

Delo in varnost

Strokovna revija za varnost in zdravje pri delu ter varstvo pred požarom

62^{let}

neprekinjenega izhajanja



Zmaga za slovenske vrhunske športnike

Odslej za njihovo
zdravje skrbijo
Olimpijski referenčni
športnomedicinski centri



Zavod za varstvo pri delu

**Smo ustanova z več kot
polstoletno tradicijo.**

Ves čas smo načrtno vlagali
v znanje, razvoj in sodobne
tehnologije. Tako danes - edini v
Sloveniji - nudimo celovito paleto
storitev s področij medicine dela,
medicine športa, varnosti in zdravja pri
delu ter zagotavljanja zdravega okolja.

55 let

ZVD

Zavod za varstvo pri delu

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o.
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana-Polje

T: +386 (0)1 585 51 00

F: +386 (0)1 585 51 01

E: info@zvd.si www.zvd.si

Drage bralke, dragi bralci,

Delo in varnost

Izdajatelj:

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o.
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana - Polje

Odgovorna urednica:

dr. Maja Metelko

Urednika strokovnih in znanstvenih vsebin:

prim. prof. dr. Marjan Bilban, mag. Ivan Božič

Uredniški odbor:

dr. Maja Metelko, mag. Kristina Abrahamsberg, prim. prof. dr. Marjan Bilban, mag. Ivan Božič, Jana Cigula, Tatjana Polanc, dr. Boštjan Podkrajšek

Kreativno vodenje:

Grega Zakrajšek

Lektoriranje:

dr. Nina Krajnc

Fotografije:

arhiv ZVD Zavod za varstvo pri delu, Shutterstock, Bigstock, Istockphoto, avtorji člankov

Uredništvo in izvedba:

ZVD Zavod za varstvo pri delu
e-pošta: deloinvarnost@zvd.si

Trženje in naročila:

Jana Cigula

Telefon: (01) 585 51 28

Izhaja dvomesečno
Naklada: 600 izvodov
Tisk: Grafika Soča, d. o. o., Nova Gorica
Cena: 13,90 EUR z DDV
Odpovedni rok je tri (3) mesece s priporočenim pismom. Prosimo, da vsako spremembo naslova sporočite uredništvu pravočasno.

Povzetki člankov so vključeni v podatkovni zbirki COBISS in ICONDA. Revija Delo in varnost je vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo RS, pod zaporedno številko 622. Vse pravice pridržane. Ponatis celote ali posameznih delov je dovoljen samo s soglasjem izdajatelja.

Foto na naslovnici:

Istockphoto
UDK 616.; 628.5; 331.4; 614.8
ISSN 0011-7943

zagotovo ste že opazili, da se danes na vseh področjih našega življenja vse več govori o ocenjevanju najrazličnejših tveganj. Uvajajo ga številni standardi, med drugimi tudi novi ISO 9001:2015, ki je celovito zastavil ocenjevanje tveganja v kontekstu vodenja organizacije in njenih procesov, saj je to logičen sestavni del vodenja v najširšem pomenu besede.

Najbolj poznano in razširjeno ter v praksi že dobro ustaljeno je zagotovo ocenjevanje tveganj na področju varnosti in zdravja pri delu, kjer se strokovnjaki že vrsto let ukvarjajo s proučevanjem načinov ocenjevanja in z izzivom, kako ocenjevanje tveganj ustrezno, pravilno in učinkovito izvajati. V uspešnih organizacijah ocenjevanje tveganj poleg tega na področju varnosti in zdravja pri delu, ki je zakonsko obvezno, izvajajo tudi na drugih področjih, ki imajo lahko kakršen koli vpliv na poslovanje podjetja. Ocenjevanje tveganj izvedejo tudi pred vsako pomembno odločitvijo, saj so spoznali koristi tega procesa, predvsem pa nujnost, da s procesom ocenjevanja in ukrepanja izboljšujejo poslovanje ter pravočasno preprečujejo negativne dogodke ali napačne odločitve. Vsi strokovnjaki, ki se ukvarjajo z ocenjevanjem tveganj, se strinjajo, da je zelo pomembno, da se ocenjevanje tveganj izvaja timsko in kontinuirano ter da so v ocenjevanje vključena vsa pomembna tveganja.

Pri ocenjevanju tveganj v sistemu varnosti in zdravja pri delu se fokus ocenjevanja s tehničnih tveganj vse bolj usmerja tudi na druge vrste tveganj, ki jih pred leti nismo zaznavali. Ena takih so psihosocialna tveganja, kamor sodijo tudi psihične obremenitve na delovnih mestih. O tem, kako se ocenjevanja teh tveganj lotevajo v Nemčiji, pišemo v članku, ki smo ga povzeli po nemški reviji poklicnega združenja in daje nekatera izhodišča, ki jih lahko podjetja vpeljejo v svojo prakso.

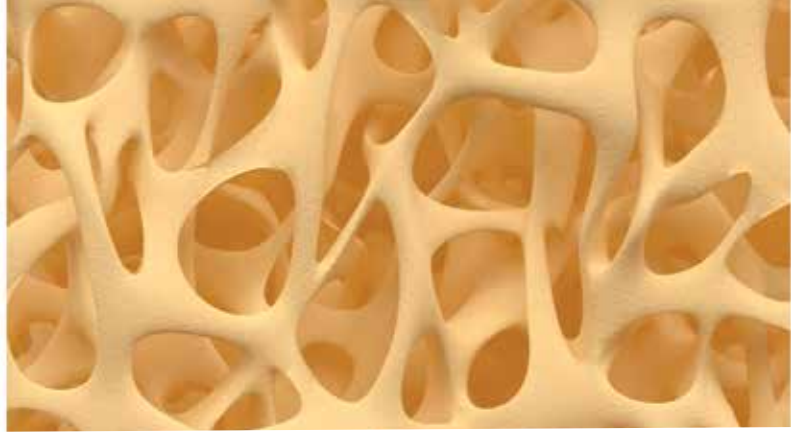
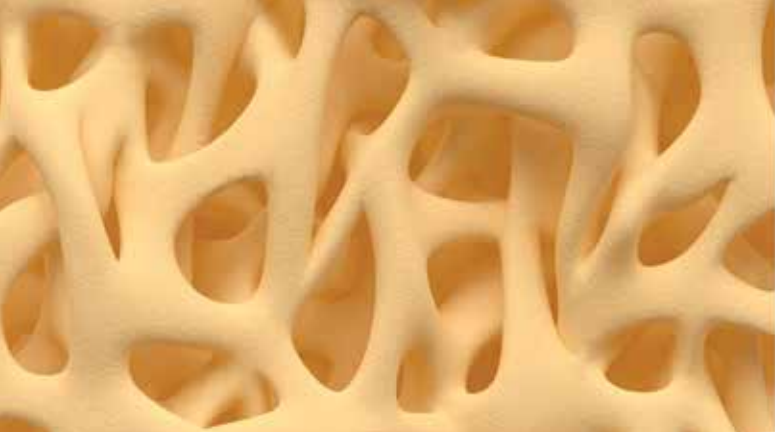
S psihičnimi tveganji na delovnem mestu je povezan tudi pojav, ki ga prepoznavamo šele zadnjih nekaj let – mobing. Kakšni so pravni vidiki ter kakšne so možnosti in načini ukrepanja ob tem pojavu, si lahko preberete v članku mag. Boštjana J. Turka v naši stalni rubriki iz pravne prakse. V reviji vas čaka še veliko drugega zanimivega branja.

Ker naša revija ponovno izide konec avgusta, medtem pa bodo tudi dopusti, vam v imenu uredništva in vseh sodelavcev revije Delo in varnost želim prijetne in varne počitnice. ■

deloinvarnost@zvd.si



dr. Maja Metelko,
odgovorna urednica



Ali prepoznate razliko med levo in desno sliko?

Razlika je v tem, da leva slika prikazuje zdravo kost, desna pa kost, ki jo je prizadela **osteoporoza**. Ta lahko vodi k **zlomom kosti** že ob manjših udarcih ali padcih.

Že na izjemni povečavi so razlike komaj vidne, zunanjih znakov pa osteoporoza nima, saj je do prvega zloma po navadi nema.

Merjenje mineralne kostne gostote

Osteoporozo vam lahko zdravnik odkrije z merjenjem mineralne kostne gostote. Le-to merimo s posebno napravo, ki se imenuje Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA) ali kostna denzitometrija, ki deluje na podlagi rentgenskih žarkov. Tako lahko na podlagi pridobljenih podatkov začnete z **ustreznim zdravljenjem** ali **preventivnim ravnanjem**.



Meritev kostne gostote je prijazen in hiter postopek z najsodobnejšo diagnostično tehnologijo, ki omogoča takojšnje rezultate in primerno ukrepanje. Za **več informacij in naročanje** smo vam z veseljem na voljo:

- na telefonski številki **01 5855 107**
- prek e-pošte: **narocanje.cmd@zvd.si**
- osebno na ZVD - povprašajte zdravniško osebje

ZVD

Zavod za varstvo pri delu

Delo in varnost

Ugledni britanski časopis Guardian je že pred časom ugotovil, da naj bi v svetovnem merilu vsaj eden izmed petindvajsetih menedžerjev izpolnjeval klinične znake, s katerimi uradna psihopatologija označuje psihopata.

(Več na strani 8)

Spremembe na trgu dela se odražajo tudi na zdravju in psihičnih obremenitvah, ki so jim delavci izpostavljeni. Zato je tem tveganjem potrebno posvetiti večjo pozornost. Vsi, ki so vključeni v trg dela si morajo prizadevati za izboljšanje delovnih in življenjskih pogojev.

(Več na strani 20)

Prvi v mreži olimpijskih referenčnih športnomedicinskih centrov 6

Mobing na delovnem mestu in kako učinkovito ukrepati zoper povzročitelje 8
mag. Boštjan J. Turk

Kako se izogniti regresnim zahtevkom ZZS in ZPIZ 10
Maja Brajnik, Eva Langeršek

Velika požarna ogroženost naravnega okolja 16
Darko Muhič

Požar na vojaškem poligonu Bač 17
Denis Slavec

Kako pri oceni tveganja upoštevati psihične obremenitve? 20
Dr. Just Mields

Primer iz prakse: Padec iz mrežastega zabojnika 53
Maik Schlademann

Znanstvena priloga

Silikoza 24
Anja Plut, prim. prof. dr. Marjan Bilban

Povišan krvni tlak in življenjski slog 28
Ajda Anžič, prim. prof. dr. Marjan Bilban

Vožnja in/kot stres 36
prim. prof. dr. Marjan Bilban

Vodenje varnosti in zdravja pri delu ter zdravstveni absentizem 46
Mojca Orehek, dr. Mirko Markič

Prvi v mreži olimpijskih referenčnih športnomedicinskih centrov

Ena pomembnejših nalog Olimpijskega komiteja je skrb za zdravje vrhunskih športnikov. Dosedanja zdravniška oskrba športnikov je bila neprimerna, čakalne dobe za specialistične preglede ter diagnostične in terapevtske obravnave pa občutno predolge, kar je športnike oviralo pri njihovem profesionalnem razvoju in zmanjševalo možnosti za vrhunske dosežke.

Zato Olimpijski komitej Slovenije oblikuje mrežo olimpijskih referenčnih športnomedicinskih centrov.

Uredništvo

Vzpostavitev mreže olimpijskih referenčnih športnomedicinskih centrov pomeni pričetek sistemskega reševanja zdravstvenih težav športnikov. Pripomogla bo k strokovni, celostni in hitri medicinski obravnavi športnikov in prispevala k njihovem dolgoročnemu uspehu.

Mreža bo delovala pod okriljem Olimpijskega strokovnega centra in bo omogočala vrhunskim športnikom dostop do vrhunskih specialističnih zdravstvenih storitev, brez čakalnih dob. V mreži olimpijskih referenčnih športno - medicinskih centrov bodo v bodoče zdravstvene storitve lahko opravljali le zdravniki specialisti in fizioterapevti, ki bodo na podlagi ustreznih referenc prejeli naziv: referenčni specialist oz. referenčni fizioterapevt OSC.



Glavni cilj Olimpijskega komiteja Slovenije in Olimpijskega strokovnega centra je oblikovanje mreže olimpijskih referenčnih športnomedicinskih centrov, v katero bodo vključeni centri, ki bodo zagotavljali celostno obravnavo športnikov od začetka diagnostičnega postopka do zaključka zdravljenja. Povezali so se z velikim sponzorjem, Adriatic Slovenico, da so zagotovili dodaten vir financiranja izven sistema obveznega in dodatnega zavarovanja.

V Sloveniji je bilo imenovanih šest referenčnih olimpijskih športnomedicinskih centrov.



ZVD Center za medicino športa je bil prvi, ki mu je predsednik Olimpijskega komiteja Slovenije Bogdan Gabrovec slavnostno predal ta naziv.

»Veseli me, da poglobljamo sodelovanje z ZVD Centrom za

Sodelovanje.

Najbolj pomemben je premik v razmišljanju: trenerji bi morali bolj sodelovati s specialisti medicine športa, saj lahko slednji pravočasno odkrijejo poškodbe in bolezenska stanja, trenerji pa temu prilagodijo treninge.

medicino športa, ki je ugledna institucija na področju medicine športa z dolgoletno tradicijo,« je ob podelitvi naziva dejal predsednik Olimpijskega komiteja Slovenije Bogdan Gabrovce.

»Veliko mojih kolegov je lahko nadaljevalo s svojo športno kariero po poškodbah ravno po zaslugi ZVD Centra za medicino športa. Sam sem imel srečo, da med kariero nisem imel težav z resnejšimi poškodbami. Mnogi pa te sreče niti ustrezne medicinske obravnave niso imeli in je bila zaradi poškodb njihova kariera prekinjena,« pa je dejal Iztok Čop, podpredsednik OKS in dolgoletni vrhunski športnik. Pristavil je še, da »so včasih športniki, ki so potrebovali medicinsko oskrbo, pogosto bili primorani priti do medicinskih storitev prek sistema vez in poznanstev, sedaj pa smo končno dosegli ustrezno sistemsko reševanje.«

Na dogodku so se posebej posvetili mladim športnikom. »Ukvarjanje s športom je zdravo in koristno, dokler je zmerno,« je povedala asist. Maja Mikša, dr. med., specialistka medicine športa iz ZVD Centra za medicino športa. »Povsem zdrava je le tretjina mladih športnikov, kar 68 odstotkov jih ima zdravstvene težave.« Pogosto izvirajo iz pretreniranosti. »Do pretreniranosti pride zaradi velikih pričakovanj in zahtev staršev, trenerjev in tudi samih mladih športnikov. Hkrati pa doslej športniki in trenerji niso imeli ustrezne systemske podpore specialistov medicine športa, ki smo usposobljeni za diagnostiko in na tej podlagi tudi svetovanje o prilagajanju treningov. Posledice pretreniranosti so povečano število poškodb, doseganje slabših



Na dogodku ob podelitvi naziva sta o težavah športnikov in sistemski rešitvi zanje spregovorila tudi Iztok Čop (na sredini), olimpijec z dolgo športno kariero, in Maja Mikša, specialistka medicine športa z ZVD.

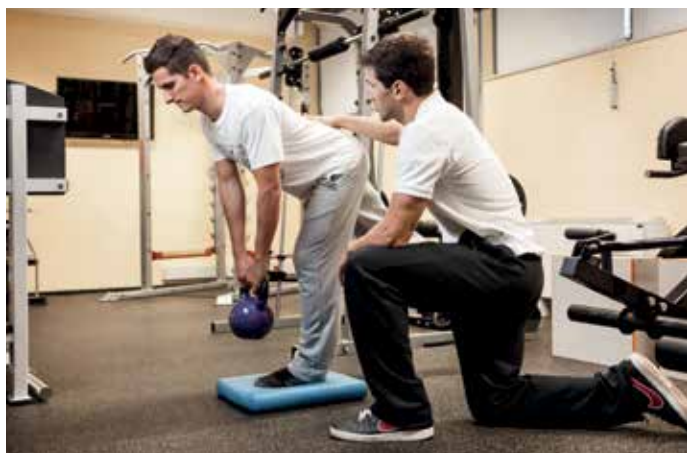
športnih rezultatov, slabši uspeh v šoli, motnje spanca, motnje koncentracije, motnje endokrinih funkcij ...,« je povedala Mikša.

»Ravno v sodelovanju med trenerjem in specialistom medicine športa je ključ do vprašanja, kako do zdravega športnika v zrelih letih,« je dodala dr. Mikša.

Medicina športa je interdisciplinarna veja medicine. Nosilec dejavnosti je specialist medicine športa, ki sodeluje z drugimi specialisti in strokovnjaki: kardiologom, ortopedom, pediatrom, fizioterapevtom, kineziologom, fiziatrom, nutricionistom, psihologom in ostalimi konziliarnimi specialisti (ORL, nevrolog, tirolog, pulmolog, ...).

ZVD Center za medicino športa zagotavlja športnikom celostno obravnavo. Specialisti medicine športa sodelujejo z drugimi specialisti in strokovnjaki in uporabljajo najsodobnejše diagnostične tehnologije.

ZVD deluje na področju medicine dela in športa že več kot 57 let. Je največja organizacija s področja medicine dela in športa v Sloveniji in tudi učna baza študentom s področja medicine športa s sedmimi specialisti medicine športa in številnimi drugimi specialisti, ki zagotavljajo celovito obravnavo športnika. Leta 2011 je ZVD Center za medicino športa postal zlati partner Olimpijskega komiteja Slovenije. S širokim naborom specialistov ter napredno diagnostično tehnologijo in infrastrukturo ZVD Center za medicino športa zagotavlja podporo profesionalnim športnikom, mladincem in rekreativcem. ■



Mobing na delovnem mestu in kako učinkovito ukrepati zoper povzročitelje

Ugledni britanski časopis Guardian je že pred časom ugotovil, da naj bi v svetovnem merilu vsaj eden izmed petindvajsetih menedžerjev izpolnjeval klinične znake, s katerimi uradna psihopatologija označuje psihopata.

Avtor:
mag. Boštjan J. Turk

Ocena sovпада s podatkom, ki ga je povzel britanski tednik Economist, v skladu s katerim naj bi približno 2–3 % svetovne populacije »bolehalo« za stanjem, ki se mu reče kronično pomanjkanje občutka za sočloveka, kar je pravzaprav oblika patološkega egoizma.

Številne povzročitelje mobinga bi bilo mogoče brez težav uvrstiti v zgornjo kategorijo psihopatov ali patoloških egoistov. Vendar pa žrtvam mobinga same definicije ne pomagajo kaj dosti, saj žal številna podjetja tovrstne sporne kadre najmanj tolerirajo, če že ne aktivno podpirajo, in to najpogosteje zaradi tega, ker naj bi ti zagotavljali dobičkonosnost podjetja, ne glede na to, na kakšen način in s koliko žrtvami je ta dosežena.

Zato bom v tem prispevku prikazal stanje zakonodaje na področju šikaniranja na delovnem mestu in predvsem nakazal, kako učinkovito pravno ukrepati v primeru, če v določenem delovnem okolju naletite na mobing. Le na ta način je

namreč na tem področju mogoče kaj premakniti na bolje.

Mobing je prepovedan v tako rekoč vseh pomembnejših mednarodnih in nacionalnih predpisih:

- » na evropski ravni Direktiva SE (Sveta Evrope) iz leta 1989 v 5. členu določa, da je delodajalec dolžan poskrbeti za varnost in zdravje na vseh področjih, ki so v zvezi z delom;
- » 34. člen Ustave RS določa, da ima vsakdo pravico do osebnega dostojanstva in varnosti;
- » Zakon o delovnih razmerjih (ZDR-1) v 46. členu določa, da mora delodajalec varovati in spoštovati delavčevo osebnost ter upoštevati in ščititi delavčevo zasebnost.

V skladu s 47. členom istega zakona je delodajalec dolžan zagotavljati takšno delovno okolje, v katerem noben delavec ne bo izpostavljen spolnemu in drugemu nadlegovanju ali trpinčenju s strani delodajalca, predpostavljenih ali sodelavcev.

V ta namen mora sprejeti ustrezne ukrepe za zaščito delavcev pred spolnim in drugim nadlegovanjem ali pred trpinčenjem na delovnem mestu. O sprejetih ukrepih mora pisno obvestiti delavce na običajen način (npr. na določenem oglasnem mestu v poslovnih prostorih delodajalca ali z uporabo informacijske tehnologije).

Če delavec v primeru spora navaja dejstva, ki opravičujejo domnevo, da delodajalec ni sprejel zgoraj omenjenih ukrepov, je dokazno breme (da torej to ne drži) na strani delodajalca;

- » 24. člen zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) določa, da mora delodajalec sprejeti ukrepe za preprečevanje, odpravljanje in obvladovanje primerov nasilja,

trpinčenja, nadlegovanja in drugih oblik psihosocialnega tveganja na delovnih mestih, ki lahko ogrozijo zdravje delavcev.

Če teh ukrepov ne sprejme, se ga lahko kaznuje z globo od 2.000,00 pa vse do 40.000,00 evrov.

- » 15.a člen Zakona o javnih uslužbencih določa, da je prepovedano vsako fizično, verbalno ali neverbalno ravnanje ali vedenje javnega uslužbenca, ki temelji na kateri koli osebni okoliščini in ustvarja zastrašujoče, sovražno in ponižujoče, sramotno ali žaljivo delovno okolje za osebo, ali žali njeno dostojanstvo.

Mobing je tudi kaznivo dejanje. 197. člen Kazenskega zakonika (KZ-1) namreč določa, da se kdor na delovnem mestu ali v zvezi z delom s spolnim nadlegovanjem, psihičnim nasiljem, trpinčenjem ali neenakopravnim obravnavanjem povzroči drugemu zaposlenemu ponižanje ali prestrašenost kaznuje z zaporom do dveh let.

Če ima zgoraj omenjeno dejanje za posledico psihično, psihosomatsko ali fizično obolenje ali zmanjšanje delovne storilnosti zaposlenega, se storilec kaznuje z zaporom do treh let.

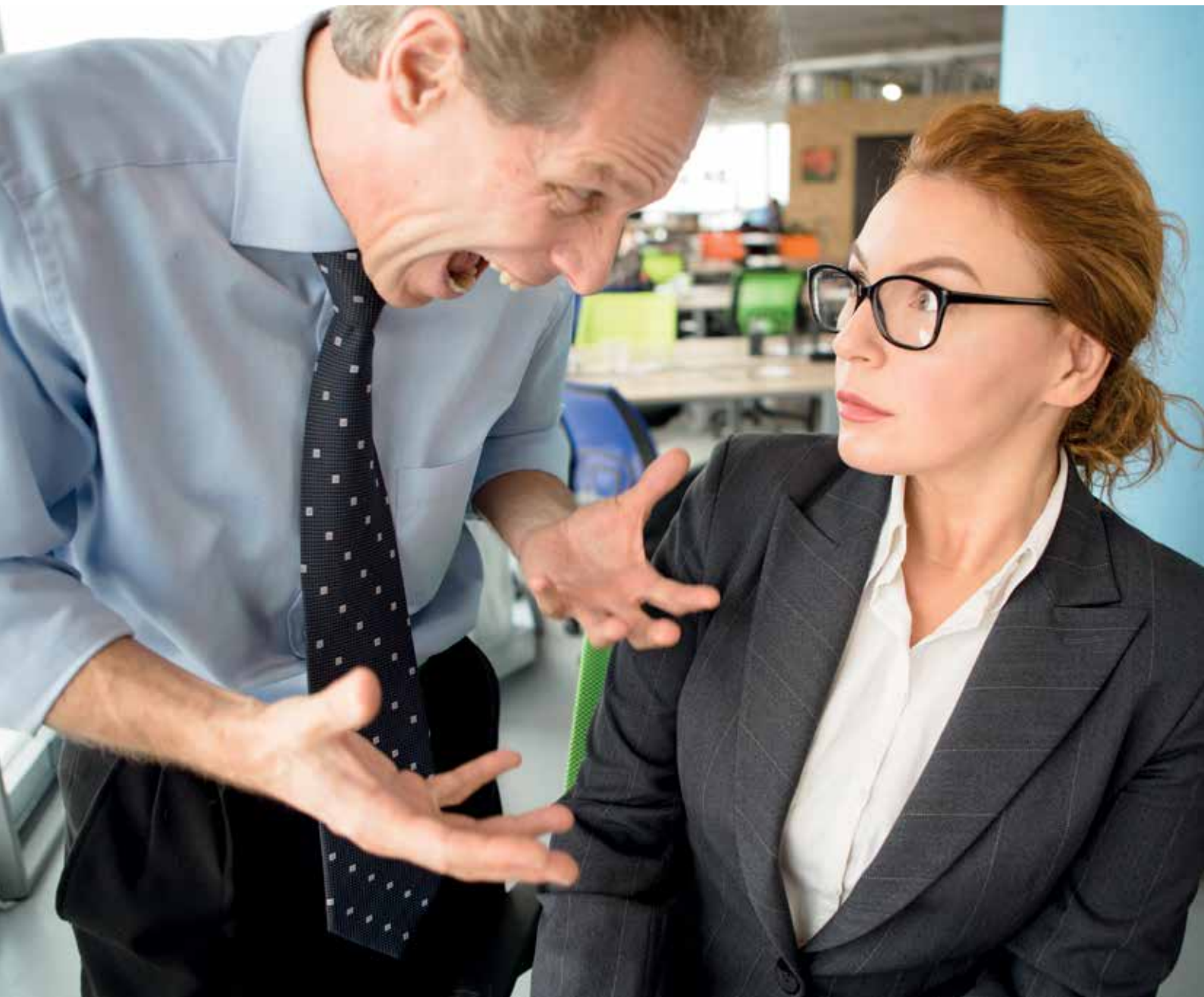
KAKO SE V PRAKSI PRAVNO UČINKOVITO ZAVAROVATI PRED MOBINGOM?

Predvsem svetujem, da komunikacija z izvajalcem mobinga poteka strogo v pisni obliki – zaradi dokaznih namenov. Zgolj ustna opozorila ne zadoščajo, saj so pravno težko dokazljiva. Izvajalca mobinga na delovnem mestu je zato potrebno najprej pisno opozoriti, naj mobing odpravi. Določi naj se mu rok osmih dni.

Ker se je v praksi izkazalo, da je soočenje delodajalca s pojavi

2-3 %

svetovne populacije boleha za patološkim egoizmom; pomanjkanjem občutka za sočloveka.



mobinga brez ustreznega odziva, saj se ta v zvezi s tem pogosto spreneveda, je koristno v sam postopek pritegniti tudi neodvisnega (zunanjega) mediatorja, ki lahko pomaga pri vzpostavljanju normalnih odnosov v delovnem okolju tako, da posreduje med delodajalcem in domnevno žrtvijo mobinga.

Številni zaposleni se sicer bojijo odločnejšega ukrepanja proti povzročitelju mobinga zaradi strahu pred izgubo zaposlitve. Sam menim, da je tega strahu preveč in bi morale žrtve mobinga tovrstno tveganje pač vzeti v zakup, saj je vsakršno nepotrebno odlašanje voda na mlin povzročitelju mobinga.

Če pa pri žrtvah mobinga vendarle prevlada želja po bolj »rezerviranem« reševanju težav z mobingom, imajo še vedno možnost podati anonimno prijavo na pristojni Inšpektorat za delo, ki bo delodajalca opozoril na podano prijavo, preveril, ali je izvedel vse zakonsko obvezne preventivne ukrepe, ter zahteval vzpostavitev varnega in zdravega okolja na delovnem mestu.

Izvajalca mobinga je mogoče tudi odškodninsko tožiti. V primeru uspešne odškodninske tožbe lahko žrtev mobinga zahteva enako odškodnino, kot če bi mu bila odpovedana pogodba o zaposlitvi iz poslovnih razlogov.

V primeru, če je intenziteta mobinga taka, da bi lahko šlo tudi za kaznivo dejanje, pa lahko žrtve mobinga izvajalca mobinga prijavijo organom pregona, saj je – kot smo videli zgoraj – mobing uradno pregonljivo kaznivo dejanje, za katerega je mogoče storilcu celo izreči zaporno kazen v višini dveh oziroma treh let. ■

Komunikacija

med izvajalcem mobinga in tistim, ki mobing doživlja, naj poteka strogo v pisni obliki zaradi dokaznih namenov.

Kako se izogniti regresnim zahtevkom ZZZS in ZPIZ

Temeljno načelo Zakona o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1)¹ je zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev pri delu. To načelo izhaja iz Zakona o delovnih razmerjih (ZDR-1)², kjer je opredeljeno, da mora delodajalec zagotavljati pogoje za varnost in zdravje delavcev v skladu s posebnimi predpisi o varnosti in zdravju pri delu – torej v skladu z ZVZD-1. V ta namen mora delodajalec izvajati ukrepe, potrebne za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev ter drugih oseb, ki so navzoče v delovnem procesu, vključno s preprečevanjem, odpravljanjem in obvladovanjem nevarnosti, obveščanjem in usposabljanjem delavcev, z ustrezno organiziranostjo ter potrebnimi materialnimi sredstvi.

Avtorici

Maja Brajnik, dipl. prav.
Eva Langeršek, mag. prava
Kadrovske storitve d.o.o.

Delodajalec mora delavce ne samo seznaniti z ukrepi za varno delo, temveč mora izvajanje teh ukrepov tudi nadzirati in sankcionirati, predvsem pa mora s svojim ravnanjem na tem področju pri delavcih spodbujati in utrjevati zavest o pomembnosti ukrepov.³

KRŠITEV TEMELJNEGA NAČELA = ODGOVORNOST DELODAJALCEV

Kadar temeljno načelo ni spoštovano in zaradi kršitve le-tega pride do nezgode, imata Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje (**ZPIZ**) ter Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (**ZZZS**) pravico zahtevati povračilo škode.

