

# Vloga sanitarnih inženirjev pri vzpostavljanju boljših delovnih pogojev zaposlenih v vrtcu

## The role of sanitary engineers in creating better working conditions for kindergarten employees

Branka STRAH<sup>1</sup>, Teja KUMP<sup>2</sup>, Katarina KACJAN ŽGAJNAR<sup>2\*</sup>

### POVZETEK

Promocija zdravja na delovnem mestu predstavlja ciljne aktivnosti in ukrepe, ki jih delodajalec izvaja, da ohranjanja in krepi telesno ter duševno zdravje delavcev. Zakon o delovnih razmerjih (Ur. l. RS, št. 43/2011) v 32. členu delodajalca zavezuje, da mora promocijo zdravja na delovnem mestu načrtovati ter zanjo zagotoviti potrebna sredstva. To lahko zagotovi tudi tako, da imajo delavci ergonomsko urejeno delovno okolje, ki ga skupaj z ostalimi strokovnjaki načrtuje sanitarni inženir. Namen prispevka je na osnovi analize dveh vprašalnikov o počutju delavcev na delovnem mestu in razumevanju oziroma dojemljanju pomena ergonomije na njihovem delovnem mestu predlagati ukrepe. Vprašalnika so izpolnjevali zaposleni v vrtcu v osrednjeslovenski regiji leta 2014; prvega v mesecu februarju (N = 100) ter drugega v avgustu (N = 46). Izbrane spremenljivke smo analizirali glede na oceno delavcev o urejenosti delovnega okolja ter na starostno skupino in vrsto zaposlitve sodelujočih v raziskavi. Z analizo prvega vprašalnika smo ugotovili, da večina anketirancev svoje delo opisuje kot zanimivo, so s svojim delovnim mestom zadovoljni in so mnenja, da je varnost na delovnem mestu zagotovljena. Z analizo drugega vprašalnika se je izkazala statistično najbolj značilna povezava med poznavanjem pojma ergonomije in vrsto zaposlitve, med starostno skupino in željo po pogostosti predavanj o ergonomiji ter vrsto stola na delovnem mestu. Priporočila, pomembna za načrtovanje sprotnega izobraževanja, vključujejo tako promocijo zdravja kot ključne elemente ergonomije za opravljanje specifičnih delovnih nalog.

**Ključne besede:** promocija zdravja, delovno okolje, ergonomija, sanitarni inženir

### ABSTRACT

Health promotion at the workplace represents targeted activities and actions carried out by the employer to maintain and improve physical and mental health of workers. Employment Relationship Act (No. 43/2011) in article 32

Received: 29. 9. 2014

Accepted: 6. 11. 2014

<sup>1</sup> Vzgojnovarstveni zavod Kekec Grosuplje  
Trubarjeva cesta 15, 1290 Grosuplje,  
Slovenija

<sup>2</sup> Univerza v Ljubljani,  
Zdravstvena fakulteta,  
Oddelek za sanitarno inženirstvo  
Zdravstvena pot 5, 1000 Ljubljana,  
Slovenija

\* *Corresponding author*  
mag. Katarina Kacjan Žgajnar  
Univerza v Ljubljani,  
Zdravstvena fakulteta,  
Oddelek za sanitarno inženirstvo  
Zdravstvena pot 5, 1000 Ljubljana,  
Slovenija  
katarina.kacjan@zf.uni-lj.si

obliges the employer for the promotion of workplace health plan and the necessary resources for it. This can be ensured by ergonomic working environment, which can be planned by sanitary engineer, together with other experts. Propose actions based on the analysis of two questionnaires on the welfare of workers in the workplace and understanding or perception of the importance of ergonomics in their workplaces. Questionnaires were filled by employees in the nursery field in the central region of Slovenia in 2014; first in February (N = 100) and the second in August (N = 46). The selected variables were analysed regard to working environment criteria, the age and type of employment involved in the study. The analysis of the first questionnaire shows that most of the respondents described their work as interesting, with their jobs, satisfied and believe that workplace safety is guaranteed. The analysis of the second questionnaire has proven to be the most statistically significant correlation between knowledge of the concept of ergonomics and type of employment between the age group and the frequency of lectures on ergonomics and the type of chair in the workplace. The recommendations relevant for planning the continuous education, involving health promotions as key elements of ergonomics to perform specific tasks.

