

# Delo in varnost

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

# 61 let

neprekinjenega izhajanja



## Varno delo z motorno žago

Varnost pri delu v sodni praksi | Droni | Etično poslovanje | Športna triada





# 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](mailto:info@zvd.si) [www.zvd.si](http://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

**Urednik strokovnih in znanstvenih vsebin:**

prim. prof. dr. Marjan Bilban

**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, 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:** Bigstock

UDK 616.; 628.5; 331.4; 614.8


ISSN 0011-7943

**Izid publikacije je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS.**

spet je leto naokoli in počasi že ocenjujemo, kakšno leto je za nami, in razmišljamo o novoletnih zaobljubah, o tem, kaj bomo v prihodnjem letu izboljšali, kaj bomo spremenili, kam bomo usmerili svoje sile. Od vsepovsod prihajajo informacije, da se Slovenija počasi izvija iz primeža krize, da se razmere izboljšujejo, da smo lahko optimisti glede prihodnosti. Ali je tako na vseh področjih? Se izboljšuje tudi stanje na področju varnosti in zdravja pri delu? So začeli delodajalci več vlagati v varnost? Je zakonodaja na tem področju kaj bolj prijazna in učinkovita? Ob odsotnosti poglobljenih analiz lahko ocenjujemo stanje le na osnovi izkušenj in občutkov. V strokovni reviji Delo in varnost bomo zato še naprej s polno paro zbirali, obdelovali in predstavljali podatke o teh pomembnih področjih.

V zadnjih letih je velik napredek pri zagotavljanju varnosti in zdravja zagotovo prinesel 6. člen Zakona o varnosti in zdravju pri delu, ki govori, da mora delodajalec načrtovati in izvajati promocijo zdravja na delovnem mestu. Opažamo namreč, da so v mnogih podjetjih začeli z aktivnim načrtovanjem promocije zdravja ter tudi z izvajanjem številnih aktivnosti, ki vodijo do boljšega zdravja. Pomembno vlogo pri implementiranju promocije zdravja v delovno okolje ima tudi Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, ki je v letu 2015 z razpisom namenil veliko sredstev za projekte promocije zdravja, ki so se zaključili v letošnjem letu. Enega teh projektov je izvajal tudi ZVD in o spodbudnih rezultatih lahko preberete v članku, ki ga objavljamo v tokratni številki.

Na željo vas, dragi bralci, ki pišete, da bi v reviji želeli več pravnih nasvetov in opisov, kako so se delovnopravne tožbe rešile pred sodiščem, uvajamo novo rubriko s pravnimi temami. V številki, ki je pred vami, začnemo s serijo člankov, ki bodo namenjeni pravnim nasvetom. Vabimo vas, da pošljete tudi svoja vprašanja, na katera vam bo odgovarjal mag. Boštjan J. Turk.

V imenu uredništva revije Delo in varnost želim vam in vašim bližnjim varno in zdravo leto 2017! 

**dr. Maja Metelko, odgovorna urednica**

**deloinvarnost@zvd.si**



*Vam in Vašim najdražjim želimo  
srečno in zdravo novo leto 2017!*

*Direktor Zavoda za varstvo pri delu mag. Robert Pistotnik  
in uredništvo revije Delo in varnost*



# 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



# Delo in varnost

"Delodajalec, ki spoštuje predpise s področja varnosti pri delu, po drugi strani dokazuje, da svojega poslanstva ne razume zgolj v učinkovitosti in ustvarjanju (čim večjega) dobička, ampak mu je mar tudi za varnost in dobro počutje delavcev, ki so vpeti v delovni proces, ki poteka pri njem. "

(Več na strani **12**)

"V Sloveniji je po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije med zasebnimi lastniki v desetletnem povprečju na leto pri delu v gozdu 9 smrtnih nesreč. Najbolj črno je bilo leto 2014 z 18 mrtvimi. "

(Več na strani **18**)

"Organizirana vodena vadba pod strokovnim nadzorom, ki je primerna za pisarniške delavce, pozitivno vpliva na ozaveščenost o pomenu telesne aktivnosti, izboljšanje telesne pripravljenosti, izboljšanje telesne drže ter zmanjševanje kostno-mišičnih obolenj."

(Več na strani **21**)

**Droni - leteči inšpektorji** 6  
Rolf Schaper

**REACH registracija 2018 (2. del)** 8  
dr. Anja Menard Srpčič

**Varnost pri delu v (sodni) praksi** 12  
Boštjan M. Turk

**Primer iz prakse:** 16  
**Smrtna nesreča pri čiščenju fizioterapevske mize**

**Motorna žaga - še vedno nevarna zver** 18  
Andrej Zadnik

**Razvoj modela in uvajanje aktivnih ukrepov** 21  
**promocije zdravja v finančnih inštitucijah**  
Matjaž Sterle

## Znanstvena priloga

**Obravnava odvisnika od alkohola v ambulanti** 33  
prim. prof. dr. Marjan Bilban

**Športna triada** 45  
Rok Bergman, dr. med.

**Vpliv etičnega poslovanja na** 51  
**zrelost varnostne kulture v slovenskih podjetjih**  
Adis Medić, mag. dipl. var. inž.

# Droni - leteči inšpektorji

**Z**brezpilotnimi napravami oz. droni, ki imajo vgrajeno kamero, je mogoče opazovati, izmeriti in zaznati poškodbe na tehničnih napravah, zgradbah in spomenikih iz zraka – skoraj brez tveganja.

**Avtor:**  
**Rolf Schaper**

ZVD v sodelovanju z revijo BG Bau Aktuell

Če s kamero lebdite nad pokrajino, se zdi, da ste uresnili svoje sanje, da bi leteli po zraku. Zato so posnetki iz ptičje perspektive tako osupljivi. Z letječimi roboti dandanes ni mogoče posneti le veličastnih, ampak tudi zelo uporabne fotografije. Tudi v gradbenem sektorju obstajajo številne možnosti uporabe. Tehnične naprave in objekti, kot so mostovi, cerkve ali vetrne turbine je treba redno pregledovati in vzdrževati. Takšni pregledi so običajno zamudni, če se izvajajo z dviznimi delovnimi ploščadmi, gradbenimi odri ali lestvami. Z uporabo tako imenovanih dronov z vgrajeno kamero sodelavci med kontrolo niso več ogroženi. Poleg tega prihranimo veliko časa, postopek pa je bistveno cenejši. S temi letalskimi napravami je mogoče doseči tudi velike in težko dostopne sisteme.

## VARNA IN POCENI ALTERNATIVA

Možnosti uporabe dronov so danes skoraj neskončne. Podatke je mogoče pridobiti v visoki kakovosti. Naprave letijo tudi v zaprtih prostorih in nad vodo, dvignejo se lahko do višine 300 metrov in manevrirajo skozi ozke prehode, kar z letali s posadko ni mogoče. Številni droni z vgrajeno kamero za izvajanje kontrol so opremljeni s prilagodljivo zaščito pred trki in stabilizacijo kamere. Pri rednih pregledih je mogoče popolnoma avtomatsko letenje k določenim nadzornim točkam nastaviti celo s krmiljenjem GPS. Nekateri proizvajalci

ponujajo posebne senzorce in avtomatizirano naknadno obdelavo, s katero je mogoče npr. zaznati najmanjše razpoke in spremembe na stavbi. Izkušeni piloti lahko te naprave nad tlemi nadzorujejo tudi v močnem vetru.

## MERITVE IZ ZRAKA

V geodetski tehnologiji se droni za velike projekte uporabljajo že dalj časa, na primer pri velikih projektih gradnje cest. Kakovost slike je precej boljša od satelitske tehnologije ali od slik, posnetih v letalskih napravah s posadko. Naprave letijo po načrtovani poti s tehnologijo GPS in izdelujejo prekrivajoče se slike, iz katerih je mogoče ustvariti zelo natančne 3D-modele površine. Fotografije iz zraka, 3D-modeli in geometrijsko popravljene zračne fotografije so zelo koristni za velike projekte.

## UPORABA V TERMOGRAFIJI

V gradbeništvu se termografija uporablja že več let, npr. za zaznavanje toplotnih mostov in neustreznih zavezitev. S temi droni je mogoče termografske kontrole učinkovito in poceni izvajati iz zraka. Prav tako jih uporabljajo za pregled solarnih naprav, cevovodov, vetrnih turbin in električnih vodov. S tako imenovanimi droni za toplotno slikanje oz. termografijo je mogoče hitro odkriti pregrevanja v modulih sončnih celic oz. t. i. »vroče točke.« Če se na ta način zaznane napake odpravijo, se lahko celotna učinkovitost sistema hitro poveča.

Pri visokonapetostnih vodih je mogoče zaznati plazilni tok na izolatorjih brez zaustavitve sistema in tako preprečiti izgube energije in kratke stike. Pri takšnih rednih kontrolnih poletih brezpilotna naprava samodejno leti do kontrolnih točk z vnaprej določenimi koordinatami in višinami preko krmiljenja GPS.



## FILMI IN ZRAČNI POSNETKI VRHUNSKE KAKOVOSTI

Z letječimi roboti je mogoče posneti informativne in estetske fotografije iz katere koli perspektive. Posebna stabilizacija in ločevalni sistem tresljajev zagotavljata brezhibne slike in vedno ravno obzorje. Pri profesionalnih napravah je tehnologija dandanes zelo dodelana. Tudi pri veliki kölnski katedrali se danes za kontrolo gotske fasade in figur uporabljajo droni, saj je peščenjak stavbe zelo izpostavljen vremenskim vplivom. O takšni možnosti so lahko nekdanji graditelji zgolj sanjali. Alternativa temu so drage postavitve odrov, uporaba ogromnih dviznih delovnih ploščadi ali poklicni plezalci. Celo služba za dostave paketov DHL in podjetje Amazon že eksperimentirajo z uporabo dronov za dostavo paketov v prihodnosti.

## PRI UPORABI JE TREBA UPOŠTEVATI ŠTEVILNA PRAVILA

Vendar se pri uporabi letalskih naprav pojavljajo številna vprašanja, med drugim v zvezi z varnostjo. Trk drona z letalom je le eno izmed možnih tveganj. Zato velja v kontrolnih območjih okoli nemških letališč popolna prepoved letenja, saj droni niso vidni na radarju zaščite zračnega prometa. Na oddaljenih območjih veljajo posebna pravila, ki jih je treba upoštevati. V nasprotnem primeru lahko pride do tožbe zaradi nevarnega letenja v zračnem prometu, tudi če ne pride do nesreče. V zračnem prostoru nad vojaškimi objekti, bolnišnicami

Z letječimi roboti dandanes ni mogoče posneti le veličastnih, ampak tudi zelo uporabne fotografije.



in zapori je upravljanje dronov dovoljeno le s posebnim dovoljenjem. Upravljanje dronov nad vladno četrtjo v Berlinu, na mestih nesreč in na mestih, kjer se zbirajo velike skupine ljudi, na primer na stadionih, je načeloma prepovedano. Pri letenju nad zasebnimi zemljišči je treba upoštevati pravice do zasebnosti, za vzletanje in pristajanje pa je potrebno dovoljenje lastnika zemljišča. Doslej so dovoljenje za vzletanje potrebovali le poslovni uporabniki dronov. Pri zasebni rabi dovoljenje letalskih organov za letalske naprave do pet kilogramov za zdaj še ni potrebno. Toda zvezni minister za promet, Alexander Dobrindt, bi že danes omejil "širjenje" letalskih dronov na nebu.

## PROFESIONALNI PILOTI POVEČUJEJO VARNOST

"Kdor želi varno storitev, prepušča svoja naročila, npr. za kontrole stavb, le strokovnjakom," svetuje Andrea Mueller iz podjetja Spectair GmbH. Podjetje iz kraja Meerbusch poleg storitev z droni ponuja tudi teoretična in praktična izobraževanja pilotov za upravljanje letalskih naprav brez posadke. Udeleženci lahko po izobraževanju, ki traja štiri dni, opravijo izpit s certifikatom TÜV, ki služi kot potrdilo o usposobljenosti za letalske organe. Usposabljanje povečuje varnost v letalskem prometu, zagotavlja strokovno znanje na področju tehnologije, meteorologije, zračnega prostora, zračnega prava, upravljanja in prakse letenja ter izboljša učinkovitost pri uporabi naprav. [1](#)

## MOŽNOSTI UPORABE DRONOV V SLOVENIJI

Agencija za civilno letalstvo je v letošnjem letu izdala direktivo o varnosti glede uporabe brezpilotnih letalnikov-dronov. Direktiva bo veljala do sprejema predloga uredbe o sistemih brezpilotnih zrakoplovov, ki bo uredila področje vse bolj razširjenih brezpilotnih letalnikov oziroma dronov. Direktiva večino stvari, za katere so se droni uporabljali doslej, prepoveduje in nalaga visoke kazni.

### Kaj lahko počnemo z droni?

Direktiva po novem prepoveduje izvajanje dejavnosti z letalniki, kar pomeni njihovo brezplačno uporabo ali uporabo za plačilo, kadar gre za opravljanje nalog iz zraka. Mednje spadajo snemanje, oglaševanje in nadzor iz zraka, protipožarna zaščita, proženje plazov, letenje v znanstvenoraziskovalne namene, letenje za televizijske in filmske potrebe in potrebe poročanja, letenje za potrebe posebnih dogodkov ipd.

Prepovedano je tudi letenje na območju, na katerem so objekti, primarno namenjeni za stanovanje, poslovanje ali rekreacijo, ali na območju, na katerem so objekti nizke gradnje, na katerih so ljudje, ter na ožjih urbanih območjih, kot so središča mest, naselja in kraji.

V primeru kršitev so predvidene visoke globe, ki so predpisane v zakonu o letalstvu in znašajo od 250 do 33.000 evrov, odvisno od prekrška in statusa osebe.

### Najmanj 150 metrov stran od skupine ljudi

Letenje omenjenih letalnikov je tako dovoljeno le za šport in rekreacijo, in sicer tam, kjer ni objektov in ljudi, ter na območju, kjer so pomožni objekti ali objekti, ki niso namenjeni bivanju ljudi. Poleti se lahko izvajajo le podnevi, pred poletom pa je treba preveriti, ali vsi sistemi pravilno delujejo, pridobiti je potrebno vse informacije za načrtovani polet in se prepričati, da meteorološke in druge razmere zagotavljajo varno izvedbo letenja.

Med samim letenjem mora uporabnik zagotoviti varno razdaljo med letalnikom ter ljudmi, živalmi, objekti, vozili, plovili, drugimi zrakoplovi, cestami, železniškimi progami, vodnimi potmi ali daljnovodi in ki ne sme biti manjša od 30 metrov. Minimalna oddaljenost letalnika od skupine ljudi, za kar se šteje več kot 12 ljudi, pa mora biti vsaj 150 metrov.

Brepilotni letalnik mora ob tem biti znotraj vidnega polja upravljavca, polet se mora izvajati znotraj nadzorovanega zračnega prostora ali v skladu z dogovorom Kontrole zračnega prometa Slovenije in do višine 150 metrov nad terenom. Zrakoplovi splošnega letalstva pa imajo vedno prednost pred brezpilotnimi zrakoplovi.

### Obvezen je opazovalec

Če upravljavca leti s sistemom FPV, ki ima nameščeno kamero, lahko polete izvaja samo v spremstvu opazovalca. Njega mora seznaniti z vsemi pomembnimi podrobnostmi letenja, najmanj z višino in načrtovano potjo.

Opazovalec pa mora med letenjem vzdrževati neprekinjen vidni stik z letalnikom in upravljavca opozarjati na odstopanja od načrtovanega poleta, mogoče kršitve minimalne razdalje in druge zadeve, pomembne za varno izvajanje poleta. Opazovalec in upravljavca morata ob tem biti na razdalji, ki omogoča nemoteno glasovno sporazumevanje brez tehničnih pripomočkov.

V primeru letenja s FPV-jem znotraj radija 200 metrov, do višine 50 metrov in maso brezpilotnega zrakoplova do pet kilogramov v območju prvega razreda lahko upravljavca leti tudi sam, če ima že vsaj pet ur izkušenj s FPV-letenjem z opazovalcem na poznanem terenu. V primeru športnih dejavnosti, kadar je na območju več upravljavcev s sistemom FPV hkrati, pa je opazovalec lahko le eden. [1](#)

# REACH registracija 2018 (2. del)

## Zadnji rok za registracijo snovi se hitro približuje

### **Avtorica:**

**dr. Anja Menard Srpcič**, Urad RS za kemikalije

### UVOD

Eden izmed temeljnih ciljev uredbe REACH (Uredba št. 1907/2006 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 18. decembra 2006 o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij) je boljše razumevanje vplivov kemikalij na zdravje ljudi in okolje. V skladu z REACH morajo podjetja registrirati snovi pri Evropski agenciji za kemikalije (ECHA), če jih proizvajajo ali uvažajo zunaj držav EU v količini ene tone ali več na leto na podjetje, pri čemer morajo v elektronski obliki predložiti registracijsko dokumentacijo. Za registracijo je potrebno plačati ustrezno pristojbino. Višina pristojbine je odvisna od količinskega razpona (tonaže), načina predložitve podatkov (posamezna ali skupna predložitev) ter velikosti samega podjetja (mikro, malo ali srednje podjetje). Snovi, ki niso v postopnem uvajanju<sup>a</sup> morajo biti registrirane pred proizvodnjo ali uvozom, medtem ko za snovi v postopnem uvajanju<sup>b</sup>, ki so bile predregistrirane, veljajo prehodna obdobja, ki podjetjem omogočajo, da se take snovi registrirajo do določenih rokov (2010, 2013 in 2018). Roki za registracijo snovi so odvisni od količine (tonaže) in/ali nevarnih lastnosti snovi. Zadnji rok za registracijo snovi v postopnem uvajanju, ki se proizvajajo ali uvažajo v količinah med 1 do 100 ton na leto na podjetje je 31. maj 2018<sup>1</sup>. Pred pričetkom priprave registracijske dokumentacije mora podjetje pridobiti informacije o svojem portfelju kemikalij, poiskati soudeležene registracijske zavezanec in se z njimi pogovoriti in dogovoriti glede registracijske dokumentacije<sup>1,2,3</sup>.

### REGISTRACIJSKA DOKUMENTACIJA

Registracijska dokumentacija je sklop informacij, ki jih registracijski zavezanec v elektronski obliki predloži za določeno snov. Registracijska dokumentacija je sestavljena iz tehnične dokumentacije, ki se vedno zahteva za vse snovi in poročila o kemijski varnosti, ki se ga izdelata za snovi v količinah od 10 ton ali več na leto.

Tehnična dokumentacija vsebuje podatke o proizvajalcu ali uvozniku, informacije o identiteti snovi, proizvodnji in uporabi snovi, razvrstitvi in označitvi snovi, navodila za varno uporabo snovi, (grobe) povzetke študij z informacijami o intrinzičnih lastnostih snovi in predloge za nadaljnje testiranje (če je potrebno). Pri snoveh registriranih v količinah med 1 do 10 ton, tehnična dokumentacija vsebuje tudi informacije o snovi v zvezi z izpostavljenostjo (glavne kategorije uporabe, vrsta uporab in pomembni načini izpostavljenosti).



Poročilo o kemijski varnosti se zahteva za vse snovi, ki jih je treba registrirati v količinah od 10 ton ali več na leto na registracijskega zavezanca. V poročilu o kemijski varnosti je dokumentirana ocena kemijske varnosti. Ocena kemijske varnosti je postopek, katerega namen je ugotoviti tveganja, ki jih predstavlja snov, in kot del ocene izpostavljenosti razviti scenarije izpostavljenosti, vključno z ukrepi za obvladovanje tveganja, s katerimi se ta nadzorujejo. Ocena kemijske varnosti snovi zajema zbiranje in pripravo informacij o intrinzičnih lastnostih snovi, oceno nevarnosti za zdravje ljudi, oceno nevarnosti fizikalno-kemijskih lastnosti, oceno nevarnosti za okolje in oceno snovi, ki so obstojne, se kopičijo v organizmih in so strupene (PBT) ter snovi, ki so zelo obstojne in se lahko kopičijo v organizmih (vPvB). Za snovi razvrščene kot nevarne ali snovi, ki imajo PBT/vPvB lastnosti se izvedeta ocena izpostavljenosti in opredelitev tveganja z namenom dokazovanja, da so tveganja ustrezno nadzorovana. Ocena izpostavljenosti v okviru REACH je sestavljena iz dveh korakov, in sicer iz razvoja scenarijev izpostavljenosti in ocene izpostavljenosti.

Scenarij izpostavljenosti je sklop pogojev, vključno z delovnimi pogoji in ukrepi za obvladovanje tveganja, ki opisujejo, kako se snov proizvaja ali uporablja v svojem življenjskem ciklu in kako proizvajalec ali uvoznik nadzira izpostavljenost ljudi in okolja ali pa tak nadzor priporoča nadaljnjim uporabnikom. Ti scenariji izpostavljenosti lahko vključujejo določen proces ali uporabo oziroma več procesov ali uporab, kakor je primerno. Končni scenarij izpostavljenosti se doda kot priloga k varnostnemu listu (t.i. razširjeni varnostni list)<sup>1</sup>.

Osnovno načelo postopka registracije snovi je souporaba podatkov in skupna predložitev dela tehnične dokumentacije s strani registracijskih zavezancev za enako snov. Čeprav mora vsak registracijski zavezanec predložiti svojo registracijsko dokumentacijo za snov, mora nekatere informacije predložiti skupaj z ostalimi registracijskimi



zavezanci. Namen souporabe podatkov in skupne predložitve je povečanje učinkovitosti registracijskega sistema ter zmanjšanje stroškov in testiranj na vretenčarjih. V Tabeli 1 je naveden pregled dela tehnične dokumentacije, ki jo morajo registracijski zavezanci predložiti skupaj<sup>3</sup>.

**Tabela 1: Povzetek informacij, ki se predložijo skupaj ali ločeno<sup>3</sup>**

Skupna predložitev dokumentacije <sup>1</sup>	Ločena predložitev dokumentacije <sup>2</sup>	Skupna ali ločena predložitev <sup>3</sup>
Razvrstitev in označitev snovi	Identiteta registracijskega zavezanca	Navodila za varno uporabo snovi
Povzetki študij	Identiteta snovi	Poročilo o kemijski varnosti
Grobi povzetki študij	Informacije o proizvodnji in uporabi(-ah) snovi	
Predlogi za testiranje	Informacije o izpostavljenosti za snovi v količinah od 1 do 10 ton	

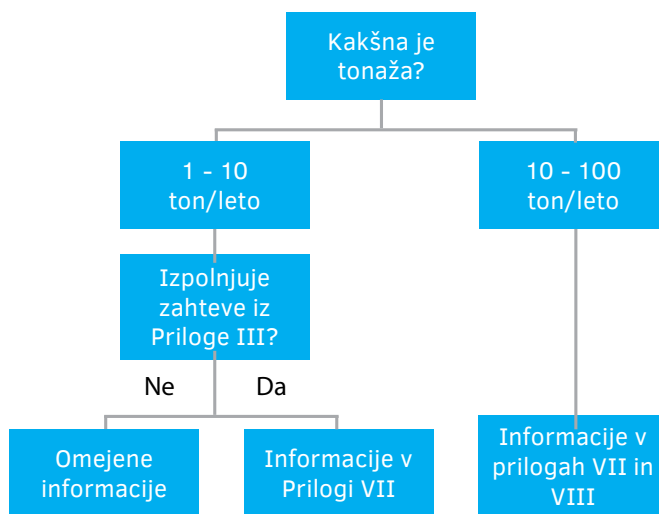
<sup>1</sup>Skupna predložitev dokumentacije = dokumentacija glavnega registracijskega zavezanca (specifični podatki za snov);  
<sup>2</sup>Ločena predložitev dokumentacije = dokumentacija člana (specifični podatki za pravno osebo, ki snov registrira);  
<sup>3</sup>Skupna ali ločena predložitev (odločitev je prepuščena članom v skupni predložitvi)

## ZAHTEV PO INFORMACIJAH

Informacije, ki jih morajo registracijski zavezanci predložiti o lastnostih snovi se razlikujejo glede na količino proizvedene ali uvožene snovi. Večja je količina proizvedene ali uvožene snovi več informacij morajo registracijski zavezanci predložiti. Za registracijo snovi v postopnem uvajanju, ki se proizvajajo ali uvažajo v količini med 1 do 10 ton na leto, morajo registracijski zavezanci priskrbeti informacije o njihovih fizikalno-kemijskih, toksikoloških in ekotoksikoloških lastnostih, razen v primerih ko se te zahteve ne nanašajo na snov. Podrobnejše informacije glede standardnih zahtev za najnižji količinski razpon so navedene v Prilogi VII k uredbi REACH. Na podlagi razpoložljivih podatkov se morajo registracijski zavezanci dogovoriti tudi glede ustrezne razvrstitve in označitve snovi. Za registracijo snovi v postopnem uvajanju, ki se proizvajajo ali uvažajo v količini od 10 do 100 ton na leto, pa morajo registracijski zavezanci predložiti poleg zahtevanih informacij za najnižji količinski razpon tudi dodatne toksikološke in ekotoksikološke podatke (navedene v Prilogi VIII k uredbi REACH). Poleg tega pa morajo registracijski zavezanci dokumentirati rezultate svoje ocene kemijske varnosti v poročilu o kemijski varnosti.

V primeru, da registracijski zavezanec dokaže, da je za njegovo snov predvideno nizko tveganje, so zahteve po informacijah manjše in lahko predloži le informacije o fizikalno-kemijskih lastnostih (navedene v oddelku 7 Priloge VII k uredbi REACH). Registracija z zmanjšanim nizom informacij, se lahko opravi samo v primeru, da snov nima CMR<sup>c</sup> (kategorije 1A ali 1B), PBT ali vPvB lastnosti in ni znakov, da bi bila snov na podlagi uredbe CLP<sup>d</sup> snov z

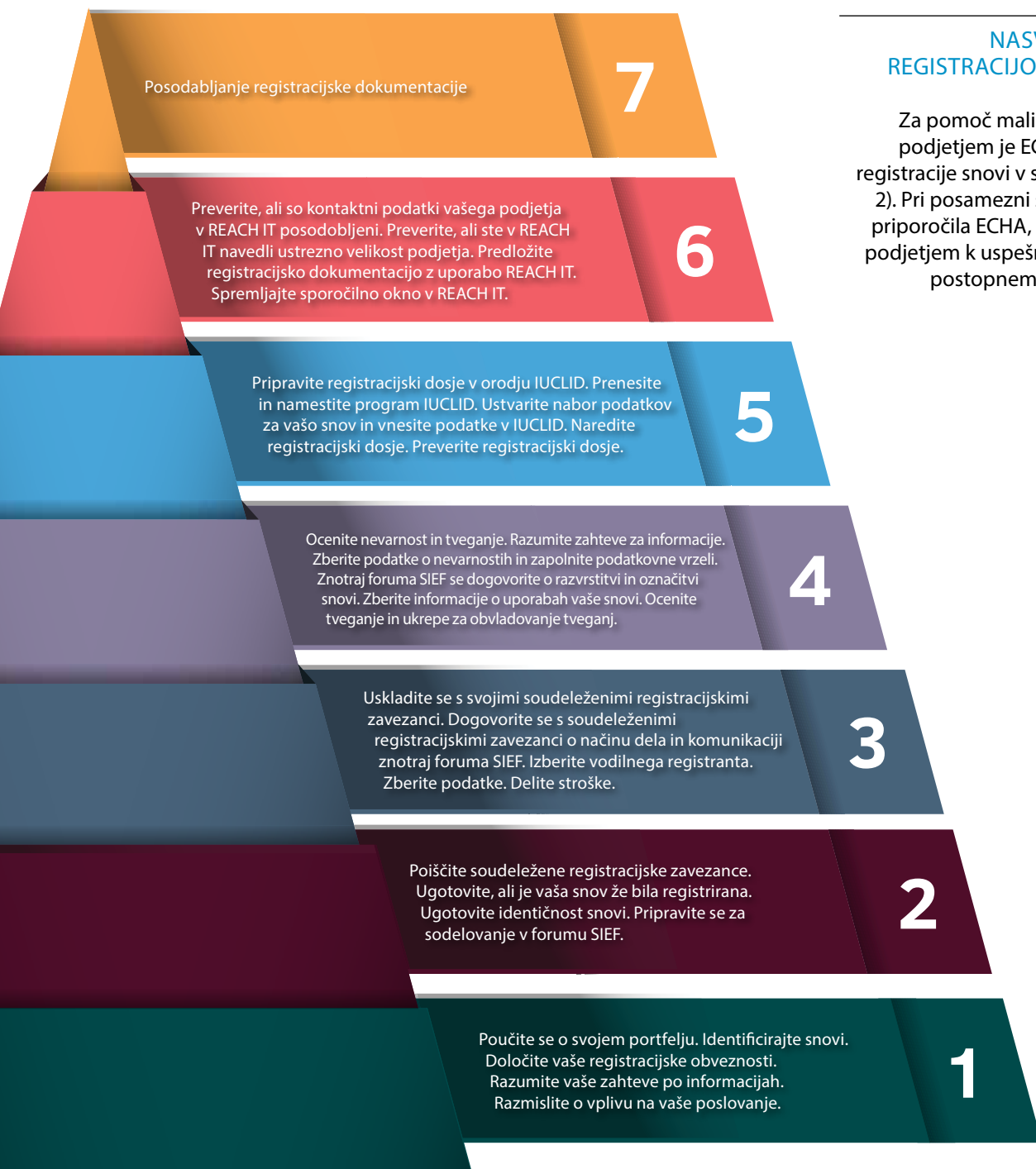
razširjeno ali razpršeno uporabo razvrščena kot nevarna za zdravje ljudi ali okolje (kriteriji iz Priloge III k uredbi REACH). Kriteriji iz Priloge III se uporabljajo samo za snovi v količinah med 1 do 10 ton na leto. V kolikor snov ustreza enemu izmed zgoraj naštetih kriterijev, potem mora registracijski zavezanec opraviti registracijo s polnim nizom informacij iz Priloge VII k uredbi REACH. Na spletni strani ECHA je na voljo popis, ki omogoča iskanje snovi, za katere je velika verjetnost, da zanje ne bo mogoče koristiti zmanjšanih zahtev po informacijah. Na tem seznamu je 65000 snovi. Na Sliki 1 je prikazan postopek sprejemanja odločitve o tem, katere informacije je treba vključiti v registracijsko dokumentacijo glede na letno količino proizvedene oziroma uvožene snovi v postopnem uvajanju<sup>1,4,5</sup>.



