



Ispitivanje
zrakopropusnosti



Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu

(NN 73/21, stupa na snagu 07.07.2021.)

Thorium Academy je online servis za stručna usavršavanja inženjera odobrena od strane MPGI.

Stručna usavršavanja se ne odvijaju na određeni dan i datum, već su **trajno dostupna za pohađanje**.

Pohađanjem stručnih usavršavanja možete ispuniti obaveze propisane Pravilnikom.

Dostupna su stručna usavršavanja za:












- ovlaštene arhitekta, ovlaštene inženjere građevinarstva, strojarstva i elektrotehnike.
- energetske certifikatore

Informacije: thorium.software@gmail.com

Naziv: „Upotreba obnovljivih izvora energije i najnovijih tehnologija za smanjenje emisija CO2 u zgradarstvu i ispunjenje temeljnih zahtjeva na građevinu“

Mjesto održavanja: Internet aplikacija Thorium.Academy

Namijenjeno: Ovlaštenim arhitektima, ovlaštenim inženjerima građevinarstva, ovlaštenim inženjerima strojarstva i ovlaštenim inženjerima elektrotehnike

Sat	Sponzor edukacije	Tema	Područje	Vrednovanje - školski sat
1		Dizalice topline - pogled kroz tehničku regulativu	Tehnička regulativa	1
2		Najnovija rješenja s dizalicama topline	Stručni dio	1
3		Biomasa - pogled kroz tehničku regulativu	Tehnička regulativa	1
4		Najnovija rješenja s kotlovima na biomasu	Stručni dio	1
5		Kondenzacijski kotlovi - pogled kroz tehničku regulativu	Tehnička regulativa	1
6		Najnovija rješenja s kondenzacijskim kotlovima	Stručni dio	1
7		Energetska učinkovitost, praćenje, mjerenje i verifikacija ušteda - pogled kroz tehničku regulativu	Tehnička regulativa	1
8		Primjer tvrtke E.G.O. Elektrokomponente d.o.o. - ugradnja sustava povrata energije na kompresorima	Stručni dio	1
9		Zakonodavni okvir: Priprema tehnološke vode	Tehnička regulativa	1
10		Obrada vode za termotehničke instalacije (TTI)	Stručni dio	1
11		Zakonodavni okvir: OIE i Sunčeva energija	Tehnička regulativa	1
12		Kolektorski i Fotonaponski sustavi	Stručni dio	1
13		Zaštita od buke i zračni sustavi	Tehnička regulativa	1
14		Proizvodnja buke u sustavima ventilacije	Stručni dio	1
15		Woux - pomoćna energija termotehničkom sustavu - Pumpe - Utjecaj na nZeb uvjete	Tehnička regulativa	1

16	wilo	Najnovija tehnička rješenja - pumpe	Stručni dio	1
17	SIEMENS	Energetska efikasnost u Zgradarstvu - SAUZ	Tehnička regulativa	1
18	SIEMENS	Određivanje energetske značajke u zgradama i razred sustav automatizacije u zgradarstvu	Stručni dio	1
19	INVENTO PRO	Zakonodavni okvir: Ekološki dizajn ventilacijskih jedinica	Tehnička regulativa	1
20	INVENTO PRO	Najnovije ECO tehnologije ventilacijskih sustava	Stručni dio	1
21	INVENTO PRO	Zaštita od požara – ventilacijski sustavi	Tehnička regulativa	1
22	INVENTO PRO	Osnove ventilacija garaža sa primjerima iz prakse	Stručni dio	1

Predavač:

Tihomir Rengel, dipl.ing.stroj.

Gosti predavači:

- Ivan Poropat, dipl.ing.stroj.
- Marijo Vagner, ing.stroj.
- Ante Ćurko, dipl.ing.stroj.
- Dražen Lisjak, ing.stroj.
- Miroslav Hećimović, dipl.ing.stroj.
- Goran Budimlija, dipl.ing.stroj.
- mr.sc. Tomislav Stašić, dipl.ing.stroj.
- Marijo Mavračić
- Ivor Pavić, mag.geol.
- Vladimir Turina, dipl.ing.stroj.
- Stjepan Mikleušević
- Vedran Kren, dipl.ing.stroj.
- Miroslav Lugarić, ing.stroj.
- Damir Digula, dipl.ing.stroj.
- Zdenko Vašatko, dipl.ing.stroj.
- Željko Špiljar, dipl.ing.stroj.

Suglasnost MPGI za provedbu predanog plana i programa je objavljena na [ovom linku](#).

Nositelj programa: Energetsko efikasni dizajn j.d.o.o.

Odgovorna osoba za provedbu programa stručnog usavršavanja:

Dario Ilija Rendulić

Mob: 095 8 70 50 70

Email: direndulic@gmail.com

Sadržaj:

I. OPĆE ODREDBE	6
Članak 1.....	6
Članak 2.....	6
Članak 3.....	6
Članak 4.....	7
II. STATODINAMIČKI NAPORI	7
Članak 5.....	7
Članak 6.....	7
Članak 7.....	7
Članak 8.....	9
Članak 9.....	9
Članak 10.....	10
Članak 11.....	10
Članak 12.....	10
III. PSIHOFIZIOLOŠKI NAPORI	11
Članak 13.....	11
Članak 14.....	11
IV. NAPORI PRI RADU S RAČUNALOM.....	11
Članak 15.....	11
Članak 16.....	11
Članak 17.....	12
Članak 18.....	12
Članak 19.....	12
V. NAPORI VIDA I GOVORA	13
VI. NAPORI PRI UPORABI OSOBNE ZAŠTITNE OPREME.....	13
Članak 21.....	13
VII. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE	13
Članak 22.....	13
Članak 23.....	13
PRILOG I.	14
PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI RUČNOM RUKOVANJU TERETIMA	14
PRILOG II.	15
METODA OCJENJIVANJA OPTEREĆENJA RADNIKA PRI RUČNOM RUKOVANJU TERETIMA	15
PRILOG III.	22
PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI OBAVLJANJU PONAVLJAJUĆIH ZADATAKA.....	22

PRILOG IV.	25
MINIMALNI ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI RADU S RAČUNALOM.....	25
1. OPREMA.....	25
2. RADNI OKOLIŠ	26
3. PROGRAMSKA PODRŠKA.....	27
PRILOG V.	27
PSIHOSOCIJALNI RIZICI NA MJESTU RADA	27

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Pravilnikom se propisuju mjere, pravila, postupci i aktivnosti zaštite na radu radnika koji su izloženi statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima.

Članak 2.

Ovim Pravilnikom u hrvatsko zakonodavstvo preuzimaju se sljedeće direktive:

- Direktiva Vijeća 1990/269/EEZ od 29. svibnja 1990. o minimumu zdravstvenih i sigurnosnih uvjeta pri ručnom prenošenju tereta u slučajevima kad postoji opasnost osobito od ozljeda leđa radnika (četvrta pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ) (SL L 156, 21. 6. 1990.)
- Direktiva Vijeća 1990/270/EEZ od 29. svibnja 1990. o minimalnim zahtjevima u pogledu sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu sa zaslonima (peta pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ) (SL L 156, 21. 6. 1990.).

Članak 3.