Iz Poslovnega poročila ZZZS za leto 2016 izhaja, da je cilj ZZZS z uveljavljanjem regresnih zahtevkov povrniti čim več izplačanih sredstev nazaj v zdravstveno blagajno v vseh tistih primerih, kjer je podana odškodninska odgovornost regresnega zavezanca, in s tem prispevati k višji stopnji varnosti in zdravja ter zmanjšanju nezgod pri delu. V letu 2016 je ZZZS iz naslova nezgod pri delu, poškodb zavarovancev v pretepih, zastrupitvah s hrano in drugih postopkih za povračilo škode izterjal 1.264.017 evrov.⁴

Delodajalci imajo običajno za primer nezgode pri delu zavarovano splošno civilno odgovornost pri zavarovalnicah, zato se v primeru poškodbe pri delu ali poklicne bolezni regresni zahtevek naslovi neposredno na zavarovalnico. Torej gre za tristransko razmerje povzročitelj (delodajalec), oškodovani (ZZZS ali/in ZPIZ, v primeru zasebne tožbe tudi delavec) in zavarovalnica. Zavarovalnica se z zavarovalno pogodbo zaveže, da bo, če se bo zgodila nesreča pri delu ali poklicna bolezen, oškodovancu izplačala zavarovalnino, odškodnino ali storila kaj tretjega.⁵ Zavarovalnica presodi temelj odškodninske odgovornosti in višino odškodnine. V primeru, da delodajalec nima zavarovane splošne civilne odgovornosti, ali če nastala škoda presega znesek zavarovalne vsote, se regresni zahtevek ali odškodninska tožba s strani delavca

naslovita neposredno na delodajalca.

Pri ugotavljanju pravice do povrnitve škode se uporabljajo določila zakona, ki ureja o obilgacijska razmerja⁶, razen če ni v posameznem primeru določeno drugače.

PREDPOSTAVKE ODŠKODNINSKE ODGOVORNOSTI

Delodajalec za nastalo poškodbo pri delu ali poklicno bolezen odgovarja v primeru, če so izpolnjene vse predpostavke odškodninske odgovornosti:

1. Protipravno ravnanje delodajalca ali opustitev dolžnostnih ravnanj

Kot že rečeno delodajalec organizira delovni proces in mora izvajati ukrepe, potrebne za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev (ter drugih oseb, ki so vključene v delovni proces), vključno s preprečevanjem nevarnosti pri delu, obveščanjem in usposabljanjem delavcev (ter drugih oseb, ki so vključene v delovni proces), z ustrezno organiziranostjo ter potrebnimi materialnimi sredstvi⁷ Delodajalec mora pri zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu izkazati aktivno vlogo na način, da delavce (ter druge osebe, ki so vključene v delovni proces) najprej usposobi za varno delo z ustreznimi zdravstvenimi pregledi in usposabljanji za varno delo, nadalje pa je potrebno zagotoviti, da so delovna mesta, stroji in oprema varni ter brez nevarnosti za zdravje delavcev (ter

1.264.017

evrov je v letu 2016 izterjal ZZZS z naslova nezgod pri delu, poškodb zavarovancev v pretepih, zastrupitvah s hrano in drugih postopkih za povračilo škode.

drugih oseb, ki so vključene v delovni proces). Delovni proces mora redno nadzorovati in tudi sankcionirati delavce, če se navodil za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu ne držijo.

Delodajalec mora zagotavljati varnost in zdravje pri delu zlasti tako, da:

- » poveri opravljanje nalog varnosti pri delu strokovnemu delavcu, naloge varovanja zdravja pri delu pa pooblaščenemu zdravniku;
- » sprejme ukrepe za zagotavljanje požarnega varstva v skladu s posebnimi predpisi;
- » sprejme ukrepe za zagotavljanje prve pomoči in evakuacije v primeru ogroženosti;
- » obvešča delavce o uvajanju novih tehnologij in sredstev za delo ter o nevarnostih za poškodbe in zdravstvene okvare, ki so povezane z njimi, ter izdaja navodila za varno delo;
- » usposablja delavce za varno delo;
- » delavcem zagotavlja sredstva in opremo za osebno varnost pri delu in njihovo uporabo, če sredstvo za delo in delovno okolje kljub varnostnim ukrepom ne zagotavlja varnosti in zdravja pri delu;
- » zagotavlja periodične preiskave delovnega okolja in periodične preglede ter preizkuse delovne opreme;
- » zagotavlja zdravstvene preglede delavcev.⁸

V večini primerov, pri katerih je prva predpostavka za uveljavljanje regresnih zahtevkov izpolnjena, gre za opustitev dolžnostnih ravnanj delodajalca. Izkazano je, da delodajalec predhodno ni poskrbel za varno in zdravo delovno okolje ter delavca (ali druge osebe, ki je vključena v delovni proces) ni usposobil in podučil na način, da bi tveganja za poškodbo na delovnem mestu ali poklicno bolezen v zadostni meri preprečil.



Primer iz prakse: »Tožnik se je poškodoval na delovnem mestu, ko se je iz trgovine A. (kjer je delal kot varnostnik) vračal proti svojemu osebnemu vozilu in mu je 20 metrov od vhoda v trgovino spodrsnilo zaradi od snega poledenele pohodne površine in neprimerne obutve, pri tem pa si je poškodoval levo roko. Tožnik ni bil poučen o varnem delu, tožena stranka pa tudi ni poskrbela za ukrepe zagotavljanja varnosti pri delu, kar bi morala storiti skupaj s trgovino A., ampak je to iz malomarnosti opustila. Zato je podana krivdna odškodninska odgovornost tožene stranke za tožniku nastalo škodo.«⁹

2. Nastanek škode na podlagi ravnanja ali opustitve delodajalca

Škoda je strošek, ki je s strani ZZZS ali/in ZPIZ izplačan delavcu (ali drugi osebi, ki je vključena v delovni proces delodajalca) za namen zdravljenja ali nastale invalidnosti, potrebe po tuji pomoči in postrežbi ali smrti – gre za premoženjsko škodo, ki jo zavoda uveljavljata na podlagi plačil, ki so posledica poškodbe pri delu ali poklicne bolezni, pri kateri delodajalec ni v zadostni meri poskrbel za varno in zdravo delovno okolje.

ZZZS lahko od delodajalca refundira tudi plačilo nadomestila plače, ki jih je delodajalec že refundiral od zavoda.¹⁰

3. Vzročna zveza med nastalo škodo in ravnanjem ali opustitvijo delodajalca

Med ravnanjem ali opustitvijo dolžnega ravnanja delodajalca, na podlagi katere je nastala škoda, mora biti vzpostavljena vzročna zveza.

4. Krivda delodajalca – uporabi se obrnjeno dokazno breme

Zadnja izmed kategorij odškodninske odgovornosti delodajalca je krivda. Splošno načelo je, da je škodo dolžan povrniti tisti, ki jo povzroči drugemu, razen, če dokaže, da je škoda nastala brez njegove krivde. Če so izpolnjene prve tri predpostavke odškodninske odgovornosti, se domneva, da je povzročitelj (delodajalec) kriv, razen, če sam dokaže obratno. V tem delu lahko delodajalec dokaže tudi, da je k nastanku škode prispeval delavec (ali druga oseba, vključena v delovni proces) sam ali nekdo tretji – v tem primeru lahko pride tudi do deljene odškodninske odgovornosti med delodajalcem in delavcem (ali drugo osebo, vključeno v delovni proces) ali to tretjo osebo, ki je lahko tudi predmet posebnega regresnega zahtevka, ki ga delodajalec v sorazmernem delu uveljavlja od osebe, ki je prispevala k nastanku škode.¹¹

Primer iz prakse: »Sodišče mora v primeru, ko delodajalec ugovarja, da je za nastalo škodo soodgovoren tudi oškodovanec, njegov delavec, ugotavljati, ali so podani pogoji za deljeno odškodninsko odgovornost. V primeru soodgovornosti delavca je tožnikov regresni zahtevek omejen na del, za katerega odgovarja delodajalec.«¹² za tožniku nastalo škodo.«⁹

POVRNITEV ŠKODE ZZZS

Če so vse predpostavke odškodninske odgovornosti delodajalca izkazane, ima ZZZS v skladu s 87. členom Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (ZZVZZ)¹³ pravico zahtevati, da povzročeno škodo povrne delodajalec, če je bolezen, poškodba ali smrt zavarovane osebe posledica tega, da niso bili izvedeni ustrezni higiensko-sanitarni ukrepi, ukrepi varstva pri delu ali drugi ukrepi, predpisani ali odrejeni za varnost ljudi.

Zavod ima pravico zahtevati, da povzročeno škodo povrne delodajalec tudi, če nastane zaradi tega, ker je bilo delovno razmerje sklenjeno brez predpisanega zdravstvenega pregleda z osebo, ki zdravstveno ni bila sposobna za opravljanje določenih del oziroma nalog, kar se je pozneje ugotovilo z zdravstvenim pregledom.

Prav tako bo ZZZS zahteval povračilo škode od delodajalca, če je škoda nastala zato, ker ZZZS ni dobil podatkov ali je dobil neresnične podatke o dejstvih, od katerih je odvisna pravica do zdravstvenega zavarovanja, kot tudi, če so izpolnjeni pogoji za regresni zahtevek po 86. členu ZZVZZ¹⁴.

Odškodnina, ki jo ima Zavod pravico zahtevati v primerih, obsega vse stroške za zdravstvene in druge storitve (zdravstveni pregledi, specialistični pregledi, zdravlila, ...) ter zneske denarnih nadomestil in drugih dajatev (nadomestilo plače med začasno zadržanostjo od dela, ...), ki jih plačuje Zavod.

ODGOVORNOST DELODAJALCA ZA ŠKODO ZPIZ

Če delodajalec ne izvede ukrepov za varnost in zdravje pri delu ali drugih ukrepov, predpisanih ali odrejenih za varnost ljudi, in se pripeti nezgoda, katere posledice so invalidnost, potreba po tuji pomoči in poostrežbi ali smrt, ima ZPIZ v skladu s 191. členom Zakona o pokojninskem in invalidskem zavarovanju (ZPIZ-2)¹⁵ pristojnost, da zahteva povrnitev povzročene škode od delodajalca.

ZPIZ ima pravico zahtevati povrnitev povzročene škode od delodajalca tudi, če nastane škoda zaradi tega, ker je bilo delovno razmerje sklenjeno brez predpisanega zdravstvenega pregleda z osebo, ki zdravstveno ni bila zmožna za opravljanje določenih del ali nalog, kar se je ugotovilo pozneje.

Prav tako ima ZPIZ pravico zahtevati povrnitev povzročene škode od delodajalca, če je škoda nastala zato, ker mu delodajalec ni dal podatkov ali je dal neresnične podatke o dejstvih, od katerih so odvisni pridobitev, odmera ali izguba pravice, kot tudi, če so izpolnjeni pogoji za regresni zahtevek po 190. členu ZPIZ-2.¹⁶

NE LE ZA ZAPOSLENE, TEMVEČ ZA VSE OSEBE, VKLJUČENE V DELOVNI PROCES

Odgovornost delodajalca za povrnitev škode ne obsega le povrnitve škode v primeru nezgod zaposlenih, temveč je delodajalec dolžan zagotoviti varnost in zdravje tudi drugih oseb, ki so navzoče v delovnem procesu.

Vrhovno sodišče RS je že večkrat, nazadnje in eksplicitno v zadevi II Ips 210/2010 (sklep z dne 25. 7. 2013), izreklo, da „[...] delavec NI (poudarek VS RS) le oseba, ki pri delodajalcu opravlja delo na podlagi pogodbe o zaposlitvi, pač pa se kot delavec v smislu tega zakona (mišljen je ZVZD, op. VSL) šteje tudi oseba, ki na kakršni koli drugi pravni podlagi opravlja delo za delodajalca.“¹⁷ To argumentacijo je treba sprejeti tudi v tem primeru, saj je tudi tu v jedru spora opustitev ukrepov varstva pri delu. Za to odgovarja torej tisti, ki bi

jih de facto moral zagotoviti, to pa je tisti, ki organizira delovni proces, ki znotraj tega odreja, torej „daje“ delo („delodajalec“).« [...]»¹⁷. Takšni razlagi sledi tudi 4. odstavek 191. člena ZPIZ-2¹⁸, ki je posledica potrditve sodne prakse, ki je že pred spremembo ZPIZ pojem razlagalo tako široko.

To pomeni, da delodajalec ne odgovarja le za povrnitev škode v primeru nezgod zaposlenih, temveč tudi dijakov/študentov na obvezni praksi ali pri opravljanju študentskega dela; upokojenec – vključenih na podlagi pogodbe o občasnem in začasnem delu; podjemnikov; agencijskih delavcev, ...

REGRESNI ZAHTEVKI V PRIMERU SAMOZAPOSLENE OSEBE

V primeru poškodbe na delu ali poklicne bolezni vse do leta 2016 ni bilo jasno, ali lahko v primeru, da se poškoduje samozaposlena oseba, ZZZS in ZPIZ do nje uveljavljata regresni zahtevek, v kolikor ni poskrbela za svojo varnost in zdravje.

Po definiciji iz ZZVZZ je samozaposlena oseba tista oseba, ki opravlja pridobitno ali drugo poklicno dejavnost kot edini ali glavni poklic, pri čemer ne zaposluje drugih delavcev in v delovni proces ne vključuje drugih oseb. Ta oseba je v skladu z ZZVZZ in drugimi predpisi o varnosti in zdravju pri delu sama odgovorna za svojo varnost in zdravje ter za varnost in zdravje drugih oseb, na katere vplivajo njena dejanja ali opustitve.¹⁹

Ta neenotna razlaga je bila v drugi polovici leta 2016 s sodbo Vrhovnega sodišča jasneje definirana. Zavzeto je bilo stališče, da regresnega zahtevka zavoda zoper samozaposleno osebo ne moreta uveljavljati, če je bil poškodovani podjetnik sam:

»Za odločitev v obravnavani zadevi ni pomembno to, ali je mogoče, upošteva predpise, ki ji nalagajo dolžnosti v zvezi z varstvom pri delu, samozaposlena oseba šteti za „delodajalca“. Ker gre pri razlagi 87. člena ZZVZZ za položaj samozaposlene osebe v razmerju do Zavoda, je bistveno to, da je bil tretji toženec kot samozaposlena

oseba hkrati tudi zavarovanec in oškodovanec. Namen predpisov o zdravstvenem varstvu in zavarovanju je v varstvu položaja oškodovanca (zavarovanca). V nasprotju s tem namenom bi bila ureditev, po kateri bi mu Zavod najprej zagotovil sredstva za njegovo zdravstveno oskrbo (stroške za zdravstvene in druge storitve ter zneske denarnih nadomestil in drugih dajatev, ki jih plačuje Zavod – 91. člen ZZVZZ), nato pa od njega terjal njihovo povračilo. Taka interpretacija 87. člena ZZVZZ, ki bi Zavodu omogočala povrnitev škode od oškodovanca, bi imela za oškodovanca kaznovalni učinek. Zato ZZVZZ Zavodu v razmerju do oškodovanca (zavarovanca) načeloma ne daje regresnega zahtevka, četudi je odgovoren za nastalo škodo. Regresni zahtevek mu daje le v razmerju do delodajalca (ki v klasičnem delovnem razmerju – za razliko od samozaposlene osebe – ne bo mogel nastopati v vlogi oškodovanca), pa še to le v delu, v katerem je kot organizator delovnega procesa za škodo tudi dejansko odgovoren. Vrhovno sodišče je namreč že zavzelo stališče, da je v

primeru soodgovornosti oškodovanca (njegovega delavca) za nastanek škode regresni zahtevek Zavoda omejen na del, za katerega odgovarja delodajalec.«²⁰

Če samozaposlena oseba v delovni proces vključi druge osebe (preko pogodbe o zaposlitvi ali druge civilne pogodbe), zanjo veljajo vse obveznosti, ki sicer zavezujejo delodajalce. Sodba Vrhovnega sodišča in stališče, da se regresni zahtevki ne morejo uveljavljati zoper samozaposleno osebo, veljajo le v primeru, če ta oseba dejavnost opravlja resnično sama, brez vključevanja drugih oseb.

DRUGA TVEGANJA DELODAJALCA

Poleg regresnega zahtevka s strani ZZS in ZPIZ delodajalčevo tveganje predstavlja tudi zasebna tožba delavca (ali druge osebe, ki je vključena v delovni proces). Delavec ima pravico do povrnitve nastale škode že na podlagi Zakona o delovnih razmerjih in Obligacijskega zakonika. Delavec lahko uveljavlja

odškodnino za premoženjsko (npr. znižan zaslužek zaradi bolniške odsotnosti) in nepremoženjsko škodo (npr. strah, skaženost, bolečine itd.) v primeru, če je za nastalo poškodbo ali poklicno bolezen delavca odgovoren delodajalec.

Tveganje predstavlja tudi morebitna kazenska odgovornost delodajalca²¹ v primeru, če ni poskrbel ali je ogrožal varnost pri delu. Predpostavke za kazensko odgovornost niso enake odškodninskim. Navedene predpostavke za razliko od odškodninske odgovornosti v primeru dokazovanja kazenske odgovornosti zbira policija in državno tožilstvo.

Da nekdo kazensko odgovarja, morajo biti kumulativno izpolnjene naslednje predpostavke:

- » protipravno dejanje;
- » nastanek prepovedane posledice;
- » vzročna zveza med dejanjem in prepovedano posledico;
- » kazenska odgovornost povzročitelja (naklep ali malomarnost).

Za kaznivo dejanje gre, če nekdo v rudniku, tovarni, na gradbišču ali katerem drugem delovnem kraju uniči, poškoduje ali odstrani varnostne naprave in tako povzroči nevarnost za življenje ljudi, ali če oseba, ki je odgovorna za varnost in zdravje pri delu v rudnikih, tovarnah, delavnicah, na gradbiščih ali drugih delovnih krajih ne postavi varnostnih naprav ali ne skrbi za njihovo brezhibnost ali ne poskrbi za njihovo delovanje, kadar je potrebno, ali sicer ne ravnja po predpisih ali tehničnih pravilih o varnostnih ukrepih in tako povzroči nevarnost za življenje ljudi. Zagrožena kazen zapora je odvisna od nastale posledice; npr. če je posledica huda telesna poškodba ene ali več oseb, je zagrožena kazen do treh ali petih let zapora, če je posledica smrt ene ali več oseb, je zagrožena kazen od enega do osmih ali celo dvanajstih let.

ZAKLJUČEK

Delodajalce pogosto zanima, kako se izogniti regresnim zahtevkom, zato namesto zaključka odgovarjava na to vprašanje. Negotovost, da bo kateri izmed zavodov na delodajalca



Delodajalec lahko predhodno odpravi ali omili izpostavljenost tveganjem tako, da izvaja preventivne ukrepe.

naslovil regresni zahtevek, ko se bo pripetila delovna nezgoda, bo vedno obstajala. Zavod namreč dosledno preuči vsako prijavo delovne nezgode in presodi, ali obstajajo predpostavke za odškodninsko odgovornost delodajalca.

Delodajalec lahko predhodno odpravi ali omili izpostavljenost tveganjem tako, da izvaja ukrepe, kot so zlasti sledeči:

- » ko se pripeti nezgoda pri delu, dosledno upošteva postopke za prijavo nezgode pri delu v skladu z navodili in obrazci Inšpektorata za delo RS;
- » dosledno izvaja ukrepe, potrebne za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev, vključno s preprečevanjem, odpravljanjem in obvladovanjem nevarnosti, obveščanjem in usposabljanjem delavcev, z ustrezno organiziranostjo in potrebnimi materialnimi sredstvi;
- » izvajanje teh ukrepov tudi nadzira in sankcionira, predvsem pa mora s vsem svojim ravnanjem na tem področju pri delavcih spodbujati in utrjevati zavest o njihovi pomembnosti;
- » delavce redno usposablja za varno in zdravo delo ter jih redno napotuje na zdravstvene preglede v skladu s Pravilnikom o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev²² ter nikakor ne dovoli, da bi delavec od prejšnjega delodajalca prenesel zdravniško spričevalo ali potrdilo o usposobljenosti za varno delo;
- » sprejme in redno revidira izjavo varnosti z oceno tveganja v celoti (del, ki ga izdelata strokovni delavec za varnost in zdravje pri delu, ter del, ki ga izdelata pooblaščen zdravnik izbrane medicine dela) in ne le deloma;
- » poskrbi, da so delavci vključeni v proces izdelave izjave varnosti z oceno tveganja ter so z vsebino tveganj in vsemi spremembami seznanjeni;
- » upošteva zakonske določbe glede vključevanja predstavnikov delavcev na področju varnosti in zdravja pri delu;
- » ne pozabi, da ima enake dolžnosti tudi, ko v delovni proces vključi tudi

druge osebe, katerim odreja delo;

- » upošteva priporočila, navedena v drugem poglavju tega članka ...

LITERATURA

1. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11).
2. Zakon o delovnih razmerjih (Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-F, 52/16 in 15/17 – odl. US).
3. VSL sklep I Cpg 337/2010 z dne 29.06.2010.
4. Povzeto po: Poslovno poročilo ZZZS za leto 2016 [http://www.zzzs.si/ZZZS/info/egradiva.nsf/0/7868d258ee297a14c12580d5003e95b3/\\$FILE/Poslovno%20poro%C4%8Dilo%20ZZZS%20za%20leto%202016_24.3.2017.pdf](http://www.zzzs.si/ZZZS/info/egradiva.nsf/0/7868d258ee297a14c12580d5003e95b3/$FILE/Poslovno%20poro%C4%8Dilo%20ZZZS%20za%20leto%202016_24.3.2017.pdf), datum objave: 24.03.2017.
5. Povzeto po: Sevšek Boštjan, Zahtevki Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije zaradi nezgode pri delu, Revija Delo in varnost, 5 (2015); 26.
6. Obligacijski zakonik (Uradni list RS, št. 97/07 – uradno prečiščeno besedilo in 64/16 – odl. US).
7. Brezovar Borut, Pravni in praktični vidik zagotavljanja varnega in zdravega dela, Ekonomska demokracija, 12 (2007).
8. Brezovar Borut, Pravni in praktični vidik zagotavljanja varnega in zdravega dela, Ekonomska demokracija, 12 (2007).
9. VDSS sodba Pdp 900/2016, z dne 15. 12. 2016.
10. Več o tem: Sevšek Boštjan, Zahtevki Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije zaradi nezgode pri delu, Revija Delo in varnost, 5(2015); 28.
11. VSC sodba Cpg 376/2012, z dne 13. 03. 2013.
12. VSRS sklep III Ips 97/2013, z dne: 14. 07. 2015.
13. Zakon o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (Uradni list RS, št. 72/06 – uradno prečiščeno besedilo, 114/06 – ZUTPG, 91/07, 76/08, 62/10 – ZUPJS, 87/11, 40/12 – ZUJF, 21/13 – ZUTD-A, 91/13, 99/13 – ZUPJS-C, 99/13 – ZSVarPre-C, 111/13 – ZMEPIZ-1, 95/14 – ZUJF-C in 47/15 – ZZSDT).
14. 86. člen ZZVZZ: » Zavod ima pravico zahtevati povrnitev povzročene škode od zavarovalnice, pri kateri ima tisti, ki je s prometnim sredstvom povzročil okvaro zdravja ali smrt zavarovane osebe, sklenjeno obvezno avtomobilsko zavarovanje. V vseh drugih primerih pa ima Zavod pravico zahtevati povrnitev škode od tistega, ki je namenoma ali iz malomarnosti povzročil okvaro zdravja ali smrt zavarovane osebe. Za škodo, ki jo povzroči v primerih iz prejšnjega odstavka delavec pri delu ali v zvezi z delom, je odgovoren delodajalec. ...«
15. Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju (Uradni list RS, št. 96/12, 39/13, 99/13 – ZSVarPre-C, 101/13 – ZIPRS1415, 44/14 – ORZPIZ206, 85/14 – ZUJF-B, 95/14 – ZUJF-C, 90/15 – ZIUPTD in 102/15).
16. 90. člen ZPIZ-2: »(1) Zavod zahteva povrnitev povzročene škode od tistega, ki je namenoma ali iz malomarnosti povzročil invalidnost, potrebo po tuji pomoči in postrežbi ali smrt zavarovanca. (2) Za škodo, ki jo povzroči v primerih iz prejšnjega odstavka delavec pri delu ali v zvezi z delom, je odgovoren delodajalec. (3) Zavod zahteva povrnitev povzročene škode iz prejšnjega odstavka tudi neposredno od osebe, ki je povzročila invalidnost, potrebo po tuji pomoči in postrežbi ali smrt zavarovanca s kaznivim dejanjem. (4) Zavod določi najnižji in najvišji znesek odškodnine, ki jo lahko zahteva od fizične osebe iz tega člena.«
16. VSL sodba I Cpg 839/2015 z dne 26. 08. 2015.
16. »Kot delodajalec šteje oseba, za katero delavec na podlagi pogodbe o zaposlitvi ali na kakršni koli drugi pravni podlagi opravlja delo.«
17. VSL sodba I Cpg 839/2015 z dne 26. 08. 2015.
18. 4. odstavek 191. člena ZPIZ-2: »Kot delodajalec šteje oseba, za katero delavec na podlagi pogodbe o zaposlitvi ali na kakršni koli drugi pravni podlagi opravlja delo.«
19. 55. člen ZZVZZ.
20. VSRS Sodba III Ips 61/2016, z dne 31. 08. 2016.
21. Kazenski zakonik (Uradni list RS, št. 50/12 – uradno prečiščeno besedilo, 6/16 – popr., 54/15 in 38/16), 201. člen.
22. Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev (Uradni list RS, št. 87/02, 29/03 – popr., 124/06 in 43/11 – ZVZD-1)



Vaša varnost je naša skrb.



Kakovosten **alarmni sistem** zaznava **vlome, požare** in druge kritične situacije. Podatke o tem takoj posreduje **intervenciji**, ki učinkovito ukrepa. S to kombinacijo si zagotovite zanesljivo in cenovno ugodno varovanje doma ali podjetja.

Smo **edina družba za varovanje**, ki z **intervencijskimi ekipami pokriva vso Slovenijo**. Več informacij in vam najbližjo poslovalnico najdete na www.sintal.si.

Velika požarna ogroženost naravnega okolja

Vročina, suša in požari – kombinacija vremenskih pojavov, ki močno obremeni našo državo. V preteklih letih je Slovenijo že večkrat prizadela. Od leta 1992 je slovenske kmete že 7-krat pestila obsežna suša. Kritična so bila leta 1992, 1993, 1994, 2000, najhuje pa je bilo v letih 2001 in 2003, ko je bila suša dolgotrajna in je trajala od marca do septembra. Zabeležen je bil rekordni primanjkljaj vode za kmetijske rastline v vseh kmetijsko-pridelovalnih regijah Slovenije. Obdobja suše lahko privedejo tudi do obsežnih in uničujočih požarov, ki so največkrat posledica človeške malomarnosti.

Avtor:
Darko Muhič

December 2016 je bil v večjem delu Sloveniji brez padavin, pa tudi vso zimo ni bilo veliko padavin. Snega je bilo zelo malo. Tudi večina letošnjega marca je bila povsod po Evropi veliko toplejša od dolgoletnega povprečja. V severnem delu Evrope so otoplitev povzročili nadpovprečno močni zahodni vetrovi nad Atlantikom, ki so preprečevali dostop hladnega zraka s severa in vzhoda – »odsotnost« močnejše ohlaiditve s severa je krivec za otoplitev na jugu Evrope. Zaradi navedenega je bil v Sloveniji zelo toplel tudi marec. Večina dni je bila precej toplejših od dolgoletnega povprečja, k čemur je pripomoglo tudi 20 odstotkov več sončnih ur. Padavin je bilo v večjem delu države

manj od polovice dolgoletnega povprečja – v Murski Soboti je Arso izmeril le 30 odstotkov običajne marčevske količine (14 milimetrov).

Po daljšem suhem obdobju so nas 4. in 5. aprila zajele krajevne plohe in nevihte. V osrednjem delu Slovenije je padlo od 10 do 20 mm padavin, na jugu in severu države okoli 5 mm. Padavine so bile zelo neenakomerno porazdeljene, zato je veliko krajev na vzhodu in severozahodu države ostalo suhih.

Zaradi omenjenih vremenskih razmer je Uprava RS za zaščito in reševanje 1. aprila 2017 razglasila veliko požarno ogroženost naravnega okolja na področju celotne države. 12. aprila 2017 je bila le-ta zaradi padavin preklicana, razen za območja občin Koper, Ankaran, Izola, Piran, Ilirska Bistrica, Pivka, Postojna, Sežana, Divača, Hrpelje-Kozina, Komen, Vipava, Ajdovščina, Nova Gorica, Kanal, Brda, Miren-Kostanjevica, Renče-Vogrsko in Šempeter-Vrtojba. V teh krajih je prenehanje velike požarne ogroženosti naravnega okolja začelo veljati 15. aprila 2017.

