

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO**

Diplomsko delo
visokošolskega programa

ZDRAVO IN VARNO DELO V PISARNI

Kandidatka: Katja Škorjanc
Številka indeksa: 04031610

Mentor: viš. pred. dr. Janez Stare

Ljubljana, december 2008

POVZETEK

Pretežni del svojega aktivnega življenja človek preživi na delovnem mestu, ki tako počasi postaja nekakšen njegov drugi dom. Zato je zelo pomembno, kako to delovno okolje vpliva na delavca, na njegovo zdravje. Pisarniško delo morda na prvi pogled ni posebej zdravju škodljivo, vendar pa število zdravstvenih težav, ki se pojavljajo pri pisarniških delavcih, v zadnjem obdobju vse bolj strmo narašča – tudi zaradi dejstva, da le-ti pri svojem delu skoraj brez izjeme uporabljajo računalnik, kar pa je povezano z dolgotrajnim sedenjem v prisilni drži ob uporabi slikovnega zaslona. Tako glavno tveganje za zdravje delavcev predstavljajo obremenitve hrbtenice in oči ter stres na delovnem mestu. O ustreznosti in zagotavljanju delovnega okolja morajo aktivno razmišljati in tudi primerno ukrepati delodajalci in delojemalci, saj lahko samo s skupnimi naporji dosegajo sinergijske učinke, ki so v korist obojih. Zelo pomembno je tudi osveščanje delavcev in delodajalcev o pomembnosti zdravega delovnega okolja, saj bodo lahko le zdravi delavci dolga leta sposobni obvladovati vedno večje zahteve na delovnem mestu in zagotavljati ustrezno kvaliteto dela v skladu s pričakovanji delodajalcev.

Ključne besede: varnost in zdravje pri delu, pisarna, delovni pogoji, ergonomija, zdravstvene težave, vaje za sproščanje.

SUMMARY

Man spends most of his active lifetime at his workplace which is becoming somehow his second home. Therefore it is very important how the ambience of the workplace influences the worker and his health. Work in the office may not look harmful at the first sight but the number of difficulties with health appeared by the office workers recently is increasing sharply – also due to the fact that office workers without any exception use personal computers by their work. This is also connected with the very long seating in the forced position by using a visual display unit. Therefore, the main risks for the health of office workers are injuries of eyes and spine. In order to provide and protect the safety and health at office work, preventing actions are necessary by workers and employers since synergy effects to the mutual advantage may be achieved by joint efforts only. It is also very important that both workers and employers regain consciousness about importance of healthy environment at the work since only healthy workers fit for a long time will be able to command increasingly bigger requirements at work and to assure suitable quality of work in accordance with employers' expectations.

Key words: safety and health at work, office, working conditions, ergonomics, health problems, stretching out at office.

KAZALO

POVZETEK	ii
SUMMARY	iii
1 UVOD	1
2 NORMATIVNA UREDITEV PROBLEMATIKE VAROVANJA ZDRAVJA IN VARSTVA PRI DELU V PISARNI.....	3
2.1 UREDITEV V EU	3
2.2 UREDITEV V SLOVENIJI.....	5
2.2.1 Zakon o varnosti in zdravju pri delu	5
2.2.2 Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom	6
2.2.3 Drugi pravilniki s področja varnosti in zdravja pri delu	7
3 ORGANI IN ORGANIZACIJE S PODROČJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU	9
4 PISARNA.....	12
4.1 NAČRTOVANJE PISARNIŠKIH PROSTOROV	12
4.2 SODOBNA PISARNA.....	13
5 ERGONOMSKO IN VARNO OBLIKOVANI DELOVNI PROSTORI IN PISARNIŠKA OPREMA.....	15
5.1 ERGONOMIJA	15
5.2 DELOVNA MIZA.....	16
5.3 DELOVNI STOLI	17
5.4 OMARE	20
5.5 OSEBNI RAČUNALNIK.....	20
5.5.1 Slikovni zaslon	20
5.5.2 Tipkovnica.....	21
5.5.3 Miška.....	22
5.6 PISARNIŠKI PRIPOMOČKI	23
5.7 TLA, HODNIKI IN STOPNIŠČA.....	23
5.8 VARNOST OB IZREDNIH DOGODKIH.....	24
6 DEJAVNIKI ZDRAVEGA IN VARNEGA DELA V PISARNI	25
6.1 ZRAK.....	25
6.1.1 Kakovost zraka in prezračevanje	25
6.1.2 Temperatura zraka.....	27
6.1.3 Relativna vlažnost zraka	28
6.2 OSVETLITEV	29
6.3 HRUP	31
6.4 BARVE	32
6.5 RASTLINE	33
7 ZDRAVSTVENE TEŽAVE PISARNIŠKIH DELAVCEV	35
7.1 BOLEČINE V HRBTU.....	35
7.2 OTRDELI SKLEPI IN MIŠICE TER SLABA PREKRVAVITEV.....	36
7.3 POŠKODBE ZARADI POGOSTIH PONAVALJANJ GIBOV (PPP).....	36
7.4 TEŽAVE Z VIDOM.....	37
7.5 GLAVOBOL.....	38
8 PRAKTIČNI NASVETI ZA PREPREČEVANJE ZDRAVSTVENIH TEŽAV PISARNIŠKIH DELAVCEV.....	40