**Slika 1: Diagram odločanja o zahtevah za informacije za snovi v postopnem uvajanju, ki so bile predregistrirane in se proizvajajo ali uvažajo v količinah od 1 do 100 ton na leto na podjetje<sup>4</sup>.**

## ORODJA ZA PRIPRAVO IN PREDLOŽITEV REGISTRACIJSKE DOKUMENTACIJE

Registracijsko dokumentacijo je treba pripraviti in predložiti z uporabo orodij IT, in sicer z REACH IT in IUCLID. IUCLID je uporabniški program za vnašanje, shranjevanje in izmenjavo podatkov o lastnostih in uporabah kemikalij<sup>1</sup>. V orodju IUCLID je registracijskim zavezancem na voljo tudi „pomočnik za kakovost dokumentacije“ (ang. Dossier Quality Assistant), ki je namenjen podjetjem za preverjanje nepravilnosti in nedoslednosti registracijske dokumentacije pred predložitvijo registracije na ECHA<sup>6</sup>. Po pripravi tehnične dokumentacije z vsemi potrebnimi informacijami v obliki IUCLID, mora registracijski zavezanec predložiti registracijsko dokumentacijo preko spletnega orodja REACH IT. Orodje REACH IT je glavni sistem informacijske tehnologije, ki omogoča industriji, pristojnim organom držav članic in ECHA varno predložitev, obdelavo in upravljanje podatkov in dokumentacije<sup>7</sup>. Registracijski zavezanci, z izjemo glavnega registracijskega zavezanca, lahko svojo registracijsko dokumentacijo v celoti pripravijo tudi v REACH IT. Oba orodja za pripravo in predložitev registracijske dokumentacije sta brezplačna in sta dostopna na spletni strani ECHA.



## NASVETI ZA USPEŠNO REGISTRACIJO SNOVI LETA 2018


Za pomoč malim in srednje velikim podjetjem je ECHA razdelila proces registracije snovi v sedem stopenj (Slika 2). Pri posamezni stopnji so navedena priporočila ECHA, ki služijo kot pomoč podjetjem k uspešni registraciji snovi v postopnem uvajanju leta 2018<sup>8</sup>.

### OPOMBE

- a Snovi, ki niso v postopnem uvajanju, se lahko širše opredelijo kot "nove" snovi. Obsegajo vse snovi, ki ne ustrezajo opredelitvi snovi v postopnem uvajanju iz člena 3(20) Uredbe REACH
- b Pojem "snov v postopnem uvajanju" ("obstoječa" snov) je opredeljen v členu 3(20) Uredbe REACH
- c Snov, ki je rakotvorna, mutagena ali strupena za razmnoževanje (CMR)
- d Uredba (ES) št. 1272/2008 o razvrščanju, označevanju in pakiranju snovi ter zmesi

### LITERATURA

- 1 ECHA, 2012. Guidance on registration, version 2
- 2 ECHA, 2008. Praktični koraki za predregistracijo
- 3 ECHA, 2012. Smernice za souporabo podatkov. Različica 2.0
- 4 ECHA, 2016. Praktični vodnik za vodilne delavce v malih in srednje velikih podjetjih ter koordinato pristojne za uredbo REACH. Kako izpolniti zahteve po informacijah pri količinah od 1 do 10 ton in od 10 do 100 ton na leto. Različica 1.0
- 5 <https://echa.europa.eu/support/registration/what-information-you-need>, dostopno 14.11.2016
- 6 <https://echa.europa.eu/-/improve-your-dossier-new-web-section-and-dossier-quality-assistant-now-available>, dostopno 14.11.2016
- 7 ECHA, 2016, REACH-IT – what you need to know. Factsheet
- 8 ECHA, REACH 2018, <https://echa.europa.eu/reach-2018>, dostopno 14.11.2016 <sup>6</sup>

A close-up photograph of a person in a dark blue suit, white shirt, and dark tie. The person's right hand is holding a magnifying glass with a silver handle, focusing it on a document held in their left hand. The background is a soft, out-of-focus blue.

# VARNOST PRI DELU V (SODNI) PRAKSI

Mag. Boštjan J. Turk

**Str. 12**



**P**odročje varnosti pri delu je eno izmed tistih pravnih področij, ki je tako z vidika države kot tudi z vidika delodajalcev in delavcev eno izmed pomembnejših.

Zagotovitev spoštovanja ukrepov s področja varnosti pri delu s strani države namreč dokazuje, da je ta razvita, sodobna, zrela in da se obenem zaveda pomembnosti varnega delovnega procesa, ki poteka v podjetjih pod njeno jurisdikcijo, in tako tudi sama prispeva h konkurenčnosti nacionalnega gospodarstva v mednarodnem merilu.

---

Delodajalec, ki spoštuje predpise s področja varnosti pri delu, po drugi strani dokazuje, da svojega poslanstva ne razume zgolj v učinkovitosti in ustvarjanju (čim večjega) dobička, ampak mu je mar tudi za varnost in dobro počutje delavcev, ki so vpeti v delovni proces, ki poteka pri njem.

Zaposlenim pa varno opravljanje dela predstavlja najpomembnejšo vrednoto (oziroma bi jim jo vsaj moralo). Človek si že po naravi želi predvsem tega, da bi svoje delo, ki predstavlja pomemben del njegovega življenja, opravljal v varnem, urejenem okolju, v katerem ga ni strah za svoje zdravje oziroma se mu ni treba bati morebitnih poškodb – če je potrebno, tudi na račun nekoliko nižjega dohodka kot bi ga lahko prejel v nevarnejših delovnih okoljih.

Vsi delodajalci so po zakonu dolžni zagotoviti varnost in zdravje delavcev pri delu. V ta namen morajo izvajati konkretne ukrepe, ki jim jih nalaga zakonodaja in so potrebni za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev kot tudi drugih oseb, ki so navzoče v delovnem procesu.

Med poglavitne naloge delodajalcev nedvomno sodi njihova obveznost, s katero so dolžni pisno oceniti tveganja,



*Sodišče je odločilo, da mora delodajalec med delovnim procesom aktivno poskrbeti za uporabo pripomočkov za varno delo, saj se lahko le z njihovo uporabo s strani delavcev zagotovi varno delo.*

ki so jim delavci izpostavljeni ali bi jim lahko bili izpostavljeni pri svojem delu. Po izvedenem ocenjevanju tveganja za varnost in zdravje pri delu so dolžni izdelati in sprejeti izjavo o varnosti z oceno tveganja v pisni obliki, ki mora vsebovati predvsem načrt za izvedbo predpisanih zahtev in ukrepov, načrt in postopke za izvedbo ukrepov v primerih neposredne nevarnosti kot tudi opredelitev obveznosti in odgovornosti odgovornih oseb delodajalca in delavcev za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Ne gre zanemariti niti dejstva, da so delodajalci dolžni upoštevati tudi spreminjajoče se okoliščine v njihovem delovnem okolju, denimo take, ki poslabšujejo delovne razmere v tem okolju (prekomeren pojav škodljivih snovi, onesnaženo okolje, prekomeren hrup ipd.), ter posledično izvajati preventivne ukrepe, ki bodo izboljšali stanje in zvišali raven varnosti in zdravja pri delu.

Zelo pomembno je poudariti, da je spoštovanje ukrepov s področja varnosti pri delu vzajemen proces, ki so ga dolžni spoštovati tako delodajalci na eni kot tudi zaposleni na drugi strani. Kot bomo videli v enem izmed primerov iz sodne prakse, ki ga opisujem spodaj, lahko nespoštovanje ukrepov s področja varnosti pri delu vodi tudi k deljeni odgovornosti (delodajalca in delavca) v primeru delovne nesreče.

Med zaveze, ki se jih morajo držati zaposleni v okviru delovnega procesa, sodi tudi njihova obveznost, da sredstva za delo, varnostne naprave in osebno varovalno opremo

uporabljajo skladno z njihovim namenom in skladno z navodili delodajalca, z njimi pazljivo ravna in skrbijo, da so v brezhibnem stanju.

Sodna praksa vsebuje precej zanimivih primerov v zvezi z zgoraj navedenimi vsebinami.

V zadevi II Ips 792/2006 z dne 26. 2. 2009 se je denimo Vrhovno sodišče RS opredelilo do tega, kaj konkretno pomeni dolžnost delodajalca, da izvaja preventivne ukrepe in izbira take delovne in proizvodjalne metode, ki bodo zagotavljele večjo stopnjo varnosti in zdravja pri delu.

Izreklo je, da mora delodajalec v tem smislu *stalno nadzorovati*, ali delavec *pred in med* delovnim procesom ravna po ustreznih varstvenih ukrepih, normativih, standardih in tehničnih predpisih in ali jih pravilno uporablja. Tega se ne razbremeni zgolj s tem, da *nabavi varovalno opremo oziroma pripomočke za varno delo, pač pa mora med samim delovnim procesom (aktivno!) poskrbeti za uporabo le-teh, saj se lahko le z uporabo varnih pripomočkov s strani delavcev zagotovi varno delo.*

V zadevi Cpg 580/2014 z dne 16. 10. 2014 pa je Višje sodišče v Ljubljani razsodilo, da je sama postavitev koordinatorja za varnost in zdravje pri delu dolžnost naročnika (delodajalca) ali nadzornika projekta (ne pa tudi podizvajalca). Vendar pa delodajalec praviloma ni dolžan ves čas vršiti nadzora nad svojimi delavci. Vsebina in obseg nadzora sta namreč odvisna od zahtevnosti in kompleksnosti delovnih opravil, ocene njihove nevarnosti ter drugih



dejanskih okoliščin. Bolj skrben nadzor se tako zahteva v primeru varnostno bolj tveganih opravil. Enostavnejša opravila pa strožji nadzor zahtevajo zgolj v izjemnih okoliščinah.

V zadevi VDS 0010429 z dne 22. 3. 2013 pa je Višje delovno in socialno sodišče odločalo o morebitni deljeni odgovornosti delodajalca in delavca v zvezi s poškodbo delavca. V konkretnem primeru se je delavec poškodoval pri svojem delodajalcu, ko je ob uporabi 4-metrске lestve pripenjal in odpenjal opažne elemente z vrvi avtodvigala na gradbišču.

V trenutku, ko je stal na lestvi, ga je udaril nihajoč opažni element, tako da je padel na betonska tla. Pri tem je utrpel zlom nosu, zlom desne strani gležnja desne noge in zlom pogačice na desnem kolenu, zaradi česar je bil več kot dve leti v bolniškem staležu.

Sodišče prve stopnje je ugotovilo, da je delavec opravljal delo na višini, kar je v danih okoliščinah pomenilo nevarno dejavnost, zaradi česar je bil za njegovo poškodbo objektivno odgovoren delodajalec (odgovornost, ki izvira iz tako imenovane *nevarne dejavnosti* oziroma iz *nevarne stvari*). Poleg tega je ugotovilo tudi krivdno odgovornost delodajalca, ker ni spoštoval ukrepov s področja varnosti pri delu.

A je poleg tega ugotovilo tudi *odgovornost delavca* za nastalo škodo, saj svojih nadrejenih ni obvestil o svoji invalidnosti in o omejitvi iz invalidske odločbe, v skladu s katero takega dela ne bi smel opravljati. Zato je tudi njegov prispevek k nastali škodi sodišče ocenilo v višini 30 odstotkov.

## NEKAJ PRAKTIČNIH VPRAŠANJ IN ODGOVOROV NA PODROČJU VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU

**Vprašanje: Ali ukrepi za zagotavljanje varnosti pri delu veljajo le za (klasične) delodajalce ali tudi za samozaposlene osebe (denimo za samostojne podjetnike)?**

**Odgovor:** Ti ukrepi delno veljajo tudi za samozaposlene osebe. To konkretno pomeni, da so dolžni oceniti tveganje in v primeru, če ugotovijo, da v njihovem delovnem okolju obstajajo nevarnosti za nezgode, poklicne bolezni in bolezni, povezane z delom, *izdelati pisno izjavo o varnosti z oceno tveganja* ter obenem določiti ukrepe za zagotovitev varnosti in zdravja pri delu.

Prav tako so samozaposlene osebe pri svojem delu dolžne uporabljati sredstva za delo in osebno varnostno opremo (denimo čelado, zaščitno obleko, varovalna očala), ki ustrezajo tveganju pri delu ter predpisanim varnostnim in zdravstvenim zahtevam.

V primeru nezgode pri delu, zaradi katere bi bili nezmožni za delo več kot tri dni, ali v primeru ugotovljene poklicne bolezni ali nevarnega pojava morajo to stanje nemudoma prijaviti inšpekciji za delo.

V primeru kršitev zgoraj omenjenih dolžnosti (ocenitev tveganja, izdelava pisne izjave o varnosti, prijava inšpekciji dela) se jim lahko izrečejo dokaj visoke globe za prekršek, in sicer v višini med 500 in 10.000 evri.

**Vprašanje: Ali imam kot delavec v gradbeništvu pravico odkloniti opravljanje dela, če ugotovim, da delodajalec ni ustrezno poskrbel za zavarovanje gradbišča in če tudi sicer opušča skrb za varno opravljanje dela?**

**Odgovor:** Da. V primeru, če niste bili predhodno seznanjeni z vsemi nevarnostmi ali škodljivostmi pri delu in s sprejetimi varnostnimi ukrepi, imate pravico odkloniti opravljanje dela.

Prav tako imate pravico odkloniti delo, če se izkaže, da vam grozi neposredna nevarnost za življenje ali zdravje, ker niso bili izpolnjeni predpisani varnostni ukrepi – v tem primeru lahko zahtevate, da se nevarnost odpravi.

Če delodajalec ne ravna tako, če torej ne odpravi nevarnosti, lahko zahtevate posredovanje delovne inšpekcije ter o tem obvestite svet delavcev ali delavskega zaupnika za varnost in zdravje pri delu.

Omenil bi še to, da imate v primeru resne in neposredne nevarnosti za življenje ali zdravje na delovnem mestu pravico samodejno ukrepati za vašo zaščito, skladno s svojim znanjem in s tehničnimi sredstvi, ki jih imate na voljo, v primeru neizogibne nevarnosti pa lahko zapustite nevarno delovno mesto.





**Vprašanje:** Mene pa zanima, ali obstaja dolžnost delodajalca, da v primeru uporabe nekaterih nevarnih kemičnih snovi (gre za delo z barvami in laki) zagotovi, da te snovi vsebujejo varnostni list?

**Odgovor:** Da. Delodajalec sme dati nevarne kemične snovi v uporabo le, če so te opremljene z ustreznim varnostnim listom, v katerem je proizvajalec oziroma dobavitelj navedel vse varnostno-tehnične podatke, ki so pomembni za ocenjevanje tveganja pri delu s temi snovmi, in če so zagotovljeni vsi varnostni ukrepi, ki izhajajo iz tega varnostnega lista.



**Vprašanje:** Kakšne pravne možnosti imamo delodajalci v primeru, če ugotovimo, da nekateri zaposleni pri nas delajo pod vplivom alkohola?

**Odgovor:** Delavec v nobenem primeru ne sme delati ali biti na delovnem mestu bodisi pod vplivom alkohola bodisi pod vplivom drog ali drugih prepovedanih substanc. Prav tako ne sme biti na delovnem mestu pod vplivom zdravil, ki lahko vplivajo na njegove psihofizične sposobnosti, in sicer na tistih delovnih mestih, na katerih je zaradi večje nevarnosti za nezgode pri delu tako določeno z izjavo o varnosti z oceno tveganja (običajno je to delo na višini, delo s stroji in napravami, delo pod zemljo pa tudi v drugih primerih). Delavcu, ki pride na delovno mesto pod vplivom alkohola ali drugih prepovedanih substanc, se lahko izreče globa v višini med 100 in 1000 evri. Tovrstna kršitev lahko predstavlja tudi razlog za izredno odpoved pogodbe o zaposlitvi.

**Vprašanje:** Zanima me, ali ima izvajalec medicine dela pravico, da od osebnega zdravnika pridobi podatke o mojem zdravstvenem stanju oziroma kakšna so sicer pooblastila in pravice izvajalca medicine dela glede teh občutljivih podatkov?

**Odgovor:** Običajno je, da izvajalec medicine dela pri opravljanju svojega dela sodeluje z osebnim zdravnikom zaposlenega pa tudi z izvedenskimi organi invalidskega in zdravstvenega zavarovanja zaradi izmenjave podatkov o zdravstvenem stanju zaposlenih, vendar pa mora za pridobitev podatkov o zdravstvenem stanju delavca, o njegovem zdravljenju in rehabilitaciji obvezno pridobiti *njegovo pisno potrditev*. Po drugi strani pa mora izvajalec medicine dela na zahtevo delavčevega osebnega zdravnika temu obvezno posredovati informacije o obremenitvah delavca na delovnem mestu in o zahtevah njegovega delovnega mesta.

**Vprašanje:** Na kakšen način so delodajalci dolžni delavce obveščati o varnem in zdravem delu? Obstaja glede tega obvezna (pisna) procedura ali pa so dovolj le neformalna, ustna obvestila?

**Odgovor:** Delodajalci so dolžni delavce obveščati o varnem in zdravem delu na tak način, da izdajajo pisna navodila. Seznanjati jih morajo o vrstah nevarnosti v delovnem okolju in na delovnem mestu, o varnostnih ukrepih, potrebnih za preprečevanje nevarnosti in zmanjševanje škodljivih posledic, kot tudi o delavcih, zadolženih za izvajanje ukrepov prve pomoči, ter delavcih, zadolženih za izvajanje ukrepov požarnega varstva in evakuacije. Le v izjemnih primerih, kadar jim grozi neposredna nevarnost za življenje in zdravje, pa so obvestila in navodila lahko tudi ustna. [61](#)



Primer iz prakse:  
Smrtna nesreča  
pri čiščenju  
fizioterapevtske mize  
Str. 16



# Pri čiščenju v fizioterapevtski ambulanti je prišlo do smrtne nesreče

**65**-letna čistilka je v ambulanti delala sama in je želela opraviti običajno rutinsko čiščenje. Ko je želela očistiti prostor pod terapevtsko mizo, je s kolenom pritisnila na pedal za nastavitev višine mize, pri čemer se je le-ta spustila. Žensko je dvizni mehanizem stisnil ob mizo, pri čemer je utrpela usodne poškodbe. Ker je delala sama, so jo našli šele nekaj ur pozneje, ko jo je njen mož prijavil kot pogrešano osebo.

## NI SE ZAVEDALA NEVARNOSTI

Dvizni mehanizem se ustavi takoj, ko ni več pritiska na stopalko. Ker pa je čistilka pokleknila na stopalko, se je miza spustila. Rekonstrukcija nesreče je pokazala, da se oseba, ki je stisnjena, refleksno upre na površino mize. S tem se pritisk na stopalko še poveča.

## MIZA JE BILA ŠE VEDNO PRIKLJUČENA NA ELEKTRIČNI TOK

Miza je bila opremljena z omarico s ključavnico in ključem. Proizvajalec v navodilih za uporabo navaja, da je treba pred vsemi deli v območju premikanja izvleči vtič iz vtičnice, saj obstaja velika nevarnost zmečkanja zaradi nenamernega aktiviranja mehanizma. Poleg tega je treba izvleči še magnetni zatič.

Uporabnik fizioterapevtske ambulante bi moral te ukrepe izvesti po končanem delu v ambulanti. Lastnik ambulante bi prav tako moral čistilno podjetje opozoriti na morebitne nevarnosti terapevtske mize in na ustrezne varnostne ukrepe.



Čistilka je med čiščenjem površine pod terapevtsko mizo pokleknila na stopalko za nastavljanje višine in se pri tem smrtno poškodovala, saj jo je miza stisnila.

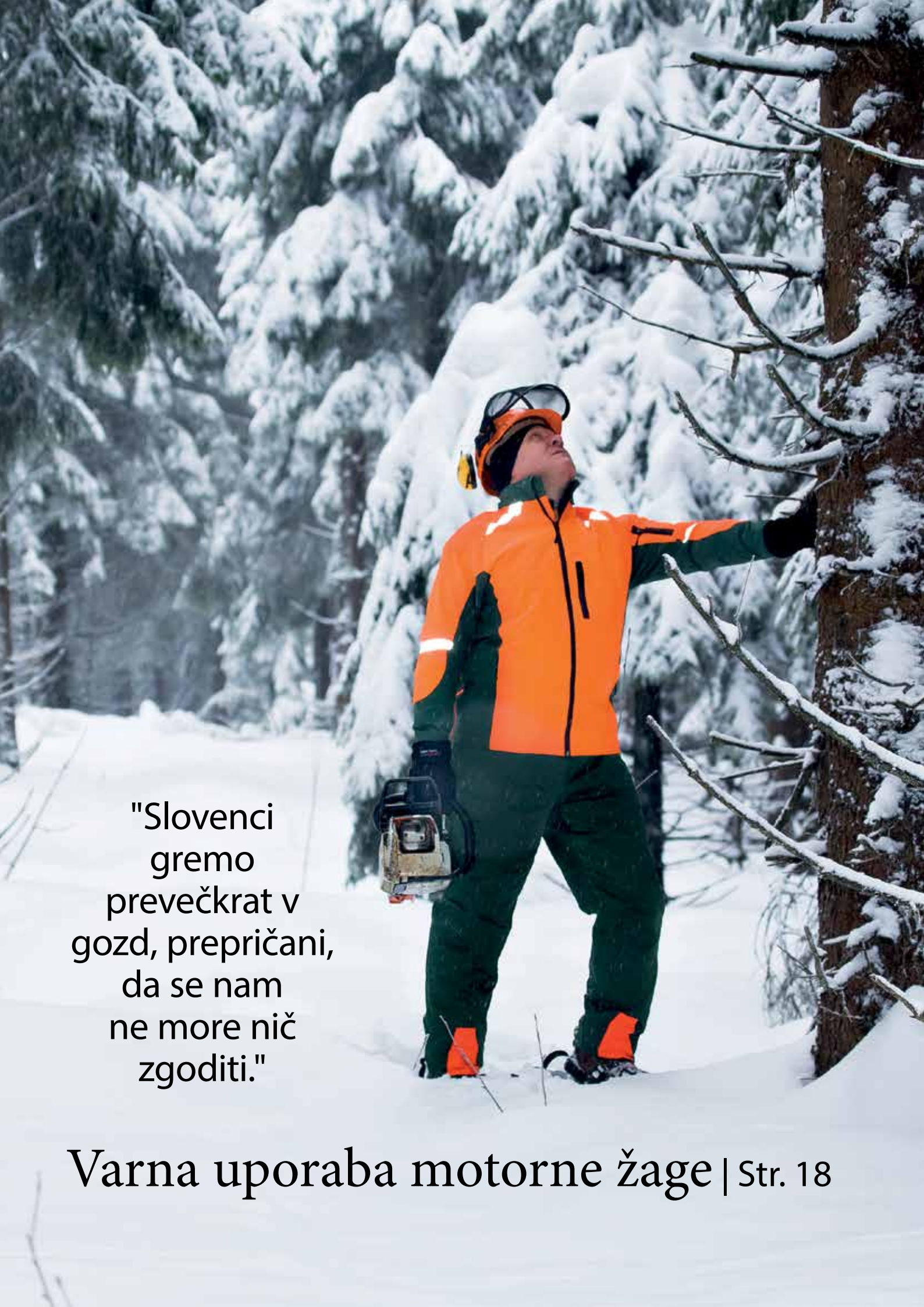
### OPOZORILA

Nevarnosti, ki lahko nastanejo zaradi terapevtskih miz, so dobro znane. Nemški zvezni inštitut za zdravila in medicinske pripomočke je v zvezi s tem opozoril na številne podobne nesreče. Splošno pravilo je, da je treba pri delih s terapevtskimi mizami zagotoviti, da se le-te ne premikajo.

### DAJANJE NAVODIL JE POMEMBNO

Ta nesreča je pokazala, kako pomembno je, da čistilna podjetja obvestijo svoje zaposlene o potencialnih nevarnostih pri delu in zagotovijo ustrezne varnostne ukrepe. [61](#)



A forest worker wearing a bright orange and green jacket, a helmet with goggles, and carrying a chainsaw, stands in a snowy forest. The worker is looking up at a tree trunk. The background is filled with snow-covered evergreen trees.

"Slovenci  
gremo  
prevečkrat v  
gozd, prepričani,  
da se nam  
ne more nič  
zgoditi."

Varna uporaba motorne žage | Str. 18



# Motorna žaga

## Še vedno nevarna zver

Čeprav je bilo že veliko napisanega in narejenega na področju varnega dela v gozdu, se Slovenija na tem področju še vedno uvršča v neslavni evropski vrh po številu smrtnih nesreč. Gozdarska dela so med najnevarnejšimi. Premalo naredimo za to, da bi delo v gozdu opravljali varno.

**Avtor:**  
**Andrej Zadnik**  
ZGS, OE Sežana

V Sloveniji je po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije med zasebnimi lastniki v desetletnem povprečju na leto pri delu v gozdu 9 smrtnih nesreč. Najbolj črno je bilo leto 2014 z 18 mrtvimi.

Tako veliko število je posledica začetka sanacije gozdov, poškodovanih po žledu. Povečala se je količina dela pri sečnji in spravilu lesa, včasih na skrajno neugodnem in nevarnem terenu ter v težkih vremenskih razmerah. V gozdove

so šli lastniki gozdov, ki niso bili večji takega dela – še posebej ne v težavnih okoliščinah poškodovanega gozda (prepletenost podrtih dreves, izrjavani panji, napeta vlakna ...). Nekateri za to delo niso bili niti primerno opremljeni.

Letos se je do konca oktobra pri delu v gozdu smrtno ponesrečilo 8 lastnikov gozdov. Ugotovljeno je, da so v Sloveniji nesreče pri delu v gozdu od 2- do 3-krat pogostejše kot v Avstriji ali Nemčiji ter kar 10-krat pogostejše kot na Švedskem. Iz navedenega je razvidno, da je pri nas vprašanje varnosti pri delu v gozdu še vedno neurejeno; verjetno pa je vzrok tudi v tem, da delo v gozdu opravlja zelo veliko neprofesionalnih delavcev.

Analize nesreč, ki jih opravi Zavod za gozdove Republike Slovenije, kažejo, da ponesrečenci pretežno niso kmetje. Najpogosteje so stari med 40 in 60 leti, čeprav se porazdelitev po starosti nagiba k starejšim. Največ smrtnih nesreč je v starostni skupini od 60 do 69 let. Večina nesreč se zgodi pri sečnji drevoja; najbolj izpostavljene so noge

in glava. Med letom se največ nesreč zgodi od januarja do aprila in v jeseni – v času največje intenzivnosti izvajanja gozdnih del. Kar četrtna nesreč se zgodi v soboto – pogostost od ponedeljka do sobote narašča. Pogosteje se nesreče zgodijo v popoldanskih urah, kar potrjuje dejstvo, da je večina lastnikov zaposlenih in da je večja verjetnost za nesrečo, ko smo utrujeni.

Slovenci gremo prevečkrat v gozd, prepričani, da se nam ne more nič zgoditi. Zaščitni čeladi se posmehujemo, zaščitne rokavice so nam v napoto, v zaščitnih hlačah nam je vroče, težki terenski čevlji so neudobni, stara motorna žaga dobro deluje že 20 let ... Še dobro, da ni treba opraviti preskusa znanja za delo z motorno žago, če ga že moramo za traktor.

Zelo poučna je resnična zgodba, ko sin 90-letnemu očetu ni dovolil, da bi delal v gozdu, vendar se je le-ta kljub temu do delovišča odpravil peš (2 uri hoje). Sin je očetu, ki se je pojavil na mestu spravila lesa, ponudil, da lahko spravlja tanjše sortimente in veje. Nad

### VZROKI NEVARNOSTI PRI DELU V GOZDU SO:

- » delovno okolje – delo se opravlja na prostem, navadno na strmem in nevarnem terenu;
- » vremenski pogoji – delo v mokrem okolju, na vetru in mrazu, pri zmrzali ...;
- » nevarna delovna sredstva – motorna žaga je kljub učinkovitosti nevarno orodje (zver), ki zahteva spoštljiv odnos in posebno znanje pri uporabi;
- » tresljaji in ropot;
- » fizično delo v gozdu je zelo naporno.

### IZKUŠNJE IN NATANČNEJŠE ANALIZE NESREČ SO POKAZALE, DA SE VEČINA NESREČ ZGODI ZARADI:

- » podcenjevanja nevarnosti dela v gozdu,
- » neuporabe osebne varovalne opreme,
- » nepoznavanja tehnike dela,
- » zastarelih ali slabo vzdrževanih delovnih sredstev,
- » slabe psihofizične pripravljenosti tistih, ki delo izvajajo (tudi starost).

### PRED ZAČETKOM DELA V GOZDU SE VPRAŠAJMO:

- » kakšne posledice prinese poškodba ali smrt meni in mojim bližnjim,
- » ali imam ustrezno varovalno opremo in
- » ali lahko izboljšam varnost.

Če si pošteno in odgovorno odgovorimo na ta vprašanja, bomo zagotovo nekaj naredili tudi za boljšo varnost.

očetom se je na strmini nenadoma sprožil kamen in ga zadel v ramo. Oče je izgubil ravnotežje in padel po pobočju. Dobil je poškodbe glave, trupa in okončin.

Zavedati se moramo, da delo z motorno žago zahteva zdravega in izurjenega delavca, psihično ter fizično doraslega vsem potencialnim nevarnostim, do katerih lahko pride pri tem delu. Opomnimo sebe in svoje nadrejene, da za delo ni dovolj samo motorna žaga, potrebna je tudi osebna varovalna oprema (čelada, rokavice, protiurezne hlače, primerna obutev, mobilni telefon, prva pomoč), poleg tega pa moramo biti ustrezno usposobljeni za delo.

Hlačnice ali hlače morajo vsebovati poliamidna vlakna, ki ob urezu ustavijo vrtečo se verigo. Prednost gozdarske čelade je, da zaščitna mrežica omogoča cirkulacijo zraka, vizir pri zaščitni čeladi pa zadržuje izpušne pline. Zavedati se moramo, da nas zaščitna čelada varuje pred padajočimi vejami, ne pa pred padajočimi drevesi.

Delovne naprave naj bodo primerno vzdrževane in opremljene. Za motorno žago je pomembno, da ima varnostne elemente, kot so zavora verige, amortizerji, električno stikalo, zaščita pred povratnim udarcem, lovilec verige, ščitnik za desno roko in zavora vzvoda za plin.

Delo v gozdu je nevarno in kljub pravilni tehniki dela ter uporabi sodobne varovalne opreme in delovnih sredstev skriva mnogo nevarnih pasti. Upoštevajmo navedena pravila in priporočila, da ne postanemo del črne statistike.

## 8

**lastnikov gozdov se je letos do oktobra smrtno ponesrečilo med delom v gozdu. Nesreče pri delu v gozdu so v Sloveniji 2-do 3-krat pogostejše kot v Avstriji in kar 10-krat pogostejše kot na Švedskem.**


### NEKAJ PRAVIL ZA IZBOLJŠANJE VARNOSTI PRI DELU V GOZDU:

- » dela v gozdu nikoli ne opravljamo sami,
- » delajmo v lepem vremenu in ob ugodnih delovnih razmerah,
- » delovišče si najprej temeljito ogledjmo,
- » razmislimo, kako bomo ukrepali v primeru nesreče,
- » sečnja in spravilo naj potekata usklajeno,
- » uporabljajmo traktor z vitlom ali žični nateg in škripec,
- » prenosni telefon imejmo vedno pri roki, preverimo signal,
- » ne pijmo alkoholnih pijač,
- » na delo v gozd pojdimo brez otrok,
- » udeležimo se usposabljanj za varno delo v gozdu (varno delo z motorno žago, varno delo pri spravilu lesa, varno delo z gozdarsko prikolicco ...) ali vsaj preberimo strokovno literaturo s tega področja. [61](#)

Delo v gozdovih, poškodovanih po ujmah. Porast števila nesreč s smrtnim izidom je bil tudi posledica začetka sanacije gozdov, poškodovanih po žledolomu leta 2014. Povečala se je količina dela pri sečnji in spravilu lesa, včasih na skrajno neugodnem in nevarnem terenu ter v težkih vremenskih razmerah.







