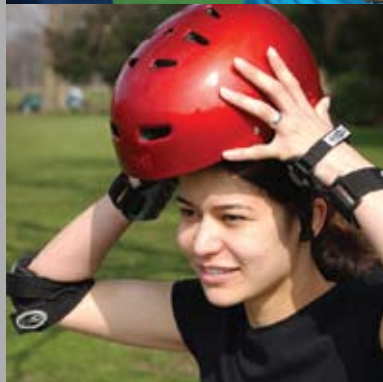


Delo in varnost

Revija za varnost in zdravje pri delu in varstvo pred požarom

1/2013



Osrednja tema

Preventivno zdravstveno varstvo otrok športnikov v Sloveniji

Preizkušanje čelad za kolesarje

Aktualno

Pogoji za pridobitev starostne pokojnine v skladu z ZPIZ-1 in ZPIZ-2

Razvoj in znanost

Nočno delo in vpliv na zdravje



**OLIMPIJSKI KOMITE
SLOVENIJE**

ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

cmš

Center za medicino in šport

ZLATI STROKOVNI PARTNER
OLIMPIJSKEGA KOMITEJA SLOVENIJE

NOVO

NOVO

NOVO

NOVO

Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga

ADR 2013

Najpomembnejše novosti, ki jih prinašajo spremembe in dopolnitve prilog A in B k sporazumu ADR:

- spremenjene so zahteve glede usposabljanja zaposlenih
- določen je rok za obveščanje o nesrečah z nevarnim blagom
- uveljavljene so številne spremembe v tabeli A v poglavju 3.2, dodane nove UN številke
- določeno je označevanje posod s pogonskim gorivom v strojih in opremi
- uvajajo se zasilne tlačne posode
- predpisana je najmanjša velikost števil in črk, ki jih zahteva ADR na tovorkih
- določeno je označevanje priklopnikov v primeru, ko niso priklopljeni k vlečnemu vozilu
- uvaja se nova oznaka za označevanje vozil, na katerih se za hlajenje uporabljajo dušljivi plini
- predpisan je postopek za spremembe cistern, ki niso zajete v tipski odobritvi
- določene so dodatne oznake zamenljivih cistern
- določen je standard, ki je naveden kot kriterij za ustrezno zavarovanje tovora proti premikanju
- predpisane so dodatne zahteve glede omejitve prevozov skozi predore



KONTAKTNI OSEBI:

Ladi Lebar E: ladi.lebar@zvd.si, T: 01 585 51 22, M: 031 333 610

Jana Cigula E: jana.cigula@zvd.si, T: 01 585 51 28, M: 041 616 901

Delo in varnost

Izdajateljja:

ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana Polje
CENTERKONTURA d. o. o.
Linhartova 51, 1000 Ljubljana

Založnik: ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana Polje
Izvršni direktor in član upravnega odbora: Miran Kalčič

Odgovorna urednica in lektorica: Andreja Tasič

Urednik znanstvene priloge: prim. prof. dr. Marjan Bilban

Uredniški odbor: mag. Kristina Abrahamsberg,
prim. prof. dr. Marjan Bilban, mag. Ivan Božič, Karl Destovnik,
Miran Kalčič, Jana Konček Cigula, Ladi Lebar,
dr. Maja Metelko, Tatjana Polanc

Uredništvo in sodelavci: mag. Nataša Belopavlovič,
mag. Borut Brezovar, Janez Fabijan, dr. Primož Gspan,
Jernej Jenko, Peter Pogačar, mag. Miro Škufca,
asist. Metka Teržan, mag. Cveto Uršič, Mirko Vošner,
Janez Zavrl, Saša Žebovec, mag. Bojan Žlender

Oblikovanje: Ana Destovnik

Fotografije: arhiv ZVD d. d.

Uredništvo in izvedba: CENTERKONTURA d. o. o.

Telefon: (01) 280 34 55, **e-pošta:** zalozba@centerkontura.si

Trženje in naročila: Jana Konček Cigula

Telefon: (01) 585 51 28

Izhaja dvomesečno

Naklada: 650 izvodov

Tisk: Grafika Soča, d. o. o., Nova Gorica

Cena: 13,77 EUR z DDV

Odpovedni rok je tri (3) mesece s priporočenim pismom. Vsako spremembo naslova sporočajte 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: arhiv ZVD

UDK 616.

628.5

331.4

614.8

ISSN 0011-7943

Delo in varnost

Številka 1/2013

Aktualno

– Nina Kos

– Kakšni so pogoji za pridobitev starostne pokojnine v skladu z ZPIZ-1 in ZPIZ-2 5

– Uredba REACH 2013 – ukrepi za podjetja 11

– Varna uporaba kemikalij – varnostni listi in scenariji izpostavljenosti 13

Alan Ninčević

– Moč zgodb v procesu usposabljanja za varno delo 18

Osrednja tema

Petra Zupet

– Kje smo danes na področju preventivnega zdravstvenega varstva otrok športnikov v Sloveniji in kakšni so predlogi za v prihodnje 30

Andraž Tancek

– Preizkušanje in certificiranje čelad za kolesarje in uporabnike rolk in kotalk 35

– Osebna varovalna oprema pri športnih aktivnostih 38

Razvoj in znanost

Marjan Bilban

– Nočno delo in zdravje 42

Uvodnik

Spoštovane bralke, spoštovani bralci,

tudi v prvi letošnji številki vam v reviji Delo in varnost nudimo mnogo zanimivega branja in vas opozarjamo na novosti z različnih področij.

Že avtorica prvega članka nas seznanja s trenutno zelo aktualno tematiko pri nas – upokojitvijo, in sicer nam razlaga, da ZPIZ-2 v prehodnih določbah v prvem odstavku 391. člena določa, da bo oseba, ki je do uveljavitve ZPIZ-2 izpolnila pogoje za pridobitev pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-1, lahko uveljavljala to pravico po ZPIZ-1, ne glede na to, ali je že vložila zahtevek za njeno uveljavitev, tudi po uveljavitvi ZPIZ-2.

Naslednji članek nas opozarja na datum, do katerega morajo podjetja, ki proizvajajo ali uvažajo kemične snovi v EU v količinah 100 ton ali več na leto, te snovi registrirati do 31. maja letos.

V naslednjem članku v rubriki Aktualno nas avtor popelje skozi zanimiv način usposabljanja in izobraževanja za varno delo – skozi pripovedovanje različnih zgodb. Kdaj imajo te zgodbe učinek in kdaj ne, pa podrobneje v članku.

Bliža se pomlad in z njo večja možnost za rekreacijo v naravi. Ker smo tudi »navadni« rekreativci podvrženi poškodbam, ne samo profesionalni športniki, smo v Osrednji temi pripravili nekaj prispevkov o tej tematiki.

V prvem prispevku te teme lahko preberemo, kje smo danes na področju preventivnega zdravstvenega varstva otrok športnikov v Sloveniji in kakšni so predlogi za prihodnost, ali so športniki zares najbolj zdrava populacija in kakšnim okvaram so podvrženi.

Naslednji članek nam prikazuje, kako poteka preizkušanje in certificiranje čelad za kolesarje in uporabnike rolnik in kotalk, nato pa smo dodali še nekaj nasvetov, kakšna naj bo osebna varovalna oprema pri športnih aktivnostih.

V znanstveni prilogi pa tokrat pišemo o nočnem delu in njegovem vplivu na zdravje in kakšne so posledice izmenskega ter nočnega dela.

Uredništvo revije Delo in varnost vam želi prijetno branje.

ZPIZ-2 v prehodnih določbah v prvem odstavku 391. člena določa, da bo oseba, ki je do uveljavitve ZPIZ-2 (to je do vključno 31. 12. 2012) izpolnila pogoje za pridobitev pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-1, lahko uveljavljala to pravico po ZPIZ-1, ne glede na to, ali je že vložila zahtevek za njeno uveljavitev, tudi po uveljavitvi ZPIZ-2 (to je po 31. 12. 2012).

(Več na strani 5)

Delež nočnega dela je precej porasel v zadnjih štirih do petih desetletjih. Izmensko delo je prisotno v določenih uslužnostnih dejavnostih, pri katerih javnost pričakuje, da so jim vedno dostopne: zdravstvena služba, policija, transport, gasilci, elektro podjetja in podobno.

(Več na strani 42)

Kakšni so pogoji za pridobitev starostne pokojnine v skladu z ZPIZ-1¹ oziroma ZPIZ-2²

Državni zbor Republike Slovenije je 4. 12. 2012 sprejel Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju ZPIZ-2, ki je bil objavljen v Uradnem listu RS, št. 96/2012, začel pa je veljati 1. 1. 2013.



Avtorica:

Nina Kos, univ. dipl. pravnica
ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.
Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana Polje

Varstvo pričakovanih pravic po ZPIZ-2

ZPIZ-2 v prehodnih določbah v prvem odstavku 391. člena določa, da bo oseba, ki je do uveljavitve ZPIZ-2 (to je do vključno 31. 12. 2012) izpolnila pogoje za pridobitev pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-1, lahko uveljavljala to pravico po ZPIZ-1, ne glede na to, ali je že vložila zahtevek za njeno uveljavitev, tudi po uveljavitvi ZPIZ-2 (to je po 31. 12. 2012).

V primeru, da bo oseba to možnost izkoristila in uveljavila pravico do starostne pokojnine po ZPIZ-1, se bo za priznanje in odmero starostne pokojnine upoštevalo pokojninsko in dodano dobo, osnove, starost, znižanja starosti, način določitve pokojninske osnove (18-letno povprečje), vrednotenje pokojninske dobe kakor tudi zmanjšanja (malusi) ali povečanja (bonus) pokojnine.

Lahko pa se oseba, ki je ostala v zavarovanju po uveljavitvi ZPIZ-2, ob izpolnitvi pogojev za predčasno³ ali starostno⁴ upokojitev, odloči uveljaviti pravico do mesečnega izplačevanja 20 odstotkov predčasne ali starostne pokojnine,⁵ do katere bi bila upravičena na

¹ Ur. l. RS, št. 109/06 – UPB4

² Ur. l. RS, št. 96/12

³ 29. člen ZPIZ-2

⁴ 27. člen ZPIZ-2

⁵ Tretji odstavek 38. člena ZPIZ-2

dan njene uveljavitve. Ta znesek se izplačuje upravičencu vse od prvega naslednjega dne po vložitvi zahteve do prenehanja zavarovanja ali do uveljavitve delne pokojnine, vendar največ do dopolnitve 65 let starosti. V tem primeru se ji tako pokojnina ob uveljavljanju te pravice kot tudi pokojnina po prenehanju zavarovanja odmeri izključno po določbah ZPIZ-2.

Enako velja za primer, ko se oseba, ki je ostala v zavarovanju po uveljavitvi ZPIZ-2, odloči uveljavljati pravico iz drugega odstavka 40. člena ZPIZ-2. V skladu s to določbo se osebi, ki se delno upokoji, odmeri delna pokojnina od predčasne ali starostne pokojnine na dan njene uveljavitve (v odstotku, ki ustreza skrajšanju polnega delovnega časa), ki pa se vse do dopolnitve 65 let starosti poveča za 5 odstotkov.

V skladu s petim odstavkom 391. člena ZPIZ-2 se šteje, da je pogoje za priznanje pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-1 izpolnila tudi oseba, ki je do vključno 31. 12. 2012 vložila zahtevke za dokup pokojninske dobe, s katero bi izpolnila pogoje za pridobitev te pokojnine, pa čeprav ji je bila odločba o priznanju pokojninske dobe izdana po tem datumu.

Pogoji za pridobitev pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-1

Za pridobitev pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-1 mora zavarovanec izpolniti dva pogoja kumulativno, in sicer mora dopolniti določeno starost kot tudi pokojninsko dobo. Pogoja pa se razlikujeta glede na spol zavarovanca, ki sta v letu 2012 dosegla:

Ženske		Moški	
Starost	Pokojninska doba	Starost	Pokojninska doba
57 let in 4 mes.	37 let in 9 mes.	58 let	40 let
61 let	Najmanj 20 let	63 let	Najmanj 20 let
63 let	Najmanj 15 let	65 let	Najmanj 15 let

Znižanje starostne meje

Zavarovanec, ki bo pravico do starostne pokojnine uveljavljal po ZPIZ-1, bo lahko znižal starostno mejo v naslednjih primerih oziroma na naslednji način:

- z uveljavljanjem rojenega ali posvojenega otroka s slovenskim državljanstvom, za katerega je zavarovanec skrbel in ga vzgajal vsaj pet let;⁶
- zaradi zaposlitve pred 18. letom starosti;⁷
- zaradi štetja zavarovalne dobe s povečanjem;
- zaradi osebnih okoliščin in invalidnosti.

Za vsakega rojenega ali posvojenega otroka se zavarovancu v letu 2012 lahko zniža starostna meja za 6,5 meseca za enega otroka, za 16,25 meseca za dva otroka, za 29,25 meseca za tri otroke, za četrtega in vsakega naslednjega otroka pa se znižanje poveča za 16,25 meseca. Starša oziroma posvojitelja skleneta sporazum o tem, kdo od njiju bo uveljavljal znižanje starostne meje zaradi otroka, in sicer za vsakega posameznega otroka. Če sporazuma ne moreta doseči, je do znižanja upravičen tisti izmed staršev oziroma posvojitelj, ki je v večjem delu uveljavil pravico do starševskega dopusta. V primeru, da nobeden od staršev ni bil na starševskem dopustu ali pa sta to pravico uveljavljala oba v enakem delu, je do znižanja upravičena ženska, vendar pa se starostna meja v tem primeru lahko ženski zniža največ do 53 let starosti, moškemu pa največ do 58 let starosti.

Znižanje starosti zaradi zaposlitve pred 18. letom starosti lahko uveljavljajo le ženske. V skladu z 38. členom se starostna meja zniža za ves čas trajanja obveznega zavarovanja pred dopolnjenim 18. letom starosti, a največ do 55 let starosti. ZPIZ-1 tudi v tem primeru predvideva prehodno obdobje, kar pomeni, da lahko ženska uveljavlja tovrstno znižanje starostne meje v letu 2012 le za enajst mesecev.⁸ Poleg tega se ne more upokojiti pred dopolnitvijo 53 let starosti.⁹

⁶ 37. člena ZPIZ-1

⁷ Ta možnost velja le za zavarovanke.

⁸ Torej ne za ves čas trajanja obveznega zavarovanja pred dopolnjenim 18. letom starosti.

⁹ Prvi odstavek 401. člena ZPIZ-1

Dokup in dodana doba

Drugi pogoj, ki mora biti izpolnjen, da zavarovanec pridobi pravico do starostne pokojnine, je določeno število let pokojninske oziroma zavarovalne dobe. Del te dobe je mogoče tudi dokupiti. ZPIZ-1 je predvideval štiri možnosti dokupa, in sicer:

- dokup za presežne delavce;
- dokup za ugodnejšo odmero;
- dokup za odmero pokojnine brez znižanja zaradi upokojitve pred dopolnitvijo polne starosti;
- dokup za izpolnitev pogojev in odmero pokojnine.

Omenim naj še dodano dobo za izpolnitev pogoja pokojninske dobe, ki pa nima učinka na višino odmernega odstotka. Kot dodano dobo lahko zavarovanec uveljavlja deset dvanajstin časa zaključenega dodiplomskega in podiplomskega študija,¹⁰ časa dejanskega služenja vojaškega roka, nadomestne civilne službe, čas osnovnega usposabljanja za rezervni sestav policije; časa prijave na zavodu za zaposlovanje kot iskalec zaposlitve ali brezposelna oseba, vse pod pogojem, da ta obdobja niso že všteta v pokojninsko dobo.

Kot dodana doba se lahko zavarovancu, ki je bil vključen v obvezno dodatno zavarovanje, upošteva četrtna obdobja, v katerem je bil obvezno dodatno zavarovan. Ta doba se doda k dejanski pokojninski oziroma zavarovalni dobi.

Pogoji za pridobitev pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-2

V skladu z ZPIZ-2 pridobi zavarovanec (ženska in moški) pravico do starostne pokojnine¹¹ pod naslednjimi pogoji:

Starost	Doba
65 let	15 let zavarovalne dobe
60 let	40 let pokojninske dobe brez dokupa

Lahko pa se zavarovanec (ženska in moški) predčasno¹² upokoji, in sicer ko dopolni 60 let starosti in 40 let pokojninske dobe.



Novi zakon pa predvideva tudi prehodna obdobja, in sicer:

Prehodno obdobje za ženske v času od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2015 (drugi odstavek 27. člena ZPIZ-2) – zavarovanka se lahko starostno upokoji, ko dopolni starost:

Leto	Starost	Zavarovalna doba
2013	63 let 6 mesecev	15 let
2014	64 let	15 let
2015	64 let 6 mesecev	15 let



¹⁰ Čas študija se upošteva v dejanskem trajanju. Vendar se upošteva največ toliko let, kolikor jih je potrebnih za pridobitev diplome po aktu akademije, fakultete, višje ali visoke šole. To pomeni, da se v primeru, da je zavarovanec študij končal predčasno, upošteva dejanska doba – šteje se prvi dan v mesecu, v katerem se študijsko obdobje začne, do zadnjega dne v zadnjem mesecu študijskega obdobja. V primeru, da je v tujini pridobljena diploma nostrificirana ali pa je študij v tujini priznan kot del študija na katerikoli višji ali visoki šoli ali na univerzi v Sloveniji, se to obdobje ravno tako upošteva pri ugotavljanju pogojev za pridobitev pravice.

¹¹ 27. člen ZPIZ-2

¹² 29. člen ZPIZ-2

V obdobju od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2013 (tretji odstavek 27. člena ZPIZ-2) se lahko starostno upokoji zavarovanec (ženska in moški) ob izpolnjevanju naslednjih pogojev:

Leto	Starost		Pokojninska doba (leta)
	Moški	Ženska	20
2013	63 let in 6 mesecev	61 let in 6 mesecev	20 let
2014	64 let	62 let	20 let
2015	64 let in 6 mesecev	62 let in 6 mesecev	20 let
2016		63 let	20 let
2017		63 let in 6 mesecev	20 let
2018		64 let	20 let
2019		64 let in 6 mesecev	20 let



Ravno tako se lahko v obdobju od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2018 (peti odstavek 27. člena ZPIZ-2) starostno upokoji zavarovanec (ženska in moški), če izpolnjuje naslednje pogoje:

Leto	Moški		Ženske	
	Starost	Pokojninska doba	Starost	Pokojninska doba
2013	58 let in 4 mesece	40 let	58 let	38 let in 4 mesece
2014	58 let in 8 mesecev	40 let	58 let in 4 mesece	38 let in 8 mesecev
2015	59 let	40 let	58 let in 8 mesecev	39 let
2016	59 let in 4 mesece	40 let	59 let	39 let in 4 mesece
2017	59 let in 8 mesecev	40 let	59 let in 4 mesece	39 let in 8 mesecev
2018			59 let in 8 mesecev	40 let

Prehodno obdobje velja tudi za predčasno upokojitev, in sicer v obdobju od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2018 (drugi odstavek 29. člena ZPIZ-2) se lahko predčasno upokoji tudi zavarovanec (ženska in moški), ki izpolnjuje naslednje pogoje:

Leto	Moški	Ženske		
	Starost	Pokojninska doba	Starost	Pokojninska doba
2013	58 let in 4 mesece	40 let	58 let	38 let in 4 mesece
2014	58 let in 8 mesecev	40 let	58 let in 4 mesece	38 let in 8 mesecev
2015	59 let	40 let	58 let in 8 mesecev	39 let
2016	59 let in 4 mesece	40 let	59 let	39 let in 4 mesece
2017	59 let in 8 mesecev	40 let	59 let in 4 mesece	39 let in 8 mesecev
2018			59 let in 8 mesecev	40 let

Znižanje starostne meje

Tako kot je dosednji zakon predvideval znižanje starostne meje za pridobitev pravice do starostne¹³ pokojnine, to predvideva tudi novi zakon. V 28. členu namreč določa, da se lahko starostna meja zniža na podlagi treh temeljev:

Uveljavljanje otroka

Uveljavljanje rojenega ali posvojenega otroka s slovenskim državljanstvom, za katerega je zavarovanec skrbel v prvem letu njegove starosti. ZPIZ-2 določa, da je na podlagi tega temelja do znižanja starosti upravičena ženska, razen v primeru, da je pravico do nadomestila iz naslova starševstva užival moški.¹⁴ Iz tega naslova se starostna meja zniža na naslednji način:

Št. otrok	Znižanje (mesec)
1	6
2	16
3	26
4	36
5 ali več	48

Na tej podlagi se zniža:

- starostna meja 65 let,¹⁵ če je upravičenec dopolnil 38 let pokojninske dobe brez dokupa, vendar se lahko starost zniža največ do 61. leta starosti, ali
- starostna meja 60 let,¹⁶ če je upravičenec dopolnil 40 let pokojninske dobe brez dokupa, vendar ravno tako le največ do 56. leta starosti (ženska)

¹³ Znižanja starostne meje za pridobitev pravice do predčasne pokojnine ni.

¹⁴ Taka dikcija lahko pomeni, da v primeru, da sta si moški in ženska delila to pravico, do znižanja starosti iz tega naslova ni upravičena niti ženska niti moški. ZPIZ-2 ne predvideva sklenitve sporazuma med starši.

¹⁵ Znižuje se starost iz prvega odstavka 27. člena ZPIZ-2.

¹⁶ Znižuje se starost iz četrtega odstavka 27. člena ZPIZ-2.

¹⁷ Znižuje se starost iz prvega odstavka 27. člena ZPIZ-2.

¹⁸ Znižuje se starost iz četrtega odstavka 27. člena ZPIZ-2. Znižanje starosti iz petega odstavka 27. člena ZPIZ-2 ni določeno.

¹⁹ Znižanje starosti iz prvega odstavka 27. člena ZPIZ-2 na tej podlagi ni določeno in torej ni možno.

²⁰ Po ZPIZ-1 je lahko delo pred dopolnjenim 18. letom starosti uveljavljala le ženska.

²¹ Znižuje se starost iz četrtega odstavka 27. člena ZPIZ-2.



- oziroma 58. leta starosti (moški), ali
- v prehodnem obdobju od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2018 se ženski, ki je dopolnila pokojninsko dobo za posamezno leto, določeno v petem odstavku 27. člena ZPIZ-2, oziroma moškemu, ki je dopolnil 40 let pokojninske dobe brez dokupa, zniža starostna meja iz petega odstavka 27. člena ZPIZ-2. Vendar se lahko zniža za največ do 56. leta starosti (ženska) oziroma 58. leta starosti (moški).

Uveljavljanje služenja obveznega vojaškega roka

Tudi zaradi služenja obveznega vojaškega roka se lahko zniža starostna meja, in sicer za dve tretjini dejanskega trajanja služenja vojaškega roka. Upravičenec za znižanje starostne meje zaradi služenja obveznega vojaškega roka je moški. Moškemu se zniža starostna meja 65 let,¹⁷ če je dopolnil 38 let pokojninske dobe brez dokupa, vendar do največ 63. leta starosti. Če pa je moški dopolnil 40 let pokojninske dobe brez dokupa, se mu zniža starost 60¹⁸ let, vendar največ do 58. leta starosti.

Uveljavljanje vstopa v obvezno zavarovanje pred dopolnjenim 18. letom starosti

Zaradi vstopa v obvezno pokojninsko in invalidsko zavarovanje pred dopolnjenim 18. letom starosti¹⁹ se starostna meja zniža za ves čas trajanja obveznega zavarovanja do dopolnjenega 18. leta starosti. To vrsto znižanja starostne meje pa lahko uveljavljata tako ženska kot tudi moški.²⁰ Če je upravičenec dopolnil 40 let pokojninske dobe brez dokupa, se mu lahko zniža starostna meja 60 let,²¹ a največ do 57. leta starosti (ženska) oziroma 58. leta starosti (moški).



V prehodnem obdobju od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2018 se lahko na podlagi tega temelja ženski, ki je dopolnila pokojninsko dobo za posamezno leto, določeno v petem odstavku 27. člena ZPIZ-2, oziroma moškemu, ki je dopolnil 40 let pokojninske dobe brez dokupa, zniža starostna meja iz petega odstavka 27. člena ZPIZ-2, vendar največ do 56. leta starosti (ženska) oziroma 58. leta starosti (moški).

V skladu z določbami ZPIZ-2 pa se starostna meja za pridobitev pravice do starostne pokojnine lahko določenim zavarovancem zniža zaradi osebnih okoliščin in uveljavljanja štetja zavarovalne dobe s povečanjem oziroma prištete dobe.