Pojedini pojmovi u smislu ovoga Pravilnika imaju sljedeće značenje:

- *statodinamički naponi* su opterećenja pri kojima su radnici izloženi riziku razvoja bolesti sustava za kretanje. Statodinamički naponi obuhvaćaju statičke i dinamičke napore, a pojavljuju se pri ručnom rukovanju teretima, obavljanju ponavljajućih zadataka i statičkom naporu
- *statički naponi* su opterećenja kojima su radnici izloženi zbog rada u ergonomske neodgovarajućem položaju tijela i zbog dugotrajnog zadržavanja tijela u istom položaju
- *dinamički naponi* su opterećenja kojima su radnici izloženi zbog ručnog rukovanja teretima i pri ponavljajućim radnim zadacima
- *ručno rukovanje teretima* jest fizički rad koji uključuje dizanje, spuštanje, guranje, povlačenje, prenošenje, pomicanje, podupiranje ili držanje tereta ljudskom snagom, odnosno snagom ruku ili tijela
- *ponavljajući zadaci (radni zadaci koji se često ponavljaju)* su oni zadaci pri kojima se određeni radni zadatak više puta ponavlja i uključuju učestale ponavljajuće pokrete pojedinih dijelova sustava za kretanje, prvenstveno ruku
- *ergonomske neodgovarajući položaj tijela* je neprirodan i prisilan položaj tijela, koji se pojavljuje pri radu, npr. u čučaćem, klečaćem, izvijenom ili sagnutom položaju tijela
- *dugotrajno zadržavanje istog položaja tijela* je zadržavanje tijela ili dijela tijela u istom položaju kroz duže vrijeme i bez odmora, kao npr. dugotrajno sjedenje ili stajanje
- *psihofiziološki naponi* su opterećenja koja se pojavljuju uslijed izloženosti psihosocijalnim rizicima na mjestu rada
- *stres na radu* su zdravstvene i psihičke promjene koje su posljedica akumulirajućeg utjecaja stresora na radu kroz dulje vrijeme, a očituju se kao fiziološke, emocionalne i kognitivne reakcije te kao promjene ponašanja radnika
- *drugi naponi* obuhvaćaju napor pri radu s računalom, napor vida i govora te napor pri uporabi osobne zaštitne opreme

- *napori pri radu s računalom* obuhvaćaju statički napor zbog dugotrajnog sjedenja, dinamički napor zbog ponavljajućih pokreta, napor vida zbog dugotrajnog rada sa zaslonom i psihofiziološki napor u slučaju povećanih organizacijskih zahtjeva posla
- *zaslon* je svaki računalni alfanumerički ili grafički zaslon bez obzira na način prikazivanja
- *mjesto rada s računalnom i drugom opremom* obuhvaća: računalo sa zaslonom, tipkovnicu ili napravu za unošenje i programsku opremu, koja predstavlja vezu između uređaja i radnika; dodatnu opremu; vanjske jedinice za pohranu podataka, telefon, modem, pisač itd.; držač za predloške; radni stolac; radni stol ili radnu površinu; okruženje koje ima neposredni utjecaj na mjesto rada i radne zadatke radnika
- *radnik na računalu* je osoba koja pri obavljanju poslova koristi računalo sa zaslonom ukupno četiri ili više sati tijekom radnog dana
- *napor vida* je opterećenje osjetila vida kojem su radnici izloženi zbog dugotrajnog pažljivog i usredotočenog gledanja u predmet ili sredstvo rada, kao npr. pri radu sa zaslonom, mikroskopom, urarskim poslovima, nekim poslovima kontrole kvalitete i sl.
- *napor govora* je opterećenje govornog aparata kojem su radnici izloženi zbog glasnog i jasnog govora veći dio radnog vremena, kao što su npr. odgajatelji, prosvjetni radnici, glumci, spikeri, pjevači i sl.

Članak 4.

Izrazi koji se koriste u ovome Pravilniku, a imaju rodno značenje, odnose se jednako na muški i ženski rod.

II. STATODINAMIČKI NAPORI

Članak 5.

(1) Kako bi izbjegao ručno rukovanje teretima, poslodavac je obvezan koristiti odgovarajuću radnu opremu, sredstva za prijenos i prijevoz tereta.

(2) Poslodavac je obvezan, kad god je to moguće, posao organizirati na takav način da se izbjegnu ponavljajući zadaci i statički napor.

Članak 6.

(1) U slučajevima kada se ne može izbjeći ručno rukovanje teretima, poslodavac je obvezan radnicima osigurati odgovarajuća tehnička pomagala i poduzeti odgovarajuće organizacijske mjere kako bi se smanjio rizik od oštećenja sustava za kretanje.

(2) U slučajevima kada se ne može izbjeći ručno rukovanje teretima, ponavljajući zadaci ili statički napor, poslodavac je obvezan:

- procijeniti rizike za sigurnost i zdravlje radnika
- poduzeti mjere kako bi se izbjegao ili smanjio rizik od oštećenja sustava za kretanje.

Članak 7.

(1) Poslodavac je obvezan u sklopu procjene rizika procijeniti i rizike pri ručnom rukovanju teretima, obavljanju ponavljajućih zadataka i statičkom naporu.

(2) Čimbenici koje treba uzeti u obzir pri procjenjivanju rizika za sigurnost i zdravlje radnika pri ručnom rukovanju teretima su:

- osobine tereta: pretežak ili prevelik teret, nespretan ili teret težak za obuhvatiti, nestabilan teret ili teret čiji se sadržaj može lako pomaknuti, teret koji zahtijeva da se njime rukuje na određenoj udaljenosti od tijela ili koji zahtijeva savijanje ili iskrivljenje tijela, teret kod čijeg rukovanja postoji vjerojatnost ozljede radnika, pogotovo u slučaju sudara
- fizički napor potreban za rukovanje teretom: prenaporan rad, rad koji zahtijeva često okretanje tijela ili se izvodi u nestabilnom položaju tijela, rad pri kojem postoji vjerojatnost naglog pomicanja tereta
- osobine radnog okoliša: nema dovoljno prostora za obavljanje posla, nemogućnost rukovanja teretom na sigurnoj visini ili uz primjereni položaj tijela radnika, neravan pod, opasnost od spoticanja ili pokliznuća, razlike u visini poda ili radne površine zbog čega se teret mora premještati s različitih visina, nestabilna uporišta za noge, neprimjerena temperatura, vlaga ili ventilacija i prenošenje tereta stepenicama ili ljestvama
- zahtjevi posla: suviše čest ili suviše dug fizički napor, nedovoljan odmor ili vrijeme za oporavak, prevelike udaljenosti kod podizanja, spuštanja ili prenošenja tereta, brzina rada određena postupkom na koju radnik ne može utjecati.

(3) Čimbenici koje treba uzeti u obzir pri procjenjivanju rizika za sigurnost i zdravlje radnika pri obavljanju ponavljajućih zadataka su:

- trajanje opterećenja: broj zadataka s ponavljajućim radnim operacijama u radnoj smjeni, trajanje pojedinog zadatka, ukupan broj pokreta
- uporaba fizičke snage tijekom obavljanja radne operacije: intenzitet snage koju zahtijeva zadatak, mišićni napor pojedinog dijela tijela ili tijela u cijelosti
- položaj tijela ili dijela tijela koji je aktivan (dinamički opterećen) pri obavljanju ponavljajućih zadataka ili koji je opterećen dužim zadržavanjem u ergonomski neodgovarajućem položaju: ergonomski neprihvatljiv položaj, trajanje zadržavanja položaja.