V letih 2015 in 2016  
je bil izvedel projekt,  
ki je imel namen  
razviti model aktivnih  
ukrepov promocije  
zdravja v finančnih  
institucijah.



# Promocija zdravja na delovnem mestu (projekt ZZZS)

## Razvoj modela in uvajanje aktivnih ukrepov promocije zdravja v finančnih inštitucijah

### Avtor:

**Matjaž Sterle**

ZVD Zavod za varstvo pri delu

Promocija zdravja na delovnem mestu izhaja iz Zakona o varnosti in zdravju pri delu, ki velja od leta 2011. Z izdanim zakonom je delodajalec dolžan zagotoviti ustrezne pogoje za zagotavljanje zdravja in varnosti na delovnem mestu, če so za delovno mesto ugotovljena določena tveganja, povezana z delom, ki ga delavec opravlja. Tako je cilj promocije zdravja zagotavljanje, ohranjanje ter krepitev telesnega in duševnega počutja zaposlenih prek sistematično ciljanih aktivnosti in ukrepov. Pri tem gre za kombinacijo sprememb psiho-socialnega in fizičnega okolja ter sprememb na področju zdravega življenjskega sloga. V procesu promocije zdravja na delovnem mestu morajo sodelovati tako delodajalci kot delavci, če želimo, da je proces uspešen. Prav tako je pomembno, da je proces izveden na več nivojih oziroma je kombinacija več ukrepov in aktivnosti. Ukrepi ter aktivnosti morajo biti izvedeni na nivoju izboljšanja organizacije dela in delovnega okolja, omogočanja izbire zdravega načina življenja, spodbujanja osebnostnega razvoja ter spodbujanja zaposlenih za aktivno udeležbo v aktivnostih, ki zagotavljajo varovanje in krepitev zdravja (*Smernice za promocijo zdravja na delovnem mestu, 2015; Ministrstvo za zdravje in Direktorat za javno zdravje*).

Zavod za varstvo pri delu (ZVD) je prek razpisa Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) izvedel projekt promocije zdravja na delovnem mestu. Projekt, ki je bil izveden v letih 2015 in 2016, je temeljil na razvoju modela in uvajanju aktivnih ukrepov promocije zdravja v finančnih inštitucijah. Znotraj projekta smo izvedli več aktivnih ukrepov, s katerimi smo želeli izboljšati počutje, zdravstveno stanje ter ozaveščenost o pomenu zdravja med zaposlenimi. K sodelovanju pri projektu smo povabili tri podjetja, ki se uvrščajo med finančne inštitucije. Ta podjetja so UniCredit banka, Sberbank ter zavarovalnica Adriatic Slovenica.

Projekt je potekal razpršeno po Sloveniji, saj smo želeli, da je v aktivne ukrepe vključeno čim večje število zaposlenih, tudi izven središča države. Tako smo izbrane aktivne ukrepe izvedli v Ljubljani, Kopru, Kranju, Novi Gorici in Mariboru. Seveda pa upamo, da so ukrepi na tak ali drugačen način dosegli tudi ostale kraje po Sloveniji, v katerih podjetja delujejo.

Učinkovitost izvedenih aktivnih ukrepov smo preverili z dvema anketnima vprašalnikoma. Z njima smo pridobili tudi pomembne informacije o zdravstvenih težavah, s katerimi se zaposleni srečujejo kot posledico delovnega mesta, ter informacije o ukrepih promocije zdravja na delovnem mestu, ki jih podjetja izvajajo neodvisno od projekta.

### AKTIVNI UKREPI

Izbrali smo tri ukrepe, za katere smo menili, da jih lahko v danem časovnem in finančnem okviru kakovostno izvedemo ter bodo prinesli največ pozitivnih sprememb na področju promocije zdravja zaposlenih v finančnih inštitucijah. Ti ukrepi so bili:

- » organizirana vodena vadba s funkcionalnim testiranjem,
- » izdaja strokovnih člankov z aktualnimi temami in problematiko zaposlenih na delovnem mestu v finančnih inštitucijah,
- » strokovna predavanja z aktualnimi temami in problematiko zaposlenih na delovnem mestu v finančnih inštitucijah.

### ORGANIZIRANA VADBA S FUNKCIONALNIM TESTIRANJEM

V okviru projekta smo udeležencem iz podjetij ponudili štiri različne vodene vadbe (tek, fitnes, nordijsko hojo, skupinsko vodeno vadbo), ki se uvrščajo med najbolj priljubljene telesne aktivnosti. Pred začetkom organiziranih vodenih vadb smo za udeležence organizirali testiranja, da bi ugotovili trenutno stanje telesne pripravljenosti z določenimi funkcionalnimi testi ter analizirali telesno držo in telesne sestave (odstotek maščobnega tkiva, odstotek telesne hidracije). Za udeležence je bil nato pripravljen 10-tedenski program vadbe (s frekvenco 2-krat na teden in dolžino vadbene enote 1 uro), za katero so se odločili sami. Po koncu vadbene programa smo ponovno izvedli testiranja, da bi preverili, do kakšnih sprememb je prišlo pri udeležencih.

Primarni namen ter cilj vsake vadbe je bil naučiti udeležence pravilnega izvajanja telesne vadbe, za katero so se odločili, in jih spodbuditi k nadaljevanju

izbrane telesne vadbe. Prav tako je bil cilj izboljšati njihove telesne sposobnosti. Posredno smo želeli tudi povečati ozaveščenost o pomenu telesne aktivnosti ter vplivu telesne aktivnosti na zdravje, počutje in telesno pripravljenost.

Ker so bila v projekt vključena tri podjetja, smo prosta mesta za udeležbo na testiranju ter vadbah enakomerno razdelili med vsa tri. Za vsako podjetje smo načrtovali testiranje 60 udeležencev. Skupaj smo tako želeli testirati 180 udeležencev.

Skupaj se je na vsa testiranja prijavilo 151 vhodnih udeležencev. Pogoji za ponovno opravljanje testiranja je bila vsaj 70-odstotna udeležba na vadbi, ki so si jo udeleženci izbrali, saj smo želeli pridobiti relevantne podatke vplivov organizirane telesne vadbe na posameznika oziroma vadbeno skupino po končanem 10-tedenskem programu.

Upravičenih do ponovnega testiranja je bilo tako v obeh delih projekta skupaj 62 udeležencev; na podlagi njihovih rezultatov smo opravili analizo učinkovitosti različnih vadb in analizirali spremembe v telesni drži ter telesni sestavi. Povprečna starost udeležencev je bila 39,8 leta (najstarejši merjenec je bil star 57 let, najmlajši merjenec pa 25 let). Povprečna delovna doba udeležencev je bila 16,9 leta (najdaljša delovna doba merjenca je bila 35 let, najkrajša delovna doba merjenca pa 1 leto).

Testiranje je bilo sestavljeno iz 7 testov, pri čemer je bilo 5 testov namenjenih preverjanju funkcionalnih telesnih sposobnosti, dva testa pa sta bila namenjena ugotavljanju oziroma analizi telesne drže ter telesne sestave (odstotek maščobnega tkiva, odstotek telesne hidracije).

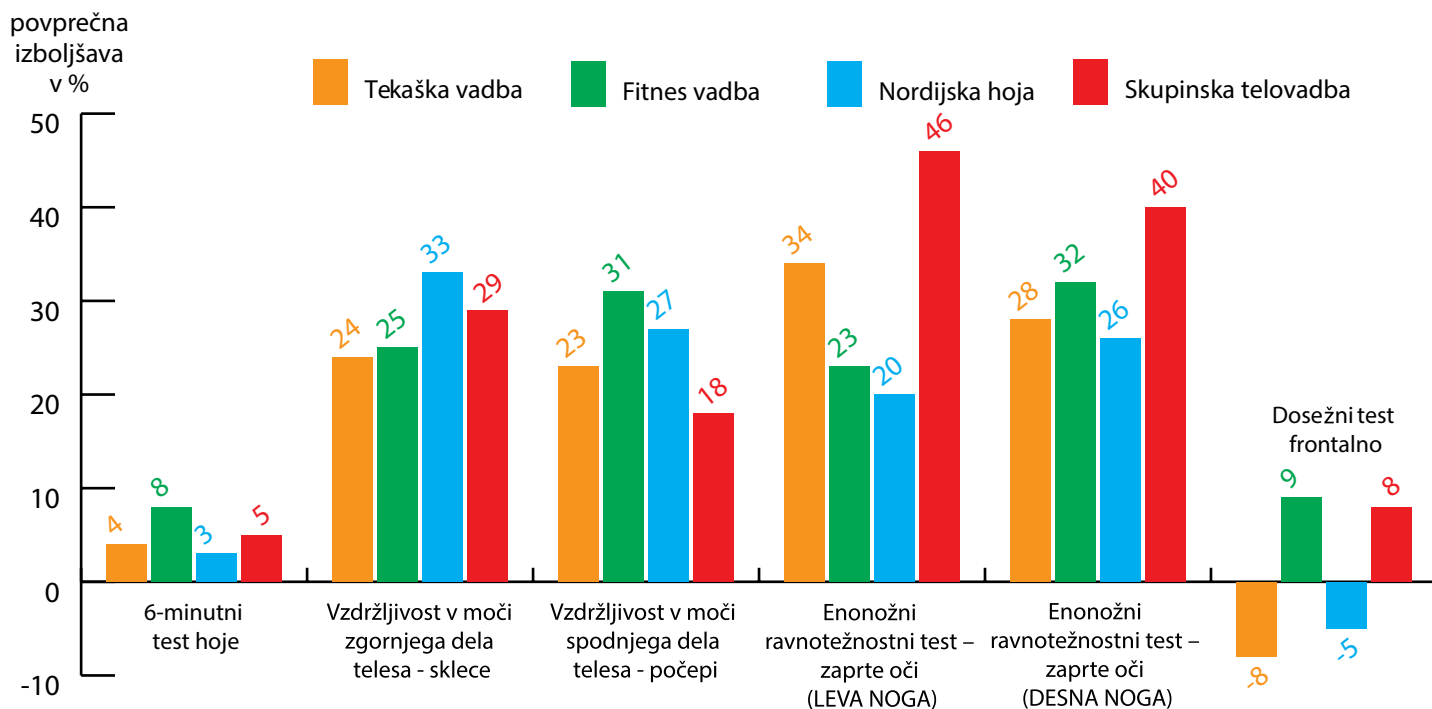
## FUNKCIONALNI TESTI:

- » 6-minutni test hoje (preverjanje aerobne kapacitete ter osnovne živčno-mišične funkcije spodnjih okončin)
- » Počepi (preverjanje vzdržljivosti v moči spodnjih okončin)
- » Sklece (preverjanje vzdržljivosti v moči zgornjih okončin)
- » Enonožni ravnotežnostni test – zaprte oči (preverjanje proprioceptivne funkcije spodnjih okončin ter zavedanja telesa v prostoru)
- » Dosežni test frontalno (preverjanje zavedanja telesa v prostoru in statičnega ravnotežja med hotenim gibanjem)

Analiza rezultatov testiranja je pokazala signifikanten napredek pri skoraj vseh funkcionalnih testih. Izjema, kjer do izboljšanja rezultatov ni prišlo pri vseh skupinah, je bil test Dosežni test frontalno. Negativni rezultati so se pokazali pri dveh skupinah (tekaška vadba, nordijska hoja).

Ker bistvenih razlik med vadbenimi skupinami glede starosti ter delovne dobe ni bilo, lahko potrdimo, da je vsaka organizirana vadba bistveno pripomogla k napredku v telesni zmogljivosti. Ker so bile skupine zelo heterogene (starost, začetna telesna pripravljenost), ne moremo potrditi, da je katera vodena vadba superiorna nad drugimi. Razlog je najverjetneje v tem, da so vse vadbe vključevale razvoj več motoričnih sposobnosti. V vsak program vadbe izbrane telesne aktivnosti so bile poleg primarnega učenja pravilne izvedbe vključene vaje za razvoj moči, ravnotežja in gibljivosti. Tako lahko glede na demonstracijo rezultatov meritev zaključimo, da če so organizirane vadbe celovite oziroma vključujejo razvoj več motoričnih sposobnosti, z njimi vplivamo na več nivojev razvoja telesne zmogljivosti posameznika.

Graf 1: Rezultati funkcionalnih testov - povprečno izboljšanje rezultata po opravljenem programu vadbe v odstotkih.



## ANALIZA TELESNE DRŽE

Z analizo telesne drže smo želeli ugotoviti, ali imajo udeleženci težave s telesno držo ter ali delo, ki ga opravljajo zaposleni (pisarniško delo), vpliva na slabo telesno držo. Pri oceni pokončne držbe telesa smo se osredotočili predvsem na držo v stoječem sproščnem položaju. Cilj ocene držbe je bil opredelitev skupin nepravilne držbe in edukacija preiskovancev o pravilnem telesnem položaju med stojo in sedenjem.

V večini so bile pri preiskovancih povečane ledvena lordoza, vratna lordoza ter prsna kifoza, kar je zelo značilno za sedeče pisarniško delo zaradi preobremenitev v sedečem položaju. Pri pregledu se je pokazala komponenta šibkih stabilizatorjev celotnega trupa od ledvenega dela hrbta do vratu, poleg tega pa je imela večina merjencev slabo razvite mišice spodnjega dela hrbta in medlopaticnih mišic, kar kaže na vzorec pasivne držbe. Omenjene mišične skupine pa so ključne pri vzdrževanju pokončne telesne držbe.

Vsi merjenci so po začetnih meritvah pridobili napotke, katere dele svoje telesne držbe morajo izboljšati in kako lahko to popravijo. Vidna je bila korelacija med nepravilno telesno držo in bolečinami, ki so jih merjenci navajali. Te so bile najpogosteje v ledvenem delu hrbta, v vratu ter ramenskem obroču.

Sprememba držbe je dolgotrajen proces, zato pri teh meritvah nismo pričakovali bistvenih sprememb. Rezultati pa so bili v večini pozitivni. Preiskovanci so navajali boljše počutje in zavedanje držbe telesa. Izboljšala sta se jim občutek o položaju in nadzor nad držo telesa. Pri nekaterih preiskovancih je bilo zaznati tudi fizično izboljšanje položaja. V večini so se preiskovancem, ki so pred vadbenim programom navajali bolečine ali težave, le-te zmanjšale ali pa popolnoma izginile.

Položaj držbe telesa zelo vpliva na bolečine v vratu, ledvenem delu in zgornjem udu, saj je statičen položaj najpogostejši dnevni položaj, v katerem smo. Tako lahko že s samim popravljanjem položaja držbe telesa sede ali stoje dnevno naredimo veliko pozitivnega. Redna telesna aktivnost in krepitev pravih mišičnih skupin ter vzorcev pa še dodatno pripomoreta k boljšemu in lažjemu zadrževanju dobre/pravilne pokončne držbe.

## ANALIZA TELESNE SESTAVE

Analizo telesne sestave smo opravili z merilnim aparatom Tanita, ki informacije o telesni sestavi pridobi prek bioimpedance. Izbrali smo le dva parametra, ki jih naprava meri, in sicer odstotek maščobnega tkiva ter odstotek telesne hidracije.

S parametrom odstotek telesne maščobe smo želeli preveriti, ali so udeleženci ustrezno prehranjeni oziroma ali so povprečne vrednosti odstotka maščobnega tkiva v mejah normale. Prav tako smo želeli preveriti, ali bo sama vadba (glede na to, da v sklopu vadb za udeležence nismo izdali nobenih posebnih prehranskih napotkov) vplivala na zmanjšanje odstotka maščobnega tkiva.

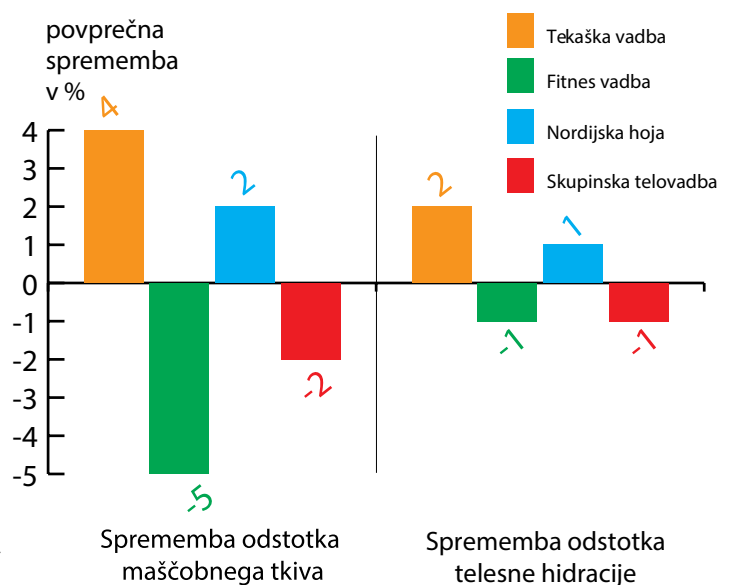
Kljub temu da povprečni rezultati ponovnih meritev (povprečni rezultat vseh skupin je 27,33 %) merjenja odstotka maščobnega tkiva niso presegali normativnih vrednosti, je bilo kar 19 udeležencev s prekomernim odstotkom maščobnega tkiva (nad 30 %), kar je 30,65 % udeležencev.

S parametrom odstotek telesne hidracije smo želeli preveriti, ali so udeleženci ustrezno hidrirani, saj je ustrezna telesna hidracija eden ključnih dejavnikov za zdravje in dobro počutje vsakega posameznika. Istočasno smo želeli preveriti tudi, ali bo vadba vplivala na spremembo telesne hidracije.

Kljub temu da so povprečni rezultati ponovnih meritev (povprečni rezultat vseh skupin = 53,25 %) merjenja odstotka telesne hidracije znotraj normativnih vrednosti, je bilo kar 16 udeležencev s premajhnim odstotkom telesne hidracije (pod 50 %), kar je 25,81 % udeležencev.

Bistvenih sprememb pri analizi telesne sestave nismo pričakovali, kar so pokazali tudi rezultati ponovnega testiranja. Spremembe so bile pri vadbenih skupinah minimalne. Minimalni pozitivni rezultati so se pokazali pri skupinah nordijske hoje in teka; minimalni negativni rezultati pa so se pokazali pri skupinah fitnes in skupinske vadbe.

Graf 2: Spremembe telesne sestave - povprečna sprememba po opravljenem programu vadbe v odstotkih.



## STROKOVNI ČLANKI Z AKTUALNIMI TEMAMI IN PROBLEMATIKO ZAPOSLENIH NA DELOVNEM MESTU V FINANČNIH INŠTITUCIJAH

V času projekta smo izdali 10 strokovnih člankov. Članki so temeljili na določenih problematikah, za katere smo menili, da so pomembne za zaposlene v finančnih inštitucijah. Članki so tako obravnavali področja zdrave prehrane in hidracije, zavedanja/prepoznavanja in obvladovanja stresa, telesne držbe ter telesne aktivnosti. Članke smo izdajali čez vse leto, s čimer smo želeli zagotoviti konstantno



izobraževanje zaposlenih o prej omenjenih temah. Prav tako so bili članki posredovani v elektronski obliki, kar pomeni, da je bil ta aktivni ukrep na voljo prav vsem zaposlenim v vseh vključenih podjetjih.

### PREDAVANJA Z AKTUALNIMI TEMAMI IN PROBLEMATIKO ZAPOSLENIH NA DELOVNEM MESTU V FINANČNIH INŠTITUCIJAH

Poleg izobraževalnih vsebin, ki smo jih ponudili v strokovnih člankih, smo organizirali tudi predavanja in delavnice za zaposlene, ki so temeljila na temah:

- » zdrave prehrane in telesne hidracije,
- » stresa in psihosocialnih dejavnikov tveganja na delovnem mestu,
- » telesne aktivnosti in vplivu telesne aktivnosti na zdravje, telesni drži in ergonomskih načelih sedečega dela.

Poleg predavanj je vsak sklop vseboval tudi praktične delavnice z aktivno vključitvijo udeležencev predavanj.

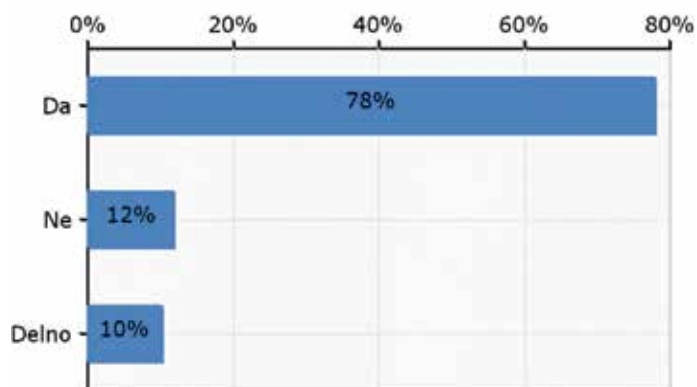
Na vseh izvedenih predavanjih je bilo 242 udeležencev.

### REZULTATI ANALIZE VPRAŠALNIKOV

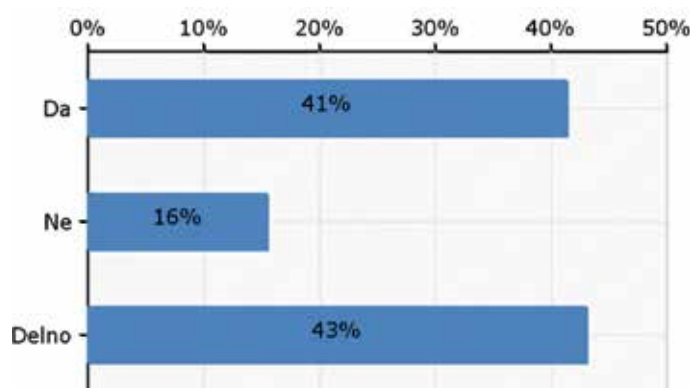
Za zaključek projekta smo za podjetja, ki so sodelovala, izdali dva anketna vprašalnika. Eden od vprašalnikov je bil namenjen izključno udeležencem organizirane vodene vadbe, ki so redno hodili na vadbo ter se udeležili obeh testiranj. Drugi anketni vprašalnik pa je bil namenjen vsem, ki so kakorkoli aktivno sodelovali na projektu promocije zdravja na delovnem mestu (branje člankov, udeležba na vodeni vadbi, udeležba na predavanjih).

#### Vprašalnik, namenjen udeležencem organiziranih vodenih vadb:

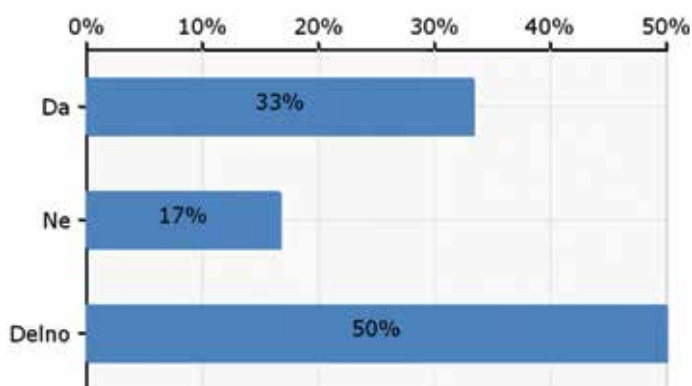
Z anketnim vprašalnikom smo želeli preveriti, ali je imela organizirana vodena vadba pozitiven vpliv na ozaveščenost o pomenu telesne aktivnosti ter na izboljšanje zdravja oziroma počutja posameznika. Dodatno nas je zanimalo, ali bo 10-tedenski program pripomogel k zmanjšanju kostno-mišičnih težav ter težav s telesno držo. Ker so bili udeleženci pred začetkom vadbenih programov v večini premalo telesno aktivni (le 17 % udeležencev lahko označimo za primerno telesno aktivne), nas je zanimalo, ali bo prišlo do sprememb tudi na tem področju. Prav tako so udeleženci navajali lažje premagovanje stresa in stresnih situacij. Glede na rezultate anketnega vprašalnika lahko potrdimo, da je organizirana vodena vadba pozitivno vplivala na vse prej naštetje komponente oziroma nivoje, na katere smo želeli vplivati z organizirano vodeno vadbo ter testiranj.



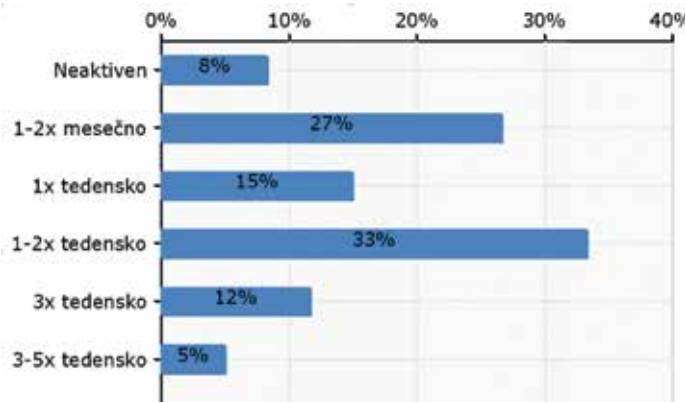
Graf 3: Odstotek udeležencev, ki menijo, da se jim je po zaključku organizirane vodene vadbe v okviru promocije zdravja na delovnem mestu povečala ozaveščenost o pomenu telesne aktivnosti (n = 59).



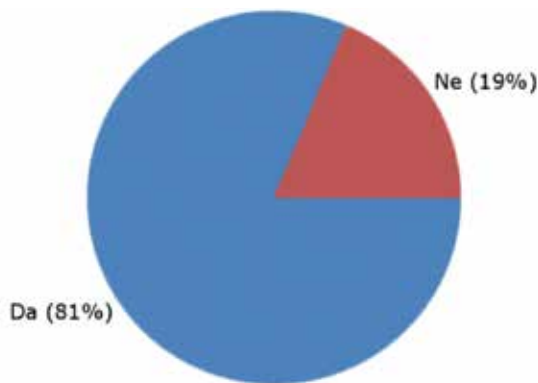
Graf 4: Odstotek udeležencev, ki menijo, da sta se jim po zaključku organizirane vodene vadbe v okviru promocije zdravja na delovnem mestu izboljšala zdravstveno stanje in počutje (n = 58).



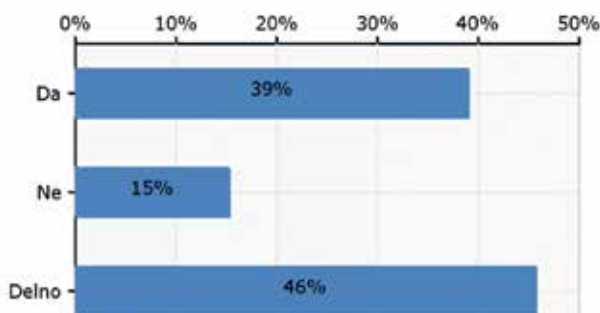
Graf 5: Odstotek udeležencev, ki menijo, da so se po zaključku organizirane vodene vadbe v okviru promocije zdravja na delovnem mestu zmanjšala kostno-mišična obolenja ter težave s telesno držo (n = 60).



Graf 6: Telesna aktivnost udeležencev pred začetkom organizirane vodene vadbe v okviru projekta promocije zdravja na delovnem mestu (n = 60).



Graf 7: Odstotek udeležencev, ki so po zaključku organizirane vodene vadbe v okviru promocije zdravja na delovnem mestu povečali svojo telesno aktivnost (n = 59).



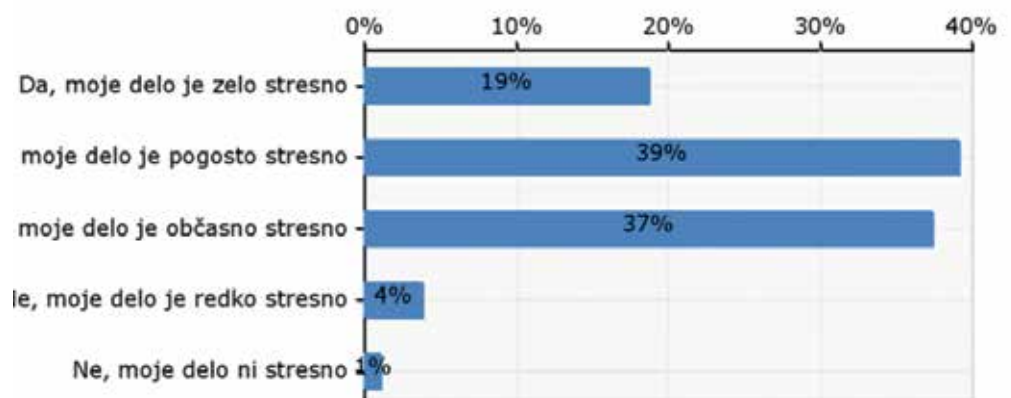
Graf 8: Odstotek udeležencev, ki menijo, da so po zaključku organizirane vodene vadbe v okviru promocije zdravja na delovnem mestu lažje premagovali/obvladovali stresne situacije (n = 59).

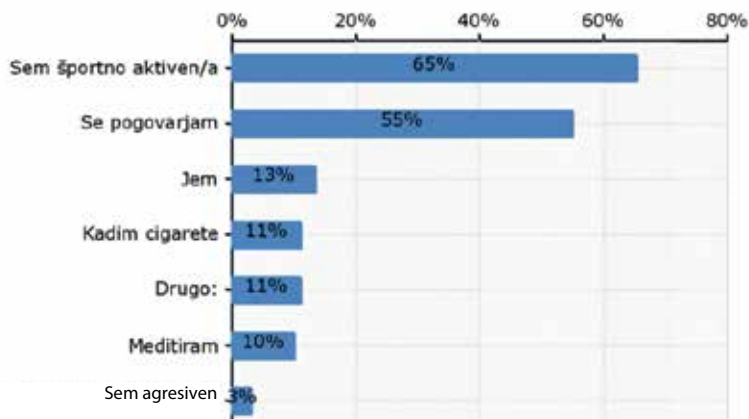
Vprašalnik, namenjen vsem aktivno sodelujočim:

Z vprašalnikom, ki je bil namenjen vsem aktivno sodelujočim iz vključenih podjetij, smo želeli preveriti, s kakšnimi težavami se soočajo kot posledico delovnega mesta v finančnih inštitucijah. Zanimalo nas je, ali je po njihovem mnenju delovno mesto v finančnih inštitucijah stresno, kako se s stresnimi situacijami spopadajo ter ali menijo, da so pri tem uspešni. Nadaljnje nas je zanimalo, ali občutijo negativni vpliv na zdravje kot posledico delovnega mesta ter na kakšen način se izražajo zdravstvene težave. Dodatno so nas v tem okviru zanimali tudi vpliv na kostno-mišična obolenja ter težave s telesno držo in posledično, na katerih telesnih segmentih so prisotne omenjene težave oziroma obolenja. Kot izvajalca projekta nas je zanimalo tudi, ali so bili izvedeni ukrepi učinkoviti ter ali so prinesli pozitivne spremembe za zaposlene. Na koncu smo preverjali tudi, ali so se ukrepi promocije zdravja na delovnem mestu v vključenih podjetjih povečali oziroma izboljšali.