Zaradi suše je bila vegetacija (predvsem trava) zelo suha. Posledično je prišlo – predvsem zaradi malomarnosti in neustreznega ravnanja ljudi ter okvar na tehničnih sredstvih – do večjega števila požarov v naravi, zaradi slednjih pa tudi do poškodb gasilcev in občanov. Ob razglasitvi velike požarne ogroženosti za celo Slovenijo so se gasilci na vse pretege borili z požari. V 12 urah so jih našteali več kot 20. Že 29. marca 2017 sta se ob požaru na strelišču Slovenske vojske na območju Ilirske Bistrice poškodovala gasilca, enega so reševalci zaradi opeklin prepeljali v ljubljanski UKC. Požar je pomagal gasiti helikopter Slovenske vojske. Zgorelo je tudi vozilo za gašenje gozdnih požarov. Burno je bilo tudi 31. marca

2017 na območju Velenja. Travniški požar, ki je izbruhnil pri Velenju, so gasilci najprej uspeli omejiti, nato pa se je razširil v gozd. Požar je pomagal gasiti helikopter Slovenske vojske. Nehote naj bi ga zanetil domačin med kurjenjem odpadkov. Med gašenjem se je huje poškodoval gasilec, na katerega je padlo goreče drevo. Zaradi poškodb hrbtenice je bil operiran v UKC Maribor. Gasilci so v več primerih gasili ob železniških tirih. Zagorelo je tudi v bližini Brežic. V vasi Gazice gorela podrast in suha trava, požar pa se je razširil v gozd. Gasilci PGD Cerklje ob Krki so ob prihodu na kraj dogodka iz gozda rešili občana, ki se je nadihal ogljikovega monoksida. Brežiški reševalci so poškodovanega oskrbeli in prepeljali v urgentni center Brežice.

Veliko dela so imeli tudi policisti. Zoper 68-letnega povzročitelja požara pri Velenju bodo policisti podali kazensko ovadbo. Na travniku v bližini Blekove vasi (Logatec) sta mlajša moška zakurila ogenj, nato pa zbežala s kraja dogodka.

Evropska agencija za okolje v svojem najnovšem poročilu svari, da bo Evropa v prihodnjih letih vedno bolj občutila posledice podnebnih sprememb. Izpostavljene so vse evropske regije, najslabši scenarij se obeta južni in jugovzhodni Evropi, ki je že zdaj izpostavljena velikemu povečanju števila vročinskih valov ter zmanjševanju količine padavin in pretoka rek. ■



Travniški požar pri Kočevju.
Foto: Arhiv GZ Kočevje



Požar na vojaškem poligonu Bač

Helikopter je 32-krat odvrigel vodo na ognjene zublje. Foto: Andrej Tratnik

Vtorek, 28. marca 2017, se je za gasilce GZ Ilirska Bistrica lepo sončno dopoldne prekinilo s 3 intervencijami požarov v naravnem okolju – gozdnim požarom pri Pregarjah in na vojaškem poligonu Bač ter travniškim požarom v Kosezah.

Avtor:

Denis Slavec

poveljnik GZ Ilirska Bistrica in vodja intervencije

Ker mnogi gasilci še vedno menijo, da požari v naravi niso tako nevarni, jih na takšnih intervencijah na terenu srečamo slabo opremljene. Gašenje izvajajo v kratkih rokavih, ne uporabljajo podkap, zaščitnih rokavic in čelad ter podobno.

Med gašenjem smo izpostavljeni visokim sevalnim temperaturam plamenov in vpliv vetra spreminja

hitrost širjenja požara. Izpostavljeni smo tudi vrsti drugih nevarnosti, ki nas ogrožajo na terenu, kot so ostro kamenje, prepadi, brezna itd. To miselnost bo potrebno spremeniti, saj se nesreče dogajajo tudi pri nas in ne le v tujini. Z željo, da bi se podcenjevanje požarov v naravi zmanjšalo in da bi bili gasilci pozorni ter pripravljeni na nekatere nepredvidljive situacije pri gašenju večjih požarov v naravi, bom na kratko predstavil intervencijo, na kateri sta bili zaradi hitrih sprememb vetra ogroženi življenji 2 gasilcev, čeprav sta bila le-ta pravilno zaščitena z osebno zaščitno opremo za gašenje požarov v naravi.

Vojaški poligon Bač leži na izrazito kraškem terenu in se v celoti uvršča v 1. kategorijo požarne ogroženosti gozdov. Velikost poligona obsega 600 ha. Izkušnje iz preteklosti kažejo, da na tem območju – predvsem zaradi vojaške dejavnosti – obstaja velika nevarnost za nastanek večjega požara, še posebej v suhih in vetrovnih obdobjih. Večina poligona

je poraščena z nizkim grmičevjem, travo in gozdom – predvsem obrobje poligona je obdano z borovci, ki še povečujejo požarno ogroženost.

Na vojaškem poligonu Bač pri Knežaku se je izvajalo streljanje z mitraljezom Browning, kalibra 12,7 mm. Kot običajno je domače PGD Knežak izvajalo požarno stražo z voziloma GVGP-1 in 5 gasilci. Pred pričetkom streljanja sta se poveljnik streljanja in vodja požarne straže dogovorila o poteku streljanja in na pobudo gasilcev so bili vojaki – tudi zaradi visoke suhe trave ter vetrovnega vremena – dodatno previdni. Iz nabojnikov so odstranili svetleče naboje, ki pri streljanju puščajo svetlečo sled. Streljanje se je izvajalo brez težav in pred koncem streljanja so vojaki svetleče naboje vstavili nazaj v nabojnike. In prav slednje je okoli 13. ure povzročilo požar. Streljanje se je takoj prekinilo in požarna straža je šla na gašenje 2 požarov. Vsaka ekipa je začela z gašenjem svojega požara in ga želela čimprej pogasiti. Za vojaški



*Večji vrtinec dimne mase.
Foto: Denis Slavec*

poligon Bač so od nekdanj značilni nepredvidljivi vetrovi, ki hitro obračajo smer in povzročajo vrtince. Le-to vpliva na hitrost širjenja požara, ki je lahko tudi več 10 m v sekundi.

Na začetku »mirno« gašenje ni predstavljalo težav. Ekipa požarne straže (2 gasilca, opremljena z vso predpisano zaščitno opremo za gašenje požarov v naravnem okolju) je pogasila prvi požar in se odpravila na gašenje drugega. Tudi to gašenje je potekalo brez težav, naenkrat pa so se sunki vetra obrnili proti gasilcema. Z vetrom se je obrnilo tudi širjenje požara. Plameni so se povečali in – skupaj z vrtinci – segali preko 2 m visoko. Gasilca sta takoj ocenila, da morata prekiniti z gašenjem, saj jima ognja ne bo uspelo pogasiti. Stekla sta proti terenskemu vozilu GVGP-1. To je bilo v danem trenutku edina možna rešitev. Z vozilom bi se lahko hitro umaknila na varno, s čimer bi rešila sebe in vozilo. A plameni so bili hitrejši. Ujeli so ju, ko sta bila »z eno nogo« že v vozilu. Plameni so preko njiju švigali skozi kabino vozila.

Gasilcu, ki je tekkel na sovoznikovo stran, so ožgali samo obrvi in lase, saj je bil tako rekoč v zaklonu. Gasilec na voznikovi strani, ki je bil najbolj izpostavljen plamenom – požar je prihajal z njegove strani – pa je utrpel 20-odstotne opekline (opekline 1. in 2. stopnje) na zadnjem delu obeh nog ter po levi roki in obrazu. Ko je

bil požar mimo, so gasilci pogasili goreče vozilo in poklicali reševalce. Opečeni gasilec je bil prepeljan v UKC Ljubljana.

Zaradi širjenja požara so bila na pomoč poklicana še druga PGD v Zvezi. Na začetku intervencije je le-to vodil namestnik poveljnika PGD Knežak. Vzpostavil je poveljniško mesto in izdelal prvo sektorizacijo požarišča, nato pa sem sam prevzel vodenje intervencije. Formiral se je štab za vodenje večje intervencije. Določili smo 3 sektorje, pripravili shemo radijskih zvez ter formirali sprejemno mesto in ekipo za oskrbo heliodroma. Preko regijskega poveljnika Obalno-kraške regije sem koordiniral pomoč sosednjih enot, nato pa je poveljnik Obalno-kraške regije tudi sam prišel na lokacijo dogodka. Za pomoč pri gašenju smo zaprosili še helikopter SV, GZ Postojna in 2 cisterni za polnjenje bazena z vodo (ZGRS Sežana ter PGD Komen).

Na območju intervencije je bilo prisotnih več civilistov oz. »firbcev« – z njimi pa tudi povečan promet vozil na dostopnih poteh okoli strelišča – ki so ovirali potek intervencije in vožnjo večjih gasilskih vozil za dobavo vode za gašenje. Za pomoč smo zaprosili policijsko patruljo Policijske postaje Ilirska Bistrica. Policisti so neljubo situacijo hitro uredili. OŠCZ Občine Ilirska Bistrica je organizirala topel obrok za vse udeležence intervencije. Kraška gasilska zveza je ostala v pripravljenosti.



Postavitev helidroma

Požar je bil pogašen ob 18. uri. Na terenu je ostala gasilska straža. Na intervenciji je sodelovalo 140 gasilk in gasilcev iz 22 gasilskih enot, skupaj z helikopterjem SV, ki je 32-krat odvrigel vodo na ognjene zublje. Pogorelo je cca. 100 ha trave, grmičevja in borovcev.

Poškodovani gasilec je izkušen gasilec s področja gašenja požarov v naravnem okolju. Zaposlen je v Slovenski vojski. »Nesrečnega« dne je koristil dopust in opravljal požarno stražo za kolege-vojake. Veseli smo, da dobro okreva. Povedal je, da mu je »ognjeni objem« zadal zelo hude bolečine, ki so se nadaljevale tudi v bolnišnici. V bolnišnici so ga obiskali predstavniki domačega društva, GZ Ilirska Bistrica, Obalno-kraške regije in Gasilske zveze Slovenije, župan Občine Ilirska Bistrica, ministrica za obrambo pa se mu je za opravljeno delo zahvalila v pismu.

Gasilsko vozilo je uničeno – uporabna je ostala samo visokotlačna naprava za gašenje. ■



*Zgoraj: Uničeno gasilsko vozilo.
Foto: Denis Slavec*



*Hitro širjenje požara.
Foto: Andrej Tratnik*



Pregled prebavil

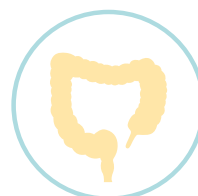
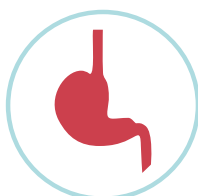
Zdravje želodca in črevesja ogrožajo številne bolezni in stanja, ki so lahko samo neprijetna, lahko pa predstavljajo nevarna obolenja, kot je rak.

Gastroenterološki pregledi, ki jih v **novi ambulanti na ZVD** izvajamo z **najsodobnejšimi diagnostičnimi napravami**, omogočajo zanesljivo analizo zdravstvenega stanja vaših prebavil. Pridobite v vsakem primeru: če ste zdravi, vam prežene skrb, v primeru odkritja bolezenskih znakov pa vam omogoči zgodnje in ustrezno zdravljenje.

Specialistični zdravstveni pregledi na ZVD.
Brez čakalne vrste in z zagotovljenim parkirnim prostorom.

ZVD

Zavod za varstvo pri delu



Kako pri oceni tveganja upoštevati psihične obremenitve?

Spremembe na trgu dela se odražajo tudi na zdravju in psihičnih obremenitvah, ki so jim delavci izpostavljeni. Zato je tem tveganjem potrebno posvetiti večjo pozornost. Vsi, ki so vključeni v trg dela si morajo prizadevati za izboljšanje delovnih in življenjskih pogojev.

Avtor:

Dr. Just Mields

ETEM, 6.2014, povzetek
članka je objavljen z dovoljenjem

Osrednji instrument preprečevanja nevarnosti za zdravje zaradi dela se imenuje ocena tveganja. Psihične obremenitve pri ocenjevanju tveganj velikokrat niso obravnavane posebej, jih je pa smotno integrirati v obstoječe procese. Odgovornost za izvedbo ocene tveganja in načrtovanje ukrepov nosi delodajalec. Strokovno svetovanje pri tem opravijo zdravniki medicine dela in strokovni delavci za varnost in zdravje pri delu. V primeru ugotovljenih povečanih psihičnih obremenitev lahko strokovno podporo ponudijo tudi specializirani psihologi svetovalci, ki jih delodajalec vključi v poglobljene analize.

Cilj ocene tveganja je vnaprej zagotoviti, da se ne bi nihče poškodoval ali zbolel zaradi dela. Tveganja za zdravje zaradi dela ne temeljijo na individualnih lastnostih zaposlenega, ampak jih je potrebno obravnavati kot moteno ravnotežje med delovnimi zahtevami ter notranjimi in zunanjimi viri. Pri tem se prepletajo objektivni pogoji dela (npr. delovno okolje) in osebna pogojenost (npr. starost).

Primer psihične obremenitve:

Delavec se pritožuje, da ima za svoje delo premalo časa in ima občutek, da zahtevam ni več kos. Vzrok je lahko povečana ali prevelika količina dela, možni pa so tudi drugi vzroki, kot npr. nenehne prekinitve, motnje, nezadostna količina delovnih sredstev, pomanjkanje ali nezadostne informacije ter pomanjkanje podpore s strani sodelavcev in vodstva.

SEDEM KORAKOV IZVEDBE OCENJEVANJA TVEGANJA

Tako kot so raznoliki vzroki, so lahko raznoliki tudi ukrepi za preprečevanje tveganja: lahko posegajo na področje delovnih sredstev, v delovno okolje, v organizacija dela, so v zvezi z izboljšanjem usposobljenosti zaposlenih ali v zvezi z oblikovanjem socialnega okolja. Sistematično prepoznavanje psihičnih obremenitev omogoči oblikovanje smiselnih preventivnih ukrepov.

Da bi ustvarili ustrezne predpostavke za uspešno izvedbo ocene tveganja, je dobro da se pred pričetkom načrtovanja ocene tveganja vzpostavi dober odnos med delavcem in tistim, ki izvaja ocenjevanje.

Sedem procesnih korakov ocenjevanja tveganja:

1. Določitev dejavnosti/področij
2. Obravnavanje psihičnih obremenitev zaradi dela
3. Ocena posamezne psihične obremenitve zaradi dela
4. Določitev in uvedba ukrepov
5. Kontrola učinka
6. Posodobitev/nadaljevanje izvajanja ocenjevanja
7. Dokumentacija

Mnogokrat se pričakovanja vodstva glede ocenjevanja tveganja razlikujejo od pričakovanj sindikata, zato je potrebno tudi to uskladiti pred pričetkom dela. Da bi preprečili nepotrebne zaplete, je potrebno vnaprej uskladiti cilje in razčistiti okvirne pogoje izvedbe. Predvsem je potrebno imeti na razpolago dovolj virov, tako finančnih kot tudi v izvajalcih.

Za načrtovanje ustreznega ocenjevanja tveganj so potrebna tudi poglobljena strokovna znanja o osnovni povezavi nastanka in učinka psihičnih obremenitev pri delu. Včasih zadošča znanje strokovnega delavca in zdravnika medicine dela, mnogokrat pa so dodatno potrebna specialna znanja in svetovanje psihologa, ki je specializiran za področje dela.

Ocena tveganja zaradi psihičnih obremenitev je projekt, ki traja daljši čas. Za začetek določimo, na katerih področjih in s katerimi delnimi koraki bomo začeli.

Nenazadnje je potrebno dobro načrtovati tudi politiko informiranja vseh udeleženi. S tem lahko npr. preprečimo, da bi neuspešna komunikacija pri izvedbi povzročala negotovost, strahove in zavračanje s strani delavcev.

Ocena tveganja zaradi psihičnih obremenitev je projekt, ki traja

daljši čas.



1. KORAK: DOLOČITEV DEJAVNOSTI/PODROČIJ

Pri oceni tveganja zaradi psihičnih obremenitev ne analiziramo zaposlenih, ampak delovne pogoje. Ker se psihične obremenitve glede na vrsto dejavnosti ali v odvisnosti od delovnih pogojev lahko razlikujejo, je potrebno pri prvem koraku določiti dejavnosti in področja z enakimi delovnimi pogoji.

Enake dejavnosti in področja lahko združimo v skupino-celoto, za katero ni nujno, da je enake kot so enote, ki jih določimo za ocenjevanje drugih tveganj. Tvorjenje teh novih skupin je potrebno ustrezno utemeljiti. Pri določitvi skupine svetujemo, da si na osnovi pregleda strukturne organizacije in opisov delovnih mest ter dejavnosti najprej ustvarite pregled nad delovnimi področji v podjetju.

Možne enote za oceno tveganj psihičnih obremenitev so npr.:

- » skupine delovnih mest, dejavnosti ali poklicev, kot npr. pisarniška, vodstvena, remont, električar itd.,
- » delovna ali organizacijska področja,

kot npr. upravljanje, proizvodnja, skladišče, terensko delo itd.

2. KORAK: DOLOČITEV PSIHIČNIH OBREMENITEV PRI DELU

V večini podjetij imajo na razpolago številne kazalnike, ki opozarjajo na psihične obremenitve zaposlenih. Pregled teh kazalnikov lahko po eni strani pomaga pri odločitvi o metodi pridobivanja informacij in pri odločitvi o izbiri raziskovalne metode, po drugi strani pa nam pomaga pri določanju prioritet pri dejavnostih oz. področjih. Na ta način dobimo tudi osnovne podatke o tem, katere psihične obremenitve lahko pričakujemo pri različnih skupinah. Viri informacij so lahko tudi že predhodno izvedeno anketiranje zaposlenih, poročila o nezgodah, analize zdravstvenega stanja, absentizem in fluktuacija, poročila o kakovosti ali informacije na osnovi (drugih) ocen tveganja.

Glede izbire metod za pridobivanje informacij ni možno navesti splošno obvezujočih priporočil. Vsekakor je potrebno zagotoviti da so v oceno tveganja zaradi psihičnih obremenitev vključeni zaposleni in da uporabimo njihove izkušnje

in predloge za rešitev problema. Sodelovanje ne pripomore samo k boljšemu prepoznavanju tveganj in določitvi ukrepov, ampak tudi k večji učinkovitosti pri uvedbi ukrepov. Za določitev psihičnih obremenitev pri izbranih dejavnostih oz. področjih pridejo v poštev sledeči postopki:

- » standardno anketiranje zaposlenih v pisni obliki,
- » opazovanje/intervju s strani kompetentnega strokovnjaka in
- » moderirani skupinski postopki ali delavnice.

Za vsak postopek obstaja širok spekter metod, ki jih lahko izberemo v odvisnosti od velikosti podjetja, področja dejavnosti in vrste delovnih zahtev. Uporabiti je smiselno zgolj dobro preverjene metode in takšne, ki izpolnjujejo kriterije kakovosti. Pri metodah, ki jih razvijemo sami, potrebujemo vselej kompetentno (delovno-znanstveno) podporo.

Mnogokrat se izkaže, da je najbolj smiselna izvedba ocenjevanja tveganja po korakih. Npr. na osnovi vprašalnika dobimo pregled glavnih obremenitev, nato pa nadaljujemo s postopkom moderiranja.

3. KORAK: OCENJEVANJE PSIHIČNIH OBREMENITEV PRI DELU

V okviru ocene tveganja zaradi psihičnih obremenitev je potrebno ugotoviti, ali so potrebni ukrepi iz varstva pri delu. Za mnoge dejavnike psihičnih obremenitev namreč ne obstajajo nobena specifična zakonska določila na katere bi se lahko naslonili. Obstaja le temeljna zahteva po zagotavljanju varnosti in zdravja zaposlenih pri delu ter zahteva glede uvajanja ukrepov ob upoštevanju stanja tehnike, spoznanj medicine dela in drugih tehničnih spoznanj. Zato je še toliko bolj pomembno definirati kriterije ocenjevanja, da je mogoče sprejeti ustrezne ukrepe glede na posamezno situacijo obremenitve. Za ocenjevanje pridejo v poštev sledeče poti:

- uporaba „potencialnih vrednot“, ki jih je mogoče določiti z anketiranjem in opazovanjem na delovnem mestu.
- primerjava empiričnih podatkov, ki s standardiziranimi anketiranjem zaposlenih ugotavljajo razlike med internimi in zunanjimi poklicnimi skupinami, med segmenti znotraj iste stroke ali iz drugih organizacijskih enot podjetja
- ocenjevanje v obliki organizirane delavnice, kar pride v poštev, če imamo na razpolago rezultate anketiranja zaposlenih ali rezultate opazovanja delovnega mesta, ki jih obravnavamo v okviru skupinske razprave. Na ta način je mogoče v pogovoru identificirati in oblikovati ukrepe.

4. KORAK: RAZVOJ IN IZVAJANJE UKREPOV

V kolikor je ocena psihološke obremenitve pokazala, da je potrebno ukrepati, v četrtem koraku določimo in izvedemo ustrezne ukrepe. Pri določanju ukrepov velja načelo, da je potrebno z njimi tveganje za zdravje povsem odpraviti oz. če to ni mogoče, obstoječo nevarnost vsaj zadržati v sprejemljivih mejah.

Predvsem je potrebno nevarnost omejiti že pri njenem nastanku.

Prednostno je potrebno izbrati ukrepe, ki se nanašajo na odnose (organizacija, struktura, procesi, dejavnosti). Ukrepi, ki stremijo zgolj k spreminjanju obnašanja zaposlenih, so v podrejenem položaju in praviloma manj učinkoviti. Pri določitvi ukrepov je potrebno upoštevati učinke na druga delovna področja ali delovne skupine, saj lahko v nasprotnem primeru samo preložimo težave in obremenitve. Vsekakor morajo vsi ukrepi izhajati iz rezultatov ocenjevanja.

5. KORAK: KONTROLA UČINKA

Delodajalec mora preveriti, ali so uvedeni ukrepi učinkoviti. Oblika preverjanja se prilagodi okoliščinam. Vsekakor pa je preverjanje potrebno ponavljati. Nekateri ukrepi nimajo direktnega učinka, ampak učinkujejo šele na srednji ali dolgi rok, zato je smiselno pred uvedbo ukrepov določiti, kaj od njih pričakujemo in kako bomo ugotovili, če se je pričakovanje tudi uresničilo. Če cilja nismo dosegli, so potrebni nadaljnji ukrepi.

6. KORAK: POSODOBITEV/ NADALJEVANJE

Vedno ko se osnovne okoliščine spremenijo, je potrebno oceno tveganja psihičnih obremenitev posodobiti. Posodabljanje je potrebno vedno, ko pride do:

- » spremembe delovnih razmer,
- » opaznega povečanja pritožb ali povečanja zdravstvenih težav zaposlenih, ki kažejo na nevarnosti zaradi psihične obremenitve,
- » novih spoznanj na področju zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu ali sprememb predpisov iz varnosti pri delu.

7. KORAK: DOKUMENTACIJA

Dokumentacija o oceni tveganja zaradi psihičnih obremenitev mora vsebovati vsaj sledeče informacije:

- » opredelitev tveganj,
- » navedbo konkretnih ukrepov iz varstva pri delu, vključno z roki in odgovornimi osebami,
- » izvajanje ukrepov,
- » pregled učinka ukrepov,
- » datum izdelave.

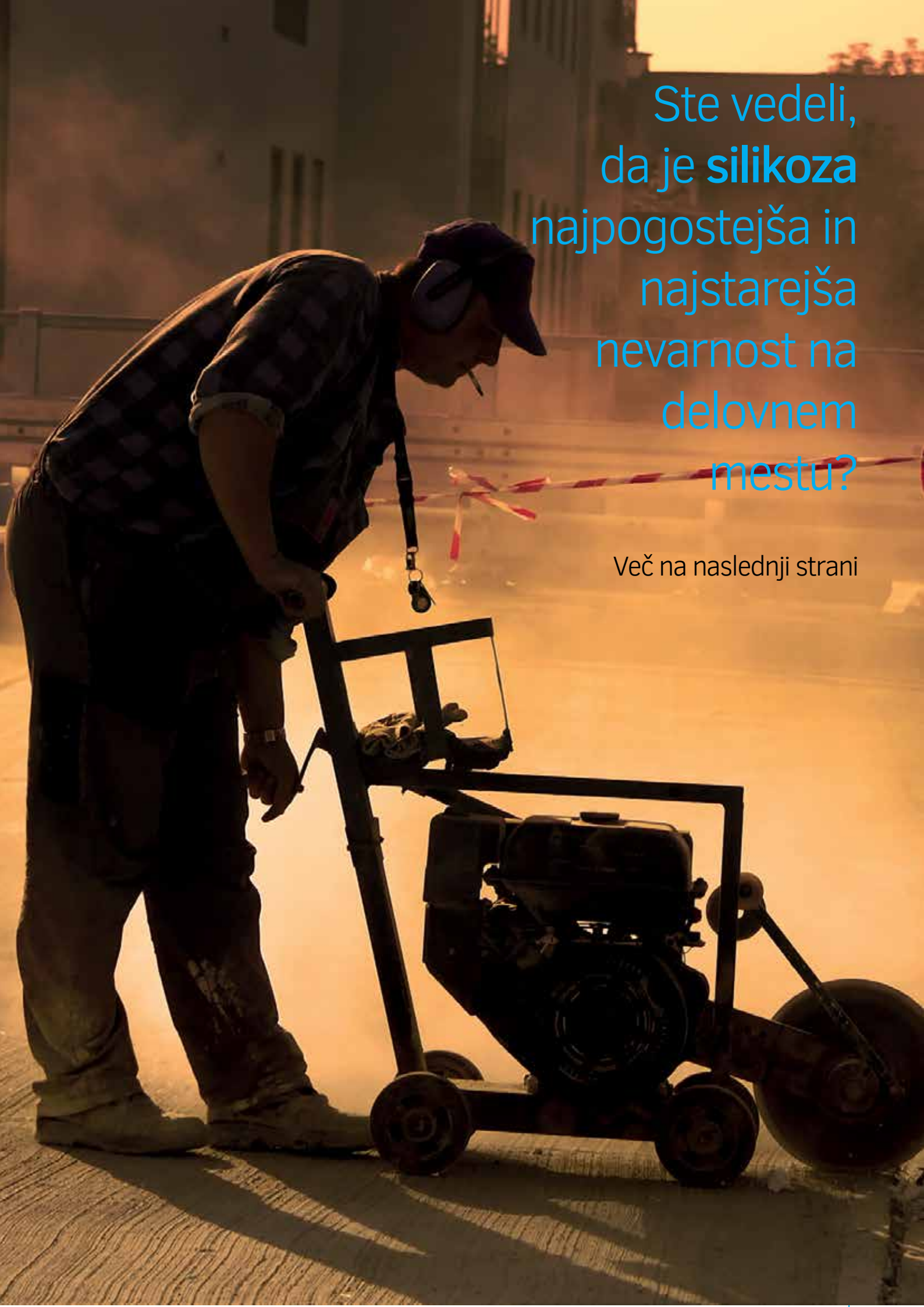
Vsa dokumentacija in informacije morajo biti dosegljive in uporabne za vse sodelujoče akterje.

Ocena tveganja zaradi psihičnih obremenitev predstavlja zakonsko obveznost in njen cilj je ohranjanje in zagotavljanje zdravja zaposlenih. Za to ni potrebnega veliko. Mnogokrat zadostuje, da obremenitve uravnotežimo in jih povežemo z ustreznimi viri. Ustvarjanje delavcem prilagojenih delovnih nalog, organizacije dela, socialnih razmerij kot tudi delovnega okolja in razmer na delovnem mestu pa ne koristi zgolj zaposlenim. Pozitiven stranski učinek je pogosto povečanje motivacije, zadovoljstva in storilnosti vseh zaposlenih. Na dolgi rok se lahko poveča tudi atraktivnost delodajalca in dolžina delovne dobe zaposlenih – to predstavlja učinek, ki ga v času pomanjkanja strokovnjakov na trgu dela ne moremo zanemariti. Ocena tveganja zaradi psihičnih obremenitev se je do sedaj v mnogih podjetjih izkazala za model uspeha. ■



Ocena tveganja zaradi psihičnih obremenitev se je do sedaj v mnogih podjetjih izkazala za

**model
uspeha.**

A silhouette of a construction worker wearing a cap and large earplugs, operating a machine on a construction site. The worker is bent over, holding a tool, and the machine has a large engine and wheels. The background is a hazy construction site with buildings and a red and white striped caution tape. The scene is lit with warm, golden light from the setting or rising sun.

Ste vedeli,
da je **silikoza**
najpogostejša in
najstarejša
nevarnost na
delovnem
mestu?

Več na naslednji strani

Silikoza

Avtorja:

Anja Plut, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani
prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med. ZVD Zavod za varstvo pri delu

ABSTRACT

Silicosis is the world's oldest, most common and often unrecognised threat in the workplace. It belongs to pneumoconiosis, occupational diseases of lungs. It has been known that the long-term inhalation of respirable crystalline silica can cause lung fibrosis and consequently leads to shortness of breath and even death. Crystalline silica or so-called quartz is one of the key elements in mines, construction work, pottery and ceramic industries. Exposure to crystalline silica causes lung cancer, chronic obstructive lung disease and increases the risk of autoimmune disorders and kidney disease. Several principles of prevention can diminish the health risks associated with exposure to crystalline silica dust and prevent the disease, as it is not curable.