**Key words:** health promotion, work environment, ergonomics, sanitary engineer

## UVOD

Predno se vprašamo, ali smo dober delodajalec, ali svojim delavcem res vse nudimo, se moramo vprašati, kakšno delovno okolje jim zagotavljamo. Delodajalci so po Zakonu o delovnih razmerjih (Ur. l. RS, št. 43/2011) dolžni vzpostaviti program promocije zdravja na delovnem mestu in svoje zaposlene čim bolj usmeriti k njegovi realizaciji [1]. Da promocijo zdravja, kot zelo široki pojem pravilno razumemo, bomo v nadaljevanju prispevka predstavili nekaj teoretičnih izhodišč. Promocija zdravja je širok pojem, zato se bomo osredotočili na eno izmed njenih vej, to je ergonomijo in na pomen sanitarnega inženirja pri vzpostavljanju boljših delovnih pogojev na konkretnem primeru iz prakse.

### Promocija zdravja na delovnem mestu

Najvišji nivo blagostanja v smislu zdravja pomeni optimalno delovanje človeka kot posameznika in družbe kot celote. Segment družbe predstavlja delovno okolje, v katerem človek preživi del svojega življenja.

Smotrno, udobno in varno oblikovano delovno okolje olajša delo, ustvarja dobro počutje in zmanjšuje verjetnost napak in s tem poškodb [2]. Uspešna organizacija temelji na zdravih delavcih, ki delajo v spodbudnem okolju. Skupna prizadevanja delodajalcev, delavcev in družbe za izboljšanje zdravja in dobrega počutja na delovnem mestu, širše imenujemo promocija zdravja na delovnem mestu. To dosežemo s kombinacijo [3]:

- izboljšanja organizacije dela in delovnega okolja,
- spodbujanja delavcev, da sodelujejo pri aktivnostih, namenjenih boljšemu zdravju,
- omogočanja izbire zdravega načina življenja in
- spodbujanja osebnostnega razvoja.

Prednosti promocije zdravja na delovnem mestu so tako na strani delodajalca kot na strani delavcev, kar je prikazano v Tabeli 1.

**Tabela 1:**

Prednosti promocije zdravja na delovnem mestu [4]

Prednosti na strani delodajalca	Prednosti na strani delavca
dobro vzpostavljeni programi za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu	varno in zdravo delovno okolje
pozitivna in skrbna podoba svojih delavcev	dobro psihofizično zdravje
dobro duševno in psihično zdravje delavcev	zmanjšano občutenje stresa
zmanjšanje fluktuacije zaposlenih	krepitev moralnih vrednot
zmanjšanje absentizma	večje zadovoljstvo pri delu
povečana produktivnost	boljša usposobljenost za krepitev in ohranitev zdravja
manjši stroški namenjeni zdravstvenemu varstvu delavcev	splošno zdravstveno stanje je boljše
manjše tveganje za vložitev tožb s strani delavcev	dobro počutje in s tem izboljšana kakovost življenja

Kljub naštetim prednostim, zlasti na strani delavcev, je še vedno prisotna pomanjkljiva podpora in slabo sodelovanje v programih promocije zdravja na delovnem mestu [5].

Dobbins in sod. [6] zatrjujejo, da na vključevanje zaposlenih v programe promocije zdravja podpora organizacije kot jo zaznava delavec, sploh nima vpliva. Kaže pa, da ima velik pomen zaupanje [7], ki ga omogočajo diskretnost, razpoložljivost, pristojnost, konsistentnost, poštenost, integriteta, lojalnost, odprtost, vsesplošno zaupanje, izpolnjevanje obljub in dovezetnost za potrebe drugih [8].

### Ergonomija na delovnem mestu

Na delovnem mestu je bistvenega pomena, da je le - to udobno in varno oblikovano, saj tako olajša delo, ustvarja dobro počutje in zmanjšuje verjetnost napak in s tem poškodb [2]. Zato je potrebno delovno mesto oblikovati tako, da se ugodne drže telesa menjujejo [9].

V delovnem okolju na delavčev organizem vplivajo fizični, kemični, biološki in psihološki dejavniki. Če sistem obremenitev – obremenjenost ni v ravnotežju, se pojavljajo utrujenost, bolniški stalež, poškodbe, poklicne bolezni, invalidnost in celo smrtnost [9,10]. Obremenjenosti so posledica obremenitev, a so modificirane glede na osebne dispozicije delavca, zato reakcije na iste obremenitve niso vselej enake. Delovne obremenitve naj ne bi prekoračevale meje, ki povzročajo zdravstvene okvare [11].

Prvi je definiral in uporabljal besedo "Ergonomija" poljski učenjak, filozof in naturalist Wojciech Jastrzebowski (1857). Opisal jo je kot "Znanost o delu", saj beseda ergonomija izhaja iz grških besed Ergon, ki pomeni delo in Nomos, ki pomeni načelo oz. zakon [12]. Ergonomija ima tako socialni kot ekonomski cilj, na eni strani omogoča zmogljivost, učinkovitost, kakovost in fleksibilnost, na drugi strani pa daje varnost, zdravje, udobje in zadovoljstvo [10]. Beseda "Ergonomija" se uporablja tudi kot sinonim za tehnični človeški faktor. Z ergonomsko ureditvijo delovnega mesta je potrebno delo čim bolj prilagoditi človekovim fizič-

nim in psihičnim lastnostim, ter zmanjšati oziroma preprečiti morebitne škodljive učinke na zdravje [13].