8.1	VAJE ZA SPROŠČANJE HRBTNIH MIŠIC.....	41
8.2	VAJE ZA SPROŠČANJE VRATNIH MIŠIC.....	41
8.3	VAJE ZA SPROŠČANJE RAMENSKIH MIŠIC.....	41
8.4	VAJE ZA SPROŠČANJE MIŠIC NOG IN ROK	41
9	RAZISKAVA.....	42
9.1	PREDSTAVITEV RAZISKAVE.....	42
9.2	PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE DELOVNIH POGOJEV	49
10	ZAKLJUČEK.....	50
	LITERATURA.....	52
	SEZNAM GRAFIKONOV, SLIK IN TABEL	55
	PRILOGA.....	56
	IZJAVA O AVTORSTVU IN NAVEDBA LEKTORJA.....	58

1 UVOD

Zdravje je človekova največja vrednota, ne glede na njegovo izobrazbo, starost, poklic, ki ga opravlja. Človek pri opravljanju svojega poklica vse večji del dneva preživi na delovnem mestu. Zato je pomembno razmisliti, kako to delovno okolje vpliva na delavca, na njegovo zdravje. Pisarniški delavci opravljajo svoje delo v zaprtih prostorih pisarn, kar je tradicionalno pomenilo popolnoma nenevarno delo, kar v primerjavi z delom npr. gradbincev še zmeraj je, vendar pa število zdravstvenih težav, ki se pojavljajo pri pisarniških delavcih, v zadnjem obdobju vse bolj strmo narašča. Sedeči način življenja (ki obsega vedno več delovnih opravil sede za pisalno mizo, saj pisarniški delavci pri svojem delu skoraj brez izjeme uporabljajo računalnik, kar pa je povezano z dolgotrajnim sedenjem v prisilni drži ob uporabi slikovnega zaslona – kljub možnosti opravljanja takšnega dela stoje ob uporabi po višini nastavljivih pisalnih miz, ki pa so v slovenskih pisarnah še prava neznanka, opuščanje gibanja v funkciji transporta – prevoz na delo z avtomobilom ter preživljanje prostega časa pred televizorjem, računalnikom in podobno) in psihološki stres kratkoročno negativno vplivata na posameznikovo zmogljivost in produktivnost na delovnem mestu, dolgoročno pa sta vzrok številnih bolezni.

