



The European Union's IPA 2007 programme  
For Croatia

# Priručnik za unutarnji nadzor zaštite na radu kod ručnog prenošenja tereta Aktivnost 2.4.



This project is funded by  
The European Union



A project implemented by  
AEI, Austria and RDA SP, Slovakia



Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava

---

# Priručnik za unutarnji nadzor zaštite na radu kod ručnog prenošenja tereta



Siječanj, 2012.



Ovaj je materijal pripremljen  
u sklopu Europskog twining projekta

## Uvod

Prema europskim statistikama 62 % osoba na radu u 27 zemalja Europske unije (dalje samo EU) četvrtinu ili više od četvrtine radnog vremena je izloženo ponavljajućem pokretu zapešća ili ramena, 46 % osoba na radu je izloženo bolnim ili umarajućim pozicijama i 35 % je izloženo premještanju teških tereta. Približno 50 % prijevremenih odlazaka u mirovinu je povezano s oboljenjima u području leđa, a 15 % slučajeva radne nesposobnosti povezano je s oštećenjem kralježnice. U većini zemalja članica EU ta vrsta problema jedan je od glavnih uzroka izostanaka s poslu. Navedeni problemi ne predstavljaju samo uzroke oboljenja, radne nesposobnosti i smanjene prihoda osoba na radu, već su također uzrok velikih troškova za poslodavce i nacionalna gospodarstva.

Procjenjuje se da u svijetu postoji oko 400 milijuna ljudi čiji je svakodnevni život ograničen upravo razlozima koje uzrokuje posao i to kao posljedica prekomjernog opterećenja kod ručnog prenošenja tereta.

Oboljenja motoričkog sustava povezana s radom su oštećenja tjelesne konstitucije, npr. mišića, zglobova, tetiva, vezivnog tkiva, živaca, kostiju i perifernog krvožilnog sustava, uzrokovana ili pogoršana zbog radnih aktivnosti i okoline u kojoj se obavlja rad. Navedena oštećenja najčešće zahvaćaju leđa, vrat, ramena i ruke, ali mogu zahvatiti i noge. Neka od njih, poput sindroma karpalnog tunela u zapešću, specifična su zbog svojih detaljno definiranih simptoma. Ostala oštećenja su nespecifična jer se javljaju samo kao bol ili nelagoda, bez dokaza jasnog, specifičnog oštećenja. U spomenuta oboljenja ubrajaju se i poremećaji vrata i gornjih ekstremiteta koji nastaju kao rezultat naglog izlaganja ekstremnom naporu, pri čemu je većina od njih prilagođena čestom, ponavljajućem djelovanju izlaganja relativno malom naporu, tijekom dužeg razdoblja.

Cilj ovog specifičnog priručnika je pružanje osnovnih informacija o problematici ručnog prenošenja tereta na mjestima rada, te izrada kontrolnih lista za obavljanje unutarnjeg nadzora zaštite na radu kod poslodavca s ciljem prihvaćanja mjera za otklanjanja nedostataka od strane samih poslodavaca.

Pretpostavlja se da će poslodavci kod provođenja unutarnjeg nadzora zaštite na radu kao i kod procjenjivanja rizika, te pripreme i uvođenja mjera za poboljšanje zaštite na radu, blisko surađivati s osobama na radu i njihovim predstavnicima.

### Negativne posljedice ručnog prenošenja tereta

#### Posljedice za poslodavca

- smanjenje učinkovitosti i pogoršanje kvalitete rada uzrokovanih ozljeđivanjem osoba na radu,
- učestaliji izostanak osoba na radu s posla,
- izdaci za period radne nesposobnosti,
- organizacijski problemi,
- nedostatak kvalificiranih osoba na radu,
- izdaci za osposobljavanje novih osoba na radu,
- smanjenje zarade zbog gubitka radnog vremena,
- izdaci povezani s ozljedama na radu.

#### Posljedice za osobu na radu

- pogoršanje zdravstvenog stanja,
- smanjenje radne učinkovitosti,
- pogoršanje kvalitete rada,

- smanjenje zarade zbog češće radne nesposobnosti,
- pogoršanje kvalitete života zbog posljedica bolesti,
- ograničenje mogućnosti obavljanja rada u nekim profesijama,
- povlačenje u sebe i osjećaj tereta za poslodavca, obitelj i društvo.