Vloga ergonomije je, da se opravlja delo v skladu z načeli varnosti in zdravja pri delu, zato je pomembno sodelovanje s strokovnjaki s številnih drugih področij: medicine dela, higijene dela, psihologije dela, proizvodnega inženiringa, proizvodnega managementa (upravljanja) in podobno [10, 14].

Za spremembo nepravilnih priučenih in zakoreninjenih vedenjskih navad, je odgovoren vsak posameznik sam. Dobra telesna drža v mirovanju in gibanju omogoča mišicam delovanje z najmanjšim naporom, varuje gibalne organe pred okvarami in poškodbami ter zagotavlja notranjim organom najboljši položaj. Telesno držo lahko zavestno nadzorujemo in popravljamo. Veliko lažje jo popravijo tisti, ki skrbijo za elastičnost in mišično moč telesa. Dolgotrajna slaba drža se težko popravi in povzroča degenerativne spremembe sklepov, vezi in mišic ter bolečine [15]. Faktorji, ki vplivajo na držo zaposlenih in posledično na zdravje imajo sinergistične vplive. Če so le ti negativni, vplivajo na neugodno počutje zaposlenih, pojavijo se bolečine v obremenjenih delih telesa, kar posledično vpliva na izostanke z dela [16]. Zato je treba vnaprej preprečiti ali se izogniti nevarnosti za poškodbo ali zdravstveno okvaro in zagotoviti, da se nihče na delovnem mestu ne bo poškodoval oziroma zbolel zaradi dela, ki ga opravlja [10].

Ustrezen delovni položaj telesa zagotavlja skladnost, učinkovitost in sproščenost telesa, odraža pa se v delovni učinkovitosti in ohranjanju telesne energije [17].

### **Vloga sanitarnega inženirja pri vzpostavljanju boljših delovnih pogojev zaposlenih**

Poklic oziroma poslanstvo sanitarnega inženirja je zelo široko. V različnih dejavnostih se različno poimenuje njegova vloga. V vzgojno izobraževalni ustanovi, konkretno na področju predšolske vzgoje, že Zakon o vrtcih (Uradni list RS, št. 100/05, 25/08, 98/09, 36/10, 62/10, 94/10, 40/12) [18] organizatorja prehrane in zdravstveno higienskega režima vrednoti kot strokovnega delavca, ki opravlja vzgojno dejavnost. Pravilnik o normativih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje (Uradni list RS, št. 27/14) pa za zasedbo tega delovnega mesta kot primerne kandidata opredeljuje tudi sanitarnega inženirja [19].

Sanitarni inženir pokriva široko strokovno-operativno področje dela z vlogo in nalogo izobraževanja zaposlenih, staršev in otrok ter izvajanja nadzora internih delovnih procesov skozi vizijo svetovalnega dela. Organizator prehrane in zdravstveno higienskega režima iz leta v leto povečuje svojo vlogo, kar vpliva na kompleksnost delovnega področja, ki posledično, a vztrajno, pridobiva na svoji interdisciplinarnosti.

Sanitarni inženir kot organizator prehrane in zdravstveno higienskega režima je strokovnjak, ki poglobljeno obvlada vsebine s področja zdravstva, prehrane, dietetike, epidemiologije, kemije, mikrobiologije, higijene živil, higijene dela, itd.

V okviru svojih del in nalog organizira in izvaja zdravstveni nadzor v prostorih in zunanjih površinah vrtca, načrtuje in vodstvu zavoda predlaga ukrepe za ustvarjanje razmer, ki privedejo do ohranjanja zdravja otrok kot tudi delavcev, kar določajo interni zakonski predpisi o sistematizaciji delovnih mest. Tako je poslanstvo sanitarnega inženirja privzgojiti skrb k ohranjanju in krepitvi zdravja.

Ne glede na strokovno avtonomnost področja dela organizatorja prehrane in zdravstveno higienskega režima je kljub temu potrebno izpostaviti dejstvo, da posameznik znotraj zavoda svoje delo lahko učinkovito in uspešno opravi le, če je izpolnjen pogoj medsebojnega sodelovanja z ostalimi strokovnimi službami oziroma zaposlenimi.