Vrstni red znižanja

ZPIZ-2 določa tudi vrstni red znižanj starostne meje za pridobitev pravice do starostne pokojnine, in sicer:

- Moškemu, ki je upravičen do znižanja starostne meje 60 let²² na vseh treh podlagah, se najprej zniža starostna meja na podlagi vstopa v obvezno zavarovanje pred dopolnjenim 18. letom starosti, nato se tako dobljena starost zniža na podlagi uveljavljanja otroka in nazadnje še na podlagi uveljavljanja služenja obveznega vojaškega roka. Ob tem velja poudariti, da je za moškega pri vseh treh podlagah za znižanje starostne meje določena enaka spodnja meja, in sicer 58. leto starosti.
- Moškemu, ki je upravičen do znižanja starostne meje 65 let²³ na podlagi uveljavljanja otroka in na podlagi uveljavljanja služenja obveznega vojaškega roka, se zniža starost najprej na podlagi uveljavljanja otroka,²⁴ nato se tako dobljena starost zniža še na podlagi uveljavljanja služenja obveznega vojaškega roka.²⁵ Ob tem velja poudariti, da je v osmem odstavku 28. člena ZPIZ-2 za to kombinacijo določena spodnja meja, in sicer 63 let starosti.²⁶

- Ženski, ki je upravičena do znižanja starostne meje 60 let²⁷ na podlagi uveljavljanja otroka in vstopa v obvezno zavarovanje pred dopolnjenim 18. letom starosti, se najprej zniža starostna meja na podlagi vstopa v zavarovanje pred dopolnjenim 18. letom starosti,²⁸ nato se tako dobljena starost zniža na podlagi uveljavljanja vstopa v obvezno zavarovanje pred dopolnjenim 18. letom starosti. Ob tem velja poudariti, da je v sedmem odstavku 28. člena ZPIZ-2 za to kombinacijo določena spodnja meja, in sicer 57 let starosti.²⁹

V primeru, da je zavarovanec upravičen do znižanja starosti zaradi prištete dobe in/ali štetja zavarovalne dobe s povečanjem, se zniža starost na podlagi prištete dobe in/ali štetja zavarovalne dobe s povečanjem in šele nato na drugih podlagah (otrok, vojska, delo pred dopolnjenim 18. letom starosti). Kljub vsemu veljajo ob tem predpisane najnižje starosti za posamezno podlago. Zavarovanec lahko že z uveljavljanjem prve podlage od vseh možnih podlag doseže spodnjo mejo starosti in torej v celoti izčrpa pravico do znižanja starostne meje za pridobitev pravice do starostne pokojnine.

Zaključek

ZPIZ-2 torej v okviru varstva pričakovanih pravic predvideva tudi možnost, da se osebe, ki so do uveljavitve tega zakona izpolnile pogoje za pridobitev pravice do starostne pokojnine po ZPIZ-1, vendar še niso vložile zahtevka, lahko odločijo, ali bodo to pravico uveljavile po ZPIZ-1 ali ZPIZ-2. **Zavarovanci se bodo lahko na podlagi primerjalnih izračunov odločili, na podlagi katerega zakona se bodo upokojili oziroma izkoristili bonuse, ki jim jih ponuja ZPIZ-2, upoštevajoč najugodnejši izračun.**

²² Starost iz četrtega odstavka 27. člena ZPIZ-2

²³ Starost iz prvega odstavka 27. člena ZPIZ-2

²⁴ Znižuje se na podlagi drugega odstavka 28. člena ZPIZ-2.

²⁵ Znižuje se na podlagi četrtega odstavka 28. člena ZPIZ-2.

²⁶ Moški se torej ne more upokojiti pred 58. letom starosti.

²⁷ Starost iz četrtega odstavka 27. člena ZPIZ-2

²⁸ Znižuje se na podlagi drugega odstavka 28. člena ZPIZ-2.

²⁹ Ženska pa se ne more upokojiti pred 56. oziroma 57. letom starosti, kar je odvisno od podlage znižanja starostne meje.

REACH 2013 – ukrepanja za podjetja

Ukrepanje za podjetja, ki proizvajajo, uvažajo ali uporabljajo kemikalije



Za snovi, ki so že na trgu, je treba upoštevati določene roke za registracijo, ki temeljijo na količini snovi ter njihovih nevarnostih za zdravje in okolje. Nove snovi je treba vedno registrirati pred dajanjem v promet.

Ali je vaš delodajalec pripravljen

Podjetja, ki proizvajajo ali uvažajo kemične snovi v EU v količinah 100 ton ali več na leto, morajo te snovi registrirati do drugega roka za registracijo iz uredbe REACH, **31. maja 2013**.

Tretji rok za registracijo za podjetja, ki proizvajajo ali uvažajo kemične snovi v EU v količini ene tone ali več na leto, pa je **31. maja 2018**.

Kakšne so obveznosti vašega delodajalca

Če vaše podjetje proizvaja ali uvažava kemično snov v količini 100 ton ali več na leto, mora vaš delodajalec:

- zbrati vse razpoložljive informacije o lastnostih snovi in jih sporočiti drugim proizvajalcem in uvoznikom identične snovi zaradi priprave registracijske dokumentacije;
- uporabiti te informacije za oceno tveganja za zdravje delavcev in državljanov ter tveganja za okolje;
- opredeliti potrebne ukrepe za obvladovanje tveganja, da zagotovi varno uporabo snovi v vašem podjetju in pri vaših odjemalcih;
- po potrebi posodobiti varnostne liste;

Uredba REACH zahteva registracijo vseh kemičnih snovi, ki so proizvedene ali uvožene v EU, Islandijo, Norveško ali Liechtenstein v količinah ene tone ali več na leto. Če podatki o nevarnih lastnostih kemikalije niso na voljo, je treba take podatke pridobiti in posodobiti varnostne liste.

Vir:
echa.europa.eu

- predložiti registracijsko dokumentacijo Evropski agenciji za kemikalije (ECHA); del dokumentacije lahko preloži skupaj z drugimi podjetji;
- plačati pristojbino, da dokonča registracijo.

Če vaše podjetje uporablja kemikalije na delovnem mestu, preverite pri svojem delodajalcu, ali:

- so bile kemične snovi, ki jih uporabljate, registrirane ali so predvidene za registracijo v letu 2013 (ta informacija je na voljo na spletni strani agencije ECHA);
- so uporabe vaših snovi zajete v

Dodatne informacije in pomoč

<http://www.etuc.org/r/830>

<http://echa.europa.eu/2013>

<http://echa.europa.eu/downstream>

<http://echa.europa.eu/nationalhelp/>

<http://osha.europa.eu/topics/ds>

- posodobljenih varnostnih listih;
- se ukrepi za obvladovanje tveganja, ki so opisani v varnostnih listih in scenarijih izpostavljenosti, izvajajo, da se zagotovi varna uporaba kemikalije.

Zakaj je to za vas pomembno

Če vaše podjetje ne izpolnjuje zahtev iz uredbe REACH, lahko to močno vpliva na vas, ker morda kemikalij ne uporabljate varno. Nacionalni izvršilni organi lahko ukre-

pajo, v zvezi s tem lahko nastanejo stroški in na koncu lahko celo za- prejo vaše proizvodne linije.

Kako vam bodo ta pravila koristila

Ta pravila dopolnjujejo druge predpise v zvezi z zdravjem in varnostjo in bodo izboljšala varstvo delavcev tako, da bodo povečala varno uporabo kemikalij, zmanjšala izpostavljenost nevarnim kemikalijam in preprečevala poklicne bolezni, ki jih povzročajo.

OZNAČEVANJE NEVARNIH KEMIKALIJ



NOVO!!!

Nov sistem razvrščanja, pakiranja in označevanja nevarnih kemikalij GHS/CLP

Nudimo vam:



PLAKAT s stavki o nevarnosti (H stavki) in previdnostnimi stavki (P stavki), velikost 50 x 70 cm



PLAKAT – Primerjava novega in starega označevanja nevarnih kemikalij, velikost 50 x 70 cm



NALEPKE – velikosti 10,5 x 14,5 cm ali po naročilu

Kontaktna oseba in naročila:

Fanci Avbelj, T 01 585 51 21, G 041 658 953, E fanci.avbelj@zvd.si, W www.zvd.si

ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana Polje
T: 01 585 51 00
F: 01 585 51 01
W: www.zvd.si
E: info@zvd.si

Varna uporaba kemikalij – varnostni listi in scenariji izpostavljenosti



Kaj morajo vedeti in storiti delavci

Če vaše podjetje uporablja nevarne snovi, registrirane v skladu z uredbo REACH, boste morda kmalu videli nove, razširjene varnostne liste. To je ena od najpomembnejših novosti uredbe REACH, da vam in drugim delavcem omogoči varno uporabo teh snovi.

Razširjeni varnostni listi

Razširjeni varnostni listi vključujejo prilogo s scenariji izpostavljenosti. Scenariji izpostavljenosti vsebujejo praktične nasvete o pogojih za varno uporabo kemikalij, vključno s potrebnimi ukrepi za obvladovanje tveganja in ravnanje z odpadki. Te informacije izvirajo iz ocene kemijske varnosti, ki je bila v skladu z uredbo REACH opravljena za vse uporabe v življenjskem ciklu snovi.

Nova pravila vam bodo pomagala varovati zdravje in okolje. Dodatni podatki v scenarijih izpo-

stavljenosti se lahko uporabljajo za izboljšanje varne uporabe kemikalij, zmanjšanje izpostavljenosti nevarnim kemikalijam in preprečevanje poklicnih bolezni. Nova pravila, uvedena z uredbo REACH, dopolnjujejo obstoječo zakonodajo o zdravju in varnosti.

Zakaj ukrepati

To je pomembno za vaše zdravje. Če vaše podjetje ne izpolnjuje določb uredbe REACH, lahko to močno vpliva na vas, ker morda kemikalij ne uporabljate varno.

Kaj lahko storite

Prepričajte se, ali vaši delodajalci vedo, kaj bi morali storiti, ko bodo prejeli razširjene varnostne liste. Ker ste v svojem podjetju izpostavljeni kemikalijam, lahko svojemu delodajalcu pomagate izpolnjevati njegove zakonske obveznosti.

Poskrbite, da boste vi in drugi delavci iz vašega podjetja razumeli in uporabljali ukrepe, ki temeljijo na razširjenih varnostnih listih. Če imate pri tem težave, zaprosite svoje delodajalce za usposabljanje. To je obveznost v skladu z zakonodajo o varstvu delavcev.

Kaj mora storiti vaše podjetje

Ko vaše podjetje prejme razširjeni varnostni list, bi moral vaš delodajalec storiti več korakov. Prepričajte se, ali jih oseba, ki je v vašem podjetju pristojna za var-

Vir:
echa.europa.eu

nost, pozna.

Preverite, ali so načini uporabe snovi v vašem podjetju zajeti v oddelku 1.2 varnostnega lista in scenariju izpostavljenosti.

Če so uporabe zajete, primerjajte pogoje za varno uporabo iz scenarija izpostavljenosti z dejanskimi pogoji uporabe v vašem podjetju.

Če je teh dveh točkah neskladje, mora podjetje ukrepati tako, da izbere eno od naslednjih petih možnosti.

Možnosti, ki so na voljo vašemu podjetju

Možnost 1:

Zaprosite dobavitelja, da vašo uporabo vključi v svoj varnostni list. Dobavitelj bi moral vašemu podjetju predložiti revidiran scenarij izpostavljenosti za vašo uporabo. Delodajalec pa mora dobaviteljem zagotoviti dovolj informacij o uporabah in pogojih uporabe, da jim omogoči izdelavo ocene.

Dodatne informacije in pomoč

<http://www.etuc.org/r/830>

<http://echa.europa.eu/downstream>, pa tudi podatke o vseh registriranih snoveh: <http://echa.europa.eu/registered-substances>

<http://www.echa.europa.eu/nationalhelp/>

<http://osha.europa.eu/topics/ds>

<http://subsport.eu>



Možnost 2:

Prilagodite dejavnost svojega podjetja pogojem uporabe iz scenarijev izpostavljenosti, in sicer:

- izvajanje predpisanih pogojev za varno uporabo,
- prilagoditev sestave/oblike svojega proizvoda in
- priporočanje ustreznih pogojev za varno uporabo svojim odjemalcem.

Možnost 3:

Poiščite drugega dobavitelja, ki lahko zagotovi scenarij izpostavljenosti z vašo uporabo in pogoji za varno uporabo.

Možnost 4:

Poiščite alternativno tehnično rešitev in prenehajte uporabljati zadevno snov.

Možnost 5:

Opravite oceno kemijske varnosti. Najprej preverite, ali morda velja izvzetje. Če ne velja, mora podjetje pripraviti lastno poročilo o kemijski varnosti za uporabe in pogoje za varno uporabo. Poročilo o kemijski varnosti bo treba redno posodabljeti in ga na zahtevo nacionalnih organov predložiti ob inšpekcijskem pregledu.



Poslovna skupina Sava

OSNOVNI PREVENTIVNI PREGLED ŠPORTNIKA REKREATIVCA

- EKG pregled
- Spiroergometrija
- Osnovni hemogram (krvna slika)
- Pregled specialista medicine športa
- Merjenje telesne sestave (odstotek maščobne mase, mišične mase, voda v telesu)
- Nasvet za vadbo



OBREMITVENI TEST NA TEKALNI STEZI ALI KOLESU

- Obremenitveni EKG
- Krvni tlak pri največji obremenitvi
- Največja poraba kisika (Vo2max)
- Določitev laktatnega praga
- Svetovanje pri vadbi



PREGLED PRI SPECIALISTU MEDICINE ŠPORTA IN FIZIOTERAPEVTU

- Pregled gibal (mišice, ahilove tetive, sklepi)
- Pregled stabilnosti gležnja in kolena
- Nasvet za vadbo moči in stabilizacije gležnja in kolena

**NA VSE OSTALE STORITVE CENTRA ZA MEDICINO IN ŠPORT PA
VAM NUDIMO 10-ODSTOTNI POPUST.**

Kontakt: T: 01 585 51 64, M: 031 637 880, E: cms@zvd.si



ZLATI STROKOVNI PARTNER
OLIMPIJSKEGA KOMITEJA SLOVENIJE

Moč zgodb v procesu usposabljanja za varno delo

Članek razpravlja o pomenu poklicne kulture in kulturni moči zgodb, kako so te lahko uporabljene kot učinkovito orodje za prenos zaželenih informacij v procesu usposabljanja za varno delo. Prikazuje nam različne vrste zgodb in daje napotke izobraževalcem, kje najti zgodbe, na katere vrste zgodb je treba biti še posebej pozoren in kako jih uporabiti za izboljšanje kakovosti poklicnega usposabljanja. Poseben pomen pri uspešnem pripovedovanju zgodb ima tudi ustrezno razvita komunikacijska inteligenca, ki omogoča izobraževalcu vzpostaviti pristen in živ odnos z izobraževanci.



Uvod

Že od nastanka človeštva je posredovanje znanja eden od osnovnih procesov, ki omogoča človeku napredovati na njegovi razvojni poti. Različne učne metode, na podlagi katerih poteka učenje, kažejo, da smo ljudje različno dojemljivi za sprejemanje raznovrstnih oblik novega znanja. Že od otroštva naprej poteka verbalna komunikacija s starši, svojci in vrstniki. Ena od osnovnih metod, po kateri se otrok začne učinkovito spopadati z okolico, je sprejemanje infor-

macij z verbalno metodo učenja. Pripovedovanje različnih zgodb v obliki pravljic, basni in pripovedk dokazano pozitivno učinkuje na razvoj mišljenja in učne sposobnosti posameznika.¹⁴ Tudi pri odraslem človeku je bilo mogoče zaznati učenje ob pomoči zgodb že v starodavnih časih. Nekdaj so poleg metode učenja ob pomoči zgodb uporabljali tudi učenje ob pomoči pesmi, poezije in dram. Ljudje smo po naravi pripovedovalci in poslušalci zgodb. Že zelo zgodaj se naučimo, ne le da nas

Avtor:

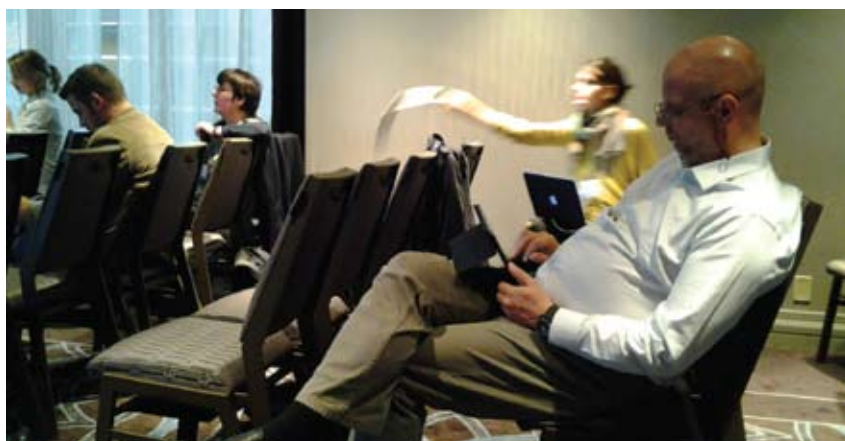
mag. Alan Ninčević, dipl. var. inž.
Univerzitetni klinični center
Ljubljana, Služba za varnost in
zdravje pri delu
Poljanski nasip 58
1000 Ljubljana

zgodbe zabavajo, ampak da nam tudi predstavljajo pravila o tem, kaj od nas pričakuje družba in kako narediti izkušnje pomembne za druge. Zgodbe so integralne za človekov obstoj in lahko vplivajo na to, kako ljudje razmišljamo ali reagiramo. So integralni del procesa izobraževanja in imajo očitne prednosti tako za učitelja (izobraževalca), ki želi zapustiti močan vtis, kot za izobraževanca, ki se želi nekaj naučiti.

Zgodbe so odraslim v veselje, zabavo, sprostitvev in pouk, saj ponujajo številne možnosti za razvoj in napredek, pa tudi za vzgojo in izobraževanje, izboljšanje odnosov v družini, sorodstvu in okolju nasploh. Vloga, pomen in poslanstvo zgodb so večplastni, saj se nanašajo na številna področja; mednje sodijo:¹⁴

- komunikacija,
- učenje,
- sodelovanje,
- povezanost in naklonjenost,
- spoštovanje in občudovanje,
- vzgoja in izobraževanje,
- zabava in sprostitvev,
- domišljija in ustvarjalnost,
- navdušenje in življenjska radost.

Pripovedovanje zgodb je ključna sposobnost za uspešno poslovno komunikacijo in javno nastopanje. Zgodbe odsevajo enkratno interpretacijo našega sveta izkušenj. Zgodbe, ki jih pripovedujemo, predstavljajo najmočnejši pripomoček za upravljanje lastne energije in omogočajo uresničitev pomembne misije v življenju.



Moč zgodb se kaže v poteh, v katerih lahko spremenijo naše življenje in pomembno vplivajo na življenje drugih.

Vloga kulture

Vsaka organizacija (podjetje) ima svojo lastno kulturo. Kultura ni nekaj, kar organizacija ima, to je nekaj, kar organizacija je.¹³ Kultura organizacije igra pomembno vlogo v procesu usposabljanja za varno delo. Opisana je kot socialni zemljevid za člane; priskrbi jim poglobitve informacije o tem, kako preživeti in biti uspešen znotraj meja organizacije. Patton definira kulturo kot zbirko vedenjskih vzorcev in prepričanj, ki jih določajo interni standardi organizacije.¹⁸ Kulturo organizacije lahko definiramo v svojem bistvu kot vedenje družbe znotraj organizacije. Razvija se skozi čas z izmenjavo izkušenj njenih članov (delavcev). Ti nato učijo nove članke pravil družbe, na kakšen način ohraniti kulturo organizacije. Kulturo je težko definirati, toda zlahkoto je razumljiva tistim znotraj združbe in pogosto tudi tistim zunaj nje. Cullen jo definira kot »način, na katerega mi izvajamo stvari znotraj podjetja«.⁴

Vsak poklic ima svojo kulturo, še

posebno tisti, pri katerih se pojavlja razširjen občutek za nevarnost in katerih člani verjamejo, da se njihova poklicna kultura razlikuje od drugih delovnih kultur. Poklicna kultura je definirana kot »skupina ljudi, za katero menimo, da opravlja enako vrsto dela, katerih identiteta je opisana z njihovim delom, nabor vrednosti, norm in pogledov pa je soroden s tistim, ki ga imajo drugi člani v organizaciji«. Te kulture so vidne tudi z zvezami, prek katerih se kaže njihov vpliv, vendarle pa se raztezajo tudi preko – kar zadeva delo – sorodnih stvari, katerih družbena sorodnost spaja njihovo delo in prosti čas.²⁵

Po Van Maanenu in Barelyju so posebno močne tiste poklicne kulture, katerih člani so izpostavljeni sorodnim nevarnostim. Te kulture so tudi odpornejše proti vsem spremembam ali pravilom, ki jih predlagajo ali sprejmejo zunanji člani. Če spremembe najprej predlagajo notranji člani, so videti veliko bolj sprejemljive in najverjetneje postanejo pozneje tudi splošno sprejete. Po Van Maanenu in Barelyju nevarnost privablja delovno vpletenost in izvablja občutek tovarštva med njenimi člani. Spoznanje, da posamezni-



kovo delo lahko vzbuja nevarnost, povzroča zvišanje kontrasta med posameznikovim delom in delom drugih, zato se človek primerja s tistimi, s katerimi deli delovne okoliščine. Odnos, vednje in samopodoba za fizično in psihološko upravljanje tveganj so postali danes del splošne poklicne kulture.²⁵

Člani delovnih kultur pogosto vidijo zunanje člane kot nezmožne razumevanja nevarnosti, s katerimi se soočajo, zato imajo več zupanja v tiste, ki se dojemajo kot del poklicne kulture. Pravi notranji člani, ki čutijo pripadnost podjetju, imajo veliko več možnosti, da bodo dosegli spremembo vedenja v vedenje določene kulture kot zunanji člani.⁴

Poklicne kulture lahko pogosto identificiramo z njihovim poklicnim jezikom.¹⁷ Ta jezik je razumljiv med člani znotraj njihove skupine, nekoliko manj pa zunanjim članom. Je kot nujno komunikacijsko sredstvo, pomaga pa nam tudi identificirati, kdo je znotraj določene kulture in kdo zunaj nje. To je lahko specifičen poklicni žargon za določeno dejavnost,

geografski idiom ali tudi fraze, ki izhajajo iz določenega jezika, ki ni slovenski. Kakorkoli že, cilj nam je vzpostaviti skupen jezik, ki ima to moč, da prenese zelene informacije na člane (delavce) znotraj organizacije.

Uporaba jezika v programih usposabljanja, ki ni skupen poklicni kulturi določenega področja, se pogosto izkaže kot neučinkovita. Če je izobraževalec zunanji član, to pomeni, da je s tem ustvarjena ena pregrada več med izobraževalcem in člani organizacije, ki jo usposablja.¹⁰ Pri raziskavi gradiv za usposabljanje za varno delo v ZDA je postalo očitno, da so bila številna gradiva predstavljena v visoko zahtevnem tehničnem jeziku, ki največkrat ni v uporabi v vsakdanji praksi. To je pogosto poglobitni razlog za neučinkovitost usposabljanja. Materiali, ki jih prejmejo izobraževanci, so polni uporabnih praktičnih informacij, toda kot poudarja Bruner, »informacije praviloma ne dosegajo zelenega učinka glede na njihov resnični pomen, ki ga nosi podana vsebina«. ² Če kandidati, ki se usposabljujejo, ne morejo uporabiti

prejetih informacij, da bi izoblikovali ustrezen pomen za lastno delovno izkustvo, potem tako usposabljanje ne more biti učinkovito.

Organizacije so pogosto sestavljene iz množice subkultur. Vse imajo svoj lastni način izvajanja dejavnosti in svoj lastni interni jezik. Varnostni inženir (izobraževalec) se mora zavedati razlik med organizacijsko in poklicno kulturo, da bo lahko resnično učinkovit pri usposabljanju za varno delo. Zato mora upoštevati, da ena sama dimenzija, v kateri podaja učno snov, ne more vsem enako ustrezati.

Hansen meni, da so nove informacije med usposabljanjem vedno filtrirane skozi prepričanja, izkušnje in norme izobraževalcev določene poklicne kulture. Člani delovnih kultur so pogosto prepričani, da »imajo oni sami ekskluzivno pravico do tega, da opravijo ustrezen nabor svojih delovnih nalog«, to pa jih naredi še posebej odporne proti vplivom, ki prihajajo od zunaj, ne iz organizacije. Hansen naprej navaja: »Posredovane informacije se v določeni meri pogosto močno razlikujejo od tistih, ki so skupne določeni kulturi, to pa zahteva daljše učno obdobje in pogosto vodi do pomanjkanja razumevanja ali tudi do nerazumevanja.« Izobraževanci so veliko bolj pozorni in laže sprejmejo sporočila, ki jih prinašajo nove informacije, če izobraževalec hodi in govori na enak način kot oni in je tudi videti kot oni.¹⁰

V industrijski praksi se velikokrat pojavljata dve značilnosti močne poklicne kulture – delavci ne dvomijo o svoji kakovosti in tudi zaupajo v sposobnost in pripravljenost drugih, da bodo opravljali naloge tako, da pri tem ne bodo ogrozili svojih sodelavcev. To pomeni, da so izkušeni delavci prepričani, da nihče ne pozna njihovega dela bolje kot oni sami. Zato lahko postanejo zamerljivi (užaljeni) oziroma jezni na druge, posebno na zunanje izobraževalce, ki jim skušajo svetovati, kako delati bolje.²⁶ Med temi delavci obstaja tudi močan občutek neodvisnosti; to strokovnjaki imenujejo notranji prostor kontrole. Ker imajo najpogosteje odpor do kulture zunanjih oseb, jih poskušajo kontrolirati, na splošno pa bodo nekaj storili le zato, ker so to izbrali sami in ne nujno, ker jim je to rekel nekdo drug.²⁰ Poskušati trajno spremeniti vedenje delavcev v tip kulture, ki ji delavci niso naklonjeni, je nemogoče. Člani poklicne kulture (delavci) bodo spremenili svoje vedenje, da



Slika 1: Upravljanje in pretok znanja znotraj organizacije (podjetja) (Vir: Pivec, Slovenci v informacijskih poklicih)¹⁹

bi se ravnali po veljavnih pravilih, le ko to morajo (npr.: ko je navzoč zunanji organ kontrole, recimo nadzornik ali pristojni inšpektor), toda v trenutku, ko njihova dejanja ne bodo več nadzorovana, se bodo vrnili nazaj k svojemu prvotnemu načinu ravnanja, tako kot so delali prej in kot poklicna (ne organizacijska) kultura pričakuje od njih. Da bi odprto in rade volje nastopili proti tradicionalnim normam, morajo biti delavci prepričani, da je novo vedenje boljša izbira in da je

to njihova izbira. Če je to opravljeno uspešno, postane vedenje del kulturnih norm, zato nadzornemu delavcu ali direktorju ne bo več treba izvajati rednega nadzora.