### **Posljedice za nacionalnu ekonomiju**

- izdaci za dodatnu zdravstvenu skrb za ozlijeđene osobe na radu,
- izdaci za kompenzaciju povezanu s ozljedama na radu,
- izdaci za mirovinu ili drugu socijalnu pomoć zbog radne nesposobnosti i profesionalne bolesti,
- izdaci za rehabilitaciju osoba na radu.

U okviru pojedinih zemalja članica Europske unije, svi gospodarski izdaci zbog oštećenja zdravlja osoba na radu uzrokovani ručnim prenošenjem tereta, procjenjuju se na 0,5 % - 2 % BDP.

### **Zakonske osnove**

Organizacija i izvedba poslova u skladu s propisima može smanjiti pojavu problema u motoričkom sustavu. Osnovne zahtjeve sigurnosti i zaštite zdravlja osoba na radu propisuje važeći Zakon o zaštiti na radu koji se odnose na organizaciju i obavljanje ručnog prenošenja tereta, prije svega kroz sljedeće odredbe:

- prilagođavanje uvjeta rada spolu, dobi te duševnim i tjelesnim sposobnostima osoba na radu (članak 7. stavak 4. točka 3.),
- osposobljavanje i informiranje osoba na radu, usmjereno na postizanje odgovarajuće razine sigurnosti i zaštite zdravlja (članak 7. stavak 4. točka 4., članak 26. stavak 1., članak 27. i članak 31. stavak 1.),
- izrada procjene rizika, s ciljem uklanjanja ili smanjenja rizika na najmanju moguću mjeru (članak 18.),
- procjena zdravstvene sposobnosti za rad (članak 34, članak 35. i članak 36.).

Detaljne zahtjeve sigurnosti i zaštite zdravlja osoba na radu kod ručnog prenošenja tereta određuje Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta“ (NN 42/05), kojim je nacionalno zakonodavstvo usklađeno s Direktivom Vijeća 90/269/EEC o minimalnim zahtjevima za sigurnost i zaštitu zdravlja kod ručne manipulacije teretom, kod koje postoji rizik od ozljeđivanja leđa.

Pravilnik propisuje mjere za provođenje sigurnosti i zaštite zdravlja kod ručnog prenošenja tereta, jer što težina tereta, frekvencija pokreta ili neprikladno ergonomsko držanje, uzrokuju ozljede leđa osobama na radu.

### **Pravilnik implementira osnovne principe prevencije rizika na radu:**

- 1) izbjegavanja rizika,
- 2) procjenjivanja rizika,
- 3) sprječavanja rizika na njihovom izvoru,
- 4) prilagodbe rada osobama na radu u svezi s oblikovanjem mjesta rada, izbora opreme te načina rada i proizvodnje radi ublažavanja jednoličnog rada, statodinamičkog opterećenja i rada po učinku, u cilju smanjenja njihovog štetnog učinka na zdravlje,

- 5) prilagođavanja tehničkom napretku,
- 6) zamjene opasnog neopasnim ili manje opasnim,
- 7) planiranja prevencije povezivanjem tehnologije, organizacije rada, uvjeta rada, ljudskih odnosa i utjecaja radnog okoliša,
- 8) davanja prednosti skupnim mjerama zaštite pred pojedinačnim,
- 9) odgovarajuće osposobljavanje i obavješćivanje osoba na radu i drugih osoba.

## **Osnovni pojmovi**

**Ručno prenošenje tereta** - svaki fizički rad koji uključuje dizanje, prenošenje, spuštanje, guranje, vučenje ili nošenje tereta ljudskom snagom i druge slične radnje (npr. podupiranje, držanje)

**Leđa** - kralježnica sa svim mišićima, ligamentima, živcima i drugim dijelovima tijela koji su opterećeni pri ručnom prenošenju tereta

**Opasnost ili štetnost** - potencijalni izvor ozljede ili štetne posljedice za sigurnost i zdravlje osoba na radu.

## **Kako se služiti ovim priručnikom?**

Osoba koja popunjava obrasce za ocjenjivanje u sklopu priručnika (self-audit) mora biti stručno osposobljena i raspolagati s dovoljno informacija o postupcima u pojedinim područjima ZNR-a te imati položaj s kojeg može utjecati na potrebne pozitivne promjene. Priručnik je pomoć za identificiranje područja koja je potrebno poboljšati.