Sanitarni inženir je oseba, ki se z različnimi aktivnostmi (nadzor nad delom, opozarjanje delavcev na neprimerne gibe in držo telesa, spodbujanje k telesni aktivnosti tudi med delom, organizacija primernih usposabljanj za varno delo, sodelovanje s strokovnim delavcem za varstvo pri delu pri pripravi ocene tveganja, sodelovanje pri nabavah osnovnih sredstev za oddelke, upoštevanje ergonomskih načel pri nabavah osnovnih sredstev za kuhinje in pralnice, itd.) zavzema za izboljšanje, utrjevanje in ohranitev zdravja delavcev. Zavzema se za humanizacijo dela – prilagoditev dela delavcu in delavca delu. Kot primer lahko vzamemo povzetke mednarodnega projekta “Korak za korakom”, ki se je začel uvajati po letu 1994. Le-ta vzpodbuja, da vzgojitelj preživi daljši čas dela skupaj z otroki na tleh. Vloga vzgojnega osebja je, da igra “zadovoljevalca” [20]. Oprema v igralnici po tej metodologiji je namenjena izključno otrokom, vzgojitelja pa pušča na tleh ali v otroškem stolčku. Vse vzgojne pripomočke spušča v višino dosega otrok, ležalnike pa izven igralnic. Igralnica je opremljena s koticami, najpomembnejši je kotichek s preprogo.

Deloma težave vzgojiteljev zmanjšuje Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10 in 47/13), saj poleg ostale opreme v igralnici predvideva tudi mizo in stol za vzgojitelja, ter umivalnik v višini vzgojiteljev v sanitarijah prvega starostnega obdobja [21].

Načrtovane posege in ravnanja pa mora strokovno utemeljevati (nakazati prednosti za prihodnost in pridobitve za posameznika ter celoten zavod) ter jih stalno proučevati, analizirati in izboljševati.

## NAMEN

Namen raziskave je na osnovi počutja delavcev na delovnem mestu in njihovega razumevanja oziroma dojetja pomena ergonomije oblikovati ukrepe za izboljšanje stanja v delovnem okolju v vrtcih.

## METODE

Vir podatkov za oceno dojetja zaposlenih v vrtcu o pomenu ergonomije pri delu sta dva anonimna vprašalnika. Prvi vprašalnik o počutju delavcev na delovnem mestu, so ga zaposleni izpolnjevali v februarju

2014 (N = 100). Drugi vprašalnik je bil izdelan posebej za potrebe te raziskave in je bil razdeljen med 46 zaposlenih na različnih delovnih mestih v vrtcu, avgusta 2014. Poudarek je bil na urejenosti delovnega mesta, načinu dvigovanja bremen in povezanosti ergonomije z zmanjševanjem tveganj za telesne okvare delavcev. Sodelovalo je 46 zaposlenih v vrtcu, od tega 11 tehničnih sodelavcev, 29 vzgojiteljic oz. pomočnic in 6 administrativnih delavcev.

Interpretacija rezultatov temelji na deležih kategorij znotraj posameznih spremenljivk, ločeno po starostni skupini in vrsti zaposlitve. Za vse deleže smo izračunali pripadajoči 95-odstotni interval zaupanja s Hi kvadrat testom. Za raven značilnosti smo določili vrednost statistične značilnosti  $p \leq 0,05$ .

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Tabela 2 prikazuje odgovore delavcev v vrtcu glede njihovega počutja na delovnem mestu. Iz rezultatov lahko razberemo, da se velik delež delavcev dobro počuti na delovnem mestu in so z njim zadovoljni. Rezultat izvedene ankete je primerljiv z do sedaj že izvedenimi anketami v slovenskih vrtcih, kjer so anketirani prav tako odgovorili, da so z delom ali delovno organizacijo zadovoljni oziroma zelo zadovoljni.

Na vprašanje, kakšno je njihovo delo, je tretjina anketiranih odgovorila, da se popolnoma strinjajo, da je delo zanimivo. Na podlagi ugotovitev lahko rečemo, da vzgojiteljice opravljajo delo, ki jih veseli in ne občutijo odpora do dela. Prav tako je skoraj tretjina odgovorila, da na delovnem mestu ne doživljajo nasilja ali drugih psihosocialnih tveganj, kar je bilo za tovrstno delo ali delovno organizacijo tudi pričakovano. Vzgojni kader večino svojega delovnika preživi med otroci in ima manj stika z ostalimi zaposlenimi.

Nekaj anketiranih (16 % – 27 %), se ni znalo povsem opredeliti glede mnenja o odnosih na delovnem mestu, kakšen je in kako je opremljen delovni prostor ter kako je s pohvalo oziroma nagrado za opravljeno delo. Iz odgovorov lahko razberemo, da v vrtcu manjka motivacijskih orodij s strani vodstva, kar velikokrat vodi do neproduktivnega in neuspešnega dela.