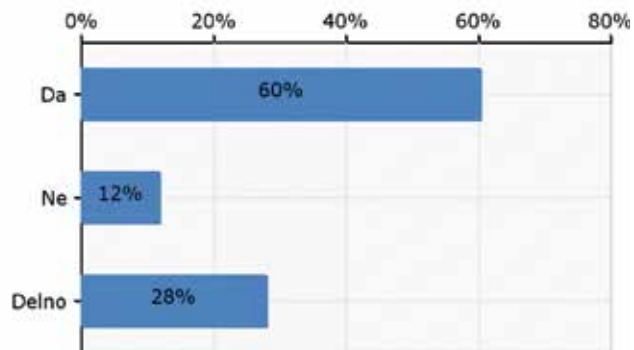
Zaposleni v finančnih inštitucijah se pogosto srečujejo s stresnimi situacijami, ki pa jih glede na odgovore večinoma dobro obvladujejo. Najpogosteje za razbremenitev stresa uporabljajo telesno aktivnost ter pogovor. Prav tako je prisoten negativni vpliv delovnega mesta na zdravstvene težave in počutje. Najbolj se kot negativni vpliv na zdravje in počutje izražajo psihična napetost, zmanjšana pozornost in koncentracija ter težave s telesno pripravljenostjo in gibalnim aparatom. Dodatno so prisotne še nekatere druge težave, ki se pojavljajo kot negativna posledica delovnega mesta, to so povišan krvni tlak in holesterol, debelost, utrujenost in socialna odtujenost. Večina sodelujočih je mnenja, da delovno mesto negativno vpliva na kostno-mišična obolenja ter slabo telesno držo. Pri tem najpogosteje navajajo bolečine v vratu, ledvenem delu hrbta, ramenih ter zapestju ter posledično tudi slabo telesno držo.

Graf 9: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki menijo, da je delo v finančnih inštitucijah stresno (n = 289).

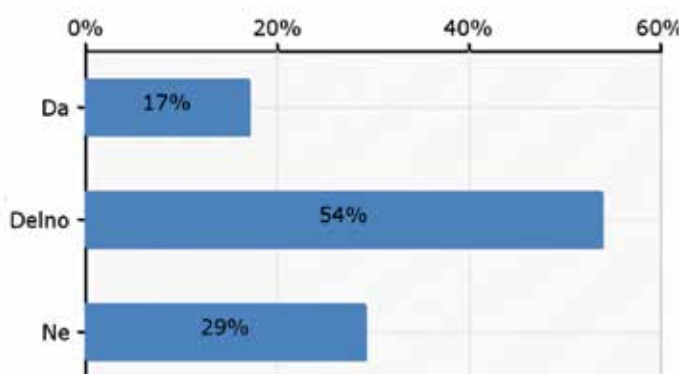




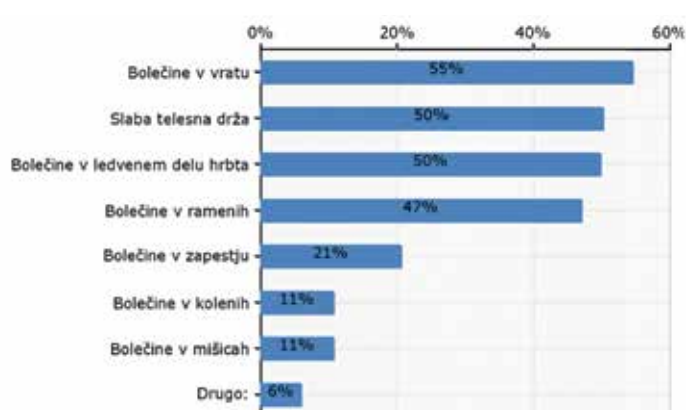
Graf 10: Zaposleni v sodelujočih podjetjih se s stresom spopadajo na različne načine (n = 289).



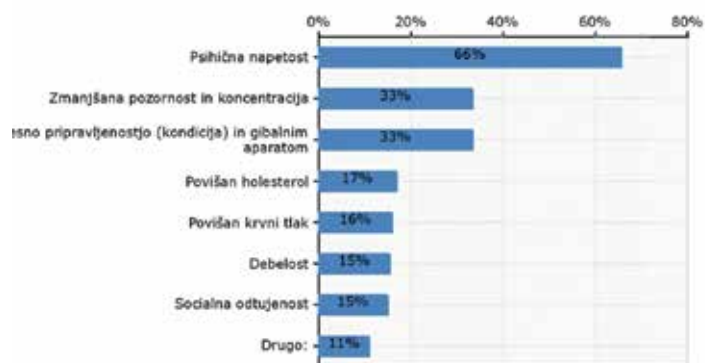
Graf 14: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki menijo, da delovno mesto (sedeče, pisarniško) negativno vpliva na kostno-mišična obolenja ter telesno držo (n = 290).



Graf 11: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki čutijo negativni vpliv oziroma delni negativni vpliv na zdravje in počutje kot posledico delovnega mesta v finančnih inštitucijah (n = 288).

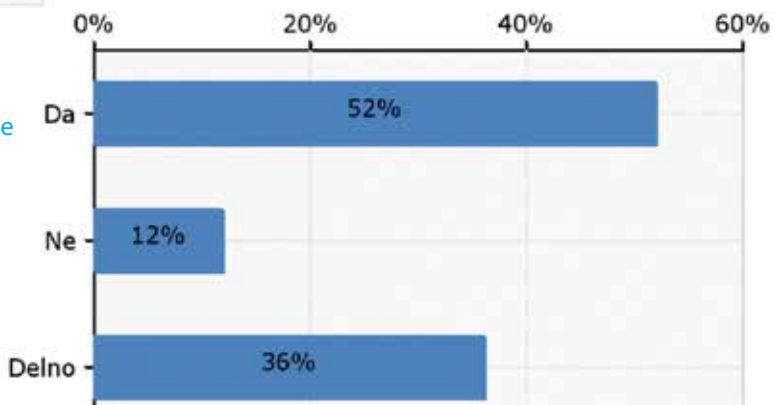


Graf 15: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki občutijo negativni vpliv na kostno-mišična obolenja ter telesno držo na različnih telesnih segmentih (n = 253).



Graf 12: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki občutijo negativni vpliv na zdravje in počutje na različne načine (n = 201).

Graf 13: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki menijo, da se jim je povečala ozaveščenost o pomenu zdravja na delovnem mestu ter izven delovnega mesta (n = 277).

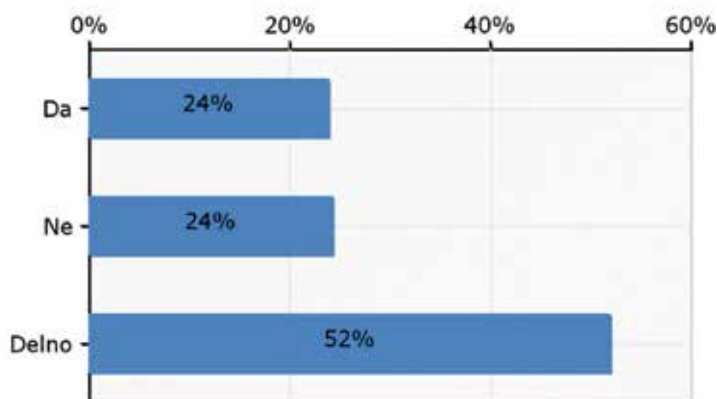


Po mnenju vprašanih se je zaradi izvedenih aktivnih ukrepov s strani ZVD-ja povečala ozaveščenost o pomenu zdravja ter izboljšalo počutje zaposlenih na delovnem mestu ter izven delovnega mesta. Pomembno pa so k temu prispevali prav vsi izvedeni ukrepi. Podjetja so pred vključitvijo v projekt promocije zdravja na delovnem mestu že izvajala določene aktivne ukrepe, ki pa so se po vključitvi v projekt po mnenju večine sodelujočih bistveno izboljšali oziroma povečali.

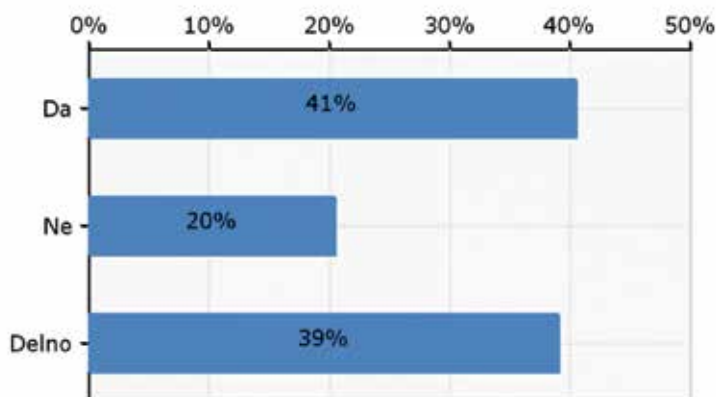




Graf 16: Odstotek aktivnih ukrepov, ki so jih sodelujoča podjetja izvajala že pred vključitvijo v projekt promocije zdravja na delovnem mestu (n = 265).



Graf 17: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki so mnenja, da se jim je zaradi izvedenih aktivnih ukrepov s strani ZVD-ja izboljšalo počutje ter zmanjšale zdravstvene težave na delovnem mestu ter izven njega (n = 239).



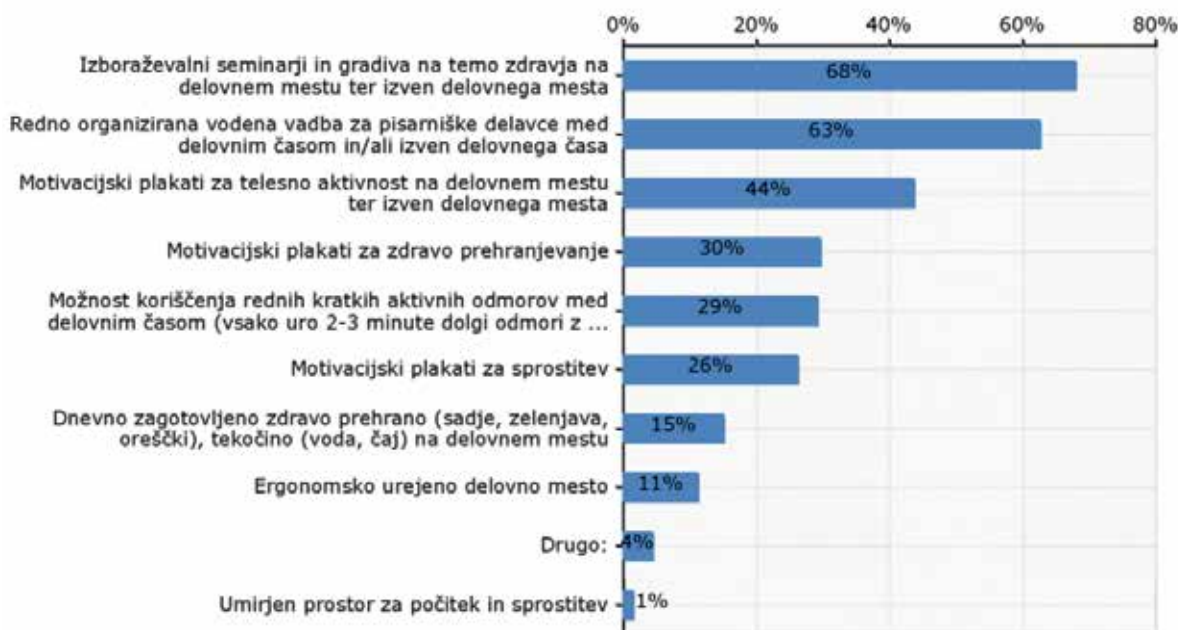
Graf 18: Odstotek zaposlenih v sodelujočih podjetjih, ki menijo, da so se aktivni ukrepi po vključitvi v projekt promocije zdravja na delovnem mestu izboljšali (n = 274).

## ZAKLJUČEK

Projekt promocije zdravja na delovnem mestu v finančnih inštitucijah (UniCredit banka, Sberbank banka ter zavarovalnica Adriatic Slovenica), ki ga je izvedel ZVD v okviru ZZS-ja, lahko označimo kot uspešen. V predvidenem časovnem okviru (1 leto) nam je uspelo razviti model promocije zdravja na delovnem mestu ter znotraj tega kakovostno izvesti vse aktivne ukrepe, ki smo jih načrtovali. Vsi aktivni ukrepi so pomembno ter pozitivno vplivali na zdravje zaposlenih. Istočasno smo identificirali nekatere težave ter dejavnike, s katerimi se zaposleni srečujejo in negativno vplivajo na zdravje zaposlenih v teh inštitucijah. Vsi ukrepi so bili s strani podjetij dobro sprejeti, vendar pa bi si želeli, da bi bil odziv še boljši in bi ukrepi dosegli še večje število zaposlenih v sodelujočih podjetjih.

Skozi delo na projektu in z opravljenimi analizami anketnih vprašalnikov ter funkcionalnega testiranja smo prišli do naslednjih zaključkov:

Delo v finančnih inštitucijah je stresno oziroma je na delu prisotnih veliko stresnih situacij. Zaposleni so mnenja, da v večini primerov stresne situacije dobro obvladujejo. Kontradiktorno pa istočasno navajajo, da najmočnejše občutijo negativni vpliv delovnega mesta na zdravje kot psihično napetost ter zmanjšano pozornost in koncentracijo.



Graf 19: Odstotek aktivnih ukrepov, ki so se po vključitvi v projekt promocije zdravja na delovnem mestu po mnenju zaposlenih v sodelujočih podjetjih izboljšali oziroma povečali (n = 206).

Delo v finančnih inštitucijah je sedeče, pisarniško delo, ki negativno vpliva na razvoj kostno-mišičnih obolenj ter slabe telesne drža. Najpogosteje se bolečine in obolenja pojavljajo v vratu, ledvenem delu hrbta, ramenih ter zapestju.

Organizirana vodena vadba pod strokovnim nadzorom, ki je primerna za pisarniške delavce, pozitivno vpliva na ozaveščenost o pomenu telesne aktivnosti, izboljšanje telesne pripravljenosti, izboljšanje telesne drža ter zmanjševanje kostno-mišičnih obolenj.

Konstantno izobraževanje o problematiki dela v finančnih inštitucijah ter zdravem načinu življenja pomembno vpliva na ozaveščenost zaposlenih o zdravju na delovnem mestu ter izven njega.

Poleg zdravstvenih težav psihološke narave se zaposleni srečujejo tudi s težavami, ki so povezane z gibalnim aparatom in telesno pripravljenostjo, slabo oziroma prekomerno prehranjenostjo ter slabo telesno hidracijo. Vse skupaj pa lahko vpliva na razvoj nekaterih kronično nenalezljivih boleznj.

V finančnih inštitucijah je še veliko prostora za uvajanje aktivnih ukrepov, ki bi pozitivno vplivali na zdravje in kakovost zaposlenih. Vendar pa mora biti za to prisoten obojestranski interes tako delodajalca kot delavcev.

Na podlagi izvedenega projekta promocije zdravja na delovnem mestu v finančnih inštitucijah ter celotne analize projekta lahko za podjetja, ki želijo poskrbeti za dobro promocijo zdravja zaposlenih na delovnem mestu ter posledično zdravja, zadovoljstva ter kakovosti življenja zaposlenih, izdamo naslednja priporočila:

- » Priporočamo, da podjetja za zaposlene organizirajo vodeno vadbo, primerno za pisarniške delavce, ki naj se izvaja že med delovnim časom in tudi izven njega.
- » Podjetja naj pozornost posvetijo ergonomski ureditvi delovnih prostorov ter v skladu z možnostmi uredijo mirne prostore za sprostitev ter ustrezne prostore za prehranjevanje.
- » Priporočljivo je, da imajo zaposleni zagotovljeno zdravo prehrano v obliki svežega sadja, zelenjave, semen in oreščkov ter imajo na razpolago vodo za pitje.
- » Podjetja naj organizirajo izobraževanja oziroma izdajajo izobraževalna gradiva na temo zdravja na delovnem mestu ter izven njega.
- » Podjetja naj identificirajo zaposlene, ki imajo težave s prekomerno telesno težo, s kostno-mišičnimi obolenji ali katerakoli druga rizična zdravstvena stanja, ter jim ponudijo individualne in/ali skupinske delavnice za izboljšanje psihofizičnega zdravja.
- » Podjetja aktivne ukrepe prenesejo na vse svoje enote. [61](#)







**Tehnologija  
ZVD-jevega simulatorja  
gašenja omogoča, da se  
nastavi in pogasi simulacija  
realnega okolja naročnika.**  
Nekaj scenarijev pa ima že  
prednastavljenih, na primer  
požar v pisarniškem  
delovnem okolju in v  
kuhinji.



# ZVD

Zavod za varstvo pri delu

# S sodobno tehnologijo nad ogenj

## 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, tako da bi uporabniki prostorov v primeru požara znali primerno odreagirati.

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.

Kamera Microsoft Kinect prenaša naše gibe v virtualno okolje, "gasimo" pa s prirejenimi gasilnimi aparati na prah ali CO<sub>2</sub>. 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 predstavitev:**

Elvin Beširević,  
01 585 51 16 / 041 559 278, [elvin.besirevic@zvd.si](mailto:elvin.besirevic@zvd.si)







# Obravnava odvisnika od alkohola v ambulanti

## Avtor:

prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med. spec. MDPŠ

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o.

## DOKAZOVANJE ZLORABE ALKOHOLNIH PIJAČ

Poleg tega, da vsakega pacienta ob pregledu povprašamo tudi o njegovem odnosu do alkohola ter v določenih primerih, ko posumimo na tvegano ali škodljivo pitje alkohola ali celo zasvojenosti, izpolnimo tudi AUDIT (ali CAGE) vprašalnik, smo pri kliničnem pregledu posebej pozorni na različne spremembe, ki bi lahko bile posledica pitja alkohola (tako na telesnem kot tudi na duševnem in drugih področjih človekovega bivanja).

## ALKOHOL – DRUŽINA – DELO

Prekomerno pitje je lažje prikriti v delovnem okolju kot v družini oz. se družinska disfunkcionalnost razvije pred poklicno disfunkcionalnostjo. Alkoholik na delovnem mestu v prvih letih svoje bolezni pogosto funkcionira hiperkompenzirano, uspešno skriva svoje probleme s pitjem, alkohol konzumira običajno po končanem delu ali po zaključku službenih obveznosti. Glede na vrstni red socialnih komplikacij se delovna disfunkcionalnost pojavi po družinski disfunkcionalnosti, a pred popolnim družbenim zlomom in v končnici resnih zdravstvenih komplikacij. Prav zaradi tega vrstnega reda so osebni zdravniki najpogosteje prvi, ki se srečajo s tovrstno problematiko in bi se morali dovolj zgodaj, dokler ima delo še terapevtski učinek, povezati z zdravnikom medicine dela ter skupaj pomagati bolniku.

## ANAMNEZA

Pri pregledu moramo biti pozorni na znake pitja alkohola pred kratkim časom (zadah po alkoholu) in znake zastrupitve z alkoholom, abstinenčno krizo, pa tudi na znake upada splošnega funkcioniranja, kot sta slaba higiena in zanemarjenost. Težave zaradi pitja alkohola se lahko kažejo na številne načine, zato moramo pomisliti na možnosti škodljivega pitja alkohola pri bolnikih z arterijsko hipertenzijo, dislipidemijo, putiko, težavami z želodcem, pankreatitisom, jetrno okvaro (že ob zvečanih jetrih), nekaterimi spremembami na koži (rdečica ali zabuhlost obraza, pajkasti nevusi na prsnem košu), pogostejšimi poškodbami (razvidnimi izbolniškegastaleža ali posledic, npr. brazgotin na koži), depresijo, anksioznostjo, nespečnostjo, motnjami v spolnem življenju, samomorilnimi težnjami, motnjami spomina, motnjami zbranosti, nerazložljivim slabim splošnim zdravstvenim stanjem, ponavljajočimi se krajšimi nejasnimi bolezenskimi stanji, znaki abstinenčnega

sindroma (tremor, razdražljivost, krči, slabost, bruhanje), težavami v družini, katere člani imajo ponavljajoče se telesne in duševne težave, težavami v družini in/ali na delovnem mestu, z drugimi oblikami zlorabe psihotropnih snovi, vključno s predpisanimi psihofarmakološkimi učinkovinami, in pri bolnikih, pri katerih zdravljenje neke bolezni ni tako uspešno, kot bi pričakovali (arterijska hipertenzija).

Pitje alkohola razdelimo v sledeče kategorije:

**Manj tvegano pitje** verjetno ne bo privedlo do težav in okvar zdravja.

Manj tvegano pitje je, če moški popije do 14 enot (140 g) tedensko (npr. 2 dcl vina dnevno) in ne več kot 5 enot (50 g) ob eni pivski priložnosti in ženska do 7 enot (70 g) tedensko (npr. do 1 dcl vina dnevno) in ne več kot 3 enote (30 g) ob eni pivski priložnosti.

**Tvegano pitje** je način pitja alkoholnih pijač, ki bo verjetno sčasoma privedel do težav, kar predstavlja povečano tveganje. Tak pivcec pije preko meja manj tveganega pitja alkohola ter posledično nosi določena tveganja za pivčevo zdravje (moški več kot 40 g alkohola na dan in 140 g alkohola na teden in ženske več kot 20 g alkohola na dan in 70 g alkohola na teden).

**Škodljivo pitje alkohola** (F10.1 po MKB 10) je tisto, ko že lahko ugotovimo posledice oz. težave zaradi pitja alkohola, vendar še ni izražena odvisnost (moški več kot 60 g na dan in ženske več kot 40 g na dan). Povzroča škodo telesnemu in duševnemu zdravju ali pa kakšno drugo škodo (družbeno, ekonomsko ...). Epizode pretiranega pitja (včasih imenovane popivanje), ki so lahko posebej škodljive za zdravje, lahko definiramo kot uživanje več kot 60 g alkohola ob eni priložnosti.

**Sindrom odvisnosti od alkohola** (alkoholizem – F10.2 po MKB 10). Zasvojenost z alkoholom je skupek fizioloških, vedenjskih in kognitivnih fenomenov, pri katerih pitje alkohola postaja vse pomembnejša prioriteta v življenju posameznika. Okarakteriziramo jo s sledečimi pojavi:

- » povečana potrebna količina alkohola za doseg učinkov alkohola (za enak učinek se povečuje količina zaužitega alkohola);
- » pojav odtegnitvenega sindroma ob prenehanju oziroma zmanjšanju pitja;

- » posameznik nadaljuje s pitjem kljub prisotnosti škodljivih posledic;
- » opušta druge aktivnosti in se osredotoča na način, kako bo dosegel stanje opitosti;
- » izguba razsodnosti in kontrole pri porabi alkohola, tako pri njegovi količini kot času zauživanja alkohola;
- » močna želja ali občutek nuje za pitje alkohola (vsaj trije znaki šestih meril v zadnjem letu morajo biti pozitivni za potrditev odvisnosti).

Za odvisnost je značilno tudi dejstvo, da se pri odvisni osebi, ki je prekinila obdobje abstinence, s ponovnim uživanjem alkohola simptomi odvisnosti znova pojavijo v mnogo krajšem času (v tednih, mesecih) kot takrat, ko se je odvisnost od alkohola šele razvijala (v letih).

V novejšem času se bolj uporablja naslednja delitev:

**DSM verzija V:** (Diagnostic and Statistical Manual ZDA 2015)

Naslednji znaki kažejo, da ima nekdo motnjo zaradi rabe alkohola (kot tudi zaradi drugih snovi, ki zasvojijo):

1. pitje večje količine alkohola ali pitje dlje časa, kot bi si človek sam želel;
2. večkratni neuspešni poskusi zmanjšanja ali prenehanja pitja alkohola;
3. veliko časa, porabljenega za iskanje priložnosti za pitje alkohola, za pitje samo in za okrevanje po pitju;
4. občutke hlepenja po alkoholu in občutek siljenja k pitju alkohola;
5. zaradi pitja alkohola ni narejeno, kar bi moralo biti tako doma kot v službi ali šoli;
6. nadaljevanje s pitjem alkohola, čeprav to povzroča problem v medosebnih odnosih;
7. zaradi uživanja alkohola opuščanje pomembnih aktivnosti v službi, osebnih odnosih in prostem času;
8. ponavljajoče se pitje alkohola, čeprav to človeka spravlja v nevarnost;
9. nadaljevanje s pitjem alkohola kljub zavedanju, da obstaja telesni in duševni problem, ki ga je pitje alkohola povzročilo, in se lahko zaradi pitja le-ta še poslabša;
10. potreba po večji količini alkohola za doseganje istega učinka (razvoj tolerance za alkohol);
11. razvoj odtegnitvenih znakov, če se preneha s pitjem alkohola, medtem ko pitje alkohola te znake odpravi.

*Dva ali trije znaki kažejo, da zagotovo obstaja motnja – problem z uživanjem alkohola, ki pa še ni zelo intenziven, je blag. Štirje ali pet znakov kažejo, da gre za resno motnjo; pravimo, da je zmerne oblike. Šest ali več znakov pove, da gre za zelo resno motnjo; pravimo, da gre za hudo motnjo.*

## LABORATORIJSKI IZVIDI

Zgodnje odkrivanje čezmernega uživanja alkohola je pomembno zaradi usodnih posledic, ki jih alkohol pusti na človeškem organizmu in psiho-socialnem življenju. Zato ne preseneča dejstvo, da številni raziskovalci že vrsto let vztrajno iščejo idealni diagnostični pokazatelj, s katerim bi zanesljivo potrdili diagnozo zlorabe alkohola. Tak parameter bi bil klinični ali biokemični fenomen, ki bi specifično koreliral z navzočnostjo etanola ali njegovimi metaboliti, bil v neposredni povezavi z množino zaužitega etanola, dovolj občutljiv za povezavo med popito količino alkohola ter psiho-somatskim tveganjem in končno bi moral imeti določeno kinetiko skozi abstinenco obdobje. Vendar do zdaj še niso odkrili tako idealnega pokazatelja.

### CDT (carbohydrate deficient transferrin)

Opisanim kriterijem se najbolj približa določanje transferina z zmanjšanim deležem ogljikovih hidratov (CDT: carbohydrate deficient transferrin) v krvnem serumu preiskovancev.

V krvi oseb, ki zaužijejo najmanj 60 g čistega alkohola na dan (750 ml vina ali 1750 ml piva ali 180 ml žganja) zaporedoma 14 dni, so našli izooblike transferina z manjšim številom sialinskih kislin (asialo, disialo in trisialo transferini), ki jih imenujemo CDT. Prav razlike v nabojih desializiranih izooblik transferina so osnova metodologiji določanja CDT.

Nastanek CDT povezujejo z vplivom acetaldehida (prvega metabolita etanola) na encim glikoziltransferazo tako, da v jetrih nastajajo poleg normalnega transferina tudi transferinske molekule z zmanjšanim deležem ogljikovih hidratov (moten je prenos sialinske kisline na molekulo transferina).

V zadnjem desetletju je bilo narejenih veliko raziskav o pomenu določanja transferina z zmanjšanim deležem ogljikovih hidratov (CDT) kot o biopokazatelju škodljive rabe alkohola. Zaradi dejstva, da je nastanek CDT neposredno odvisen od etanola ali njegovih metabolitov, so mu pripisovali veliko diagnostično vrednost (občutljivost 73 %, specifičnost 96 %).

Lažno pozitivne rezultate za % CDT so dobili pri osebah s primarno biliarno cirozo, s kroničnim aktivnim hepatitisom, pri genetskih D-oblikah transferina in pri osebah s CDG sindromom (glikoproteini z zmanjšanim deležem ogljikovih hidratov). Lažno negativne rezultate pa so beležili pri osebah, ki so pred odvzemom krvi uživale manj kot 60 g etanola na dan ali pa so uživale tako količino etanola na dan, vendar manj kot dva tedna. Glede na to, da je povišana vrednost za CDT neodvisna od tega, ali so jetra že okvarjena ali ne, je rezultat določitve % CDT pomemben za razlikovanje med alkoholno inducirano hepatopatijo ali jetrno boleznijo drugega izvora.

Podpora določanju % CDT v krvnem serumu za ugotavljanje zlorabe alkohola je dala s svojim priporočilom tudi organizacija FDA (Food and Drug Administration). Popularne jetrne encime (GGT, AST, ALT), ki so desetletja



služili kot biokemični pokazatelji škodljive rabe alkohola, FDA omenja le kot pokazatelje okvare jeter. Priporoča, da rezultate določitev GGT, AST in ALT upoštevamo skupaj z rezultatom določitve % CDT, ker se le-temu tako dvigne diagnostična občutljivost iz 73 % na 90 %.

Poleg določitve CDT in drugih novejših pokazateljev pri diagnozi škodljive rabe alkohola pomagajo nekateri rezultati rutinskih biokemičnih (GGT, AST, ALT, HDL-holesterol) in hematoloških preiskav (MCV) ter določanje koncentracije etanola in metanola v krvi.

### GGT (gama glutamiltransferaza)

Koncentracija katalitične aktivnosti gama glutamiltransferaze (GGT) v serumu je povišana pri vseh jetrnih boleznih, kot soolestaza in ciroza različnega izvora, pri neoplazijah in pri toksičnih okvarah jeter zaradi alkohola, nekaterih zdravil ali kajenja tobaka. GGT ni samo jetrni encim, temveč ga najdemo tudi v ledvicah, pankreasu in prostati. Moški imajo skoraj za 50 % višje vrednosti GGT v serumu kot ženske, največ na račun GGT iz prostate. Enkratno čezmerno zaužitje alkohola nima vpliva na aktivnost GGT, pri kontinuiranem pitju alkohola pa je povečana aktivnost tega encima različna od osebe do osebe (občutljivost je le 50 %). Kinetika povečane aktivnosti GGT in ponovne normalizacije je v veliki meri odvisna od razsežnosti encimske indukcije in grobo korelira z okvaro jeter. Dva- do pettedenska abstinenca normalizira aktivnost GGT (če je le-ta pogojena z zlorabo alkohola).

### AST (aspartat aminotransferaza) ALT (alanin aminotransferaza)

Prvi znak za propadanje jetrnih celic je povečana serumsko koncentracija katalitične aktivnosti aspartat aminotransferaze (AST) in alanin aminotransferaze (ALT). Znano je, da so za okvaro jeter odgovorni različni povzročitelji, poleg tega na povečano aktivnost AST in ALT vplivajo tudi bolezni ostalih organov, zato so rezultati aktivnosti obeh encimov relativno nespecifični za diagnostiko alkoholizma. Pri alkoholni jetrni bolezni ima le razmerje aktivnosti AST:ALT, ki je večje od 2, diagnostično vrednost. Vzrok je alkoholna okvara mitohondrijev in gladkih mišic s sproščanjem AST v kri.