Pomen pripovedovanja zgodb

Postavlja se vprašanje, kako ljudi prepričati, še posebno tiste z bogatimi izkušnjami in dolgo zgodovino nevarnega izvajanja dela, da bodo začeli delo opravljati drugače, varneje? Prvi in najbolj razumljiv korak je pridobiti si njihovo pozornost. Izobraževalec mora pri izobraževancih najti ustrezno notranje stikalo, ki pri posamezniku odgovarja na vprašanje, zakaj naj mi bo mar ta informacija, in odgovor: »Ker je zame smiselno, da me to skrbi in da pazim. Mogoče mi bo to nekega dne rešilo življenje oziroma me obvarovalo pred trajno invalidnostjo.« Prav zgodbe pa so tiste, ki nam ponujajo možnost, da aktiviramo to stikalo znotraj nas.

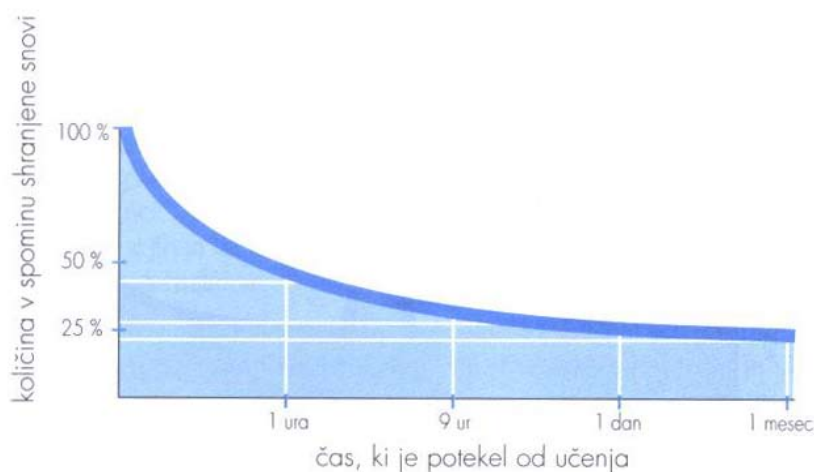


Zgodbe so bile vedno v uporabi zato, da nas zabavajo, že od časov, ko so se ljudje začeli zbirati v skupine. Imajo tudi druge funkcije, kot je pomagati najti občutek, kaj se v resnici dogaja v naših življenjih. Pripovedovanje zgodb je najnaravnejša pot prenašanja izkušenj, je praktična rešitev za osnovne težave v življenju, kreira razumne odločitve, ki izhajajo iz pridobljenih izkušenj.¹⁶ Simmonsova meni, da so »zgodbe najstarejše orodje, ki ima vpliv na človeško zgodovino« in učinkovito »združuje ljudi za to, kar je pomembno, in jim pomaga narediti njihov svet smiselno.«²³ Slater nadalje pojasnjuje, da morajo močne zgodbe vplivati na vedenje. »Težko si je zamisliti drug komunikacijski žanr, ki lahko sporoča prepričanja, vzorce vedenja, učne veščine, priskrbi vedenjske namige in simulira posledice vedenja v zahtevano novo vedenje.«²² Za izobraževalca je ena najdragocenejših karakteristik zgodb njihova zmožnost, da učijo. Ni nujno, da je posameznik del zgodbe, da se lahko nauči nečesa. Ker zgodbe zaposlujejo obe, tako razmišljajočo kot čustveno stran možganov, lahko izobraževalci umestijo sebe v zgodbo in razmišljajo o tem, kaj bi sami lahko naredili v enakih okoliščinah, če bi se znašli v središču določenega problema. Pripovedovalci zgodb lahko iz izobraževancev na različne načine izzbijajo strah, zmedo ali povečano pozornost, sorodno tistim v zgodbah o katastrofah, ne da bi pri tem izobraževančca na kakršen-

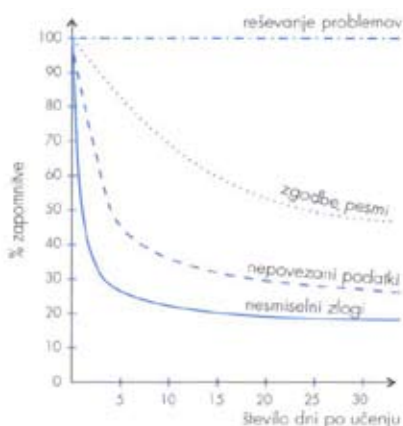
koli način ogrozili. Take okoliščine močno povečajo verjetnost, da se bodo izobraževanci spominjali obojega – zgodb in lekcije, ki jim jo je skušal podati izobraževalec. Livo in Rietz ugotavljata: »Zgodba je pot, ki omogoča spoznati določene informacije in se jih spominjati – je oblika ali vzorec, v katerega je lahko predelana določena informacija. Služi osnovnemu namenu; prestrukturira izkušnje za dolgoročno hrambo. To je starodavni, najverjetneje naravni red oziroma urejenost misli. Pri navezovanju strukture zgodbe na okoliščino ali dogajanje sta dosežena večja zveza z dogodkom in občutljivost zanj. Ločeni in neodvisni odlomki so povezani v nekaj celostnega in pomembnega.«¹² Gre za prikladnost, s katero zgodbe organizirajo naključne ali nepoznane informacije in jih naredijo za uporabne vrednostne pripomočke za usposabljanje novih delavcev. Delavci, ki vstopajo v novo delovno okolje, so lahko na različne načine v resni nevarnosti, da se poškodujejo zaradi njim neznanih dejavnikov. Ne le da novi delavci ne poznajo skupinskega poklicnega jezika, lahko se zgodi tudi, da ne znajo združiti nesorodnih pripomočkov ali okoljskih



lastnosti z nečim, kar sicer razumejo. Težko je dati ustrezen smisel toliko novim informacijam, še toliko težje pa je iz njih narediti uporabne informacije v praksi.⁴ Zgodbe nam priskrbijo informacije o tem, kaj narediti, kako to narediti in zakaj je to pomembno narediti po določenem postopku. Jasno nam tudi sporočajo kazni oziroma globe, če se za sprejete norme ne bomo menili, v sorazmerju s tem, kar se je zgodilo, ko nekdo ni upošteval sprejetih smernic vedenja na delovnem mestu. Ljudje pozorneje poslušajo zgodbe kot posredovanje informacij v obliki formalnih naporov. To je zanje lažja pot, da si nekaj zapomnijo in to pozneje tudi bolj učinkovito uporabijo v praksi. Zgodba ima posebno moč, da spremeni delovno vedenje, če je pripovedovalec zgodbe (izobraževalec) prepoznan kot član sorodne kulture s kredibilnostjo, da razlaga o kulturi dela in pripoveduje zgodbe o tem.⁴ Gre za avtoriteto, ki jo Durrance opisuje s to mislijo: »Ni potrebno, da je človek strokovnjak, da uporablja zgodbe, da motivira ljudi, toda imeti mora določeno kredibilnost.«⁶ Izobraževalci v praksi v procesu usposabljanja za varno delo pogosto uporabljajo zakonodajo, dejstva ali statistiko – vse, kar je očitno socialno primerno (koristna) informacija, da bi dokazali resničnost svojih trditev. Še vedno, kot poudarja Cole, »se številni izobraževanci, ki prejemajo formalno kodificirano in socialno relevantno znanje, nagibajo k temu, da



Slika 2: Krivulja pozabljanja po Ebbinghausu
(Vir: Marentič - Požarnik, Psihologija učenja in pouka)¹⁵



Slika 3: Krivulja pozabljanja različnih vrst snovi
(Vir: Marentič - Požarnik, Psihologija učenja in pouka)¹⁵

bi prišli do vsebine in napotkov, ki so večinoma obremenjujoči, topi in dolgočasni.«³ Statistike in zakonodaja so neosebni in nezanimivi za poslušalca, zato jih večinoma hitro pozabimo. Za vsako zakonodajo in statistično tabelo pa se skriva tudi dobra zgodba. Te zgodbe jim lahko dajo osebni pečat in jih naredijo zanimive. Ljudje si v zgodbah delijo občutek zaupnosti, brezskrbnosti, bratstva in naklonjenosti, saj se lahko to, kar se je zgodilo v zgodbi, ponovno pripeti tudi njim. Poslušalci se po-

gosto vživijo v čustva pripovedovalca. To se zgodi še posebej, ko se popolnoma vživijo v zgodbo, zato si ob tem tudi dobro zapomnijo lekcijo, ki jo je posredovala zgodba.⁴

Vrste zgodb

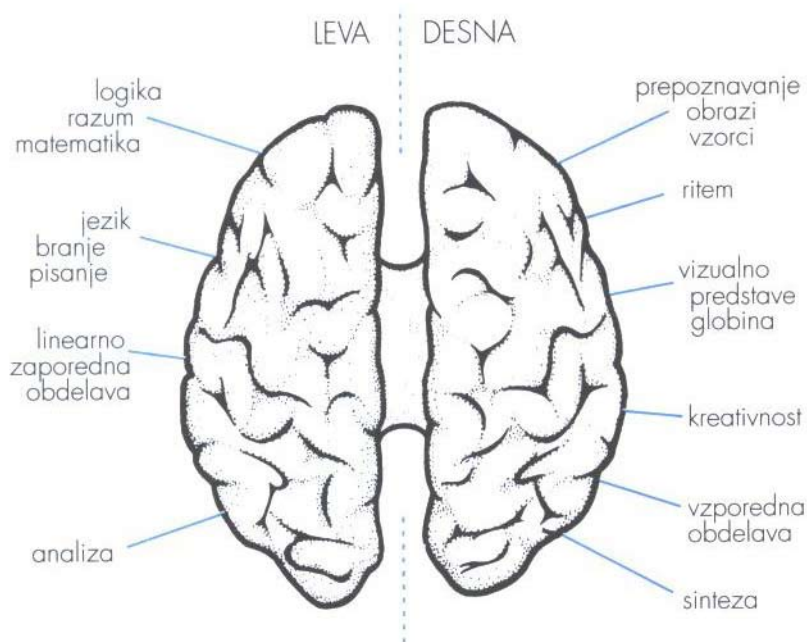
Današnji izobraževanci (delavci) si ne želijo zgolj množice novih informacij. Takih in drugačnih informacij imajo v vsakdanjem življenju dovolj. Izobraževanci si želijo predvsem zaupati izobraževalcu, njegovim ciljem, njegovemu dobremu namenu in izkušnjam, ki jih deli z njimi. Da si pridobimo zaupanje izobraževancev, potrebujemo smiselno in pomenljivo zgodbo, ki omogoča, da poslušalci verjamejo v dober namen izobraževalca. To pa obnavlja upanje, da njegove ideje resnično delujejo in ponujajo to, kar nam on sam s svojim nastopom obljublja. Zgodba je torej neke vrste pot k oblikovanju zaupanja, da bomo dobili tisto, po kar smo prišli. Pripovedovanje pomenljivih zgodb pomeni navdihovati poslušalce, sodelavce, vodje, podrejene ali druge skupine zaposlenih, da bi

dosegli enake sklepe, kot smo jih dosegli sami. Zgodbe lahko razdelimo v različne skupine. Zato navajamo nekaj najuporabnejših vrst zgodb.

• Zgodba »kdo sem«

Preden začnemo kakršnekoli dejavnosti, si moramo zastaviti dve ključni vprašanji,²³ in sicer: kdo sem in zakaj sem tukaj. Zanimanje izobraževancev za to, kdo sploh ste, postaja pomembna povezava, ki nam služi kot pot za posredovanje našega sporočila. Sama neposredna oznanitev: sem dobra in uspešna oseba (pametna, moralna, etična, dobro obveščena, z dobrimi zvezami, zdravo pametjo), ki ji lahko zaupate in je tudi vredna zaupanja, najverjetneje zbudi pri poslušalcih dvome. Ljudje po naravi želijo sami odločati o tem, komu bodo zaupali in komu ne. Posamezniku ali skupini ljudi moramo zato dati dovolj časa, da sami pretehtajo lastno odločitev in pridejo do zaupanja. Če bomo želeli iz njih prehitro izvabiti zaupanje, bomo najverjetneje dosegli nasprotni učinek. Popolnoma normalno človeško je, da tisti, ki skuša vplivati na določeno skupino ljudi, najverjetneje od nje tudi nekaj želi. Zato večina ljudi podzavestno domneva, da bo vaš dobiček njim samim prinesel izgubo. Zato podzavestno postavijo predse oviro/dvom, da se na ta način zaščitijo pred vplivom drugih. Če pa povemo zgodbo, ki demonstrira, da smo mi oseba, ki ji ljudje lahko zaupajo, bo to pripeljalo do večjega zaupanja.²³

MOŽGANSKI POLOBLI



Slika 4: Specializacija funkcij leve in desne možganske poloble (Vir: Marentič - Požarnik, Psihologija učenja in pouka)¹⁵

Razmislite torej o svojih dosedanjih izkušnjah, kako ste se počutili, ko je kdo želel vplivati na vas (šef, sodelavec, prodajalec, svetovalec, duhovnik). Zamislite si osebo, ki je bila uspešna, in tisto, ki je bila pri tem neuspešna. Kako povezane ste se takrat počutili z osebo? Ste se počutili povezane, ker so oni vplivali na vas, ali ker ste se vi počutili povezane s katero od teh oseb? Kaj vas je torej spodbudilo, da ste zaupali samo določeni osebi in ne drugim? Obstajajo možnosti, da je bilo v tem primeru za vas pomembno, da ste vedeli, kakšne vrste ljudje so in kakšna so bila njihova pričakovanja v zvezi s tem, kaj bodo prejeli pri sodelovanju z vami. Vaša sodba o tem, kaj so mislili, je močno vplivala na to, koliko ste vi zaupali njihovim zagotovitvam o svoji morebitni koristi. Ko zavestno nehamo poskušati vplivati na izobraževance, da bi spoznali, kdo v resnici smo, avtomatsko dopustimo izobraževancem, da se lahko sami odločijo, ali je zanje koristno, da nam prisluhnejo. Preveč časa namreč porabimo za pogovor z njihovim racionalnim delom možganov (leva možganska polobla), pri tem pa negiramo emocionalnega (desna možganska polobla), ki je po naravi zelo občutljiv. Brez ustreznih dokazov emocionalni del možganov raje ostane pri svojih preverjenih prepričanjih, kot da bi tvegala in bi mu bilo pozneje žal zaradi napačne odločitve.

Dobri javni govorniki zato začnajo svoje nastope s kakšno izvirno šalo, da pri poslušalcih v

hipu razrešijo vse dvome o tem, ali jim je vredno prisluhniti. Ko izobraževance enkrat spravimo v smeh, se ti tudi na čustveni ravni lažje sprostijo in s tem omogočijo sproščenost in zaupanje tudi pri govorniku. Osebne zgodbe izobraževalcev so pri tem še posebno učinkovite, saj dopustijo izobraževancem uvideti, kdo v resnici sploh je ta oseba. Končno izobraževanci lahko zaupajo naši presoji in besedam, ki temeljijo na subjektivnih dokazih. Objektivne informacije v nasprotju s subjektivnimi ne prodrejo dovolj globoko, da bi zbudile ustrezno stopnjo zaupanja. Osebne zgodbe pa nam dovolijo razkriti tisto plat sebe, ki drugače ni vidna javnosti. Zgodba »kdo sem jaz« učinkovito premaga začetno negotovost izobraževancev in omogoča lažje nadaljevanje, da lahko pojasnimo tudi, zakaj smo tukaj.²³

• Zgodba »zakaj sem tukaj«

Zgodba vrste »zakaj sem tukaj« razkriva dejanski namen izobraževalca v zvezi z izobraževancem. S to zgodbo želimo priskrbeti verodostojno razlago naših dobrih namenov, da se izobraževanci ne bodo nagibali k negativnim razlogom, ki bi jih oddaljevali od bistva usposabljanja. Preden jim razložimo, kaj je v celotni stvari zanje dobrega, jim moramo razložiti tudi, kaj je v celotni stvari koristnega za nas. Veliko napako bomo namreč storili, če bomo želeli prikriti naše sebične namere. Če usmerimo celotno komunikacijo zgolj v to, da bi jim prikazali, kakšno korist imajo od tega oni, pridemo navzkriž z našim ravnanjem, saj s tem želimo prikriti korist, ki jo bomo od tega imeli sami. Tovrstne zgodbe po navadi razkrijejo dovolj, da lahko izobraževanci razlikujejo med tem, kaj so zdrave ambicije in kaj je sleparsko izkoriščanje.²³

• Zgodbe o junakih

Te zgodbe govorijo o ljudeh, ki so ali so bili večji od samega življenja. Lahko govorijo o izkušenih ljudeh, ki so učili pripovedovalca zgodbe, kako opravljati delo varno in produktivno, ali o nekom, ki je rešil kolega v hudi stiski. Skoraj vedno se nanašajo na pozitivne lastnosti posameznikovega značaja, ki so v poklicni kulturi cenjene vrednote (trdo delo, odvisnost, trdnost, pogum, kreativnost pod pritiskom).

Junak uteleša vse te kakovosti, zgodba pa poslušalca vodi pri spoznavanju, kakšne so kulturne vrednote in kakšna so pričakovanja družbe. Neizrečeno sporočilo poslušalcu sporoča, da je junak pozitivna podoba zanj in da sta njegovo vedenje in moralna norma tista, ki ju kultura zahteva tudi od poslušalca zgodbe.⁴

• Zgodbe o negativcih

Te zgodbe se nanašajo na vrednote in norme neke kulture (družbe), toda tu je pogled usmerjen bolj na temno plat. Namesto da bi poosebljal lastnosti, ki jih družba spoštuje, se je negavec od njih odvrnil, zato ga je treba zaničevati, kaznovati ali se ga bati. Sprejete norme kljub temu seveda ostajajo enake. Negavec ni hraber, delaven, prijazen ali zanesljiv. Te vrste zgodbe nam razkrivajo prav toliko o kulturnih vrednotah in pričakovanih kot zgodbe o junakih. Sporočilo poslušalcu se zato glasi: tako vedenje je nesprejemljivo, zato se ga je treba nujno izogibati.⁴



• Zgodbe o pustolovščinah in katastrofah

Te zgodbe so povezane z različnimi dogodki in lahko imajo vključenih veliko nastopajočih; kažejo nastopajoče in njihove odzive ob določenem dogodku. Govorijo o dogodkih, kot so napadi, naravne nesreče, množične tragedije itd. (npr.: nezgoda in smrt 13 ljudi pri čolnarjenju čez prelivna polja jezja hidroelektrarne Blanca v Sevnici). Zgodbe o moči narave so velikokrat lahko tragične ali pa ponudijo tudi dogodivščino. Pustolovske zgodbe pogosto ponujajo vznemirljivo izkušnjo narave, lahko pa nam ponujajo tudi vrhunce določenih nevarnosti, ki so poglavitne za določeno delovno okolje. Delavci, ki pravočasno opazijo sicer še neznano nevarnost, se lahko pravočasno zavedo obsega in stopnje nevarnosti, ki jim preti pri njihovem delu. To lahko še dodatno poudarimo s pripovedovanjem zgodb, pri katerih nakažemo, kaj vse lahko gre narobe in kako se ljudje navadno ob takih okoliščinah odzovejo.⁴

• Zgodbe v obliki kratkih poučnih filmov

Video je eden od najboljših medi-

jev, saj lahko učinkovito prikažemo zgodbe in izkušnje velikemu številu ljudi. Projektna raziskovalna skupina ameriške agencije NIOSH je naredila pomemben vpogled v pripovedovanje zgodb, ko so pripravljali video o katastrofalnem požaru v rudniku Sunshine Mine v ZDA. Video prikazuje potek dogodka in vključuje tudi izpovedi preživelih rudarjev, ki so izgubili 91 sodelavcev.⁴ Zmožnost prikaza vzroka določene tragedije in predstavitve poduka je eden najmočnejših vzvodov pri prepričevanju delavcev o pomenu in pomembnosti njihovih dejanj. Tudi v Sloveniji smo imeli že leta 1956 na tedanjem Zavodu za preučevanje organizacije in varnosti pri delu 7 domačih in 21 tujih izobraževalnih filmov s področja varstva pri delu.⁸ Tudi danes ima Slovenija na tržišču nekaj dobrih poučnih filmov, ki jih je pripravila Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu (OSHA) iz Bilbao. Gre za projekt kratkih animiranih filmov z naslovom Napo, ki so prevedeni tudi v slovenščino.⁷ Kljub vsemu pa lahko ugotovimo, da je na slovenskem tržišču zelo malo tovrstnih izdelkov tako domače kot tuje izdelave, ki bi

sicer zagotovo pripomogli h kakovostnejšemu izobraževalnemu procesu. Nedvomno pa so v videoprodukciji kratkih strokovnih filmov v ospredju ZDA, saj ponujajo množico poučnih filmov z različnih področij prek spleta.

• **Zgodbe o bedakih in njihovem ravnanju**

Tovrstne zgodbe imamo za ene izmed najpomembnejših za ozaveščanje delavcev. Zgodbe o bedakih in njihovem ravnanju govorijo o tem, kaj se zgodi, če se posameznik ne meni za opozorila ali sprejeta pravila, kaj se zgodi, če se izogiba usposabljanju, kaj se zgodi, če postane brezskrben in samozadosten ali ravna nevarno pri svojem delu. Če je protagonist zgodbe dobil resne poškodbe ali je celo umrl med dogodkom, tovrstne zgodbe postanejo zgodbe o katastrofah. V teh zgodbah pa osrednja oseba preživi dogodek in se ob tem nauči zelo pomembne lekcije za življenje. Pripovedovalci zgodb v svoje pripovedovanje pogosto vključijo tudi humor in pokažejo veliko čustev ter priznajo pred drugimi, da so imeli takrat preprosto obilo sreče. Po navadi priznajo, da so pri tej izkušnji prejeli dobro lekcijo in da se drugi lahko rešijo podobne bolečine in sramote, če so se pripravljene česa naučiti iz zgodbe. Za izobraževalca so zato take zgodbe neprecenljive vrednosti.⁴

Pomembna opomba za izobraževalce in vse, ki se poklicno ukvarjajo z varnostjo pri delu: pripovedovalci zgodb o bedakih in



njihovem ravnanju ne bodo delili svojih izkušenj z drugimi, če verjamejo, da bodo pozneje kaznovani za svoje početje. Zgodbe imajo kljub vsemu veliko moč, toda deliti jih je treba v varnem okolju, v katerem bo pripovedovalec čutil zadostno stopnjo spoštovanja in razumevanja slušateljev ter tudi sprejetja v družbi.⁴

Študija o učinkih in vrednotenju usposabljanja v ZDA je razkrila, da v številnih organizacijah ne ocenjujejo učinkov usposabljanja za varno delo. Zanašajo se na učinek verovanja v svoje delo in prepričanje, da mora biti usposabljanje dobra stvar in da ga je zato smiselno ponavljati.¹¹ Kirkpatrick je razvil štiristopenjsko lestvico za ovrednotenje usposabljanja, s katero je ocenjeval vpliv posredovanih informacij na delavce.

1. Reakcije: merimo, kako se odzovejo izobraževanci na izvedeno usposabljanje za varno delo (ali je bilo izobraževanje izobraževanim všeč in ali je bilo ustrezno prilagojeno njihovega delu).

2. Znanje: merimo znanje oziroma kaj so se izobraževanci naučili, napredek v njihovih sposobnostih (določa obseg in širino napredka znanja, sposobnosti in odnosa do dela – primerja napredek v znanju na osnovi izvedenega predtesta in posttesta).

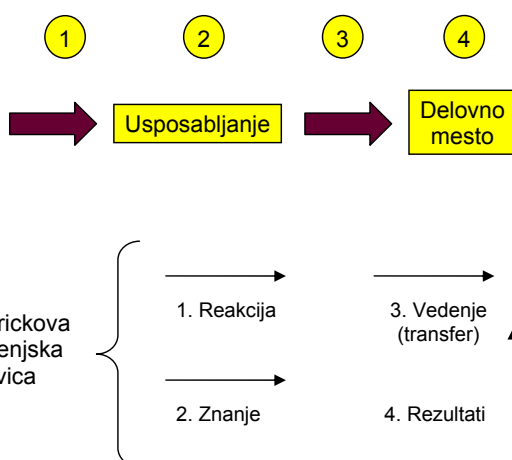
3. Vedenje – transfer: merimo spremembe v vedenju – kaj od tega, kar so se izobraževanci naučili, uporabljajo sedaj pri svojem delu (ocenjujemo od 3 do 6 mesecev po izvedenem usposabljanju – izobraževalec ocenjuje, ali so pridobljeno znanje, sposobnosti in odnos do dela uporabljeni v delovnem okolju izobraževanega).