Pri delu z računalnikom, ki je danes tipično pisarniško delo, se pojavljajo predvsem obremenitve in škodljivosti, kot so obremenitev gibal, hrbtenice, stres na delovnem mestu in obremenitev vida, kar običajno povzroča glavobole. Tako je nujno, da tudi v pisarniškem okolju namenimo ustrezno pozornost varovanju zdravja in s tem ohranjanju primerne delovne sposobnosti, saj se s tem povečujeta tudi zadovoljstvo in učinkovitost zaposlenih pri delu. Običajno se človek pomena varovanja zdravja zaveda šele takrat, ko je skoraj že prepozno oz. ko ga njegovo telo v obliki bolečin ali drugih neprijetnosti že samo začne opozarjati na negativne učinke okolja, v katerem se nahaja. Zaradi boljšega zdravja in počutja je tako nujen premik k bolj zdravemu načinu življenja. Poleg skrbi za zdravo prehrano, dovolj spanja, obvladovanja stresa in podobno je prav pri obremenitvah hrbtenice in gibal zelo pomembna redna telesna dejavnost, ki prispeva k boljši kakovosti življenja v telesnem in psihosocialnem pogledu. Za zaposlene je pomembna predvsem pravilna izraba prostega časa, v katerem je treba nadoknaditi zamujeno gibanje na delovnem mestu. Več pozornosti dobremu počutju in zdravju delavcev bi morali namenjati tudi delodajalci, saj zdravi delavci predstavljajo največje bogastvo za sleherno podjetje. Skrbno izbrana, kvalitetna in ergonomsko oblikovana pisarniška oprema, dovolj prostorno, zračno, svetlo, udobno in dobro organizirano delovno okolje ter vnašanje gibanja v pisarne pomembno vplivajo na dobro počutje zaposlenih, njihovo storilnost in samo delovno vzdušje, vendar pa se tega v marsikaterem podjetju še ne zavedajo dovolj.

Namen diplomskega dela je predstaviti normativno ureditev problematike varovanja zdravja in varstva pri delu v pisarni, in sicer ureditev v EU ter ureditev v Sloveniji, kakor tudi organe in organizacije s področja varnosti in zdravja pri delu. Nato želim predstaviti dejavnike, ki se pojavljajo v pisarnah ter vplivajo na zdravje zaposlenih – dejavnike splošne klime v pisarni: zrak (kakovost zraka in prezračevanje, temperatura zraka in relativna vlažnost zraka), osvetlitev, hrup, barve in rastline.

Poskušala bom ugotoviti, kako ti dejavniki delujejo, kakšne so njihove značilnosti, kako preprečiti njihove negativne vplive na zdravje ali pa jih vsaj zmanjšati. V nadaljevanju želim predstaviti sodobno pisarno, načrtovanje pisarniških prostorov ter ergonomsko in varno oblikovane delovne prostore (delovna miza, delovni stoli, omare, osebni računalnik ...). Naslednje poglavje bo namenjeno zdravstvenim težavam, ki se pojavljajo pri pisarniških delavcih kot posledica neustreznih razmer njihovega delovnega okolja. Predstaviti želim tudi preproste vaje za sproščanje mišic, ki se lahko izvajajo v pisarni in s katerimi se lahko, ob njihovem pravilnem izvajanju, prepreči marsikatera zdravstvena težava, ki sicer nastane zaradi dela z računalnikom. S temi vajami lahko zaposleni že me samim delom v pisarni nekaj storijo za svoje zdravje. Nato želim z raziskavo v izbranem podjetju ugotoviti, v kakšnem delovnem okolju delajo tam zaposleni, kako ga sami zaznavajo in ali so z razmerami zadovoljni.

Cilj diplomskega dela je torej predstaviti pomen ustreznih delovnih pogojev in vlogo preventive ter predstaviti možne rešitve, ki so lahko v pomoč pri zagotavljanju zdravega dela v pisarni. Pri zagotavljanju zdravega dela v pisarnah je namreč potrebno ozaveščanje glede te teme in nato aktivna dejavnost delavcev in delodajalcev.

2 NORMATIVNA UREDITEV PROBLEMATIKE VAROVANJA ZDRAVJA IN VARSTVA PRI DELU V PISARNI

2.1 UREDITEV V EU

Zaradi odsotnosti z dela evropski delavci izgubijo približno eno milijardo evrov na leto. Zaradi teh stroškov so prizadeti tudi delodajalci. Strategija Evropske komisije za obdobje 2002–2006 je sicer izboljšala stanje na področju zdravja in varnosti pri delu, število bolezni in nesreč pri delu v Evropski uniji se je zelo zmanjšalo, vendar pa je napredek neenak in za nekatere kategorije delavcev je tveganje še vedno veliko. Razlike so tudi po državah, podjetjih in glede na starost delavcev. Spremembe v delovnem življenju prinašajo nova poklicna tveganja, poleg tega pa narašča število nekaterih bolezni na delovnem mestu (težave z vidom, bolečine v hrbtu, poškodbe zaradi pogostih ponavljanj gibov, glavoboli), zlasti pa bolezni, ki so posledica psihološke obremenitve. Tako je Evropska komisija sprejela novo strategijo, s katero želi Evropska unija za 25 % zmanjšati število poklicnih bolezni in nesreč pri delu do leta 2012. Z novim načrtom namerava izboljšati in poenostaviti sedanjo zakonodajo ter dati večji poudarek preprečevanju in obveščeni delodajalcev in delavcev o tveganjih. Te ukrepe bodo dodatno podprle nacionalne strategije, ki bodo upoštevale stanje v državah članicah in bodo namenjene določenim sektorjem (glej Evropska komisija, 2008).