### HDL-holesterol

Raziskave so pokazale, da je eden od nespecifičnih kazalnikov škodljive rabe alkohola povišana koncentracija HDL-holesterola. Visoke koncentracije HDL-holesterola v serumu preiskovanca zdravnika opozorijo, da je pri taki osebi pozoren na navade pitja alkohola.

### MCV (medium volume eritrocite)

Srednji volumen eritrocitov (MCV) je pri velikem številu alkoholikov zvišan zaradi delovanja alkohola kot antagonist folatov. Povišane vrednosti MCV spremljajo tudi stanja s pomanjkanjem vitamina B12 ali folne kisline, jetrne bolezni, nekatera hematološka obolenja, hipotiroidizem, kajenje tobaka in jemanje antiepileptikov. Če povišani

Številni raziskovalci že vrsto let vztrajno iščejo idealni diagnostični pokazatelj, s katerim bi zanesljivo laboratorijsko potrdili diagnozo zlorabe alkohola.



vrednosti MCV botruje pitje alkohola, lahko pričakujemo normalizacijo po tri- do štirimesečni abstinenci (življenjska doba eritrocitov).

### Etanol

Določanje koncentracije etanola v krvi, urinu ali izdihanem zraku ima pomen predvsem pri akutni intoksikaciji z alkoholom. Ker se alkohol po zaužitju hitro razgradi, enkratna določitev visoke koncentracije etanola v krvi ne more povedati ničesar o pogostnosti in trajanju škodljivega pitja alkohola. Če je koncentracija alkohola v krvi večja, kot bi ustrezalo klinični sliki opitosti, lahko posumimo na visoko toleranco in odvisnost od alkohola. O koncentraciji etanola v krvi in klinični sliki smo že razpravljali

### Metanol

Običajno poleg etanola v krvi merimo tudi metanol, saj je najpogostejši spremljajoči alkohol in ga najdemo praktično v vseh alkoholnih pijačah. Po zaužitju alkoholne pijače se metanol absorbira nekoliko počasneje kot etanol ter se porazdeli po telesnih tekočinah in organih proporcionalno deležu vode v njih. Za presnovo metanola je pomemben encim alkoholdehidrogenaza. Večjo afiniteto do ADH-NAD

kompleksa ima etanol, zato presnova metanola poteče šele, ko pade koncentracija etanola v krvi pod 0,4 g/kg. Če prekinemo s pitjem alkoholne pijače za približno 24 ur, se za etanolom presnovi tudi metanol.

Kljub vsem pozitivnim lastnostim testa za določanje % CDT, ki predvsem po specifičnosti prekaša klasične laboratorijske preiskave (GGT, AST, ALT, MCV) kot potencialne indikatorje za škodljivo pitje alkohola, ne moremo uporabiti rezultata določitve % CDT kot edinega za ugotavljanje škodljive rabe alkohola. Raziskave so pokazale, da le kombinacija več laboratorijskih parametrov poveča diagnostično občutljivost in specifičnost, ki so posledično zdravniku v večjo pomoč pri izpeljavi diagnostike odvisnosti od alkohola. Željeno je, da tovrstno diagnostiko vodi usmerjeno izobražen zdravnik, ki lahko pravilno ugotovi tudi različne, z alkoholom povzročene bolezni, splošne okvare zdravja ali prizadetosti posameznih organov. Običajno zdravnik uporablja štiri osnovne diagnostične metode: anamnezo (razgovor), klinični pregled, laboratorijske preiskave, psihiatrično obravnavo (alkoholog). Nujno je, da zdravnik ne pozabi, da je treba diagnozo zlorabe alkohola ali odvisnosti od alkohola postaviti na podlagi skrbne anamneze in fizikalnega pregleda. Pri oceni bolnika v zvezi z odvisnostjo od kemične snovi se laboratorijske preiskave (tako biokemične kot hematološke, vključno z analizo urina) nikoli ne uporabljajo ločeno, ampak naj le podprejo ugotovitve iz anamneze in temeljitega fizikalnega pregleda bolnika. Zdravnik naj torej laboratorijske preiskave uporablja predvsem zato, da potrdi svoj klinični vtis o bolniku, in ne izključno na osnovi njihovih vrednosti.

V individualni diagnostiki pomenijo biokemični parametri dodatni diagnostični material, kljub temu, da sami zase niso specifični. Ob identifikaciji primerov v populaciji imajo večjo vrednost kot v diagnostiki posameznega primera. Ti postopki še vedno ne dajo specifičnega rezultata v skupini z alkoholom povzročene okvare zdravja. V glavnem so pozitivni v primerih, ko tudi klinična diagnostika daje dovolj elementov, da se potrdi stanje, ko že obstajajo organski zapleti odvisnosti od alkohola. V diagnostičnem postopku zaostajajo za kompleksnimi diagnostičnimi postopki.

### UKREPI

Kratki ukrepi so skupno ime za različne oblike svetovanja zdravnikov splošne/družinske medicine (in ne specialistov), ki so namenjeni pivcem, ki pijejo manj tvegano, tvegano oz. škodljivo (po vprašalniku AUDIT), torej niso zasvojeni z alkoholom. Ti ukrepi imajo za cilj zmanjšanje pitja in ne abstinence. Običajno so sestavljeni iz enega do štirih 5–15 minutnih razgovorov.

Kratki ukrepi se razlikujejo in so različno poimenovani glede na to, komu so namenjeni.

Informacija je namenjena pivcem, **ki pijejo manj tvegano**. Zdravnik pacienta pouči o mericah alkohola ter mu pove, koliko meric na dan/teden lahko spi, da bo ostal v manj tvegane območju, poleg tega pa pove, kakšna so tveganja za zdravje ob presežku meje manj tvegane pitja (poškodbe, arterijska hipertenzija in srčno-žilne bolezni, jetrne bolezni, rak).



Kratek nasvet je namenjen **tveganim pivcem**, izvaja ga osebni zdravnik, običajno traja okoli 5 minut. Vsebuje naslednje elemente:

- » podajanje povratne informacije pacientu glede na njegove težave/klinične znake/izpolnjena vprašalnika AUDIT. To pomeni seznanitev pacienta z realnim stanjem oz. realno stopnjo njegovega pitja alkohola. Zdravnik mora poudariti resnost trenutnega stanja;
- » poučevanje pacienta o tveganjih za zdravje v primeru, če bo le-ta nadaljeval z tveganim pitjem;
- » pomoč pacientu postaviti cilj – spremembo pivskega vedenja;
- » predstavitev mejnih vrednosti – koliko lahko pacient popije, da bo postal in ostal manj tvegane pivec (št. meric alkohola in koliko meric je v posamezni pijači);
- » spodbuda pacienta – zdravnik mora pacienta spodbujati, ne sme pa ga prekomerno prepričevati, saj lahko to pri pacientu povzroči odpor.

**Pri izvajanju/podajanju kratkega nasveta naj se zdravnik drži naslednjih tehnik, ki pripomorejo k učinkovitosti:**

1. Bodi empatičen in ne obsojaj! Zdravnik mora vedeti, da se tvegane pivci pogosto ne zavedajo mej tvegane pitje ter tveganj, ki jih takšno pitje prinese. Pogovor naj bo sproščen, zdravnik naj sprejema bolnika takšnega,



Kratki ukrepi so skupno ime za različne oblike svetovanja zdravnikov splošne/ družinske medicine (in ne specialistov), ki so namenjeni pivcem, ki pijejo manj tvegano, tvegano oz. škodljivo (po vprašalniku AUDIT), torej niso zasvojeni z alkoholom.

kot je, vključno z njegovim trenutnim pivskim vedenjem. Pacient se najbolje odziva na iskreno skrb zdravnika ter njegovo podporo za spremembo.

2. Biti čim bolj spodbudno motivacijski in direkten v smislu fokusa na možnost spremembe! Ker ima zdravnik pri pacientu posebno avtoriteto zaradi svoje izobrazbe in izkušenj, ga pacienti običajno spoštujejo. Zato naj bo zdravnik jasen v izražanju, objektivni in oseben.
3. V primeru odklonilnega zanikanja (pacienti zanikajo dejstvo, da pijejo preveč, ker še niso pripravljene na spremembo pivskega vedenja – to je lahko dobra informacija za zdravnika) si lahko pomagamo z izvidi pregledov in preiskav – pacienta povabimo, naj razložijo neskladje med medicinskim izsledkom in njihovim lastnim mnenjem.
4. Spremljanje. Glede doseganja ciljev v zvezi z zmanjševanjem pitja je potrebno spremljanje s strani zdravnika.

#### KRATEK POSVET – SVETOVANJE ZA SPREMEMBO

Namenjen je pivcem, ki pijejo škodljivo. Pri kratkem posvetu se uporabljajo isti osnovni elementi kot pri kratkem nasvetu, a so cilji posveta širše zastavljeni in obsežnejši. Takšno posvetovanje zato tudi traja dlje časa in je sestavljeno iz več seans kot kratek nasvet. Zdravstveni delavci, ki se ukvarjajo s takšnim svetovanjem, morajo obvladati posebne tehnike poslušanja in motivacijskega razgovora.

Poleg elementov kratkega nasveta (z njimi začnemo) vsebuje kratek posvet še element ovrednotenja pripravljenosti pacienta za spremembo ter prilagoditev ukrepov glede na to pripravljenost.

Tretji element kratkega nasveta je spremljanje: potrebno je odkrivanje znakov za recidiv ter prepoznavanje situacij, ki bi lahko ogrozile nadaljevanje procesa zdravljenja. Smiselno bi bilo periodično spremljanje stopnje ogroženosti (v katero skupino pivcev spada pacient). Pri pacientih, ki ne sodelujejo ter bistveno ne spremenijo pitja, je treba razmisliti o napotitvi na specialistični nivo.

V praksi kratek posvet obsega več kratkih pogovorov (5–15 min). Zdravnik poskuša ugotoviti, na kateri stopnji pripravljenosti za spremembo je bolnik, ter mu poskuša pomagati, da napreduje na višjo stopnjo. Pomembno je, da se zdravnik izogiba prepričevanju ter ne hiti – prezgodaj nagovarja bolnika k spremembi. Bolnik mora najprej sam pri sebi dozoreti za spremembo, zdravnik pa lahko ta proces spodbuja in ga nekoliko pospeši. Pogosto je koristno postaviti s pacientom vmesne cilje – postopno zmanjševanje pitja na manj tvegano raven, saj se previsoki cilji pacientu sprva ne zdijo uresničljivi. Uporabna strategija je tudi vodenje pivskega dnevnika in s tem prepoznavanje nevarnih situacij, v katerih pacient pije več kot običajno. Za takšne situacije je smiselno vnaprej poiskati načine, kako se jim izogniti oz. kako reagirati. Smiselno je tudi poiskati zanimive dejavnosti, s katerimi pacienti nadomestijo soočanje s pivskimi situacijami.

#### KRATKE INTERVENCE V MEDICINSKIH KONTEKSTIH

V medicinskih kontekstih velja kot učinkovit model motivacije za opuščanje škodljive navade model **FRAMES** (okvirji), ki sloni na motivacijskem intervjuju. S pacientom vodimo razgovor z naslednjimi temami:

1. informacija glede osebnega tveganja zaradi uživanja psihotropnih substanc – PTS (*»Feedback«*) – npr. glede na vaše izvide bi vas želel informirati, da to in to predstavlja tveganje za vaše zdravje ...;
2. odgovornost pacienta za spremembo vedenja (*»Responsibility«*) – npr. ali ste morda razmišljali, da bi želeli boljše poskrbeti za ...?; Seveda se boste vi odločili, kaj želite narediti ...;
3. svetovanje (*»Advice«*) – pri škodljivem uživanju PTS svetujemo vsaj zmanjšanje uživanja, pri začetni odvisnosti svetujemo abstinenco;
4. ponudimo različni spekter možnosti, kako to doseči (*»Menu«*) – npr. po dosedanjih izkušnjah so drugi ljudje dosegli to spremembo tako, da so bodisi ..., bodisi ..., bodisi ..., ali vam je katera od teh možnosti blizu?;
5. izkazovanje empatije za pacientovo situacijo, razumevajoče poslušanje (*»Expressing Empaty«*);
6. podpora pacientovi samoučinkovitosti (*»Self-efficiency«*); vzbujanje upanja, da je pacient zmožen spremeniti svoje vedenje.



### REHABILITACIJA ZELO DEPRIVIRANIH ALKOHOLIKOV

Profesionalna rehabilitacija pri teh osebah je pogosto nemogoča, ker je rezultat zdravljenja skoraj vedno vprašljiv, remisije pa neadekvatne, kar pomembno vpliva na usvajanje novih veščin in znanj, potrebnih za delo na drugem delovnem mestu. Alkoholik, ki dolgo niti slišati noče o kakršnem koli zdravljenju, ob socialnih zapletih pogosto poišče pomoč zdravnika. Prižene ga upanje, da se bo s primerno dolgim bolniškim staležem izognil disciplinskemu pregonu. Delodajalci neradi posegajo po odpustu z alkoholom zasvojenega delavca, še posebej tedaj, ko gre za delavca, ki je bil v preteklosti dober delavec. Svetujejo mu, naj se gre zdraviti, in če na to pristane, ne sprožajo disciplinskega postopka. Če pa so strožji, mu dajo vedeti, naj ne prihaja na delo, dokler ne bo ozdravljen. Tak bolnik običajno izsiljuje bolniški stalež, saj mu sicer grozi izguba službe. Do takega staleža, če ni zdravstvenih razlogov zanj, delavec tudi ni upravičen, kajti njegovih disciplinskih prekrškov ne more pokrivati s sredstvi ZZZS. Dekompenzacija na delovnem področju je najbolj običajen in zelo uporaben trenutek za začetek zdravljenja. Vedeti moramo, da dokler ga zaposlenost še skrbi, še obstaja možnost za rehabilitacijo.

### ZAKONODAJA

Osnovni zakon, ki posega na to področje, je **Zakon o varnosti in zdravju pri delu**.

S tem zakonom se določajo pravice in dolžnosti delodajalcev in delavcev v zvezi z varnim in zdravim delom ter ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu. V temeljnih načelih tega zakona je zapisano, da je delodajalec dolžan zagotoviti varnost in zdravje delavcev v zvezi z delom. V ta namen mora delodajalec izvajati ukrepe, potrebne za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev, vključno s preprečevanjem nevarnosti pri delu, z obveščanjem in usposabljanjem delavcev, ustrezno organiziranostjo ter s potrebnimi materialnimi sredstvi.

Delavec ima pravico do dela in delovnega okolja, ki mu zagotavlja varnost in zdravje pri delu, delovni proces pa mora biti prilagojen telesnim in duševnim zmožnostim delavca. Delovno okolje in sredstva za delo morajo, glede na naravo dela, delavcu zagotavljati varnost in ne smejo ogrožati njegovega zdravja. Delavec mora spoštovati in izvajati ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu. Delo mora opravljati s takšno pazljivostjo, da s tem varuje svoje življenje in zdravje ter življenje in zdravje drugih oseb. Delavec mora upoštevati predpisane varnostne ukrepe. Če ne ravna v skladu s tem, se šteje, da ogroža svojo varnost in zdravje ter varnost in zdravje drugih delavcev in zaradi tega huje krši obveznosti iz delovnega razmerja, zaradi česar mu lahko delovno razmerje preneha.

### 51. člen ZVZD-1: (prepoved dela pod vplivom alkohola, drog in drugih substanc)

1. Delavec ne sme delati ali biti na delovnem mestu pod vplivom alkohola, drog ali drugih prepovedanih substanc.
2. Delavec ne sme delati ali biti pod vplivom zdravil, ki lahko vplivajo na psihofizične sposobnosti, na tistih delovnih mestih, na katerih je zaradi večje nevarnosti za nezgode pri delu tako določeno z izjavo o varnosti z oceno tveganja.
3. Delodajalec ugotavlja stanje iz prvega odstavka tega člena po postopku in na način, ki sta določena z internim aktom delodajalca.
4. Delodajalec mora odstraniti z dela, delovnega mesta in iz delovnega procesa delavca, ki je delal ali je bil na delovnem mestu v nasprotju z določili prvega in drugega odstavka tega člena.

**Zakon o delovnih razmerjih** v poglavju o odgovornosti za delovne obveznosti govori, da je delavec disciplinsko odgovoren za kršitev delovnih obveznosti, ki jih določajo zakon, kolektivna pogodba oziroma splošni akt. Disciplinski ukrep prenehanja delovnega razmerja se lahko izreče za vse hujše kršitve delovne obveznosti, določene z zakonom, kolektivno pogodbo oziroma splošnim aktom, če je bilo s storitvijo ali opustitvijo dejanja ogroženo življenje in zdravje delavcev ali drugih delovnih ljudi, povzročena ali bi lahko bila povzročena večja škoda, ogrožen ali bi lahko bil bistveno moten delovni proces v organizaciji oziroma pri delodajalcu ali kako drugače bistveno oteženo poslovanje organizacije oziroma delodajalca. Izvršitev disciplinskih ukrepov, denarne kazni in prenehanja delovnega razmerja se lahko pogojno odloži največ za dobo enega leta. Pogojno odložena izvršitev disciplinskega ukrepa se lahko preklic, če delavec v času iz prejšnjega odstavka stori hujšo kršitev delovne obveznosti ali če neupravičeno odkloni zdravljenje stanja zasvojenosti, ki je bilo razlog za ugotovitev njegove disciplinske odgovornosti. V poglavju o prenehanju delovnega razmerja piše, da delavcu preneha delovno razmerje tudi, če ob sklenitvi delovnega razmerja zamolči ali poda neresnične podatke, ki so pomembni za opravljanje dela, za katerega je sklenil delovno razmerje, in da mu delovno razmerje preneha, če mu je izrečen disciplinski ukrep prenehanja delovnega razmerja.

Delavec mora vestno opravljati delo na delovnem mestu, za katerega je sklenil pogodbo o zaposlitvi v času in na kraju, ki sta določena za izvajanje dela, upošteva organizacijo dela in poslovanje pri delodajalcu. Delavec mora spoštovati in izvajati predpise o varnosti in zdravju pri delu ter pazljivo opravljati delo, da zavaruje svoje življenje in zdravje ter življenje in zdravje drugih oseb. V poglavju o izredni odpovedi piše, da lahko delodajalec delavcu izredno odpove pogodbo o zaposlitvi, če delavec krši pogodbeno ali drugo obveznost iz delovnega razmerja in ima kršitev vse znake kaznivega dejanja ter če delavec naklepno ali iz hude malomarnosti huje krši pogodbene in druge obveznosti iz delovnega razmerja.

Seveda pa je odgovornost za delovne obveznosti opredeljena tudi v internih pravilnikih o delovnih razmerjih. Tako je npr. v **Pravilnikih o delovnih razmerjih** lahko

zapisano, da se ukrep prenehanja delovnega razmerja izreče tudi za kršitve, če delavec krši predpise o varstvu pred požarom, eksplozijo, elementarnimi nesrečami, če krši predpise in opusti ukrepe za varstvo delavcev in če moti enega ali več delavcev v delovnem procesu, kar izrazito otežuje izpolnjevanje delovnih obveznosti. Ukrep prenehanja delovnega razmerja pa se lahko izreče tudi za naslednje kršitve: **prihajanje na delo v vinjenem stanju** ali pod vplivom prepovedanih drog, **uživanje alkohola ali prepovedanih drog med delom** ter povzročanje nereda ali pretepa. Delavca je mogoče začasno odstraniti z delovnega mesta, če je zoper njega uveden disciplinski postopek zaradi hujše kršitve delovnih obveznosti, za katero se lahko izreče ukrep prenehanja delovnega razmerja, ali pa, če s svojim ravnanjem ogroža svoje življenje ali zdravje ter življenje ali zdravje drugih oseb, materialna sredstva večje vrednosti ali če bi njegova prisotnost ogrozila nemoten in varen potek delovnega procesa ali poslovanja.

Vsak zaposleni mora imeti nedvoumno informacijo o tem, ali je uživanje alkoholnih pijač in/ali prepovedanih drog v njegovem podjetju dovoljeno ali ne. Če seveda dobro preberemo vso zakonodajo, je odgovor jasen in dileme več ne bi smelo biti. Pitje alkohola ali uživanje prepovedanih drog v delovnem procesu je absolutno prepovedano in tu ne more biti nikakršnih izjem, da se npr. dovoljuje pitje v sobi vodstvenih delavcev, pitje v obratu družbene prehrane ipd.

Natančno mora biti tudi dogovorjeno, kakšen je postopek ugotavljanja alkoholiziranosti na delovnem mestu. V nekaterih delovnih sredinah so že sprejeli posebne pravilnike o odreditvi in izvajanju preizkusa alkoholiziranosti v izdihanem zraku oziroma vpliva mamil ali psihoaktivnih sredstev. Seveda je najprej potrebna ustrezna pravna ureditev, torej ustrezen pravilnik o delovnih razmerjih, ki določa, kaj so hujše kršitve, ter da med njih uvršča tudi delo v vinjenem stanju ali pod vplivom psihoaktivnih snovi, prinašanje alkohola ali psihoaktivnih snovi na delo ali pomoč pri tem oziroma uživanje alkohola ali psihoaktivnih snovi med delovnim časom ter da se za tako hujšo kršitev lahko izreče ukrep prenehanja delovnega razmerja. Testiranje naj se izvede vedno, kadar obstaja sum na alkoholiziranost oziroma vpliv psihoaktivnih sredstev, pri vsaki nezgodi pri delu, pa tudi pri nevarnih dogodkih, ki so imeli za posledico le materialno škodo. Preizkus vedno zahteva nadrejeni delavec, ki je tudi odgovoren za varnost in zdravje pri delu vseh svojih podrejenih. Nadrejeni delavec svojo zahtevo tudi sporoči ustreznemu izvajalcu analize. Ustrezni izvajalec je pooblaščen delavec, ki ima za to ustrezno izobrazbo in pooblastilo. Lahko je to pogodbeni služba varovanja, lahko pa pri tem sodeluje tudi zdravnik medicine dela. Pri preizkusu naj bi bil vedno prisoten nadrejeni, ki je tudi zahteval preizkus, delavec, ki izvaja preizkus (služba varovanja itd.), v primeru, ko gre za nezgodo pri delu, pa tudi varnostni inženir oziroma delavec, ki je pooblaščen za varstvo pri delu. Za sam preizkus je potrebno, da so izdelana stroga navodila, ki jih vsi delavci poznajo, in da se vodi zapisnik, ki ga na koncu vsi, vključno s preizkušancem, tudi podpišejo. Če delavec odkloni podpis zapisnika iz razloga, da se ne strinja z rezultatom, se šteje, da je pod vplivom alkohola oziroma pod vplivom psihoaktivnih snovi. Prav tako se tudi šteje, da je delavec pod vplivom alkohola, če kaže znake alkoholiziranosti in odkloni preizkus. Za izvajanje preizkusa alkoholiziranosti

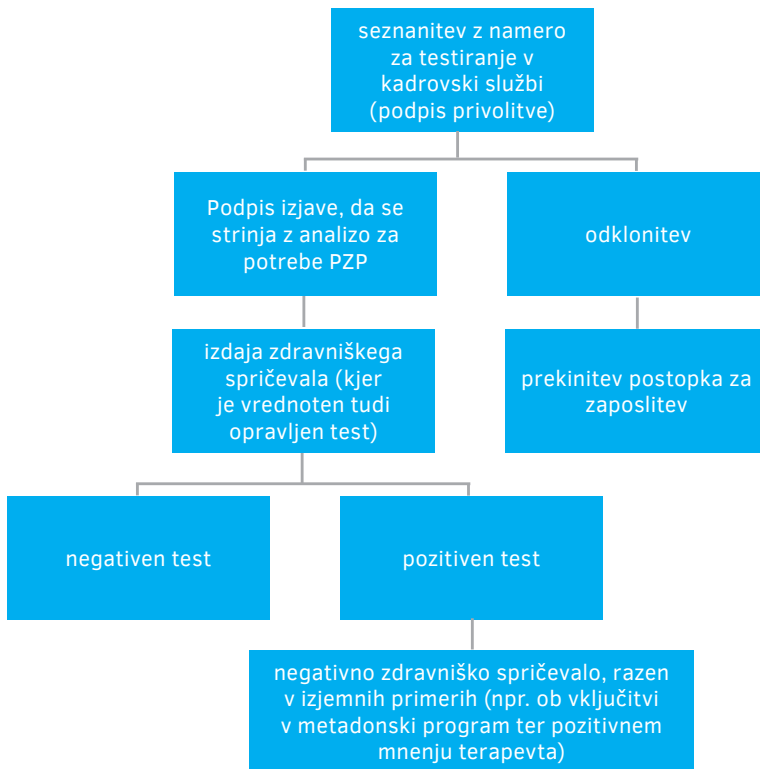
# Osnovni zakon, ki posega na to področje, je Zakon o varnosti in zdravju pri delu.

oz. vpliva mamil oz. psihoaktivnih snovi v podjetjih, kjer nimajo ustrezno izobraženih delavcev oz. strokovnega osebja, se sklenejo pogodbe s pooblaščenimi organizacijami za opravljanje teh storitev. Če se s preizkusom ugotovi, da je delavec pod vplivom alkohola, ali z zdravniškim pregledom, da je pod vplivom mamil ali psihoaktivnih snovi, se delavcu ne dovoli opravljati dela oz. ga nadaljevati in se ga začasno odstrani z delovnega mesta, zoper njega pa poda zahteva za uvedbo postopka zaradi hujše kršitve delovnih obveznosti. Vinjeno osebo moramo odstraniti z delovnega mesta ter poskrbeti za varno pot do doma. Zavedati se je namreč treba, da vinjene osebe ne smemo odstraniti z delovnega mesta, ne da bi poskrbeli za njeno varnost na poti domov. Najpomembnejše je, da podjetje določi nekoga, ki ga pospremi do doma in na ta način prepreči morebitno nadaljnjo škodo, ki bi jo lahko alkoholizirani povzročil s svojim nekontroliranim ravnanjem. Delavca, ki uživa alkohol dolgotrajno in prekomerno, usmerimo na zdravljenje in mu po uspešno opravljenem zdravljenju pomagamo pri nadaljnji rehabilitaciji.

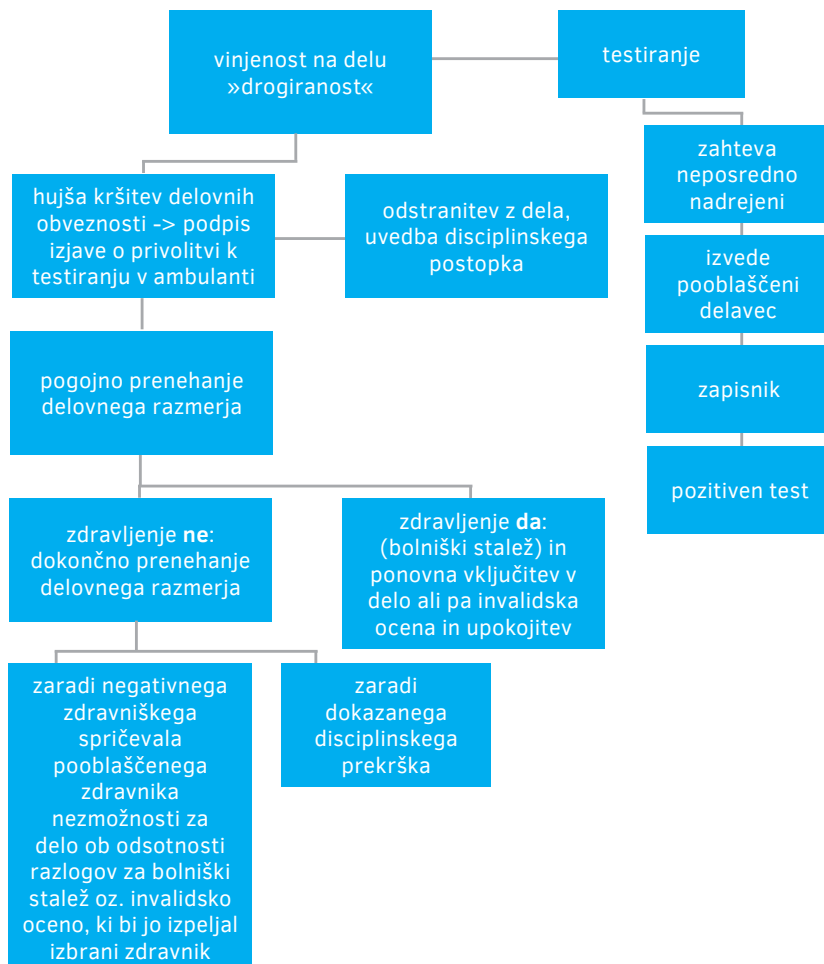
Enako se postopa tudi v primeru odklonitve preizkusa z alkotestom ali zdravniškega pregleda. Postopki preizkušanja alkoholiziranosti oz. dela pod vplivom mamil ali drugih psihoaktivnih snovi in rezultati teh postopkov so zaupnega značaja, zato je potrebno ravnati v skladu z Zakonom o varovanju osebnih podatkov.

Še posebej v zadnjih letih se vse bolj uporabljajo tudi postopki za testiranje na psihoaktivne substance oz. mamila. Ta postopek se najpogosteje uporablja že pri sprejemu na delo. Pri sprejemu na delo kandidat za delo opravi razgovor v kadrovske službi, kjer že izve za sklep podjetja o testiranju na psihoaktivne substance oz. mamila zaradi same narave dela. Če kandidat te pogoje sprejme, opravi na naslednji stopnji pregled v ambulanti medicine dela. Pred samim pregledom izpolni vprašalnik, ki vsebuje tudi vprašanja o uživanju psihoaktivnih zdravil in mamil. Nato v poteku samega pregleda pri zdravniku prebere in podpiše izjavo, da je seznanjen z odvzemom telesnih tekočin v namen omenjenega testiranja in da se z njim strinja. Z rezultati testiranja podjetje ni seznanjeno, vendar se v primeru pozitivnega izvida delavcu ne izda pozitivnega zdravniškega spričevala. V primeru, da se pacient s postopkom ne strinja in ne podpiše izjave, je to praktično enako pozitivnemu izvidu in ne dobi pozitivnega zdravniškega spričevala.