Na pitanja navedena u pojedinim kontrolnim popisima odgovara se pomoću jedne od navedenih mogućnosti.

Ako je na osnovi ocjenjivanja potrebno upotrijebiti odgovor „N – Ne“, ili „Dj – Djelomično“, potrebno je također predložiti mjere za poboljšanje stanja radi zadovoljavanja zakonskih zahtjeva vezanih za sigurnost i zaštitu zdravlja.

Ako je zakonska obveza ispunjena tek djelomično, upotrijebi se odgovor „DJ – Djelomično“. U tom se slučaju mora u dijelu „Bilješke“ konkretno navesti što nije napravljeno u skladu sa zakonom. Kod ostalih odgovora (D – DA, N – Ne, I – Irelevantno), moguće je također prema procijeni upotrijebiti objašnjenje putem bilješke.

Alternativan odgovor „I – Irelevantno“ moguće je upotrijebiti samo u slučaju da se predmetno pitanje ne odnosi na poslodavca (npr. navedena se djelatnost ne obavlja, dotični se strojevi ili tehnički uređaji ne koriste i sl.).

## **Dužnosti poslodavca**

### **Organizacijske i tehničke mjere**

- Poslodavac je obvezan, zamijeniti ručnu manipulaciju teretom prikladnim tehničkim uređajima i pomagalima (tzv. uklanjanje rizika),
- Poslodavac je obvezan odrediti i poduzeti organizacijske i tehničke mjere te osigurati primjerenu organizaciju rada, kako bi se smanjilo opterećenje leđa te rizik od oštećenje kralježnice koji je s tim povezan, ako ručno prenošenje tereta neizbježno,
- Poslodavac je obvezan konzultirati se s osobama na radu i njihovim predstavnicima o svim mjerama vezanim za sigurnost i zaštitu zdravlja,

- Poslodavac je obavezan kod raspodjele radnih zadataka za ručno prenošenje tereta, uzeti u obzir fizičke mogućnosti osoba na radu, njihovu dob i spol,
- Poslodavac je obavezan osigurati od strane ovlaštenog liječnika procjenu fizičkih mogućnosti osoba kojima želi povjeriti ručno prenošenje tereta,

Provođenjem unutarnjeg nadzora poslodavac provjerava tehničke i organizacijske mjere zaštite na radu na mjestima rada u punom opsegu te je u slučaju potrebe obavezan poduzeti mjere za poboljšanje stanja.

### Kontrolni popis

#### Dužnosti poslodavca - Organizacijske i tehničke mjere

Br.:	Pitanje	Procjena				Bilješke
		D	D j	I	N	
2.	Da li se ručno prenošenje tereta zamjenjuje s primjerenom radnom napravom, pomagalicama i primjerenim mehaničkim pomagalicama?					
3.	Da li su, u slučajevima kada nije moguće izbjeći ručno prenošenje tereta, radi smanjenja opterećenje leđa i s time povezanih rizika od oštećenja kralješnice, utvrđene te da li se provode: a) organizacijske mjere, b) tehničke mjere, c) pravilni načini rada					
4.	Da li se je s osobama na radu i njihovim predstavnicima savjetovalo o mjerama sigurnosti i zaštite zdravlja pri ručnom prenošenju tereta te da li ih se o poduzetim mjerama pravovremeno izvještavalo?					
5.	Da li je, pri određivanju radnih zadataka za ručno prenošenje tereta, uzeta u obzir tjelesna izdržljivost, dob i spol?					
6.	Ako se podizanje tereta vrši najčešće u stojećem položaju, ima li osoba na radu mogućnost sjesti?					
7.	Da li ovlašteno liječnik ocjenjuje tjelesnu sposobnost osobe na radu ?					

8.	Vrši li se sustavna kontrola provođenja predloženih tehničkih i organizacijskih mjera pri ručnom prenošenju tereta?					
9.	Poduzimaju li se mjere za otklanjanje utvrđenih nedostataka?					

