računalo sa zaslonom ukupno 4 ili više sati tijekom **svakog** radnog dana

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Procjena rizika

Direktiva

- perform an **analysis of workstations** in order to evaluate the safety and health conditions to which they give rise for their workers, particularly as regards possible risks to **eyesight, physical problems and problems of mental stress**.
- provesti **analizu radnih stanica** kako bi procijenili sigurnosne i zdravstvene uvjete kojima izlažu svoje radnike, osobito u pogledu mogućih **rizika za vid, psihičkih problema i problema koji uzrokuju stres**.

Pravilnik, NN 69/05

- izraditi **procjenu opasnosti** za sva radna mjesta s računalom, imajući u vidu moguće opasnosti od narušavanja zdravlja radnika, posebice zbog **vidnog, statodinamičkog i psihičkog napora**

Novi Pravilnik

- **procijeniti razinu rizika** za sve poslove koji se obavljaju s računalom, imajući u vidu rizik od narušavanja zdravlja radnika zbog **vidnog, statodinamičkog i psihofiziološkog napora**

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Procjena rizika

Pravilnik, NN 69/05

- Poslodavci koji zapošljavaju do 50 radnika mogu sami izraditi procjenu opasnosti vezano uz rad s računalom, koju na ovjeru dostavljaju ovlaštenoj ustanovi odnosno trgovačkom društvu za zaštitu na radu, a poslodavci koji zapošljavaju preko 50 radnika u skladu s odredbama Pravilnika o izradi procjene opasnosti.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Poduzimanje mjera za smanjivanje rizika

Direktiva

- poduzeti odgovarajuće mjere kako bi otklonili otkrivene rizike, uzimajući u obzir dodatne i/ili kombinirane učinke tako otkrivenih rizika
- minimalni zahtjevi

Pravilnik, NN 69/05 Novi Pravilnik

- na temelju procjene opasnosti/rizika provesti mjere za otklanjanje utvrđenih nedostataka, pri čemu treba uzeti u obzir posebne i/ili kombinirane učinke utvrđenih opasnosti i štetnosti
- minimalni zahtjevi

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Minimalni zahtjevi

Oprema

- Zaslona
- Tipkovnica
- Radni stol ili radna površina
- Radni stolac

Radni okoliš

- Zahtjevi vezani za prostor
- Osvjetljenost
- Blještanje i odsjaji
- Buka
- Mikroklimatski uvjeti
- Zračenje

Programska oprema

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Zaslon

Direktiva

- Slika na ekranu treba biti stabilna, bez treperenja ili drugih oblika nestabilnosti.

Pravilnik, NN 69/05

- Slika na zaslonu ne smije treperiti i **frekvencija osvježavanja slike zaslona mora biti najmanje 75 Hz za CRT zaslone i 60 Hz za LCD zaslone.**

Novi Pravilnik

- Slika na zaslonu treba biti stabilna, bez treperenja ili drugih nestabilnosti.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Tipkovnica

Direktiva

- Tipkovnica mora biti nagibna i odvojena od ekrana, kako bi radnik mogao zauzeti udoban položaj za rad, izbjegavajući umor ruku ili šaka.
- Ispred tipkovnice treba biti dovoljno prostora da korisnik može osloniti šake i ruke.

Pravilnik, NN 69/05

Novi Pravilnik

- Srednja visina tipkovnice ne smije prelaziti **30 mm**, kosina joj ne smije biti veća od **15°**, a ako je njezin **donji rub viši od 1,5 cm potreban je produžetak** koji služi kao podloška za šaku.
- Na radnom stolu ili radnoj površini ispred tipaka mora biti najmanje **100 mm slobodne površine** za smještaj ruku radnika.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Radni stol ili radna površina

Direktiva

- Radni stol ili radna površina moraju imati dostatno veliku, slaboreflektirajuću površinu i omogućivati fleksibilan raspored ekrana, tipkovnice, dokumenata i pripadajuće opreme.

Pravilnik, NN 69/05

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

Novi Pravilnik

- Površina stola ili radna površina ne smiju blještati i moraju biti dovoljno prostrani da bude moguć primjeren razmještaj zaslona, tipkovnice, pisanih podloga i ostale opreme, te da ima dovoljno prostora za rukovanje mišem.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Radni stolac

Direktiva

- Naslon mora biti podesiv po visini i po nagibu.
- Korisnik po želji može dobiti i podnožak.