Slika 1: Algoritem predhodnega testiranja na psihoaktivne snovi (droge)



Slika 2: Algoritem testiranja zaposlenega na alkohol in/ali druge psihoaktivne snovi



JEMANJE ZDRAVIL IN PITJE ALKOHOLNIH PIJAČ

Akutna doza alkohola (ena sama pijača ali več pijač zapovrstjo v nekaj urah) lahko zavira razgradnjo zdravila, ker tekmuje z zdravilom za iste encime, ki so potrebni za razgradnjo obeh. Ta učinek alkohola podaljša in poveča razpoložljivost zdravila, s tem pa je pacient potencialno izpostavljen večjemu tveganju za škodljive stranske učinke zdravila. Nasprotno pa lahko kronično (dolgotrajno uživanje alkoholnih pijač) aktivira encime za razgradnjo alkohola ter s tem zmanjša razpoložljivost zdravila in posledično tudi njegov učinek. Ko so encimi enkrat aktivirani, ostanejo aktivirani tudi, če alkohola ni v krvi, in vplivajo na razgradnjo nekaterih zdravil še nekaj tednov po prenehanju pitja alkoholnih pijač. Zato bo oseba, ki je dolgo časa uživala alkoholne pijače, verjetno potrebovala večjo dozo zdravila kot oseba, ki alkohola ni uživala, da bi dosegla zdravilni učinek zdravila. Encimi, ki se aktivirajo pri kroničnem uživanju alkoholnih pijač, lahko spremenijo nekatera zdravila v strupene kemične snovi, ki lahko poškodujejo jetra in druge organe. Alkohol lahko okrepi zaviralni učinek sedativov in narkotikov v možganih, na mestu učinkovanja. Alkohol tako poveča sedativni (pomirjevalni) učinek pomirjeval in uspaval (zdravila iz skupine benzodiazepinov, barbituratov, antihistaminikov), močnih analgetikov (zdravila proti hudim bolečinam), nekaterih zdravil za zdravljenje povišanega krvnega tlaka in mišičnih relaksantov ter zdravil za zdravljenje duševnih motenj. Pri čezmernem uživanju alkohola je ta učinek lahko povečan celo do te mere, da izzove komo ali celo smrt. Zato ob jemanju teh zdravil ne smemo piti alkohola. Še posebej je potrebna pazljivost pri kombinaciji benzodiazepinov in alkohola. Tako alkohol kot benzodiazepini delujejo na isti efektorski sistem, da povzročajo sedacijo v centralnem živčnem sistemu, zato je sinergistični učinek pričakovan. Kot posledico hkratnega uživanja opazimo zaspanost in nepazljivost, zato se poveča možnost nezgod tako doma kot v prometu ali v delovnem okolju. Še posebej je ogrožena populacija starostnikov. Odvisniki pogosto jemljejo benzodiazepine zaradi anksioznosti in nespečnosti ter jutranji kozarček, brez katerega ne zmorejo funkcionirati. Pri opioidnih analgetikih zasledimo tako farmakodinamične in farmakokinetične interakcije z alkoholom. Kombinacija alkohola in metadona lahko povzroči zastoj dihanja in smrt. Akutna izpostavljenost alkoholu upočasni



metabolizem metadona in tako poveča njegove toksične učinke. Kombinacija alkohola s fenotiazini kot tudi ostalimi atipičnimi antipsihotiki poleg zaviralnega učinka na centralni živčni sistem poveča možnost pojava ekstrapiramidnega sindroma pri prvih in ortostatske hipotenzije pri drugih. Klinično pomembna je tudi farmakokinetična interakcija med inzulinom in alkoholom. Alkohol poveča izločanje inzulina in zmanjšuje glukoneogenezo, zato je potrebno paciente opozoriti na razvoj hipoglikemije ob kombinaciji alkohola in inzulina. Vnašanje alkohola pri diabetikih je povezano z nepredvidenim nihanjem serumske glukoze in tudi zato je smiselno priporočilo pacientom, da uporabo alkohola močno omejijo. Posamezniki, ki pijejo alkohol in jemljejo sulfonilureje, lahko razvijejo intoleranco na alkohol, ki se kaže kot občutek vročine, slabost, tahikardija in rdečica. V primeru akutnega vnašanja alkohola in paracetamola pride do tekmovanja med spojinama za isti encimski sistem in tako nastaja zelo reaktiven presnovek, ki je vzrok za hepatotoksičnost in nefrotoksičnost paracetamola. Alkoholiki pogosto jemljejo tudi antidepresive. Biorazpoložljivost tricikličnih antidepresivov se poveča ob akutnem vnašanju alkohola, kronično uživanje alkohola pa povečuje sposobnost eliminacije teh učinkovin.

## DROGE

Če so pitje alkoholnih pijač, zloraba in celo odvisnost od njih zaradi dolgoletne tradicije in relativne popustljivosti do teh oseb v naši družbi dokaj sprejemljivi in večinoma pomilovanja vredni, pa odvisnost od drog ocenjujemo bistveno strožje oziroma z osebami, za katere menimo, da so odvisne, ne želimo imeti ničesar.

Že odvisni od alkohola si bo vse do trenutka, ko propade, oziroma ko se vda želji, da bi prenehal s pitjem, prizadeval obdržati delo, medtem ko za osebo, odvisno od drog,

nekako velja, da delo in služba nista v skladu s stereotipom zasvojenega uživalca. Nekdo, ki je zelo zasvojen in ki je globoko v vlogi uživalca, tudi težko obdrži službo. Delo je pri njem na drugem mestu, saj ima preveč opraviti z nakupom droge. Tudi dostopnost do alkohola je bistveno lažja, legalizirana, alkohol je praviloma tudi cenejši. Vendar tudi uživalci, ki delajo, niso redki. Kako je njim uspelo zadržati zaposlitev? Nekaterim delo uspeva, ker so samostojni, ker na delovnem mestu ni večje kontrole oziroma je delo nezahtevno. Lahko tudi, da si delodajalci nekatere napake razlagajo drugače, so do njih tolerantni ali pa imajo zaradi tega določene koristi (delavca, ki se boji odpusta, še bolj izkoriščajo). Druga možnost je uspešno prikrievanje: na delovnem mestu ni pod zaznavnim vplivom drog, »snifanje« namesto injiciranja, prenašanje krize na delovnem mestu, prikrievanje zunanjih znakov. Ob tem mora biti uživalec vedno na preži in živeti dvojno življenje (izraziti razcep med javno in zasebno identiteto ter nadzor nad razmerjem in stičnimi točkami med obema). Posledice te taktike so tudi omejevanje in kontroliranje uživanja ter velika motiviranost in zainteresiranost za ohranitev delovnega mesta.

Zaposlitev za zaposlene uživalce je predvsem osnova za preživetje, občasnim uživalcem in zasvojenim pa pomeni tudi možnost nakupa droge. Globoko zasvojenim seveda plača ni dovolj, vendar jo vzdržujejo tudi zato, ker jim zagotavlja neko osnovno socialno varnost (pa tudi zdravstveno varstvo). Drugim uživalcem delo ni vrednota, ne skrbita jih socialna varnost in pokojnina, redno delo se jim zdi preveč omejujoče, ali pa so službe, ki bi jih lahko dobili, nezanimive in premalo plačane. Nekateri opravljajo tudi priložnostna dela, ki so lahko dobro plačana in se podajo njihovem življenjskemu slogu. Nekateri imajo za svojo zaposlitev celo kriminalne dejavnosti.

**Tabela 4: Tveganje ob jemanju zdravil in sočasnem pitju alkoholnih pijač**

Zdravila za zdravljenje	Zdravilo	Možne posledice sočasnega uživanja alkohola
strahu, zaskrbljenosti	benzodiazepini	zaspanost, vrtoglavica, povečana nevarnost prevelikega odmerka, zmanjšanje sposobnosti za vožnjo in upravljanje s stroji
motenj strjevanja krvi	antagonisti vitamina K	občasno pitje: notranje krvavitve; kronično pitje: nasproten učinek z nastajanjem krvnih strdkov, kapi in srčnih infarktov
prehlada, kašlja, gripe, alergije	antihistaminiki s sistemskim delovanjem, opijski alkaloidi, derivati piperazina	povečan učinek alkohola, zaspanost, vrtoglavica, povečana nevarnost prevelikega odmerka, zmanjšanje sposobnosti za vožnjo in upravljanje s stroji
depresije	neselektivni zaviralci privzema monoaminov in triciklični antidepresivi	zaspanost, vrtoglavica, povečana nevarnost prevelikega odmerka, povečan učinek alkohola
sladkorne bolezni	antidiabetiki na osnovi metformina	padec sladkorja v krvi (hipoglikemija), lahko se pojavijo tudi hitro bitje srca, hitre spremembe krvnega tlaka, krči, koma
zgage, prebavnih motenj	antagonisti H2 histaminskih receptorjev in propulzivi	povečan učinek alkohola, poveča tudi zaspanost in zmanjša sposobnost za vožnjo in upravljanje s stroji
okužb	sistemsko zdravljenje okužbe z Mycobacterium tuberculosis, sulfonamidi in metronidazol	hitro bitje srca, hitre spremembe krvnega tlaka, zmanjšana sposobnost za vožnjo in upravljanje s stroji, poškodbe jeter
bolečin (glavobol, mišične bolečine), artritisa, povišane telesne temperature	acetilsalicilna kislina, NSAID in paracetamol	draženje želodca, krvavitve, ulkusi, poškodbe jeter
nespečnosti	benzodiazepini in benzodiazepinom sorodna zdravila (zolpidem)	zaspanost, vrtoglavica, koma, zastoj dihanja, zmanjšana sposobnost za vožnjo in upravljanje s stroji

Ocenjevanje delazmožnosti oseb, odvisnih od alkohola, je že dolgo časa naše vsakdanje delo (tako zaradi tradicije kot tudi zaradi razsežnosti problematike). Ocenjevanje oseb, ki jemljejo ali so celo odvisne od prepovedanih drog, pa je bistveno novejšo in dokaj redko vprašanje. Pri osebah, odvisnih od alkohola, ki opravljajo dela, kjer s svojo dejavnostjo ne ogrožajo življenja in zdravja sebe in sodelavcev, delazmožnosti ne omejujemo. Če pa gre za nevarnejša, bolj izpostavljena in odgovorna dela, se običajno odločimo za omejitve. Te običajno izhajajo iz posledic okvar oziroma zmanjšane funkcije (zmogljivosti) prizadetih organov ali organskih sistemov. Ob tem pa seveda vztrajamo, da je opitost na delu (po črki zakona) stvar reda ter discipline in ne stvar medicine. Ko je človek zaradi odvisnosti toliko propadel, da pri njem ne ugotavljamo več delazmožnosti, predlagamo invalidsko upokožitev (to se običajno zgodi v drugi polovici ali najpogosteje šele v zadnji četrtini delovnega obdobja, za razliko od odvisnih od prepovedanih drog, kjer se to zgodi že bistveno prej).

Opitost ali celo odvisnost od alkohola tradicionalno socialno sprejemamo in celo varujemo (kar nedvomno izhaja iz mnenj delodajalcev, ki jih zahtevamo ob napotitvi k alkoholologu), pri odvisnih od drog pa je situacija povsem drugačna – teh oseb se večina delodajalcev boji in ne želi imeti z njimi ničesar.

### DROGE IN DELOVNA ZMOŽNOST V TUJIH RAZISKAVAH

Roberts ocenjuje, da obstaja kar 3,6-krat večja verjetnost za nezgodo pri uporabnikih nedovoljenih psihoaktivnih substanc. V letu 2000 ocenjuje škodo teh nezgod v ZDA na 81 milijard dolarjev, vendar pri tem ugotavlja, da kar 86 % te škode odpade na alkohol in le 14 % na prepovedane droge.

Spicer ocenjuje, da je tveganje poškodbe v primeru uživalca nedovoljenih drog (in alkohola) 1,35-krat večja ( $p = 0,015$ ), za resne težave v obnašanju pa kar 2,19-krat večja ( $p < 0,001$ ).

Bratzke navaja, da so prepovedane droge vzrok številnih nezgod v delovnem okolju, česar pa statistike ne dokazujejo, ker ni ustreznih prijav.

Reynolds v svoji raziskavi predlaga obravnavo delazmožnosti oseb, odvisnih od prepovedanih drog, na treh nivojih:

- » » klasični« pregled z oceno zmožnosti za predlagano delo;
- » priprava koncepta zdravljenja in kontrol (monitoring);
- » delavce in delodajalce motivirati, da bodo v primeru ugotovitve odvisnosti poskrbeli za postopek zdravljenja in rehabilitacije ter da uspešno rehabilitiranih ne bodo odpuščali z dela.

Lawental meni, da je za vsakega uživalca prepovedanih drog po testiranju potrebno ugotoviti, ali je oziroma ni odvisen od drog (ali je le priložnostni uživalec), ali je (če je odvisen) pripravljen na rehabilitacijo in ali gre za osebo, ki bi ji rehabilitacija pomagala. Primerjal je tudi uspeh skupine, ki je bila prisiljena (zaradi nekega vzroka) v rehabilitacijo, in tistih, ki so se zanj odločili prostovoljno. Presenetljivo so rezultati prve skupine bistveno boljši – v veliko večjem deležu so končali rehabilitacijo, ves čas so abstinirali, medtem ko druga skupina ni imela tako trdnega motiva, med njimi pa je bilo tudi precej nezaposlenih.

Osterloh meni, da so najboljši programi za testiranje na prepovedane droge tisti, ki so napisani v naprej in se z njimi vsi strinjajo (kako in koga se testira, kakšne so posledice, ukrepi, rešitve). Ključna testiranja običajno niso tako uspešna in lahko pride do nezadovoljstva med delavci, goljufij ... Delavci so že ob prihodu na delo seznanjeni z dejstvom, da so prepovedane droge v podjetju prepovedane in da bodo lahko testirani (in se s tem ob podpisu pogodbe o delu strinjajo).

### OCENJEVANJE DELAZMOŽNOSTI PRI ODVISNIKIH OD DROG

Ocenjevanje delazmožnosti oseb, odvisnih od alkohola in/ali drog ter psihoaktivnih zdravil, je prav gotovo zelo zahtevno in sila občutljivo delo, kjer na naše odločitve preži ogromno pasti in o katerem prav gotovo nimamo ne dovolj znanja ne dovolj izkušenj, še manj pa kakšnih ustaljenih (doktrinarno sprejetih) vzorcev, ki bi se izkazali kot zelo uporabni in bi jih zato svetovali tudi drugim. Večina delodajalcev meni, da o odvisnosti od alkohola ve precej in da že imajo v velikem deležu zgrajene vsaj neke osnovne vzorce obnašanja in ukrepanja, področje drog pa je povsem nepoznano (skoraj namenoma prezrto) in o njem ne vedo oziroma celo ne želijo vedeti skoraj nič. Osebe, odvisne od alkohola, prepoznajo oziroma poznajo, osebe, odvisne od drog, pa so v velikem deležu skrite, nepoznane ali pa tako socialno propadle, da stika z delovnim okoljem niti ne iščejo več.

Ocenjevanje delazmožnosti ni prepuščeno zgolj specialistom medicine dela, prometa in športa (ki se resda z njim srečujejo vsakodnevno), pač pa tudi izbranim zdravnikom – specialistom družinske medicine in drugim strokovnjakom – v primeru odvisnosti predvsem tudi psihiatrom (specializiranim za področje odvisnosti).

Ocenjevanje delazmožnosti oseb, ki jemljejo oziroma so odvisne od alkohola in/ali prepovedanih drog, je izjemno zahtevno opravilo. Poleg ocenjevanja zmogljivosti posameznih organov ali organskih sistemov in človeka kot celote je potrebno upoštevati še premorbidno osebnostno strukturo odvisne osebe, sodelovanje oziroma kritičen odnos do zdravljenja, uvid v bolezen (vzroke in posledice), trenutne psihofizične sposobnosti, nagnjenost k uživanju še drugih prepovedanih drog in/ali alkohola ter zdravil (predpisanih ali nepredpisanih), motivacijo za delo, izobrazbo, starost, poklic in delovno mesto oziroma okolje (obremenitve, škodljivosti in tveganja), pa tudi odnos delodajalca, njegovo sodelovanje in morda celo pomoč pri rehabilitaciji odvisne osebe itd. Tako začasno (bolniški stalež) kot trajno (invalidnost) delanezmožnost vedno ocenjujemo individualno. Tak način edini omogoča, da se izognemo na eni strani nepotrebnemu kratenju pravic odvisne osebe in nižanju njegovega samospoštovanja, na drugi strani pa možnosti, da bi odvisna oseba s svojim delom ali celo že s svojo prisotnostjo v delovnem okolju ogrožala sebe in druge.

### NEPRIMERNA DELOVNA MESTA ZA ODVISNIKA

Katera so tista delovna mesta, za katera menimo, da za uživalce prepovedanih drog ali celo za zasvojene niso primerna? To so vsa dela s povečanim tveganjem v vseh oblikah, delo v prometu (tudi internem), dela v vojski, policiji, na področju varovanja premoženja, na višini, dela z nevarnimi snovmi, stroji, orodji ali napravami, dela, ki so povezana z veliko odgovornostjo,



nočno delo, dela, kjer obstajajo večje obremenitve delovnega okolja (izrazito neustrezni mikroklimatski pogoji, visok hrup, izpostavljenost škodljivim emisijam) ter dela, ki bi jih opravljali povsem sami, izolirani od družbe.


*Taka delovna mesta so neprimerna, razen ob dokazani stabilni remisiji oz stabilni abstinenci z vključitvijo v podaljšano zdravljenje (klub). Trimesečna abstinenca pomeni zgodnjo remisijo, dvanajstmesečna pa stabilno remisijo. Polna rehabilitacija se oceni po 4+ letih.*

Prav gotovo pa so tudi za te osebe primerna različna manj zahtevna dela, dela v skupini, po možnosti pod nadzorom, in v dnevni izmeni, različna pisarniška – tudi zahtevnejša dela, delo v naravi itd.

Pri ocenjevanju delazmožnosti moramo vedno tehtati med zmogljivostjo posameznih organov in organskih sistemov oziroma človeka kot celote na eni strani in zahtevami delovnega okolja. Pri tem torej ni najpomembnejša diagnoza oziroma terapija (npr. oseba na vzdrževalnem metadonskem programu). Ocenjujemo človeka kot celoto oziroma njegovo funkcioniranje (testiranje v času pregleda in aktualno funkcioniranje – mnenje delodajalca, upravnega organa ...). Prav zaradi tega še enkrat ponavljam, da je vsaka ocena individualna in da ne morejo biti izdelana enotna merila, kot bi to npr. želeli pravniki: do katerega »centimetra« je nekdo nezmožen in od katerega je zmožen za neko delo. Pri ocenjevanju delazmožnosti je še kako pomembno tudi sodelovanje terapevta, izbranega zdravnika, delodajalca in predvsem pacienta samega. Prav gotovo se moramo zavedati, da ocenjevanje delazmožnosti ne pomeni izključevanja (torej iskanja nečesa, da bomo pacienta lahko zaključili kot delanezmožnega), pač pa ravno obratno – gre za iskanje najmanjših možnih zmogljivosti in potrebnih pozitivnih lastnosti in zmogljivosti, da prosilca še lahko ocenimo pozitivno ter da mu omogočimo delo in mu s tem tudi bistveno povečamo možnosti resocializacije.

Prav gotovo je ocenjevanje delazmožnosti tudi izredno uporaben trenutek, da delavca usmerimo na zdravljenje in celostno rehabilitacijo. Prosilec za delo je mnogokrat še dovolj motiviran oziroma ni toliko propadel, da rehabilitacija ne bi bila več možna. Zato je ta trenutek prav gotovo potrebno izrabiti in poskusiti z nečim, kar se je mogoče tako prosilcu za delo kot tudi njegovim sotovarišem zdelo neuresničljivo.

Morda bo ravno redna zaposlitev tista, ki bo odvisniku pomagala, da se reši iz okov omame. Ozdravljeni in resocializirani odvisniki so lahko izredno dobri delavci, celo iz lastnih izkušenj vem, da poskušajo »nadoknaditi« leta, ki so jih z zasvojenostjo izgubili, da so lahko vzor poštenosti, prizadevnosti in tovarištva, zato se tudi trud okrog njihove zaposlitve (oziroma ocene delazmožnosti) izplača in je mnogokrat bogato poplačan (seveda pa tudi izigran in »vržen proč«).

**Toda ali ni naše poslanstvo služiti človeku in tudi tistemu nebogljenu odvisniku, ki je prepričan, da je cel svet pozabil nanj?! **

## LITERATURA

- Bilban M. Ocenjevanje delazmožnosti. Ocenjevanje delazmožnosti pri odvisnosti od alkohola in drog ter pri epilepsiji. ZZZ – SZD – Združenje za medicino dela, prometa in športa, Rogaška Slatina, 2000: 7–15
- Žvan V. Psihiatrični bolnik in njegova delazmožnost. Tomori M., Zihner S. Psihijatrija. Litterapicta, MF UL Ljubljana, 1999: 483–5
- Košek M. Preprečevanje čezmernega pitja alkohola v splošni – družinski medicini, Preventiva v splošni medicini, Sekcija za splošno medicino SZD, Ljubljana 1996
- Zorec Karlošek M. Are the Methadone Treated Drivers too often checked by Police Officers? Proceeding of the 3rd European Academy of Forensic Science Meeting, 2003, Turkey in Forensic Science International, Vol. 136 / Suppl 1 (2003): 308–10
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu Ur.list RS 43/2011
- Zakon o delovnih razmerjih Uradni listu št. 42/2002 in 103/2007
- Jakopič J. Pitje alkoholnih pijač, odvisnost od alkohola in delo, Delo in varnost 42 (1997) 5; 239–45
- Jakopič J. Delo z odvisnimi od alkohola je pogosto (navidezno ali pa tudi zares) strokovno napačno; Medicina odvisnosti, Zbornik I, Slovenska konferenca o medicini odvisnosti, Republiški strokovni kolegij za psihijatrijo – delovna skupina za odvisnost od alkohola, Ljubljana 1996; 91–111
- Čebašek Travnik Z. Evropska listina o alkoholu: Ali jo bomo v Sloveniji lahko uresničevali?, ISIS 1996; 6:57–8
- Čebašek Travnik Z., Hovnik Keršmanc M. Nimamo alkoholne politike: Ocenjevanje delazmožnosti pri odvisnih od alkohola in drog ter pri epilepsiji; ZZZ – Združenje za medicino dela, prometa in športa, Rogaška Slatina, 2000: 39–47
- Flaker V. Delo in stigma: Socialne posledice uživanja heroina. Odvisnost, Odsev se sliši, Ljubljana, 2002; 1–2: 44–53
- Roberts S, Fallon LF Jr. Administrative issue related to addiction in the workplace. Occup. Med 2001, 16 (3): 509–15
- Spicer RS, Miller TR, Smith GS. Worker substance use, Workplace problems and the risk of occupational injury: a matched case – control study. J Stud. Alcohol. 2003, 64 (4): 570–8
- Bratzke H, Albers C. Drugs and occupational accident. Versicherungsmedizin, 1996, 48 (1): 4–6
- Reynolds NT. A more comprehensive psychiatric fitness – for – duty evolution. Occup. Med 2002, 17 (1): 105–18
- Lawental E, McLellan AT, Grissom GR, Brill P, O'Brian C. Coerced treatment for substance abuse problems detected through workplace urine surveillance; is it effective? J Subst. Abuse. 1996, 8 (1): 115–28
- Osterloh JD, Becker CE. Chemical dependency and drug testing in the workplace. Department of Laboratory Medicine, Yale University. West J Med, 1990, 152:506–13
- Keith Hellawell, UK Anti-drugs coordinator, HSE Health and Safety Executive, HSE Books, PO Box 1999, Sudbury, UK
- Žuškin E in ostali. Odvisnost o alkoholu – posledice za zdravlje i radnu sposobnost. Arh Hig Rada Toksikol 2006; 57:413–26
- Torre R. Oporavak alkoholičara u klubovima liječenih alkoholičara. HSKLA Zagreb, 2006, 51
- Midford R, Welender F, Allsop S. Preventing Alcohol and Other Drug Problems in the Workplace. Stockwell T, Grituenevald PJ, Tombourou JW, Loxley W. Preventing harmful substance use: the evidence base for policy and practice. John Wiley and Sons, AU, p.p. 191–05
- Šarić M, Pleština R. Bolovanje. IMI, Zagreb 1982
- Kržan M. Farmakologija etanola in njegov vpliv na zmožnost za delo. Delo in varnost 51/2006/3: 16–19
- Anderson P, Gual A, Colom J. Alcohol and Primary Health Care: Clinical Guidelines on Identification and Brief Interventions. Barcelona: Department of Health of the Government of Catalonia, 2005.
- Li G, Kely PM, Smith GS at all. Alcohol and injury severity: reappraisal of continuing controversy. J Trauma 1007; 42: 652–9



30. Zink BJ, Sheinberg MA, Wang X at all: Acute ethanol intoxication in a model of traumatic brain injury with hemorrhagic shock: effects on early physiological response. *J Neurosurg* 1998; 89(6): 983–90
31. McDonough KH, Giaimo ME, Miller HI at all. Low - dose ethanol alters the cardiovascular, metabolic and respiratory compensation for severe blood loss. *J Trauma* 2002; 53(3): 541–8
32. Garisson HG, Hansen AR, Cross RE at all. Effects of ethanol on lactic acidosis in experimental hemorrhagic shock. *Ann Emerg Med* 1984; 13(1): 26–9
33. Vollrath M. Detecting intoxicated drivers in Germany – estimating the effectiveness of police tests. *Accid Anal Prev* 2000; 32: 665–72
34. Massie DL, Campbell KL, Williams AF. Traffic accidents involvement rates by driver age and gender. *Accid Anal Prev* 1005; 27: 73–87
35. Zorec K.M, Bilban M. O deležu čezmernih uživalcev alkohola med vozniki motornih vozil. Strokovni posvet o medicini prometa. Ljubljana SZD SMD 1998: 189–93
36. Baker SP, Chen LH. Driver risk factors for fatal injury on weekend nights: analysis of alcohol and racial differences. *Annu Proc Assoc Adv Automat Med* 2002; 46: 179–91
37. Skog OJ. Alcohol consumption and mortality rates from traffic accidents, accidental falls and other accidents in 14 European Counties. *Addiction* 2001; 96(1): 149–58
38. Baker SP, Braver ER, Chen LH at all. Drinking histories of fatally injured drivers. *Inj Prev* 2002; 8: 221–6
39. Evans L. Traffic safety and driver. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991: 153–237
40. Gjerde H, Beylich KM, Morland J. Incidence of alcohol and drugs in fatally injured car drivers in Norway. *Accid Anal Prev* 1993; 25:479–83
41. Grunewald PJ, Stockwell T, Beel A, Dyskin EV. Beverage sales and drinking and driving: the role of on-premises drinking places. *J Stud Alcohol* 1999 Jan; 60(1): 47–53
42. Jakopič J. Odvisnost od alkohola in delazmožnost. Duševne motnje in zmožnost za delo. Psihiatrična bolnišnica Begunje, 1997:90–05
43. Bilban M, Jakopič J. Duševne motnje in sposobnost za vožnjo motornih vozil v cestnem prometu. Psihiatrična bolnišnica Begunje, 1997:106–26
44. Zador PL. Alcohol – Related Risk of Fatal Driver Injuries in Relation to Driver Age and Sex. *J Stud. Alcohol* 1991, 52:302–10
45. Zador PL, Krawchuk SA, Voas RB. Alcohol –related relative risk of driver fatalities and driver involvement in fatal crashes in relation to driver age and gender: An update using 1996 data. *J Stud Alcohol* 2000; 61(3): 387–95
46. Denny RC. Alcohol and Accidents, Sigma Press, Wilmslow 1986
47. Jakopič J. Ocenjevanje delazmožnosti odvisnih od alkohola, ZZZ – ZMD, Ocenjevanje delazmožnosti pri odvisnosti od alkohola in drog ter pri epilepsiji. Rogaška Slatina 2000, 49–62
48. Berlag H, Erkens M, Althoff H. Zur Korrelation zwischen Höhe der BAK um Wiederholte Anfälligkeit. *Blutalkohol* 1994, 31:343–50
49. Jakopič J. Varnost cestnega prometa in problemi, ki so v zvezi s pitjem alkoholnih pijač. Strokovni posvet o medicini prometa, SZD-SMD, Rogaška Slatina, 1998, 119–29
50. Jakopič J. Alkoholik kot kršilec člena 152. zakona o temeljnih varnosti cestnega prometa. Magistrska naloga, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1983
51. Jakopič J. Alkoholik v cestnem prometu: Vpliv psihoaktivnih snovi na varnost v cestnem prometu. UKC-UIIMDPŠ Ljubljana, 1986, 106–119
52. Cydulka RK, Hamoldy MR, Barnoski A, Fallon W, Emerman CL. Injured intoxicated drivers: citation, conviction, referral and recidivism rates. *Ann Emerg Med* 1998 Sep; 32(3 Pt 1): 349–52
53. Rus M.M, Jakopič J. Vožnja pod vplivom alkohola in prometna varnost: kaznovati ali zdraviti z alkoholom nezasvojene in zasvojene voznike. *Zdrav Vestn.* 2010; 79(7–8): 582–92
54. Mancino M, Cunningham MR, Davidson P, Fulton RL. Identification of the motor vehicle accident victim who abuses alcohol and opportunity to reduce trauma. *J Stud Alcohol* 1996 Nov; 57(6): 652–8
55. Bilban M. Ocenjevanje delazmožnosti in škodljiva raba alkohola v medicini dela. ZZZ – ZMD. Ocenjevanje delazmožnosti pri odvisnosti od alkohola in drog ter pri epilepsiji. Rogaška Slatina 2000, 63–72
56. Bilban M. Zdravstveni pregledi kandidatov za voznike in voznikov motornih vozil v Sloveniji. Strokovni posvet o medicini prometa. SZD-SMD, Rogaška Slatina, 1998, 73–88
57. Jakopič J. Pitje alkoholnih pijač, odvisnost od alkohola in delo, Delo in varnost 42 (1997) 5; 239–245
58. Kolšek M, ur. Klinične smernice za zgodnje odkrivanje tveganega in škodljivega pitja in kratki ukrepi (Evropski projekt za obravnavo alkoholne problematike v osnovnem zdravstvu PHEPA), UL MF Katedra za družinsko medicino 2006
59. Kolšek M. ur. Priročnik za poučevanje odkrivanja ter ukrepanja ob tveganem in škodljivem pitju alkohola (Evropski projekt za obravnavo alkoholne problematike v osnovnem zdravstvu PHEPA), UL MF Katedra za družinsko medicino 2006
60. Eurocare –Evropska zveza za alkoholno politiko: 10 pozivov k ukrepanju; 4th European Alcohol Policy Conference Bruselj 2010
61. Bilban M, Vrhovc S, Zorec K.M. Blood biomarkers of alcohol abuse. *Arh hig rada toksikol*, 2003; 54 (4): 253–9
62. Bilban M. Testiranje na prisotnost alkohola in /ali drog v podjetju. *ZZS Isis* 2003; 12(2): 44–8
63. Bilban M. Vpliv alkohola na vozniško zmožnost. UL MF Memorialni sestaneak akademika Milčinskega ISM, Ljubljana 2010
64. Bilban M. Ocenjevanje delazmožnosti pri odvisnosti od alkohola in drog. *Odvisnosti*, 2005; 6 (2–3): 26–36
65. Bilban M. Alkoholizem v delovnem okolju. *ZVD Delo in varnost* 2009; 54 (4): 10–15
66. Zorec K.M, Budihna M, Stanovnik L. Zdravila in prometna varnost. ZZZ-SZD Sekcija za medicino dela: Strokovni posvet o medicini prometa, Rogaška Slatina 1998:167–179
67. Erjavec F, Budihna M, Est M. Medsebojno delovanje zdravil, MF UL, Ljubljana, 1981
68. Bilban M. Alkohol in vozniška zmožnost. *ZVD Delo in varnost* 2009; 54 (4): 20–8
69. Milič J, Pišljarič M. Diagnosticiranje odvisnosti od alkohola na različnih nivojih zdravstva. *Medicina odvisnosti* 2005, Psihiatrična bolnišnica Idrija, 2005
70. Zorec K.M. Ali sem zaradi bolezni ali zdravil, ki jih jemljem, slab voznik? FORTOX, Ljubljana, 2007.
71. Pisk N. (urednica): Zdravila in prometna varnost. Slovensko farmacevtsko društvo Sekcija farmacevtov javnih lekarn, Ljubljana, 2007
72. Zorec K.M, Budihna M, Stanovnik L. Zdravila in prometna varnost, Zdravila in prometna varnost, ISM MFUL, Ministrstvo za promet, Direktorat za promet, FORTEX, Ljubljana 2007: 228–243
73. Zorec K.M. Stanje pod vplivom mamil in zdravil – toksikološka preverjanja in mejne vrednosti. Strokovni posvet o medicini prometa, SZD-ZMD, Rogaška Slatina, 1995: 175–80
74. Čebašek T.Z. Zloraba in odvisnost od psihoaktivnih snovi. Tomori M, Ziherl S: Psihatrija, Litterapicta Ljubljana, UL MF, Ljubljana, 1999: 137–68
75. Kopčavar GN. Bolezni odvisnosti pori zdravnikov. Cedilnik GE. Zdravje zdravnikov – učno gradivo 30 učna delavnica, Družinska medicina 2013, letnik 11, suplement 4, 2013
76. Kolšek M. Pitje alkohola. Svab I, Rotar PD. Družinska medicina Združenje zdravnikov družinske medicine, Ljubljana 2012: 101–12
77. Lovrečič B, Lovrečič M. Alkohol. Tomšič S, Kofol BT, Korošec A, Zakotnik MJ. Izzivi v izboljšanju vedenjskega sloga in zdravja, CINDI, NIJZ 2014: 63–70
78. Rus MM. Odvisnost od psihoaktivnih snovi. Pregelj P, Plesničar KB, Tomori M, Zalar B, Ziherl S. Psihatrija, MF Ljubljana in PK Ljubljana, Ljubljana 2013: 164–95
79. Sedlak S, Zaletel M, Kosesnik K, Zorko M. Ekonomske posledice tveganega in škodljivega pitja alkohola v Sloveniji, NIJZ Ljubljana 2015
80. Zorko M, Hočvar T, Tančič GA, Petrič UK, Radoš S, Lovrečič M, Lovrečič B. Alkohol v Sloveniji, IVZ RS Ljubljana 2013
81. Zorko M, Bajt M, Trendi v pitju alkohola. Jeriček KM, Koprivnikar H, Zupanič T, Pucelj V, Bajt M, Spremembe v vedenju povezanih z zdravjem mladostnikov v Sloveniji, IVZ RS, Ljubljana 2012
82. Rehm J, Shield KD, Rehm ML, Gruel G, Frick U. Alcohol consumption, alcohol dependence and attributable burden of disease in Europe. Toronto: Centre for Addiction and Mental Health 2012
83. Šešok N, Sedlak S, Simončič D. Poraba alkohola in kazalci škodljive rabe alkohola v Sloveniji v letu 2005, IVZ RS, Ljubljana 2006
84. An Employer’s Guide to Employee Assistance Programs, dosegljivo na: <https://www.easna.org/documents/PS2-NBGRRecommendationsforDefiningandMeasuringEAPs.pdf>
85. An Employer’s Guide to Workplace Substance Abuse: Strategies and Treatment Recommendations, dosegljivo na: <http://www.workplacementalhealth.org/Business-Case/An-Employers-Guide-to-Workplace-Substance-Abuse-Strategies-and-Treatment-Recommendations.aspx>
86. Alcohol policy aims to reduce use and harm, Ministry of social affairs and health of Finland, dostopno na: <http://stm.fi/en/alcohol-policy>
87. National Counsel of alcoholism and drug dependence, dostopno na: <https://ncadd.org/about-addiction/addiction-update/drugs-and-alcohol-in-the-workplace>
88. Canadian center of occupational health and safety, dostopno na: <https://www.ccohs.ca/oshanswers/psychosocial/substance.html>
91. <http://www.mdguidelines.com/alcoholism>
92. [http://www.wold.med.bg.ac.rs/dloads/nastavni\\_mednicinarada/2010/predavanja/ORS%20za%20studente,%20%20%20%20%20endokrina%20%20dru%20boljenja.pdf](http://www.wold.med.bg.ac.rs/dloads/nastavni_mednicinarada/2010/predavanja/ORS%20za%20studente,%20%20%20%20%20endokrina%20%20dru%20boljenja.pdf)
93. Radovanović M, Rus makovec M (ur). Vodič po zdravljenju odvisnosti od alkohola, UPK Ljubljana 2016 (v tisku)