KEY WORDS: Silicosis, occupational lung disease, crystalline silica, lung cancer, lung fibrosis, prevention

POVZETEK

Silikoza je najpogostejša in najstarejša, a velikokrat neprepoznana nevarnost na delovnem mestu. Spada med pnevmokonioze, poklicne bolezni pljuč. Nastane zaradi dolgoletnega vdihavanja silicijevega dioksida, ki že pri majhnih koncentracijah povzroči brazgotinjenje pljuč in posledično vodi do težav z dihanjem in celo smrti. Silicijevemu dioksidu rečemo tudi kristalni kremen in je eden ključnih elementov v rudarstvu, gradbeništvu, steklarski in keramični industriji. Izpostavljenost silicijevemu dioksidu poleg silikoze povzroča tudi pljučnega raka, kronično obstruktivno pljučno bolezen, večja tveganje za nastanek avtoimunskih bolezni in obolenja ledvic. S številnimi preventivnimi ukrepi se da izpostavljenost in škodljiv vpliv silicijevega dioksida zmanjšati in preprečiti razvoj bolezni, saj je le-ta neozdravljiva.

KLJUČNE BESEDE: Silikoza, poklicna bolezen pljuč, silicijev dioksid, pljučni rak, pljučna fibroza, preventiva

SILIKOZA - KAJ JE, KAJ JO POVZROČA IN KAKO POGOSTO SE POJAVLJA

Silikoza je ena najstarejših bolezni, ki se pojavljajo na delovnem mestu, saj je znana že iz časov starih Grkov. Hipokrat je opisal, da so delavci v rudnikih imeli težave z dihanjem zaradi vdihovanja prahu.^{1,2}

Silikoza je trenutno najbolj pogosta kronična poklicna bolezen na svetu, ki nastane zaradi dolgoletnega vdihavanja silicijevega dioksida, ki ga imenujemo tudi kremenov prah.

Simptomi

pljučne prizadetosti so
lovljenje sape, bolečina v prsnem košu, vztrajajoč kašelj

Spada med pnevmokonioze, poklicne bolezni pljuč, kamor uvrščamo tudi azbestozo, antrakozo in siderozo.³

Najpogostejši mineral na Zemljinem površju je kremen. Lahko se nahaja v kristalni ali amorfni obliki. V kristalnem stanju je trd, kemično inerten in ima visoko tališče, kar so cenjene lastnosti materialov v industriji, zato je prisoten v skoraj vseh rudarskih delih in gradbenih podjetjih.²

Kremen je zelo reaktiven, toksičen in fibrinozen, kar ima za posledico brazgotinjenje pljuč že pri majhni koncentraciji vdihanih delcev. Najbolj nevarni so delci, veliki od 1 do 5 µm, saj se nalagajo na bifurkacijah alveolarnih duktusov. Po vdihu zaidejo globoko v pljuča, tam pa se aktivirajo alveolarni makrofagi, ki z izpustitvijo vnetnih mediatrojev iz celic povzročajo vnetni odgovor. Ker obrambne celice niso sposobne odstraniti toksičnih delcev iz pljuč, slednji neprestano dražijo pljučno sluznico in tako povzročajo kronično vnetje, ki poškoduje DNA pljučnih celic in posledično lahko povzroči razvoj pljučnega raka.^{1,4} Ob

Že majhne koncentracije delcev lahko povzročijo

vnetja,

ki posledično lahko povzročijo razvoj

pljučnega raka.



Bolezni, ki jih povzroča dolgotrajno vdihavanje silicijevega dioksida so neozdravljive, a se jih da preprečiti s

preventivnimi ukrepi.

dolgotrajni izpostavljenosti pride do razrasti veziva, ki privede do težav z dihanjem in lahko povzroči celo smrt.^{2,5}

SIMPTOMI, ODKRIVANJE IN POSLEDICE

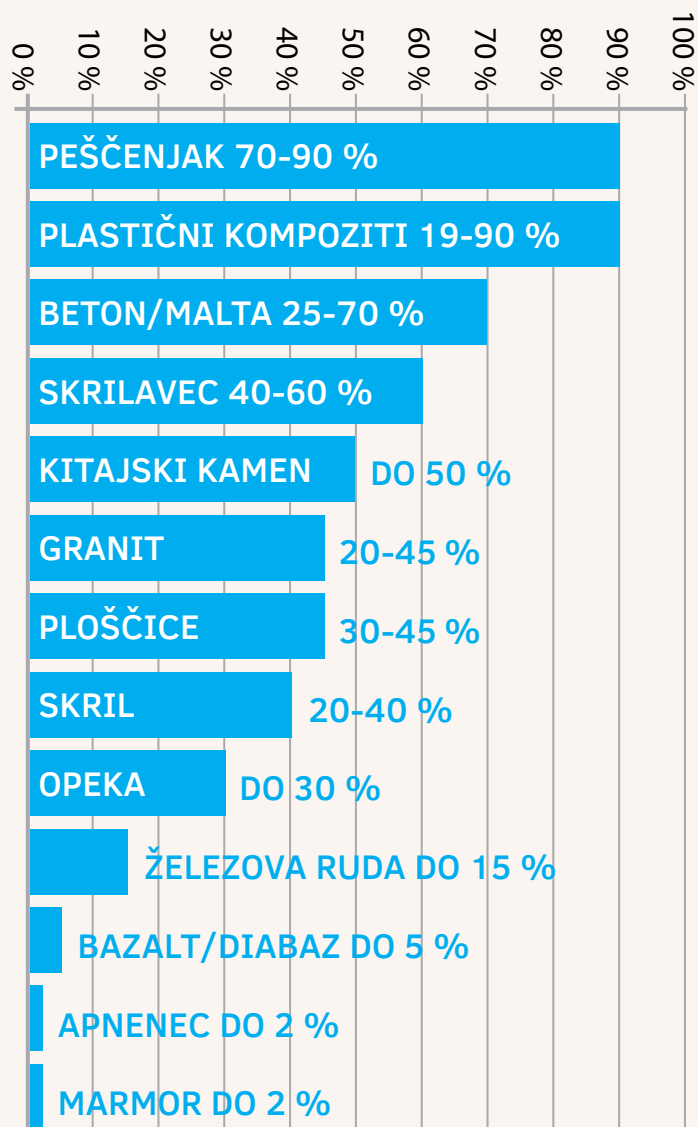
Vdihavanje kremenovega prahu povzroča različne bolezni pljuč (silikozo, pljučno fibrozo, raka pljuč, KOPB), bolezni ledvic in avtoimunske bolezni. Za posledicami vsako leto umre več kot sto tisoč ljudi po vsem svetu, v Veliki Britaniji 800 na leto.⁶ Podatkov za Slovenijo nimamo. Glede na veliko razširjenost gradbeništva, cementne, livarske, steklarske in keramične industrije ter kamnoseštva pa lahko upravičeno predpostavljamo, da je tudi v Sloveniji pojavnost bolezni najpogostejša med poklicnimi boleznimi. Po evropski direktivi o karcinogenih in mutagenih snoveh kremen ni uvrščen na seznam rakotvornih snovi, saj se zakonodaja ne osredotoča na snovi, ki nastanejo kot stranski produkt pri proizvodnji.^{1,7}

Simptomi pljučne prizadetosti so lahko prikriti ali očitni; lovljenje sape, bolečina v prsnem košu, vztrajajoč kašelj. Lahko so celo tako težki, da povzročijo respiratorno odpoved in posledično smrt.⁸

Po navadi odkrijemo silikozo z rutinskim pregledom delavcev z RTG prsnega koša, ko so na sliki že razvidne fine spremembe zgornjih delov pljuč ob normalni ali rahlo omejeni pljučni funkciji. Pri večini delavcev se razvijejo težave z dihanjem šele, ko je prisotna masivna pljučna fibroza, ki ima za posledico pljučno hipertenzijo in cor pulmonale, ko pride do kronične vazokonstrikcije zaradi hipoksije in destrukcije pljučnega parenhima. Bolezen ne privede do hitre smrti, vendar povzroča številne nevšečnosti in tako izredno omeji bolnike pri vsakodnevni aktivnosti. Oboleli s silikozo so še posebej dovzetni za okužbe tuberkuloze zaradi inhibicije alveolarnih makrofagov pri obrambi pred mikobakterijami.³

Kremenov prah lahko povzroči KOPB, bolezen s kronično obstrukcijo dihalnih poti, kroničnim bronhitisom, emfizemom in bronhiektazijami.⁸

Mednarodna agencija za raziskave raka IARC je leta 1997 ugotovila, da kristalni silicijev dioksid pri ljudeh lahko povzroči tudi raka.³ Pljučni rak je po smrtnosti na prvem mestu, po incidenci pa na drugem, takoj za rakom debelega črevesa in danke. Diagnozo pljučni rak postavimo pozno v poteku bolezni, saj dolgo časa poteka asimptomatsko. 10-letno preživetje obolelih s pljučnim rakom je 5 %.⁹ Tveganje za nastanek bolezni je odvisno od lastnosti vdihanega silicijevega dioksida in zunanjih dejavnikov, ki vplivajo na njegovo biološko aktivnost. Izpostavljenost silicijevemu dioksidu poveča poleg pljučnega raka tudi tveganje za nastanek skleroderme in obolenja ledvic.²



Približni deleži kristalnega kremen v materialih (na podlagi podatkov HSE)
*Kremen se uporablja pri izdelkih, kot so polnila in vezane plošče

PREVENTIVA

Bolezni, ki jih povzroča dolgotrajno vdihavanje delcev silicijevega dioksida, so neozdravljive, a se jih da preprečiti s preventivnimi ukrepi. Zmanjšana izpostavljenost prahu bo zmanjšala pojavnost težav zaradi le-tega, zato bi moral biti glavni cilj delodajalcev preprečevanje sproščanja prahu v zrak.^{6,10}

Za preprečevanje vdihavanja škodljivih snovi bi morali delodajalci delavce posebej usposobiti in jih opremiti s potrebnim znanjem in navodili.^{2, 10} Na voljo bi morali imeti filtrirne maske, ki zagotavljajo zadostno zmanjšanje izpostavljenosti. Pri delu bi morali uporabljati nastavke za lokalno odsesavanje prahu in pri brušenju uporabljati vodo. Po raziskavah slednji trije preventivni ukrepi najbolj učinkovito zmanjšujejo izpostavljenost škodljivim snovem.^{2,11}

Raziskave so pokazale, da je izjemno pomembno, katero vrsto kamna se uporablja pri kamnosestvu ter da dodajanje

kemične prevleke na površino kremenovih delcev zmanjša njihovo toksičnost in vnetni odgovor organizma.^{1,2}

Vrtanje, lomljenje, drobljenje, mletje in rezanje materialov, ki vsebujejo kristalni kremen, niso edine dejavnosti, ki lahko škodujejo delavcem. Čiščenje po končanem delu, delci, ki se sproščajo iz delovnih oblačil in površin ter pridejo v zrak zaradi premikanja ljudi in vozil, tudi povečajo količino prašnih delcev v zraku. Menjavo delovnih oblek in čiščenje je treba izvajati redno in v primeru, da se raztrese prah silicijevega dioksida. Nadzor nad dvigovanjem prahu se da doseči z mokrim (z vodo) ali suhim čiščenjem (z uporabo vakuumskega sesalnika in ne uporabo metle ali naprav, ki čistijo s pomočjo stisnjenega zraka). Delodajalci bi morali spodbujati ohranjanje zdravja na delovnem mestu tudi s presejalnimi akcijami za zgodnje odkrivanje raka in drugih bolezni pljuč.^{2,11}

Na nevarnost vdihovanja silicijevega oksida je treba pomisliti že ob začetku gradnje industrijskih objektov, da se lahko zagotovi dober sistem zračenja, materiale, ki se lahko čistijo, in kontrolno sobo za nadzor ukrepov za preprečevanje škodljivih učinkov.²

OCENJEVANJE

V zaprtih in zatemnjenih prostorih lahko s pomočjo posebne svetilke po principu Tyndallovega efekta preprosto ocenimo količino prahu v zraku. Osvetlimo oblak prahu in z zaslonom prekrijemo neposredno svetlobo, tako da lahko v razpršeni svetlobi vidimo prašne delce v obliki majhnih točk svetlobe.¹

ZAKONODAJA

Za zmanjšanje tveganja in obvladovanje izpostavljenosti škodljivim delcem obstajajo smernice, ki so temelj za evropsko zakonodajo za varnost pri delu.²

Med državami se mejna vrednost v osmih delovnih urah na dan za količino kremenja močno razlikuje. V Kanadi je ta meja najnižja, 0,025 mg/m³, v Sloveniji je meja 0,15 mg/m³, na Poljskem pa celo 0,3 mg/m³. Strokovnjaki predvidevajo, da bi znižanje dovoljene mejne vrednosti občutno prispevalo k zmanjšanju števila obolelih za pljučnim rakom zaradi posledic vdihavanja kremenovega prahu.¹

EPIDEMIOLOGIJA IN STANJE V SLOVENIJI

V Sloveniji izpostavljenost nevarnim snovem pri delu urejata Zakon o varnosti in zdravju pri delu ter Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem. Delodajalci so v Sloveniji pravno zavezani izvajati ocene tveganj in sprožiti nadzorne ukrepe, kjer tveganja niso učinkovito nadzorovana. Pravice delavcev so usposabljanje na delovnem mestu, navodila in informacije za varno opravljanje dela.¹

V nasprotju z azbestozo, o kateri večkrat zasledimo v medijih, zdravstvenih člankih priznanih in laičnih revij, o pojavnosti silikoze v Sloveniji nimamo podatkov. Vprašanje je, ali je to posledica slabega odkrivanja bolezni, prikrivanja bolezni ali nepoznavanja le-te. Glede na veliko število obolelih v državah

članicah evropske unije, na Kitajskem in v ZDA lahko upravičeno predpostavljamo, da je ta bolezen pogosta tudi v Sloveniji in da izpostavljenost prahu silicijevega dioksida predstavlja velik, še ne opažen javnozdravstveni problem.^{12, 13}

VIRI IN LITERATURA

1. No time to lose. Vdihljiv kristalni kremen: podatki. [Internet]. Društvo varnostnih inženirjev Ljubljana, oktober 2016. [Citirano 6. januarja 2017]. Dostopno na naslovu: <<http://www.dvilj.si/dvi3/attachments/article/80/Vdihljiv%20kristalni%20kremen%20-%20podatki.pdf>>
2. Priročnik dobre prakse o zaščiti zdravja delavcev z varno prakso ravnanja in uporabe kristalnega silicijevega dioksida in izdelkov, ki ga vsebujejo. [Internet]. [Citirano 6. januarja 2017]. Dostopno na naslovu: <<http://www.nepsi.eu/good-practice-guide>>
3. Kumar V, et al. ROBBINS BASIC PATHOLOGY, Saunders elsevier, 2007, 8. edition p. 496-500
4. Varkey, B. Silicosis [Internet]. 16. december 2015. [Citirano 6. januarja 2017]. Dostopno na naslovu: <<http://emedicine.medscape.com/article/302027-overview#a6>>
5. Health and safety comission. Silicosis and coal workers pneumoconiosis 2016. [Internet]. Great Britan. November 2016. [Citirano 6. januarja 2017]. Dostopno na naslovu: <<http://www.hse.gov.uk/Statistics/causdis/pneumoconiosis/pneumoconiosis-and-silicosis.pdf?pdf=pneumoconiosis-and-silicosis>>
6. New cross-industry commitment agreed to tackle silica dust threat in the workplace. No time to lose. [Internet]. 22. december 2016. [Citirano 6. januarja 2017]. Dostopno na naslovu: <<http://www.notimetolose.org.uk/News-and-events/New-cross-industry-commitment-agreed-to-tackle-silica-dust-threat-in-the-workplace.aspx>>
7. Brown TP, Rushton L. Mortality in the UK industrial silica sand industry: I. Assessment of exposure to respirable crystalline silica. Occup Environ Med. 2005;62(7):442-445. doi: 10.1136/oem.2004.017715.
8. Košnik M, Mrevlje F, Štajer D, Koželj M, Černelč P: INTERNA MEDICINA, Littera Picta, Ljubljana, 2011, 4. izdaja p. 491-493.
9. Novaković S, et al. ONKOLOGIJA raziskovanje, diagnostika in zdravljenje raka, Mladinska knjiga, 2009, 1. izdaja p. 284-295
10. Work safety with silica. [Internet]. [Citirano 6. januarja 2017]. Dostopno na naslovu: <<http://www.silica-safe.org/>>
11. Prah in nanodelci. Zdravje in varnost. [Internet]. [Citirano 6. januarja 2017]. Dostopno na naslovu: <http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/SL/Safety/Dust_SL.htm>
12. Calvert GM, Rice FL, Boiano JM, Sheehy JW, Sanderson WT. Occupational silica exposure and risk of various diseases: an analysis using death certificates from 27 states of the United States. Occup Environ Med. 2003;60:122-129.
13. Schenker MB, Pinkerton KE, Mitchell D, Vallyathan V, Elvine-Kreis B, et al. Pneumoconiosis from agricultural dust exposure among young California farmworkers. Environ Health Perspect. 2009;117:988-994



Fin kremenov prah. Foto: Nacionalni inštitut za varnost in zdravje pri delu ZDA

A close-up photograph of a person's midsection and hands. The person is wearing a grey t-shirt and dark grey trousers. They are holding a bright yellow bowl filled with golden-brown potato chips. The background is dark and out of focus.

Glavni dejavniki tveganja za previsok krvni tlak: nezdrava
prehrana, prevelika telesna teža, premalo fizične aktivnosti,
kajenje, kronična izpostavljenost stresu

Povišan krvni tlak in življenjski slog

Ajda Anžič, Marjan Bilban

Povišan krvni tlak in življenjski slog

Avtorja:

Ajda Anžič, dr. med., Medicinska Fakulteta, Univerza v Ljubljani
prim. prof. dr. Marjan Bilban, ZVD Zavod za varstvo pri delu

POVZETEK

Povišan krvni tlak oz. arterijska hipertenzija je eno izmed vodilnih kroničnih bolezenskih stanj modernega sveta. Ocenjujejo, da ima 32,5 % svetovne populacije, starejše od 20 let, previsok krvni tlak, z leti pa odstotek močno poraste. Arterijska hipertenzija je dokazano pomemben dejavnik tveganja za srčno-žilne bolezni, ki so dandanes eden od vodilnih vzrokov odsotnosti z dela, obolevnosti in skrajšane življenjske dobe. Na vrednost krvnega tlaka ima velik vpliv način življenja. Glavni dejavniki tveganja za previsok krvni tlak, na katere lahko vplivamo, so nezdrava prehrana, prevelika telesna teža, premalo fizične aktivnosti, kajenje in kronična izpostavljenost stresu. Odpravljanje naštetih dejavnikov je tako eden od pomembnejših preventivnih ukrepov za daljše preživetje in kakovostnejše življenje. V članku je predstavljen način delovanja in vpliv najpogostejših nezdravih razvad vsakdanjega življenja na vrednost krvnega tlaka.

Ključne besede: arterijska hipertenzija, sol v hrani, fizična aktivnost, kajenje, stres

ABSTRACT

High blood pressure or arterial hypertension is nowadays one of the leading chronic diseases of the modern world. It is estimated that 32.5 % of the global population older than 20 has too high blood pressure and the percentage greatly increases with increasing age. Arterial hypertension is one of the major risk factors for cardiovascular diseases which are one of the leading causes for absence from work, morbidity and shorter life expectancy. The way we live has a great impact on the value of blood pressure. The main risk factors for arterial hypertension we can influence on are unhealthy diet, obesity, lack of physical activity, smoking and chronic stress. Their management and control are one of the major preventive measures for a longer survival and better quality of life. The paper presents a mechanism of the most common unhealthy habits of our everyday life and their impact on blood pressure.

Key words: arterial hypertension, dietary salt, physical activity, smoking, stress

OPREDELITEV ARTERIJSKE HIPERTENZIJE

O arterijski hipertenziji govorimo, ko je krvni tlak pri več zaporednih meritvah enak ali višji od 140/90 mmHg. Pri osebah, starejših od 60 let, lahko za spodnjo mejo vzamemo tlak 150/90 mmHg. Osebe s krvnim tlakom med 120/80 in 139/89 uvrščamo v rizično skupino za razvoj hipertenzije, saj že minimalno povišan krvni tlak škodljivo deluje na žilno steno in prispeva k nastanku srčno-žilnih bolezni z vsemi nadaljnjimi posledicami^{1, 2}. Meja, pri kateri govorimo o arterijski hipertenziji, je arbitrarno določena, in sicer pri vrednosti, pri kateri je tveganje za pojav zapletov zaradi povišanega krvnega tlaka tako visoko, da postane zdravljenje z zdravili koristno ter priporočljivo.³⁻⁵

DELITEV ARTERIJSKE HIPERTENZIJE

O primarni oz. esencialni arterijski hipertenziji govorimo, ko ne najdemo vzroka za povišan krvni tlak. V to skupino uvrščamo približno 95 % oseb s povišanim krvnim tlakom. V zadnjem času je vse več dokazov, da je za pojav primarne arterijske hipertenzije pomembna dedna predispozicija po načelu poligenskega dedovanja. Istočasno je za pojav arterijske hipertenzije pomembno še delovanje dejavnikov okolja, med katerimi sta najpomembnejša preveliko uživanje soli in psihosocialni stres.^{6, 7}

O sekundarni arterijski hipertenziji govorimo, ko je previsok krvni tlak posledica druge bolezni. Pojavi se lahko hkrati s primarno boleznijo ali pa kasneje. Najpogostejše oblike sekundarne arterijske hipertenzije so posledica srčno-žilnih bolezni (koarktacija aorte, aortna insuficienca), ledvičnih bolezni (renoparenhimske in renovaskularne), z zdravili povzročenih bolezni (imunosupresivi, kontracepcijske tablete), bolezni žlez z notranjim izločanjem, nevrogenih bolezni in obstruktivne motnje spanja.⁸

Pri tretji obliki arterijske hipertenzije govorimo o sindromu bele halje, za katerega je značilno, da je krvni tlak v ambulantni povišan, medtem ko so 24-urne neinvazivne meritve ali samomeritve krvnega tlaka doma znotraj normalnih meja.⁹ Pojavlja se v kar 15 % splošne populacije. Če sumimo na sindrom bele halje, je treba pred uvedbo terapije pacientom

Arterijska hipertenzija je dokazano pomemben dejavnik

tveganja **srčno žilnih
bolezni**

svetovati, naj si nekaj časa sami merijo krvni tlak, s čimer ločimo pravo hipertenzijo od sindroma bele halje. Na osnovi teh meritev se nato odločamo o morebitnem zdravljenju z zdravili za zniževanje krvnega tlaka.^{10, 11}

MERJENJE KRVNEGA TLAKA

Ob prvem pregledu je treba krvni tlak izmeriti na obeh rokah, in sicer sede ter stoje. Pri naslednjih meritvah pa le na tisti roki, na kateri smo prvič izmerili višji tlak. Fiziološka razlika med obema rokama je do 10 mmHg. Da bodo meritve krvnega tlaka zanesljive, je treba upoštevati standardne postopke merjenja tlaka:^{12, 13}

- » meritve naj se izvajajo zjutraj ali zvečer,
- » krvni tlak naj bo izmerjen pred jemanjem zdravil,
- » pred meritvijo krvnega tlaka naj oseba nekaj minut počiva v mirnem prostoru,
- » izmeriti je treba vsaj dve meritvi s presledkom 1–2 minut in dodatne, če se vrednosti izraziteje razlikujeta,
- » uporabiti je treba primerno velikost manšete (najpogostejše standardno, ki je široka 12–13 cm in dolga 35 cm),
- » manšeta mora biti v višini srca ne glede na bolnikov položaj,
- » krvni tlak naj bo izmerjen na obeh nadlahteh, upošteva se višja izmerjena vrednost.

URAVNAVANJE KRVNEGA TLAKA IN ETIOPATOGENEZA ARTERIJSKE HIPERTENZIJE

Krvni tlak uravnava kompleksen regulacijski sistem, ki ga sestavlja več mehanizmov v različnih organih. Pri tem imajo osrednjo vlogo ledvice, ki prek perfuzijskega tlaka uravnavajo izločanje Na iz telesa, s tem ohranjajo konstantni volumen krvi in tako konstanten krvni tlak. Poleg delovanja ledvic je vrednost krvnega tlaka odvisna še od krčljivosti srca, periferne upornosti arterij in arteriol ter volumna krvi v krvnem obtoku.^{14, 15}

Specializirane celice v distalnih tubulih ledvic (macula densa) zaznavajo količino Na v filtratu – če krvni tlak pade, pade tudi količina Na v filtratu.¹⁶ Celice macule dense stimulirajo jukstaglumerulni aparat ledvic, da začne izločati encim renin. Renin v krvnem obtoku pretvori angiotenzinogen v angiotenzin I, ki ga nato encimom ACE (angiotenzin konvertaza) pretvori v vazokonstriktorno snov – angiotenzin II. Angiotenzin II sproži kontrakcijo žil, zato se krvni tlak dvigne. Poleg tega stimulira nadledvično žlezo, da začne izločati hormon aldosteron, ki poveča absorpcijo Na in vode iz ledvic. Iz telesa se tako izloči manjša količina urina, zato se poveča volumen ekstracelularne tekočine in krvni tlak se dvigne. Nasprotno se dogaja, če se ob porastu krvnega tlaka poveča količina Na v filtratu ledvic. Ledvice takrat sprožijo natriurezo. Volumen ekstracelularne tekočine se tako zmanjša, zniža se srednji cirkulacijski tlak in krvni tlak se tako povrne na osnovno vrednost.¹⁷

POSLEDICE POVIŠANEGA KRVNEGA TLAKA

Visok krvni tlak je eden glavnih dejavnikov tveganja za razvoj



možganske kapi, koronarne bolezni, periferne arterijske okluzivne bolezni, srčne in ledvične odpovedi. Zaradi delovanja previsokega krvnega tlaka na steno žil pride do njihovih strukturnih sprememb, zato postane žilna stena bolj toga. Ker se zadebeli intima media, se premer žilne svetline zmanjša, kar poveča periferni žilni upor. Srce črpati krvi proti večjemu upor, kar poveča njegovo obremenitev in privede do hipertrofije levega ventrikla ter v končni fazi tudi do srčne odpovedi.¹⁸

Arterijska hipertenzija je tudi pomemben dejavnik, ki pospešuje razvoj aterosklerotičnega plaka. Tok krvi, ki je pri osebah s povišanim krvnim tlakom močnejši, deluje na žilno steno na dva načina, neposredno prek mehaničnega delovanja na steno žil in posredno prek peptidnega hormona angiotenzina II, ki je pri osebah s hipertenzijo pogosto povišan. Angiotenzin II pospešuje sintezo proteinov in povzroča hipertrofijo gladkih mišic. Povečuje tudi aktivnost gladkomišične lipoksigenaze in tako pospešuje vnetje v žilni steni, poveča nastajanje prostih kisikovih radikalov (ROS) in oksidacijo LDL-delcev.¹⁹ Vse to pospeši aterosklerozo in vodi do prezgodnjega staranja žil.^{20, 21}

Večina oseb s povišanim krvnim tlakom ostane dolgo časa asimptomatskih. Zato je pomembno redno merjenje krvnega tlaka, saj je previsok krvni tlak nevaren dejavnik za pospešen razvoj ateroskleroze in organskih okvar ter dolgoročno ogroža zdravje in skrajšuje pričakovano življenjsko dobo ljudi.^{22–25} Zaradi zapletov povišanega krvnega tlaka (možganska kap, srčni infarkt, srčno popuščanje, kronična odpoved ledvic, periferna arterijska okluzivna bolezen itn.) je včasih potrebna tudi ocena delazmožnosti, telesne okvare ter morebitne potrebe po pomoči in postrežbi.²⁶

DEJAVNIKI TVEGANJA

Pomembno je, da prepoznamo in odpravimo dejavnike tveganja za pojav arterijske hipertenzije. Glavni med njimi, na katere lahko vplivamo, so prehrana z veliko količino soli, debelost, premalo fizične aktivnosti, kajenje, kronično pitje alkohola in kronični stres.^{27–29}

1. Prehrana in krvni tlak

Eden izmed najpomembnejših dejavnikov tveganja za razvoj arterijske hipertenzije je prevelika količina vnesene soli. Vnos 6 g soli na dan povzroči akutni dvig krvnega tlaka, 1 mmol/l soli dvigne krvni tlak za 1,9 mmHg. Dieta z nizko vsebino soli močno zniža celokupno tveganje za srčno-žilne zaplete, saj zniža krvni tlak, zaznali pa so tudi znižanje LDL in celokupnega holesterola.^{30, 31}

Več študij dokazuje, da je hitrost naraščanja krvnega tlaka odvisna od dnevne količine zaužite soli v hrani.³² Ledvice z ustrezno bilanco soli ohranjajo stalen volumen zunajcelične tekočine in tako uravnavajo krvni tlak. Ob povečanem vnosu soli pride do pozitivne bilance natrija, kar zaradi uravnavanja osmolarnosti telesnih tekočin vodi do zadrževanje vode v telesu. Volumen zunajcelične tekočine se tako poveča. Volumska preobremenitev sproži izločanje steroidnega hormona ouabina iz skorje nadledvične žleze, kar poveča periferni žilni upor. Dolgoročno pride do hipertrofije gladkih mišic v steni arteriol, njihova svetlina se zoži, periferni upor se dodatno poviša in krvni tlak se zviša.³³ Za koliko se bo krvni tlak povišal, je odvisno od posameznika, saj smo ljudje na sol različno občutljivi.^{34, 35}