(4) Čimbenici koje treba uzeti u obzir pri procjenjivanju rizika za sigurnost i zdravlje radnika kod izloženosti statičkom naporu su:

- trajanje opterećenja: vrijeme u kojem je tijelo ili dio tijela statički opterećen održavanjem ergonomski neodgovarajućeg položaja tijekom obavljanja radnog zadatka
- uporaba fizičke snage kada je tijelo u ergonomski neodgovarajućem položaju – položaj tijela ili dijela tijela koji je opterećen zadržavanjem u ergonomski neodgovarajućem položaju pri obavljanju zadataka.

(5) Pri procjenjivanju rizika kod statodinamičkih napora treba uzeti u obzir mogućnost smanjenja štetnog utjecaja pomoću organizacijskih mjera.

(6) Pri procjenjivanju rizika kod statodinamičkih napora treba uzeti u obzir i pojedinačne rizične čimbenike:

- fizički nedostatak zbog kojeg radnik ne može obaviti određeni zadatak

- nošenje neprikladne odjeće, obuće ili drugih neprikladnih osobnih stvari
- nedostatak prikladnog ili dostatnog znanja ili osposobljenosti.

Članak 8.

(1) Stupanj opterećenosti i procjena rizika za sigurnost i zdravlje radnika pri ručnom rukovanju teretima izračunava se uzimanjem u obzir čimbenika iz članka 7. ovoga Pravilnika na način utvrđen u Prilogu I. i Prilogu II. koji se nalaze u prilogu ovoga Pravilnika i čine njegov sastavni dio.

(2) Ako su pri ručnom rukovanju teretom prekoračene vrijednosti utvrđene u Prilogu I. ovoga Pravilnika, nužno je provesti detaljniju procjenu sukladno metodi iz Priloga II. ovoga Pravilnika.

(3) Ako teret koji se prenosi nije teži od pet kilograma, a zadatak se često ponavlja, za procjenu rizika koristi se metoda iz Priloga III. koji se nalazi u prilogu ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio.

(4) Razina rizika zbog statičkog napora procjenjuje se s obzirom na trajanje napora i mogućnost smanjenja njegovog štetnog utjecaja pomoću organizacijskih mjera.

Članak 9.

(1) Pri određivanju radnih zadaća za ručno rukovanje teretima, poslodavac je obavezan uzeti u obzir radnikovu tjelesnu građu, izdržljivost, dob i spol.

(2) Poslodavac je obavezan organizirati mjesta rada i poslove gdje se ručno rukuje teretima tako da vrijednost opterećenja radnika izračunata primjenom metode iz Priloga II. ovoga Pravilnika nije veća od 50 bodova.

(3) Ako je vrijednost iz stavka 2. ovoga članka prekoračena, nužno je ponovno provjeriti vrijednosti pojedinih čimbenika te smanjiti one koji nose najviše bodova, a moguće je na njih utjecati organizacijskim i drugim mjerama.

(4) Iznimno, radnici mogu obavljati poslove za koje su primjenom metode iz Priloga II. ovoga Pravilnika utvrđene vrijednosti veće od 50 bodova, kad je hitno potrebno prenošenje ljudi u prostorima gdje ugradnja mehaničkih pomagala nije moguća zbog specifičnih zahtjeva, i kad nije moguć istovremeni rad dovoljnog broja radnika.

(5) Ako je stupanj opterećenosti izračunat primjenom metode iz Priloga II. ovoga Pravilnika veći od 25 bodova, a drugim mjerama nije moguće smanjiti rizik, poslodavac je obavezan osigurati radnicima na svakih 55 minuta neprekidnog rada najmanje 5 minuta odmora.

(6) Za vrijeme odmora radnik je obavezan napustiti svoje mjesto rada, odmarati se u primjerenom položaju ili obavljati vježbe rasterećivanja opterećenih skupina mišića.

(7) Način provedbe odmora i vježbi iz stavka 6. ovoga članka mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijaliste medicine rada/medicine rada i sporta.

(8) Poslovi pri kojima je stupanj opterećenosti izračunat primjenom metode iz Priloga II. ovoga Pravilnika veći od 40 bodova, a provode se svakodnevno ili većinu radnih dana, smatraju se poslovima s posebnim uvjetima rada.

Članak 10.

- (1)** Poslodavac je obvezan organizirati mjesta rada i poslove gdje postoje ponavljajući zadaci tako da vrijednost opterećenja radnika izračunata primjenom metode iz Priloga III. ovoga Pravilnika nije veća 65 bodova.
- (2)** Ako je vrijednost iz stavka 1. ovoga članka prekoračena, nužno je ponovno provjeriti vrijednosti pojedinih čimbenika te smanjiti one koji nose najviše bodova, a moguće je na njih utjecati organizacijskim i drugim mjerama.
- (3)** Ako je stupanj opterećenosti izračunat na način iz Priloga III. ovoga Pravilnika veći od 44 boda, a nije moguće drugim mjerama smanjiti rizik, poslodavac je obvezan osigurati radnicima na svakih 55 minuta neprekidnog rada najmanje pet minuta odmora.
- (4)** Za vrijeme odmora radnik je obvezan napustiti svoje mjesto rada, odmarati se u primjerenom položaju ili obavljati vježbe rasterećivanja opterećenih skupina mišića.
- (5)** Način provedbe odmora i vježbi iz stavka 4. ovoga članka mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijaliste medicine rada/medicine rada i sporta.
- (6)** Ako je stupanj opterećenosti izračunat na način iz Priloga III. ovoga Pravilnika veći od 60 bodova, a provode se svakodnevno ili većinu radnih dana, smatraju se poslovima s posebnim uvjetima rada.

Članak 11.

- (1)** Za prevenciju štetnog utjecaja statičkog napora potrebno je osigurati radnicima na svakih 55 minuta neprekidnog rada najmanje pet minuta odmora.
- (2)** Za vrijeme odmora radnik je obvezan napustiti svoje mjesto rada, odmarati se u primjerenom položaju ili obavljati vježbe rasterećivanja opterećenih skupina mišića.
- (3)** Način provedbe odmora i vježbi iz stavka 2. ovoga članka mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijaliste medicine rada/medicine rada i sporta.

Članak 12.

- (1)** Poslodavac je obvezan radnike koji ručno rukuju teretima, obavljaju ponavljajuće zadatke ili su izloženi statičkim naporima:
 - upoznati sa svim čimbenicima koji utječu na razinu rizika za sigurnost i zdravlje
 - upoznati s utvrđenom razinom rizika za zdravlje i poduzetim mjerama za smanjenje rizika
 - osposobiti radnika za rad na siguran način pri poslovima rukovanja teretima, prilikom obavljanja ponavljajućih zadataka ili izloženosti statičkim naporima
 - upoznati s težinom tereta
 - upoznati s težištem najteže strane kad je paket utovaren na neuobičajen način.
- (2)** Poslodavac je obvezan putem nadležnog specijaliste medicine rada/medicine rada i sporta osigurati:
 - obavješćivanje radnika o rizicima za zdravlje pri statodinamičkim naporima, važnosti pravilnog rukovanja teretima, provođenja vježbi i korištenja odmora
 - izradu programa vježbi za rasterećivanje opterećenih skupina mišića.