4. Rezultati: merimo, ali je izvedeno usposabljanje prineslo boljše rezultate na širši organizacijski ravni podjetja (določeno obdobje merimo uspeh izobraževalnega programa v karakteristikah, kot so npr.: povečana produkcija, povečana prodaja, zmanjšani stroški, izboljšana kakovost, zmanjšana frekvenca nezgod pri delu, povračilo vloženega kapitala, pozitivne

1. Preverjanje pred usposabljanjem
2. Preverjanje med usposabljanjem
3. Preverjanje po usposabljanju
4. Preverjanje na delovnem mestu



Kirkpatrickova 4-stopenjska lestvica



Slika 5: štiristopenjska lestvica za ovrednotenje usposabljanja

(Vir: Kirkpatrick, The four level evaluation process, What smart trainers know: The secrets of success from the worlds foremost experts)¹¹

spremembe v menedžmentu delovanja podjetja, izboljšano počutje delavcev, manj bolniškega dopusta, pozitivni odziv strank itd.).

Vloga komunikacijske inteligence pri pripovedovanju zgodb

Poseben pomen pri posredovanju zgodb ima komunikacijska inteligenca. Po Gardnerjevem modelu raznoterih človekovih sposobnosti (7 vrst inteligence) bi jo lahko uvrstili v skupino jezikovne inteligence, ki ponazarja spretnost izražanja, pripovedovanja, branja in beleženja dogodkov.⁹

Komunikacijsko inteligenco lahko opišemo kot zmožnost za zaznavanje, prepoznavanje, mišljenje, občutenje in razlago izkušnje nekoga in pri tem vplivati na stvarnost z zgodbo in različnimi oblikami pripovedovanja. To vključuje:¹

- zmožnost za organizacijo izkušenj in idej z uporabo zgodb in pripovedovalnih vzorcev (npr. uporaba mitov, ki definirajo in razlagajo koncepte v pripove-

dni obliki) in težnjo po tem;

- težnjo po boljšem razumevanju stvari, ko so predstavljene v obliki zgodb;
- sposobnost za prepoznavanje pomembnosti vsebine, vlog, zgodovine itd. v vsaki razlagi in izražanje nezadovoljstva;
- izražanje nezadovoljstva nad dogodki, izločenimi iz konteksta, in abstraktnimi idejami zunaj njega;
- zmožnost za predstavitev zgodb ljudi, predmetov in krajev; zmožnost za natančno ugotavljanje, od kod nekaj ali nekdo izhaja ali prihaja, kaj se je zgodilo s to stvarjo ali s tem, kam nekdo ali nekaj gre in kaj to pomeni;
- vedoželjnost pri zgodbah, ki se navezujejo na stvari, in zmožnost za raziskavo takih zgodb;
- zmožnost za izmišljevanje verodostojnih in smešnih zgodb za ponazoritev določene stvari;
- zmožnost za vzdrževanje nabora zgodb (resničnih ali izmišljenih), da lahko jasno izrazimo svoje mnenje;
- zmožnost za izbiro in opis tega,

kaj se je zgodilo nekemu ali drugim, pogosto z vsebinskim bogastvom in podrobnostmi;

- zmožnost za umestitev dogodkov v spomin v sekvencah;
- zmožnost za to, da si predstavljamo mrežno ali verižno zaporedje vzrokov in posledic;
- zmožnost za oblikovanje scenarija; zmožnost za načrtovanje in strateško razmišljanje;
- zmožnost za to, da vidimo ljudi, kraje in stvari v okoliščinah, v katerih delujejo v sami zgodbi;
- uravnoteženje z zgodbami drugih; zmožnost za videnje zornega kota drugega, ko je ta predstavljen z zgodbo, ki ustvarja njegovo ozadje ali uteleša njegovo gledišče;
- zmožnost za odkrivanje različnih tem v življenjskih dogodkih;
- zmožnost za prepoznavanje določenih elementov kot poglobitvenih, kot utelešenje določenih mnenj, ki dajejo smisel določeni stvari;
- zmožnost za oblikovanje zgodbe iz naključno izbranih dogodkov;
- zmožnost za uporabo zgodbe kot mehanizma za povečanje zmogljivosti lastnega spomina.

Pri razlagi določenih vsebin se pogosto najdemo v položaju, ko želimo kaj utemeljiti na dva načina, in sicer z analizo (z razčlenjevanjem določenega dogodka) ali zgodbo (razlago oziroma opisom določenega dogodka). V čem se kažejo prednosti teh dveh pristopov?¹



Razlika med analizo in zgodbo se kaže v tem, da sta energija in bogastvo analize bolj eksplicitna, znanstvena, kvantitativna, deklarativna in »objektivna«, energija in vsebina same zgodbe pa sta bolj implicitni, umetniški, kvalitativni, evokativni in »subjektivni«. Analitik želi imeti stvari dobro definirane in jasne (lastnost večine strokovnjakov z različnih tehničnih področij). Njegova moč prihaja iz zmožnosti za izključevanje (iz eksperimenta, definicije, diskusije) vseh tistih stvari, ki so zanj nepomembne. Analitik išče besede in simbole, ki imajo samo enoznačen pomen. Pri njem vse gravitira k matematični formulaciji in brezčasni absolutnosti. Analiza je torej dober pripomoček za nadzor in napoved nečesa.

Ljudje, ki so občutljivi za zgodbe, težijo k metaforam, globlji vpetosti v vsebino, asociacijam in bogatemu izrazoslovju. Vse to pa hkrati vključuje tudi interakcijo in interpretacijo. Iz analitične perspektive to pomeni: če imamo problem in se ne strinjamo z nečim, kar je resnično, potrebujemo preciznejše opazovanje in artikulacijo. Iz

perspektive zgodbe pa pomeni: če se ne strinjamo z nečim, kar je resnično, se ne strinjamo zato, ker smo v svoj um prenesli različne asociacije in te pri nas povzročajo tako veliko miselno navezanost, da nismo zmožni videti tudi druge perspektive. Občutljivost za zgodbe je torej dobra za razumevanje pomena in vloge neke stvari, ki jo želimo osvetliti.¹

Temeljna pot k razvoju komunikacijske inteligence je postati občutljiv za to, da živiš zgodbe. To pomeni, da se bolj zavemo vzorcev dogodkov, ki jih še živimo, na podlagi različnih izkušenj z ljudmi in stvarmi. Da smo dejavni pri razvoju komunikacijske inteligence, se kaže v tem, da smo pogosto radovedni, odprti in da se zavedamo poteka dogodkov. Na ta način raziskujemo zgodbe o objektih in dogodkih v naših življenjih, od kod prihajajo, zakaj so tukaj, kakšno vlogo imajo in kaj vse je še vključeno v vsakodnevno dogajanje.

Predmet in dejanje obstajata znotraj nekega časa in prostora. In

znotraj tega obstaja tudi zgodba. Da bi lahko živeli zavestno, moramo razumeti tudi vlogo časa v naši zgodbi. To lahko pojasnimo z vplivi vseh treh časovnih obdobj.¹

Preteklost: kraj, iz katerega prihajamo, vsebuje tradicije, izkušnje, anekdote, prednike, zgodovino, stvari, ki so se nam zgodile, stvari, ki smo jih videli in naredili. Čeprav preteklost občutimo kot nekaj, kar je že za nami, vendarle še vedno živi v nas tudi zdaj. Ko preteklost v sebi občutimo v sedanjem trenutku, občutimo tudi njeno vlogo v sedanjosti. Zaradi preteklosti tudi ta trenutek v sebi posedujemo določene misli, navade in vedenje, ki vplivajo na naše komunikacijske sposobnosti. Zato imamo določena pričakovanja, domneve, prepričanja, znanja, instinktivne odgovore itd. Vse to skupaj z zunanjim okoljem določa naše trenutno stanje, v katerem smo, to pa povzroča v nas nove in nove vzorce in sestavlja v nas miselno celoto.

Sedanjest: povzročča dogodke ob pomoči kreativnosti, generira spremembe in novosti danes.

Prihodnost: povzročča dogodke s pritegnjenimi miselnimi nagibi in naš namen – doseči zaželeni rezultat zastavljene naloge.

Komunikacijska inteligenca integrira različne vrste inteligenc, znanje in občutke. Na analitični ravni lahko širše prepoznamo prepletanje komunikacijske inteligence z intuicijo, medosebno, notranjepsihnično in prostorsko inteligenco.⁹

Zgodbe ne posredujemo zgolj verbalno, prenesemo ali izkusimo jih lahko tudi s pomočjo slik, filma, glasbe, gibanja (ples, mimika) ali na kakšen drug način. Kognitivna raziskava je pokazala, da domišljija razširja uporabo komunikacijske inteligence. Atlee pravi: »Verjamem, da vsi živimo zgodbe veliko bolj, kot živimo določene koncepte. Zgodbe imajo sozvočno, alkemično zvezo s potjo, ki jo izkušamo v življenju.«¹

Ena od temeljnih sestavin komunikacijske inteligence je tudi ustrezno poslušanje. Najplodnejša oblika poslušanja je pozorno poslušanje. S tem ne mislimo zgolj tistega, kar je slišno, ampak tudi tisto, kar je subtilnejše, manj poudarjeno, implicitno, kar šele prihaja na površje. Poslušati samo zvok, ki prihaja od pripovedovalca zgodbe, je veliko premalo. Treba je vključiti tudi preostale čute. Zato je pomembno, kako izostrena so naša najgloblja notranja čutila, še posebno glas našega najglobljega vedenja. Zato pozorno poslušanje pomeni biti popolnoma navzoč, pozorno spremljati dogajanje znotraj in zunaj nas.

Močne sestavine v razvoju komunikacijske inteligence so tudi pozorno opazovanje, globlje občutenje dogodkov in mentalni vstop v sporočilo pripovedovalca.⁹

Pri navezavi stika s poslušalci igra pomembno vlogo tudi spoštovanje, ki ga razvijemo do drugega. Spoštovanje je nekaj, česar se



naučimo postopoma, košček za koščkom. Brez spoštovanja pripovedovanje zgodb bolj malo pomeni.²¹ Ob posredovanju naših zgodb se po naravni poti vzpostavlja spoštovanje do poslušalca. Več spoštovanja kot izkažemo ljudem, bolj se s tem razvija stopnja naše komunikacijske inteligence.¹

Zaključek

Eden od največjih učiteljev v zgodovini izobraževanja je bil grški učenjak in filozof Platon. Bil je izjemen retorik, ki je pogosto uporabljal zgodbe kot pripomoček, s katerim je navdihnil svoje učence za razmišljanje o določenem problemu (to je še danes nerazvita večšina). Ob tem je pogosto spomnil, da so zgodbe učinkovit asociacijski pripomoček, ki pomaga izobraževancem, da si lažje zapomnijo lekcijo določenega problema. Pri tem pa je pomembno, da izobraževance naučimo, kako in zakaj naj izrabljajo na novo usvojeno večino. Najboljši način, na katerega lahko nekoga naučimo o vrednosti nečesa, je, da mu po-

vemo primer iz prakse – izkušnjo. Drugi najboljši način je učenje s »poučno« zgodbo, ki vsebinsko zajema določen primer, ki ga želimo razložiti.²¹ Zgodba nam omogoča vcepiti smiselno vrednost, ki usmeri posameznika k razmišljanju o določenem problemu. Zgodbe naj bodo zato avtentične. Tako se izognemo morebitnemu cinizmu in sarkazmu posameznikov.

Zgodba je močno orodje posameznika, organizacije in izobraževalcev nasploh. Omogoča učinkovito delitev individualnih izkušenj, raziskovanja in soustvarjanja deljene stvarnosti. V naboru 25 sposobnosti (tabela 1), ki jih mora imeti vsak dober javni govornik, Andrew Dlugan na svojem spletnem blogu navaja pripovedovanje zgodb kot eno izmed ključnih veščin, ki jo mora obvladati vsak dober javni govornik. Zgodbe vsebujejo nekaj ali vse to, kar je vključeno v naše izkušnje (objekte, odnose, ljudi, ideje, čas, občutke, dogodke, sekvence, spomine, pričakovanja, vprašanja). Vse to



izrazimo iz sebe na tak način, kakršnega sami izkušamo. Zelo dober pripomoček pri posredovanju znanja je tudi video, saj omogoča posredovanje zgodb in izkušenj večjemu številu ljudi. V Sloveniji je ta način posredovanja znanja dokaj neizkoriščen, saj je na slovenskem trgu zelo malo poučnih filmov.

Tisto, kar naredi zgodbo močno, je sozvočje med zgodbami in našimi izkušnjami, ki jih posredujemo v obliki zgodb. Ljudje uporabljamo zgodbe, da oblikujemo skupinske namere in vedenje za razširjeno časovno obdobje. Bistvo zgodbe je stvarnost, v kateri prepoznamo,

da ima vsak posameznik, bitje in stvar svojo zgodbo. Samo tistemu, ki mu uspe svojo izkušnjo kakovostno prenesti prek zgodbe na izobraževance, je ponujena možnost, da bo dolgoročno vplival na poklicno kulturo in vedenje izobraževancev. Zato naj bo vodilo vsem izobraževalcem rek Isaka Dinesena: »Biti človek pomeni imeti zgodbo, ki jo lahko poveša.«

Sposobnosti dobrega javnega govornika

25 bistvenih sposobnosti, ki jih potrebuje dober javni govorec:⁵

- Dobro raziščite temo, ki jo želite posredovati.
- Osredotočite se na svoje sporočilo.
- Logično si organizirajte svoje ideje.
- Vključujte citate, navedke, dejstva in statistiko kot dopolnilo k svojim idejam.
- Izpopolnite svoje metafore.
- Povejte zgodbo.
- Začnite odločno, zaključite še odločneje.
- Vključite humor.
- Prilagajajte ton, glasnost in presledke.
- Uskladite besede s svojo gestikulacijo.
- Uporabite tridimenzionalni prostor.
- Dopolnajte svoje besede z vizualnimi pripomočki.
- Povežite se s poslušalci.
- Analizirajte publiko.
- Sprašujte in se odzivajte na odgovore publike (spodbujajte dialog).
- Izvajajte kontrolo in analizo kakovosti svojih nastopov.
- Vodite diskusijo.
- Upoštevajte časovne omejitve.
- Najdite se, ko tehnika odpove.
- Vedno se prepričajte, ali so poslušalci pripravljeni.
- Izkazujte zaupanje in vzdržujte primerno ravnovesje s poslušalci.
- Bodite jasni, dostopni, uravnoteženi in razumljivi tudi zunaj okvirov neposrednega nastopa (pred nastopom, med odmori, po nastopu).
- Išcite in zbirajte povratne informacije poslušalcev.
- Delujte in govorite etično.
- Poslušajte kritično in proučujte nastope drugih govornikov.

Tabela 1: Sposobnosti dobrega javnega govornika

Literatura

1. Atlee, T. The Power of Story - The Story Paradigm; The Co-Intelligence Institute, 2003, <http://www.co-intelligence.org/l-powerofstory.html>.
2. Bruner, J. Acts of meaning; Harvard University Press, Cambridge, 1990.
3. Cole, H. P. Stories to live by: A narrative approach to health-behavior research and injury prevention; Handbook of health behavior research methods: Volume 4, Plenum, New York, 1997, str. 325–349.
4. Cullen, E. T. Tell me a story: Using Stories to improve Occupational Safety Training; Journal of the American society of safety engineers – Professional safety (July), 2008, str. 20–27.
5. Dlugan, A. The 25 Essential Presentation Skills for Public Speaking; Six minutes – A Public Speaking and Presentations Skills Blog, 2007, <http://sixminutes.dlugan.com/2007/10/31/25-skills-every-public-speaker-should-have>.
6. Durrance, B. Stories at work; Training and Development (51)2, 1997, str. 25–31.
7. European Agency for Safety and Health at Work: Napo; OSHA, video, Bilbao, 2007, http://osha.europa.eu/sl/campaigns/ew2007/napo/napoepisode?filmid=id_napo_film_8.
8. Franjo, A. Varstveno vzgojni film; Zavod za proučevanje organizacije dela in varnosti pri delu LRS, Delo in varnost št. 2, Ljubljana, 1956, str. 30–31.

9. Gardner, H. Razsežnosti uma: Teorija o več inteligencah; Tangram, Ljubljana 1995.
10. Hansen, C. Occupational cultures: Whose frame are we using?; *Journal for Quality and Participation*, (18)3, 1995, str. 60–64.
11. Kirkpatrick, D. The four level evaluation process, What smart trainers know: The secrets of success from the world's foremost experts; Jossey – Bass/Pfeiffer, San Francisco, 2001.
12. Livo, N. J., Rietz, S. A. Storytelling: Process and practice; Libraries Unlimited Inc., Littleton, 1986.
13. Lewis, P., Thornhill, A. The evaluation of training: An organizational approach; *Journal of European Industrial Training*, 18 (8), 1994, str. 25–33.
14. Mazzi, N. Cicisvetovalnica – Moč pravljic in zgodb 1. in 2. del; Ciciklub – Mladinska knjiga, Ljubljana, 2004 in 2005, <http://www.ciciklub.si/emag.aspx?docid=138015&nodeid=738>.
15. Marentič - Požarnik, B. Psihologija učenja in pouka; Državna založba Slovenije, 2003.
16. Moen, T. Reflections on the Narrative Research Approach; *International Journal of Qualitative Methods* 5, 2006, http://www.ualberta.ca/~iiqm/backissues/5_4/HTML/moen.htm.
17. Neuhauser, P. C. Tribal warfare in organizations; Harper Business, New York, 1988.
18. Patton, M. Q. Qualitative research and evaluation methods; Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2002.
19. Pivec, F. Slovenci v informacijskih poklicih: Slovensko društvo Informatika, Zbornik posvetovanja/Dnevi slovenske informatike, Portorož, 9.–12. april 1997.
20. Schein, E. H. Culture: The missing concept in organizational studies; *Administrative Science Quarterly*, (41)2, 1996, str. 229–240.
21. Simmons, A. The story factor: Inspiration, influence and persuasion through the art of storytelling; Perseus Books Group, Cambridge, 2001.
22. Slater, M. D. Entertainment education and the persuasive impact of narratives: Narrative impact: Social and cognitive foundations; Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey 2002, str. 157.
23. Simmons, A. The story factor; Perseus Books Group - Basic Books: Cambridge, 2006.
24. Sole, D., Gray Wilson, D. Storytelling in organizations: The power and traps of using stories to share knowledge in organizations; LILA Harvard University; http://lila.pz.harvard.edu/_upload/lib/ACF14F3.pdf.
25. Van Maanen, J., Barely, S. R. Occupational communities: Culture and control in organizations; *Research in Organizational Behavior: Volume 6*, Greenwich, 1984, str. 287–366.
26. Wlodowski, R. J. Enhancing adult motivation to learn; Jossey – Bass; San Francisco, 1985.

USPOSOBLJANJE OPERATERJEV SOLARIJEV

ZVD d.d. je s strani Ministrstva za zdravje - Uprave RS za varstvo pred sevanji pooblaščen za izvajanje usposabljanja osebja v solarijih; št. pooblastila: 1234-1/2010-3

Program seminarja:

Skladno z 18. členom Pravilnika o minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih za opravljanje dejavnosti higienske nege in drugih podobnih dejavnosti (Uradni list RS, št.: 104/2009) so na usposabljanju podrobno razložene vsebine o:

- delovanju solarijev,
- UV sevanju,
- bioloških učinkih,
- zdravstvenih tveganjih,
- tipih kože,
- dozah izpostavljenosti.



Z NAMI JE VARNEJE

Kontaktne osebe:

Tom Zickero

T: 01 585 51 63

M: 041 674 007

E: tom.zickero@zvd.si

Andraž Tancek

T: 01 585 51 96

M: 051 671 809

E: andraz.tancek@zvd.si

ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana Polje
T: 01 585 51 00
F: 01 585 51 01
W: www.zvd.si
E: info@zvd.si

Kje smo danes na področju preventivnega zdravstvenega varstva otrok športnikov v Sloveniji in kakšni so predlogi za v prihodnje

Športna aktivnost je zdrava, dokler je zmerna. Žal pa prihaja pri športnikih vseh kategorij tako do vedno večje ter povsem neustrezne intenzivnosti in pogostosti vadbe kot tudi do napačne izbire trajanja in vrste vadbe. Redko športnik sam ali njegov trener v zadostni meri upošteva zdravstveno stanje športnika in njegov psihosomatski status. Zato je problematika ugotavljanja, spremljanja in vrednotenja zdravstvenega stanja športnikov, ki je bila sicer vselej aktualna, v današnjih časih že tudi nujna. S preventivnimi zdravstvenimi pregledi lahko z zgodnjim odkrivanjem in pravilnim usmerjanjem precej zmanjšamo tveganje za morebitne poškodbe ali bolezni.¹ Zato smo jih dolžni redno in strokovno izvajati ne le pri športnikih svetovnega in mednarodnega razreda, temveč pri športnikih vseh kategorij.



Otroci športniki – zdrava populacija?

Športniki veljajo za zdravo populacijo, vendar raziskave kažejo, da zaradi pogostosti in intenzivnosti treningov nemalokrat trpijo zaradi različnih zdravstvenih težav.² Pri analizi zdravstvenega stanja športnikov v Sloveniji v letih 2002 in 2003³ smo ugotovili, da je zdrava le približno tretjina športnikov (32 odstotkov). Pri okvarah so na prvem mestu okvare kostno-mišičnega sistema (42 odstotkov), sorazmerno pogoste pa so tudi okvare dihalnega (9 odstotkov) in srčno-žilnega sistema (6 odstotkov). Naše ugotov-

vitve se ujemajo z izsledki raziskav o zdravstvenem stanju športnikov v drugih razvitih državah.⁴⁻¹¹ Žal v Sloveniji nimamo natančnih podatkov o nenadni srčni smrti športnikov in tudi ne o klinično nemih boleznih srčno-žilnega sistema, ki so po dosedanjih raziskavah eden glavnih vzrokov nenadne srčne smrti pri športnikih vseh kategorij.¹² Nenadna srčna smrt je pri športnikih sicer redka, je pa zato toliko bolj odmevna. Podatki so znani za ZDA, v Evropi pa le za Italijo. V ZDA je incidenca nenadne srčne smrti 0,5/100.000 športnikov srednješolcev na leto in 1/3500 profesionalnih športnikov na leto.^{13, 14}

Če bi prenesli ameriške podatke na našo populacijo športnikov (v Sloveniji imamo približno 65.000 registriranih športnikov), lahko pričakujemo eno nenadno srčno smrt v treh letih med športniki vseh starosti in kategorij in skoraj eno srčno smrt na tri leta med profesionalnimi športniki (uradno je registriranih poklicnih športnikov v Sloveniji 898).

Avtorica:

Petra Zupet
ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.
Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana Polje

Priporočila za preventivne zdravstvene preglede športnikov in primer dobre prakse v drugih državah

Priporočila za preventivne zdravstvene preglede športnikov se od države do države razlikujejo.

V ZDA¹⁵ so dokaj skopa. Vsebujejo 12 točk in temeljijo na osebni zdravstveni anamnezi, družinski anamnezi in kliničnem pregledu. EKG v mirovanju posnamejo le vrhunskim športnikom, obremenitveni test in lipidogram pa naredijo šele po 35. letu.¹⁶ Preventivne preglede izvajajo od vstopa v srednjo šolo naprej na dve leti. S tem se večina panožnih zvez ne strinja, zato imajo za svoje profesionalne športnike določen poseben obseg pregleda. Na primer: profesionalni športnik mora pred vstopom v National Basketball Association (NBA) poleg zgoraj navedenega opraviti še 12-kanalni EKG, UZ srca, RTG pljuč in srca, obremenitveno testiranje in laboratorijske preiskave krvi, vključno z lipidogramom. Vzrok za strožje zahteve je nenadna srčna smrt enega od igralcev leta 2006.

Evropska priporočila za preventivne zdravstvene preglede športnikov¹⁷ temeljijo na italijanskem modelu preventivne zdravstvene oskrbe športnikov in so v primerjavi z ameriški nekoliko obsežnejša, glavna razlika pa je, da ob izčrpnih osebni in družinski anamnezi, kliničnem pregledu in meritvah krvnega tlaka zagovarjajo rutinsko snemanje 12-kanalnega EKG.¹⁸ Priporočena pogostost



pregledov je vsaj vsaki dve leti.¹⁷ V primeru pozitivnih rezultatov pri presejalnih testih se opravijo še preostale preiskave, kot so UZ srca, obremenitveno testiranje, monitoriranje s holterjem, magnetno-resonančno slikanje srca ali angiografija.

Žal tudi evropska priporočila niso popolna, saj ne vsebujejo nobenih navodil za izvajanje preventivnih zdravstvenih pregledov za športnike, ki so starejši od 35 let.

Primer dobre prakse – Italija
Najboljšo preventivno zdravstveno oskrbo celotne populacije športnikov imajo v Italiji, kjer imajo že 25 let uzakonjeno sistematično pregledovanje športnikov vseh kategorij, tako rekreativnih kot tekmovalnih. Stroške tega programa krije država. Pregled vključuje izčrpano anamnezo, klinični pregled, vključno z meritvijo krvnega tlaka, in 12-kanalni EKG. Preglede opravljajo specialisti medicine športa s 4-letno specializacijo. Športniki, ki se udeležujejo tekmovanj, morajo poleg osnovnega obsega pregleda opraviti še oceno vida, spirometrijo in 3-minutni test step. Najboljših 500

tekmovalnih športnikov v državi pa mora enkrat letno opraviti še dodatno razširjeni pregled v osrednjem Inštitutu za športno medicino in znanost v Rimu.¹⁹ Za ostale športnike se dodatne preiskave opravijo ob indikaciji.