2. Debelost in krvni tlak

Telesna teža posredno vpliva na delovanje ledvic in tako tudi na višino krvnega tlaka. Za prekomerno prehranjene osebe je značilno povečano delovanje simpatičnega živčnega sistema, zaradi katerega pride do nezadostne zavore sistema renin-angiotenzin-aldosteron, kar vodi do zadrževanja soli v telesu.³⁶⁻³⁹ Povečana aktivnost simpatičnega živčnega sistema pospešuje tudi nastajanje vnetnih mediatorjev in kisikovih prostih radikalov, kar še dodatno prispeva k preoblikovanju žilne stene, pospešuje razvoj ateroskleroze in dviguje krvni tlak.⁴⁰

Številne raziskave dokazujejo povezavo med višino krvnega tlaka in količino maščevja. Maščobne celice izločajo številne molekule in hormone (adiponektin, leptin, resistin, TNF, IL-6), ki prek številnih mehanizmov pospešujejo nastanek srčno-žilnih bolezni, med katere sodi tudi hipertenzija. Pri prekomerno prehranjenih osebah postane viscerano maščobno tkivo tudi neodzivno na hormona inzulin in leptin. Poveča se koncentracija prostih maščobnih kislin v krvi, kar poškoduje žilno steno, pospešuje proces ateroskleroze in prispeva k nastanku hipertenzije.^{41, 42}

Z ustreznim kaloričnim vnosom in uravnano telesno težo lahko ohranjamo nižje vrednosti krvnega tlaka, kar zmanjšuje potrebo po farmakološkem zdravljenju. Prvi ukrep za zdravljenje arterijske hipertenzije je tako sprememba življenjskega sloga z zniževanjem telesne teže.⁴³

3. Fizična aktivnost in krvni tlak

Premajhna fizična aktivnost je eden od pomembnih dejavnikov tveganja za razvoj srčno-žilnih bolezni, med katere sodi tudi arterijska hipertenzija.⁴⁴ Po izsledkih številnih študij telesna aktivnost pomembno zmanjšuje incidenco hipertenzije in ostalih srčno-žilnih bolezni ne le

pri osebah z arterijsko hipertenzijo, ampak tudi pri tistih, ki imajo krvni tlak še znotraj normalnih vrednosti.⁴⁵

Fizična aktivnost je povezana z zniževanjem krvnega tlaka neodvisno od sočasnega obstoja ostalih dejavnikov tveganja, kot so kajenje, stres in nezdrava prehrana.⁴⁶ Med telesno aktivnostjo se poveča tok krvi, ki deluje na žilno steno in sproži izločanje NO iz endotelijskih celic. NO je vazodilatatorna snov, torej razširja žile in niža krvni tlak. Prav tako NO zmanjša proliferacijo gladkih mišic v arterijski steni, zavira nastajanje oksidiranih LDL-delcev ter zavira agregacijo trombocitov in ekspresijo adhezijskih molekul na endotelijskih celicah. Vse naštetu zmanjšuje vezavo in penetracijo makrofagov v intimo žilne stene ter zmanjšuje togost žilne stene. NO ohranja žilno steno funkcionalno in tako znižuje krvni tlak.⁴⁷⁻⁵⁰

Ob redni zmerni telesni dejavnosti se zmanjša tudi sproščanje nevrohumoralnih vazokonstriktornih snovi, zniža se tudi tonus simpatičnega živčnega sistema, kar posredno ohranja arterijsko steno funkcionalno in bolj podajno. Redna telesna aktivnost znižuje tudi telesno težo, ki je sama po sebi dejavnik tveganja za arterijsko hipertenzijo. Maščobne celice namreč izločajo pro-aterogene vnetne adipokine in citokine, ki zavirajo sproščanje NO in ostalih snovi, kar pospešuje razvoj ateroskleroze, arterijske hipertenzije in ostalih srčno-žilnih bolezni.⁵¹

4. Kajenje in krvni tlak

Kajenje je pogosta zdravju škodljiva razvada, ki močno prispeva k smrtnosti in obolevnosti. K razvoju srčno-žilnih bolezni prispevata tako aktivno kot tudi pasivno kajenje.⁵² Dokazano je, da imajo osebe, ki pokadijo 20 cigaret na dan, za več kot dvakrat povečano tveganje za razvoj arterijske hipertenzije in z njo povezanimi zapleti.^{53, 54}

Kajenje spremeni sestavo lipidov v krvi, količina LDL-holesterola se poviša, poveča se oksidativni stres in s tem tudi oksidacija LDL-delcev. Cigaretni dim aktivira trombocite in vnetne faktorje ter zavira sintezo NO iz endotelija. To vodi v endotelijsko disfunkcijo, poveča se



togost žilne stene, pospeši se razvoj ateroskleroze ter s tem staranje žilja. V telesu se vzpostavi kronično vnetno stanje, ki je vzrok za številne degenerativne bolezni, med katerimi so najpogostejše ateroskleroza, arterijska hipertenzija, debelost in sladkorna bolezen tipa 2. Kajenje povečuje tudi rezistenco na inzulin, zato je med kadilci incidenca sladkorne bolezni in metabolnega sindroma višja kot v splošni populaciji.^{55–57}

Kajenje poveča aktivnost simpatičnega živčnega sistema in povzroča akutni dvig krvnega tlaka. Dokazali so, da imajo osebe, ki so prenehale kaditi, že po enem letu precej nižje tveganje za razvoj arterijske hipertenzije kot kadilci in približno enako tveganje kot osebe, ki nikoli niso kadile.⁵⁸ Pri ocenjevanju tveganja pri bivših kadilcih je treba dodatno upoštevati, da se telesna teža oseb po opustitvi kajenja pogosto poveča, zato je lahko tveganje za srčno-žilne zaplete enako ali celo večje, kot je bilo njihovo tveganje, ko so še kadili.^{59–61}

5. Stres in krvni tlak

Stres sproži nespecifični obrambni odziv telesa. Aktivirajo se avtonomni živčni sistem in endokrine žleze, ki sproščajo številne stresne hormone (adrenalin, kortizol), kar vodi do pospešenega srčnega utripa, povečanega minutnega volumna srca in povečanega tonusa gladkih mišic žilne stene. Posledica je dvig krvnega tlaka, ki se normalizira, ko stres mine.⁶² Za razvoj arterijske hipertenzije so pomembne ponavljajoče se stresne situacije, ki povečajo aktivnosti simpatičnega živčnega sistema. Poveča se izločanje stresnih hormonov, ki vsakič prehodno dvignejo krvni tlak nad bazalno vrednost. Poveča se tudi izločanje ACTH in glukokortikoidov, aktivira se sistem renin-angiotenzin-aldosteron, kar vodi v zadrževanje vode in soli v telesu, kar je osrednji dejavnik, ki dviguje krvni tlak.^{63, 64}

Tako ponavljajoče se dvigovanje krvnega tlaka lahko dolgoročno vodi do hipertrofije gladkih mišic v steni arteriol, kar nepovratno poveča periferni upor in s tem dvigne krvni tlak. Povečana aktivnost simpatičnega živčnega sistema je pomembna tudi zaradi arteriolokonstrikcije, ki zmanjša

Dejavniki na delovnem mestu, ki vodijo do razvoja arterijske hipertenzije: hrup, kemične snovi, neustrezna mikroklima, prevelika količina dela, delo v nočni izmeni, nezadovoljstvo in stres.

perfuzijski tlak ledvic, zato se začneta v telesu zadrževati Na in voda. Krvni tlak se tako še dodatno dvigne.⁶⁵

6. Delovno okolje in krvni tlak

Arterijska hipertenzija je velik medicinski, ekonomski in socialni problem aktivne skupine prebivalstva. Na delovnem mestu lahko najdemo precej dejavnikov, ki dolgoročno vodijo do razvoja arterijske hipertenzije. Najpogostejši med njimi so hrup, kemične snovi, neustrezne mikroklimatske razmere, prevelika količina dela, delo v nočni izmeni ter nezadovoljstvo in stres na delovnem mestu. Našteti dejavniki lahko dvignejo krvni tlak prek aktivacije adrenergičnega živčnega sistema, aktivacije sistema renin-angiotenzin-aldosteron, zaradi povišanja količine steroidnih hormonov, kateholaminov in prostih kisikovih radikalov.⁶⁶

Raziskava, ki jo je naredila evropska agencija in je obsegala 160 milijonov ljudi, je pokazala, da je kar 28 % zaposlenih znotraj Evropske unije izpostavljenih stresu na delovnem mestu.⁶⁷ Le-ta je definiran kot reakcija, ki jo sproži le specifični dejavnik na delovnem mestu. Največkrat je to posledica neusklajenosti med zahtevami delodajalca ter delovnimi in časovnimi sposobnostmi delavca.⁶⁸

Epidemiološke študije nakazujejo, da so za razvoj arterijske hipertenzije pomembni delovno okolje, odgovornost in pristojnost posameznika na delovnem mestu ter količina stresa, ki mu je delavec podvržen. Dokazano je, da obstaja jasna povezava med višino krvnega tlaka ter količino in intenziteto stresa na delovnem mestu.⁶⁹ Sklepajo, da je približno 16 % vseh srčno-žilnih bolezni ravno posledica stresa na delovnem mestu, ki je vsakodnevni spremljevalec modernega sveta.^{75, 76} Prav tako naj bi bila višina krvnega tlaka sorazmerno povezana s številom ur, ki jih preživimo na delovnem mestu.^{70–74}

Pomanjkanje časa za redne obroke med delovnim časom in pomanjkanje energije za športne aktivnosti sta nemalokrat posledica preobremenjenosti in izgorelosti delavcev. To vodi do prekomerne telesne teže z vsemi njenimi posledicami, kar le še dodatno obremenjuje organizem in vodi do zdravstvenih težav. V prihodnje bi bilo tako nujno urediti razmere na delovnem mestu, predvsem zmanjšati stres, saj bi s tem zmanjšali celokupne stroške in izboljšali zdravje delovne populacije, ki predstavlja večino prebivalstva.

Zavedati se moramo, da slabo zdravstveno stanje delavcev ne zmanjša le njihove delovne učinkovitosti, ampak

Kajenje je pogosta zdravju škodljiva razvada, ki močno prispeva k smrtnosti in obolevnosti.

16 %

vseh srčno-žilnih bolezni ravno posledica stresa na delovnem mestu, ki je vsakodnevni spremljevalec modernega sveta.

poveča tudi odsotnost z dela. Začasna nezmožnost za delo (bolniški stalež) je ocenjena pri bolnikih s hudo arterijsko hipertenzijo, ki presega vrednost 180/110 mmHg in ki še ni zadovoljivo nadzorovana oz. še nima pojasnjene vzroka. Do bolniškega staleža imajo pravico še bolniki z akutnimi zapleti arterijske hipertenzije (npr. akutni miokardni infarkt kot posledica povišanega krvnega tlaka). Telesna okvara zaradi arterijske hipertenzije pomeni izgubo, znatnejšo onesposobljenost ali pomembno poškodovanost organov, kar zmanjša kakovost življenja, pri tem pa ni pomembno, ali okvara vpliva na delazmožnost. Bolniki s povišanim krvnim tlakom, pri katerih je prišlo do znatnejše okvare organov (npr. kronične odpovedi ledvic in posledično potrebe po dializnem zdravljenju), so tako upravičeni do priznanja telesne okvare.⁷⁷

ZAKLJUČEK

Povišan krvni tlak predstavlja pomemben javnozdravstveni problem, saj je zelo pogosta kronična bolezen, ki zahteva dolgoletno ter celostno zdravljenje. Zdrav življenjski slog je osnovni ukrep pri vseh bolnikih. Glavni dejavniki tveganja za previsok krvni tlak so nezdrava prehrana s preveč soli, previsoka telesna teža, fizična neaktivnost, kajenje in kronični stres. Cilj zdravljenja arterijske hipertenzije je znižati krvni tlak na normalno vrednost, saj to zmanjša tveganje za številne zaplete, ki so posledica arterijske hipertenzije. ■

LITERATURA

- McGraw-Hill. Harrison's principles of internal medicine (18th ed.). New York; 2011. p. 55–61.
- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens.* 2007; 25: 1105–87.
- Myers MG. A proposed algorithm for diagnosing hypertension using automated office blood pressure measurement. *J Hypertens.* 2010; 28: 703–8.
- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens.* 2007; 25: 1105–1187.
- Head GA, Mihailidou AS, Duggan KA, Beilin LJ, Berry N, Brown MA, et al. Definition of ambulatory blood pressure targets for diagnosis and treatment of hypertension in relation to clinic blood pressure: prospective cohort study. *BMJ.* 2010; 340: 1104–11.
- Ehret GB, Munroe PB, Rice KM. „Genetic variants in novel pathways influence blood pressure and cardiovascular disease risk“. *Nature.* 2011; 478: 103–9.
- Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS. Harrison's Principles of Internal Medicine (16th ed.). New York, NY: McGraw-Hill. p. 1463–81.
- Viera AJ, Neutze DM. Diagnosis of secondary hypertension: an age-based approach. *Am Fam Physician.* 2010; 82: 1471–8.
- Myers MG, Valdivieso M, Kiss A. Use of automated office blood pressure measurement to reduce the white coat response. *J Hypertens.* 2009; 27: 280–6.
- Pickering TG, Gerin W, Schwartz JE, Spruill TM, Davidson KW. Should doctors still measure blood pressure? The missing patients with masked hypertension. *J Hypertens.* 2008; 26: 2259–67.
- Parati G, Omboni S, Bilo G. Why is out-of-office blood pressure measurement needed? *Hypertens.* 2009; 54: 181–7.
- Imai Y, Kario K, Shimada K, Kawano Y, Hasebe N, Matsuura H, et al. The Japanese Society of Hypertension Guidelines for Self-monitoring of Blood Pressure at Home (Second Edition). *Hypertens Res.* 2012; 35(8): 777–95.
- Ogedegbe G, Pickering T. Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol Clin.* 2010; 28(4): 571–86.
- Weber MA, Townsend RR. Building the case for central blood pressure. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 62(19): 1788–90.
- Mironova E, Boiko N, Bugaj V, Kucher V, Stockand JD. Regulation of Na⁺ excretion and arterial blood pressure by purinergic signalling intrinsic to the distal nephron: consequences and mechanisms. *Acta Physiol. (Oxf).* 2015; 213(1): 213–21.
- Ivy JR, Bailey MA. Pressure natriuresis and the renal control of arterial blood pressure. *J Physiol.* 2014; 592(18): 3955–67.
- Wadei HM, Textor SC. The role of the kidney in regulating arterial blood pressure. *Nat Rev Nephrol.* 2012; 8(10): 602–9.
- Sudano I, Roas S, Noll G. Vascular Abnormalities in Essential Hypertension. *Current Pharmaceutical Design.* 2009; 3039–44.
- Thiela BS., Pluijmb I., Rieta L., Essersb J., Danser AH. The renin–angiotensin system and its involvement in vascular disease. *European Journal of Pharmacology.* 2015; 763:3–14.
- van Rooy MJ, Pretorius E. Obesity, hypertension and hypercholesterolemia as risk factors for atherosclerosis leading to ischemic events. *Curr Med Chem.* 2014; 21(19): 2121–9.
- Virdis A, Fritsch NM, Duranti E, Bernini G, Taddei S. Microvascular Endothelial Dysfunction in Obesity and Hypertension. *Current Pharmaceutical Design.* 2013; 19 (8): 2382–89.
- Korhonen PE, Kautiainen H, Järvenpää S. Target organ damage and cardiovascular risk factors among subjects with previously undiagnosed hypertension. *Eur J Prev Cardiol.* 2013; 21(8): 980–8.
- Brown DW, Giles WH, Greenlund KJ. Blood pressure parameters and risk of fatal stroke, NHANES II mortality study. *Am J Hypertens.* 2007; 20: 338–41.
- Vishram JK, Borglykke A, Andreassen AH, Jeppesen J, Ibsen H, Jørgensen T, et al. Impact of Age on the Importance of Systolic and Diastolic Blood Pressures for Stroke Risk: The MONICA, Risk, Genetics, Archiving and Monograph (MORGAM) Project. *Hypertens.* 2012; 60: 1117–23.
- Kannel WB. Risk stratification in hypertension: new insights from the Framingham Study. *Am J Hypertens.* 2000; 13: 35–105.
- Dobovišek J, Accetto R Arterijska hipertenzija. Sekcija za arterijsko hipertenzijo SZD. Ljubljana: Lek; 2004.
- Centers for Disease Control and Prevention. High Blood Pressure Risk Factors. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2010. [9 December 2014]. Accessed at http://www.cdc.gov/bloodpressure/risk_factors.htm.
- Lin JS, O'Connor EA, Evans CV, Senger CA, Rowland MG, Groom HC. Behavioral Counseling to Promote a Healthy Lifestyle for Cardiovascular Disease Prevention in Persons With Cardiovascular Risk Factors: An Updated Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014.
- Vasan RS, Beiser A, Seshadri S. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: the Framingham Heart Study. *JAMA.* 2002; 287(8): 1003–10.
- He FJ, Markandu ND, Sagnella GA, de Wardener HE, MacGregor GA. Plasma sodium: ignored and underestimated. *Hypertension.* 2005; 45: 98–102.
- Suckling RJ, He FJ, Markandu ND, MacGregor GA. Dietary salt influences postprandial plasma sodium concentration and systolic blood pressure. *Kidney.* 2012; 81: 407–11.
- He FJ, Jiafu L, MacGregor GA. Effect of longer term modest salt reduction





Stres, pomanjkanje časa za redne obroke med delovnikom in pomanjkanje časa za športne aktivnosti so med razlogi, da se je treba pri iskanju vzrokov za povišan tlak posvetiti delovnemu okolju.

- on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 2013; <https://doi.org/10.1136/bmj.f1325>.
33. Siervo M, Lara J, Chowdhury S, Ashora A, Oggionia C, Mathers JC. Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*. 2015; 113: 1-15.
 34. He, FJ; Li, J; Macgregor, GA. „Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials“. *BMJ*. 2013; 346: 1325.
 35. Kusche-Vihrog K, Schmitz B, Brand E. Salt controls endothelial and vascular phenotype. *Springer, Eur J Physiol*. 2014; published online.
 36. Segura J, Ruilope LM. Obesity, essential hypertension and renin-angiotensin system. *Public Health Nutr*. 2007; 10(10A): 1151-5.
 37. Grubbs V, Lin F, Vittinghoff E, Shlipak MG, Peralta CA, Bansal N, et al. Body mass index and early kidney function decline in young adults: a longitudinal analysis of the CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults) Study. *Am J Kidney Dis*. 2014; 63: 590-7.
 38. Fogari R, Zoppi A, Corradi L, Preti P, Mugellini A, Lazzari P, et al. Effect of body weight loss and normalization on blood pressure in overweight non-obese patients with stage 1 hypertension. *Hypertens Res*. 2010; 33(3): 236-42.
 39. Nordmann AJ, Suter-Zimmermann K, Bucher HC, Shai I, Tuttle KR, Estruch R, et al. Meta-analysis comparing Mediterranean to low-fat diets for modification of cardiovascular risk factors. *Am J Med*. 2011; 124(9): 841-51.
 40. Lurbe E, Torro I, Garcia-Vicent C, Alvarez J, Fernández-Fornoso JA, Redon J. Blood pressure and obesity exert independent influences on pulse wave velocity in youth. *Hypertens*. 2012; 60: 550-5.
 41. DeMarco VG, Aroor AR, Sowers JR. The pathophysiology of hypertension in patients with obesity. *Nat Rev Endocrinol*. 2014; 10(6): 364-76.
 42. Machleidt F, Simon P, Krapalis AF, Hallschmid M, Lehnert H, Sayk F. Experimental hyperleptinemia acutely increases vasoconstrictory sympathetic nerve activity in healthy humans. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013; 98: E491-E496.
 43. Zhang X, Qi Q, Liang J, Hu FB, Sacks FM, Qi L. Neuropeptide Y promoter polymorphism modifies effects of a weight-loss diet on 2-year changes of blood pressure: the preventing overweight using novel dietary strategies trial. *Hypertension*. 2012; 60: 1169-75.
 44. Maruf FA, Akinpelu AO, Salako BL. Self-reported quality of life before and after aerobic exercise training in individuals with hypertension: a randomised-controlled trial. *Appl Psychol Health Well Being*. 2013; 5(2): 209-24.
 45. Hedberg P, Ohrvik J, Lonnberg J, Nilsson G. Augmented blood pressure response to exercise is associated with improved long-term survival in older people. *Heart*. 2009; 95: 1072-8.
 46. Holmqvist L, Mortensen L, Kanckos C, Ljungman C, Mehlig K, Manhem K. Exercise blood pressure and the risk of future hypertension. *J Hum Hypertens*. 2012; 26: 691-5.
 47. Busse R, Fleming I. Regulation of endothelium-derived vasoactive autacoid production by hemodynamic forces. *Trends in Pharmacol Sci*. 2003; 24: 24-9.
 48. Vanhoutte PM, Tang EHC. Endothelium-dependent contractions: When a good guy turns bad. *J Physiol*. 2008; 586: 5295-304.
 49. Feletou M, Tang EHC, Vanhoutte PM. Nitric oxide, the gatekeeper of endothelial vasomotor control. *Front Biosci*. 2008; 13: 4198-217.
 50. Li H., Xia N., Förstermann U. Nitric Oxide Synthesis in Vascular Physiology and Pathophysiology. *Endothelial Signaling in Development and Disease*, 2015: 381-97.
 51. Green DJ, Bilsborough W, Naylor LH, Reed C, Wright J, O'Driscoll G et al. Comparison of forearm blood flow responses to incremental handgrip and cycle ergometer exercise: relative contribution of nitric oxide. *J Physiol*. 2005; 562: 617-28.
 52. Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. *J Am Coll Cardiol*. 2004; 43 (10): 1731-7.
 53. Niskanen L, Laaksonen DE, Nyyssö K, Punnonen K, Valkonen VP, Fuentes R, et al. Inflammation, Abdominal Obesity, and Smoking as predictors of hypertension. *Hypertension*. 2004; 44(6): 859-65.
 54. Toda N, Toda H. Nitric oxide-mediated blood flow regulation as affected by smoking and nicotine. *European Journal of Pharmacology*. 2010; 649: 1-13.
 55. Willi C, Bodenmann P, Ghali WA. Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2007; 298: 2654-64.
 56. Leone A. Smoking and hypertension: independent or additive effects to determining vascular damage? *Curr Vasc Pharmacol*. 2011; 9(5): 585-93.
 57. Kim JW, Park CG, Hong SJ. Acute and chronic effects of cigarette smoking on arterial stiffness. *Blood Press*. 2005; 14: 80-5.
 58. D'Elia L, De Palma D, Rossi G, Strazzullo V, Russo O, Iacone R, et al. Not smoking is associated with lower risk of hypertension: results of the Olivetti Heart Study. *European Journal of Public Health*. 2013; 24 (2): 226-30.
 59. Janzon E, Hedblad B, Berglund G, Engstrom G. Changes in blood pressure and body weight following smoking cessation in women. *J Intl Med*. 2004; 255: 266-72.
 60. Bazzano LA, He J, Muntner P, Vupputuri S, Whelton PK. Relationship between cigarette smoking and novel risk factors for cardiovascular disease in the United States. *Ann Intern Med*. 2003; 138: 891-7.
 61. Weisberg SP, McCann D, Desai M, Rosenbaum M, Leibel RL, Ferrante AW Jr. Obesity is associated with macrophage accumulation in adipose tissue. *J Clin Invest*. 2003; 112: 1796-808.
 62. Palatini P, Julius S, Julius. „The role of cardiac autonomic function in hypertension and cardiovascular disease“. *Curr. Hypertens*. 2009; 11(3): 199-205.
 63. Fagard R, Grassi G. Blood pressure response to acute physical and mental stress. *Informa Healthcare*. 2008; 184-9.
 64. Carroll D, Phillips AC, Der G, Hunt K, Benzeval M. Blood pressure reactions to acute mental stress and future blood pressure status: data from the 12-year follow-up of the West of Scotland Study. *Psychosom Med*. 2011; 73: 737-42.
 65. Dimsdale JE. Psychosocial stress and cardiovascular disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 2008; 51: 1237.
 66. Jovanović J, Jovanović M. Occupational stress and arterial hypertension. *Med Pregl*. 2004; 57: 153-8.
 67. Gender Issues in Safety and Health at Work. European Agency for Safety and Health at Work, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003.
 68. Tackling stress: Management standards approach. Health & Safety Executive (HSE). London 2005.
 69. Bojar I, Humeniuk E, Owoc A, Wierzbza W, Wojtyła A. Exposing women to workplace stress factors as a risk factor for developing arterial hypertension. *Ann Agric Environ Med*. 2011; 18: 175-82.
 70. Greiner BA, Krause N, Ragland D, Fisher JM. Occupational stressors and hypertension: a multi-method study using observer-based job analysis and self-reports in urban transit operators. *Soc Sci Med*. 2004; 59: 1081-94.
 71. Landsbergis PA, Schnall PL, Pickering TG, Warren K, Schwartz JE. Lower socioeconomic status among men in relation to the association between job strain and blood pressure. *Scand J Work Environ Health*. 2003; 29: 206-15.
 72. Steptoe A, Willemsen G. The influence of low job control on ambulatory blood pressure and perceived stress over the working day in men and women from the Whitehall II cohort. *J Hypertens*. 2004; 22: 915-20.
 73. Bannai A, Tamakoshi A. The association between long working hours and health: A systematic review of epidemiological evidence. *Scand J Work Environ Health* 2014; 40(1):5-18.
 74. Hyun Yoo D., Kang M., Paek D., Min B., Sung-il C. Effect of Long Working Hours on Self-reported Hypertension among Middle-aged and Older Wage Workers. *Ann Occup Environ Med*. 2014; 26: 25.
 75. Greiner BA, Krause N, Ragland D, Fisher JM. Occupational stressors and hypertension: a multi-method study using observer-based job analysis and self-reports in urban transit operators. *Soc Sci Med*. 2004; 59: 1081-94.
 76. Guimont C, Brisson C, Dagenais GR, Milot A, Vezina M, Masse B, et al. Effect of job strain on blood pressure: a prospective study of male and female white-collar workers. *Am J Publ Health*. 2006; 98: 1436-43.
 77. Švab I, Rotar Pavlič D. Družinska medicina. Ljubljana: Združenje zdravnikov družinske medicine; 2012. p. 61-73.

A close-up, profile view of a man with a dark beard and mustache, wearing a white dress shirt and a dark patterned tie. He is sitting in the driver's seat of a car, looking out the window with a focused and slightly stressed expression. His right hand is on the steering wheel, and his left hand is visible, gesturing towards the window. The background outside the car is blurred, showing greenery and a bright, sunny day.

**Kako stres
vpliva na varno
vožnjo in kako
vožnja vpliva
na stres?**



Vožnja in/kot stres

Driving and/as stress

Avtor:

prim.prof.dr.Marjan Bilban, dr.med. ZVD Zavod za varstvo pri delu

Povzetek

Vožnja je opredeljena kot neprekinjena kompleksna zaznavno-motorična veščina. Vožnja je veščina oziroma spretnost, saj gre za nalogo z nekim namenom oziroma nalogo, usmerjeno k specifičnemu cilju, ki se je je treba učiti. Je odprta veščina, ker je okolje med njenim izvajanjem spremenljivo in v nekem obsegu nepredvidljivo. Ker zahteva hotene premike telesa in/ali udov, je motorična veščina. Obenem je vožnja tudi kognitivna veščina, saj so za uspešno krmiljenje vozila kritičnega pomena tudi odločitve o izbiri ustreznega giba(nja) oziroma dejanja, ki temeljijo na zaznavi.

Na vožnjo motornega vozila vplivajo številni stresni dejavniki (stresorji), ki jih lahko razdelimo na stresorje prometnega okolja ter zunanje stresorje. Stres po eni strani lahko vodi do nezbrane vožnje, lahko pa povzroči tudi nevarno obnašanje voznikov za volanom. Neposredno vpliva na številne komponente voznških sposobnosti, kot so pozornost, delovni spomin, motorične spretnosti, kar lahko privede do napak, na katere je voznik nesposoben pravočasno odreagirati.

Ključne besede: vožnja, stres, pozornost, nezgoda

Abstract

Driving is defined as a continuous and complex sensorimotor skill. Driving is a skill, or rather, a competence, as it is a task carried out with a certain, specific end, as well as a task that has to be learned. It is an open skill, as the environment it is carried out in is inconstant and to a certain extent unpredictable. Because driving requires intentional movements of the body and/or limbs, it is also a motor skill. However, driving is also a cognitive skill, as successfully operating a vehicle requires the driver to make decisions regarding appropriate perception-based movements or actions. Operation of a motor vehicle is influenced by a number of stress factors (stressors) that we can classify into two categories: traffic stressors and external stressors. Stress can result in unfocused driving, however, it may also lead drivers to haphazard driving. Stress directly influences numerous aspects of driving, such as attention, working memory, motor skills, etc., and can result in mistakes that the driver is unable to react to in time.