**Zahvaljujem se prof. dr. Maji Rus Makovec, dr. med, specialistki psihiatrije adiktologinji za strokovni pregled članka in koristne pripombe.**

# Športna triada

## Malo raziskan sindrom patoloških stanj pri športnicah

Avtor:

Rok Bergman, dr. med.

## POVZETEK

## ABSTRACT

Število žensk, ki se udeležujejo na športnih dogodkih, se iz leta v leto večja in s tem se zvišuje pojavnost ženske športne triade. Ker ne gre zgolj za tri patološka stanja – nizka energijska razpoložljivost, motnja mineralizacije kosti in amenoreja, temveč za bolj celovit in zapleten sindrom patoloških stanj, se je v zadnjem času uveljavil izraz RED-S oz. relativni energijski primanjkljaj v športu. Zdravje športnika mora biti prvotna skrb vsakega posameznika, trenerja in zdravstvenega sodelavca. Zaradi težke prepoznavne in pomanjkljivih epidemioloških podatkov ostaja ta tematika še vedno velika neznanka, v športnih krogih pa še vedno predstavlja tabu tematiko. Športnice svoje težave redko prepoznajo in še redkeje priznajo. Na drugi strani spremljanje otežujejo tudi redki in površni športni pregledi ter pomanjkanje usmerjenih športnih pregledov v rekreativni populaciji športnic. V naslednjih letih pričakujemo povečanje pojavnosti ter predvsem nove študije, podatke in smernice, ki bodo sindrom še bolj pojasnili. Potrebna je edukacija ne le športnikov, temveč vseh udeležencev in sodelavcev ter zdravstvenih delavcev, ki bodo ob pojavu enega izmed treh simptomov usmerjeno iskali možnost pojava triade. Zdravniku naj kakršen koli simptom ob sočasni športni anamnezi pacientke vzbudi sum ter omogoči postavitev ustrezne diagnoze. V prvem delu članka je opisana opredelitev sindroma, v nadaljevanju pa sledijo tudi postopki o pravilni izključitveni in potrditveni diagnostiki ter smernice za obravnavo športnic, povrnitev njihovega zdravja ter zdravo in uspešno vrnitev k športu.

**Ključne besede:** : ženska športna triada, ženski šport, RED-S, nizka energijska razpoložljivost pri športu, motnje hranjenja, motnje mineralizacije kosti, hormonsko neravnovesje.

The number of female participants in sport is growing each year and with that is growing prevalence of female athlete triad. Because it is not only for the three pathological conditions - low energy availability, disturbance of bone mineralization and amenorrhea, but more comprehensive and complex syndrome of pathological conditions, has recently been established the term RED-S respectively the relative energy deficit in sport. The health of an athlete should be the primary concern of every individual, every coach in every health assistant. Due to the difficult identification and deficient epidemiological data, this topic still remains a big unknown in sporting circles and is still a taboo topic. Female athletes rarely identify and even rarely admit their problems. On the other hand, it makes it difficult to monitor due to rare and superficial examinations, and the lack of targeted sports reviews in recreational athlete population. In the coming years we expect an increase in incidence and in particular new study details and the guidelines that will better explain the syndrome. Education is needed not only for the athletes, but also for all participants and other staff members and health service providers, which will at onset of one of the three symptoms oriented investigate the possibility of the occurrence of triad. Doctor should any symptom of the concurrent sports history of the patient awakens suspicion on diagnosis. In the first part of article is described the meaning and definition of the syndrome and then in the next article continued with describing the procedures concerning the correct exclusion and the confirmation of diagnosis and guidelines for the treatment of athletes, recovering their health in a healthy, successful return to the sport.

**Keywords:** athlete female triad, female sport, RED-S, relative energy deficiency in sport, eating disorders, impaired bone mineralization, hormonal imbalance.

## UVOD

Čeprav stari Grki niso dovolili, da bi se ženske športnice udeleževale športnih disciplin na antičnih olimpijskih igrah, prav tako je bilo njihovo sodelovanje prepovedano na prvih modernih olimpijskih igrah v Atenah leta 1896, je danes podoba žensk v športu popolnoma drugačna. Danes, dobro stoletje po uvedbi modernih olimpijskih iger, predstavljajo ženske v Rio de Janeiru slabo polovico vseh udeležencev. Z večanjem sodelovanja in udeležnosti žensk v profesionalnem in rekreativnem športu<sup>1,2</sup> pa se v zadnjih desetletjih povečuje tudi ženska triada, pogost zdravstveni problem, ki ga lahko zasledimo v populaciji. Športnice so v času svojega športnega udejstvovanja izpostavljene številnim pritiskom z vseh strani. Pritiski izhajajo iz zunanjega okolja, lahko pa so tudi posledica notranjih pritiskov. Eden izmed teh se lahko izrazi kot motnja hranjenja, ki privede do pojava športne triade. Športnice imajo dvakrat večje tveganje za razvoj motenj hranjenja v primerjavi z moško populacijo športnikov. Zdravje vsakega športnika bi morala biti prva skrb vsakega posameznika, športnega in zdravstvenega delavca.

Stanje športne triade je bilo prvič opisano šele ob koncu prejšnjega tisočletja, leta 1993 na srečanju Ameriške organizacije za športno medicino (ACSM; American College of Sports Medicine)<sup>3,4</sup>. Triada je bila opisana kot povezava med patološkimi stresnimi frakturami ob zmanjšani mineralni kostni gostoti in motnjami hranjenja pri ženskih športnicah. Ob pojavu simptomov in znakov gre vedno za patološko stanje, ki pa se lahko pojavi tudi v populaciji žensk, ki se s športom ne ukvarjajo. Stanje je za prepoznavo in obravnavo mnogokrat težavno, posledice pa so lahko prikrite tudi več let, vse do menopavze, ko je izguba kostne mase pospešena in se pojavijo prvi, večkrat edini, simptomi triade.

Leta 1997 je ACSM triado opredelil kot prisotnost amenoreje (izostanek mesečnega perila), z znaki osteoporoze oz. osteopenije (zmanjšanje kostne mase) in motnjami hranjenja.<sup>5</sup> Pri vseh bolnicah pa simptomatika vseh treh komponent ni nujno izražena v enaki meri; eden od elementov triade lahko celo izostane. Že prisotnost enega ali dveh elementov pa se lahko opredeli kot triada športnic, ki dolgoročno zmanjšuje kakovost življenja in zvišuje smrtnost v populaciji.

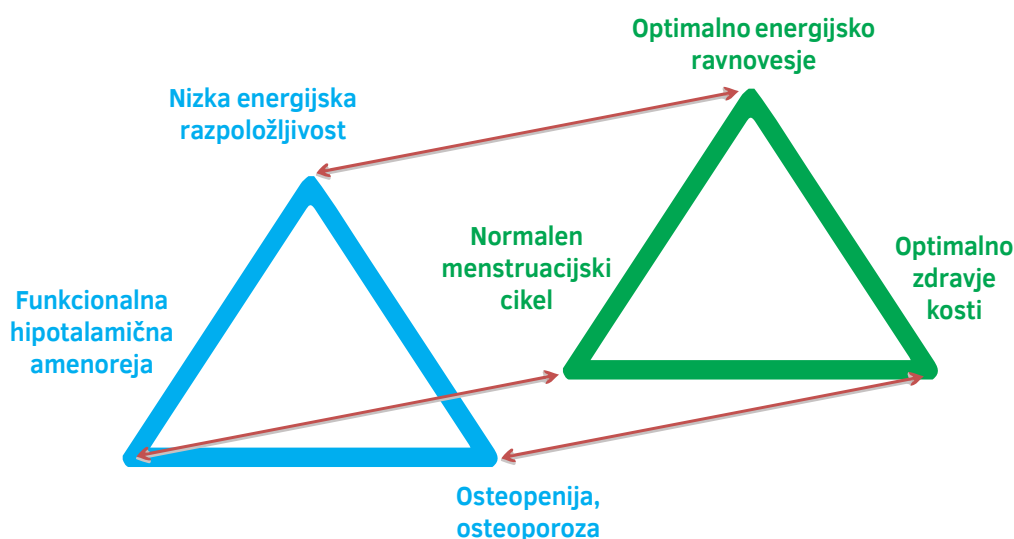
Ameriško združenje za medicino športa je leta 2007 uvedlo novo definicijo, ki vsak posamezen element triade opredeljuje kot kontinuiran spekter med fiziološkim in patološkim območjem ter izraze zamenja:<sup>5</sup>

- » motnje hranjenja zamenja s fiziološkim stanjem med energijskim ravnovesjem in patološkim, t. i. nizke

energijske razpoložljivosti oz. energijska neravnovesja z motnjami hranjenja ali brez njih;

- » amenoreja se opisuje kot spekter med fiziološko eumenorejo z normalnim menstrualnim ciklom, pa vse do funkcionalne hipotalamične amenoreje in
- » osteoporoza kot spekter od normalne kakovosti kosti pa vse do osteoporoze.

Strokovnjaki kot osnovni element opisujejo izčrpano energijsko stanje, ki nato tvori podlago za ostala dva elementa triade.<sup>5</sup> Novo opredelitev triade sta 2014 potrdila tako Mednarodni konsenz o ženski športni triadi (International Consensus Conference on the Female Athlete Triad) kot tudi Mednarodni olimpijski komite.<sup>6,7</sup> Slednji je predlagal preimenovanje triade v celovit pojem Relativni energijski primanjkljaj pri športniku (RED-S; Relative energetic deficiency in sports), ki označuje posredno energijsko deficienco v športu<sup>7</sup>.



Slika: Prikazuje simptome triade, ki potekajo kot spekter od optimalnega oz. fiziološkega (na desni) do bolezenskega oz. patološkega (na levi).

## PATOFIZIOLOGIJA

### Nizka energijska razpoložljivost in relativni energijski primanjkljaj

Nastopa kot prva komponenta, ki je posledica negativne energijske bilance<sup>5,8</sup>, opredeljene kot razlika med dnevnim vnosom kalorij in njihovo porabo. Bilanca je negativna, kadar je poraba energije večja od njenega vnosa. Če je deficit velik in dlje časa trajajoč, začne telo ustavljati normalne fiziološke procese v organizmu, ki so nujno potrebni za zdravje, ustrezno presnovo, pravilen razvoj in rast. Enega izmed večjih problemov predstavlja dejstvo, da kljub priporočilom o ustrezni prehrani še vedno ne poznamo praga, pod katerim se znižuje energijska razpoložljivost, ki privede do motenj v delovanju telesa. Pri tem sodeluje tudi več zunanjih in notranjih dejavnikov, ki dnevno spreminjajo potrebe po kaloričnem vnosu, kot sta na primer stres in temperatura okolice, saj se v toplejšem okolju izdatneje potimo, kar poveča izgubo kalorij.



Vzroki za deficit so lahko namerni ali ne. Slednji nastanejo predvsem zaradi pomanjkljivosti znanja o športni dietetiki. Kot moteno hranjenje se danes upoštevajo vsi patološki vzorci hranjenja, tudi na videz najbolj nedolžni, kot sta na primer občasno preskakovanje obrokov in izogibanje kalorični hrani. Ti patološki vzorci pa po vprašalniku in klasifikaciji DSM-IV ali DSM-V ne dosegajo diagnostičnih kriterijev za opredelitev anoreksije ali bulimije. Moteno hranjenje lahko vodi do motenj hranjenja; gre za termin, ki opisuje nenormalno prehranjevanje, nihanje telesne teže in zdravstvene težave, povezane z izgubo telesne teže. K motnjam hranjenja spadajo tudi anoreksija, bulimija in popivanje. Vse motnje hranjenja imajo določene skupne značilnosti in neredko se pri športnikih z motnjo hranjenja zgodi, da oblike motenj hranjenja prehajajo iz ene v drugo<sup>9</sup>

Kalorični deficit se lahko izrazi kot enostavna motnja zaradi prevelike porabe energije in/ali nenamernega premajhnega vnosa hrane. Motnja hranjenja pa je lahko posledica namernega hujšanja, preokupacije s hranjenjem in strahom pred debelostjo. Vzroki za razvoj motenj so številni, od genetskih in biokemičnih, pa vse do okoljskih oziroma družbenih, ki so posledica individualnih športnih pričakovanj in pritiskov ter pritiskov s strani tekmecev, sotekmovalcev in ostalih športnih sodelavcev.

Ješčnost, ki v splošni populaciji velja za merilo zdravega organizma in prehrane, pa ni vedno primeren pokazatelj ustrezne energijske bilance. Občutek lakote je po navadi zavrt že po kratkotrajni psihofizični obremenitvi, v območju z več kot 60 % maksimalne aerobne kapacitete oz.  $VO_2$  max.<sup>10</sup> Pomanjkanje ustreznih količin hrane lahko privede do povečanja ješčosti in lakote, enak kalorični deficit zaradi povečane porabe kalorij pa ne privede do občutka lakote in povečanega apetita.<sup>10</sup>

### Menstrualna disfunkcija

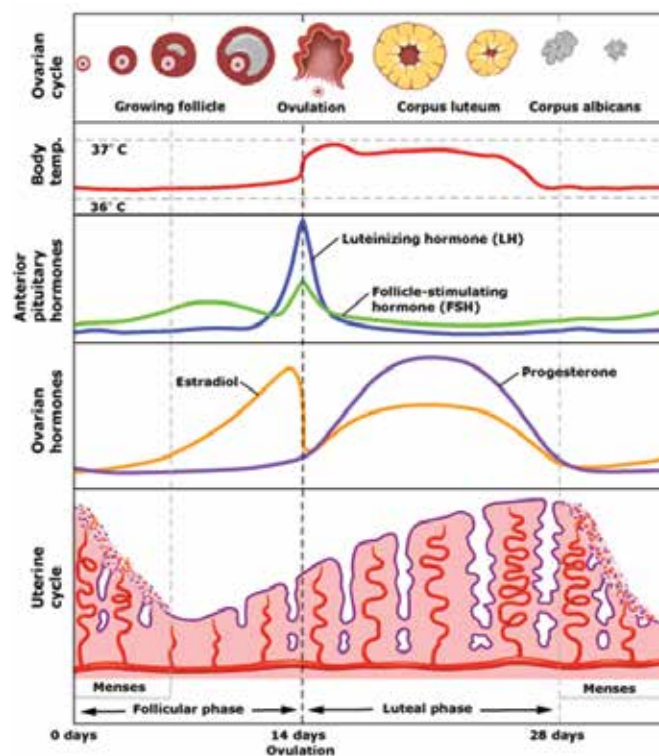
Je druga komponenta v sklopu športne triade, ki se lahko izrazi vse od normalnega, rednega menstrualnega cikla, torej t. i. eumenoreje, vse do amenoreje, izostanka menstrualnih krvavitev za več kot tri mesece.<sup>5</sup> Da bi razumeli dogajanje, je potrebno najprej vedeti, kako okvirno poteka normalen menstrualni cikel. Pomembno za zdravnika je, da mora vedno izključiti vse ostale vzroke, preden amenorejo pripiše energijski izčrpanosti oz. posledici negativne energijske bilance.<sup>11</sup>

Prva menstruacija t. i. menarha se običajno pojavi med 12. in 15. letom starosti, čeprav so možna tudi večja, še vedno fiziološka, odstopanja. Primarna amenoreja je stanje odsotnosti menarhe pri dekletu, ki je dopolnilo 15 let. Sekundarna amenoreja pa je izostanek treh menstrualnih ciklov pri ženski, ki je imela pred tem normalne, redne menstrualne cikle. Oligomenoreja je definirana kot menstruacija, kjer med enim in drugim ciklom poteče več kot 35 dni (normalen cikel se pojavi na 21 do 35 dni). Menstruacija se zaključi po menopavzi, ki se pojavi nekje med 45. in 55. letom starosti.

Menstrualni cikel se nato pri zdravih ženskah pojavlja na vsakih 21 - 31 dni, v povprečju na 28 dni, uravnava

pa ga medsebojno delovanje hormonov hipofize in jajčnikov. Menstrualne krvavitve trajajo 2 - 7 dni. Vsak ovarijski cikel se deli v 3 faze – folikularna faza, ovulacija in lutealna faza, medtem ko se maternični cikel deli na – menstruacijo, proliferativno in sekretorno fazo. Ključni hormon, ki stimulira rast in normalen razvoj foliklov v folikularni fazi ter proliferacijo endometrija, je estrogen. V roku nekaj dni dva izmed foliklov postaneta glavna, t. i. dominantna folikla. Nekje v sredini cikla, 24 - 36 ur po izrazitem porastu luteinizirajočega hormona, t. i. LH, se odvije ovulacija. Dominantni folikel postane jajčece, ki brez oploditve preživi 24 ur. Preostali dominantni folikel pa tvori corpus luteum ali rumeno telesce, ki izloča velike količine hormona progesterona, ki povzroči spremembe v maternični sluznici, za pripravo ob implantaciji zarodka. Če implantacije zarodka v roku 2. tednov ni, potem nivo progesterona in estrogena strmo pade, kar povzroči menstrualno krvavitev. Cikel se nato ponavlja.

Slika: prikazuje potek normalnega menstrualnega cikla ter hormone nivoje.



### Patologija kostnine in osteoporoza

Nastopa kot zadnja v triadi simptomatike in poteka v spektru od normalne, fiziološke sestave kosti, pa vse do osteoporoze.<sup>5,12</sup> Nastopi motnja na ravni trdote kosti, ki je odvisna od kostne mineralne gostote (KMG) in njene kakovosti. Kakovost kosti odraža kostno pregrajevanje, ki je nenehen proces resorpcije in formacije kostnine, torej razmerja med izgradnjo in razgradnjo kosti.

Kostnina vsebuje minerale, ki ji dajejo trdnost in ustrezno gostoto. Za normalno gostoto so poleg mineralov, kalcija in fosforja potrebne tudi ustrezne količine številnih hormonov, kot so paratiroidni hormon (PTH),

rastni hormon (RH), vitamin D in kalcitonin, pri ženskah spolni hormon estrogen ter pri moških spolni hormon testosteron. Če v telesu vrednosti slednjih niso ustrezne, se poruši ravnovesje in tako postanejo kosti manj kakovostne. V praksi to pomeni, da so kosti redkejšje in lomljive. Ker diagnostika za ugotavljanje kakovosti kosti ni mogoča, si ni možno razložiti razliko, zakaj pri športnikih z enakim indeksom telesne teže (ITM) prihaja do različne pojavnosti zlomov.<sup>10</sup>

Kvantitativna metoda za ugotavljanje stanja oz. zdravja kostnine je kostna denzitometrija, t. i. DXA. Če je gostota kostnine na grafu za 2,5 standardne deviacije (SD) pod povprečno vrednostjo KMG oseb, starih 20 let, to stanje govori v prid osteoporozi. Lažjo obliko osteoporoze, ki lahko pomeni njeno predstopnjo in na grafu porazdelitve zavzame 1 - 2,5 standardne deviacije pod povprečjem osebe, stare 20 let, imenujemo osteopenija.<sup>10</sup>

Mednarodno združenje za klinično denzitometrijo je izdalo poročila, da naj se izraz osteopenija ob opisovanju znižane kostne gostote opusti in naj se uporablja izraz osteoporoza ob nizkih vrednostih kostne gostote s sočasno prisotnimi sekundarnimi kliničnimi tveganji (npr. kronična malnutricija, motnje hranjenja, hipogonadizem, izpostavljenost glukokortikoidom, predhodne frakture).<sup>12</sup>

Rezultati športnikov z vrednostjo  $\leq -2$  SD pod povprečjem se označijo kot »nizka gostota kostnine, pod pričakovano vrednostjo za določeno starost« pri premenopavzalnih ženskah oz. »nizka gostota kostnine za kronološko starost« pri otrocih.<sup>5</sup> Ker imajo športniki v primerjavi s splošno populacijo višje vrednosti mineralne gostote kosti, ACSM priporoča nadaljnje preiskave pri vseh športnikih, pri katerih kostna gostota odstopa za  $-1$  SD, četudi je pacient asimptomatski.<sup>5</sup> Pri športnikih so pogosteje prizadete kosti spodnjih okončin in aksialnega skeleta (medenica in vretenca hrbtenice).<sup>10</sup> Tipična pojavnost so stresne frakture ene izmed zgoraj naštetih kosti, ki nastanejo zaradi dolgo trajajočih, ponavljajočih se nizkoenergetskih obremenitev na kost na istem mestu.

Kostna masa doseže vrh med 20. in 30. letom starosti, medtem ko mineralna kostna gostota doseže najvišjo vrednost med 9. in 20. letom. Ženske, ki imajo reden menstrualni cikel, naj bi letno pridobile okoli 2 - 4 % kostne mase, medtem ko ženske ob amenoreji izgubljajo 2 % kostne mase vsako leto.<sup>10</sup> Na ta način športnice v obdobju, ko bi morale pridobivati na kostni masi, to izgubljajo. Zaradi tega so športnice, ki tekmujejo v kontaktnih športih, navkljub mehaniki športa bolj podvržene zlomom kot tiste, ki se ne ukvarjajo s športom ali so tekmovalke, ki imajo normalen menstrualni cikel. Omenjeni zlomi pogosto nastanejo kot posledica stresnih fraktur na že prej omenjenih oslavljenih mestih kostnine. Tako pridemo do zaključka, da športnice s športno triado pogosteje utrpijo zlome kosti kot njihove zdrave sotekmovalke, pogosteje pa so prisotni tudi zlomi kosti, ki pri zdravih sotekmovalkah ne prevladujejo (vrat stegnenice, vretenca, medenica).



## OSTALE FIZIOLOŠKE DISFUNKCIJE

Pri ženskah s triado je povezava tudi s številnimi drugimi negativnimi organskimi oz. telesnimi disfunkcijami, kar lahko prizadene srčno-žilni, ledvični, prebavni, endokrini, reproduktivni, skeletni in centralni živčni sistem.<sup>7</sup> Negativne spremembe se lahko pojavijo kot anemija, kronična utrujenost, povečano tveganje za bolezni in okužbe, upočasnjenost presnove in znižanje nastanka rastnega hormona, znižana sinteza mišičnih proteinov, patološke vrednosti profila lipidov in endoteljska disfunkcija. Na ravni hormonske presnove lahko pride do sprememb v izločanju in delovanju inzulina, inzulinu podobnega rastnega faktorja-I (IGF-I), kortizola, 3,3,5-trijodotironina, grelina, leptina, glukoze, ketonov in drugih. Poleg vsega naštetega lahko pride do dolgoročnih reproduktivnih motenj in motenj plodnosti, kar lahko posledično vodi do nepričakovanih nosečnosti.<sup>9</sup> Sama športna triada pa je lahko tudi vzrok dodatnega stresa ali nastanka depresije.<sup>13,14,16</sup> Ob vsem tem lahko vidimo, kako kompleksen in obsežen pojem je športna triada.

## ETIOLOGIJA IN EPIDEMIOLOGIJA

Teorija nastanka triade kot glavni vzrok primarno opisuje nastanek prekomerne energijske porabe in/ali kalorični deficit.<sup>5,8</sup> Takšno stanje zmoti normalno delovanje hormonov v telesu, hipotalamično-hipofizno-ovarijske osi, kar se izrazi z znižanim sproščanjem gonadotropin sproščujočega hormona (GnRH), luteinizirajočega hormona (LH) in folikel stimulirajočega hormona (FSH). Kot posledica naštetega se zmanjša produkcija hormona estrogena, ki povzroči motnje v menstrualnem ciklu in vpliva na resorpcijo kalcija, kar privede do zmanjšanja kostne gostote. Poleg tega se ob povečanem stresu sproščajo stresni mediatorji, t. i. kateholamini (adrenalin in noradrenalin), ki se sproščajo iz nadledvičnih žlez in sodelujejo v stresnem odgovoru organizma, t. i. odzivu boja ali bega. Prav tako se iz nadledvičnice sprošča hormon kortizol. Vse skupaj sodeluje povezano pri povečanju negativnih učinkov športne triade na zdravje organizma.

Študije so pokazale, da je 30 kcal za kilogram puste telesne mase ključnih za vzdrževanje normalnega hormonskega profila in s tem menstrualnega cikla.<sup>5,9</sup> Pokazale so tudi, da drastično povečanje aktivnosti ob sočasni pozitivni



**Teorija nastanka triade kot glavni vzrok primarno opisuje nastanek prekomerne energijske porabe in/ali kalorični deficit.**

oz. ničelni energijski bilanci (ob sočasnem povečanem kaloričnem vnosu) ne povzroči motenj v pulzativnem izločanju LH.<sup>10</sup> Nasprotno pa znižanje kaloričnega vnosa pod 30 kcal/kg že v petih dneh privede do znižanega pulzativnega izločanja LH.<sup>10</sup> Vse raziskave podpirajo teorijo, da osnovo in začetek bolezni tvori kalorični primanjkljaj.

Vse večje zanimanje v patofiziologiji bolezni predstavlja hormon leptin, ki bi lahko bil mediator reproduktivne funkcije. Leptin vpliva na nivo presnove v telesu. Številne študije so dokazale, da nizke koncentracije leptina korelirajo s pojavom amenoreje in ženske neplodnosti. Koncentracije leptina pa so proporcionalne indeksu telesne mase.

Vsi podatki govorijo v prid temu, da so športnice, ki tekmujejo v športih, ki temeljijo na estetiki ali težnostnih kategorijah, pogosteje podvržene pojavu športne triade.<sup>16,17,18,19</sup> Športnice verjamejo, da jim določen tip telesa omogoča večji uspeh v športni panogi, zato se pogosto poslužujejo različnih dietnih ukrepov, ki privedejo do izgube telesne teže.

Treba je vedeti, da se športna triada lahko razvije tudi pri športnikih moškega spola.<sup>9</sup> Tudi v teh primerih se lahko razvije pri športih, ki zahtevajo nizek indeks telesne teže, kot npr. smučarski skoki, kolesarjenje, konjske dirke, gimnastika idr.