Največ negativnih trditev (3 %) smo dobili pri vprašanju, ali jih delodajalec podpira pri dodatnem usposabljanju. Če pogledamo še ostalo porazdelitev odgovorov lahko vidimo, da so ostali vprašani s podporo vodstva vrtca o dodatnem izpopolnjevanju bolj kot ne zadovoljni. Majhen odstotek negativnih rezultatov lahko naslonimo tudi na dejstvo, da je vrtec pri omogočanju izobraževanja svojim zaposlenim omejen z določenimi finančnimi sredstvi, zato vedno ni mogoče vsem le-tega omogočiti, kar vpliva tudi na nižjo iniciativo za izobraževanje zaposlenih na lastno pobudo.

Odgovori anketiranih o odnosih z zaposlenimi ali vodstvom so v večini enaki in sicer, da se strinjajo ali popolnoma strinjajo, da so dobri oziroma ustrezni. Odnosi med vodstvom in delavci so pomembni pri doseganju vizije in strategije zavoda, zato je pomembno, da je komunikacijski kanal obojestranski in ni zapletov pri vzpostavljanju kontakta iz obeh strani.

Glede na to, da je počutje delavcev na delovnem mestu povezano tudi z varnostjo delovnega mesta, so anketirani na vprašanje o varnosti na delovnem mestu v 56 % odgovorili, da se popolnoma strinjajo, da je varnost zagotovljena in v 35 %, da se strinjajo, da je zagotovljena. Dobra delovna klima in z njo povezana varnost omogočata delavcu, da svoje delo opravlja dobro. Predvsem v vzgojnih ustanovah je velik poudarek na zagotavljanju varnosti tako za zaposlene kot za otroke, ki predstavljajo ranljivo skupino prebivalstva. Če imamo na delovnem mestu prisotne dejavniki tveganja (bodisi fizikalne, kemijske ali biološke), lahko ogrozimo tudi zdravje otrok in ne samo zaposlenih.

**Tabela 2:**

Počutje delavcev na delovnem mestu v vrtcu, februar 2014 (N = 100)

	Se sploh ne strinjam [ %]	Se ne strinjam [ %]	Se niti ne strinjam niti se strinjam [ %]	Se strinjam [ %]	Se popolnoma strinjam [ %]
Moje delo je zanimivo ...	0	0	2	32	66
Zadovoljen/-a sem s svojim delovnim mestom ...	0	3	9	29	59
Odnosi med vsemi zaposlenimi so dobri ...	1	6	23	40	30
Z delom vodstva sem zadovoljen ...	2	1	16	42	39
Delovi prostor je primeren ...	2	4	23	32	39
Opremljenost delovnega mesta je dobra ...	0	2	23	42	33
Varnost na delovnem mestu je zagotovljena ...	1	0	8	35	56
Delovni čas mi ustreza ...	1	3	12	36	48
Odnos z neposredno nadrejeno osebo je ustrezen ...	2	2	4	34	58
Odnosi z neposrednimi sodelavci so dobri ...	1	1	3	44	51
V delovnem okolju ne zaznam mobbinga ...	2	3	7	34	54
Na delovnem mestu ne doživljam nasilja ali druga psihosocialna tveganja od tretjih oseb ...	2	1	6	24	67
Za dobro opravljeno delo sem pohvaljen, nagrajen ...	1	5	27	39	28
Vrtec me podpira pri dodatnem izobraževanju ...	3	3	11	40	43

Rezultati raziskave, ki je bila opravljena v avgustu 2014 so povzeti v Tabeli 3. Podatki kažejo, da kar 83 % vseh anketiranih ve kaj je ergonomija. Statistično značilna povezava se torej kaže pri poznavanju pojma ergonomije, tako pri tehničnih sodelavcih, kot pri vzgojnem in administrativnem osebju.

Kar 44 % zaposlenih med 25 in 54 let meni, da jim je predavanje o ergonomiji pri delu koristilo, 26 % je koristilo le delno, 15 % pa jih takšnih predavanj še ni imelo. Polovica anketirancev nad 55 let ne ve, ali bi jim predavanja o ergonomiji koristila.

Statistično značilna je tudi povezava med starostno skupino in željo po dodatnih informacijah o ergonomiji. Večjo potrebo po dodatnem izobra-

ževanju so izrazili zaposleni v starostni skupini med 40 in 54 let, medtem ko polovica anketiranih, ki so starejši od 55 let nimajo potrebe po predavanju. Pomembno je, da se delavci redno izobražujejo tudi na področju promocije zdravja ter ergonomije. Priporočamo, da se tovrstna predavanja izvajajo na dve leti.

Zanimivo je, da je le 8 % anketiranih mnenja, da njihovo delovno okolje popolnoma ustreza načelom ergonomije, večina pa je mnenja, da delno ustreza oz. ne ustreza. Ugotovili smo tudi statistično značilno povezavo pri vrsti stola na delovnem mestu, saj ima večina zaposlenih (54 %) fiksni lesen in/ali kovinski stol, ki ni na kolesih in je brez nastavitve, 26 % pa jih stola sploh ne uporablja, kar je za vzgojno osebje v vrtcu, ki opravljajo svoje delo pretežno stoje in/ali na tleh med otroki, pričakovano.