III. PSIHOFIZIOLOŠKI NAPORI

Članak 13.

- (1) Poslodavac je obavezan u sklopu procjene rizika, procijeniti i psihosocijalne rizike.
- (2) Prilikom procjene psihosocijalnih rizika potrebno je uzeti u obzir rizike iz Priloga V. ovoga Pravilnika koji se nalazi u prilogu ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio, prilagođene iz *Okvirnog sporazuma koji se odnosi na stres prouzročen na mjestu rada*.
- (3) Kada se procjenom rizika utvrdi da je pojedini psihosocijalni rizik procijenjen velikim psihosocijalnim rizikom, u izradi i provođenju mjera prevencije sudjeluju specijalisti medicine rada/medicine rada i sporta, i po potrebi psiholozi kada to odredi specijalist medicine rada/medicine rada i sporta.
- (4) Specijalisti medicine rada/medicine rada i sporta i psiholozi sudjeluju u edukaciji radnika o prevenciji psihosocijalnih rizika u skladu s propisima kojima je uređen način provođenja specifične zdravstvene zaštite radnika.
- (5) Specijalist medicine rada/medicine rada i sporta je obavezan poduzeti odgovarajuće preventivne mjere kada primijeti da radnik pokazuje znakove i simptome bolesti koje mogu biti uzrokovane psihosocijalnim rizicima na mjestu rada.

Članak 14.

- (1) Radnik je obavezan postupati sukladno uputama poslodavca za sprječavanje, uklanjanje ili smanjivanje razine psihosocijalnih rizika i posljedičnog stresa na radu ili u vezi s radom.
- (2) Radnici i njihovi predstavnici obavezni su surađivati s poslodavcem radi sprječavanja, uklanjanja ili smanjivanja razine psihosocijalnih rizika i stresa na radu ili u vezi s radom.

IV. NAPORI PRI RADU S RAČUNALOM

Članak 15.

Odredbe članaka 16., 17., 18. i 19. ovoga Pravilnika o naporu pri radu s računalom ne primjenjuju se na:

- 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 koja nisu predviđena za stalni rad na mjestu rada
- računске strojeve, blagajne i opremu s malim zaslonom, koji prikazuju podatke ili rezultate mjerenja i koji su pomoćno sredstvo za određene radne operacije
- pisaće strojeve tradicionalnog dizajna s malim zaslonom.

Članak 16.

- (1) Poslodavac je obavezan procjenjivati razinu rizika za sve poslove koji se obavljaju s računalnom i drugom opremom, uzimajući u obzir rizik od narušavanja zdravlja radnika zbog vidnog, statodinamičkog i psihofiziološkog napora u skladu s Pravilnikom o izradi procjene rizika.
- (2) Poslodavac nema obvezu dokumentiranja procjene rizika za poslove iz stavka 1. ovoga članka koje radnik povremeno obavlja na izdvojenom mjestu rada, za koje je u skladu s

odredbama Pravilnika o izradi procjene rizika prethodno procijenjen i dokumentiran mali rizik i koje radnik redovito obavlja u prostoru poslodavca.

(3) Poslodavac je obavezan osigurati da su ispunjeni minimalni zahtjev iz Priloga IV. koji se nalazi u prilogu ovoga Pravilnika i čini njegov sastavni dio.

Članak 17.

(1) Kako bi se smanjilo opterećenje pri radu sa zaslonom, poslodavac je obavezan planirati aktivnosti radnika na takav način da se rad sa zaslonom periodički izmjenjuje s drugim aktivnostima.

(2) Ako ne postoji mogućnost promjene aktivnosti radnika, odnosno radnik nema spontanih prekida tijekom rada, poslodavac mu je, ovisno o težini radnih zadataka i posljedičnog vidnog i statodinamičnog napora, tijekom svakog sata rada mora osigurati odmore u trajanju od najmanje pet minuta i organizirati vježbe rasterećenja.

(3) Način provedbe odmora i vježbi iz stavka 2. ovoga članka mora biti primjeren stručnim doktrinama sukladno preporukama specijalista medicine rada/medicine rada i sporta.

Članak 18.

(1) Poslodavac je obavezan 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.

(2) Poslodavac je obavezan 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.

(3) 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
- izradu programa vježbi za rasterećenje opterećenih skupina mišića.

Članak 19.

(1) Poslodavac je obavezan 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 nakon 45. godine života radnika
- na zahtjev radnika, zbog tegoba koje bi mogle biti posljedica rada s računalom, odnosno sa zaslonom.

(2) Radnici imaju pravo na pregled vida kod specijaliste oftalmologije/oftalmologije i optometrije ako se pri pregledu iz stavka 1. ovoga članka utvrdi da je specijalistički pregled potreban.

(3) Potrebna financijska sredstva za provedbu mjera iz ovoga članka ne smiju ići na teret radnika.

V. NAPORI VIDA I GOVORA

Članak 20.

(1) Poslodavac je obavezan u procjeni rizika utvrditi poslove na kojima je radnik izložen naporu vida i/ili govora.

(2) Ako pri procjeni rizika iz stavka 1. ovoga članka utvrdi postojanje napora vida i/ili govora, poslodavac je obavezan ocijeniti veličinu rizika za sigurnost i zdravlje radnika, a uzimajući u obzir:

- za napor vida:
 - a) predmet ili aparat u ili kroz koji radnik mora gledati radi obavljanja posla (npr. mikroskop, sitni elementi pri montaži)
 - b) zahtjeve posla (npr. brzina rada, norma)
 - c) dužinu trajanja posla (u danu, mjesecu)
 - d) osvjetljenost prostora u kojem se obavlja posao (prirodna/umjetna, raspored rasvjetnih tijela, bliještanje, odsjaji)
- za napor govora:
 - a) značajke prostora u kojem radnik obavlja posao govoreći (zapašen, male vlažnosti)
 - b) dužinu trajanja posla (u danu, mjesecu)
 - c) jačinu tona kojim se govori odnosno jačina buke u prostoru u kojem radnik obavlja posao govoreći.

(3) Poslodavac je obavezan procijenjeni rizik iz stavka 2. ovog članka odgovarajućim mjerama smanjiti na prihvatljivu razinu.

VI. NAPORI PRI UPORABI OSOBNE ZAŠTITNE OPREME

Članak 21.

(1) Korištenje osobne zaštitne opreme može predstavljati dodatni napor za radnika dok radi.

(2) Radnik ne smije nositi osobnu zaštitnu opremu duže od onog vremena koje mu je potrebno da sigurno obavi radni zadatak.

(3) Osobna zaštitna oprema za zaštitu tijela i glave zadržava toplinu tijela pa se posebno treba voditi računa o izboru i dužini nošenja osobne zaštitne opreme zbog pregrijavanja tijela.

(4) Zbog dodatnog opterećenja dišnog i srčano-žilnog sustava, kod uporabe respiratora nužno je uzeti u obzir zdravstveno stanje radnika.

VII. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 22.

Danom stupanja na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (»Narodne novine«, broj 42/05) i Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (»Narodne novine«, broj 69/05).