Keywords: driving, stress, attention, accident

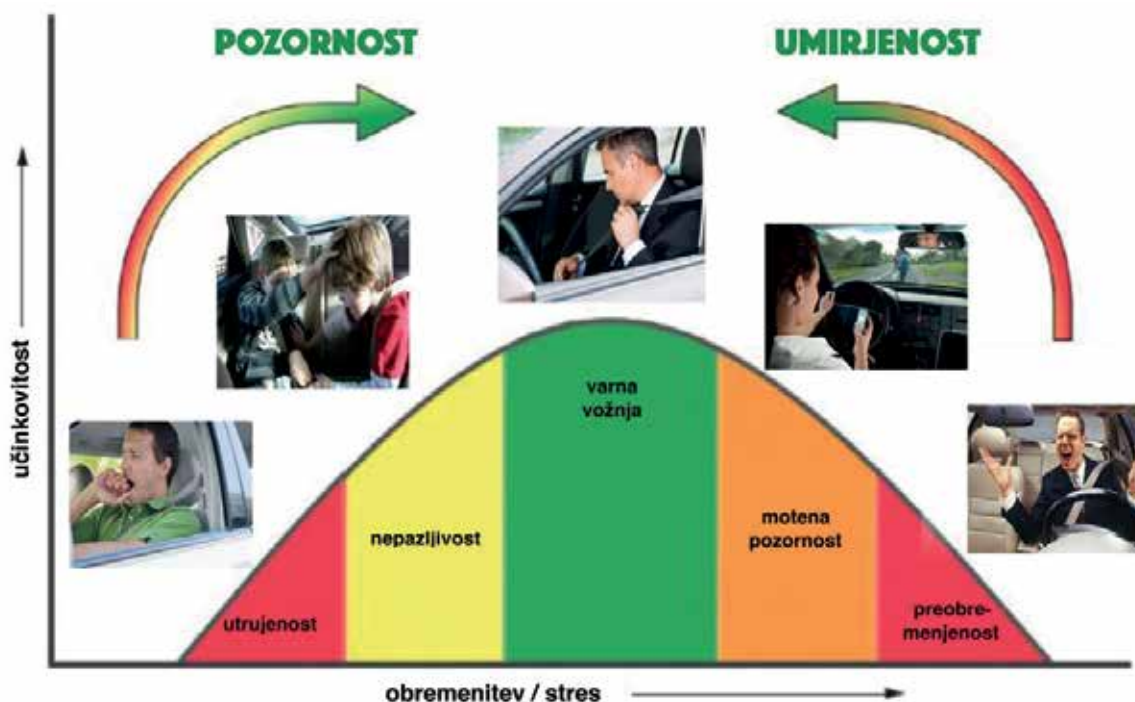
UVOD

V življenju se nenehno dogajajo spremembe, nič ni povsem stalnega in zanesljivega. Na nekatere dogodke lahko vplivamo, mnogi pa se zgodijo kljub ali celo proti naši volji. Vemo, da se izmenjujejo radosti, zmage z izgubami, porazi... Ljudje imamo običajno optimistično držo, ki jo gradimo na nekem povsem racionalnem prepričanju, da se nam ne bo zgodilo nič hudega in da nas bodo slabe stvari zaobšle. To nam omogoča, da se podamo v novo in neznano, da se spopadamo s spremembami in tveganjem. Za vsakodnevno življenje je pomembno, da najdemo pravo mero med previdnostjo in tveganjem.

Za nekatere ljudi je stres že sama vožnja v različnih okoliščinah (upočasnen promet, gneča na cesti, tvegana vožnja drugih, utrujenost), nekateri čutijo strah pred vožnjo, ker je ta zanje lahko nepredvidljiva, mnogi se vračajo na cesto po nezgodi in se počutijo nelagodno (posttravmatski stresni sindrom – značilno dolgotrajno podoživljanje travmatičnega dogodka v obliki pogostega spominjanja, nočnih mor, prebliskov doživetja ter močnih čustvenih ali telesnih odzivov ob srečanju z ljudmi ali situacijami, ki spominjajo na travmatičen dogodek). Človek se skuša izogibati vsemu, kar ga spominja na dogodek – mislim, dejavnostim itd. Nastopi lahko tudi amnezija na dogodek. Obenem se zmanjšata siceršnje odzivanje in dejavnost v vsakdanjem življenju, kar se odraža v obliki občutka odtujenosti, zmanjšanega zanimanja in veselja ter čustvene otopelosti. Pojavijo se motnje spanja, izbruhi jeze, motnje koncentracije, pa tudi pretirana pozornost in plašljivost.

Med vožnjo lahko doživljamo akutni stres, ko se na cesti pojavi nenadna ovira (zastoj, drugi voznik, ki ogroža varnost s svojo vožnjo, ali zamujamo na pomembnem dogodek). Vožnja postane neudobna, spremeni se naše duševno, fizično in telesno odzivanje. Rešitev je v tem, da se skušamo zbrati, umiriti in preprečiti paniko, ki lahko vodi do nepremišljenih in/ali napačnih odzivov. Poskušamo se osredotočiti na vožnjo in oceniti, da po svoje delamo vse, kar lahko, od situacije pa je odvisno, ali bomo uspeli pravočasno priti do cilja. Vsekakor je najpomembnejše, da si vzamemo dovolj časa za planirano pot.

Naključne napake drugih voznikov so lahko za posameznika tudi vir hudega stresa. Tekmovalni, čustveno nezreli ljudje lahko hitro preslikajo dogodke iz vsakdanjega življenja v dogajanje v prometu in jih napačno interpretirajo (izsilil me je, tudi sicer me vedno vsi podcenjujejo in spregledajo; tisti z velikimi avtomobili so arogantni in neobzirni itd.). Enako situacijo lahko razumeta dva različna voznika povsem različno: nezrela, frustrirana, nestabilna oseba lahko napako



Slika 1: Vpliv delovne obremenitve/stresa na vožnjo

sovoznika oceni kot napad nase in temu primerno tudi odreagira ter ogrozi varnost; čustveno zrela in umirjena oseba pa bo neroden maneuver sovoznika razumela kot spodrseljaj in bo z mirnim, preudarnim odzivom rešila nevarno situacijo.

Mnogi ljudje so že po naravi bolj tesnobni in jim vožnja predstavlja stres. Pri vožnji, ki predstavlja kronično stresno situacijo, je pogosto treba poiskati pomoč, npr. pri osebah, ki začnejo po daljšem obdobju zaradi različnih življenjskih okoliščin ponovno voziti, recimo po smrti ali bolezni partnerja ali po hujši prometni nezgodi ipd.

KAJ JE SPLOH STRES?

- » Stres je (v najširšem smislu) preobremenjenost, ki ogroža fizično in duševno integriteto človeka in ga povzročajo razni biološki (lakota, žeja, bolezen), fizični (skrajna temperatura okolja), psihološki (strah, neuspehi in negativna pričakovanja) in socialni dejavniki (konflikti v družini ali pri delu).
- » Stres lahko opredelimo kot doživetje, ki ima za posledico psihično napetost, ta pa za organizem ogrožajoče fiziološke procese.
- » Stres je dogajanje, ki zmoti človekovo notranje ravnoesje in aktivira njegove prilagoditvene procese, ki se odvijajo na duševni, telesni in socialni ravni.
- » Stres je nekaj, kar človeku pomeni oviro, zahtevo, obremenitev ali izziv, na katerega reagira s svojo oceno stanja, ko tehta moč stresorjev in vrednoti vire za obvladovanje stresa, kar vodi do njegove reakcije.
- » Stres je kompleksna transakcija med človekom in njegovim okoljem, ki zunanje sile ali pritiske povezuje s situacijsko bojznijo prek zaznave grožnje.
- » Stres je lahko vse, kar spodbudi človeka h kreativnosti in

prisebnosti. Stres lahko pomeni tudi negativno čustveno stanje, ko določen posameznik ni sposoben uskladiti svojega življenja in je neodporen proti zunanjim in notranjim okoliščinam.

- » Stres je občutenje fiziološke, psihološke in emocionalne napetosti ob soočenju z različnimi življenjskimi situacijami.
- » Stres je odziv organizma na škodljive (zunanje) vplive.

Stres v večini primerov povzroča nekaj/nekdo zunaj človekovega organizma, posledice stresa pa so notranje, psihološke ali fiziološke narave, navadno opisane kot napetost, napor. Stresor je karkoli, kar predstavlja človeku določeno zahtevo, obremenitev in/ali izziv.

Stresni odziv poteka po ustaljenem vzorcu. V prvi – alarmni fazi, stresorji navadno povzročijo upad in dezorganizacijo delovanja (šok), kmalu se pojavijo znaki mobilizacije in pripravljenosti za spoprijem s stresorjem (protišok). V naslednji fazi odpora se okrepi delovanje in prizadevanje organizma, da bi uspešno obvladal učinek stresorjev. Če ta prizadevanja uspejo, se delovanje povrne na običajno raven, če pa so neuspešna in takšna tudi ostanejo, začne delovanje pešati, pojavijo se znaki izčrpanosti in motnje, ki se v skrajnem primeru končajo s smrtjo oziroma samomorom.

Stres sam po sebi ni škodljiv, saj ga za učinkovito in ustvarjalno delo pravzaprav potrebujemo. Med njegove učinke uvrščamo tudi usposabljanje za reševanje težav,

Stres sam po sebi ni škodljiv, saj ga
za učinkovito in ustvarjalno delo pravzaprav
potrebujemo.

ustvarjanje pozitivnega odnosa do življenja, krepitev samozavesti in samospoštovanja. Pomembno je, kako človek zazna skladnost in neskladnost zahtev okolja in svojih sposobnosti, da lahko nanje reagira. Ker je ta zaznava subjektivne narave, je razumljivo, da je doživljanje posameznih vrst stresov pri ljudeh različno. Kar nekomu pomeni hudo stresno obremenitev, lahko na drugega vpliva spodbujajoče ali pa nima nobenega učinka. **Dejavniki, ki vplivajo na obvladovanje stresa in psihičnih obremenitev:**

Osebnostne lastnosti:

- » čustvena stabilnost (moč jaza, anksioznost),
- » nagnjenost k depresivnosti in naučena nemoč,
- » občutje nadzora in kompetentnost,
- » naučeni slogi soočanja s stresom in obrambnega reagiranja,
- » empatija, zmožnost vživljanja in sočustvovanja,
- » altruizem, pripravljenost pomagati,
- » značilnosti medosebnega obnašanja (odprtost, zaupanje, zmožnost poiskati podporo pri drugih, spretnost v medsebojnih odnosih),
- » sposobnost, znanje, veščine,
- » zdravstveno stanje.

Prehodne osebnostne značilnosti:

- » razpoloženje,
- » čustvena stanja,
- » vloge,
- » možnost ventiliranja in izpovedovanja negativnih občutij,
- » ocene in presoje obremenjujoče situacije (kot izziv, grožnja, škoda ali izguba),
- » razlage in atribucije obremenjujoče situacije (interne in eksterne, globalne ali specifične, univerzalne ali individualne).

Situacijski in drugi zunanji dejavniki:

- » socialna opora (s strani družine, prijateljev, znancev, institucij),
- » sredstva, rezerve (materialne možnosti),
- » stopnja empatije in altruizma pri drugih osebah ...

Poleg perfekcionizma pospešujejo stres še nekateri vidiki naslednjih lastnosti:

- » prekomerna kontrola in rigidnost,
- » pretirana odgovornost in trdnost,
- » preveč aktivna narava,

- » prekomerno izražena individualizem in avtonomnost,
- » nesamozavest,
- » nezaupanje,
- » pretirana tekmovalnost,
- » nestrpnost in nepotrpežljivost,
- » pretirana introvertiranost,
- » pogosto nestrinjanje in konfliktnost,
- » nervoznost in čustvena labilnost,
- » mentalna zaprtost in zaprtost za izkušnje,
- » neorganiziranost.

Lastnosti, s katerimi vnesemo v svoje življenje več ravnovesja, so:

- » fleksibilnost,
- » zaupanje vase in druge,
- » odpuščanje napak oz. nepopolnosti,
- » sprejemanje ljudi in okoliščin takšnih, kot so,
- » odprtost za spremembe, novo znanje, izkušnje,
- » razumevanje drugega, empatija.

O VOŽNJI

Vožnja je neprekinjena, kompleksno zaznavna in motorična večšina. Med vožnjo voznik nepretrgoma sprejema obvestila, ki prihajajo iz okolja, jih nato ustrezno predela in se nanje primerno odzove. Z večjo hitrostjo vožnje, gostoto prometa in zapletenostjo poti se poveča količina sprejetih informacij. Odziv voznika je odvisen od njegovih sposobnosti, znanja in izkušenj ter sposobnosti prilagajanja dogodkom v prometu. Neustrezen odziv poveča tveganje za udeležnost v prometni nezgodi. Vožnja je tako že sama po sebi stresor, saj zahteva veliko znanja, zbranosti, senzoričnih, kognitivnih in motoričnih sposobnosti.

Pri vožnji gre za številne dogodke, ki pomembno vplivajo na raven stresa. Že predvidljivi dogodki, kot so vzdrževanje stalne hitrosti, ustavljanje na semaforju ali čakanje v zastoju, lahko povzročijo stres. Če so pridružene še druge težave, na katere lahko naletimo med vožnjo: neupoštevanje varnostne razdalje avtomobila, ki vozi za nami, ali sunkovito zaviranje avtomobila, ki vozi pred nami, postane jasno, zakaj je vožnja ena bolj stresnih človekovih aktivnosti.

Raziskave nezgod v cestnem prometu kažejo, da jih praviloma povzroči več dejavnikov skupaj. To je razumljivo, saj so v vsaki prometni situaciji vedno navzoči vsaj trije dejavniki: voznik, vozilo in cesta; praviloma pa še drugi, npr. druga vozila oz. vozniki, pešci, sopotniki, vreme itd. Na kratko – širše (fizično in družbeno) okolje. Vsi ti dejavniki ne delujejo neodvisno drug od drugega, pač pa kot sestav: voznik – vozilo – okolje, katerega sestavine stalno vplivajo druga na drugo. Vzroki nezgod so vezani bodisi na vozilo (npr. slabe zavore, izrabljene gume, neustrezne lastnosti svetlobnih teles vozila), na okolje (npr. slaba vidljivost, mokra ali poledenela cesta), na človeka (npr. napačna ocena položaja, zapozneli ali neustrezni odzivi, neustrezno opazovanje) bodisi na kakršnokoli povezavo

Vožnja lahko povzroči stres pri vozniku, hkrati pa stres lahko vpliva na posameznikovo vožnjo in vodi v povečano tveganje za nastanek prometne nezgode.

omenjenih dejavnikov. Vse dosedanje raziskave ugotavljajo prevladujočo vlogo človeškega dejavnika pri povzročanju nezgod. Po nekaterih ugotovitvah je slednji kriv za več kot 90 % nezgod, navajajo pa tudi višje ocene.

»Človeške vzroke« običajno delimo na neposredne (zaradi katerih neposredno pride do prometne nezgode) in posredne. Posredni človeški vzroki so tista stanja ali pogoji, ki neugodno vplivajo na voznikovo zmožnost za varno vožnjo.

Razlikujemo tri skupine motečih stanj ali pogojev:

1. fizična ali fiziološka stanja (npr. alkoholiziranost ali »drogiriranost«, utrujenost, kronične bolezni, fizične prizadetosti),
2. duševna ali čustvena stanja (npr. vznemirjenje, pritisk drugih voznikov, naglica, duševna prizadetost, alkoholizem, osebnostna motenost),
3. pomanjkanje izkušenj (npr. neizkušenost voznika, neznano vozilo, preveč ali premalo znana cesta ipd.).

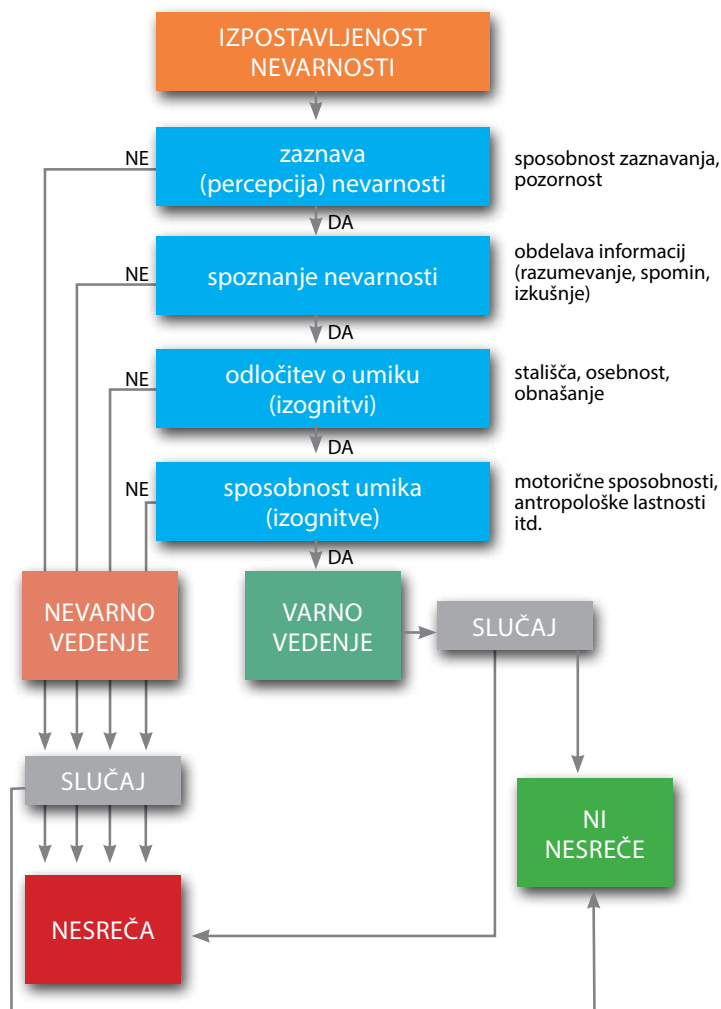
Omenjeni dejavniki torej ne bodo neposredno povzročili prometne nezgode, pač pa bo pod njihovim vplivom voznik lahko manj učinkovit (spregledal bo pomembna obvestila, sprejemal neustrezne odločitve, neustrezno ravnal ipd.).

Ljudje se med seboj razlikujemo in če bi že obstajala neka »splošna« lastnost za nezgodo, ta ne bi bila enaka pri vseh ljudeh. Tudi zaradi tega, ker se ljudje razlikujejo v svojem obnašanju in odnosu do tvegane situacije, je odvisno od človekovega trenutnega psihofizičnega stanja in njegove pripravljenosti, da na nevarno situacijo reagira, ter načine reagiranja.

Vsaka nezgoda, v kateri je zadnji vzrok človek, je pravzaprav kaznovana napaka. Človek je naredil nekaj, kar ni bilo primerno situaciji (ali ni naredil nečesa, kar bi moral storiti). Nagnjenost k nezgodi bi torej lahko definirali kot imetje tistih človekovih karakteristik, ki so v danem trenutku nezaželene za varnost pri delu, oz. pomanjkanje tistih, ki so v danem trenutku neobhodno potrebne za varnost.

Sodobni modeli nastanka nezgod postopno vnašajo vse več svetlobe v zapleten odnos med človekom in operaterjem z ene in njegove neposredne okolice (delovno okolje) z druge strani.

Med številnimi modeli je morda eden najbolj jasnih Ramseyev model nastanka nezgod. Iz njega je razvidno, da je pri nastanku nezgod odločilen cel niz dejavnikov: od perceptivnih (zaznavnih) sposobnosti človeka prek njegove kognitivne (razumevanje, dojemanje) sposobnosti hitre in uspešne predelave informacij, njegovih stališč in nagnjenj k tveganju vse do njegovih motoričnih sposobnosti in karakteristik. V kateremkoli od teh področij pride do »kratkega stika«, tj. do izostanka situaciji primerne reakcije; pride do situacije, iz katere lahko pride do nezgode. Seveda pa model dopušča slučaj, da lahko pride do nezgode tudi, če je narejeno vse, kar je bilo potrebno, kot tudi obratno – da ne pride do nezgode, ko so izvedene napačne reakcije.



Ramseyev model nastanka nezgode

Obremenitev in škodljivosti poklicnih voznikov pri delu:

1. nefiziološki delovni pogoji:

- » delovni čas,
- » tempo in ritem dela, intenzivnost,
- » slaba organizacija dela,
- » statične obremenitve,
- » preobremenjenost posameznih organov in organskih sistemov;

2. škodljivi fizikalni dejavniki:

- » toplotno okolje (mikro- in makroklimatski pogoji),
- » mehanski vplivi (mehanske poškodbe, hrup, vibracije),
- » sevanje (ionizirno in neionizirno sevanje, komunikacijsko elektromagnetno sevanje),
- » razsvetljava;

3. škodljivi kemijski dejavniki:

- » škodljivi plini in pare (enostavni dušljivci, kemijski dušljivci, dražljivci zgornjih in spodnjih dihal, anestetiki in

- narkotiki, toksični plini metabolitov),
- » aerosoli (prah, dim, megla ...);

4. škodljivi biološki dejavniki:

- » mikroorganizmi, virusi, bakterije, glive ...
- » živali,
- » rastline;

5. škodljivi psihološki dejavniki:

- » odgovornost,
- » delo z ljudmi,
- » časovni pritiski,
- » nefiziološki (izmene), nesocialni ritem;

6. škodljivi socialnoekonomski dejavniki:

- » način življenja,
- » stanovanje,
- » prehrana,
- » prosveta,
- » socialna varnost itd.

Izpostavljena tveganja v času vožnje (tudi v času odpravljanja manjših tehničnih težav med vožnjo) lahko razdelimo na:

1. nevarnosti zaradi stanja prometnic in prometa, ki se na njih odvija:

- » možnost nezgode – trka z drugim vozilom v gibanju ali nekim drugim objektom na prometnici,
- » oteženo opravljanje z vozilom in odločanje ustreznih odločitev v času vožnje zaradi neustreznega stanja vozišča (poledenelo cestišče, neravnine, voda, deli vozil, platišč na cestišču, slaba vidljivost – vožnja ponoči, megla, neustrezna osvetljenost vozišča, osvetlitev nasproti vozečega vozila), neugodnih atmosferskih razmer (sneženje, nalivi itd.) ali neustreznega označevanja prometnic s prometnimi znaki in signalizacijo;

2. nevarnosti zaradi motornega vozila in njegove opreme:

- » napake v sistemu za upravljanje vozila, za zaustavljanje, osvetljevanje in svetlobno signalizacijo,
- » okvare na motorju in njegovih delih (v času popravila),
- » napake akumulatorja in električne instalacije (v času popravila, tudi nevarnost požara),
- » gorivo (nevarnost požara ali eksplozije),
- » aparature in oprema v notranjosti vozila pri delovanju sile pospeška in pojemka,
- » onesnaženost zraka v kabini motornega vozila zaradi nepravilnosti v odvajanju plinov, ki nastajajo pri izgorevanju goriva v motorju ali pri vožnji v koloni ali v gostem mestnem prometu (ogljikov monoksid, svinčev tetraetil, žveplov dioksid, dušikovi oksidi, akrolein itd.);

3. vzniki kot izvor nevarnosti:

- » če vozi pod vplivom alkohola, opojnih drog ali psihoaktivnih zdravil,
- » če je bolan ali pri nenadni odpovedi kardiovaskularnega sistema, pri nastopu nezvesti ali zožene zavesti,
- » zaradi utrujenosti, intenzivne bolečine ali drugih stanj, ki zmanjšajo koncentracijo ali onemogočajo sprejetje ustrezne odločitve;

4. ostali viri tveganj:

- » hrup, ki je pogojen s tehnično neizpravnostjo vozila, stanjem na cesti ali drugimi dejavniki. Po današnjih spoznanjih hrup, ki se pojavlja v cestnem prometu (v vozilu), ne okvari sluha, prisotno pa je nespecifično delovanje hrupa (ekstraavralni učinki) na vegetativni in endokrini sistem, na psihomotoriko in utrujenost;
- » vibracije in tresenje je pogojeno s tehnično neizpravnostjo vozila in stanjem vozišča. Njihovo delovanje se kaže predvsem na lokomotornem aparatu (prizadetost hrbtenice in sklepov). Nastale vibracije so predvsem vertikalne, v odvisnosti od cestišča pa se pojavljajo tudi horizontalne in celo vibracije drugih smeri. Ob tem je treba poudariti pogosto istočasno delovanje tako vibracij kot hrupa, kar privede do potencirajočega efekta;
- » dvigovanje različnih bremen pri nakladanju in razkladanju vozila ali pri nepredvidenih popravilih v času vožnje – odsotnosti od doma (menjavanje platišč in drugih delov) oz. dvigovanje stranic prikolice in ponjave ...;
- » delo na višini v primeru natovarjanja tovora ali popravila ter pričvrstitve tovora ali ponjave ...;
- » nepredvidene nevarnosti (rop, tatvine, izsiljevanje ...).

Glavni dejavniki, ki vplivajo na stres poklicnih voznikov, so:

- » procesiranje velikega števila informacij v kratkem časovnem intervalu,
- » zavedanje, da ima lahko napaka pomembne posledice,
- » odgovornost za potnike, vozilo, tovor,
- » delovni pogoji: hrup, vibracije, urniki, delo ponoči in čez vikend,
- » zunanji okoljski dejavniki: ekstremne temperature, sneg, led, megla,
- » monotonija,
- » trenutne značilnosti prometa: zastoji, nezgode,
- » zahteve, da vozijo po prometnih predpisih (počitki, omejitve hitrosti),
- » ergonomski problemi dolgotrajnega dela za volanom,
- » občutek izolacije.

Na kratko lahko neugodne značilnosti splošnega režima dela poklicnih voznikov združimo v naslednje:

- » nezmožnost zapuščanja delovnega mesta v delovnem času, razen v času odmora,
- » podaljšan delovni čas v določenih okoliščinah (bolezen sovoznika),
- » prepovedano komuniciranje z drugimi osebami v času vožnje,
- » obvezna prisotnost pred nastopom dela,
- » pogostejša in občasna odsotnost od družine (vozniki na daljših relacijah),
- » neredna in deficitarna prehrana (nočne vožnje in vožnje na dolgih relacijah),
- » omejena možnost uporabe in organiziranja prostega časa, rekreacije in drugih aktivnosti (vožnja ponoči, čez vikend in praznike).

Dolgotrajne, prekomerne obremenitve s prekratki in nepravilnimi odmori zavirajo regeneracijo organizma.

izčrpavajoča, še posebej, če si voznik ne more izbrati hitrosti vožnje in postankov, kot si želi. Vozniki javnega prometa se srečujejo tudi z zahtevnimi potniki. Velike zahteve postavljajo delodajalci, vozniki so pogosto slabo plačani in imajo le manjši vpliv na sprejemanje odločitev. Vožnja večjih vozil zahteva še večjo pozornost, saj se morajo spopadati še z nepotrpežljivostjo ostalih udeležencev cestnega prometa zaradi njihove počasnejše vožnje ali neokretnosti. Pri voznikih urgentnih služb lahko dodaten stres povzroča hitra vožnja in neobzirnost ostalih voznikov ter tako otežen dostop do kraja intervencije. Stres lahko vpliva tudi na njihovo osebno življenje, saj preživijo v službi dobršen del dneva, delajo izmensko ali ponoči ali so celo odsotni več dni.

Biološki pomen utrujenosti je večplasten. Njegova osnovna funkcija je zaščita homeostatske integritete (ravnovesja) organizma. Pojav utrujenosti signalizira nevarnost preobremenitve kakor tudi nevarnost nepovratnih, patoloških odklonov regulativnih funkcij znatno nad prag zaščitnih rezerv organizma.

DEJAVNIKI STRESA MED VOŽNJO

Stres in utrujenost sta najpomembnejša dejavnika, ki vplivata na prometne nezgode poklicnih voznikov. Poklicna vožnja zahteva pozornost pri izvajanju kompleksnih dinamičnih nalog in zaznavanje sprememb v okolju, da se izognemo potencialnim nevarnostim. Na percepcijo nevarnosti pomembno vpliva stres voznika, pri poklicnih voznikih pa je le-ta še večji, saj se morajo držati strogih urnikov in voznih redov. Vir stresa med poklicnimi vozniki se razlikuje glede na tip vozila in naravo dela. Pri voznikih kurirskih služb, tovornjakarjih in javnih prevoznikih na dolge razdalje sta pomemben del stresa časovna stiska ter dolg čas, ki ga preživijo na poti. Dolgotrajna vožnja je lahko zelo

Utrujenost ne zmanjša intenzivnosti dela takoj, ampak se delo opravlja z veliko večjim funkcionalnim in energetskim naporom organskih sistemov. Povišanje funkcionalne intenzivnosti celic, ne glede na to, ali gre za mehanično ali statično delo mišičnih celic, poveča transport impulzov v živčne celice, okrepi izločanje v žlezni celicah, povzroča niz lokalno omejenih in kompleksnih sprememb v metaboličnih, strukturnih, energetskih, encimskih in ionskih karakteristikah celic in njihovih delov.

Na razvoj utrujenosti vplivajo tudi zunanji dejavniki: visoka in nizka temperatura, nagle spremembe temperature, vlaga, različna onesnaženja zraka, veter, preprih, hrup,



osvetlitev itd. Visoka temperatura delovnega prostora privede do povečane obremenitve srčno-žilnega sistema in s tem do celega niza termoregulativnih sinergij. Istočasno se spremembe odražajo tudi v duševni sferi – kot zmanjšano udobje, povečan napor, zgodnejši občutek utrujenosti, izčrpanosti in izguba motivacije.