39 % zaposlenih si krajši odmor vzame redkokdaj, skoraj polovica zaposlenih (48 %) si dodatnega odmora ne vzame. Večina zaposlenih je mnenja, da je poznavanje ergonomije povezano z zmanjševanjem tveganj za telesne okvare delavcev, od tega se 24 % strinja le delno.

Rezultati raziskave, ki je bila opravljena med leti 2002 in 2005 med vzgojiteljicami in pomočnicami nekaterih vrtcev Mestne občine Ljubljana kažejo, da so prevladovali nefiziološke, prisilne drže, ki so bile pogosto asimetrično obremenjene. Veliko je bilo statičnih obremenitev in mišičnega neudobja v gibalnih, predvsem v predelih spodnjega in zgornjega dela hrbta, zatilja, stegnih in mečih. Pri večini se je neugodje pojavljalo že po prvi uri dela, po malici se je nekoliko zmanjšalo, po četrti oz. šesti uri dela pa ponovno narastlo do konca delovnika [22]. Vsled teh rezultatov smo prepričani, da je izobraževanje s področja ergonomije bistvenega pomena za opravljanje dela brez škodljivih posledic za delavce.

**Tabela 3:**

Poznavanje načel ergonomije glede na starostno skupino in zaposlitev anketirancev v vrtcu, avgust 2014 (N = 46)

	Starostna skupina					Zaposlitev			
	do 24 let [%]	25 do 39 let [%]	40 do 54 let [%]	55 do 64 let [%]	p	Teh. sod. [%]	Vzg. Osebj. [%]	Adm. delav. [%]	p
<b>Ergonomija je veda, ki</b>									
kakovost izvedbe dela posameznika	0	0	0	0	0,493	0	0	0	0,042
prilagoditev delovnih nalog posamezniku	2	0	0	0		0	2	0	
prilagoditev delovnega okolja uporabniku	7	41	33	2		24	48	11	
ne vem	0	7	7	2		0	13	2	
<b>Ali vam je predavanje o ergonomiji pri vašem delu koristilo?</b>									
da	7	20	24	2	0,075	13	33	7	0,115
delno	0	15	11	0		11	15	0	
ne vem	2	2	0	2		0	7	0	
predavanja nisem imel	0	11	4	0		0	9	7	
<b>Ali vaše delovno okolje ustreza načelom ergonomije?</b>									
se popolnoma strinjam	0	4	4	0	0,271	2	4	2	0,640
se delno strinjam	2	13	20	2		13	20	4	
se ne strinjam	7	26	9	2		7	35	2	
ne vem	0	4	7	0		2	4	4	

<b>Poznavanje ergonomije je za moje delovno mesto pomembno.</b>									
se popolnoma strinjam	4	24	28	2	0,768	15	33	11	0,1220
se delno strinjam	4	20	11	0		9	24	2	
se ne strinjam	0	2	0	0		0	2	0	
ne vem	0	2	0	2		0	4	0	
<b>Pri dvigovanju bremena ...</b>									
se sklonim in breme dvignem z iztegnjenimi nogami; nadlakti niso ob telesu	0	2	0	0	0,087	2	0	0	0,846
se sklonim in breme dvignem z rahlo upognjenimi nogami; nadlakti so ob telesu	0	11	13	0		2	17	4	
počepnem in breme dvignem z ravno hrbtenico; nadlakti so ob telesu	7	22	20	2		20	26	4	
počepnem in breme dvignem z ravno hrbtenico; nadlakti niso ob telesu	2	13	7	2		0	20	4	
<b>Stol na mojem delovnem mestu je ...</b>									
je na kolesih, nastavljam po višini, hrbtišče ima ledveno oporo	0	7	0	0	0,000	0	4	2	0,098
je na kolesih, nastavljam po višini, hrbtišče ima ledveno oporo, ima naslonjala za roke	0	2	11	0		0	2	11	
fiksen lesen in / ali kovinski (ni na kolesih in nima nobenih nastavitev)	9	30	13	2		4	50	0	
na delovnem mestu ne uporabljam stola	0	9	15	2		20	7	0	
<b>Med delovnim procesom ...</b>									
si redkokdaj vzamem krajši odmor	4	22	13	0	0,184	2	28	9	0,685
si večkrat vzamem krajši odmor (se usedem)	0	2	2	0		0	4	0	
si večkrat vzamem krajši odmor (se malo razgibam)	0	4	2	2		4	4	0	
si ne vzamem dodatnih odmorov	4	20	22	2		17	26	4	
<b>Ali menite, da je poznavanje ergonomije povezano z zmanjševanjem tveganj za telesne okvare delavcev (okvare hrbtenice, itd.)?</b>									
se popolnoma strinjam	7	30	24	2	0,085	22	30	11	0,589
se delno strinjam	0	13	11	0		0	22	2	
se ne strinjam	0	0	0	0		0	0	0	
ne vem	2	4	4	2		2	11	0	
<b>Na tem delovnem mestu sem bil, zaradi neupoštevanja ergonomskih načel (nepravilno dvigovaje bremen, itd.) ...</b>									
večkrat letno odsoten z dela	0	0	0	0	0,108	0	0	0	0,207
enkrat letno odsoten z dela	0	2	2	0		2	2	0	
redkokdaj odsoten z dela	0	17	26	2		17	26	2	
nisem bil nikoli odsoten z dela	9	28	11	2		4	35	11	
<b>Predavanje o ergonomskih načelih bi želel imeti ...</b>									
enkrat letno	0	2	11	0	0,000	13	0	0	0,114
na dve leti	0	13	7	2		4	13	4	
na tri leta	9	28	20	0		2	46	9	
nimam potrebe po predavanju	0	4	2	2		4	4	0	