### Informiranje osoba na radu

Prema odredbama zaštite na radu kod ručnog prenošenja tereta i u skladu sa zakonom o zaštiti na radu, poslodavac mora osigurati da osobe na radu dobiju informacije o karakteristikama opterećenja i drugim čimbenicima koji utječu na njihov život i zdravlje te mora osigurati da im se omogući odgovarajuće osposobljavanje za rad na siguran način radi sprječavanja ozljede leđa.

Kod osposobljavanja osoba na radu o pravilnom načinu ručnog prenošenja tereta (rad na siguran način), osim tjelesne izdržljivosti, potrebno je uzeti u obzir podatke i vrijednosti iz Priloga I i II ovog Priručnika, prije svega:

- maksimalno dopuštenu težinu tereta koji se ručno prenosi, s obzirom na spol i dob osobe na radu
- intenzitet, učestalost i dužinu trajanja fizičkog opterećenja,
- karakteristike tereta (oblik, dimenzije, težište, hvatište),
- poziciju tijela i opterećenje za vrijeme prenošenja tereta (okretanje trupa i pognuto držanje tijela, udaljenost tereta od tijela, definirani ritam rada),
- uvjete na mjestu rada (dovoljno prostora, karakteristike komunikacija, osvjetljenje, temperaturu, vlagu, brzinu strujanja zraka i dr.)
- radno iskustvo osobe na radu pri ručnom prenošenju tereta.

Osim maksimalne dopuštene težine tereta koji se ručno prenosi, sveukupna masa prenesenog tereta po osobi na radu ne smije prelaziti 1000 kg na dan.

### Kontrolni popis

### Informiranje osoba na radu

Br.:	Pitanje	Procjena				Bilješke
		D	D j	I	N	
1.	Da li su osobe na radu informirane o svim mjerama koje je poslodavac poduzeo u području sigurnosti i zaštite zdravlja kod ručnog prenošenja tereta?					
2.	Da li su osobe na radu upoznate sa značajkama tereta i drugim čimbenicima koji utječu na siguran rad?					
3.	Da li su osobe na radu osposobljene za siguran rad pri ručnom prenošenju tereta radi					

	izbjegavanja oštećenja leđa?					
4.	Da li su osobe na radu obaviještene o najvećoj dozvoljenoj masi tereta koju, s obzirom na spol i dob, mogu ručno prenositi?					
5.	Da li su osobe na radu obaviještene da dnevna ukupna masa prenesenog tereta ne smije prijeći 1 000 kg?  Osobe na radu ne smiju prenijeti 1000 kg najtežeg tereta u vremenu kraćem od dva sata te istog dana ne smiju biti opterećene dodatnim prenošenjem tereta.					

### **Opterećenje osobe na radu**

Određene kategorije osoba na radu mogu povremeno i u određenim okolnostima ručno prenositi teret najveće težine koja je navedena u Prilogu I.

Osoba na radu može tijekom 2 sata prenijeti maksimalno 1000 kg, s time da ju se isti dan ne smiju dodatno opteretiti ručnim prenošenjem.

Ukoliko se tereti ručno prenose ponavljajuće ili dugotrajno, a isti su lakši od najtežih tereta dozvoljenih u Prilogu I, opterećenost osoba na radu se računa po metodi iz Priloga II.

### **Procjena rizika pri ručnom prenošenju tereta**

Procjena rizika je postupak kojim se utvrđuje razina rizika glede nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji mogu izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje osoba na radu.

Procjena rizika podrazumijeva:

- utvrđivanje rizika koji se javljaju pri obavljanju poslova na mjestu rada
- procijenjivanje rizike
- određivanje mjera za uklanjanje ili smanjenje procijenjenih rizika

### **Čimbenici procjene rizika**

Kod procjene rizika kod ručnog prenošenja tereta , potrebno je uzeti u obzir sljedeće čimbenike:

- značajke tereta
- opterećenje osobe na radu
- značajke mjesta rada i radnog okoliša

### **Vježbe za odmor i opuštanje**

Ukoliko stupanj opterećenosti prelazi 40 bodova na mjestu rada i poslovima, na kojem radnik pri ručnom prenošenju tereta mora obavljati ponavljajuće pokrete s nametnutim ritmom rada, a ne može istovremeno raditi više osoba na radu, poslodavac im mora osigurati, na svakih 55 minuta neprekidnog rada, najmanje 5 minuta odmora. Za vrijeme odmora osoba na radu mora



napustiti svoje radno mjesto, odmarati se u primjerenom položaju ili obavljati korektivne vježbe rastezanja i rasterećivanja određenih skupina mišića. Način korištenja odmora preporučuje specijalist medicine rada na način da s time upozna osobe na radu.