Z uvedbo sistematičnega pregledovanja športnikov so v Italiji v 25 letih znižali letno incidenco nenadnih srčnih smrti športnikov za 89 odstotkov – s 3,6/100.000 oseb letno na 0,4/100.000 oseb letno, medtem ko se incidenca nenadnih srčnih smrti nepregledane populacije mladih, ki se ne ukvarjajo s športom, ni bistveno spremenila.²⁰

Preventivno zdravstveno varstvo športnikov v Sloveniji danes in vizija za prihodnost

Zakonodaja s področja preventivne zdravstvene oskrbe športnikov se je v zadnjih letih nekoliko spremenila, žal pa še ni prišlo do realizacije te spremembe. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (ZZ-VZZ), Uradni list RS, št. 76/2008 z dne 25. 7. 2008²¹ je v 13. členu z

osemnajsto alinejo na novo definiral, da pravice iz obveznega zdravstvenega zavarovanja obsegajo predhodne in obdobje zdravstvene preglede za športnike, ki nastopajo na uradnih tekmovanjih nacionalnih panožnih športnih zvez. Natančnejši obseg zdravstvenih storitev in natančnejši postopek uveljavljanja pravic, standarde in normative pa določi Zavod v splošnih aktih v soglasju z ministrom, pristojnim za zdravje. Tako je zdaj ZZVZZ v skladu z Zakonom o športu z dne 20. 3. 1998,²² ki v 43. členu definira, da so prehodni in obdobje zdravstveni pregledi, ki jih financira Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, obvezni za športnike, ki nastopajo na uradnih tekmovanjih nacionalnih panožnih športnih zvez. Natančnejše pogoje za opravljanje preventivnih zdravstvenih pregledov naj bi definirala Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja, vendar so zaenkrat še v veljavi Pravila z dne 27. 3. 2003.²³ Tam so kot pravice do storitev osnovne zdravstvene dejavnosti navedeni predhodni in letni obdobje zdravstveni pregledi pri amaterskih kategoriziranih športnikih, ki jim status podeli Olimpijski komite Slovenije – Združenje športnih zvez (OKS–ZŠZ), vendar ti niso natančneje definirani. Nov pravilnik, ki naj bi te preglede natančneje definiral, je v pripravi in bi moral biti dokončan letos. Dokument, ki trenutno definira izvajanje zdravstvenih pregledov športnikov, je Navodilo za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (Uradni list



RS, št. 19/1998 z dne 12. 3. 1998).²⁴

Kako v prihodnosti

Prvi predlog za spremembo Navodil v segmentu, ki obravnava preventivno zdravstveno varstvo športnikov, je sestavila delovna skupina, ki jo je imenovalo ministristvo za zdravje (MZ) že leta 2002.²⁵ Predlog sta potrdila tudi razširjena strokovna kolegija za pediatrijo in MDPŠ, vendar je na MZ obstal. Drugi predlog, ki je v skladu s prvim predlogom, je nova delovna skupina, imenovana s strani MZ, posredovala na MZ septembra 2007. Predlog so proučili in naj bi bil vključen v Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni, ki naj bi bil dokončan do konca leta 2009.

V omenjenem predlogu so športniki v dogovoru z OKS–ZŠZ razdeljeni v naslednje kategorije:

1. Kategorizirani športniki po kategorizaciji OKS–ZŠZ.
2. Ostali registrirani športniki, ki nastopajo v uradnih tekmovalnih sistemih NPŠZ, registriranih s strani OKS:

- športniki, vključeni v redni proces šolanja, in



- športniki, ki niso vključeni v redni proces šolanja.
3. Rekreativni športniki.
 4. Športniki invalidi.
 5. Trenerji.
 6. Sodniki na športnih tekmovanjih.

Izvajalci preventivnih zdravstvenih pregledov športnikov naj bi bili:

- A-licenca: zdravnik specialist medicine dela, športa in prometa (MDP) z usmeritvijo v medicino športa (v 4. letniku specializacije) za kandidate 1–6,
- B-licenca: zdravnik specialist MDP z dodatnim znanjem iz medicine športa za kandidate od 2. (starejše od 19 let) do 6. točke;
- C-licenca: specialist šolske medicine ali specialist pediater z dodatnim znanjem iz medicine športa za kandidate pod 2. točko, mlajše od 19 let oziroma študente.

Iz obveznega zdravstvenega zavarovanja bi se v celoti financirali predhodni in obdobje preventivni pregledi športnikov, ki so razvrščeni v skupine 1 pri pooblaščenih zdravnikih z licenco A. Iz obveznega zdravstvenega zavarovanja bi se financirali celotni predhodni in obdobje preventivni pregledi športnikov, ki so razvrščeni v skupino 2 in so mlajši od 19 let oziroma študenti, pri zdravnikih s C-licenco in starejši od 19 let pri zdravnikih z B-licenco. Za otroke športnike, ki se razvrstijo v 2. kategorijo in so vključeni v redni proces šolanja in imajo tako že definirano preventivno zdravstveno oskrbo, se predlog smiselno na-



vezuje na že obstoječo organizacijo sistematičnih pregledov, predlaga se le dopolnilno šolanje za izvajalce teh pregledov in nekaj dodatnih vsebin v pregledu pregleda, ki jih zahteva ukvarjanje s športom. Te dodatne vsebine vključujejo podatki o športni aktivnosti in obremenitvah (tedenska frekvenca treninga), športnih uspehih in poškodbah v osebni anamnezi, v somatskem statusu poudarek na oceni stanja gibal glede na posebnost izbrane športne panoge in oceno delovanja srčno-žilnega in respiratornega sistema, EKG v mirovanju, spirometrijo ob prvem pregledu, pozneje v primeru indikacije, v zdravstveni vzgoji se doda vsebine o pravilni prehrani športnika, pitju tekočine ter o športnih obremenitvah in vplivu teh na zdrav telesni razvoj v obdobju odraščanja in v zaključku pregleda doda mnenje o možnosti za izbrano športno panogo. Pri vseh starostnih skupinah se športnika ob indikaciji napoti še na obremenitveno testiranje, UZ srca, 24-urno snemanje EKG ali KP, psihološki pregled ali razširjen laboratorij oziroma v ambulantno medicine športa.

Vsem šolarjem in dijakom ob prvi registraciji v nacionalni panožni športni zvezi in pred začetkom nastopanja v uradnih tekmovalnih sistemih NPŠZ svetujemo, da samoplačniško opravijo UZ srca.

Zaključek

Z navedenimi spremembami bi lahko ustrezno uredili predvsem preventivno oskrbo tistih športnikov, pri katerih je ta najslabše

opredeljena. Sem sodijo športniki do 19. leta starosti in rekreativni športniki. Z manjšimi spremembami bi lahko olajšali tudi izvajanje preventivnih zdravstvenih pregledov kategoriziranih športnikov.

Literatura

1. Fras, Z. Telesna aktivnost – varovalni dejavnik za srce in ožilje. V: 2. slovenski kongres športne rekreacije, Rogla: Športna unija Slovenije, 2001: 41–59.
2. Van Mechelen, W., Twisk, J., Molendijk, A., Blom, B., Snel, J., Kemper, H. C. Subject-related risk factors for sports injuries: a 1-yr prospective study in young adults. *Med Sci Sports* 1996; 28: 1171–9.
3. Zupet, P., Vuga, V., Zadnik, V., Oblak, V. Preventive medical check-ups : the analysis of health hazards to top athletes in Slovenia. V: 4th European Sports Medicine Congress, Lemesos: 2005: 104.
4. Bennell, K. L., Crossley, K. Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and risk factors. *Aust J Sci Med Sport* 1996; 28: 69–75.
5. Meeuwisse, W. H., Tyreman, H., Hagel, B., Emery, C. A dynamic model of etiolo-

gy in sport injury: the recursive nature of risk and causation. *Clin J Sport Med* 2007; 17: 215–9.

6. Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Quarrie, K. L., Hume, P. A. Risk factors and risk statistics for sports injuries. *Clin J Sport Med* 2007;17: 208–10.

7. Fuller, C. W., Bahr, R., Dick, R. W., Meeuwisse, W. H. A framework for recording recurrences, reinjuries, and exacerbations in injury surveillance. *Clin J Sport Med* 2007; 17: 197–200.

8. Fuller, C. W. Managing the risk of injury in sport. *Clin J Sport Med*. 2007; 17: 182–7.

9. Fernandez, W. G., Yard, E. E., Comstock, R. D. Epidemiology of lower extremity injuries among U.S. high school athletes. *Acad Emerg Med* 2007; 14: 641–5.

10. Storms, W. W. Review of exercise-induced asthma. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35: 1464–70.

11. Rundell, K. W., Wilber, R. L., Szmedra, L., Jenkinson, D. M., Mayers, L. B., Im J. Exercise-induced asthma screening of elite athletes: field versus laboratory exercise challenge. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32: 309–16.

12. Van Camp, S. P., Bloor, C. M., Mueller, P. O., Cantu, R. C., Olson, H. G. Nontraumatic sports death in high school and college athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1995; 27: 641–7.

13. Maron, B. J., Shirani, J., Poliac, L. C., Mathenge, R., Roberts, W. C., Mueller, F.



O. Sudden death in young competitive athletes. JAMA 1996; 276: 199–204.

14. Maron, B. J., Gohman, T. E., Aeppli, D. Prevalence of sudden cardiac death during competitive sports activities in Minnesota high school athletes. J Am Coll Cardiol 1998; 32: 1881–4.

15. Paterick, T. E., Paterick, T. J., Fletcher, G. F., Maron, B. J. Medical and legal issues in the cardiovascular evaluation of competitive athletes. JAMA 2005; 294: 3011–8.

16. Maron, B. J., Araujo, C. G., Thompson, P. D., Fletcher, G. F., de Luna, A. B., Fleg, J. L. et al. Recommendations for preparticipation screening and the assessment of cardiovascular disease in masters athletes: an advisory for healthcare professionals from the Working Groups of the World Heart Federation, the International Federation of Sports Medicine, and the American Heart Association Committee on Exercise, Car-

diac Rehabilitation, and Prevention. Circulation 2001; 103: 327–34.

17. Corrado, D., Pelliccia, A., Bjornstad, H. H., Thiene, G. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Eur Heart J 2005; 26: 516–24.

18. Corrado, D., Basso, C., Schiavon, M., Thiene, G. Screening for hypertrophic cardiomyopathy in young athletes. N Engl J Med 1998; 339: 364–9.

19. Pelliccia, A., Di Paolo, F. M., Corrado, D., Buccolieri, C., Quattrini, F. M., Pisicchio, C., Spataro, A. et al. Evidence for efficacy of the Italian national pre-participation screening programme for identification of hypertrophic cardiomyopathy in competitive athletes. Eur Heart J 2006; 27: 2196–200.

20. Pelliccia, A., Di Paolo, F. M., Corrado, D., Buccolieri, C., Quattrini, F. M.,

Pisicchio, C., Spataro, A. et al. Evidence for efficacy of the Italian national pre-participation screening programme for identification of hypertrophic cardiomyopathy in competitive athletes. Eur Heart J 2006; 27: 2196–200.

21. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju. Uradni list RS, št. 76/2008.

22. Zakon o Športu. Uradni list RS, št. 22/1998.

23. Pravila obveznega zdravstvenega zavarovanja. Uradni list RS, št. 30/2003.

24. Navodilo za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. Uradni list RS, št. 19/98; 1280-2 in 1268.

25. Bracar, P., Dodič-Fikfak, M., Vuga, V. Vsebina in organizacija sistematičnega pregleda šolarja – športnika. Sanitas et Labor 2002; 2: 25–33.

OPTIČNO SEVANJE

in Uredba o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti umetnim optičnim sevanjem (Uradni list RS, št.: 34/2010)

Ponujamo vam paket storitev za obvladovanje optičnega sevanja:

- ocena nevarnosti za posamezna delovna mesta, kjer so prisotni viri umetnih optičnih sevanj,
- izvedba meritev optičnega sevanja na delovnih mestih, kjer je to smiselno in potrebno,
- označevanja naprav z opozorilnimi znaki za nevarnost optičnega sevanja (SIST EN 12198),
- izdelava oz. revizija ocene tveganja na delovnem mestu z opredeljenim tveganjem zaradi prisotnosti umetnih optičnih sevanj,
- izvedba strokovnega usposabljanja za delavce, ki delajo na delovnih mestih v prisotnosti umetnih virov optičnega sevanja,
- preventivni in periodični zdravstveni pregledi za delavce, ki delajo v okolju s povečanim tveganjem.

Kontaktne osebe:

Tom Zickero T: 01 585 51 63 M: 041 674 007
Andraž Tancek T: 01 585 51 96 M: 051 671 809

E: tom.zickero@zvd.si
E: andraz.tancek@zvd.si

ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana Polje
T: 01 585 51 00
F: 01 585 51 01
W: www.zvd.si
E: info@zvd.si



Z NAMI JE VARNEJE

Preizkušanje in certificiranje čelad za kolesarje in uporabnike rolk in kotalk

Čelade, namenjene kolesarjem in uporabnikom rolk in kotalk, sodijo v II. kategorijo osebne varovalne opreme, kar pomeni, da jih mora proizvajalec, preden jih da na trg, certificirati in napisati izjavo o skladnosti.



Uvod

Za pridobitev certifikata mora čelada prestati serijo preizkusov, s katerimi se ugotovi, ali čelada ustreza varnostnim zahtevam, ki zagotavljajo optimalno varovanje uporabnika. Čelada mora biti tudi opremljena s popolnimi navodili za uporabo in trajnimi in jasnimi oznakami na čeladi.

Zahteve za izvedbo preizkusov in vsebino oznak ter navodil so podane v standardu EN 1078. Na ZVD Zavodu za varstvo pri delu d. d. smo akreditirani preizkuš-

valni laboratorij za preizkušanje čelad za kolesarje in uporabnike rolk in kotalk. Prav tako smo pri-glašeni organ za področje osebne varovalne opreme.

V nadaljevanju je opisan postopek preizkušanja čelad za kolesarje in uporabnike rolk in kotalk v našem laboratoriju.

Kako poteka preizkušanje

1. Vizualni pregled čelade

Pri vizualnem pregledu se ugotovi, ali je čelada primerno oblikovana, enostavna za nadevanje, snemanje in nošenje, ali ima prezračevalne odprtine, nima ostrih robov, je primerno oblazinjena in ni drugače nevarna uporabniku. Zelo pomembno je, da je čelada enostavna za nastavitvev in prilagoditev na glavo uporabnika.

V primeru, da ima čelada kakšne odstranljive dele, morajo biti ti nameščeni tako, da se med normalno uporabo ne morejo sami sneti ali poškodovati uporabnika. Čelada uporabnika ne sme ovirati pri nošenju očal, prav tako pa mora uporabnik s čelado dobro slišati vse zvoke prometa in okolice.

2. Atmosferski in drugi vplivi na čelade

Med normalno uporabo sodi tudi uporaba v dežju ali na močnem soncu, v hudi vročini in tudi na mrazu. Pod nobenim pogojem se

Avtor:

Andraž Tancek
ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.
Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana Polje

varovalna funkcija čelade ne sme zmanjšati zaradi vremenskih vplivov.

Prav tako se pod temi vplivi iz materialov, iz katerih je čelada narejena, ne smejo izločati snovi, ki bi lahko povzročile alergijsko reakcijo na uporabnikovi koži.

Čelade zato pred preizkusi ohladimo na -20°C , jih segrejemo na $+50^{\circ}\text{C}$, jih obsevamo z močno UV-svetlobo in izpostavimo konstantnemu škropljenju z vodo.

3. Vidno polje

Čelada mora biti narejena tako, da njena varovalna funkcija ne ovira kolesarjevega pogleda na njegovo okolico.

V ta namen se izvede preizkus s posebno napravo za merjenje vidnega polja. Uporabnik mora imeti prost pogled 25° navzgor in 45° navzdol od nivoja oči in 105° levo ter desno.

4. Absorpcija udarcev

Gotovo najpomembnejša naloga čelade je, da v primeru padca in udarca čelade ob trdo podlago prevzame silo udarca, glava pa ostane nepoškodovana. Ta preizkus se za čelado velikokrat konča slabo, saj se pri tem razbije, pomembno pa je, da glava ostane cela.

Preizkus izvedemo z modelom glave, ki je po teži in obliki izbran glede na velikost čelade. V modelu glave se skriva senzor, ki meri pospešek v treh smereh. Na model glave namestimo čelado, ki je bila pred tem v klimatski komori, in jo spustimo z določene višine



na trdo podlago, ki je lahko ravna ali pa v obliki robnika. Mesto padca skrbno izberemo, tako da je najbolj neugoden za čelado.

Po preizkusu analiziramo podatke s pospeškometrom. Čelada mora absorbirati toliko energije, da pospešek znotraj modela glave ne preseže 250 gramov. Če je ta pospešek presežen, potem je čelada neustrezna.

Po preizkusu sledi tudi vizualni pregled preizkušene čelade. Na čeladi ne sme biti ostrih robov, ki bi lahko poškodovali uporabnika pri snemanju čelade.

5. Sistem za nameščanje in pritrditev čelade

Čelada je opremljena s pasovi in zategovalniki, ki omogočajo udobno in čvrsto nameščanje na glavo uporabnika. Sistem mora biti izveden tako, da je nastavitven enostavna, vseeno pa se med normalno uporabo ne sme sam od sebe spremeniti ali popustiti. Čelada mora biti opremljena s paščkom za pripenjanje pod brado,



do, ta pašček ne sme biti ožji od 15 milimetrov, lahko pa je opremljen s kapico za brado, ki poveča udobje.

6. Moč sistema za nameščanje in pritrditev čelade

Pri tem preizkusu ugotavljamo, ali se pod vplivom sunka sile katerikoli del sistema za nameščanje pretrga, popusti ali zlomi. Čelado se namesti na model polovice glave, pri čemer se na zapet pašček obesi pripravo z utežjo na vodilu, ki na sistem prenese sunek sile. Pri tem ugotovimo, ali sistem sunek sile zdrži in za koliko se povesi.

Po preizkusu sistem ne sme biti toliko poškodovan, da uporabnik ne bi mogel paščka odpeti z eno roko.

7. Učinkovitost sistema za nameščanje in pritrditev čelade

Glavna naloga čelade je, da pri padcu varuje uporabnikovo glavo, zato naredimo preizkus, s katerim ugotovimo, ali bo čelada ob padcu ostala na uporabnikovi glavi tudi po prvem udarcu.

Čelado čvrsto namestimo na model glave, ki ga pritrdimo na napravo. S togo vrvjo preko škripca povežemo čelado z utežjo, ki ustvari sunek sile, ki je usmerjen tako, da je za čelado najbolj neugodno.

Pri preizkusu ugotavljamo, ali čelada ostane na modelu glave ali pade dol.

Sledi še pregled oznak na čeladi in na embalaži, v kateri je čelada zapakirana.



Oznake na čeladi morajo biti lahko berljive in obstojne, vsebovati pa morajo naslednje podatke:

1. številko evropskega standarda EN 1078,
2. ime ali blagovno znamko proizvajalca,
3. tip čelade,
4. namembnost čelade (na primer: čelada za kolesarje in uporabnike roln in kotalk),
5. velikost, ki more biti zapisana kot obseg glave, za katero je čelada namenjena,
6. teža čelade,
7. leto in četrletje izdelave čelade,

8. opozorilo, da čelade ne smejo uporabljati otroci pri plezanju ali drugih aktivnostih, pri katerih obstaja nevarnost zadržitve ali obešanja, če se otrok zagozdi s čelado.

Informacije pod točko 1, 2, 4 in 8 morajo biti jasno napisane tudi na embalaži.

Vse informacije morajo biti navedene v slovenskem jeziku.

Čeladi morajo biti priložena tudi navodila za uporabo, ki morajo vsebovati naslednje napotke:

1. Čelada lahko nudi primerno zaščito le, če se dobro prilega.

Uporabnik mora poskusiti več velikosti čelad in izbrati tisto velikost, ki se mu najbolj prilega, se v njej počuti varno in udobno.

2. Čelada mora biti nameščena tako, da se dobro prilega uporabnikovi glavi. Na primer: paščki morajo biti postavljene tako, da ne pokrivajo ušes, sponka za zapenjanje pod brado nameščena tako, da ne pritiska na čeljust in da morajo biti vsi paščki nameščeni čvrsto in udobno.
3. Kako mora biti čelada nameščena na glavi, da zagotavlja pričakovano varovanje glave. Na primer: da mora biti postavljena tako, da zaščiti čelo in ni pomaknjena preveč nazaj.
4. Čelada ne more vedno preprečiti poškodb uporabnika.
5. Čelado, ki je prestala nesrečo, je treba zavreči in uničiti.
6. Čelade se ne sme spreminjati ali odstraniti katerega od njenih delov, razen če je tako predvidel proizvajalec. Prav tako se na čelado ne sme pritrjevati delov, če tega ni predvidel proizvajalec.



Osebna varovalna oprema pri športnih aktivnostih

S športom se danes ukvarja mnogo ljudi, odraslih in otrok, nekateri aktivno, še več pa je rekreativcev. Slovenci radi kolesarimo, hodimo v gore, smučamo, plavamo, rolamo, deskamo, jahamo. Za nekatere so poseben izziv jamarstvo, potapljanje in z adrenalinom povezani športi na divjih vodah in v zraku.



njihove posledice.

Osebna varovalna oprema za posamezen šport je tista, ki je načrtovana in izdelana zato, da jo uporabljamo za varovanje pred nevarnostmi za zdravje. Z uporabo zmanjšujemo tveganje za nastanek nesreče.

Osebna varovalna oprema se pri športu uporablja prostovoljno, kar je drugače kot pri varnostni opremi pri delu, ko je njena uporaba obvezna. Odločitev, da bo posameznik uporabil opremo, na primer čelado, je tako predvsem odraz njegove ozaveščenosti in zavedanja, kako pomembna je zaščita, je dokaz njegovega odgovornega odnosa do lastnega zdravlja in varnosti.

Varovalno opremo pri športnih aktivnostih najbolj vestno uporabljajo začetniki, z izurjenostjo pa se uporaba varovalne opreme pogosto zmanjšuje.

Pri nas je obvezna le uporaba čelade za otroke na kolesu; nositi jo morajo do izpolnjenega 14. leta starosti ne glede na to, ali se otrok vozi kot sopotnik na kolesu ali vozi kolo sam.

Pri vsakem športu, ne le pri adrenalinskih, je vedno prisotno tveganje in nevarnost lažjih ali težjih poškodb (padci, trki, zdrsi). Za posledicami nesreč pri športu vsako leto nekaj ljudi celo umre.

Vzrokov za nesreče pri športu je več. Glavni vzrok je dostikrat nezbranost, utrujenost ali slaba telesna pripravljenost, pogosto pa so nesreče posledica neznanja in/ali podcenjevanja zahtevnosti športa in okoliščin, največkrat vremenskih razmer in drugih zakonitosti narave.

Tveganje v športu lahko precej zmanjšamo z uporabo ustrezne osebne varovalne opreme, kot so čelade, očala, posebna varovalna oprema in pripomočki, namenska oblačila in obutev, in tako preprečimo nesreče ali vsaj poškodbe in

Varovanje glave

Pri večini športov je največja nevarnost za poškodbe glave, zato jo moramo zavarovati s čelado. Varnostne zahteve za čelade se razlikujejo glede na šport, pri katerem jih uporabljamo. Razlike so

Vir:
Zveza potrošnikov Slovenije



v obliki in izdelavi čelade, raven varnosti pa določajo standardi. Osnovna pravila pri izbiri in uporabi čelade

- Izberimo čelado, ki po namenu ustreza športu, s katerim se ukvarjamo.
- Bodimo pozorni na nalepko na levi strani čelade, na kateri mora biti številka standarda, ki zagotavlja ustrezno varnost, in oznaka CE.* Na desni notranji strani čelade pa mora biti navodilo za uporabo.
- Kakovost neoznačenih izdelkov je zelo verjetno slabša.
- Pred nakupom moramo čelado obvezno pomeriti; biti mora primerne velikosti. Preverimo način pripenjanja, ali stoji trdno na glavi in kako se ji prilaga; prevelika ali premajhna čelada ne bo varovala glave.
- Ko si pripenjamo čelado, bodimo pozorni na pravilno lego. Rob čelade naj sega 2 centimetra nad obrvi, sicer v primeru nesreče ne bo učinkovito zaščitila glave.
- Življenjska doba čelade je od 3 do 5 let oziroma do prvega resnega padca. Če se čelada poškoduje, če se strga pas za pritrnitev, jo je treba zamenjati.

* Oznaka CE je namenjena nadzornim organom in ne potrošnikom. Je izjava proizvajalca oziroma dobavitelja (sam jo tudi nalepi na izdelek), da izdelek izpolnjuje zahteve varnostnih standardov. Oznaka CE torej ne pomeni zagotovila, da je izdelek varen.

Čelade za alpske smučarje in deskarje

Smučanje je slovenski nacionalni šport, vedno več je tudi deskarjev. Pri obeh športih so nevarnosti, tveganje in poškodbe podobni. Zaradi velikih hitrosti, trdih, pogosto poledenelih prog in drugih značilnosti tega športa so lahko poškodbe tudi zelo hude.

Čelade so narejene iz materialov, ki varujejo pred udarci. Notranjost je mehka, material vpija vlago in absorbira udarce. Odprtine na ušesih zagotavljajo izenačevanje pritiska in dobro slišnost.



Čelade za konjeniške aktivnosti

Čelada za jahanje je enostavna, omogoča zračenje, ima učinkovito stransko zaščito in sprednji ščit.