V Evropski uniji se z nalogami s področja zdravja in varnosti pri delu ukvarjajo različne organizacije, npr. Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu (OSHA – European Agency for Safety and Health at Work), ki pripravlja, zbira in analizira informacije s področja varnosti in zdravja pri delu z namenom izboljšanja tega področja na delovnih mestih v vseh državah EU. Druga je Evropski sklad za izboljšanje življenjskih in delovnih pogojev (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions), ki je telo Evropske unije, ustanovljeno z namenom prispevati k planiranju in oblikovanju boljših življenjskih in delovnih pogojev v Evropi. Njegova naloga je tudi v posredovanju informacij, nasvetov in strokovnih mnenj s področja življenjskih in delovnih pogojev ter drugo.

Področje varnosti in zdravja se v harmonizirani zakonodaji Evropske unije ureja skozi dve temeljni načeli: skozi načelo prostega pretoka blaga in načelo prostega pretoka delovne sile. Prvo načelo je povezano z zahtevo, da je znotraj Unije dovoljeno uporabljati le varna delovna sredstva. Drugo načelo pa je povezano z zahtevo Unije, da mora imeti delavec iz držav članic Unije povsod, kamor pride na delo, zagotovljene pogoje za enako varno delo (glej Vakselj, 2000, str. 17).

Podrobneje so zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu urejene v celem nizu direktiv:

1989/654/EGS Direktiva Sveta o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje na delovnem mestu (1. individualna direktiva v smislu 16. člena direktive 89/391/EGS)

predpisuje minimalne zahteve za varnost in zdravje na delovnem mestu. V njej je opredeljen pojem delovno mesto. Opredeljene so obveznosti delodajalca za delovna mesta, na katerih se delo prvič opravlja, in za že uvedena delovna mesta. Za varovanje varnosti in zdravja delavcev delodajalec poskrbi, tako da so zasilni izhodi in poti do njih vedno prosti, delovno mesto, oprema in naprave se redno tehnično vzdržujejo; vse ugotovljene pomanjkljivosti, ki lahko vplivajo na varnost in zdravje delavcev, se kar najhitreje odpravijo; varnostna oprema in naprave, ki so namenjene preprečevanju ali odpravljanju nevarnosti, se redno vzdržujejo in pregledujejo. Delavci in/ali njihovi predstavniki se obveščajo o vseh ukrepih, ki morajo biti sprejeti v zvezi z varnostjo in zdravjem na delovnem mestu.

1989/655/EGS Direktiva Sveta o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje pri uporabi delovne opreme (2. individualna direktiva v smislu 16. člena direktive 89/391/EGS) predpisuje minimalne varnostne in zdravstvene zahteve za uporabo delovne opreme s strani delavcev pri delu. Opredeljeni so pojmi delovna oprema, uporaba delovne opreme, nevarno območje, izpostavljeni delavec in upravljavec. Kot obveznost delodajalca določa, da mora delodajalec sprejeti potrebne ukrepe za zagotovitev, da je delovna oprema, dana na voljo delavcem v podjetju in/ali ustanovi, primerna za opravljanje dela ali pravilno prilagojena v ta namen in jo delavci lahko uporabljajo, ne da bi ogrožala njihovo varnost ali zdravje.

1990/270/EGS Direktiva Sveta o minimalnih zahtevah za varnost in zdravje pri delu z zaslonsko opremo (5. individualna direktiva v smislu 16. člena direktive 89/391/EGS) določa minimalne varnostne in zdravstvene zahteve za delo s slikovnimi zasloni, opredeljeni so pojmi slikovni zaslon, delovna postaja in delavec. Kot obveznost delodajalcev direktiva določa, da morajo delodajalci opraviti analizo delovnih postaj, da bi ocenili varnostne in zdravstvene razmere, še posebno v zvezi z možno nevarnostjo za vid, telesnimi težavami in duševnim pritiskom, nato pa morajo delodajalci izvesti ustrezne ukrepe za odpravo ugotovljenega tveganja na podlagi ocene, ob upoštevanju dodatnih in/ali skupnih učinkov tako ugotovljenega tveganja. Delavce je treba seznaniti z vsemi vidiki varnosti in zdravja v zvezi z njihovo delovno postajo.