### Posebni uvjeti rada

Poslovi pri kojima je stupanj opterećenosti veći od 40 bodova spadaju u poslove s posebnim uvjetima rada.

### Izvanredne situacije

Osobe na radu iznimno smiju (u izvanrednim situacijama) prenositi terete čija masa (u kg), s obzirom na spol i dob osoba na radu prelazi vrijednosti navedene u Prilogu I.

Izvanredne situacije:

Ako je potrebno hitno prenošenje ljudi i kada je prenošenje potrebno obaviti u prostorima, gdje ugradnja mehaničkih pomagala nije moguća zbog specifičnih zahtjeva kao ni mogući istovremeni rad dovoljnog broja osoba na radu, čime bi se masa tereta jednakomjerno raspodijelila.

## Kontrolni popis

Br.:	Pitanje	Procjena				Bilješke
		D	D j	I	N	
1.	Da li osoba na radu tijekom 2 sata ručno prenosi teret do maksimalno 1000 kg?					
	Da li se osobi na radu u istom danu dodjeljuje dodatno ručno prenošenje tereta?					
2.	Računa li se rizik (stupanj opterećenosti osobe na radu pri ručnom prenošenju tereta) prema metodi koja je definirana u prilogu II, ako se radi o manjem opterećenju od onog					

	koje je dopušteno u prilogu I i ako se rješavaju neprestano ili nakon dužeg vremenskog perioda?					
3.	Ima li poslodavac izradenu pisanu procjenu rizika (stupanj opterećenosti osobe na radu pri ručnom prenošenju tereta) prema metodi koja je definirana u prilogu II					
4.	Odgovara li procjena rizika stvarnom stanju kod poslodavca, uključuje li sve tehničke i tehnološke uređaje, radne prostore i dr.?					
5.	Ima li dovoljno prostora za kretanje kod rada i za radni materijal?					
6.	Ako se podizanje tereta vrši najčešće u stojećem položaju, ima li osoba na radu mogućnost sjesti?					
7.	Vrši li se manipulacija teretom u položaju bez forsiranog istežanja, okretanja vrata?					
8.	Prenosi li ručno osoba na radu teret u položaju bez forsiranog savijanja leđa (naprijed, natrag ili u stranu), bez okretanja trupa, bez saginjanja i okretanja istovremeno?					
9.	Dolazi li do ponavljano, dugotrajnog ili neudobnog ručnog prenošenja tereta?					
10.	Da li su ruke kod ručnog prenošenja tereta u ergonomskom položaju te da li je moguće udobno hvatanje tereta?					
11.	Voditelji					
	a) da li su osposobljeni za prepoznavanje opasnosti ili štetnosti					
	b) surađuju li kod procjene rizika u prepoznavanju opasnosti ili štetnosti sa osobama na radu i njihovim predstavnicima,					
	c) jesu li sposobni osposobljavati i informirati osobe na radu o rizicima?					
12.	Da li je definiran sustav poduzimanja mjera za poboljšanje stanja?					
13.	Jesu li određeni vremenski rokovi, odgovornost nadležnih voditelja za poduzimanje definiranih mjera?					
14.	Da li je kod poslodavca osigurano kontroliranje poduzimanja mjera?					
15.	Da li se kod poslodavca kontinuirano provodi procjenjivanje rizika?					
16.	Da li su pri procjeni rizika za sigurnost i zdravlje osoba na radu pri ručnom prenošenju tereta uzeti u obzir sljedeći čimbenici (značajke tereta, opterećenje osoba na radu, značajke mjesta rada)?					