Čelade za kolesarje, rolkarje in kotalkarje

Kolesarjenje je verjetno eden najbolj razširjenih športov. Uporaba kolesarske čelade je priporočljiva tako pri kolesarjenju po cestah v naseljih kot po brezpotjih in pri gorskem kolesarjenju. Za otroke je uporaba čelade obvezna do izpolnjenega 14. leta starosti. Ko-

lesarska čelada je namenjena tudi rolkarjem in kotalkarjem.

Kolesarske čelade so trdne, a lahke in udobne. Čelada je podolgovate oblike, na njej pa je več odprtin za zračenje in hlajenje glave, kar je posebej pomembno v vročih dneh. Nekatere so opremljene z mrežico proti mrčesu. V zimskem času si pod čelado na glavo nadenemo podkapo.

Za ekstremno kolesarjenje (t. i. »downhill«) je priporočljiva uporaba čelade, ki ima tudi ščitnik za brado.

Varovanje oči

Očala uporabljamo za zaščito oči pred neželenimi zunanji vplivi. Tako očala za plavanje in potapljaška maska varujejo oči pred vodo, sončna očala pa pred soncem in škodljivo ultravijolično svetlobo.



Sončna očala

Pri vseh športnih aktivnostih na prostem, morju, snegu in v visokogorju je priporočljiva uporaba sončnih očal.

Na očalih pogosto najdemo nalepko z navedbo stopnje UV-zaščite (zaščita pred žarki UVA, UVB in UVC). Če očal nismo kupili pri optiku, navedbi ne smemo povsem zaupati, kajti dostikrat prihaja do zlorab.

Očala naj bodo dovolj velika, segajo naj najmanj do obrvi in ob straneh do roba obraza. Dobra



očala so brez marog, mehurčkov ali drugih napak, pogled skozi steklo pa daje nepopačeno sliko. Barva stekel ni povezana z UV-zaščito, vpliva pa na stopnjo zatemnitve in intenzivnost barvnega tona.

Rjavo steklo daje topel barvni ton in le rahlo spreminja barve, ker filtrira modro svetlobo, sivo pa je nevtralnno in ne spreminja barv. Zelena barva stekla na očalih rahlo spreminja barve in okrepi naravne zelene tone, rumena pa povečuje kontrast, zato je primerna za športe, kot so streljanje, smučanje v megli. Za uporabo v prometu pa očala z rumenim steklom niso primerna, saj spreminjajo barve.

Prehajajoče obarvana stekla (zgoraj so temnejše, spodaj pa svetleje obarvana) so primerna za prosti čas, ne za uporabo v športu. Enakomerno obarvana stekla so primerna, ko se svetloba odbija od spodaj, polarizacijska stekla pa za vodne športe in ribiče. Odbojna stekla so idealna za planince in hojo po visokogorju.

Smučarska očala

Za smučanje so priporočljiva očala, ki zagotavljajo optimalno vidljivost in zaščito oči v vseh razmerah, v soncu in megli in pri katerih lahko zamenjamo stekla. Nekaj značilnosti dobrih smučarskih očal:

- 100-odstotna UV-zaščita (UVA, UVB in UVC);
- premaz, ki preprečuje rošenje očal;

- dvojna zasteklitev z medprostori, ki deluje kot temperaturna ovira in preprečuje, da bi se očala orosila;
- zrcalna prevleka, ki izboljšuje barve, zmanjšuje bleščanje in moč svetlobe;
- prilagodljiva pena, da se očala bolje prilagodijo obrazu;
- sistem za zračenje;
- polarizacijska stekla, ki zmanjšujejo svetlobne odbleske in bleščanje, izboljšajo ostrino in zmanjšajo popačenost slike.

Kolesarska očala

Za kolesarjenje so priporočljiva očala z bolj zatemnjenimi stekli, pri katerih lahko pod okvir namestimo zaščitno peno.

Očala za hojo po visokogorju

Strokovnjaki priporočajo očala, ki zagotavljajo najvišjo UV-zaščito (UVA, UVB in UVC). Stekla so zelo zatemnjena. Očala s stransko zaščito so namenjena alpinistom.

Varovanje trupa, rok in nog

Uporabo opreme za varovanje sklepov, hrbta in drugih delov telesa pred poškodbami načeloma zagovarjajo vsi športniki, v praksi pa si jo le redko nadenejo, tudi zato, ker naj bi bila okorna, prevroča in na splošno moteča. Uporaba ščitnikov je priporočljiva za športne aktivnosti, kot so rolanje, rolkanje in deskanje na snegu, pa tudi za vse tiste, pri katerih so zaradi padcev možne poškodbe telesa in sklepov, na primer pri jahanju.



Varovanje rok in nog pri rolanju

Pri rolanju so padci pogosti, zato so poškodbe pogoste, predvsem odrgnine in zlomi rok in nog. Poleg čelade je priporočljivo uporabljati tudi pripomočke za varovanje sklepov pred poškodbami. To so:

- ščitniki, ki varujejo zapestje pred zlomom in dlani pred odrgninami,
- ščitniki komolcev in
- ščitniki kolen, ki varujejo sklepe pred udarci pri padcu in odrgninami pri drsenju.

Pri bolj adrenalinskih zvrsteh rolanja pa uporabljajo še ščitnike za rame, piščali, za varovanje hrbtenice, zadnjice ...

Ob nakupu preverimo, če je velikost ščitnikov prava. Preveliki ščitniki se bodo pri padcu na kolenu ali komolcu zavrteli in ne bodo zagotavljali pričakovane zaščite, premajhni pa nas bodo tiščali.

Varovanje hrbta pri deskanju

Pri tem športu so pogosti hudi padci na hrbet, zato je nujna uporaba ustrezne varovalne opreme, ki jo zaradi njene oblike poznamo pod imenom »želva«.

Uporaba je priporočljiva tudi pri gorskem kolesarjenju.



Varovalna oblačila in obutev

Kolesarjenje, rolanje

Uporabljajmo:

- oblačila fluorescentnih barv, oziroma oblačila z našitimi odbojnimi trakovi, saj bomo tako bolj opazni;
- lahka oblačila, da se ne bomo pregrevali in s tem izgubljali tekočino;
- oprijeta oblačila, saj se široka lahko zapletejo v verigo;
- kolesarske (brezprstne) rokavice, ki zagotavljajo boljši oprijem krmila, obloge in oblazinjeni vložki pa skrbijo za dušenje tresljajev;
- obutev, ki se oprime pedalov.



Vodni športi

Pri vodnih športih obstaja nevarnost utopitve. Tveganje je posebej veliko pri športnih aktivnostih na divjih vodah. Edina učinkovita varovalna oprema je reševalni jopič. Na vodi in v njej je telo izpostavljeno nizki temperaturi, zato je priporočljiva uporaba oblačil iz neoprena, ki varuje telo pred mrazom.

Priporočena varovalna oprema pri različnih športnih zvrsteh

Kolesarjenje

- kolesarska čelada (obvezna za otroke do 14. leta),

- odsevni predmeti in oblačila fluorescentnih barv,
- sončna očala,
- lahka kolesarska oblačila (dres, hlače, vetrovka, podkapa),
- kolesarske rokavice.

Rolanje

- čelada (lahko tudi kolesarska),
- ščitniki za zapestja, komolce, kolena,
- sončna očala.

Pohodništvo in planinarjenje

- pohodniška ali planinska obutev,
- oblačila za zaščito pred vetrom in mrazom,
- pohodne palice,
- sončna očala,
- dereze,
- varovalna čelada,
- cepin in vrv (odvisno od zahtevnosti vzpona).

Smučanje

- čelada,
- smučarska obutev,
- oblačila za mraz in veter,
- smučarska očala.

Deskanje

- čevlji za deskanje,
- čelada,
- ščitniki za zapestja in dlani, komolce, kolena,
- želva za zaščito hrbta,
- smučarska očala.

Jahanje

- čelada,
- zaščitna oblačila (zaščita pred odrgninami),
- jahalni škornji (zaščita stopal, gležnjev in piščali),



- ščitniki za telo, rame, zapestja in dlani, komolce, kolena.

Športi na mirnih in divjih vodah

- čelada,
- rešilni jopič,
- oblačila iz neoprena in obutev, hlače in vetrovka.

Ko kupujemo opremo

- Osebo varovalno opremo izbiramo glede na vrsto športne aktivnosti in namen uporabe.
- Ko kupujemo novo opremo, moramo biti pozorni na nalepke z informacijami. Oprema, ki varuje pred večjimi poškodbami, ima navedeno številko standarda, ki določa varnostne in zdravstvene zahteve. Na etiketi je oznaka CE, priložena pa so tudi opozorila in navodila za uporabo.
- Pred nakupom obvezno pome-rimo vsak kos opreme. Velikost opreme mora biti ustrezna in se mora povsem prilegati našemu telesu ali glavi, saj nas sicer ne bo varovala pred nevarnostmi.

Ko opremo uporabljamo

- Varovalno opremo moramo redno uporabljati.
- Uporabljajmo jo v skladu s proizvajalčevimi priporočili.
- Poskrbimo, da bo varovalna oprema pravilno in trdno nameščena.
- Opremo moramo redno vzdrževati, saj nas sicer ne bo zavarovala pred nevarnostmi. Dotrajano opremo pravočasno zamenjajmo.

**ZNANSTVENA PRILOGA
SCIENCE SUPPLEMENT**

UREDNIK/EDITOR:

**prim. prof. dr. Marjan Bilban,
dr. med.**

**Prim. prof. dr. Marjan Bilban,
dr. med.**

Zavod za varstvo pri delu d. d.
Chengdujska 25
1260 Ljubljana Polje

Vsebina - Contents

NOČNO DELO IN VPLIV NA ZDRAVJE

POVZETEK

Izmensko delo definiramo kot delo, katerega časovni razpored je permanentno ali pogosto zunaj standardnega delovnega časa. Izmensko delo vpliva na večino telesnih funkcij, ki so sinhronizirane s 24-urnim ritmom, najizraziteje pa na spanje, avtonomne vegetativne procese (metabolizem, telesna temperatura, srčna frekvenca, krvni tlak, izločanje hormonov) in sposobnost za delo. Težave, ki jih imajo izmenski in nočni delavci, so številne in segajo na več področij. Posledice dela se lahko izražajo na telesnem in duševnem počutju ter zdravju in tudi na družbenem, družabnem in družinskem življenju posameznika.

Ključne besede: nočno delo, cirkadiani ritmi, utrujenost, spanje, prehranjevanje

HEALTH IMPACTS OF NIGHT SHIFT WORK

ABSTRACT

Shift work can be defined as any work that is consistently of frequently scheduled outside of standardized working hours. Shift work affects most bodily functions synchronized with the 24-hour rhythm, most significantly sleep, autonomous vegetative processes (metabolism, body temperature, heart rate, blood pressure, hormone secretion), as well as work readiness. Problems experienced by shift workers and night workers are numerous and multifaceted. Such work may thus affect physical and mental health and well-being, as well as the social and family life of an individual.

Keywords: night shift work, circadian rhythms, tiredness, sleep, diet

Nočno delo in vpliv na zdravje

Uvod

Pod nestandardno obliko dela prištevamo: izmensko delo, nočno delo, delo konec tedna, nepopoln delovni čas, deljen delovni čas, fleksibilen delovni čas, sezonsko delo, delo v pripravljenosti ipd.

Izmensko delo definiramo kot delo, katerega časovni razpored je permanentno ali pogosto zunaj standardnega delovnega časa.

Delež nočnega dela je precej porasel v zadnjih štirih do petih desetletjih. Izmensko delo je prisotno v določenih uslužnostnih dejavnostih, pri katerih javnost pričakuje, da so jim vedno dostopne: zdravstvena služba, policija, transport, gasilci, elektro podjetja in podobno. V industrijsko razvitih državah obstaja tehnološki imperativ za izmenskimi delom, npr. v metalurgiji, tekstilni, kemijski, prehranski in drugih dejavnostih. V zadnjem času pa se kontinuirano delo v izmenah začne vse pogosteje pojavljati tudi v dejavnostih, v katerih včasih to ni bilo običajno – finančne usluge, marketing ...

Čeprav je rotacija dnevnih izmen (dopoldne in popoldne) najpogostejša oblika izmenskega dela, več kot 18 odstotkov delavcev EU opravlja delo v eni od oblik, ki vključuje tudi nočno delo, od tega pa kar 7 odstotkov odpade na stalno nočno delo.

Rezultati v EU kažejo, da so delavci, ki delajo v izmenah, manj zadovoljni z delovnimi razmerami, izmensko delo je povezano tudi z manjšo avtonomijo pri delu, percepcijo večjega neravnotežja med poslovnim in družinskim življenjem kot tudi percepcijo večjega tveganja za varnost in zdravje pri delu.

Človekov cirkadiani ritem budnosti in sna se navadno povezuje s periodami njegove bazalne temperature, ki ima dva vrha in dve dolini; najgloblja dolina je okrog dveh, treh zjutraj, ko je pripravljenost za delo najmanjša. S pripravljenostjo za delo vendarle interferirajo še druge okoliščine, zato se v praksi ne pokriva povsem z ritmom temperature.

Tako bazalna temperatura v zgodnjih popoldanskih urah raste, pripravljenost za delo (budnost) pa pada. Do tega padca pride tudi, če človek poprej ni kosil, ne gre torej za preusmeritev krvi v poln želodec. Domneva se, da je intervenirajoči dejavnik utrujenost, ki se je nakopičila med dopoldansko aktivnostjo.

Pripravljenost za delo je največja okrog štirih popoldan. Takrat je tudi bazalna srčna frekvenca najvišja. Zato je nesmiselno končati enozmenskno dnevno delo takrat, ko je pripravljenost zanj dosegla dnevni vrh.

Res pa je, da obstajajo jutranji in nočni tipi, ki so bolj

živahni bodisi zjutraj bodisi oživijo šele proti večeru. Pri jutranjih tipih je bazalna temperatura zjutraj višja kot pri nočnih in obratno. Medtem ko cirkadiani ritem jutranjih tipov traja okrog 24 ur, se morajo nočni tipi stalno prilagajati okolju; njihov cirkadiani ritem je namreč daljši od 24 ur. Do neke mere je pripravljenost za delo individualno različna in se zato enake delovne razmere občutijo različno težke. Jutranje ljudi tipiziramo kot introvertirane, nočne pa kot ekstrovertirane, ti naj bi nočno delo težje prenašali.

Za nočno delo obstajajo trije glavni razlogi: tehnološki, gospodarski in preskrba prebivalcev. Železarske peči npr. ni mogoče kuriti le 8 ur in je za 16 ur pogasiti. Marsikdaj produkcijski proces ni končan, a tudi stroški za ponovni zagon (ogrevanje) bi bili višji. Kemični procesi pogosto tečejo kontinuirano in se v taki industriji ni mogoče odreči delu niti ob nedeljah in praznikih. Tehnološkim razlogom se ne da ugovarjati.

Nasprotno pa so vprašljivi gospodarski razlogi. Draga proizvodna sredstva, posebej če se hitro starajo, naj bi se kar najintenzivneje uporabljala vseh 24 ur na dan. V deželah v razvoju, kjer je delavec veliko, delovnih mest pa malo, je visoka nabavna cena opreme kajpada relativna; zanje je tudi manj sofisticiran stroj draga investicija. V to skupino spada npr. naša tekstilna industrija.

Nočno delo zaradi preskrbe prebivalstva je konec koncev v veliki meri odvisno od njegove zahtevnosti. Težko se je odpovedati nočnim prevozom z vlakom, ladjo, letalom, tisku časopisa, funkcioniranju pošte, policije ali zdravstva. Toda tudi svež rogljiček se prebivalcem zdi prijeten začetek dneva, čeprav ga mora pek začeti peči v času svoje največje nočne depresije in se mu je mogoče odreči.

20 odstotkov delavcev se na izmensko delo nikoli ne prilagodi. Njihova sposobnost za aktivacijo in dezaktivacijo je manjša kot pri ostalih 60 do 70 odstotkih ter ga sprejemajo kot nujnost, povezano s poklicem, ki so se mu posvetili. Približno 10 odstotkov delavcev v nočnem delu vidi zase celo prednost. Neprilagodljive delavce je treba premestiti, še bolje pa je, če jih odkrijemo že pred nastopom dela. Na žalost so za odkrivanje na razpolago predvsem subjektivni, dokaj nezanesljivi kriteriji, kot motnje spanja, prebave, utrujenost in razdražljivost. Objektivno imajo ti delavci manjšo 24-urno amplitudo bazalne temperature, kar je seveda bolj statistično kot individualno uporabno dognanje.

Izmenske delavce je treba zdravstveno nadzorovati, zlasti njihovo kakovost spanja. Strokovnjaki so ugotovili, da nočni delavci težje zaspijo, se pogosteje prebujajo, mora-

jo bolj pogosto jemati uspavala in mučno sanjajo. Po jutranji izmeni spijo daljši čas, ko so prosti (npr. ob nedeljah), pa daljši čas v primerjavi s tistimi, ki so stalno zaposleni dopoldan. Nočni delavci najdlje spijo, kadar imajo popoldansko izmeno, in najmanj, kadar delajo ponoči. Prisilna menjava cirkadianega ritma zmanjšuje apetit. Prebavne težave so bolj pogoste. Po polnoči delavci težko sprejemajo nočni obrok hrane, saj takrat sekrecija želodčnega soka skoraj povsem usahne. Nočno delo je neprimerno za delavce s prebavnimi boleznimi, slabo kompenziranim diabetesom, epilepsijo, endogeno oziroma reaktivno depresijo, nočno slepoto in med rehabilitacijo po svežem infarktu.

Zakonski vidik nočnega dela

Nočno delo je način organizacije delovnega procesa, ki je tudi v našem okolju precej razširjen, če ne kar običajen. Morda bi bila drugačna organizacija dela enako finančno učinkovita, vsekakor pa bi zahtevala mnogo več prilagodljivosti in organizacijskega dela. Nekateri delavci se kmalu navadijo na tak način dela, nekaterim postane nočno delo v zrelih letih prenaporno oziroma preveč stresno, nekateri pa se na nočno delo nikoli ne navadijo. Nočno delo je zagotovo z vidika zdravja in varnosti delavcev ter njegovega socialnega življenja bolj zahtevna oziroma manj ugodna organizacija dela. Vendar pa je dejstvo, da obstajajo razlogi, zaradi katerih se kontinuiteti dela ni mogoče izogniti. Prav zaradi tega je nočno delo obravnavano v številnih mednarodnih listinah:

- Konvenciji MOD 4/1919,
- Evropski socialni listini,
- Direktivi EU 93/104,
- Direktivi 94/45 o varstvu mladih pri delu,
- Konvenciji MOD 89 o nočnem delu žena,
- Konvenciji MOD 90 o nočnem delu otrok v industriji,
- Konvenciji MOD 171 o nočnem delu in drugih.

Po določilih zakona o delovnih razmerjih je nočno delo vsako delo med 23. in 6. uro. Za delo v nočni izmeni velja, da mora trajati nepretrgoma 8 ur in zajemati čas od 22. do 7. ure. Za nočnega delavca velja tisti, ki vsaj 3 ure svojega dnevnega delovnega časa dela ponoči oziroma ponoči opravi vsaj tretjino polnega letnega delovnega časa. Delovni čas nočnega delavca, ki mu na delovnem mestu ne pretijo večje nevarnosti za poškodbe ali zdravstvene okvare, mora biti razporejen tako, da v obdobju 4 mesecev delavec v povprečju ne dela več kot 8 ur na dan. Če pa dela ponoči na delovnem mestu,

na katerem iz ocene tveganja izhaja večja nevarnost za poškodbe ali zdravstvene okvare, sme delati največ 8 ur in te omejitve ne sme preseči noben dan. Ob tem mora imeti ustrezen počitek – vsaj 12 nepretrganih ur dnevne počitka v obdobju 24 ur in poleg tega najmanj 24 ur neprekinjenih ur tedenskega počitka v obdobju sedmih zaporednih dni. Kadar je delo v izmenah organizirano tako, da je vključena tudi nočna izmena, mora biti vsakemu delavcu, ki dela v nočni izmeni, zagotovljena izmenjava po največ enem tednu dela v nočni izmeni. Zakon namreč prepoveduje, da bi delavec posamezne izmene ponoči delal dlje kot en teden (razen ob njegovi pisni privolitvi).

Zakon predpisuje tudi ugodnosti, ki jih morajo biti deležni nočni delavci (daljši letni dopust, prehrana med nočno izmeno, strokovno vodstvo proizvodnje tudi v nočnem času, časovna omejitev nadurnega dela kot podaljška nočne izmene). Delodajalec se mora o načinu dela posvetovati s sindikati in ugotoviti, ali je uvedba nočnega dela potrebna oziroma ali je tak način dela res še vedno potreben ali bi bilo mogoče delo z enakim izidom organizirati tudi drugače. Zakon določa tudi primere, ko delavec ne sme opravljati nočnega dela. Namenjen je zaščiti mladih in starejših delavcev ter zmanjševanju nevarnosti za poškodbe pri delu zaradi neustrezne sposobnosti za delo v stresnih razmerah nočnega dela. Tako velja prepoved nočnega dela za vse, ki so mlajši od 18 let. Za starejše delavce, ki sodijo v zaščiteni oziroma varovano kategorijo, velja, da ne smejo opravljati nočnega dela brez pisnega soglasja. Zakon nadalje prepoveduje nočno delo delavcu/delavki, ki neguje otroka, starega do 3 let, razen na podlagi pisnega soglasja delavca. Enako velja za delavca/delavko, ki je samohranilec/samohranilka in neguje otroka do 7. leta starosti ali prizadetega otroka. Pred nočnim delom pa so zaradi tveganja za zdravje matere in otroka zaščitene tudi noseče delavke in doječe matere. Nočno delo žensk lahko delodajalec uvede na podlagi soglasja ministrstva za delo, kadar je tak način dela potreben zaradi boljše izkoriščenosti delovnih sredstev, širjenja zaposlitve ali drugih ekonomsko-socialnih razlogov.

Delodajalec mora delavce, ki delajo ponoči, napotiti na preventivne zdravstvene preglede pred zaposlitvijo in nato na 12 do 36 mesecev. Če pooblaščen zdravnik (izvajalec medicine dela) meni, da bi se utegnilo delavčevo zdravstveno stanje zaradi nočnega dela poslabšati, ga mora delodajalec zaposliti na drugem delovnem mestu.

Zakaj sploh nočno delo

V zadnjih desetletjih opažamo povsod po svetu, še zlasti pa v razvitih državah, iskanje in razvijanje novih organizacijskih oblik ter novih oblik določanja in izkoriščanja delovnega časa. Vsa ta iskanja vsebujejo predvsem dve težnji:

- prizadevanja za boljšo izrabo delovnega časa, večjo delovno učinkovitost in večji zaslužek;
- osvobajanje delavcev pritiskov, ki jih prinaša neustrezno razporejanje dela in delovnega časa.

Urejanje delovnega časa ima številne cilje.

a) Interes delovne organizacije:

- za popolno produktivno zaposlenost in s tem povečano čim boljšo izkoriščanje vseh človeških in tehničnih zmogljivosti;
- za zvišanje storilnosti dela in zmanjševanje njegovih stroškov;
- za čim daljši obratovalni čas podjetja in njegovih kapacitet;
- za zagotavljanje možnosti za strokovno izpopolnjevanje delavcev in pospešeno tehnološko posodabljanje itd.

b) Na drugi strani in ne v nasprotju z delodajalci želijo delavci:

- čim več možnosti za usklajevanje svojega delovnega in zasebnega življenja;
- ustrezne pogoje za aktivno sodelovanje pri delu in odločanju;
- večje zadovoljstvo z delovnimi razmerami in delovnim okoljem itd.

Osnovni skupini delovnega časa:

- togi ali fiksni delovni čas – delovni čas je za vsakega delavca natančno določen tako po trajanju kot začetku in koncu delovnega časa ter razporeditvi delovnih dni v daljšem časovnem obdobju;
- spremenljivi ali variabilni delovni čas – delavec v večjem ali manjšem obsegu samostojno izbira začetek in konec delovnega dneva in največkrat tudi njegovo trajanje, mora pa v krajšem ali daljšem časovnem obdobju opraviti predpisano število ur oziroma izdelati postavljene delovne naloge.

Nujnost večizmenskega dela je prav tako različna. Včasih drugače sploh ne gre. Kadar pa so možne različne rešitve, bi morali temeljito proučiti vse prednosti in slabosti dolo-

čenih oblik. Prizadevanja morajo biti usmerjena k čim boljši usklajenosti med zahtevami delovnih organizacij na eni in željami delavcev na drugi strani. Proučiti je treba naslednja področja:

- dnevni čas (ura) zamenjave izmene;
- dolžina trajanja dnevnega delovnega časa posameznih izmen in
- ritem spreminjanja dela po izmenah.

Zamenjava izmen je nekako tradicionalna: ob 6., 14. in 22. uri. Taka menjava ima prednosti (npr. javni prevoz) in slabosti (gneča v prometu).

Na kaj vse vpliva izmensko delo

Izmensko delo vpliva na večino telesnih funkcij, ki so sinhronizirane s 24-urnim ritmom, najizraziteje pa na spanje, avtonomne vegetativne procese (metabolizem, telesna temperatura, srčna frekvenca, krvni tlak, izločanje hormonov) in sposobnost za delo. Delo z rotirajočim dnevno-nočnim ritmom zahteva konstantno izmenjavo faze ritma budnosti in spanja. Cirkadiane variacije ostalih funkcij v organizmu se prilagajajo zahtevi za spremembo faze počasneje in z različnim tempom, zaradi česar pride do disinhronizacije oziroma fazne neusklajenosti cirkadianih variacij različnih funkcij. To zmanjšuje funkcionalno sposobnost delavcev in posameznik, ki je izpostavljen kontinuiranemu izmenskemu delu, pogosto občuti utrujenost in zaspanost, ima težave zaradi nespečnosti, z dezorientacijo in preobčutljivostjo, zmanjša se mu mentalna agilnost in delovna uspešnost. Vsi ti znaki so poznani kot desinhronizacijski ali sindrom shift-lag.