1992/58/EGS Direktiva Sveta o minimalnih zahtevah za znake, ki se nanašajo na varnost in zdravje pri delu (9. individualna direktiva v smislu 16. člena direktive 89/391/EGS), predpisuje minimalne zahteve za zagotavljanje varnostnih in/ali zdravstvenih znakov pri delu. Delodajalci zagotovijo varnostne in/ali zdravstvene znake, kot je predpisano v tej direktivi, kjer se tveganjem z metodami za kolektivno varstvo ali z organizacijskimi ukrepi, metodami ali postopki ni mogoče izogniti ali jih ustrezno zmanjšati, ali zagotovijo, da so taki znaki nameščeni.

1992/85/EGS Direktiva Sveta o uveljavitvi ukrepov za spodbujanje izboljšav za varnost in zdravje pri delu za nosečnice, delavke, ki so nedavno rodile, in tiste, ki dojijo (10. individualna direktiva v smislu 16. člena direktive 89/391/EGS). Namen te direktive je izvajanje ukrepov za spodbujanje izboljšav na področju varnosti in zdravja pri delu nosečih delavk in delavk, ki so pred kratkim rodile ali ki dojijo, pri tem pa ta direktiva ne sme učinkovati tako, da bi znižala raven varstva, zagotavljenega

nosečim delavkam, delavkam, ki so pred kratkim rodile ali ki dojijo, v primerjavi z obstoječim položajem v vsaki državi članici na dan sprejetja te direktive.

1994/33/ES Direktiva Sveta o varstvu mladih ljudi pri delu – njen namen je, da države članice sprejmejo ustrezne ukrepe, s katerimi preprečijo delo otrok, tako da v skladu s pogoji, ki jih določa ta direktiva, zagotovijo, da minimalna delovna ali zaposlitvena starost ni nižja od minimalne starosti, pri kateri se konča obvezno redno šolanje, kot ga določa nacionalna zakonodaja, v nobenem primeru pa ne manj kot 15 let. Namen je, da države članice zagotovijo, da je delo mladoletnih oseb strogo urejeno in zaščiteno v skladu s pogoji, ki jih določa ta direktiva, tako da delodajalci mladim ljudem zagotavljajo takšne delovne razmere, ki so primerne za njihovo starost, ter da so mladi ljudje varovani pred gospodarskim izkoriščanjem in pred vsakim delom, ki bi lahko škodilo njihovi varnosti, zdravju ali telesnemu, duševnemu, moralnemu in socialnemu razvoju ali pa ogrozilo njihovo izobraževanje.

2.2 UREDITEV V SLOVENIJI

Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS št. 33/1991) v 72. členu določa, da ima vsakdo v skladu z zakonom pravico do zdravega življenjskega okolja. Tako ustava nalaga državi obveznost, da skrbi za zdravo življenjsko okolje. V ta namen zakon določa pogoje in načine za opravljanje gospodarskih in drugih dejavnosti.

Na splošno področje varovanja zdravja in varstva pri delu ureja Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/1999), še posebej pa se na problematiko varovanja zdravja in varstva pri delu pisarniških delavcev, ki pri svojem delu v pretežni meri uporabljajo slikovni zaslon, nanaša Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom (Uradni list RS, št. 30/2000).