	Značajke tereta					
	- njegova težina, oblik i dimenzije					
	- hvatište					
	- težište					
	- mogućnost slučajnog ili neočekivanog pomicanja					
	Opterećenje osoba na radu:					
	- potrebno držanje ili pomicanje (gibanje), posebice zakretanje trupa u predjelu kralježnice te držanje tijela u pretklonu					
	- udaljenost tereta od tijela					
	- vodoravna i / ili okomita udaljenost na koju je potrebno prenijeti teret					
	- intenzitet, učestalost i trajanje potrebnog fizičkog napora					
	- upotreba odgovarajuće osobne zaštitne opreme					
	- nametnuti ritam rada na koji osoba na radu ne može utjecati					
	- raspoloženo vrijeme za odmor i mirovanje					
	Značajke mjesta rada i radnog okoliša:					
	- prostor koji je osobama na radu na raspolaganju, posebno u vertikalnom smislu,					
	- visinska razlika između pojedinih razinanošenja, prihvaćanja i odlaganja tereta					
	- temperatura, vlažnost i brzina strujanja zraka na mjestu rada,					
	- osvjetljenje na mjestu rada					
	- vrsta i kvaliteta površine po kojoj se prenosi teret					
	- svojstva radne obuće i odjeće					
17.	Da li poslodavac oblikuje i organizira mjesta rada i poslove tako da izračunata opterećenost ne prelazi 50 bodova?					
18.	Da li se u slučaju prekoračenja ove vrijednosti ponovno provjeravaju vrijednosti pojedinih čimbenika te smanjuju one vrijednosti na koje					

	je moguće utjecati organizacijskim i drugim mjerama?					
19.	Da li poslodavac, ako stupanj opterećenosti prelazi 40 bodova na mjestu rada i poslovima na kojima osoba na radu pri ručnom prenošenju tereta mora obavljati ponavljajuće pokrete s nametnutim ritmom rada, a nije moguć istovremeni rad više osoba, osigurava na svakih 55 minuta neprekidnog rada najmanje 5 minuta odmora?					
20.	Da li osoba na radu za vrijeme odmora napušta svoje mjesto rada te se odmara u primjerenom položaju odnosno obavlja korektivne vježbe rastezanja i rasterećivanja određenih skupina mišića.					
21.	Da li osobe na radu ručno prenose teret koji prelazi ukupnu masu navedenu u Prilogu I?					
	Da li je specijalist medicine rada preporučio način korištenja odmora?					
	Da li su osobe na radu osposobljene za rad na siguran način vezano za ručno prenošenje tereta? Prikladno osposobljeni prije obavljanja ovog posla?					

## Prilog I

### Najveća dozvoljena masa tereta (u kg), s obzirom na spol i dob osobe na radu

Dob	Muškarci	Žene
15 do 19 godina	35	13
od 19 do 45 godina	50	15
iznad 45 godina	45	13
Trudnice		5

Primjereni uvjeti pri prenošenju tereta su:

- držanje tijela pri prenošenju mora biti ergonomski primjereno;
- prostor za kretanje i hodanje mora biti dovoljno velik, tlo ravno i da nije sklisko, osvjetljenost radilišta primjerena;
- teret mora imati primjereno hvatište.

Ukupna masa prenesenog tereta smije biti 1.000 kg dnevno.

## Prilog II

Metode procjene rizika kod zdravih zaposlenika s naglaskom na faktore navedene u članku 9. Pravilnika

## 1. Vremensko određivanje opterećenja

Poslodavac utvrđuje da li se pri obavljanju radnih zadaća s ponavljajućim pokretima radi o pokretima s kratkotrajnim prenošenjem ili o pokretima pri kojima držanje i prenošenje tereta traje dulje.

U prvom slučaju je odlučujuća učestalost (frekvencija) radnih zadaća a u drugom slučaju udio vremena punog opterećenja u odnosu na vrijeme trajanja radne zadaće. Ukoliko je trajanje djelovanja ljudske snage pri prenošenju tereta kraće od 30 % potrebnog vremena za obavljanje radne zadaće, radi se o kratkotrajnom opterećenju.

Bodovno vrednovanje opterećenja se utvrđuje glede na broj potrebnih radnih zadaća tijekom jednoga radnog dana. Radni dan je trajanje rada u jednoj smjeni.