## ZAKLJUČEK

Obremenitve in obremenjenosti zmanjšujejo učinek delavca zaradi povratnega rušenja homeostaze in nastale utrujenosti. Utrujen delavec porabi več energije, da lahko normalno dela, zato je potrebno organizirati delo z več postanki in premori med delovnim časom [9]. Delavce je potrebno poučiti o zahtevah, obremenitvah in škodljivostih delovnega mesta, o zaščiti pred njihovimi vplivi in jih naučiti zdravega stila življenja [23].

Priporočila, pomembna pri vzpostavljanju boljših delovnih pogojev zaposlenih, vključujejo tako promocijo zdravja kot ključne elemente ergonomije za opravljanje specifičnih delovnih nalog. Pomemben način preprečevanja okvar je ozaveščanje zaposlenih, prilagajanje delovnega mesta zaposlenim – npr. uporaba stopnic pri previjalni mizi oziroma umivalniku, tobogana, ergonomskih stolov in ortopedskih žog. Delovno opremo je potrebno prilagoditi antropometričnim značilnostim zaposlenih. Potrebno je uvesti dodatne kratke odmore. V tem času avtorji priporočamo aktivnosti za razbremenitev mišic hrbta, vratu, ramen, križa, goleni in krepitev mišic sprednje strani telesa.

Raziskave kažejo, da je bilo izobraževanje o pomenu ergonomije na delovnem mestu zanemarjeno področje, ki se je v zadnjem obdobju šele začelo uveljavljati [24]. Z izobraževanjem in opozarjanjem zaposlenih na pomembnost upoštevanja ergonomskih načel, vključno o pomembnosti primerne prehrane, lahko delodajalec veliko pripomore k boljšemu počutju in zadovoljstvu delavcev na delovnem mestu. Predlagamo, da se izobraževanje izvaja na dve leti, da delavci znanje obnavljajo in tudi nadgrajujejo.

Pozornost, namenjena zdravju in varnosti delavcev, ima pomembne prednosti [4]:

- Zdravi delavci so bolj produktivni in manj izostajajo od dela, bolj uspešno krepijo kompetence in prihaja do manjše fluktuacije med njimi.
- Varna delovna mesta prispevajo k trajnostnemu razvoju, kar je ključnega pomena za zmanjševanje revščine.

Veliko dejavnikov tveganja (npr.: prah, nevarne kemikalije, hrup, itd.), ki so nevarni za zdravje ljudi, izhaja iz industrijskih procesov. Z vzpostavljanjem boljših delovnih pogojev vplivamo na programe, usmerjene v krepitev in ohranitev zdravja delavcev in zagotavljanje varnosti pri delu, hkrati je bistvenega pomena za zagotavljanje javnega zdravja. Vse bolj je dokazano, da za številne bolezni kot npr.: duševne bolezni, bolezni lokomotorne aparata, kardiovaskularne bolezni, itd., potrebujemo programe za njihovo preprečevanje že na delovnem mestu kot del strategije za nadzor nad njihovim obvladovanjem.

Temelj vseh aktivnosti je odločitev vodstva in zaposlenih za tako ureditev delovnega okolja, ki ne bo obremenjujoča za zaposlene. Z uveljavitvijo promocije zdravja kot zakonske obveze se v Sloveniji ponuja priložnost, da končno vpeljemo program tudi v naša delovna okolja. Prvi korak k integraciji programa je lahko povezovanje različnih služb in strokovnjakov znotraj podjetja, med katerimi je sanitarni inženir lahko eden bistvenih akterjev pri ustvarjanju boljših delovnih pogojev in podpori

zdravja delavcev. S svojim znanjem lahko podrobno analizira zdravstveno stanje in počutje delavcev na delovnem mestu, ter sodeluje pri pripravi načrta za uresničevanje programa promocije zdravja.