Članak 23.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-02/20-04/06

Urbroj: 534-07-1-1/8-21-10

Zagreb, 10. lipnja 2021.

Ministar

izv. prof. dr. sc. Vili Beroš, dr. med., v. r.

PRILOG I.

PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI RUČNOM RUKOVANJU TERETIMA

Na slici su prikazane granične vrijednosti težine pri podizanju, držanju i prenošenju tereta, utvrđene od strane Izvršnog odbora za zdravlje i sigurnost Velike Britanije (Health and Safety Executive, UK).

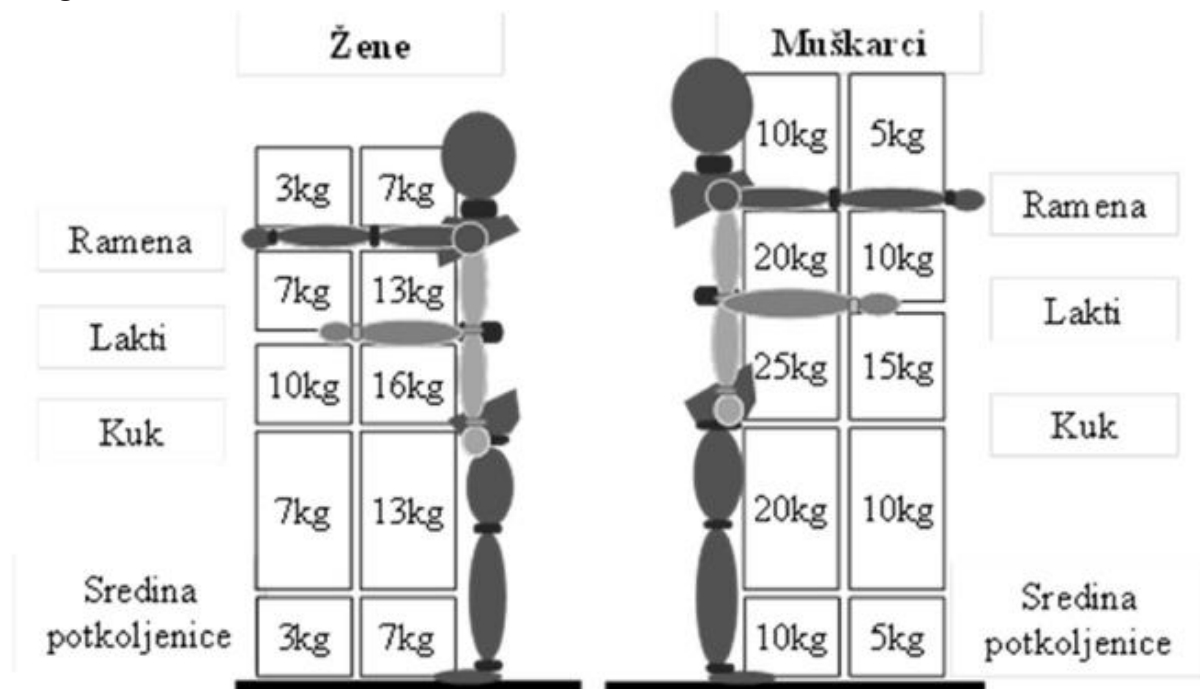
Granične vrijednosti uzimaju u obzir spol, visinu na koju se podiže teret i udaljenost tereta od tijela.

Prekoračenje navedenih vrijednosti ukazuju na povećani rizik od ozljeđivanja i oštećenja sustava za kretanje.

Procjena rizika se provodi usporedbom težine tereta i vrijednosti u pojedinim zonama.

Kada se rukovanje teretom izvodi kroz više zona, u obzir se uzima niža vrijednost tereta.

Ako težina tereta prelazi granične vrijednosti i/ili se radna operacija ponavlja češće od jednom u dvije minute, procjenu rizika je potrebno provesti primjenom metode iz Priloga II ovoga Pravilnika.



PRILOG II.

METODA OCJENJIVANJA OPTEREĆENJA RADNIKA PRI RUČNOM RUKOVANJU TERETIMA

Metoda ključnih pokazatelja (eng. *KIM, Key Indicator Method*) jest metoda za procjenu rizika pri ručnom rukovanju teretima s manjom učestalošću ponavljanja radnih zadataka, razvijena od njemačkog Saveznog instituta za sigurnost i zaštitu zdravlja na radu (njem. *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, BauA*) i Zemaljske komisije za zaštitu na radu i sigurnosnu tehniku (njem. *Länderausschuss für Arbeitsschutz und Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik, LASI*).

Procjena razine rizika provodi se za svaki radni zadatak pri kojem je prisutno ručno rukovanje teretom, a provodi se zasebno za:

1. podizanje – držanje – prenošenje
2. povlačenje – guranje.

1. Procjena rizika kod podizanja, držanja ili prenošenja

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1)

(Odabрати samo jednu mogućnost)

Podizanje ili premještanje (trajanje radne operacije kraće od 5 sekundi)		Držanje (trajanje radne operacije duže od 5 sekundi)		Prenošenje (na udaljenost veću od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno trajanje tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupno prijedeno tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
< 10	1	< 5 min	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	5 do < 15 min	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	15 min do < 1 sat	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	1 sat do < 2 sata	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	2 sata do < 4 sata	8	8 km do < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 4 sata	10	≥ 16 km	10
<i>Primjeri:</i> slaganje opeke, posluživanje stroja radnim materijalom, istovar kutija iz kontejnera i odlaganje na transportnu traku.		<i>Primjeri:</i> držanje i obrada metalnog predmeta na samostojećoj brusilici, rad sa ručnom brusilicom, rad sa kosilicom.		<i>Primjeri:</i> prenošenje namještaja, dostavljanje dijelova skele na gradilište.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema težini tereta, položaju tijela radnika i radnim uvjetima

Težina tereta (T2)


Efektivna težina tereta ¹⁾ za muškarce	Vrijednost u bodovima (T2)	Efektivna težina tereta ¹⁾ za žene	Vrijednost u bodovima (T2)
< 10 kg	1	< 5 kg	1
10 do < 20 kg	2	5 do < 10 kg	2
20 do < 30 kg	4	10 do < 15 kg	4
30 do < 40 kg	7	15 do < 25 kg	7
≥ 40 kg	25	≥ 25 kg	25


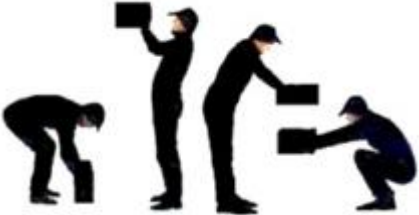

¹⁾ »Efektivna težina tereta« podrazumijeva stvarnu silu djelovanja koja je potrebna za pomicanje tereta. Sila djelovanja ne podudara se uvijek sa težinom tereta. Pri naganjanju tereta, samo će 50% težine tereta imati utjecaj na radnika.

U slučaju rukovanja različitim težinama tereta tijekom izvođenja neke radne operacije, može se izračunavati prosječna vrijednost težine tereta sve dok težina pojedinačnog tereta ne prijeđe 40 kg za muškarce i 25 kg za žene.