Pravilnik, NN 69/05 Novi Pravilnik

- Naslon mora biti oslonac **za cijela leđa**, podesiv po nagibu i visini.
- Oslonac za noge mora biti osiguran svakom radniku koji to želi. **Oslonac za noge mora biti dovoljno visok i stabilan, mora omogućiti udoban položaj stopala i nagib nogu i ne smije imati sklisku površinu.**

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Osvjetljenost

Direktiva

- Sobno osvjetljenje i/ili reflektorsko svjetlo (radne svjetiljke) osiguravaju zadovoljavajuće uvjete osvjetljenja ...

Pravilnik, NN 69/05

- Prirodna ili umjetna rasvjeta mora osiguravati zadovoljavajuću osvjetljenost već prema vrsti rada od najmanje **300 luxa**.

Novi Pravilnik

- Prirodna ili umjetna rasvjeta mora osiguravati zadovoljavajuću osvjetljenost prema vrsti rada u skladu s normom **HRN EN 12464-1**. Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 1. dio: Unutrašnji radni prostori

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Osvjetljenost

Direktiva

- Moguće ometajuće blještavilo ili odraze na ekranu ili drugoj opremi može se spriječiti koordiniranjem rasporeda radnog mjesta i radne stanice pomoću pozicioniranja i tehničkih karakteristika umjetnih izvora osvjetljenja.

Pravilnik, NN 69/05

Novi Pravilnik

- Ometajuće bliještanje i odsjaje na zaslonu potrebno je spriječiti odgovarajućim postavljanjem elemenata radnog mjesta u odnosu na razmještaj i tehničke karakteristike izvora svjetla.
- **Redovi stropnih svjetiljaka moraju biti paralelni sa smjerom gledanja radnika na radnom mjestu. Zaslون mora biti namješten i nagnut tako da ne dolazi do zrcaljenja svjetiljke na zaslonu. Svjetiljke u radnoj prostoriji moraju imati takve svjetlosne tehničke karakteristike da ne uzrokuju zrcaljenja na zaslonu.**

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Buka

Direktiva

- Buka koju emitira oprema radne stanice uzima se u obzir pri opremanju stanice, a posebno se vodi računa o tome da buka ne odvrća pažnju ili ometa govor.

Pravilnik, NN 69/05

- Buka opreme i drugih izvora u prostoriji ne smije ometati rad i ne smije biti veća od **60 dBA**.

Novi Pravilnik

- Buka opreme i drugih izvora u prostoriji ne smije ometati rad ili komunikaciju.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Mikroklimatski uvjeti

Direktiva

- Oprema radne stanice ne smije proizvoditi pretjeranu vrućinu koja može izazvati neugodu kod radnika.
- Treba uspostaviti i održavati prikladan stupanj vlažnosti.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Mikroklimatski uvjeti

Pravilnik, NN 69/05

- 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.

Novi Pravilnik

- Mikroklimatski uvjeti moraju odgovarati zahtjevima za toplinsku udobnost pri radu bez fizičkog naprezanja.
- Ukoliko se koristi klima uređaj, vlažnost i brzina strujanja zraka moraju biti primjereni, a u toplom razdoblju temperatura prostorije može biti najviše 7 °C niža od vanjske temperature.
- Radno mjesto mora biti oblikovano i postavljeno tako da **strujanje zraka iz klima uređaja ne uzrokuje neugodu i smetnje radnika.**

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Poduzimanje mjera za smanjivanje rizika

Direktiva

- planirati aktivnosti radnika tako da se svakodnevni rad na zaslonu periodično prekida odmorima ili promjenama aktivnosti koje smanjuju radno opterećenje

Pravilnik, NN 69/05 Novi Pravilnik

- planirati aktivnosti radnika na takav način da se rad sa zaslonom tijekom rada periodički izmjenjuje s drugim aktivnostima.
- ukoliko ne postoji mogućnost promjene aktivnosti radnika i/ili nema spontanih prekida ----- odmori u trajanju od najmanje 5 minuta i vježbe rasterećenja
- način provedbe odmora i vježbi mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijalista medicine rada/sporta