**Tablica br. 1**

Periodično ponavljajuće gibanje s kratkotrajnim prenošenjem tereta → broj zadaća tijekom radnog dana	Dugotrajno prenošenje → zbroj vremena djelovanja ljudske snage pri prenošenju tereta u radnom danu	Vrijednost u bodovima T (1)
manje od 10 puta	manje od 30 minuta	1
10 – do 40 puta	od 31 minute do 60 minuta	2
41 – do 200 puta	od 61 minute do 180 minuta	4
200 – do 500 puta	od 181 minute do 300 minuta	6
više od 500 puta	više od 300 minuta	8

## 2. Težina tereta (prijem s obje ruke)


**Tablica br. 2**

Težina tereta (kg)		Vrijednost u točkama T(2)
Za muškarce	Za žene	
do 10 kg	do 5 kg	1

10 do 20 kg	5 do 10 kg	2
20 do 30 kg	10 do 15 kg	4
30 do 40 kg	–	7
više od 40 kg	–	10

### 3. Položaj tijela i tereta prilikom prenošenja

Tablica br. 3.

Položaj tijela	Opis položaja prilikom prenošenja tereta	Vrijednost u bodovima
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gornji dio tijela uspravan bez zakretanja,</li> <li>– teret uz tijelo (naslonjen na tijelo),</li> <li>– kratki put prenošenja</li> </ul>	1
	tijelo u blagom pretklonu ili je gornji dio tijela lagano zakrenut teret uz tijelo sjedeci položaj ili kraći put prenošenja (do 5 koraka)	2
	tijelo u dubokom pretklonu ili jako nagnuto prema naprijed. Manji pretklon, istovremeno je gornji dio tijela malo zakrenut teret daleko od tijela ili u visini ramena sjedeći ili stojeći položaj	4
	tijelo u dubokom pretklonu s time da je istovremeno zakrenut gornji dio tijela teret daleko od tijela neprimjerena stabilnost držanja tijela u stojećem, čučjećem ili klečjećem položaju	8

#### 4. Stanje na mjestu rada

**Tablica br. 4**

Stanje na mjestu rada	Vrijednost u bodovima T(4)
Dobri, ergonomski odgovarajući uvjeti na radnom mjestu (dovoljan prostor, ravan i čvrst pod, koji nije klizav, zadovoljavajuća osvjetljenost, primjereno hvatište tereta)	0
Neergonomski uvjeti na radnom mjestu, Skučen radni prostor (površina za radnika manja od 1,5m <sup>2</sup> , sigurnost stajališta je ograničena (neravno, nagnuto, meko ili klisko, stepenice)	1
Prostor ograničen obzirom na visinu < 2 m	2

#### 5. Radno iskustvo

**Tablica br. 5**

Radno iskustvo na poslovima koje obavlja	Vrijednost u točkama T(5)
0 – 12 mjeseci	1
12 mjeseci i više	0

#### 6. Temperatura u radnom okolišu

**Tablica br. 6**

Temperatur a (°C)	Vrijednost u bodovima T(6)	Temperatur a (°C)	Vrijednost u bodovima T(6)
ispod -20	10	-4	0,4
-18	8,1	-2	0,1
-16	6,4	od -1 do +21	0
-14	4,9	22	0,70

-12	3,6	24	1,74
-10	2,5	26	3,74
-8	1,6	28	6,02
-6	0,9	iznad 30	10

## 7. Ocjenjivanje ukupnog opterećenja

Ukupno opterećenje je pokazatelj opterećenja osobe na radu svim navedenim parametrima rada mjesta rada i radnog okoliša. Ocjenjivanje ukupnog opterećenja se izračunava po jednadžbi:

$$UO = (T(2) + T(3) + T(4) + T(5) + T(6)) \cdot T(1)$$

**Tablica br. 7**

UO	Obrazloženje utvrđenih vrijednosti
do 10	Nisko opterećenje – ne postoji opasnost za zdravlje zbog ručnog prenošenja tereta.
10 do 25	Povećano opterećenje – mogućnost prekomjernog opterećenja kod radnika sa smanjenom radnom sposobnošću.
26 do 50	Veliko opterećenje – mogućnost prekomjernog opterećenja kod zdravih radnika. Potrebno je istražiti mogućnosti za smanjivanje opterećenja zbog ručnog prenošenja tereta.
iznad 50	Vrlo veliko opterećenje – velika mogućnost nastanka zdravstvenih oštećenja zbog ručnog prenošenja tereta. Nužna je uporaba odgovarajuće opreme ili drugih metoda rada za smanjivanje tjelesnog opterećenja.