U slučaju da i samo jedan teret ima težinu ≥ 40 kg za muškarce, odnosno ≥ 25 kg za žene, opterećenje se boduje sa po 25 bodova. Pri tome se u Koraku 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu trajanja, ocjena ponavljanja radnih operacija boduje samo za broj prenošenja tog teškog tereta.

Položaj tijela (T3)

Položaj tijela, pozicija tereta ²⁾	Položaj tijela, pozicija tereta	Vrijednost u bodovima (T3)
	<ul style="list-style-type: none"> • gornji dio tijela je uspravan, bez zakretanja • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo 	1

	<ul style="list-style-type: none"> • gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut • pri podizanju, držanju, prenošenju i spuštanju teret je uz tijelo ili malo odmaknut 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • nisko saginjanje ili jako nagnjanje prema naprijed • lagano nagnjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela ili iznad visine ramena 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • jako nagnjanje prema naprijed sa istovremenim zakretanjem trupa • teret daleko od tijela • ograničena stabilnost položaja tijela prilikom stajanja • čučanje ili klečanje 	8
<p>²⁾ Za određivanje bodova opterećenja zbog položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Kad postoji više različitih položaja tijela, u izračun se uzima srednja vrijednost bodova za položaje tijela svake pojedinačne aktivnosti koja se ocjenjuje, a ne povremene ekstremne vrijednosti.</p>		

Radni uvjeti (T4)

Radni uvjeti	Vrijednost u bodovima (T4)
Dobri radni uvjeti su primjerice dovoljno prostora za kretanje, nema fizičkih prepreka na mjestu rada, podovi su čvrsti i u istoj razini, dobra rasvjeta, dobri uvjeti za zahvaćanje tereta.	0
Ograničen prostor za kretanje i nepovoljni ergonomske uvjeti je primjerice prostor za kretanje ograničen malom visinom ili površinom manjom od 1,5 m ² , gdje je stabilnost položaja tijela narušena zbog nejednake razine poda ili mekog tla.	1
Jako ograničen prostor za kretanje i/ili nestabilnost težišta tereta je primjerice kod premještanja pacijenata.	2
<p>Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti. Ocjenjuju se radni uvjeti koji prevladavaju u vrijeme provedbe ocjenjivanja.</p>	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika
Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4) × T1

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ , za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada ¹⁾ .
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika, preporuča se preoblikovanje mjesta rada ¹⁾ .
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenja, nužno je preoblikovanje mjesta rada ²⁾ .

¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu podrazumijevaju se osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti.

²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Prekomjerno opterećenje se može izbjeći smanjenjem težine tereta, poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem..

2. Procjena rizika kod povlačenja i guranja
Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu (T1)

(Odabrati samo jednu mogućnost)

Povlačenje i guranje na kratkim udaljenostima ili sa čestim stajanjima (pojedina udaljenost do 5 metara)		Povlačenje i guranje na dužim udaljenostima (pojedina udaljenost duža od 5 metara)	
Broj ponavljanja tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)	Ukupna udaljenost tijekom radnog dana	Vrijednost u bodovima (T1)
<10	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	4 km do < 8 km	6
500 do < 1000	8	8 km do < 16 km	8

≥ 1000	10	≥ 16 km	10
<i>Primjeri:</i> radovi sa manipulatorom tereta, montaža stroja, raznošenje obroka u bolnici.		<i>Primjeri:</i> sakupljanje otpada, transport namještaja na kolicima, utovar i istovar kontejnera.	

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema masi tereta, preciznosti pozicioniranja i brzini kretanja, položaju tijela i radnim uvjetima


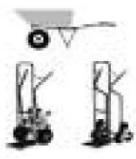
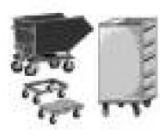
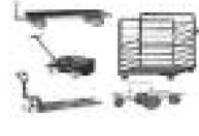

Masa tereta (T2)


Ukupna masa koju je potrebno pomaknuti uključuje masu tereta i masu pomoćnog transportnog sredstva.

Ako masa tereta nije poznata, može se procijeniti.

Ako se rukuje teretima različite mase, u procjenu se može uzeti prosječna vrijednost.

U procjenu se također mogu uzeti vršne vrijednosti, ali u tom slučaju se za broj ponavljanja u prvom koraku uzima samo broj ponavljanja rukovanja teretom tih vršnih vrijednosti.



Masa koju treba premjestiti (težina tereta)	Industrijski spremnici, pomoćna transportna sredstva				
	Bez pomagala, teret se kotrlja 	Ručna kolica 	Spremnici, platforme za palete, kolica (s upravljivim kotačima) 	Spremnici na vodilicama, ručni viličar, kolica sa vučom, kolica sa fiksnim kotačima 	Manipulatori teretom, balansno uže 
< 50 kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
50 do < 100 kg	1	1	1	1	1
100 do < 200 kg	1,5	2	2	1,5	2
200 do < 300 kg	2	4	3	2	4
300 do < 400 kg	3		4	3	
400 do < 600 kg	4		5	4	
600 do < 1000 kg	5			5	
≥ 1000 kg					



Povlačenje/klizanje		Siva polja: Kritična su zato što transport spremnika/tereta velikim dijelom ovisi o vještini i fizičkoj snazi radnika.
< 10 kg	1	Bijela polja bez brojeva: U pravilu ih treba izbjegavati zato što sila koja je potrebna može vrlo lako prekoračiti maksimalnu fizičku snagu.
10 to < 25 kg	2	
25 to < 50 kg	4	
> 50 kg		

Preciznost pri pozicioniranju i brzina kretanja (T3)

Preciznost pri pozicioniranju	Brzina kretanja	
	sporo (< 0,8 m/s)	brzo (0,8 do 1,3 m/s)
Niska – udaljenost na koju se transportira nije specificirana – teret se prilikom valjanja ili transporta može zaustaviti.	1	2
Visoka – teret treba biti precizno pozicioniran i zaustavljen – potrebno se precizno pridržavati pozicije na koju se teret postavlja – česte promjene smjera.	2	4
<i>Napomena: prosječna brzina hoda je približno 1 m/s.</i>		

Položaj tijela (T4)

Položaj tijela ¹⁾		
	Gornji dio tijela je uspravan, nema zakretanja.	1
	Gornji dio tijela je lagano nagnut prema naprijed ili je lagano zakrenut (povlačenje u stranu).	2

	Tijelo je nagnuto nisko u smjeru kretanja. Čučanje, klečanje, saginjanje.	4
	Istovremeno nagninjanje i zakretanje.	8

¹⁾ Za određivanje vrijednosti bodova položaja tijela koriste se tipični položaji tijela pri ručnom rukovanju teretom. Jače zakretanje gornjeg dijela tijela do kojeg dolazi pri pokretanju, kočenju ili skretanju može se zanemariti pod uvjetom da se rijetko pojavljuje.