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Pregled vida

Direktiva

Radnici imaju pravo na odgovarajući test očiju i vida koji provodi za to osposobljena osoba:

- prije početka rada pri zaslonu,
- nakon toga u redovitim razmacima i
- u slučaju teškoća s vidom koje mogu biti posljedica rada pri zaslonu

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Pregled vida

Pravilnik, NN 69/05

U okviru preventivnih pregleda poslodavac mora osigurati pregled vida radnika kod specijalista 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

Novi Pravilnik

Poslodavac mora osigurati pregled vida radnika kod specijaliste medicine rada/medicine rada i sporta:

- prije početka zapošljavanja na poslovima koji se obavljaju s računalom,
- **svakih pet godina do 45. godine života i svake tri godine iznad 45. godine života radnika,**
- na zahtjev radnika, zbog tegoba koje bi mogle biti posljedica rada s računalom, tj. sa zaslonom

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Pregled vida

Direktiva

- Radnici imaju pravo na oftalmološki pregled ako nalazi testa iz stavka 1. pokažu da je to potrebno.
- Mjere ne mogu ni u kojem slučaju obuhvaćati dodatne financijske troškove za radnike.
- Zaštita očiju i vida radnika može se pružiti se u sklopu nacionalnog zdravstvenog sustava.

Pravilnik, NN 69/05 Novi Pravilnik

- Radnici imaju pravo na pregled vida kod specijalista oftalmologa ukoliko se pri pregledu iz stavka 1. ovoga članka utvrdi da je specijalistički pregled potreban.
- Potrebna financijska sredstva za provedbu mjera iz ovoga članka ne smiju ići na teret radnika.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Pregled vida

Direktiva

- Ako nalazi testa iz stavka 1. ili pregleda iz stavka 2. pokažu da je to potrebno i ako se ne mogu koristiti uobičajena korektivna pomagala, radnike se mora opremiti posebnim odgovarajućim korektivnim pomagalima za predmetni rad.

Pravilnik, NN 69/05 Novi Pravilnik

- -

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Obavješćivanje i osposobljavanje radnika

Direktiva

- radnici moraju biti informirani o rizicima i mjerama
- radnici moraju biti osposobljeni za uporabu radne stanice
- poslodavac se mora savjetovati s radnicima

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Obavješćivanje i osposobljavanje radnika

Pravilnik, NN 69/05

- 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.
- Poslodavac se mora savjetovati s radnicima o svim važnim pitanjima u svezi sa sigurnosti i zdravljem na radnom mjestu, na način i u opsegu koji su utvrđeni Zakonom o zaštiti na radu.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Obavješćivanje i osposobljavanje radnika

Novi Pravilnik

- Poslodavac mora kroz osposobljavanje radnika za rad na siguran način upoznati radnike sa svim okolnostima i zahtjevima u pogledu sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom
- Poslodavac mora radnicima ili njihovim predstavnicima osigurati sve potrebne informacije o sigurnosti i zdravlju pri radu s računalom, uključujući i važnost promjene aktivnosti odnosno korištenja odmora tijekom radnog vremena.
- Poslodavac je obavezan putem nadležnog specijaliste medicine rada/medicine rada i sporta osigurati:
 - obavješćivanje radnika o rizicima za zdravlje pri radu s računalom, važnosti provođenja vježbi i korištenja odmora,
 - programiranje vježbi za rasterećivanje opterećenih skupina mišića.

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

HZZO

Odluka o osnovama za sklapanje ugovora o provođenju specifične zdravstvene zaštite, NN 47/14, 157/14, 139/15, 28/16, 26/17, 132/17

- Pregledi radnika koji rade s računalom duže od ½ radnog vremena
- Obilazak radnog mjesta radi provjere procjene opasnosti (prema procjeni doktora specijalista medicine rada odnosno na zahtjev Zavoda) i kod promjene radnih procesa
- Edukacija radnika o održavanju radne sposobnosti te davanje savjeta o zdravlju i sigurnosti na radnom mjestu na razini grupe radnika, uključujući i radnike oboljele od kroničnih bolesti

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa



Promjene

- Pojmovi
- Definicija radnika
- Minimalni zahtjevi za opremu i okoliš
- Pregled vida
- Uloga specijaliste medicine rada

Rad s računalom: Osvrt na prijedlog novog propisa