Glede na psihofizične in klinične kriterije razlikujemo akutno in kronično utrujenost. Stopnja akutne utrujenosti se lahko oceni na temelju subjektivnih in objektivnih simptomov. Subjektivni znaki so občutek povečanja napora, splošno nelagodje, bolečine v delovni miškulaturi, težko dihanje, razbijanje srca, glavobol, pekoč občutek v prsih, slabost, izguba ravnotežja in orientacije. Pomembno je, da vsi subjektivni in objektivni klinični, fiziološki in biokemični znaki akutne utrujenosti prenehajo v ustreznem odmoru, ki traja od nekaj minut do nekaj dni, in da lahko pride do popolne psihofizične, homeostatske in energetske restitucije organizma. Subjektivni občutek izčrpanosti v akutni utrujenosti spremlja želja po odmoru, počitku in spanju ter je alarmni znak, da je treba prenehati z delom. Med akutno utrujenostjo deluje organizem neekonomično. Delovna sposobnost v začetku ni pomembno spremenjena, toda energetska poraba postaja vse večja. Kasneje delovna sposobnost naglo pada, pojavi se vse večja želja po počitku. Večina avtorjev meni, da je latentna in akutna utrujenost, katere pojavnost ima prehodni – reverzibilni karakter, fiziološka reakcija organizma na delo.

Dolgotrajne, prekomerne obremenitve s prekratki in nepravilnimi odmori zavirajo regenerativne mehanizme, ki zagotavljajo restitucijo organizma, s čimer se ne samo zmanjša predhodna delovna sposobnost, ampak se ustvarja stanje kronične utrujenosti, ki pri delavcih kot tudi pri športnikih znižuje ne samo delovno učinkovitost, ampak tudi splošno kvaliteto življenja. Ne glede na vzrok nastanka in variabilno konkretno simptomatologijo so znaki kronične utrujenosti rezultat sprememb, povzročenih v skorji velikih možganov. Ni več zadovoljstva ob izvajanju profesionalne ali športne aktivnosti, padeta motivacija in angažiranje. Tudi pri kronični utrujenosti lahko razlikujemo subjektivne in objektivne simptome kot dodatek k zdravstveni in delovni anamnezi. Na osnovi suma na razvoj kronične utrujenosti nas nanjo napeljejo: nejasni glavoboli, izguba apetita, motnje v odvajanju, pogostejše uriniranje, občutek izčrpanosti po nekaj zaporednih nočeh brez zadostnega spanja itd. Pojavijo se napetost, okrepljeno reagiranje na presenečenja iz okolice, beg k alkoholu in cigaretam, razdražljivost, pretirano kritiziranje, anksioznost, neupoštevanje družbenih norm in delovne discipline, pojavljajo se zmanjšano in upočasnjeno reagiranje na nenadne dražljaje, zmedenost, strah, žaljivost, motnje v pazljivosti in spominu, zanemarjanje osebne higiene, spremembe osebnosti, tiki, jecljanje ipd.

Kronična utrujenost se pojavi kot posledica slabe organizacije dela, posebno nefizioloških pogojev dela, umskega dela ali dolgotrajne emocionalne prenapetosti. K pojavom utrujenosti poleg monotonije pripomore tudi statično delo, naprežanje vida, hitrost delovnih operacij ter nefiziološki ritem dela in odmorov (do takšnih obremenitev prihaja tudi v cestnem prometu). Kronična utrujenost se običajno razvija počasi in neopazno. Posledice za zdravje

so lahko številne in raznolike. Močno vpliva na razpoloženje do dela. Dolgotrajna, stalna utrujenost, ki ne preneha tudi po spanju, privede do zasičenosti in izgube volje za delo in je pomemben vzročni dejavnik pri nezgodah delavcev, ker slaba pozornost upočasni hitrost reakcij in ruši koordinacijo gibov. Vpliva na pojav nevroz in neposredno na pogoste nezgode delavcev. Zmanjša odpornost organizma proti boleznim, zato je eden od pomembnih dejavnikov in vzrokov visoke stopnje izostajanja z dela delavcev. Ker sta za normalizacijo funkcije organizma pri kroničnih utrujenostih potrebna daljši odmor in zdravljenje, nekateri avtorji menijo, da je kronična utrujenost patološki pojav.

V različnih študijah so ugotovili, da največji stres predstavljajo zastoji v prometu ali stalno zaviranje in speljevanje zaradi zastoja, zaznava prometne signalizacije, pretirane omejitve hitrosti, nepotrpežljiva in agresivna vožnja drugih voznikov, nenačrtovan dogodek, ki poveča nevarnost, pomanjkanje signalizacije, nepravilna uporaba luči ostalih voznikov, sunkovito zaviranje zaradi različnih vzrokov, obvozi, nepravilno parkiranje itd. Na stresno počutje voznika pa poleg razmer na cesti in obnašanja drugih voznikov ter ostalih udeležencev cestnega prometa vplivajo tudi fizikalne lastnosti okolja in individualne značilnosti voznika.

Hrup vpliva na koncentracijo, zmanjša pozornost, zmožnost sprejemanja informacij in pomnjenja, moti koordinacijo gibov in zmanjšuje natančnost dela. Vse to vodi do zmanjšanja delovne zmožnosti in stresa. Hrup kot ekstraavralni dejavnik (ki deluje na celega človeka in ne le na slušni organ) lahko povzroča, da se želodec giblje počasi, lahko pride do zaprtja ali pa čezmernega gibanja črevesja – driske. Hrup lahko moti izločanje želodčnih sokov, katerega posledica je draženje želodčne sluznice s posledičnim vnetjem in gastritisom ali celo razjedo (ulkus želodca ali dvanajstnika). Vpliva tudi na izločanje hormonov, padec kožne temperature, razširitev zenic in privede do motenj v prekrvavitvi številnih notranjih organov zaradi vazospazma perifernega žila s posledičnimi kroničnimi obolenji. Še bolj



očitne so motnje v delovanju možganov: delavci postanejo raztreseni, razdražljivi in duševno labilni, pozornost pada, pride do poslabšanja medsebojnih odnosov, motivacija usiha; zaradi sprememb v nevrohrumoralnem sistemu pride do pospešenega razvoja ateroskleroze (pospešen razvoj akutnega srčnega infarkta ali možganske kapi). Poviša se raven celotnega holesterola, viskoznost plazme, poveča se število trombocitov, zviša se vrednost estradiola, kortizola, fibrinogena, zmanjša se raven HDL holesterola, testosterona, antitrombina III. Hrup povzroča pospešitev srčne frekvenca, ki zavisi od intenzitete in dolžine delovanja hrupa, od individualne občutljivosti delavca in prisotnosti ostalih škodljivih dejavnikov delovnega okolja. Pospešitev srčne frekvenca razlagamo z vplivom hrupa na povečano beta adrenergično aktivnost simpatika in vazokonstrikcijo, ki povzroča večjo dilatacijo sten desnega srca, ki z refleksnim mehanizmom pospešuje frekvenco srčnega dela. Nizkofrekvenčni hrup visoke intenzivnosti privede do ishemije miokarda (slabše prekrvljenosti srčne mišice) in sprememb v EKG-ju v smislu skrajšanja PR intervala in ST segmenta.

Hrup povzroča kronično utrujenost, ki lahko vodi do različnih nespecifičnih obolenj. Sama utrujenost se lahko pojavi samostojno ali pa posredno zaradi vpliva hrupa na kvaliteto spanca.

Hrup ogroža tudi vid – pride do slabšega razpoznavanja barv, zoženja vidnega polja, padca barvne percepcije, oslavljenega »nočnega« videnja, zmanjšanja svetlobne občutljivosti, dilatacije zenic, zmanjšanja reliefnosti videnja (globinskega vida), kar je še posebej pomembno za voznike v prometu. Vzrok tega je v razdraženju talamusa in retikularne formacije ter cirkulatornih sprememb zaradi spazma vej arterije centralis retine.

Vibracije lahko privedejo do prizadetosti krvnega ožilja, mišičnih tetiv, živcev, kosti in sklepov, vplivajo na psihično zmogljivost, povečajo utrujenost in razdražljivost ter

povečajo tveganje za težave aksialnega skeleta. Pri izpostavljenosti splošnim vibracijam prevladujejo torej motnje s strani centralnega živčnega sistema in vestibularnega aparata. Predvsem so značilni uporni glavoboli, teža v glavi, napadi vrtoglavice, splošna utrujenost, povečana razdražljivost in motnje spanca. V začetnih oblikah so vsi ti znaki reverzibilni. Kasneje se razvijejo motnje vestibularnega aparata z astenijo, izgubo telesne mase in znižanim (redkeje zvišanim) krvnim tlakom, motnje termoregulacije in presnove, endokrine motnje, napadi kolapsov in razbijanja srca. Lahko pride do bolečin in utrujenosti v nogah (stoječi delavci), motenj občutljivosti, motenj kapilarnega pretoka, bledenja stopal in znižane temperature nog. Pogosto z RTG ugotavljamo spremembe na kostno-sklepnih strukturah hrbtenice in nog (vibracije, prisilni položaj, statične obremenitve): deformacije intervertebralnih diskov, spondiloza, spondilartroza, spondiloosteohondroza, zoženje intervertebralnega prostora, hernije in dislokacije ledvenih diskov. Pogosto pride do skolioze hrbtenice in artritčnih sprememb sklepov kolka. Običajno pride do bolečin v spodnjem delu ledvene hrbtenice, včasih celo do ishiadičnih bolečin. Okvare hrbtenice, ki so pri splošni populaciji značilne v 90 odstotkih ljudi, starih od 55 do 60 let, pri delavcih, ki so izpostavljeni splošnim vibracijam, srečujemo že pri starosti od 45 do 50 let v kar 100 odstotkih. Vibracije, ki delujejo na celo telo, povzročajo tudi prizadetosti krvožilnega sistema, ki se kažejo z različnimi kliničnimi slikami: periferna vazospastična bolezen (Raynaudov fenomen), varice spodnjih udov, hemeroidi, varikokela, ishemična bolezen srca in povišan krvni tlak. Pri osebah, izpostavljenih splošnim vibracijam, ugotavljajo povečan delež bolni prebivali: od razjed želodca in dvanajstnika, gastritisa do divertikulitisa in kolitisa (k čemur pripomorejo tudi stres, izmensko delo, neurejena prehrana in alkohol). Pri delavcih, izpostavljenih splošnim vibracijam, so ugotavljali tudi zoženje vidnega polja ter spremembe na ožilju mrežnice.

Onesnaženost zraka – izpušni plini, ki nastajajo v prometu, lahko delujejo moteče in škodljivo, v vsakem primeru pa tudi kot stresor. Lahko privede do okvar dihal, draženja in vnetij oči, do glavobolov ipd. Škodljivi so predvsem ogljikov monoksid, dušikovi oksidi, ogljikovodiki in izpušni delci (dizelski izpušni plini vsebujejo trdne delce, žveplov dioksid, dušikove okside – do 20-krat več kot bencin, manj pa onesnažujejo okolje z ogljikovim dioksidom).

Osvetlitev cestišča je prav tako pomemben dejavnik tveganja cestnoprometnih nezgod. Ima tudi negativen vpliv na človekovo počutje, saj povzroča napor za vidni organ, ki lahko vodi v utrujenost, glavobol, frustracijo in tesnobo ter okvaro vida.

Vremenske razmere lahko privedejo do zmanjšanja vidljivosti, daljših prometnih zastojev, slabšega oprijema platišč in večjega tveganja naletov in/ali zdrsov, kar vse lahko vodi v stresno obremenitev voznika.

Temperatura okolja in ventilacija lahko vplivata na človekove psihofizične lastnosti in reaktivnost. Vožnja v prevročem ali prehladnem okolju, slaba prezračevost itd. predstavljajo pomemben stresni dejavnik, ki vpliva na uspešnost voznika. ■



Odziv voznika je odvisen od njegovih sposobnosti, znanja in izkušenj ter sposobnosti prilagajanja dogodkom v prometu.



Zavod za varstvo pri delu

Nad ogenj s sodobno tehnologijo

Novi simulator omogoča praktično učenje gašenja začetnih požarov, ne da bi jih morali povzročiti

Na **ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o.** smo v sodelovanju s podjetjem **Razum d.o.o.** razvili prvi **simulator gašenja**, ki deluje preko kamere Microsoft Kinect.

Sistem je **edinstven in prvi na svetu, ki prenese naše kretnje in aktivacijo gasilnega aparata v virtualno okolje**. Namen simulatorja gašenja je čim bolj realen prikaz razvoja požara in njegove pogasitve. Virtualno okolje se lahko priredi tako, da čim bolj spominja na vaše prostore. Simulacija se odvija preko projektorja, ki je priključen na osebni ali prenosni računalnik, na katerem je naložen program za simulacijo. Vse, da bodo uporabniki prostorov v primeru požara znali primerno odreagirati.

Kamera Microsoft Kinect prenaša naše gibe v virtualno okolje, "gasimo" pa s prirejenimi gasilnimi aparati na prah ali CO₂. Program zaznava vrsto uporabljenega gasilnega aparata in se odziva v skladu z gasilno učinkovitostjo tega medija. Program omogoča tudi avtomatsko generiranje potrdil in vnos baze podatkov.



**Kontakt za več informacij
in predstavitve:**

Elvin Beširević,
01 585 51 16 / 041 559 278,
elvin.besirevic@zvd.si

Študija primera:
Vodenje varnosti in zdravja
pri delu in absentizem v
časopisni hiši

Mojca Orehek, dr. Mirko Markič

Vodenje varnosti in zdravja pri delu ter zdravstveni absentizem

Avtorja:
Mojca Orehek
dr. Mirko Markič

Povzetek

Namen prispevka je predstaviti izide iz empirične raziskave o vplivu dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu na zdravstveni absentizem v izbrani organizaciji na področju časopisnega tiska. V raziskavo je bilo vključenih 205 zaposlenih v izbrani organizacijski enoti podjetja, prejetih je bilo 138 popolnoma izpolnjenih vprašalnikov. Analiza je pokazala, da vodenje varnosti in zdravja pri delu nima statistično značilnega vpliva na zdravstveni absentizem ($p > 0,05$; $R = 0,302$) ter da pri ocenjevanju določenih dejavnikov vodenja varnosti in zdravja obstajajo statistično značilne razlike glede na spol (dejavnik Odgovornost in nepopustljivost, $p = 0,042$), delovno mesto (dejavnik Podpora in informiranje, $p = 0,011$, ter Preventiva in motivacija, $p = 0,003$), izobrazbo (dejavnik Podpora in informiranje, $p = 0,041$) in status anketirane osebe (dejavnik Preventiva in motivacija, $p = 0,007$). Ugotovitve raziskave koristijo vršnim menedžerjem v organizacijah na področju časopisnega tiska, predvsem pri snovanju strategije vodenja varnosti in zdravja pri delu.

Ključne besede: absentizem, menedžment, podjetje, varnost in zdravje, vodenje, zaposleni

Summary

The purpose of the article is to present results from empirical research on the impact factors of the management of health and safety at work in medical absenteeism in the selected organization in the field of newspaper printing. In the survey, we included 205 employees in the selected organizational unit of the company from which we have received 138 completely filled in questionnaires. The analysis has shown that management of safety and health at work does not have a statistically distinctive impact on the health absenteeism ($p > 0,05$; $R = 0,302$) and that when evaluating certain factors of the management of health and safety there are statistically characteristic differences according to gender (factor Responsibility and intransigence $p = 0,042$), workplace (factor Support and information $p = 0,011$ and Prevention and motivation $p = 0,003$), education (factor Support and information $p = 0,041$) and the status of the respondent (factor Prevention and motivation $p = 0,007$). The findings of the research will be useful for peak managers in organisations in the field of newspaper printing in the formulation of the strategy of managing safety and health at work.

Key words: Absenteeism, Company, Employees, Leadership, Management, Safety and Health.

1 UVOD

Zaposleni sodelavci so temeljni pogoj za obstoj in delovanje organizacije (Bush in Middlewood, 2005, Biloslavo, 2008, Armstrong, 2009, Jelovčan, 2012, De Waal, 2008) – zaposleni so najpomembnejši »vir – resurs, zmožnost«, nematerialno sredstvo zmožnosti podjetja ali druge organizacije (Kralj, 2005, Barney, 1991, Pfeffer, 2015).

Zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu je ena izmed pomembnejših nalog lastnikov, menedžerjev in ostalih zaposlenih v vsaki organizaciji (Carrilo, 1998, in EASHW, 2012). Tu ne mislimo samo na pravne okvire, ki naj bi jim sledili v vsaki organizaciji, ampak gre tudi za moralno in etično odgovornost (Heinrich, 1959) ter odpravljanje organizacijske nepravilnosti (Greenberg, 2010). Pri tem naj bi odločilno vlogo odigrali vršni in ostali menedžerji, saj imajo ti s svojim vodenjem (kot eno izmed temeljnih nalog menedžmenta) največji vpliv na identificiranje in znižanje tveganj ter preprečevanje nezgod in poškodb pri delu (Flin,

Yule, 2004, Robson et al., 2007, Fernandez-Muniz, Montes-Peón, Vázquez-Ordás, 2007, Krause, 2004).

Pomanjkanje učinkovitega zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu povzroči odsotnost (absentizem) zaradi nezgod pri delu, poklicne bolezni ter tudi trajno poklicno invalidnost, ima pa tudi velik vpliv na gospodarstvo (ovira gospodarsko rast in vpliva na konkurenčnost organizacij), sisteme socialnega varstva in javne finance [EC, 2007]. Omeniti velja tudi druga psihosocialna tveganja (npr. stres, izgorelost, prezentizem, fluktuacijo ipd.) (Bilban, 2007, Čebašek Travnik, 2002, Planinc, 2013, Živkovič, Nikolič, Markič, 2015), ki so prav tako posledica neučinkovitega zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu v organizaciji – v uradnih dokumentih EU so bila opredeljena kot eden izmed najpoglavnejših

[Zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu je ena izmed pomembnejših nalog lastnikov, menedžerjev in ostalih zaposlenih v vsaki organizaciji!](#)

Bolj kot so zaposleni zadovoljni z neposrednim nadrejenim, manj časa so odsotni.

sodobnih izzivov za varnost in zdravje v teoriji, raziskovanju in praksi (SLIC, 2016).

V ta namen velja omeniti empirično raziskavo Markiča et al. (2011) o samooceni slovenskih vršnih menedžerjev velikih podjetij z vidika voditeljstva in povezave s kritičnimi dejavniki, ki vplivajo na voditeljstvo, ter posledično njihov vpliv na varnost in zdravje. Med drugim so ugotovili, da odnos vršnih menedžerjev do varnosti in zdravja pri delu in njihovo aktivno sodelovanje z zaposlenimi na področju varnosti in zdravja pri delu vsak zase značilno pozitivno vplivata na način voditeljstva.

Prav tako velja omeniti raziskavo Dularja in Markiča (2012) o prisotnosti neželenih vedenj, zaznavanje menedžerjev in motivacijskih dejavnikov, ki spodbujajo neželena vedenja v slovenskih podjetjih industrije jekla. Njuna raziskava je med drugim pokazala, da ima zadovoljstvo zaposlenih z neposrednim nadrejenim pomembno pozitiven vpliv na stopnjo absentizma/časa odsotnosti (bolj kot so zaposleni zadovoljni z neposrednim nadrejenim, manj časa so odsotni).

Raziskava Logarjeve, Kodriča in Markiča (2015), ki so ugotavljali povezavo med dejavniki stresa na delovnem mestu v dejavnosti nepridobitne (javnega zavoda) in pridobitne organizacije (v gospodarski družbi) ter njihov vpliv na zdravstveni absentizem, je med drugim pokazala, da ima odkrivanje stresa na delovnem mestu pozitiven vpliv na absentizem (bolj kot zaposleni odkriva stresne situacije, bolj si prizadeva za zdravstveni absentizem oz. odsotnost z delovnega mesta zaradi bolezni).

Raziskava o delovnih razmerah in psihičnih ter zdravstvenih tveganjih v delovnem okolju v Sloveniji (Eurofound, 2012) je pokazala, da slovenski delavci v primerjavi s povprečjem v EU27 delajo več, doživljajo večjo zaposlitveno negotovost in so manj zadovoljni z delovnimi razmerami, kakor tudi pogostejše prisotni na delovnem mestu kljub bolezni (prezentizem) in redkeje izostajajo z dela (absentizem).

Podatki o bolniški odsotnosti (začasna odsotnost z dela zaradi bolezni, poškodb in drugih zdravstveno upravičenih razlogov) so pomemben vir informacij o zdravstvenem



stanju aktivne populacije. Inštitut za varovanje zdravja navaja, da je bolniška odsotnost v obdobju januar–junij 2014 znašala 2,0 % (NIJZ, 2014), v obdobju januar–december 2013 pa 1,9 % (NIJZ, 2014) – zaznan je naraščajoči trend.

Zaradi vsega ugotovljenega sklepamo, da so raznim psihosocialnim tveganjem, še posebej zdravstvenemu absentizmu na delovnem mestu, izpostavljeni vsi zaposleni v vseh organizacijah ne glede na dejavnost in velikost. Največji vpliv in možnosti za znižanje psihosocialnih tveganj imajo menedžerji – s svojim vedenjem in obnašanjem največ prispevajo k uresničevanju in ustvarjanju višje kakovosti dela vseh zaposlenih in vplivajo na izboljšanje delovnih razmer v organizaciji – na višjo varnost in zdravje pri delu.

Raziskave o vplivu dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu na zdravstveni absentizem na področju časopisnega tiska v Sloveniji nismo zasledili, zato menimo, da je to problematiko vredno raziskovati. Namen raziskave je bil na podlagi sistematičnega pregleda domače in tuje strokovne literature opraviti empirično raziskavo o vplivu dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu na zdravstveni absentizem v izbrani organizaciji na področju časopisnega tiska ter predlagati izboljšave.

2 METODOLOGIJA

Raziskava je bila izvedena s pomočjo pregleda teoretičnih izhodišč o dejavniki vodenja varnosti in zdravja pri delu ter njihovem vplivu na zdravstveni absentizem ter empiričnega dela, v katerem smo opravili terensko raziskavo in preverjali hipoteze.

V teoretičnem delu smo z uporabo metode deskripcije in kompilacije (Zelenika, 2000) analizirali vsebine domače in tuje strokovne literature ter drugih virov s področja dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu ter njihovega vpliva na zdravstveni absentizem. Sistematično smo proučili znanstvene članke iz revij, prispevkov iz zbornikov, monografskih publikacij ter drugih javno dostopnih primarnih in sekundarnih baz podatkov iz naslednjih bibliografskih baz: COBISS, Emerald, Ebsco in Proquest.

V empiričnem delu raziskave smo uporabili kvantitativno

V empiričnem delu raziskave smo preverili naslednje hipoteze:

H1: Vodenje varnosti in zdravja pri delu ima statistično značilen vpliv na zdravstveni absentizem.

Hipotezo smo preverili s korelacijsko in posameznimi regresijskimi analizami. Kot odvisno spremenljivko smo določili »absentizem«, kot neodvisne spremenljivke pa trditve iz sklopa trditev »vodenje varnosti in zdravja pri delu«.

H2: Med posameznimi skupinami zaposlenih obstaja statistično značilna razlika v ocenjevanju vodenja varnosti in zdravja pri delu.

Hipotezo smo preverili s t-testom (spol) in analizo variance – ANOVA (starost, izobrazba, status).

V raziskavo smo vključili cenzus zaposlenih delavcev v izbrani organizacijski enoti podjetja, kar je hkrati predstavljalo tudi vzorec anketiranih. V izbrani organizaciji na področju časopisnega tiska je bilo zaposlenih 205 delavcev. Vprašalnik skupaj s spremnim dopisom o namenu anketiranja in o zagotavljanju anonimnosti v anketi ter prazno ovojnico smo sodelavcem dostavili prek interne pošte. Vprašalnika nismo dostavili spodnjim, srednjim in vršnim menedžerjem, kakor tudi ne osebi, ki je v izbrani organizaciji zadolžena za področje varnosti in zdravja pri delu – ker nas ni zanimala njihova samoocena, ampak ocena/mnenje ostalih zaposlenih delavcev o tej problematiki.

metodo raziskovanja (Easterby-Smith, Thorpe, Lowe, 2007). Za zbiranje podatkov in informacij smo uporabili strukturiran vprašalnik, ki je bil sestavljen iz treh sklopov:

- » prvi sklop: splošni demografski podatki anketiranih oseb (spol, starost, skupna delovna doba, stopnja pridobljene izobrazbe, delovno mesto, delovni status);
- » drugi sklop: trditve s področja vodenja varnosti in zdravja pri delu (verodostojnost in odgovornost, sodelovanje in komunikacija, povratne informacije ipd. – trditve, povzete po Markič et al., 2011);
- » tretji sklop: podatki o zdravstvenem absentizmu: trditve s področja odsotnosti z dela.

Podatke o stopnji zdravstvenega absentizma v izbrani organizaciji – % bolniškega odsotnosti (% BS) in IF (indeks frekvence) – smo pridobili posebej.

Vprašalnik je vseboval vprašanja zaprtega tipa. Stopnjo strinjanja s posamezno trditvijo v drugem in tretjem sklopu vprašalnika so anketirane osebe označile na lestvici od 1 do 5 (Likertova petstopenjska ocenjevalna lestvica).

3 REZULTATI

V raziskavo je bil vključen cenzus delavcev v izbrani organizacijski enoti podjetja, kar je hkrati predstavljalo tudi vzorec anketiranih. V izbrani organizaciji na področju časopisnega tiska je bilo zaposlenih 205 sodelavcev. V upravi in na področju varnosti in zdravja pri delu je bilo zaposlenih skupno pet oseb – vzorec je tako predstavljalo 200 oseb.

Prejetih je bilo 138 popolnoma izpolnjenih vprašalnikov (67,0 % odzivnost). Ženske so izpolnile 40 vprašalnikov (29,0 %), moški pa 98 vprašalnikov (71,0 %). V povprečju so anketirane osebe stare 30 let, imajo končano srednjo šolo (60,9 %), opravljajo delo v dodelavi (73,9 %). Ostali podatki so razvidni v preglednici 1.

Preglednica 1: Demografski podatki anketiranih oseb

Karakteristike	Deskriptor		f %
Spol	Ženski	40	29,0
	Moški	98	71,0
Starost	Min.	18 let	
	Max.	60 let	
	Povprečna starost	29,92 leta	
Delovno mesto	Priprava	7	5,1
	Tisk	18	13,0
	Vzdrževanje	6	4,3
	Dodelava	102	73,9
	Režija	5	3,6
Delovne izkušnje	Študentsko delo	85	61,6
	Do 5 let	1	0,7
	Nad 5 do 15 let	23	16,7
	Nad 15 do 25 let	15	10,9
	Več kot 25 let	14	10,1
Izobrazba	Osnovnošolska izobrazba	13	9,4
	V. stopnja (srednješolska izobrazba)	84	60,9
	VI. stopnja (višješolska izobrazba)	23	16,7
	VII. stopnja (visok. in univ. izobrazba, spec. ter mag.)	18	13,0
	VII. stopnja (doktorat znanosti)	0	0,0
Status	Zaposlen za nedoločen čas	44	31,9
	Zaposlen za določen čas	3	2,2
	Študent	91	65,9
Skupaj		138	100,0

V drugem sklopu so anketirane osebe na postavljene trditve s področja vodenja varnosti in zdravja pri delu lahko odgovarjale z izbiro ene izmed petih ponujenih možnosti, in sicer:

- » 1) nikakor se ne strinjam,
- » 2) se ne strinjam,
- » 3) niti se ne strinjam/niti se strinjam,
- » 4) se strinjam,
- » 5) popolnoma se strinjam.

Za potrebe preverjanja hipotez je bilo z metodo glavnih komponent ustvarjenih pet dimenzij vodenja varnosti in zdravja pri delu v izbrani organizaciji, in sicer:

- » 1) strokovnost in zaupanje,
- » 2) odgovornost in nepopustljivost,
- » 3) komuniciranje,
- » 4) preventiva in motivacija ter
- » 5) podpora in informiranje.

Iz odgovorov je bilo razvidno, da se anketirane osebe v povprečju najbolj strinjajo s trditvijo, da vodja zahteva odgovornost posameznikov za sprejetje naloge (aritmetična sredina = 3,70) in da vodja zaupa zaposlenim (aritmetična sredina = 3,70). Anketirane osebe se v povprečju najmanj strinjajo s trditvijo, da vodja nagradi – da priznanje osebam, ki bodo/so prispevale k izboljšanju varnosti in zdravja pri delu v podjetju (aritmetična sredina = 3,07).

Tretji sklop je vseboval trditve o odsotnosti z dela. Anketirane osebe so na postavljene trditve s področja odsotnosti z dela lahko odgovarjale z izbiro ene izmed petih ponujenih možnosti, in sicer:

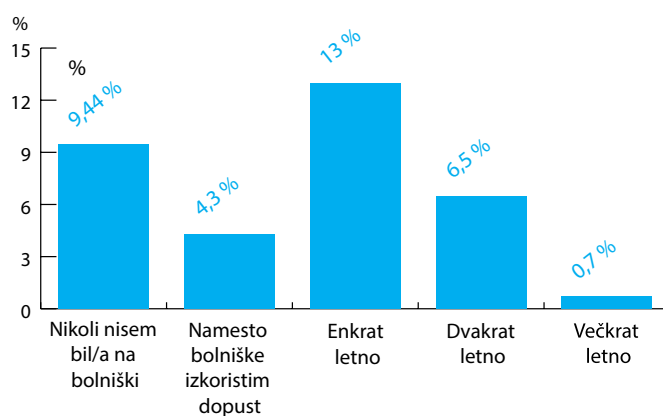
- » 1) sploh ni pogosto,
- » 2) ni pogosto,
- » 3) niti ni pogosto/niti je pogosto,
- » 4) pogosto,
- » 5) zelo pogosto.

Trditve odsotnosti z dela so se razdelile v dve skupini, in sicer na trditve za zaposlene ($N = 47$) ter trditve za študente (tiste, ki v organizaciji delajo več kot 3 mesece; $N = 91$).