Radni uvjeti (T5)

Radni uvjeti	
Dobri: – podovi ili druge površine su jednake razine, čvrsti, suhi – nema kosina i prepreka na mjestu rada – valjci ili kotači se lako pokreću, istrošenost ležaja kotača nije vidljiva.	0
Otežani: – prljavi podovi, manje neravnine, meka podloga, – manje kosine nagiba do 2°, prisutnost prepreka koje je potrebno zaobilaziti – valjci ili kotači obloženi prljavštinom, pokreću se otežano, ležajevi kotača istrošeni.	2
Teški: – nepopločen ili grubo popločen transportni put, s rupama, jako zaprljan – kosine nagiba od 2° do 5°, potreban veliki razmak između transportnih sredstava pri pokretanju – valjci/kotači obloženi prljavštinom i teško se pokreću.	4
Komplicirani: – stepeništa, kosine nagiba > 5° – kombinacija značajki otežanih i teških uvjeta rada.	8
Aktivnosti koje nisu navedene u tablici mogu se poistovjetiti.	

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4 + T5) × T1

Ako posao obavlja žena, ukupno opterećenje množi se s faktorom 1,3.

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
1	< 10	Nisko opterećenje: ne postoji rizik od fizičkog preopterećenja.
2	10 do < 25	Povećano opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod radnika koji su manje otporni ¹⁾ . Za tu skupinu radnika bilo bi korisno preoblikovati mjesto rada. ²⁾
3	25 do < 50	Veliko opterećenje: prekomjerno opterećenje je moguće kod svih radnika. Za tu skupinu radnika reporuča se preoblikovanje mjesta rada. ²⁾
4	> 50	Vrlo veliko opterećenje: velika mogućnost nastanka prekomjernog opterećenje. Za tu skupinu radnika nužno je preoblikovanje mjesta rada. ²⁾

¹⁾ Manje otpornim radnicima u ovom kontekstu se podrazumijevaju osobe starije od 40 ili mlađe od 21 godine, radnici koji su tek započeli s radom (neiskusni radnici) ili osobe koje boluju od neke bolesti.
²⁾ Zahtjevi za preoblikovanjem mogu se odrediti na temelju vrijednosti iz tablice. Smanjenjem težine tereta. Prekomjerno se opterećenje može izbjeći poboljšanjem radnih uvjeta ili skraćivanjem vremena u kojem su radnici pod opterećenjem.

PRILOG III.

PROCJENA RIZIKA ZA SIGURNOST I ZDRAVLJE RADNIKA PRI OBAVLJANJU PONAVLJAJUĆIH ZADATAKA

Procjena razine rizika provodi se zasebno za svaki radni zadatak pri kojem su prisutni ponavljajući zadaci.

Također, procjena se provodi odvojeno za desnu i lijevu ruku, ako zbog procesa rada postoji razlika u broju pokreta svake ruke.

Korak 1: Određivanje bodova opterećenja prema vremenu

Vrijeme trajanja radnog zadatka (ukupno vrijeme u jednom radnom danu, tijekom kojeg radnik izvodi ponavljajuće pokrete)	Vrijednost u bodovima (T1)
do 60 minuta	1
od 61 minute do 120 minuta	2
od 121 minuta do 240 minuta	4
≥ 241 minuta	5

Korak 2: Određivanje bodova opterećenja prema broju ponavljanja, fizičkoj snazi i položaju tijela

Broj ponavljajućih pokreta tijekom jedne radne smjene	Vrijednost u bodovima (T2)	Snaga potrebna tijekom rada	Vrijednost u bodovima (T3)
do 1000	1	Mala	1
1001 do 4800	2	Umjerena	2
4801 -10000 pokreta	3	Prilično velika	3
10 001- 12 000	4	Velika	4
više od 12 000	5	Jako velika	5

Položaj tijela			Vrijednost u bodovima (T4)
a	Glava i vrat	glava i vrat nisu savijeni ili nakrivljeni tijekom rada	0
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni do 50 % radnog vremena	0,5
		glava i vrat savijeni ili nakrivljeni više od 50 % radnog vremena	1
b	Leđa	leđa nisu nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena tijekom rada	0
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena do 50 % radnog vremena	0,5
		leđa nagnuta naprijed, u stranu ili izvijena više od 50 % radnog vremena	1
c	Rame	ruke ne prelaze razinu ramena tijekom rada	0
		ruke podignute iznad razine ramena do 50 % radnog vremena	1
		ruke podignute iznad razine ramena više od 50 % radnog vremena	2
d	Lakat	lakat nije udaljen od tijela tijekom rada	0

		lakat daleko od tijela do 50 % radnog vremena	1
		lakat daleko od tijela više od 50 % radnog vremena	2
e	Ručni zglob	ručni zglob nije nakrenut do krajnje moguće granice tijekom rada	0
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba do 50 % radnog vremena	0,5
		ručni zglob zakrenut do krajnje moguće granice zgloba više od 50 % radnog vremena	1
f	Prsti	držanje predmeta tijekom rada ne obavlja se samo s dva prsta ili širokim obuhvatom	0
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu do 50 % radnog vremena	0,5
		držanje predmeta samo s dva prsta ili u širokom obuhvatu više od 50 % radnog vremena	1
Ukupna vrijednost bodovanja za sve dijelove tijela: T4 = a + b + c + d + e + f			

Korak 3: Izračun konačne vrijednosti i procjena ukupne razine rizika

Ukupno opterećenje = (T2 + T3 + T4) × T1

Razina rizika	Ukupno opterećenje	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti opterećenja
1	manje od 20	Niska razina rizika: ne postoji rizik od preopterećenja radnika i oštećenja zdravlja.
2	20 do 44	Povećana razina rizika: postoji mogućnost od preopterećenja manje otpornih radnika (stariji od 40, mlađi od 21 godinu, neiskusni, bolesni).
3	45 do 65	Visoka razina rizika: postoji opasnost od preopterećenja svih radnika uz vjerojatan nastanak ozljeda i bolesti sustava za kretanje. Preporuča se preoblikovanje mjesta rada.
4	više od 65	Vrlo visoka razina rizika: postoji značajna opasnost od preopterećenja radnika i ozbiljan rizik od nastanka ozljeda i bolesti, nužno je preoblikovanje mjesta rada uz korištenje odgovarajuće opreme te promjene metoda i organizacije rada kako bi se smanjilo opterećenje.

PRILOG IV.

MINIMALNI ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI RADU S RAČUNALOM

1. OPREMA

Oprema mjesta rada ne smije biti izvor opasnosti od ozljede ili oštećenja zdravlja radnika.

a) Zaslون

1. Udaljenost zaslona od očiju radnika ne smije biti manja od 500 mm, ali opet ne tolika da bi radniku stvarala teškoće pri čitanju podataka sa zaslona. Slika na zaslonu treba biti stabilna, bez treperenja ili drugih nestabilnosti. Postolje zaslona mora biti pomično i odvojeno od stola.
2. Znakovi na zaslonu moraju biti dovoljno veliki, oštri i tako oblikovani da ih se može razlikovati. Znakovi, razmaci između znakova i redova moraju biti dovoljno veliki, da ih je moguće razlikovati bez napora, ali ne preveliki kako bi tekst bio pregledan.
3. Osvijetljenost i kontrast na zaslonu moraju biti podesivi, tako da ih radnik bez teškoća može prilagođavati stanju u radnoj okolini.
4. Zaslون mora biti pomičan, tako da radnik njegov smjer i nagib može prilagoditi ergonomskim zahtjevima rada. Potrebno je osigurati mogućnost prilagođavanja visine zaslona visini očiju radnika, tako da oči radnika budu u visini gornjeg ruba zaslona, pravac gledanja u istoj ravnini ili ukošen prema dolje do 20°.
5. Na zaslonu ne smije biti odsjaja, jer on smanjuje čitljivost znakova i uzrokuje zamor očiju. Zaslون mora biti čist, kako bi slika na zaslonu bila jasna, a tekst čitljiv.