Izmenski delavci niso konstantno izpostavljeni preamknjenemu ciklusu med svetlobo in temo. Zaradi rotacije izmen in zaradi vračanja na ciklus izmenjave dneva in noči v času prostih dni se njihov organizem ne more popolnoma prilagoditi na spremembo izmen. Da se olajša adaptacija na delovne izmene, se izmenskimi delavcem priporoča konstanten razpored spanja, kadar je to le mogoče, spanje čez dan v zatemnjeni sobi in uporaba svetil večje intenzitete v času nočne izmene.

Težave, ki jih imajo izmenski in nočni delavci, so številne in segajo na več področij. Posledice dela se lahko izražajo na telesnem in duševnem počutju ter zdravju in tudi na družbenem, družabnem in družinskem življenju posameznika. Izmenski delavci živijo v okolju, kjer večina ljudi dela podnevi. Tako pride do prekinitve socialnih vzorcev, ki vključujejo njihovo družino in družinsko življenje na splošno. Nočni delavci morajo biti aktivni v času, ko bi

običajno spali. To ustvari konflikt med naravnim obrambnim mehanizmom, da človek ponoči ni aktiven, in zahtevami delovnega mesta. Posledice, s katerimi se delavec sooča, so lahko akutne ali kronične. Pojavljajo se lahko individualno in se od delavca do delavca razlikujejo glede na vrsto in intenziteto motenj. Ključna mehanizma individualnih razlik v toleranci izmenskega dela so motnje cirkadijalnih fizioloških regulacij in restitucija možganskih funkcij. Na toleranco vplivajo tudi različne sposobnosti delavcev v prilagajanju svojega načina življenja na spremenjene razmere spanja ter izpolnjevanje družinskih in družabnih potreb.

Biološki ritmi so načini prilagoditev organizmov na ritme v okolju; zunanji nastanejo kot neposredna posledica okoljskih dražljajev, za notranje pa je odgovorna notranja biološka ura. Od vseh bioloških ritmov je najbolj raziskan cirkadiani ritem s periodo približno 24 ur.

Cirkadiani ritem je lasten telesu, prirojen, neodvisen od temperature in ni posledica bioloških kemijskih reakcij. Pri človeku je endogena perioda nekoliko daljša od trajanja dneva. Tudi zato je pomembna sinhronizacija endogenega ritma z zunanjimi »dajalniki ritma« (zeitgeber – zlasti menjava svetlobe in teme), saj omogoči razmeroma natančno prilagoditev človeka okolju. Glavna komponenta notranje biološke ure je pri sesalcih v dveh gruščah nevronov hipotalamusa, imenovanih suprakiazmatsko jedro, ki ima preko mrežnično-hipotalamičnega trakta aferentne povezave z mrežnico. Eferentne povezave so slabše opredeljene, najbolj značilna pa je proga do epifize. Glavni »ritmovnik« v suprakiazmatskem jedru uravnava periferne oscilatorje v številnih parenhimskih organih preko živčnih in humoralnih poti. Suprakiazmatsko jedro posreduje epifizni informacijo o odsotnosti svetlobnega signala, kar v končni fazi sproži nastajanje in izločanje melatonina. Razen v epifizni nastaja melatonin tudi na mrežnici, prebavni cevi, kostnem mozgu in limfocitih.

Melatonin je hormon, ki posreduje svetlobni dražljaj organizmu; je endokrini označevalec noči, saj se sintetizira izključno v temi. Tvorbo uravnava aktivnost serotoninske N-acetil transferaze, ki se ponoči poveča za 30- do 70-krat. Izločanje ima obliko pulza, ki traja približno tako dolgo kot odsotnost svetlobe. Če pride do motnje cirkadijalnega ritma, se to ujemanje poruši. Melatonin je soudeležan pri urnavanju številnih fizioloških funkcij. Pri posamezniku je dnevni vzorec sproščanja sorazmerno stalen, med posamezniki pa se vzorci zelo razlikujejo. Melatonin ima močno hipotermično delovanje, ki prispeva najmanj 40 odstotkov amplitude k cirkadijalnemu

nihanju temperature jedra pri ljudeh. Je dober antioksidant, nevtralizira različne proste radikale in stimulira delovanje nekaterih antioksidativnih encimov (iz tega je pričakovati, da lahko zavira in preprečuje vnetje). Na nivoju celice melatonin zavira nekrotično delovanje in apoptotsko odmiranje celic in s tem zmanjša poškodbo celic in tkiv, v eksperimentalnih modelih pa je dokazan njegov zaviralni učinek na kancerogenezo. Melatonin učinkuje tudi na imunski sistem (indukcija sproščanja raznih limfokinov iz celic T, vpliv na število vnetic v periferni krvi).

Ritem izločanja melatonina je le eden od telesnih (cirkadianih) ritmov. Nekateri je težje spreminjati, druge lažje. Posebej težko je doseči, da vsi ritmi tečejo sinhrono. Ob uvedbi novega zunanjega ritma imamo lahko tudi nekajtedensko stanje t. i. cirkadijalne disritmije.

Ritem spanja in budnosti je najlažje spremeniti, ritem nihanja telesne temperature pa je razmeroma vztrajen in ga uporabljamo tudi kot standard.

Telesna temperatura niha periodično za 0,3 stopinje C okoli povprečne vrednosti 36,5 stopinje C (temperatura skorje). Najnižjo vrednost doseže v spanju zgodaj zjutraj, nato pa raste in doseže najvišjo vrednost proti večeru; utirjena je na periodo 24 ur. Nihanju telesne temperature sledita tudi stopnja budnosti in pripravljenosti na delo (najvišja takrat, ko telesna temperatura raste ali je visoka).

Poleg melatonina nihajo tudi ravni drugih hormonov – kortizola (ob sovpadanju ritmov spanja in noči doseže vrh tik pred zbujanjem, sicer pa sta lahko prisotna tudi 2 vrhova), prolaktina, ravnega hormona, tireoideo stimulirajočega hormona (vsi trije vrh ponoči), noradrenalina itd. Po nakajdnevni odtegnitvi spanja se ohrani melatoninski ritem, ritem noradrenalina le delno, ritmi kortizola, prolaktina in TSH pa se rušijo. Amplitude nihanja hormonov se zmanjšujejo tudi s starostjo.

Cirkadiani ritem se vsakodnevno prilagaja menjavanju dneva in noči. Včasih že en sam dražljaj (npr. močan svetlobni impulz, ki deluje nekaj časa) vpliva, da se notranji ritem trajno premakne, tudi za več kot četrt dneva. Glavni dejavnik, ki določa premike faze, je čas v ciklusu, ko sprožilni signal vpliva na organizem: svetlobni pulz pred zoro bo povzročil premik faze naprej, močna svetloba po nastopu teme pa bo premaknila fazo nazaj.

Pri ekstrovertiranih in nočnih tipih ljudi je krivulja pripravljenosti za delo premaknjena proti poznim nočnim uram, če jih primerjamo z introvertiranimi in jutranjimi tipi glede na druge telesne ritme. Podobno je pri ljudeh,

ki delajo ponoči. Ni pa nujno, da ponoči dosežejo tisto zmogljivost, ki jo drugi ljudje dosežejo podnevi, ker je spanje podnevi navadno bolj moteno (svetloba, hrup), prilagoditi se je treba morebitnemu družinskemu življenju, pa tudi ves ostali urnik (socialno življenje) je prilagojen ljudem, ki delajo podnevi. Pri ponavljajočem se nočnem delu pride do premika cirkadialnega ritma (pri premiku dnevne aktivnosti v večerne ure zaostajanje, pri premiku v zgodnje jutranje ure prehitevanje; ciklusa melatonina in budnosti/spanja se ne ujemata). Zaradi njegove vztrajnosti je ob premiku lažje povečati pripravljenost za delo z drugimi dejavniki: dobro počutje, visoka stopnja motivacije, dobra izurjenost ... kot pa premakniti cikel. S pogostimi menjavami izmen stalno motimo cirkadialni ritem, z izmenskimi delom v (tedenskih) blokih pa ga motimo periodično; če so menjave pogoste, ne pride do faznega premika cirkadialnega ritma, le amplituda nekaterih nihanj se zmanjša.

Zaspanost, kronična utrujenost in fluktuacija pazljivosti in budnosti pri izmenskimi delavcih so dejavniki, ki lahko povečajo frekvenco napak in lahko ogrozijo varnost pri delu. Zaspanost, napake in nezgode imajo podobno 24-urno distribucijo. Okrog 60 odstotkov nezgod v industriji se v jutranji izmeni zgodi v prvi polovici, v nočni izmeni pa v drugi polovici izmene. Pri izmenskimi delavcih se tveganje za nezgodo izredno poveča po osmih urah dela. Relativno tveganje za nezgode raste v funkciji časa od zadnjega počitka, zato se zdi, da je lahko 12-urna nočna izmena s pogostejšimi odmori varnejša kot krajša 8-urna, ki ima samo en odmor.

Družbene in družinske aktivnosti so večinoma prilagojene dnevnemu ritmu oziroma normalnemu obrazcu budnosti in spanja. Zato lahko izmensko delo privede do pomembnih težav v družbenih in družinskih odnosih, kar lahko predstavlja dodaten izvor stresa za delavce, ki delajo v izmenah. Rezultati raziskav so celo pokazali, da je lahko rezultat negativnega vpliva izmenskega dela na socialnem nivoju izolacija in socialna marginalizacija izmenskega delavca.

V raziskovanju povezanosti izmenskega dela in zdravja se kažejo dva metodološka problema. Na prvem mestu gre za efekt zdravega izmenskega delavca, kar razumemo kot dokazovanje boljšega zdravstvenega statusa izmenskimi delavci v primerjavi z ostalimi delavci. Delavci, ki se ne morejo adaptirati na izmensko delo, in tisti, ki so oboleli zaradi njegovih škodljivih vplivov, tako delo zapustijo. Zato se lahko v nekaterih raziskavah podcenjuje vpliv takega dela. Prav tako pa je pri teh delavcih treba upošte-

vati tudi zdravstvene težave zaradi staranja, ki niso odraz izključno le nočnega oziroma izmenskega dela. Kljub temu pa raziskave potrjujejo, da imajo izmenski delavci večje število zdravstvenih problemov kot delavci, ki delajo le v prvi izmeni. Pri tem je največja povezanost z izmenskimi delom dokazana pri problemih, povezanih s spanjem, prebavo, utrujenostjo in razdražljivosti. Kot izraz slabe prilagojenosti na izmensko delo se javljajo ali poslabšujejo peptična ulkurna bolezen, koronarna bolezen srca, sladkorna bolezen, reproduktivne motnje ipd. Rezultati raziskav kažejo, da imajo izmenski in nočni delavci večji delež prebavnih težav: bruhanje, zgaga, bolečine v trebuhu, izguba apetita, driska, zaprtost, pa tudi diagnosticirane bolezni, kot so razjede želodca in dvanajstnika. Dolgotrajno delo v rotirajočih izmenah je povezano z večjim indeksom telesne mase, čeprav ni povsem jasno, ali je to vzrok spremenjenih prehranskih navad ali metabolnih sprememb. Delo v izmenah interferira z običajnim ciklusom obrokov hrane, s čimer so porušeni cirkadiani ritmi metabolnega funkcioniranja organizma (npr. presnova glukoze, lipidov, izločanja inzulina), kar lahko povzroči porušenje fiziološkega ciklusa prehrane in izkoriščanja energije. Z druge strani se izmenski delavci velikokrat nezdravo prehranjujejo, posegajo po t. i. hitri prehrani, pijejo večje količine stimulirajočih in alkoholnih pijač. Kajenje cigaret je pri njih prav tako pogostejše.

Zaradi nočnega in izmenskega dela, podaljševanja dela oziroma izmen in posledično slabše kakovosti spanja se pojavi **utrujenost**. Zunanji znaki utrujenosti, na katere je pozoren tudi delodajalec, so:

- slabša delovna učinkovitost zaradi slabše sposobnosti zaznavanja, ki je posledica nižje budnosti, večje število napak, manj natančni gibi, večja variabilnost rezultatov, slabša koordiniranost, večje tveganje nezgod;
- mikrospanje (kinkanje, ki traja običajno le nekaj sekund) lahko močno vpliva na natančnost zaznave in tudi na motorične reakcije. Zaradi tega se spremeni psihično funkcioniranje (kot npr. pri alkoholu);
- motnje pozornosti, poslabša se koncentracija, teže zazna manjše razlike v informaciji, teže presoja dogodke in oceni čas, poslabša se prilagodljivost, mišljenje postane togo in nefleksibilno; pri presoji dogodkov in informacij upošteva manj informacij, mišljenje je bolj premočrtno;
- motorično odzivanje je manj natančno, gibi so manj koordinirani in manj natančni, reakcijski čas se podaljša;

- socialni stiki se zaradi občutka ogroženosti kažejo v konfliktnosti, razdražljivosti in slabši sposobnosti socialne komunikacije; preutrujenost povzroča občutek ranljivosti, pojavi se razdražljivost, ker se spremeni prag aktivacije;
- psihosomatske motnje, ker preobremenjenost vodi do sprememb psihičnega funkcioniranja in duševnega zdravja, tesnoba in depresivnost se stopnjujeta, lahko pride do znakov izgorelosti, tesnobo odzivanje pa vodi do socialnih konfliktov, razdražljivosti in psihosomatskega odzivanja.

Izmenko delo ima škodljive vplive tudi na psihično dobrobit. Izmenki delavci pogosteje tožijo zaradi nevroze in problemov s seksualnostjo, kar ima za posledico večjo uporabo zdravil za spanje in pomirjanje. Prav tako pogosteje tožijo nad čustveno izčrpanostjo, delovnim stresom, izgorevanjem na delu oziroma nad splošno nižjo psihično kondicijo. Ti podatki reflektirajo kombinacijo kronične utrujenosti in problemov s spanjem, ki nastanejo kot posledica interference izmenskega dela z normalnim cirkadianim ritmom z ene strani in porušenega družbenega in družinskega življenja. Vse to lahko vodi do konfliktov med družbenimi (socialnimi) in delovnimi zahtevami in kroničnim stanjem stresa, kar je še posebno značilno za ženske. Dolgoročne posledice na psihično zdravje lahko vključujejo anksiozne motnje in depresijo, pri določenih osebnostnih lastnostih, kot je npr. nevrotizem, pa so lahko vključeni kot mediacijski dejavnik.

Depresija je eden najpogostejših psihiatričnih motenj pri izmenskih delavcih (predvsem zaradi spremenjenega ritma izločanja kateholaminov), motnje spanja pa eden glavnih simptomov depresivne epizode. Vedno več je raziskav, ki potrjujejo, da so v patogenezo depresije vpletene motnje uravnavanja cirkadijalnih ritmov in melatonergičnega sistema. Bolniki z depresijo doživljajo simptome, ki so odraz spremenjenih ritmov, kot so npr. depresivno razpoloženje, anhedonija (nezmožnost občutiti zadovoljstvo, srečo, veselje), anksioznost, motnje spanja in budnosti. Melatoninski receptorji so na istih področjih možganov in v istih nevronih kot tisti za dopamin; melatonin vpliva na sproščanje in metabolizem dopamina. Porušeno zaporedje spanja in budnosti neugodno vpliva na potek nekaterih psihičnih motenj, kot so shizofrenija, bipolarna motnja razpoloženja, ponavljajoča se depresivna motnja. Spremembe cirkadijalnih ritmov pri nekaterih ljudeh s temi motnjami privedejo do sprožitve ponovne epizode. Tudi sicer nekateri ranljivi posamezniki brez

predhodno znane psihične motnje po začetku nočnega dela razvijejo depresivno epizodo.

Delo v izmenah najizraziteje vpliva na **spanje**. V osnovi tega problema je inverzija faze 24-urnega ritma spanja in budnosti, ki jo povzroči nočno delo, okoljski dejavniki (hrup, svetloba in dnevne socialne aktivnosti) pa lahko dodatno rušijo dnevno spanje nočnega delavca. Težave s spanjem nočnega delavca najpogosteje vključujejo nespečnost, zmanjšano trajanje spanja in zaspanost in utrujenost v nočnih urah dela. K težavam s spanjem in kronično utrujenostjo še posebno prispeva delo v izmenah, ko delavec prihaja v novo izmeno, ko še ni bilo popolne adaptacije na prejšnjo izmeno. Delo v rotirajočih dnevno-nočnih izmenah od delavca zahteva neprestano desinhronizacijo in resinhronizacijo 24-urnega ritma spanja in budnosti. Daljša izpostavljenost takemu delu ima lahko trajne škodljive posledice na trajanje spanja in še posebej na kakovost spanja. Delavci, ki stalno delajo ponoči, spijo nekaj manj kot dnevni delavci. Njihovo povprečno spanje traja 6,7 ure dnevno in je še vedno daljše kot spanec hitro rotirajočih izmenskih delavcev, ki spijo v povprečju 5,8 ure na noč, in počasno rotirajočih delavcev, ki spijo v povprečju 6,3 ure na noč.

Nedvoumni pomen spanja dokazujejo tako vsakodnevne izkušnje in pojavi (zaspanost po ponočevanjih, delu v nočnih izmenah, jet-lagu) kot tudi poskusi na živalih. Pomanjkanje spanja v vseh primerih povzroči vedenjske spremembe, manjšo zmogljivost in celo psihotične spremembe pri ljudeh (po 60-urni odtegnitvi). Opažanja na živalih pa so pokazala, da odtegnitev spanja REM skrajša življenje. Smrt lahko nastopi zaradi odpovedovanja termoregulacije in hude imunske pomanjkljivosti, mehанизem pa še ni popolnoma razjasnjen.

Teorije spanja temu stanju zavesti pripisujejo številne funkcije. V osnovi je spanje regeneracijski proces, med katerim se lahko nadomeščajo zaloge neurotransmiterjev – živčnih prenašalcev informacij po nevronih, med katerim je pospešena sinteza nekaterih strukturnih proteinov, ko je spremenjena aktivnost avtonomnega živčevja in je oslABLJENA termoregulacija (REM), ko se nevroni obnavljajo in ko celotno telo porabi manj energije (in to v najhladnejšem delu dneva). V globokem ne-REM spanju se izločajo najvišje količine rastnega hormona. Poleg tega opisujejo teorije tudi adaptacijsko vlogo spanja v smislu učenja (ponavljanje določenih vzorcev prženja iz budnosti med spanjem), brisanja spomina (nepomembne informacije, ki se akumulirajo med budnostjo), razvoja (pomen velike količine spanja REM pri otrocih) ter

osveževanja podatkov (tvorba trajnega spomina s proteinsko resintezo).

Potrebe po spanju se med posamezniki razlikujejo, prav tako se potrebe spreminjajo s starostjo (spreminja se tudi latentna doba uspavanja), v splošnem pa velja, da je približno razmerje med budnostjo in spanjem ena proti dve v korist budnosti in da vsaka ura spanja zadošča za dve uri aktivnosti (obligatorno spanje). Potrebe po spanju so zato povečane po daljših obdobjih budnosti, aktivnosti korteksa, hudem stresu in ekstremnem telesnem naporu. Pomanjkanje spanja ne moremo nadoknaditi vnaprej, temveč lahko zalogo (obligatornega) spanja nadomestimo šele po deprivaciji (posebej se to kaže pri spanju REM).

Spanje delavcev, ki delajo ponoči, je podnevi bolj rahlo zaradi motenj iz okolja (svetloba, hrup), skrajšajo si ga tudi zato, da vsaj deloma ohranijo stik z družino in prijatelji, ki živijo običajni dnevno-nočni ritem. Počitek je tako moten, utrujenost ponoči, ko delajo, pa večja kot pri dnevnem delu po kakovostnem nočnem počitku. Posledici sta zaspanost in manjša zbranost, podaljšani so reakcijski časi na dražljaje – tudi odziv na nevarnost. Sposobnost hitrega in učinkovitega razmišljanja je oslABLJENA, pojavljata se upočasnjenost in manjša učinkovitost pri delu, poveča se verjetnost napak, tudi tistih, ki predstavljajo nevarnost za nezgode in poškodbe. Večja utrujenost in zaspanost pri delu ponoči lahko privedeta celo do izkrivljenih zaznav okolja.

Kakovost spanja je eden od najpomembnejših kriterijev tolerance izmenskega dela. Ko govorimo o napovedovalcih kakovosti spanja oziroma toleranci izmenskega dela, je najpomembnejša dimenzija jutranjega oziroma večernega tipa osebnosti. Jutranji tipi imajo rigidnejši cirkadiani cikel od večernih tipov, ki kažejo večjo fleksibilnost v prilagajanju novemu razporedu delovnih izmen.

Nekateri zunanji signali, kot so svetloba, nihanje temperature ali socialna dejavnost, lahko zmotijo notranjo uro in premaknejo njeno fazo. Najpomembnejši je stalni vpliv menjave dneva in noči, ki utirja (sinhronizira) notranji ritem na 24 ur. Včasih pa že ena sama zunanja motnja trajno premakne fazo nihanja, kar se kaže v premaknjem ritmu notranje ure glede na lokalne spremembe dneva in noči. To se lahko zgodi kot posledica nočnega dela ali po premiku v drugi časovni pas po poletih prek poldnevnikov. Možnost premika faze notranje ure z zunanjimi dejavniki pa je mogoče uporabiti tudi za sinhronizacijo notranjega ritma z zunanjim ciklusom svetlobe in teme. Ta učinek se s pridom uporablja pri fototerapiji,

pri kateri z uporabo umetne svetlobe v določenem delu dneva, navadno pozno zvečer ali zgodaj zjutraj, utirimo notranji ritem na zunanji. Pri ljudeh se večina fizioloških funkcij spreminja sinhrono s ciklusom budnosti in spanja, torej s periodo 24 ur. Periodičnost se ohrani tudi pri tistih, ki živijo v izoliranih prostorih ali jamah, to je v okolju brez časovnih označevalcev, pa tudi pri slepih. Vendar pa se frekvenca njihovega cirkadianega ritma v prostem teku nekoliko razlikuje od 24 ur (navadno je bližja 25 uram). V teh razmerah ritma telesne temperature in ciklusa budnosti spanja sledita eden drugemu (stanje notranje sinhronizacije).

Ko se trudimo ostati budni navkljub urniku, ki ga narekuje naša cirkadiana ura, ni presenetljivo, da je tako naša umska kot telesna storilnost močno zmanjšana. Med okoliščine, povezane z motnjo cirkadianih ritmov, sodijo izmensko delo, hitro prehajanje časovnih pasov (t. i. »jet lag«) in druge motnje spanja, povezane s cirkadianimi ritmi. Pri hitrem prehajanju časovnih pasov čas za spanje in budnost v novem časovnem pasu ni usklajen z zunanjimi iztočnicami. Posledice so prekomerna zaspanost, slabo spanje, izguba koncentracije, slab motorični nadzor, upočasnjeni refleksi, siljenje na bruhanje in razdražljivost.

Večkrat lahko slišimo, da ljudje potrebujejo osem ur spanja, vendar ali to res velja za vsakogar? Kako je z otroki, mladostniki in starostniki? Videti je, da mnogi lahko shajajo z manj kot osmimi urami. Koliko spanja torej v resnici potrebujemo? Različne starostne skupine potrebujejo različno količino spanja. Potreba po spanju se razlikuje tudi med posamezniki. Ravno tako kot druge značilnosti, s katerimi se že rodimo, je lahko tudi količina spanja, ki jo potrebujemo za kar najboljše delovanje, pri vsakem človeku drugačna. Medtem ko se lahko najbolje počutimo, če spimo sedem ur na noč, bo morda nekdo drug za srečno in aktivno življenje potreboval nič manj kot devet ur spanja. Raziskave so pokazale, da znaša osnovna potreba po spanju pri zdravih odraslih osebah od sedem do osem ur vsako noč, stvari pa se zapletejo pri součinkovanju med osnovno potrebo in spalnim dolgom. Na primer: morda bomo vsako noč ali več noči zaporedoma uspeli zadostiti svoji osnovni potrebi po spanju, vendar bomo še vedno imeli »nepoplčan« spalni dolg, zaradi katerega bomo občasno bolj zaspani oziroma manj budni, še zlasti v povezavi s cirkadianimi padci, torej s tistimi časovnimi obdobji v 24-urnem ciklusu, ko smo biološko programirani, da smo bolj zaspani in manj budni, na primer v nočnih urah in sredi popoldneva.

Včasih bomo morda ob takem času – na primer malo pred spanjem ali kmalu po prebujanju – povsem nenadno začutili neustavljivo zaspanost. Nedvomno lahko dobro spanje, ki obnavlja naše duševno in telesno zdravje, dosežemo le z neokrnjeno naravno arhitekturo spanja.

Spanje običajno poteka v petih fazah (faza 1, 2, 3, 4 in faza REM). Pri normalnem vzorcu spanja si te faze sledijo ena za drugo, vse skupaj pa predstavljajo en cikel, ki se z različnimi dolžinami posameznih faz ponovi od 3- do 5-krat na noč.