V izbrani organizaciji so zaposlene anketirane osebe v povprečju najpogostejše odsotne z dela zaradi izgorelosti (aritmetična sredina = 2,02) in bolezni dihal (aritmetična sredina = 2,02), najmanj pogosto pa zaradi mišično-kostnih bolezni (aritmetična sredina = 1,55) in nedoseganja rezultatov dela (aritmetična sredina = 1,53).

Anketirane osebe/študenti so v povprečju najpogostejše odsotni z dela zaradi težav pri usklajevanju s študijem (predavanja, izpiti ipd.) (aritmetična sredina = 2,93), najmanj pogosto pa zaradi bolezni dihal (aritmetična sredina = 1,67) in mišično-kostnih bolezni (aritmetična sredina = 1,63).

Anketirane osebe smo prav tako vprašali, kako pogosto so bili v preteklem koledarskem letu odsotni z dela zaradi poškodbe ali bolezni. S slike 1 je razvidno, da je bilo v letu 2014 enkrat na leto 13,0 % anketiranih oseb odsotnih z dela zaradi poškodbe ali bolezni, 4,3 % jih je namesto bolniške koristilo dopust, 9,4 % anketiranih oseb pa za ta namen ni uporabilo bolniškega dopusta oziroma so bili zdravi.



Graf 1: Pogostost odsotnosti z dela zaradi poškodbe ali bolezni

Preverjali smo predhodno zastavljene hipoteze.

H1: Vodenje varnosti in zdravja pri delu ima statistično značilen vpliv na zdravstveni absentizem, pri čemer se je zdravstveni absentizem meril z odsotnostjo zaposlenih oseb z dela in z odsotnostjo z dela študentov, ki v organizaciji delajo več kot 3 mesece. Hipoteza H1 je bila tako razdeljena na dve podhipotezi, in sicer na:

- » **H1a:** Vodenje varnosti in zdravja pri delu ima statistično značilen vpliv na odsotnost zaposlenih oseb z dela.
- » **H1b:** Vodenje varnosti in zdravja pri delu ima statistično značilen vpliv na odsotnost z dela študentov, ki v organizaciji delajo več kot 3 mesece.

Pri preverjanju hipoteze H1a smo ugotavljali vpliv neodvisnih spremenljivk (dejavniki vodenja varnosti in zdravja pri delu) na odvisno spremenljivko (odsotnost zaposlenih z dela). Analiza je pokazala, da nobeden od petih dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu statistično značilno ne vpliva na odsotnost zaposlenih oseb z dela.

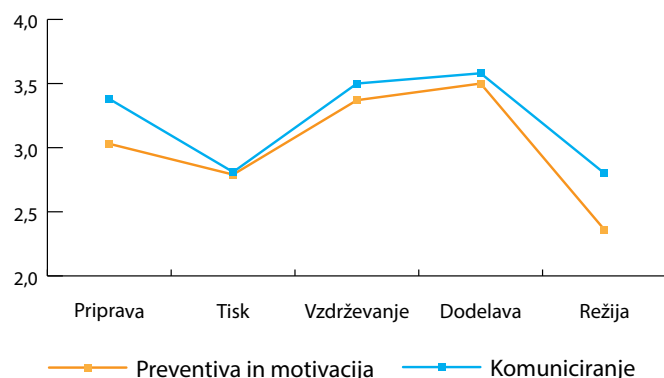


Pri preverjanju hipoteze H1b smo ugotavljali vpliv neodvisnih spremenljivk (dejavniki vodenja varnosti in zdravja pri delu) na odvisno spremenljivko (odsotnost z dela študentov, ki v organizaciji delajo več kot 3 mesece). Analiza je pokazala, da nobeden od petih dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu statistično značilno ne vpliva na odsotnost z dela študentov, ki v organizaciji delajo več kot 3 mesece.

Ugotovitev: s hipotezo 1 smo predvidevali, da ima vodenje varnosti in zdravja pri delu statistično značilen vpliv na zdravstveni absentizem. To domnevo smo preverili s korelacijskima in regresijskima analizama. Analiza povezanosti in vpliva med vodenjem varnosti in zdravja pri delu in zdravstvenim absentizmom ni pokazala, zato hipoteze 1 nismo mogli sprejeti.

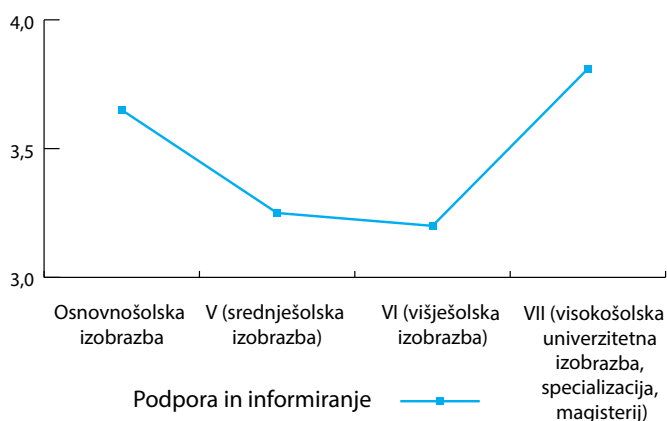
H2: Med posameznimi skupinami zaposlenih obstaja statistično značilna razlika v ocenjevanju vodenja varnosti in zdravja pri delu, kar smo preverili s t-testom (spol) in analizo variance – ANOVA (delovno mesto, delovne izkušnje, izobrazba, status).

Analiza je pokazala, da med anketiranimi glede na njihove delovne izkušnje v letih in ocenjevanjem posameznih dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu ne obstajajo statistično značilne razlike. Statistično značilne razlike obstajajo pri ocenjevanju posameznih dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu glede na spol (pri dejavniku Odgovornost in nepopustljivost), delovno mesto (pri dejavniku Komuniciranje ter Preventiva in motivacija), izobrazbo (pri dejavniku Podpora in informiranje) in status (pri dejavniku Preventiva in motivacija). S slike 2 (analiza variance ANOVA) je razvidno, da anketirani, ki delajo na delovnem mestu vzdrževanje (aritmetična sredina = 3,50) in dodelava (aritmetična sredina = 3,58), v povprečju najvišje ocenjujejo dejavnik vodenja varnosti in zdravja pri delu Komuniciranje ($p < 0,05 = 0,011$). Razlog je mogoče pripisati njihovu zavedanju o pomenu dobre komunikacije na omenjenih delovnih mestih, saj je zaradi površne komunikacije velika možnost nezgod. S slike 2 je prav tako razvidno, da anketirani, ki delajo na delovnem mestu vzdrževanje (aritmetična sredina = 3,37) in dodelava (aritmetična sredina = 3,50), v povprečju najvišje ocenjujejo dejavnik vodenja varnosti in zdravja pri delu Preventiva in motivacija ($p < 0,05 = 0,003$). Razlog lahko pripišemo motiviranosti zaposlenih za varno in zanesljivo obratovanje strojev in naprav, kar močno zmanjša dejavnike povzročitve nezgod.



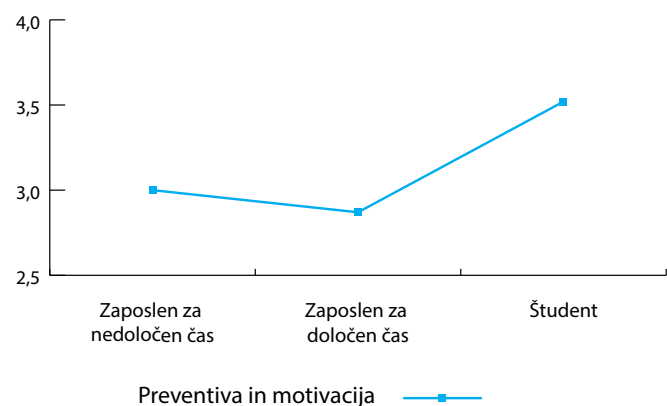
Graf 2: Razlike glede na delovno mesto

S slike 3 (analiza variance ANOVA) je razvidno, da bolj izobraženi anketirani (s končano VII. stopnjo izobrazbe; aritmetična sredina = 3,81) v povprečju najvišje ocenjujejo dejavnik vodenja varnosti in zdravja pri delu Podpora in informiranje. Sledijo jim anketirani s končano osnovnošolsko izobrazbo (aritmetična sredina = 3,65). Najnižje dejavnik vodenja varnosti in zdravja pri delu ocenjujejo anketirani s končano srednješolsko (aritmetična sredina = 3,25) in višješolsko izobrazbo (aritmetična sredina = 3,20) – $p < 0,05 = 0,041$.



Graf 3: Razlike glede na izobrazbo

S slike 4 (analiza variance ANOVA) je razvidno, da študentje (aritmetična sredina = 3,52), ki v organizaciji delajo več kot 3 mesece, v povprečju najvišje ocenjujejo dejavnik vodenja varnosti in zdravja pri delu Preventiva in motivacija ($p < 0,05 = 0,007$), najslabše pa anketirani, ki so zaposleni za določen čas (aritmetična sredina = 2,87). Razlog gre pripisati dobremu poznavanju procesa proizvodnje in rednemu usposabljanju na tečajih varnosti in zdravja pri delu v podjetju, pri študentih pa seznanitev z možnostmi poškodb ob nepazljivem delu in malomarnem odnosu do strojev.



Graf 4: Razlike glede na status

Ugotovitev

S hipotezo 2 smo predvidevali, da med posameznimi skupinami zaposlenih obstaja statistično značilna razlika v ocenjevanju vodenja varnosti in zdravja pri delu. To domnevo smo dokazovali s t-testom in analizo variance ANOVO. Analiza je pokazala, da samo med določenimi dejavniki vodenja varnosti in zdravja pri delu obstajajo statistično značilne razlike, zato hipoteze 2 nismo mogli potrditi.

4 ZAKLJUČEK

Namen raziskave je bil na podlagi sistematičnega pregleda domače in tuje strokovne literature opraviti empirično raziskavo o vplivu dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu na zdravstveni absentizem v izbrani organizaciji na področju časopisnega tiska ter predlagati izboljšave. Izidi iz analize so pokazali, da vodenje varnosti in zdravja pri delu nima statistično značilnega vpliva na zdravstveni absentizem ($p > 0,05$; $R = 0,302$) ter da pri ocenjevanju določenih dejavnikov vodenja varnosti in zdravja obstajajo statistično značilne razlike glede na spol (dejavnik Odgovornost in nepopustljivost, $p = 0,042$), delovno mesto (dejavnik Podpora in informiranje, $p = 0,011$, ter Preventiva in motivacija, $p = 0,003$), izobrazbo (dejavnik Podpora in informiranje, $p = 0,041$) in status anketirane osebe (dejavnik Preventiva in motivacija, $p = 0,007$). Terenska raziskava o problematiki voditeljstva varnosti in zdravja pri delu ter njenem vplivu na zdravstveni absentizem v organizacijski enoti v izbranem podjetju tiskarske dejavnosti kaže na povprečno dobro stanje vodenja varnosti in zdravja pri delu. Z analizo stanja smo identificirali dejavnike vodenja, ki vplivajo na varnost in zdravje v izbranem podjetju. Ugotovili smo, da so zaposleni prevladujočega mnenja, da njihov neposredni vodja zahteva od posameznikov odgovornost in jim zaupa. Ugotovili smo tudi, da so zaposleni večkrat odsotni z dela zaradi izgorelosti kakor zaradi poškodb, bolezni dihal ali mišično-kostnih bolezni.

Prišli smo do podatkov in informacij, ki bodo koristni tako za delodajalce, delojemalce in strokovno službo na področju varnosti in zdravja pri delu. Pridobljeni podatki in informacije bodo prav tako v pomoč vsem ključnim udeležencem pri planiranju, vodenju, organiziranju in kontroliranju varnosti in zdravja pri delu ter absentizma. Vse teoretične in empirične ugotovitve iz raziskave o voditeljstvu varnosti in zdravja pri delu ter njihovem vplivu na zdravstveni absentizem omogočajo tudi nadaljnje raziskovanje v različnih smereh.

Omejitve raziskave so v tem, da je bilo anketiranje izvedeno v izbrani organizaciji na področju časopisnega tiska in zato ugotovitev iz raziskave ne moremo posploševati na druge organizacije v preostalih dejavnostih v Republiki Sloveniji. Naslednja omejitev je vsebinska in se nanaša na spoznanje, da je vodenje zgolj ena izmed temeljnih nalog menedžerjev in nismo raziskovali drugih temeljnih nalog, kot npr. planiranje, organiziranje ter kontroliranje varnosti in zdravja pri delu ter njihovega vpliva na zdravstveni absentizem. Zdravstveni absentizem je zgolj en možni vidik posledic dejavnikov vodenja varnosti in zdravja pri delu, ki vpliva na uspešnost organizacije. Kot zadnjo omejitev naj omenimo, da obstajajo

tudi druga orodja menedžmenta za doseganje uspešnosti organizacije, kot npr. strateško načrtovanje, ISO 9000, BSC, primerjalno presojanje ipd. (Šoster, Markič 2013., Nedelko, Potočan, Dabić, 2015), ki jih v naši raziskavi nismo obravnavali.

Na podlagi ugotovitev iz empirične raziskave smo pripravili naslednje predloge za nadaljnje raziskovanje in prakso:

- » Podobno empirično raziskavo naj bi opravili še v drugih slovenskih (morda tudi v tujih) podjetjih s področja časopisnega tiska. S tem bi dobili celovitejšo sliko stanja s področja vodenja varnosti in zdravja pri delu ter njenim vplivom na zdravstveni absentizem na ostali populaciji v tej dejavnosti.
- » Predlagamo raziskavo o finančnih posledicah ob odsotnosti z dela ter pogledih delodajalca na odsotnost z dela zaradi bolezni in ob tem posledično koriščenje zgolj bolniške odsotnosti.
- » V pregledu dosedanjih raziskav je bilo ugotovljeno, da motivacijsko-kaznovalna politika vpliva na povečano stopnjo zdravstvenega absentizma, zato predlagamo raziskavo o povezanosti med motivacijsko-kaznovalno politiko in alkoholiziranostjo na delovnem mestu.
- » Ker sta varnost in zdravje pri delu interdisciplinarna znanost ter soodvisno povezujeta različne dejavnosti in ukrepe na naravoslovnem (npr. tehnično-tehnološkem), družboslovnem (npr. ekonomskem, pravnem in izobraževalnem) in humanističnem področju, bi bilo zanimivo raziskati, kateri od teh je najbolj vpliven oz. praktično uveljavljen v izbrani organizaciji.
- » Možnosti za raziskovanje se odpirajo v smeri proučevanja preostalih dejavnikov menedžmenta, npr. planiranje, organiziranje, kontroliranje, motiviranje, koordiniranje in odločanje na področju varnosti in zdravja pri delu ter njihovem vplivu na zadovoljstvo zaposlenih ter zdravstveni absentizem ali/in fluktuacijo ali druge dejavnike – finančne in nefinančne (npr. zadovoljstvo odjemalcev, dodano vrednost, kakovost proizvoda ipd.) uspešnosti organizacije. ■

LITERATURA

1. Armstrong, M.: *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*, Kogan Page, London, 2009.
2. Barney, J.: Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17, 1991., 1, 99–120.
3. Bilban, M.: Kako prepoznati stres v delovnem okolju, *Delo in varnost*, 52, 2007., 1, 30–35.
4. Biloslavo, R.: *Management v 21. stoletju*, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, Koper, 2008.
5. Bush, T., Middlewood, D.: *Leading and managing people in education*, Sage, London, 2005.
6. Carrillo, R.-A. S.: Expanding managers' leadership role in safety, *Professional Safety Magazine*, 43 1998., 6, 38–41.
7. Čebašek Travnik, Z.: Izgorelost kot posledica poklicne preobremenjenosti, *Zdravstveno varstvo*, 41, 2002., 3&6, 182–186.
8. De Waal, A. A. 2008.: The secret of high performance organizations. Dostupljeno na: <http://www.andredewaal.eu/pdf2008/MORE2008.pdf> (10. 5. 2008), Pristupljeno: 16. 1. 2010.
9. Dular, P., Markič M.: Vplivi neželenih vedenj v organizaciji na absentizem, *Organizacija*, 45, 2012., 2, 79–89.
10. EASHW – European Agency for Safety and Health at Work. 2012.

- Razumevanje upravljanja varnosti in zdravja na delovnem mestu, psihosocialnih tveganj in soodločanja delavcev na podlagi raziskave ESENER. Povzetek štirih poročil o sekundarni analizi, Dostupljeno na: <https://osha.europa.eu/sl/publications/reports/esener-summary> (4. 3. 2012), Pristupljeno: 11. 1. 2016).
11. Easterby-Smith, M, Thorpe, R., Lowe, A.: Raziskovanje v managementu, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, Koper, 2007.
 12. EUROFOUND. 2012. Psychosocial risks in the workplace in Slovenia, Dostupljeno na: <http://www.eurofound.europa.eu/publications/htmlfiles/ef1245.htm> (3. 4. 2012), Pristupljeno: 17. 10. 2016.
 13. European commission. 2007. Improving quality and productivity at work: Community strategy 2007–2012 on health and safety at work. Dostupljeno na: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0062:FIN:EN:PDF_23.12.2006, (Pristupljeno: 18. 10. 2016).
 14. Fernandez-Muniz, B., Montes-Peón J. M., Vázquez-Ordás, C. J.: Safety management system: Development and validation of a multidimensional scale, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 20, 2007., 1, 52–68.
 15. Flin, R., Yule, S.: Leadership for safety: industrial experience, Quality & Safety in Health Care, 13, 2004., 2, 45–51.
 16. Greenberg, J.: Organizational Injustice as an Occupational Health Risk, The Academy of Management Annals, 4, 2010., 1, 205–243.
 17. Heinrich, H. W.: Industrial accident prevention, McGraw-Hill, New York, 1959.
 18. Jelovčan, N.: Vlaganje v zdravje zaposlenih je dolgoročni vložek podjetja, Delo in varnost, 57, 2012., 2, 33–36.
 19. Kralj, J.: Temelji managementa in naloge managerjev, Univerza na Primorskem, Fakulteta za management, Koper, 2005.
 20. Krause, R. T.: Influencing the behavior of senior leadership: What makes a great safety leader? Professional Safety, 49, 2004., 6, 29–33.
 21. Logar, M., Kodrič B., Markič M.: Dejavniki stresa na delovnem mestu in njihov vpliv na zdravstveni absentizem. V: TARADI, Josip (ur.). Management and safety : [proceedings] : M&S 2015 : conference theme: Stress management and safety : program cycle: Modern management concepts and safety : 10th international conference, Opatija, Croatia, June 12th and 13th, 2015. [Zagreb]: pp. 37–45. European Society of Safety Engineers, 2015.
 22. Markič, M., Kolenc, I., Miklavčič Šumanski, M., Živković S.: Vodeči menadžeri i preventivne mjere sigurnosti, Sigurnost, 53, 2011., 4, 319 – 329.
 23. Nedelko, Z., Potočan, V., Dabič, M.: Current and future use of management tools, E+M: ekonomie a management: = economics and management, 18, 2015., 1, 28–45.
 24. NIJZ – Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2014. Odstotek bolniškega staleža v obdobju januar-december 2013, Dostupljeno na: http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=52&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0 (2. 10. 2014), Pristupljeno: 27. 11. 2016.
 25. Pfeffer, J.: Leadership. Fixing Workplaces and Careers One Truth at a Time, Harper Business, New York, 2015.
 26. Planinc, A.: Absentizem in prezentizem – ena težava z dvema obrazoma, Delo in varnost, 58, 2013., 2, 33.
 27. Robson, S. L., Clarke, A. J., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, L. P., Irvin, E., Culyer A., Mahood. Q.: The effectiveness of occupational health and safety management systems interventions: a systematic review, Safety Science, 45, 2007., 3, 329–353.
 28. SLIC – The Committee of Senior Labour Inspectors. 2012. Psychosocial risk assessments. Dostupljeno na: [http://www.av.se/dokument/inenglish/European_Work/SLic_2012/SLIC2012_Final_report.pdf_\(15.9.2012\)](http://www.av.se/dokument/inenglish/European_Work/SLic_2012/SLIC2012_Final_report.pdf_(15.9.2012)), Pristupljeno: 18. 10. 2016.
 29. Šoster, G., Markič, M.: Uporaba orodij menedžmenta in dodana vrednost v slovenskih invalidnih podjetjih, Naše gospodarstvo, 59, 2013., 1–2, 35–44.
 30. Zelenika, R.: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2000.
 31. Živković, S., Nikolić, V., Markič, M.: Influence of professional drivers' personality traits on road traffic safety: case study, International Journal of Injury Control and Safety Promotion, 22: 2015., 2, 100–110

ZVD

Zavod za varstvo pri delu

Katalog:
www.zvd.si

VARNOSTNI ZNAKI in drugi znaki po naročilu

VARNOSTNI ZNAKI:

- skladni z veljavno zakonodajo,
- izdelani na kakovostnih materialih,
- vsebino lahko prilagodimo.

MAGNETNE NALEPKE

- enostavne za namestitve

NOVO: SAMOSTOJEČE TABLE
"Pozor! Spolzka tla"

in DRUGO

INFORMACIJE:

Fanči Avbelj, mag. menedž. vseživlj. izobr. dipl. var. inž.
M: 041 658 953, T: 01 585 51 21, e-mail: fanci.avbelj@zvd.si



Nesreča, ki bi jo lahko preprosto preprečili: Padec iz mrežastega zabojnika

Eno izmed podjetij, ki je član poklicnega združenja za surovine in kemično industrijo (BG RCI), je prejelo naročilo za demontažo polic za težko blago. Pri tem je prišlo do nesreče s padcem. Preiskava je pokazala, da bi nesrečo lahko preprosto preprečili.

Avtor:

Maik Schlademann

BG RCI, Langenhagen Cf

(povzetek članka je objavljen z dovoljenjem)

Pri preiskavi, ki je bila izvedena po nesreči, se je izkazalo naslednje: vodja obrata je ustno pooblastil delovodjo, naj izvede demontažo. Ta se je odločil, da se bo demontaža izvedla iz mrežastega zabojnika, ki bi ga dvignili z viličarjem. Takšen mrežasti zabojnik so imeli v podjetju.

Viličarja je upravljal usposobljeni voznik viličarja. Dva delavca sta stala v mrežastem zabojniku, ki je bil od tal dvignjen približno dva metra, in sta s kladivom sprostila vodoravni prečni nosilec police. Ko sta bila oba na eni strani mrežastega zabojnika, se je ta prevrnil in zgrmel skupaj z obema delavcema na tla.

Eden od ponesrečencev je utrpel zlome reber, drugi udarnino. Mrežasti zabojnik je zadel še enega delavca, ki je bil ravno takrat v bližini. Tudi ta delavec je dobil udarnine.

VZROKI NESREČE

Preiskava nesreče je pokazala naslednje:

- » Vodja je delovodji izdal le pavšalni delovni nalog ("Demontaža police"). Konkretnega posvetovanja, kako naj bi se to delo opravilo, ni bilo. Navodila, kako varno razstaviti polico, niso bila dana. Način izvedbe je bil prepuščen udeležnim osebam, čeprav so običajno delale na oddelku za betonske dele in niso bile ustrezne usposobljene za tako delovno nalogo.
- » Nezavarovani mrežasti zabojnik, nameščen na vilicah viličarja, ni bil primeren za stojišče, saj ni bil pritrjen na vilice.
- » Čeprav so v podjetju imeli dvizno delovno ploščad in razpoložljivo košaro za osebe, ki sta namenjeni za tako delo, nista bili uporabljeni.
- » Vodja obrata je bil v času nesreče v podjetju zaposlen šele šest dni.
- » Vodja ni opazil nevarnosti zaradi načina dela z nepritrjenim mrežastim zabojnikom in ni nadzoroval demontaže.
- » Vodja ni dal konkretnih navodil za varno demontažo police.

Nesreči bi se lahko izognili.

Nadaljevanje na naslednji strani



Demontaža na delovni višini dveh metrov mora biti izvedena z varno delovno opremo. V obravnavanem primeru bi bila kot delovno sredstvo primerna razpoložljiva dvizna delovna ploščad ali košara za osebe.

KATERA SO BILA NEVARNA RAVNANJA IN MOREBITNE KRŠITVE VELJAVNIH PREDPISOV?

- » Za nalogo so pooblastili zaposlene z znanjem izdelave betonskih izdelkov, ki so imeli očitno premalo znanja za demontažna dela.
- » Delovodja ne bi smel upravljati razpoložljive dvizne ploščadi, saj za to ni bil usposobljen.
- » Delovodja je namesto košare za osebe uporabil mrežasti zabojnik.
- » Viličarist je oba sodelavca v neustreznem mrežastem zabojniku dvignil v zrak.
- » Upravitelj dvizne naprave lahko osebe dvigne ali spusti z delovno ploščadjo le, ko je ta varno pritrjena in ko je ograja ustrezno zaprta. ■



Polica za težko blago z mrežastim zabojnikom.



Rekonstrukcija nesreče z mrežastim zabojnikom, ki je nepritrjeno nameščen na vilicah.



Nista bili uporabljeni: dvizna delovna ploščad ...



... in košara za osebe.

Vzroke nesreče je treba iskati predvsem na **organizacijskem in osebnem področju**. Tudi v tem primeru je do nesreče prišlo zaradi več okoliščin. Čeprav bi jo bilo mogoče preprosto preprečiti.

ZVD

Zavod za varstvo pri delu

Prijave na
izobraževanja:
www.zvd.si

Usposabljanje za varno delo z viličarjem

Teoretično in praktično usposabljanje. Obseg praktičnega dela tečaja je prilagojen tečajnikovemu predznanju. **Zbiramo prijave.**

Lokacija: ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o., Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana - Polje.

Kotizacija na udeleženca znaša **160 EUR** brez DDV oz. 195,20 EUR z DDV. Ob prijavi vsaj 3 tečajnikov priznamo **30 % popust**. V ceno so vključena **predavanja, gradivo, postrežba** med odmori ter **potrdilo** o opravljenem usposabljanju.

Več informacij:

Elvin Beširevič, 01 585 51 16, 041 683 544
Luka Bratec, 01 58 55 135, 041 788 397





NAROČILNICA

Nepreklicno naročamo izvodov revije **GASILEC**.

Naročnina velja od datuma naročila do pisnega preklica
(vsaj mesec dni pred novim koledarskim letom).

PODATKI O NAROČNIKU

Ime in priimek (ali ime ustanove):

Ulica in hišna številka:

Pošta in kraj:

Davčna številka (za pravne osebe):, davčni zavezanec: DA / NE

Letna naročnina znaša **21 EUR** (z vključenim DDV).

Plačilo je možno v **enem** ali **dveh** obrokih (želeno označite).

Podpis (in žig pri pravnih osebah):

Revija Delo in varnost sodeluje tudi z revijo Gasilec.

Naročanje

Delo in varnost

62^{let}

Strokovna revija za varnost in zdravje pri delu ter varstvo pred požarom

Revija Delo in varnost izhaja že od leta 1955. Delo in varnost se ponaša s kakovostnimi strokovnimi in znanstvenimi vsebinami, s katerimi bralci širijo svoje strokovno znanje in nadgrajujejo delovno področje. Na leto natisnemo šest števil.

Vabimo vas k soustvarjanju revije

Vedno so dobrodošli ne le vaši članki, temveč tudi vaši predlogi, mnenja, kritike. Pošljete nam jih lahko na naslov deloinvarnost@zvd.si ali izpolnite anketni vprašalnik na strani www.zvd.si/zvd/podrocja-dela/revija-delo-in-varnost. Vaša mnenja in predlogi nam pripomorejo k izboljšavam, vsebine izpod peres strokovnjakov pa bogatijo znanje vseh, ki se ukvarjajo z obravnavanimi tematikami.

Naročila na revijo Delo in varnost in več informacij:

Pokličite (01) 585 51 28, pišite nam na deloinvarnost@zvd.si ali obiščite www.zvd.si.





Brez čakalnih vrst

in z zagotovljenim
parkirnim prostorom



Specialistične preglede na ZVD opravljajo vrhunski strokovnjaki s pomočjo najsodobnejše diagnostične tehnologije. Skladno z napredki v medicini neprestano nadgrajujemo naše storitve in v široko paleto pregledov, ki jih izvajamo, dodajamo nove.

kardiologija | ortopedija | angiologija | oftalmologija
| nevrologija | onkologija diagnostika z ultrazvokom
| psihiatrija | ginekologija | nutricionistika | novo:
ambulanta za gastroenterologijo (**gastroskopiya**,
kolonoskopiya) | novo: **merjenje kostne gostote**
| novo: **računalniška tomografija**

Najsodobnejša medicinska oprema nam omogoča natančno, neboleče in neškodljivo pregledovanje. Rezultati večine preiskav so znani še isti dan.

**ZVD. Specialistične preiskave brez čakalnih vrst
in z zagotovljenim parkirnim prostorom.**



Smo ustanova z več kot polstoletno tradicijo. Ves čas načrtno vlagamo v znanje, razvoj in sodobne tehnologije. Tako danes - edini v Sloveniji - nudimo celovito paleto storitev s področij medicine dela, medicine športa, varnosti in zdravja pri delu ter zagotavljanja zdravega okolja.

55 let

ZVD Zavod za varstvo
pri delu d.o.o.
Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana-Polje

T: +386 (0)1 585 51 00
F: +386 (0)1 585 51 01
info@zvd.si

www.zvd.si

ZVD

Zavod za varstvo pri delu