b) Tipkovnica

1. Srednja visina tipkovnice ne smije prelaziti 30 mm, kosina joj ne smije biti veća od 15°, a ako je njezin donji rub viši od 15 mm potreban je produžetak koji služi kao oslonac za šaku. Tipkovnica mora biti slobodno pokretna po cijeloj radnoj površini, tako da omogućuje radniku prirodno držanje tijela i ruku. Mogućnost pomicanja i prilagođavanja tipkovnice ne smije biti ograničena sredstvima za priključivanje ili dužinom kabela.
2. Na radnom stolu ili radnoj površini ispred tipaka mora biti najmanje 100 mm slobodne površine za smještaj ruku radnika.
3. Tipkovnica ne smije imati sjajnu površinu.
4. Razmještaj tipki na tipkovnici i karakteristike tipki moraju odgovarati ergonomskim zahtjevima.
5. Tipke i simboli na tipkama moraju biti jasno označeni i moraju biti lako raspoznatljivi i čitljivi.

c) Radni stol ili radna površina

1. 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.
2. Ispod stola mora biti dovoljno slobodnog prostora za udobno sjedenje.
3. Radni stol ili radna površina moraju biti stabilni i, ako je to moguće, podesivi po visini.

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

d) Radni stolac

1. Radni stolac mora biti stabilan te mora radniku omogućiti udoban položaj i neometano pomicanje.
2. Visina sjedala radnog stolca mora biti podesiva.
3. Naslon mora biti oslonac za cijela leđa, podesiv po nagibu i visini.
4. 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.

2. RADNI OKOLIŠ

a) Zahtjevi vezani za prostor

1. Zahtjevi vezani za radne prostorije utvrđuju se prema posebnom propisu.
2. Mjesto rada mora biti oblikovano tako da radnik ne radi u prisilnom položaju.
3. Na mjestu rada mora biti dovoljno slobodnog prostora da radnik može lako mijenjati svoj položaj i neometano obavljati potrebne pokrete pri radu.

b) Osvjetljenost

1. Prirodna ili umjetna rasvjeta mora osiguravati zadovoljavajuću osvijetljenost prema vrsti rada u skladu s normom HRN EN 12464-1:2012.
2. Ometajuće bliještanje i odsjaje na zaslonu potrebno je spriječiti odgovarajućim postavljanjem elemenata radnog mjesta u odnosu na razmještaj i tehničke karakteristike izvora svjetla.
3. 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.

c) Bliještanje i odsjaji

1. Mjesto rada mora biti tako oblikovano i postavljeno da izvori svjetlosti, prozori, drugi otvori ili svijetle površine ne uzrokuju neposredno bliještanje ili ometajuće zrcaljenje na zaslonu.
2. Prozori moraju imati odgovarajuće zastore (kapke) za sprječavanje ulaza sunčeve svjetlosti na mjesto rada (ili u prostor tako, da ne ometaju rad).
3. Zaslون ne smije biti okrenut prema izvoru ili od izvora svjetla, a u protivnom su potrebne posebne mjere protiv bliještanja i zrcaljenja.

d) Buka

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

e) Mikroklimatski uvjeti

1. Mikroklimatski uvjeti moraju odgovarati zahtjevima za toplinsku udobnost pri radu bez fizičkog naprezanja u skladu s posebnim propisom koji uređuje zaštitu na radu za mjesto rada.
2. 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.

3. Mjesto rada mora biti oblikovano i postavljeno tako da strujanje zraka iz klima uređaja ne uzrokuje neugodu i smetnje radnika.

f) Zračenje

Sva elektromagnetska zračenja, osim vidljivog zračenja, sa stanovišta zaštite zdravlja radnika moraju biti u skladu s pozitivnim propisima.

3. PROGRAMSKA PODRŠKA

Pri oblikovanju, izboru, naručivanju i mijenjanju programske opreme i oblikovanju radnih zadataka pri radu s računalom, poslodavac mora uzeti u obzir sljedeća načela:

1. Programska podrška mora biti takva da se radni zadatak može izvršiti.
2. Programska podrška mora biti jednostavna za uporabu i prilagođena razini znanja i iskustvu radnika.
3. Sustav mora radniku davati povratne informacije o izvođenju njegovih radnih zadataka.
4. Oblik i brzina davanja informacija sustava moraju biti prilagođeni radniku.
5. Programska podrška mora ispunjavati ergonomske zahtjeve, posebice pri obradi podataka.
6. Programska podrška mora osiguravati, ako je moguće, na zaslonu tamne znakove na svijetloj pozadini. Ukoliko se koristi zaslon u boji, moraju boje, a posebice pozadina, biti što manje izrazite, koliko god je to moguće s obzirom na zahtjeve rada.

PRILOG V.

PSIHOSOCIJALNI RIZICI NA MJESTU RADA

Psihosocijalni rizici na mjestu rada su:

1. Sadržaj rada:

– radna uloga i odgovornosti (nejasnoća uloge, sukob radnih uloga, znanje o odgovornostima, odgovornost za živote drugih i sl.)

– raznolikost posla i radnih zadataka

mogućnost razvoja znanja, vještina i kapaciteta

psihofiziološki zahtjevi posla (potrebne kompetencije i sposobnosti).

2. Stupanj kontrole na poslu (u obavljanju radnih zadataka i utjecaj na donošenje odluka).

3. Mentalno opterećenje:

– razina koncentracije i pažnje potrebna za obavljanje radnih zadataka

– čimbenici vezani uz donošenje odluka (zahtjevnost odluke, broj mogućih alternativa, brzina donošenja odluka).

4. Socijalna okolina i međuljudski odnosi:

– društvena klima (nepodržavajuća, natjecateljska klima i sl.)

kvaliteta komunikacije (s nadređenima, kolegama, vanjskim službama, izolirani rad i sl.)

– interakciju sa strankama

– raspoloživost društvenih prostorija (restoran i sl.).

5. Sustav upravljanja vremenom i raspodjele posla:

– preveliko i premalo radno opterećenje

- raspored rada (odnos godišnjih odmora, prekovremenog rada i odmora, neuobičajeno radno vrijeme)
 - kvaliteta rasporeda (predvidljivost, prekidi i fragmentiranost rada)
 - regulacija izostanaka s radnog mjesta
 - noćni rad
 - terenski rad i rad na daljinu
 - raspodjela rada (organizacija stanki, rotacije radnika, godišnji odmori, rad na određeno vrijeme).
6. Profesionalna nesigurnost:
- profesionalni razvoj
 - mogućnost napredovanja na poslu
 - vrsta ugovora (rad na određeno vrijeme i sl.)
 - plaća
 - nesigurnost posla.
7. Poštovanje osobnog integriteta:
- uznemiravanje na radnom mjestu (mobbing, bullying) – netolerancija (rasna, spolna i sl.)
 - izloženost nasilju na radnom mjestu.
8. Ravnoteža profesionalnog i privatnog života.
9. Uvjeti radne okoline (rasvjeta, buka, vibracije i sl.).