Povod za pojav triade pa je lahko tudi kakršen koli čustveni stres športnice iz zunanjega okolja, kot so npr. stresni dogodki ob športnih izgubah ter neuresničitev ciljev ali izgube izvenšportne panoge (šola). Poleg tega so vzrok lahko pritiski v športu, morebitne prekinitve treniranja zaradi bolezni ali poškodbe in še številni drugi. Sama amenoreja in motnje menstrualnega cikla lahko privedejo do nizke samopodobe, ki še dodatno poslabša motnje hranjenja in okrepi stresno stanje. Včasih pa je povod lahko na videz neogrožajoč dogodek, ki ga zlahka spregledamo, kot npr. zamenjava trenerja ali prihod novega člana ekipe. Spet drugič so vzroki lahko pritisk sotekmovalcev ali strani staršev in prijateljev, prevelika pričakovanja idr. Danes predstavljajo dodaten stres pritiski in dolžnosti ob odraščanju in osamosvojitvi mladostnikov, ko so športnice primorane skrbeti same zase. To bi lahko povezali tudi s prehodom iz rekreativne v profesionalno konkurenco.

Višja pojavnost triade je že v prej omenjenih športih, kjer je potrebna nizka telesna teža zaradi razvrstitve po težnostnih kategorijah – borilni športi, dvigovanje uteži in rokoborba, ali zaradi zahtev estetike športa – gimnastika, umetnostno drsanje, atletika idr.<sup>5,16,17,20,21</sup>

Natančen vpogled v pogostost v celotni aktivni populaciji, ki zajema tako rekreativni kot profesionalni šport, je težak, saj je na voljo malo podatkov in preiskav, športnice pa so pogosto spregledane s strani zdravstvenih delavcev in le redko priznajo svoje težave. Med rekreativnimi športnicami so usmerjeni zdravniški pregledi redki. Pogosto je enako kot pri posameznikih z anoreksijo ali bulimijo. Mnogo športnic svoje simptome in težave pred zdravnikom, trenerjem, sotekmovalci in družino zanika ter prikriva. To je poglavitni razlog, zakaj je diagnoza tako težavna. Večino diagnosticiranih bolezni se odkrije šele v napredovalni fazi, takrat ko so simptomi vidni in moteči ali celo ogrožajo življenje.<sup>5,22,23,24,25</sup>

Verjetnost nastanka triade se poveča, če ima športnica že obstoječo, komorbidno psihično motnjo, kot so npr. obsesivno-kompulzivna motnja, anksioznost ali depresija, na katere se nacepi motnja hranjenja. Po nekaterih preiskavah v tujini naj bi imelo motnje hranjenja več kot 60 % športnic, delež anoreksije ali bulimije pa naj bi bil v tej populaciji tudi do 40 %.<sup>10</sup> Po podatkih naj bi imelo vzorce motene prehrane 20 % odraslih in 13 % mladoletnih elitnih športnic ter 8 % odraslih in 3 % mladoletnih elitnih športnikov. Pojavnost se seveda razlikuje glede na izbrano športno panogo.<sup>9</sup> Po raziskavah v Ameriki je več kot 80 % anketiranih žensk iz splošne populacije nezadovoljnih s svojim videzom.<sup>25</sup> Glede na rezultate neke druge študije naj bi 10 % ženskih športnic kazalo znake kompulzivnega prenajedanja in bulimije nervoze.<sup>27</sup> Odstotek je zaskrbljujoč, saj je večji kot pri ostali populaciji žensk.

O pojavnosti motenj hranjenja pri nas pa vemo zelo malo, saj je na voljo le malo podatkov. Zaradi velike mere nerazumevanja in neozaveščanja prebivalstva so vsi statistični podatki relativno slabi. Zaskrbljujoč je podatek, da ima anoreksija najvišjo stopnjo smrtnosti med vsemi psihičnimi boleznimi. Za Slovenijo imamo podatek za leto 1998, ko se je zaradi anoreksije in bulimije registrirano zdravilo 100 oseb, 90 % odstotkov bolnikov je bilo mlajših od 25 let, v večini so prevladovale ženske. V zadnjem času se z bulimijo in anoreksijo srečujejo predvsem zdravniki na primarnem nivoju – pediatri in družinski zdravniki.<sup>28</sup> Tako kot nimamo podatkov o pristnosti športne triade ali motenj hranjenja v profesionalni populaciji, saj to predstavlja velik tabu, nimamo tudi podatkov o zgoraj naštetem v rekreativni populaciji športnic.

Ocena pogostosti menstrualnih motenj v populaciji je zahteven izziv. Po številnih raziskavah iz tujine, naj bi le teh bilo nekje med 6 in 79%, odvisno od izbranega oz. preiskovanega športa, starosti športnic, subkliničnih menstrualnih motenj in intenzivnosti treninga.<sup>29</sup> Ostalih podatkov o motnjah menstrualnega cikla, kot so npr. zelo majhna krvavitev, rahlo podaljšan interval, predmenstrualni in postmenstrualni madeži, nimamo.<sup>9</sup>



Dejanska ocena motenj je zelo zahtevna, saj k njej veliko pripomore tudi čedalje večja uporaba oralnih kontraceptivov v populaciji.

Tudi motnje kostnega pregrajevanja je težko ovrednotiti zaradi težkega dostopa in cene testiranja mineralne kostne gostote. Osteopenija naj bi bila prisotna med 22 in 50 % v športni populaciji, za razliko od 12 % pri nešportnicah. Osteoporoza naj bi se pojavila pri 0–13 % športnic, v primerjavi z 2 % pri nešportnicah.<sup>10</sup>

Kljub čedalje večjemu zanimanju in pričakovanemu povečanju pogostosti v naslednjih letih so vprašalniki še vedno prvotno orožje zdravnika. Vsak vprašalnik mora vsebovati trenutno in želeno težo športnice ter vprašanja, ali je zadovoljna s trenutno telesno težo, načinom prehranjevanja, popolno ginekološko anamnezo in načinom telesne vadbe.<sup>6</sup>

## PROGNOZA

Pri večini bolnic je dolgoročno gledano navkljub težkemu prepoznavanju prognoza ugodna. Redke potrebujejo hospitalizacijo, še redkejši so smrtni izidi. Vsekakor pa lahko bolezen dolgoročno okvari kakovost življenja in vpliva na povečanje smrtnosti v populaciji. Poleg kratkotrajnih in dolgotrajnih zdravstvenih problemov pa športna triada sčasoma vodi do neuspehov v športu, kar privede do dvojnega neželenega rezultata – slabega zdravja in slabih športnih rezultatov.

Ker je danes prva generacija odkritih primerov športnic s triado še daleč od obdobja menopavze, je dokaj nemogoče ovrednotiti dejansko škodljivost športne triade in dolgoročno gledan izid. Čeprav je bila diagnoza športne triade postavljena v 80. letih prejšnjega stoletja, pa so posamezne simptome opisovali že mnogo prej, vendar podatkov o usmerjenem sledenju teh športnic nimamo.<sup>3,18,29,30</sup>

Prav tako še ni raziskano, ali osteoporoza v mlajši oz. športni dobi povzroča večje tveganje za zlome oz. poslabšanje osteoporoze v kasnejši starosti, saj je pri izgubi kostne gostote možna le delna povrnitev, nikoli pa popolna povrnitev v predhodno stanje.<sup>31</sup> Tako napredujoča izguba mineralne kostne gostote lahko vodi v ireverzibilno osteoporozo, ki je najslabši zaplet triade. Študije so pokazale, da je majhna izguba BMD lahko popolnoma popravljiva, medtem ko se večja izguba ne more povrniti v začetno stanje tudi leta po stabilizaciji energijske razpoložljivosti. Anoreksija kot motnja hranjenja lahko vodi v hude komplikacije, s smrtnostjo do 15 % po postavitvi diagnoze motnje hranjenja. V primerjavi s splošno populacijo je pri športnicah ob motnjah hranjenja sicer nižja verjetnost za postavitev diagnoze anoreksije ali bulimije, vendar pa so motnje zaradi pridruženih težav dejavnik tveganja za prezgodnjo smrt. 



## VIRI IN LITERATURA

1. Beals KA, Meyer NL. Female athlete triad update. *Clin Sports Med.* 2007 Jul. 26(1):69-89.
2. Templeton KJ, Hame SL, Hannafin JA, et al. Sports injuries in women: sex- and gender-based differences in etiology and prevention. *Instr Course Lect.* 2008. 57:539-52.
3. Brunet M 2nd. Female athlete triad. *Clin Sports Med.* 2005 Jul. 24(3):623-36, ix.
4. Otis CL, Drinkwater B, Johnson M, Loucks A, Wilmore J. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc.* 1997 May. 29(5):i-ix.
5. Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, et al. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc.* 2007 Oct. 39(10):1867-82.
6. De Souza MJ, Nattiv A, Joy E, et al. 2014 Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement on Treatment and Return to Play of the Female Athlete Triad: 1st International Conference held in San Francisco, California, May 2012 and 2nd International Conference held in Indianapolis, Indiana, May 2013. *Br J Sports Med.* 2014 Feb. 48(4):289.
7. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med.* 2014 Apr. 48(7):491-7.
8. De Souza MJ, Williams NI. Beyond hypoestrogenism in amenorrheic athletes: energy deficiency as a contributing factor for bone loss. *Curr Sports Med Rep.* 2005 Feb. 4(1):38-44.
9. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, Meyer N, Sherman R, Steffen K, Budgett R, Ljungqvist A. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med.* 2014 Apr. 48(7):491-7. doi:10.1136/bjsports-2014-093502. PubMed PMID: 24620037.
10. Gottschlich M L. Female Athlete Triad. December 2014. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/89260-overview>
11. Shangold M, Rebar RW, Wentz AC, Schiff I. Evaluation and management of menstrual dysfunction in athletes. *JAMA.* 1990 Mar 23-30. 263(12):1665-9.
12. The Writing Group for the International Society for Clinical Densitometry (ISCD) Position Development Conference. Diagnosis of osteoporosis in men, premenopausal women, and children. *J Clin Densitom.* 2004 Spring. 7(1):17-26.
13. Hoch AZ, Papanek P, Szabo A, Widlansky ME, Schimke JE, Guterman DD. Association between the female athlete triad and endothelial dysfunction in dancers. *Clin J Sport Med.* 2011 Mar. 21(2):119-25.
14. Hoch AZ, Lynch SL, Jurva JW, Schimke JE, Guterman DD. Folic acid supplementation improves vascular function in amenorrheic runners. *Clin J Sport Med.* 2010 May. 20(3):205-10.
15. Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad—Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med.* 2014 Apr. 48(7):491-7.
16. Rosen LW, Hough DO. Pathogenic weight-control behavior of female college gymnasts. *Phys Sportsmed.* 1988. 16(9):141-6.
17. Kiernan M, Rodin J, Brownell KD, Wilmore JH, Crandall C. Relation of level of exercise, age, and weight-cycling history to weight and eating concerns in male and female runners. *Health Psychol.* 1992. 11(6):418-21.
18. Wilmore JH. Eating and weight disorders in the female athlete. *Int J Sport Nutr.* 1991 Jun. 1(2):104-17.
19. Brownell KD, Steen SN, Wilmore JH. Weight regulation practices in athletes: analysis of metabolic and health effects. *Med Sci Sports Exerc.* 1987 Dec. 19(6):546-56.
20. Sabatini S. The female athlete triad. *Am J Med Sci.* 2001 Oct. 322(4):193-5.
21. Sanborn CF, Horea M, Siemers BJ, Dieringer KI. Disordered eating and the female athlete triad. *Clin Sports Med.* 2000 Apr. 19(2):199-213.
22. Bonci CM, Bonci LJ, Granger LR, Johnson CL, Malina RM, Milne LW, et al. National athletic trainers' association position statement: preventing, detecting, and managing disordered eating in athletes. *J Athl Train.* 2008 Jan-Mar. 43(1):80-108.
23. Lebrun CM. The female athlete triad: what's a doctor to do?. *Curr Sports Med Rep.* 2007 Dec. 6(6):397-404.
24. Nichols JF, Rauh MJ, Lawson MJ, Ji M, Barkai HS. Prevalence of the female athlete triad syndrome among high school athletes. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2006 Feb. 160(2):137-42.
25. Waldrop J. Early identification and interventions for female athlete triad. *J Pediatr Health Care.* 2005 Jul-Aug. 19(4):213-20.
26. Smolak & Levine, 1996 Levine MP, Smolak L. Media as a context for the development of disordered eating. In: Smolak L, Levine M, editors. *The Developmental Psychopathology of Eating Disorders: Implications for Research, Prevention, and Treatment.* Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc; 1996.
27. Jonson C, Powers PS, Dick R. Athletes and eating disorders: the National Collegiate Athletic Association study. *Int J Eat Disord.* 1999 Sep; 26(2):179-88.
28. Hafner A. 2006. Internet source, unknown.
29. Skolnick AA. Female athlete triad' risk for women. *JAMA.* 1993 Aug 25. 270(8):921-3.
30. Nattiv A, Agostini R, Drinkwater B, Yeager KK. The female athlete triad. The inter-relatedness of disordered eating, amenorrhea, and osteoporosis. *Clin Sports Med.* 1994 Apr. 13(2):405-18.
31. Thein-Nissenbaum J. Long term consequences of the female athlete triad. *Maturitas.* 2013 Jun. 75(2):107-12.



# Poslovna etika

## Vpliv etičnega poslovanja na zrelost varnostne kulture v slovenskih podjetjih

**Avtor:**  
Adis Medić, mag. dipl. var. inž.

### POVZETEK

Varnost in zdravje pri delu predstavljata preventivno dejavnost, s katero se odpravljajo vzroki poškodb pri delu, preprečujejo nezgode pri delu ter poklicne bolezni. Etika in kakovost delovnega življenja za varno delo sta vedno pogosteje opredeljena kot progresivna dejavnika, ki sta povezana z zrelostjo varnostne kulture v podjetjih. Cilj raziskave je bil ugotoviti, ali etika poslovanja vpliva na zrelost varnostne kulture. Rezultati raziskave so pokazali, da na zrelost varnostne kulture vpliva razvitost implicitne institucionalizacije etičnega poslovanja, eksplicitna institucionalizacija etičnega poslovanja pa ne. Podjetja, ki imajo večjo zrelost varnostne kulture, imajo manjše število izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu.

#### **Ključne besede:**

varnost in zdravje pri delu, zrelost varnostne kulture, varnostna klima, etično poslovanje, implicitna in eksplicitna institucionalizacija etičnega poslovanja.

### ABSTRACT

Occupational safety and health represents a preventive activity, which eliminates the causes of work-related injuries, prevents accidents at work and occupational diseases. Ethics and quality of working life for safety at work are increasingly being defined as progressive factors that are related to the maturity of safety culture in enterprises. The aim of the research was to determine whether business ethics affects the maturity of safety culture. The research results have shown that the maturity of safety culture affects the development of the implicit institutionalization of ethical business, however, explicit institutionalization of ethical business does not affect the maturity of safety culture. Companies with a higher maturity of safety culture have reduced the number of days lost due to work-related injuries.

#### **Keywords:**

occupational safety and health, maturity of safety culture, safety climate, ethical business, implicit and explicit institutionalization of ethical business.

## UVOD

Varnost in zdravje pri delu predstavljata preventivno dejavnost, s katero se odpravljajo vzroki poškodb pri delu, preprečujejo nezgode pri delu ter poklicne bolezni. Varnost in zdravje pri delu morajo zagotavljati delodajalci ter zakonsko določeni organi na podlagi pravnih, socialnih, tehničnih, zdravstvenih, vzgojnih in drugih varnostnih ukrepov. Varnost in zdravje pri delu sta obveznost in zakonska dolžnost delodajalca, po drugi strani pa predstavljata pravico vsakega zaposlenega delavca, da svoje delo opravlja v okolju, v katerem ne ogroža svojega zdravja ter svojega in življenja drugih. Zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu za vse zaposlene osebe predstavlja tudi pravico, delavec pa je dolžan ravnati po predpisih ter navodilih delodajalca za varno in zdravo delo. Delavec mora biti pazljiv pri delu, uporabljati mora osebno varovalno opremo ter druge ukrepe za varno in zdravo delovno okolje (Belopavlovič et al., 1999).

Pojem varnostna kultura pogosto srečujemo v povezavi z varnostjo in zdravjem pri delu. Varnost in zdravje pri delu sta temeljni človekovi pravici. Varnostna kultura na področju varnosti in zdravja pri delu ima zelo pomembno vlogo pri preprečevanju poškodb pri delu. Smisel koncepta varnostne kulture je v določanju svojega sistema vrednot, verovanj in norm, ki jih vsi člani, ne glede na delovno mesto ali položaj v posameznem podjetju, sprejmejo in uresničujejo (Vršec, 2003). Zaposleni morajo biti ob sklenitvi delovnega razmerja seznanjeni z nevarnostmi, do katerih lahko pride pri delu, in s postopki za njihovo preprečevanje. Izhodišče varnostne kulture temelji na pričakovanju, da bodo zaposleni dosledno upoštevali vsa dana navodila in s tem preprečili ravnanja, ki bi lahko povzročila škodo. Pomembno polje varnostne kulture je tudi dosledno izvajanje vseh postopkov, ki so namenjeni varovanju poslovnih skrivnosti. To omogoča nemoteno delovanje podjetja in konkurenčnost v gospodarski sferi. Sposobnost preživetja podjetja v globalnem okolju namreč določa stopnjo varnostne kulture v podjetju (Vršec, 2006).

V zadnjem desetletju se povečujejo učinki dejavnikov, kot so globalizacija, informacijska tehnologija, konkurenčnost poslovnega sveta; spremenila so se stališča ljudi o tem, kako je organizirana dobra družba. V zadnjih letih so etika, kakovost delovnega življenja in zadovoljstvo na delovnem mestu vedno pogosteje opredeljeni kot progresivni dejavniki, povezani z delovanjem in trajnostjo poslovnih organizacij. Zaradi naraščajoče kompleksnosti v konkurenčnem poslovnem svetu in zapletenih procesov izvajanja učinkovite socialne zakonodaje je etika postala pomemben strateški dejavnik pri zaščiti podjetja pred nezaželenimi nezgodami. Etična kultura je ustvarila zaupanje znotraj in zunaj družbe. Zaupanje spodbuja ustrezno prevzemanje tveganj, ki vodijo k inovacijam ter poganjajo napredek (Koonmee et al., 2010).

## CILJ RAZISKAVE IN RAZISKOVALNE HIPOTEZE

Cilj raziskave je bil ugotoviti, ali imajo podjetja, v katerih imajo večjo institucionalizacijo etičnega poslovnega razvoja, večjo zrelost varnostne kulture ter ali imajo podjetja, ki imajo večjo zrelost varnostne kulture, manjše število izgubljenih delovnih dni zaradi poškodb pri delu. Končni cilj raziskave je bil oblikovati konceptualni model, veljaven za slovensko

populacijo in namenjen preverjanju vpliva etičnega poslovanja na zrelost varnostne kulture v podjetjih, ter na njegovi podlagi razložiti vplive med posameznimi spremenljivkami.

Iz zastavljenega problema sem postavil raziskovalne hipoteze, ki sem jih med raziskovalnim delom in opravljanjem empiričnih raziskav ovrgel ali potrdil.

### H1: Podjetja, ki imajo večjo institucionalizacijo etičnega poslovnega razvoja, imajo večjo zrelost varnostne kulture.

*H1a: Podjetja, ki imajo višjo razvitost implicitne institucionalizacije etičnega poslovanja, imajo večjo zrelost varnostne kulture.*

*H1b: Podjetja, ki imajo višjo razvitost eksplicitne institucionalizacije etičnega poslovanja, imajo večjo zrelost varnostne kulture.*

### H2: Podjetja, ki imajo večjo zrelost varnostne kulture, imajo manjše število izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu.

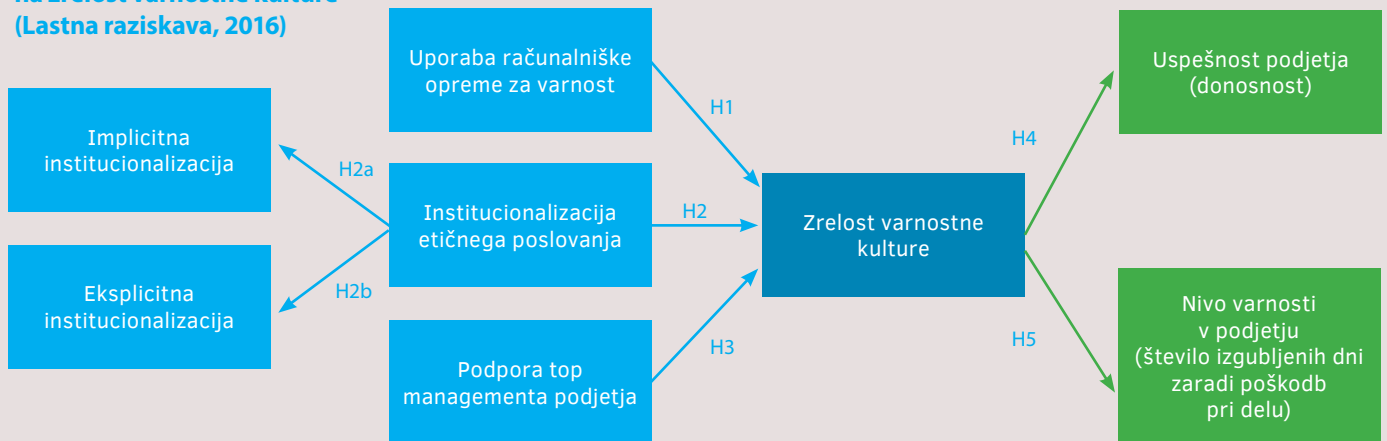
Konstrukt zrelosti varnostne kulture sem meril z naslednjimi spremenljivkami: predanost varnosti pri delu in skrb za delavce sta odlična; obstaja ravnovesje med zdravjem, varnostjo in dobičkom; imamo redno usposabljanje s področja zdravja in varnosti pri delu; obstajajo tehnike, ki zagotavljajo varnost na delovnem mestu; obstajajo učinkovitejši postopki, povezani z varnostjo pri delu; obstajajo posledice in povratne informacije po incidentu; obstajajo redni pregledi in revizije dokumentacije varnosti pri delu.

Konstrukt implicitne institucionalizacije etičnega poslovanja sem meril z naslednjimi spremenljivkami: podjetje vrednoti etiko in integriteto enako kot dobiček in uspešnost; najvišje vodstvo meni, da je bistvenega pomena za uspeh podjetja etično vedenje in ne le skladnost z zakonodajo; v podjetju obstaja občutek odgovornosti med zaposlenimi za vzdrževanje etičnega ugleda; najvišje vodstvo v podjetju sprejema odgovornost za neetično in nezakonito odločanje o delu zaposlenih; v podjetju vodstvo prevzema odgovornost za usposabljanje integritete in etike pri delu; najvišje vodstvo dosledno uveljavlja etične standarde; v podjetju ne komuniciramo z zaposlenimi v zvezi s postopki in dejavnostmi, ki se štejejo za nesprejemljivo etično vedenje.

Konstrukt eksplicitne institucionalizacije etičnega poslovanja sem meril z naslednjimi spremenljivkami: naše podjetje nima formalnega programa etike usposabljanja s poudarkom na etiki; naše podjetje ne opravlja revizije etičnega kodeksa; najvišje vodstvo ocenjuje etične programe usposabljanja na redni osnovi; naše podjetje nima osebe na najvišji ravni, odgovorne za etični kodeks; najvišje vodstvo ni vključeno v etične programe usposabljanja; naše podjetje nima programov usposabljanja, ki učinkovito uporabljajo etične standarde in pravilnike; da bi preprečili neprimerno vedenje v podjetju, so vzpostavljeni programi usposabljanja za učinkovito etično kulturo.



**Slika 1: Konceptualni model vpliva etičnega poslovanja na zrelost varnostne kulture (Lastna raziskava, 2016)**



Število izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu sem meril z razmerjem med številom izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu in letnim številom delovnih dni.

Na Sliki 1 je prikazan konceptualni model vpliva etičnega poslovanja na zrelost varnostne kulture v podjetjih, ki je bil preverjen ob potrditvi hipotez. Zrelost varnostne kulture delimo na institucionalizacijo etičnega poslovanja ter nivo varnosti v podjetju. Institucionalizacijo etičnega poslovanja delimo v dve kategoriji, in sicer v implicitno in eksplicitno. Nivo varnosti v podjetju sem meril s številom izgubljenih delovnih dni na delovnem mestu zaradi poškodb pri delu.

### REZULTATI RAZISKAVE

Za zbiranje podatkov sem uporabil metodo spletnega anketiranja ter metodo za analiziranje in sintezo konceptualnega modela. Spletni vprašalnik je bil pripravljen in uporabljen za varnostne inženirje v slovenskih proizvodnih podjetjih. Empirična raziskava je bila opravljena na vzorcu slovenskih proizvodnih podjetij. Spletno anketo sem izvedel v februarju 2016. Vzorec kvantitativne raziskave je bil N = 105, pri čemer je bilo anketiranih 47 (44,76 %) majhnih, 18 (17,14 %) srednjih in 40 (38,10 %) velikih proizvodnih podjetij.

V raziskavi sem obravnaval konstrukte, ki po mojem in mnenju mnogih avtorjev vplivajo na zrelost varnostne kulture v slovenskih proizvodnih podjetjih. V Tabelah 1 in 2 prikazujem povzetek regresijske analize zrelosti varnostne kulture, s pomočjo katere sem preverjal hipoteze na vzorcu proizvodnih podjetij. Na podlagi dobljenih rezultatov sem hipoteze potrdil, delno potrdil ali zavrgel.

# Podjetja z večjo zrelostjo varnostne kulture imajo manj izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu.

Prva hipoteza trdi, da imajo podjetja, ki imajo večjo institucionalizacijo etičnega poslovanja, večjo zrelost varnostne kulture. Hipotezo H1 delno potrdim, saj na zrelost varnostne kulture vpliva razvitost implicitne institucionalizacije etičnega poslovanja, razvitost eksplicitne institucionalizacije etičnega poslovanja pa nanjo ne vpliva.

Naslednja hipoteza trdi, da imajo podjetja, ki imajo višjo razvitost implicitne institucionalizacije etičnega poslovanja, večjo zrelost varnostne kulture. Hipotezo H1a potrdim, saj obstaja statistično značilen vpliv med implicitno institucionalizacijo etičnega poslovanja in zrelostjo varnostne kulture. Korelacijski in determinacijski koeficient kažeta na zmerno povezanost med implicitno institucionalizacijo etičnega poslovanja in zrelostjo varnostne kulture.

**Tabela 1: Rezultati preverjanja hipotez – koeficienti (korelacijski, determinacijski). Lastna raziskava, 2016.**

Hipoteza	Ovisna spremenljivka	Neodvisna spremenljivka	R2	Prilagojeni R2
H1a	Zrelost varnostne kulture	Implicitna institucionalizacija etičnega poslovanja	0,377658	0,371616
H1b	Zrelost varnostne kulture	Eksplicitna institucionalizacija etičnega poslovanja	0,000333	0,000937
H2	Zrelost varnostne kulture	Nivo varnosti v podjetju (št. izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu)	0,087123	0,077678

Tabela 2: Rezultati preverjanja hipotez – t statistika. Lastna raziskava, 2016.

Hipoteza	Odvisna spremenljivka	Neodvisna spremenljivka	Nestandardiziran koeficient ( $\beta$ )	Standardna napaka	t	Sig.
H1a	Zrelost varnostne kulture	Implicitna institucionalizacija etičnega poslovanja	0,643779	0,0930832	6,9162	<0,00001***
H1b	Zrelost varnostne kulture	Eksplicitna institucionalizacija etičnega poslovanja	-0,019003	0,157747	-0,1205	0,90435
H2	Zrelost varnostne kulture	Nivo varnosti v podjetju (Št. izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu)	-15,1493	8,93986	-1,6946	0,09318*

Opomba: \*\*\* Statistično značilno pri 1 %; \*\* 5 %; \* 10 %; za zavrnitev ničelne hipoteze o homoskedastičnosti in normalno porazdelitev so preostale standardne napake popravljene.

Naslednja hipoteza trdi, da imajo podjetja, ki imajo višjo razvitost eksplicitne institucionalizacije etičnega poslovanja, večjo zrelost varnostne kulture. Hipotezo H1b zavrnem, saj ne obstaja statistično značilen vpliv med eksplicitno institucionalizacijo etičnega poslovanja in zrelostjo varnostne kulture.

Druga hipoteza trdi, da imajo podjetja, ki imajo večjo zrelost varnostne kulture, manjše število izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu. Hipotezo H2 potrdim, saj analiza kaže, da obstaja statistično značilen vpliv med nivojem varnosti v podjetju (število izgubljenih dni zaradi poškodb pri delu) in zrelostjo varnostne kulture.

## ZAKLJUČEK

Vpliv etičnega poslovanja na zrelost varnostne kulture v slovenskih podjetjih je njihov glavni problem. Rezultati te raziskave so zanesljivi, izvirni in pomemben prispevek k boljšemu razumevanju trenutnih pojavnih oblik vpliva, ki ga je treba obravnavati kot nacionalni problem proizvodnih podjetij, predvsem zaradi varnosti v podjetjih. Posnemanje tujih dognanj na tem področju ni priporočljivo. Dobljene rezultate, ki sem jih prikazal v raziskavi, sem oblikoval kot napotek za izboljšavo

vpliva etičnega poslovanja na zrelost varnostne kulture v slovenskih podjetjih za zmanjšanje števila poškodb pri delu. Raziskava pomembno prispeva k širšemu zavedanju o prisotnosti problema varnostne kulture v slovenskih proizvodnih podjetjih in omogoča soočanje s problemom ter uvedbo ustreznih rešitev za varnostne inženirje. [61](#)

## LITERATURA IN VIRI

1. Belopavlovič, N., Bilban, M., Kalčič, M., Korun, V., Petriček, T., in Srna, M. ZVZD s komentarjem in podzakonskimi akti. Ljubljana: Gospodarski vestnik, Inštitut za delovna razmerja, Ljubljana 1999
2. Koonmee, K., Singhapakdi, A., Virakul, B., in Lee, D. Ethics institutionalization, quality of work life, and employee job-related outcomes: A survey of human resource managers in Thailand. *Journal of Business Research*, 63 (2010) 1; 20–26.
3. Lawrie, M. Investigating employee perceptions of framework of safety culture maturity. *Safety Science*, 44 (2006) 3, 256–276
4. Vršec, M. Ocena ogroženosti in varnostnih tveganj kot ena ključnih podlag za varnostno politiko in varnostni sistem. Dnevi varstvoslovja. Visoko policijsko-varnostna šola, Ljubljana 2003
5. Vršec, M. Vzpostavljane celovitega varovanja kot preventivnega dejavnika v gospodarskih družbah, Zbornik: Kriminalni napadi na premoženje gospodarskih subjektov, FVV, Maribor 2006



Višja razvitost implicitne institucionalizacije etičnega poslovanja pomeni večjo zrelost varnostne kulture.

# Želimo vam prijetno in varno leto 2017!



*Gasilska zveza Slovenije*

## Naročanje Delo in varnost 61 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](mailto:deloinvarnost@zvd.si) ali izpolnite anketni vprašalnik na strani [www.zvd.si/zvd/podrocja-dela/revija-delo-in-varnost](http://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](mailto:deloinvarnost@zvd.si) ali obiščite [www.zvd.si](http://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 (**gastroskopija,**  
**kolonoskopija**) | 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