## LITERATURA

- [1] Zakon o delovnih razmerjih (Uradni list RS, št. 42/02, 79/06, 103/07, 45/08 in 21/13).
- [2] Koselj V. Oblikovanje delovnega mesta. V: Batič M, Bizjak G in sod., ur. Priročnik za varno in zdravo delo. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, 2002:271-3.
- [3] The European Network for Workplace Health Promotion (ENWHP): <http://www.enwhp.org/workplace-health-promotion.html> (14. 9. 2014).
- [4] World Health Organization. Workplace Health Promotion (WHP): [http://www.who.int/occupational\\_health/topics/workplace/en/index1.html](http://www.who.int/occupational_health/topics/workplace/en/index1.html) (13. 9. 2014)
- [5] Griffin LB, Hall N, Watson N. Health at work in small and medium sized enterprises: Issues of engagement. *Health Education* 2005; 105(2): 126-41.
- [6] Dobbins TA, Simpson JM, Oldenburg B, Owen N and Harris D. Who comes to a workplace health risk assessment? *Int J Behav Med* 1998; 5(4):323-34.
- [7] Laschinger HK, Finegan J, Shamian J, Casier S. Organizational trust and empowerment in restructured healthcare settings. Effects on staff nurse commitment. *J Nurs Adm* 2000; 30(9):413-25.
- [8] Butler JK. Toward Understanding and Measuring Conditions of Trust: Evolution of a Conditions of Trust Inventory. *Journal of Management* 1991; 17(3):643-63.
- [9] Polajnar A, Verhovnik V. Oblikovanje dela in delovnih mest za delo v praksi. 2. Izdaja. Maribor: Fakulteta za strojništvo; 2007:1-200.
- [10] Bilban M. Medicina dela: za študente tehniške varnosti. Ljubljana: Zavod za varstvo pri delu; 2005:191.
- [11] Sušnik, J. Položaji in gibanje telesa pri delu. Ljubljana: Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo v okviru zbirke Knjižnica UZZSV; 1987:11-159.
- [12] Koželj M. Zdravje in varnost pri delu. Standardizacija, 9, SIST, Ljubljana; 2003.
- [13] Jacobs K, Bettencourt CM. *Ergonomic for therapists*. Boston: Butterworth – Heinemann; 1995:252.
- [14] Pheasant ST. *Ergonomisc, work and health*. Houndmills: Palgrave Macmillan; 1991:358.
- [15] Anžin M. Kako skrbimo za zdravo hrbtenico: [http://www.zzv-ce.si/dobro\\_je\\_vedeti/zdrava\\_hrbtenica.php](http://www.zzv-ce.si/dobro_je_vedeti/zdrava_hrbtenica.php) (5. 9. 2006)
- [16] Jevšnik M, Kacjan Žgajnar K, Ovca A. Zavest zaposlenih v velikih kuhinjah o pomenu ergonomskih načel. 2006 Oktober 13-14; Bled. Ljubljana: Planet GV, 2006.
- [17] Breclj M, Hočevar A, Huzjan B. in sod. Kako živeti z revmatizmom: bolečina, samopomoč, zdravljenje. Ljubljana: Mladinska knjiga; 2005:158.
- [18] Zakon o vrtcih (Uradni list RS, št. 100/05, 25/08, 98/09, 36/10, 62/10, 94/10, 40/12).
- [19] Pravilnik o normativih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje (Uradni list RS, št. 27/14).
- [20] Hansen KA, Kaufmann RK, Walsh KB. Oblikovanje oddelkov, osredotočenih na otroke od tretjega do šestega leta starosti. Ljubljana: Pedagoški inštitut, Razvojno-raziskovalni center pedagoških iniciativ Korak za korakom, 2000.

- [21] Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10 in 47/13).
- [22] Kovačič D, Kacjan Žgajnar K. Neergonomski položaji zaposlenih v vrtcu. Ergonomija 2006. Zbornik referatov. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo; 2006.
- [23] Horvat J, Kronegger V. Preventiva pri gozdarskih delih in uporaba osebne varovalne opreme. Varstvo pri delu, varstvo pred požari in medicina dela: dvodnevni posvet z mednarodno udeležbo. 2012 Maj 15–16; Portorož. Ljubljana: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Oddelek za tehniško varnost, 2012:1-6.
- [24] Teiger C, Montreuil S. The foundations and contributions of ergonomics work analysis in training programmes. Safety Science 1996; 23(213): 81-95.