2.2.1 Zakon o varnosti in zdravju pri delu

Zakon o varnosti in zdravju pri delu temelji na treh mednarodnih dokumentih, in sicer najprej izhaja iz dveh konvencij Mednarodne organizacije dela (iz Konvencije Mednarodne organizacije dela št. 155 o varstvu pri delu, zdravstvenem varstvu in delovnem okolju in pa iz Konvencije Mednarodne organizacije dela št. 161 o službah medicine dela), tretji mednarodni dokument pa je Direktiva Evropske skupnosti, ki nosi oznako 391 (89/391/EGS), imenovana tudi krovna direktiva s področja varnosti in zdravja pri delu o uvedbi ukrepov za spodbujanje izboljšanja varnosti in zdravja delavcev pri delu. »Največ usmeritev, zahtev in novih vsebin pa prinaša v Zakon o varnosti in zdravju pri delu Direktiva Evropske skupnosti št. 89/391/EGS, torej krovna direktiva o uvedbi ukrepov za spodbujanje izboljšanja varnosti in zdravja delavcev pri delu. Ta direktiva pomeni podlago vsem sistemom varnosti in zdravja pri delu v državah članicah Evropske skupnosti. V prvi vrsti prinaša splošna načela o varovanju pred poklicnimi nevarnostmi, za zagotavljanje varnosti in zdravja, za odpravljanje tveganj in drugih vzrokov za poškodbe pri delu, o obveščanju, posvetovanju,

usposabljanje delavcev in njihovih predstavnikov ter tudi splošne smernice za uresničitev teh načel v praksi. Okvir veljavnosti te direktive so vse dejavnosti javnega in zasebnega sektorja, torej tako industrijske panoge kot tudi npr. kultura ali državna uprava.« (Brezovar, 2000, str. 12–14)

Zakon o varnosti in zdravju pri delu temelji na želji zaščititi zdravje delavcev ter na predpostavki, da zdravje ogroža delovni proces, ki je v oblasti delodajalca. Zato večji del zakona prinaša obvezna pravila ravnanja, in to predvsem delodajalcu. V svoji vsebini zakon določa pravice in dolžnosti delodajalcev in delavcev (Najpomembnejša nova delodajalčeva obveznost je izjava o varnosti – z njo bo delodajalec opredelil nevarnosti ter sprejel vse potrebne ukrepe za zagotovitev varnega in zdravega dela.), določa ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, določa organe, pristojne za varnost in zdravje pri delu. Zakon se uporablja v vseh dejavnostih in za vse osebe, ki so zavarovane, izjeme pa določa zakon (glej IVD, 2001, str. 5).

»Že naslov zakona kaže na pomembno spremembo vsebine, ki je v tem, da zakon tako področje varnosti kot tudi področje zdravja pri delu obravnava kot enakovredni področji oziroma le kot dva zorna kota v osnovi nedeljivo povezane problematike. S tem potrjuje evropski interdisciplinarni pristop pri obravnavanju vprašanj varnosti in zdravja pri delu s ciljem zagotoviti varno in zdravo delo. Nekoliko idealiziran cilj tega pristopa so tako urejena delovna mesta in tako vodeni delovni procesi, da se bo delavec, ki bi delal polno delovno dobo, po preteku tega časa upokojil le postaran, ne pa bolan ali poškodovan zaradi škodljivih učinkov delovnega mesta ali delovnega okolja. Zakon obvezuje k ustreznemu ravnanju vse delodajalce, ne glede na vrsto dejavnosti, s katero se ukvarjajo, ali na velikost družbe ali druge organizacije in ne glede na to, ali gre za gospodarstvo ali negospodarstvo. Seveda je temeljno načelo, ki tudi najkrajše ponazori sam zakon, določilo, da je delodajalec dolžan zagotoviti varnost in zdravje delavcev v zvezi z delom. Zahteva se cilj, torej ustrezne razmere in ne le posamezne ukrepe, dokumente ipd. Posebej je treba opozoriti na določbo zakona, po kateri se delodajalec svoji odgovornosti na noben način ne more izogniti. Seveda niti s tem, da najame neko zunanjo strokovno inštitucijo ali družbo, ki nudi storitve stroke varnosti in zdravja pri delu, ali pa s tem, da sklene z zavarovalnico posebno zavarovanje. V obeh primerih gre samo za pomoč pri razreševanju delodajalčevih zadev, odgovornost pa ostaja ves čas njegova.« (Brezovar, 2000, str. 16–19)

Delodajalec mora delavcem ali njihovim predstavnikom omogočiti, da sodelujejo pri obravnavi vseh vprašanj, ki so povezana z zagotavljanjem varnega in zdravega dela. To nalogo opravlja svet delavcev. V podjetjih, kjer niso izvolili sveta delavcev, izvolijo delavci delavskega zaupnika za varnost in zdravje pri delu (po Vakselj, 2000, str. 131).