Pri odraslem človeku je od skupne dolžine spanja faze 2 približno 50 odstotkov, faze REM od 15 do 20 odstotkov, preostali čas pa zastopajo faze 1, 3 in 4. Čez noč se dolžina posamezne faze REM podaljšuje na račun ostalih faz, traja pa od 5 do 30 minut.

Faza 1 je t. i. faza rahlega spanca, za katerega so značilni možganski valovi z visoko amplitudo, ki občasno prekinjajo valove alfa. V tej fazi se izmenjujeta stanji budnosti in spanja, zmanjša se mišična aktivnost in upočasnijo gibanje očesnih zrkel. Pri nekaterih ljudeh se lahko pojavijo občutki padanja, ki izzovejo nenadne mišične trzljaje.

V fazi 2, za katero so značilni možganski valovi teta, se upočasnijo utripanje srca, zniža se telesna temperatura in obmirujejo očesna zrkla.

V fazi 3 se pojavijo možganski valovi delta, ki jih občasno prekinjajo izbruhi nekoliko hitrejših valov. Ti izbruhi v fazi 4 popolnoma izginejo. Fazama 3 in 4 skupaj pravimo tudi faza globokega spanca. V tej fazi ni gibanja oči in nobene mišične aktivnosti. Osebo v globokem spancu je zelo težko zbuditi, če pa se to zgodi, je ta oseba običajno še nekaj minut povsem dezorientirana in omotična.

Za globokim spancem nastopi faza REM. V njej možgani oddajajo enake valove kot v budnem stanju; zaradi tega se spanje v tej fazi imenuje tudi paradokсна spanje. REM je kratica za Rapid Eye Movement – ang. hitro premikanje oči, kar je ena glavnih oziroma najbolj splošno znanih značilnosti te faze spanja. Poleg tega pride tudi do povišanja frekvence srčnega utripa, dviga krvnega tlaka, hitrejšega nepravilnega in plitvejšega dihanja, začasne popolne mišične paralize, nesposobnosti uravnavanja telesne temperature, pri moških do erekcije in pri ženskah do povečanja klitorisa. V fazi REM sanjamo.

Faze 3, 4 in REM so homeostatično uravnane, kar pomeni, da se primanjkljaji nadomeščajo na račun faz 1 in 2. Primer 1: če osebo zbudimo sredi faze REM, bo ta oseba, ko bo zopet zaspala, zdrsnila naravnost nazaj v fazo REM. Primer 2: daljša odtegnitev spanja (oziroma

podaljšanje budnosti) povzroča podaljšanje globokega in spanca REM pri naslednjem spanju. Iz tega strokovnjaki sklepajo, da sta fazi globokega in spanca REM ključnega pomena za ves proces spanja in njegove funkcije.

Spanje naj bi omogočalo rast in obnovo telesnih tkiv. V fazi globokega spanca se poveča izločanje ravnega hormona in snovi, ki so pomembne za delovanje imunskega sistema, kar spremeni/izboljša telesno odpornost.

Spanje naj bi imelo pomembno vlogo pri učenju in organizaciji in arhiviranju spominov. Dokazano je, da pomanjkanje spanja zmanjšuje sposobnost koncentracije in pomnjenja.

Ena od teorij pravi, da je spanje namenjeno zaščiti in ohranitvi organizma. Organizmi za hranjenje in ostale osnovne potrebe ne potrebujejo 24 ur dnevno, zato se zdi smiselno, da se preostanek časa ne izpostavlja nevarnostim (npr. močnejšim organizmom, ki jih je popadla lakota), pač pa se – ob najbolj varnem času glede na njihovo okolje – v varnem kotičku prepustijo spancu. Zaradi dejstva, da sta fazi globokega in spanca REM zaradi svojih značilnosti že v osnovi za organizem »nevarni« stanji, ima ta teorija veliko nasprotnikov.

Rahel spanec, globok spanec in spanec REM se ponoči večkrat izmenjujejo. V fazi rahlega spanca nas je najlaže prebuditi – na primer avto, ki trobi, ali pa hlad na koži, če potegnemo odejo s človeka. V globokem spancu take motnje manj registriramo, v fazi REM pa sploh ne. V tej fazi je človek najbolj ranljiv. Šumi ga ne zbudijo, temveč jih raje vključi v svoje sanje, enako kot padec s postelje, če ni preveč boleč.

Higiiena spanja:

- V posteljo pojdite vedno ob istem času in vstajajte ob isti uri; tega urnika se držite tudi ob koncu tedna ali na počitnicah.
- Postelja naj bo namenjena spanju, ne pa delu, gledanju televizije, branju.
- Izogibajte se popoldanskemu in večernemu dremežu.
- Pred večerjo ali v popoldanskih urah si privoščite telovadbo. Rekreacija je eden od najboljših pripomočkov za zdrav in sproščajoč spanec. Izogibajte pa se telesnim dejavnostim tik pred spanjem.
- Dve uri pred spanjem si privoščite toplo kopel. Ta spremeni telesno temperaturo ter omogoči hitrejši in lažji spanec. Kopel tik pred spanjem ima ravno nasproten učinek.
- Pol ure pred spanjem počnite kaj sproščajočega, npr. berite, meditirajte, pojdite na miren sprehod.

- Spalnica naj bo dobro prezračena in ne pretopla. V njej naj bo pred spanjem popolna tema.
- Ne glejte na uro.
- Pred spanjem se izogibajte preobilnim obrokom in napitkom s kofeinom. Zadnji obrok naj bo nekaj ur pred spanjem.
- Čez dan se gibajte na soncu in svežem zraku.
- Omejite ali prekinite kajenje, kajti nikotin slabo vpliva na spanec.
- Če po 20 minutah ne morete zaspati, raje vstanite, pojdite v drug prostor in počnite kaj sproščajočega. Nesmiselno je vztrajati v postelji in se v želji po spanju v nedogled premetavati.
- Če vas motijo partnerjeve spalne navade, se raje preselite v drug prostor.
- Alkohol lahko pomaga zaspati, vendar tudi zmanjšuje količino globokega in spanca REM.
- Antidepresivi krajšajo fazo REM.
- Uspavala ne omogočajo kakovostnega spanca, saj podobno kot antidepresivi motijo fazo REM.
- Cigarete oziroma nikotin lahko zmanjšujejo količino globokega spanca in spanca REM. Hudi kadilci se lahko zbujajo tudi zaradi padca količine nikotina v telesu.
- Stimulansi (npr. kofein) stimulirajo določene predele možganov in tako otežujejo prehod v spanje in globlje faze spanja.
- Prepoln želodec ali lakota otežujeta prehod v globlje faze spanja, včasih tudi v samo spanje.
- Zaradi zmanjšane sposobnosti uravnavanja telesne temperature v fazi REM lahko previsoka ali prenizka temperatura okolja onemogoča normalno spanje oziroma moti fazo REM.

Potrebe po spanju se med posamezniki razlikujejo (povprečje pri odraslih je 7 ur) in se spreminjajo tudi z leti (starejši ljudje potrebujejo manj spanja, ki pa mora biti redno). Razlike so tudi v tem, kdaj spimo (jutranji/nočni tipi).

Za dobro počutje in pripravljenost za delo moramo poskrbeti, da je

- spanja dovolj (sicer trpimo za pomanjkanjem – npr. dežurstva) in
- pojavljati se mora v približno istem obdobju dneva, torej mora biti redno (sicer pride do motenj cirkadialnega ritma – npr. izmensko delo v blokih).

Pomanjkanje spanja prizadene tudi mentalne funkcije, fizične sposobnosti pa sprva skorajda niso prizadete (razen nekoliko zmanjšane vzdržljivosti pri večjih obremenitvah). Pomanjkanje spanja oslabi tudi imunsko obrambo.

Pri nočnih delavcih je predvsem moten ritem spanja (ki pa je tudi količinsko pomanjkljivo).

Motnja spanja zaradi izmenskega dela prizadene predvsem delavce, ki pogosto rotirajo nočne izmene. Pogostejša je pri ljudeh, ki imajo delavnik med 22. in 6. uro. Najpogostejši simptomi so nespečnost in prekomerna dnevna zaspanost, težave s koncentracijo, glavoboli in pomanjkanje energije. Posledice se lahko kažejo kot povečano število prometnih nezgod, nezgod na delovnih mestih, povečana odsotnost z dela, večja razdražljivost, motnje razpoloženja in tudi povečana pojavnost raka (npr. karcinoma dojke pri ženskah). Bolniki s prehodnimi motnjami spanja in budnosti največkrat niso primerni za izmensko in nočno delo. Mednje štejemo bolnike s hudimi oblikami nespečnosti, motnjami dihanja, vezanimi na spanje (sindrom apneje v spanju), hipersomnijo centralnega vzroka (narkolepsija s katepsijo, idiopatska hipersomnija), motnjami spanja, vezanimi na cirkadialne ritme itd.

Nevrovegetativna reakcija na porušenje cirkadianih ritmov privede do povečane **hormonalne reakcije** (kateholamini, kortizol) s posledicami za krvni tlak, srčno frekvenco, procese tromboze, metabolizma lipidov in glukoze. Manj ugodne življenjske razmere delavcev v izmenah, fiziološki napori, problemi s spanjem, prehrano in kajenje pa so prav tako pomembni tvegani dejavniki. Kontinuirano izmensko delo privede do višjega indeksa telesne mase in debelost je prav tako dejavnik v nastanku kardiovaskularnih bolezni izmenskih delavcev.

Osebe, ki opravljajo izmensko nočno delo, so podvržene za približno 40 odstotkov večjemu tveganju za razvoj **bolezni srca in ožilja** kot vrstniki, ki delajo le podnevi. Srčno-žilna obolevnost narašča sorazmerno s trajanjem izpostavljenosti nočnemu delu. K temu pri nočnih delavcih prispevajo predvsem presnovne posledice motenih cirkadialnih ritmov in povečana prisotnost klasičnih dejavnikov tveganja, kot so kajenje, nezdrava prehrana in izpostavljenost stresu. Spanje podnevi ne more v celoti nadomestiti spanja ponoči. Nočno delo zmanjšuje fiziološko znižanje krvnega tlaka med spanjem in povečuje srednji arterijski tlak. Epidemiološke raziskave pri izmenskih nočnih delavcih opisujejo povišano raven plazemskih trigliceridov in LDL-holesterola ter moteno toleranco za glukozo, kar predstavlja presnovni sindrom. Ugotovili so pomembno znižanje ravni leptina, beljakovinskega hormona iz maščevja, ki signalizira sitost, povečuje termogenezo in se vpleta v številne presnovne poti. Po nočnem obroku hrane je sproščanje energije v obliki

toplote za tretjino manjše kot pri enakem obroku hrane podnevi. Spremenjen presnovni odziv na zaužitje hrane ponoči v primerjavi s hranjenjem podnevi vodi v presnovni sindrom, povečanje telesne mase in pospešeno aterogenezo. Delavci, ki opravljajo nočno delo, so v povprečju tudi slabše izobraženi, imajo nižji družbenoekonomski standard, pogosteje kadijo, se nezdravo prehranjujejo, prekomerno uživajo alkohol, se ne gibljejo dovolj, so izpostavljeni kroničnemu stresu in so nezadovoljni s kakovostjo svojega življenja. Vsi ti dejavniki pa povečujejo tveganje za razvoj srčno-žilnih bolezni.

Ob odtegnitvi spanja je občutno zavrto normalno pulzno izločanje ravnega hormona (70 odstotkov količine se izloči v prvi polovici spanja). Zvišani sta ravni tiroidea stimulirajočega hormona in kortizola (tudi v času, ko je njegova koncentracija normalna nizka). Izločanje leptina (hormona sitosti) iz adipocitov je zmanjšano, grelina (hormona lakote) pa povečano, prav tako je bolj izražen subjektivni občutek lakote. Upočasnjena je presnova glukoze. Nočno delo pospešuje katabolizem – povišajo se vrednosti kalija, sečne kisline, glukoze, holesterola, sploh če kroženje izmen poteka v obratni smeri urinega kazalca. Vse to lahko vodi do porasta telesne mase in pripomore k razvoju metabolnega sindroma, debelosti in sladkorne bolezni tipa II.

Metabolni sindrom predstavljajo motenja presnove, ki se kažejo kot trebušna debelost, inzulinska rezistenca (odpornost telesa na inzulin), povišan nivo glukoze v krvi, dislipidemija in povišan krvni tlak. Nevarni so, ker povečujejo tveganja za nastanek bolezni srca in ožilja ter sladkorno bolezen. Bolnike z metabolnim sindromom spremlja kar dva- do štirikrat večje tveganje za pojav bolezni srca in ožilja ter petkrat večje tveganje za pojav sladkorne bolezni.

Na slabšo urejenost glikemije pri bolnikih, ki delajo ponoči, prispeva prehrana ponoči, kar povzroči postprandialno glikemijo ponoči in povišano vrednost glukoze na tešče. Bolnik ima po nočnem delu tudi porušen dnevni ritem prehranjevanja. Po nočnem delu navadno poje zajtrk, ki mu sledi običajna dopoldanska telesna aktivnost, kar prav tako povzroči višjo raven glikemije med dopoldanskim spanjem. Po spanju ima navadno še malico, pred katero bolniki, ki jemljejo tablete, tudi ne vzamejo zdravil. Relativno kmalu sledi kosilo, pred katerim pa vzamejo peroralni antiglikemik le tisti, ki jemljejo zdravila, kot je repaglinid (npr. novonorm) ali akarboza (npr. glucobay). Neustrezno prilagajanje zdravljenja in prehrane ima najmanj slabih učinkov pri bolnikih na intenzivirani inzulinski terapiji, ki lahko zaradi prilagoditve odmerkov

nekoliko bolje uredijo glikemijo in uspejo morda že po opoldanskem obroku doseči normoglikemijo. Starostno standardizirana prevalenca sladkorne bolezni tipa II narašča s številom let izmenskega/nočnega dela (nikoli – 3,5 odstotka, več kot 15 let – 5,6 odstotka). V starostni skupini nad 50 let imajo po raziskavah izmenski delavci pogosteje zvišane markerje inzulinske rezistence.

Izmensko delo vpliva na motnjo **ovario-menstrualnega ciklusa**, poveča tveganje za spontani splav, prezgodnji porod in nizko porodno težo novorojenčka, ni pa še dokazov o povezavi s kongenitalnimi malformacijami.

Izmensko delo se povezuje tudi z vplivi na **reproduktivno zdravje žensk**: težave z zanositvijo, večje tveganje za spontani splav, prezgodnji porod in upočasnjeno rast ploda, zato se ocenjuje, da je izmensko delo potencialno tvegano za reproduktivno funkcijo žensk, še posebej če gre za nočno delo.

Mednarodna organizacija za raziskave raka je **leta 2007 nočno delo uvrstila med karcinogene (skupina 2A)**. To pomeni, da za nočno delo obstajajo omejeni dokazi za rakotvornost pri ljudeh in zadostni dokazi za rakotvornost pri poskusnih živalih oziroma nezadostni dokazi za rakotvornost pri ljudeh, vendar zadostni dokazi za rakotvornost pri eksperimentalnih živalih in trden dokaz, da enak mehanizem deluje tudi pri človeku. Največje tveganje je bilo prikazano za razvoj raka na dojki, proučujejo pa se tudi vplivi na druge vrste raka, posebno na raka na prostati in prebavilih (kolorektalni tumorji) in tudi tumorji endometrija.

Pogosta hipoteza za to je, da je za tako incidenco vsaj deloma odgovorno onesnaženje s svetlobo. Glavni dejavnik tveganja je vseživljenjska izpostavljenost estrogenu. Po teoriji nočne osvetlitve (light and night – LAN) je porast količine svetlobe v nočnem času eden izmed razlogov za globalne razlike v pojavnosti raka. Električna LAN zniža sintezo melatonina, to pa naj bi vplivalo na povečano sintezo estrogena in povzročilo spremembe v izražanju določenih genov, odgovornih za nadzor celičnega cikla. Hipoteza sloni na prekinitvi cirkadialnega ritma z večerno/nočno svetlobo in posledično redukcijo sinteze melatonina. Rezultati številnih raziskav nakazujejo, da bo verjetno nočno delo kmalu predstavljeno v prvo skupino kancerogenosti.

Izmenski/nočni delavci imajo **neredno prehrano**, pogosto uživajo hrano v naglici, izpuščajo posamezne obroke ali (redkeje) jedo prevečkrat, uživajo kalorično prebogato hrano in obroke nadomeščajo z (nezdravimi) prigrizki. Hrana, ki jo jedo, je velikokrat slabše kakovosti, zaužijejo

premalo tekočine in preveč poživil ter psihoaktivnih snovi (alkohol, nikotin ...). V nočnem času sta prebava in presnova upočasnjeni, ravni glukoze, trigliceridov in inzulina pa zvišane. Posledično imajo nočni delavci težave z napenjanjem, zaprtostjo ali drisko, flatulenco in spremenjenim apetitom. Razvije se lahko ulkusna bolezen želodca ali dvanajstnika, debelost ter ne nazadnje bolezni srca in ožilja.

Zdrav način prehranjevanja pri nočnih/izmenskih delavcih po eni strani izboljša splošno počutje, razpoloženje, odpornost organizma, vzorec spanja in delovno učinkovitost, po drugi strani pa zmanjšuje tveganje za zasplost pri delu, motnje spanja, prebavne motnje, debelost ter bolezni srca in ožilja.

Splošna priporočila za prehrano nočnih/izmenskih delavcev se ne razlikujejo od tistih za ostalo populacijo: posameznik naj zaužije od 3 do 5 obrokov dnevno, naj zajtrkuje, hrana naj bo uravnotežena (razmerje med energijskim vnosom maščob, beljakovin in ogljikovih hidratov = 30 : 15–20 : 50–55; 400 g sadja in zelenjave na dan), obroki pravilno sestavljeni in razporejeni čez dan.

Nočna izmena

- glavni obrok – pozno popoldne, pred začetkom dela (med 17. in 19. uro);
- obrok med delom med polnočjo in eno ponoči;
- prigrizek med 3. in 4. uro;
- zajtrk pred spanjem.

V splošnem naj bi imel obrok med nočnim delom največ 600 kcal, razmerje med kompleksnimi ogljikovimi hidrati in beljakovinami pa naj bi bilo 3 : 1. Pred spanjem naj delavec zaužije lahek obrok z enostavnimi ogljikovimi hidrati, ki uspavajo in ne otežujejo prebave med spanjem.

Priporoča se, naj delavec v nočni izmeni raje zaužije dva kalorično manj bogata obroka. Drugi obrok naj bi bil prigrizek med tretjo in četrto uro zjutraj, ko telesna temperatura pade in delavec postane zaspan. Med zdrave prigrizke sodijo kuhano jajce, nemastni siri, lahki jogurt s kosmiči, polnozrnata žemlja s sirnim namazom, rezina (50–100 gramov) nemastnega mesa (riba ali perutnina), 100-odstotni sadni ali zelenjavni sokovi, zelenjavna juha ipd. Čeprav kava poživlja, dviguje krvni tlak in pospeši pulz ter izboljšuje koncentracijo in koordinacijo, naj se nočni delavci izognejo uživanju prevelikih količin kave čez dan, naj je ne pijejo vsaj 4 do 5 ur pred spanjem in naj ob tem zaužijejo dovolj tekočine, saj kava deluje diuretično in še poveča dehidracijo organizma.

Literatura

- Bilban, M. Medicina dela, ZVD Ljubljana, 1999.
- Bilban, M. Nočno in izmensko delo v zdravstvu. Posvet Ergonomija v zdravstveni negi, Ljubljana, 2008, neobjavljeno.
- Blinč, A. Ogroženost srca in žilja pri izmenskem nočnem delu. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZD SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 87–90.
- Čehovin, L. Nočno in izmensko delo. Seminar – medicina dela, 2011.
- Dodič, F. M. Nočno delo kot kancerogen. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZD SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 97–100.
- Grošelj, D. L. Motnje spanja zaradi izmenskega dela. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZD SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 37–43.
- Kaltnekar, Z. Organizacijski vidik urejanja delovnega časa. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZD SZD, Združenje za medicino dela, Cerklje 1996: 27–33.
- Koller, M. Occupational health services for shift and night workers. Applied ergonomics 1996; 27(1): 31–7.
- Kolstad, H. A. Nightshift work and risk of breast cancer and other cancers – a critical review of the epidemiologic evidence. Scand J Work Environ Health 2008; 34 (1): 5–22.
- Koritnik, B. Nevarnosti, povezane s potovanjem (jet lag, kinetoze, venske tromboze). Med razgl 1999; 38: SUPPL 8: 63–72.
- Mikeln, P. Ergologija 1 in 2, Moderna organizacija, Kranj 2000.
- Močnik, U. Prehrana izmenskih in nočnih delavcev. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZD SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 101–4.
- Molan, M. Psihične motnje zaradi spremenjenega delovnega časa. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZD SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 23–32.
- Molan, M. Psihofiziološke osnove nočnega dela. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZD SZD, Združenje za medicino dela, Cerklje 1996: 109–15.
- Morikawa, Y., Nakagawa, H. et al. Shift work and the risk of diabetes mellitus among Japanese male factory workers Scand J Work Environ Health 2005; 31 (3): 179–83.
- Mosendane, T., Rall, F. J. Shift work and its effects on the cardiovascular system. Cardiobasc J Afr 2008; 19: 201–5.
- Pelhan, B. Izmensko in nočno delo – vidik organizacije in tveganja za zdravje delavcev. Zbornik: Nočno in izmen-

sko delo. ZZZ SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 5–8.

Pelhan, B. Ocenjevanje delazmožnosti delavcev, zaposlenih v izmenah in nočnem delu. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZZZ SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 111–4.

Philip, P., Akerstedt, T. Transport and industrial safety, how are they affected by sleepiness and sleep restriction? Sleep Med Rev 2006; 10(5): 347–56.

Pregelj, P. Cirkadiani ritmi in depresija. Zdrav Vestn 2008; 77: 767–71.

Pregelj, P. Depresija in delo v izmenah. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZZZ SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 33–6.

Rutenfranz, J., Colquhoun, P. Circadian rhythms in human performance. Scand J Work Environ Health, 1979; 5: 167–77.

Slišković, A. Problemi rada u smjenama, Arh. Hig. Rada, Zagreb 2010, 61: 465–77.

Starc, V. Cirkadiani ritmi in pripravljenost za delo I. Zdrav Vestn 1997; 66: 645–58.

Sušnik, J. Ergonomska fiziologija, Didakta, Radovljica 1992.

Šterbenc, K. Pravni vidik nočnega dela. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZZZ SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 13–22.

Tomažič, M. Sladkorni bolnik in nočno delo. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZZZ SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 93–6.

Vadnjal, G. Z. Nočno delo, mednarodne konvencije, varstvo pri delu. Zbornik: Nočno in izmensko delo. ZZZ SZD, Združenje za medicino dela, Rogaška Slatina 2009: 9–12.

Vidaček, S., Šarić, M. Circadian variation in alertness, readiness for work and work efficiently. Arh Hig Rada Toksikol 1991, 42 (1): 13–25.

VARNOSTNI ZNAKI



Nudimo vam **VARNOSTNE ZNAKE** v obliki nalepk in tabel:

- skladne z veljavno zakonodajo
- izdelane na kvalitetnih materialih
- vsebine lahko izdelamo glede na potrebe naročnikov



KATALOG VARNOSTNIH ZNAKOV

si lahko ogledate na: www.zvd.si



V prodaji tudi **SAMOSTOJEČE TABLE** Pozor! Spolzka tla

ter **POHODNE** in **MAGNETNE NALEPKE**



Kontaktna oseba:

Fanči Avbelj, T 01 585 51 21, G 041 658 953, F: 01 585 51 80, E fanci.avbelj@zvd.si

ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Chengdujska cesta 25
1260 Ljubljana Polje
T: 01 585 51 00
F: 01 585 51 01
W: www.zvd.si
E: info@zvd.si

Splošna fizioterapevtska obravnava

- Individualna obravnava
- Udarni globinski valovi
- Kineziotaping
- Manualna terapija
- Miofascialna obdelava prožilnih točk
- Krioterapija
- Termoterapija
- Laser terapija
- Ultrazvočna terapija
- Tens, diadinamični tokovi, interferenčni tokovi
- Masaža
- Aktivno/pasivno razgibavanje



Rehabilitacija športnih poškodb

- Nadzorovana terapija s pomočjo funkcionalne diagnostike
- Individualna obravnava
- Vadba za stabilizacijo sklepov in hrbtenice
- Odstranjevanje edema
- Bandažiranje
- Delo na terenu (klubi, reprezentance)
- Športna masaža
- Svetovanje



Kontakt: T: 01 585 51 64, M: 031 637 880, E: cms@zvd.si



Z NAMI DO ZDRAVJA IN DOBREGA POČUTJA
VSE DNI V LETU IN 24 UR NA DAN.

Lekarna24ur – najboljša spletna destinacija za vaše zdravje.

- ⊕ 5 % nižje spletne cene – prihranek pri vsakem nakupu.
- ⊕ Brezplačna navadna dostava pri nakupu nad 50 EUR.
- ⊕ Brezplačna navadna dostava vsak prvi torek v mesecu.
- ⊕ Posebne spletne akcije.
- ⊕ Razširjena ponudba izdelkov.
- ⊕ Strokovnost in osebni pristop.
- ⊕ Posvetovanje s farmacevti o izdelkih prek spletnega obrazca ali SMS lekarne.
- ⊕ Ugodnosti Kartice zvestobe Lekarne Ljubjana.
- ⊕ NOVO: Možnost plačila z Moneto.