2.2.2 Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom

Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom določa zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu s slikovnim zaslonom. Delovno mesto s

slikovnim zaslonom tako ne sme povzročati nevarnosti za poškodbo ali zdravstvenih okvar delavca. Priloga, ki je sestavni del tega pravilnika, pa določa zahteve za zagotavljanje varnega in zdravega dela na delovnem mestu s slikovnim zaslonom. Delodajalec mora zagotoviti, da delovna mesta ustrezajo zahtevam, ki so navedene v prilogi. (Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom, 1. in 2. člen)

Pravilnik (5. do 8. člen) tako kot obveznost delodajalca opredeljuje, da delodajalec sprejme izjavo o varnosti za vsa delovna mesta, pri izdelavi katere mora upoštevati predvsem tveganje za okvaro vida ter za prekomerne fizične in psihične obremenitve. Na podlagi izjave o varnosti mora izvesti ukrepe za odpravo nevarnosti za poškodbe ali zdravstvene okvare. Delodajalec mora tudi zagotoviti, da so delavci seznanjeni z vsemi okoliščinami in zahtevami glede varnosti in zdravja pri delu na delovnem mestu. Na podlagi prej omenjenih ukrepov mora delodajalec organizirati delo tako, da je le-to čim bolj raznoliko. Zagotoviti mora redne krajše in daljše odmore med delom, ki so sestavni del delovnih nalog na delovnem mestu. Način poteka odmorov in korektivne vaje morajo biti strokovno ustrezne.

2.2.3 Drugi pravilniki s področja varnosti in zdravja pri delu

Drugi pravilniki s področja varnosti in zdravja pri delu so še:

Pravilnik o načinu izdelave izjave o varnosti z oceno tveganja (Uradni list RS št. 30/2000) določa vsebino izjave o varnosti z oceno tveganja, s katero delodajalec določi način in ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu. Delodajalec mora vsebino izjave o varnosti dopolnjevati ob vsaki novo ugotovljeni nevarnosti in spremembi ravni tveganja. Izjava o varnosti je listina, s katero delodajalec pisno izjavi, da izvaja vse ukrepe za zagotovitev varnosti in zdravja pri delu, glede preprečevanja nevarnosti in tveganja pri delu, obveščanja in usposabljanja delavcev, dajanja navodil, ustrezne organiziranosti ter zagotavljanja potrebnih materialnih sredstev v ta namen. Ocena tveganja je sestavni del izjave o varnosti. Ocenjevanje tveganja obsega opredelitev nevarnosti, opredelitev delovnih mest in delavcev, ki so izpostavljeni tveganju, ocenitev ravni oz. stopnje tveganja, določitev potrebnih ukrepov za preprečevanje tveganja oz. zmanjševanje tveganja, revizijo v primeru sprememb tehnoloških postopkov in ob uvajanju novih tehnologij.

Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS št. 89/1999) določa zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev, ki jih mora delodajalec upoštevati pri načrtovanju, oblikovanju, opremljanju in vzdrževanju delovnih mest.

Pravilnik o opravljanju strokovnega izpita iz varnosti in zdravja pri delu (Uradni list RS, št. 35/2004) določa program strokovnega izpita iz varnosti in zdravja pri delu za delavce, ki opravljajo naloge s področja varnosti in zdravja pri delu, sestavo in oblikovanje izpitnih komisij, postopek prijave in opravljanja izpita, vodenje evidence o izpitih, izdajanje potrdil o izpitu, plačilo izpita in izpitne komisije ter druga vprašanja v zvezi z opravljanjem izpita.

Pravilnik o varovanju zdravja pri delu nosečih delavk, delavk, ki so pred kratkim rodile, ter doječih delavk (Uradni list RS, št. 82/2003) – s tem pravilnikom se določajo ukrepi in aktivnosti za izboljšanje varnosti in zdravja pri delu nosečih delavk, delavk, ki so pred kratkim rodile ter doječih delavk. Delodajalec mora za vsa dela, pri katerih obstaja tveganje za izpostavljenost dejavnikom, ki lahko negativno vplivajo na zdravje nosečih delavk, delavk, ki so pred kratkim rodile, ter doječih delavk, v okviru ocene tveganja oceniti vrsto, stopnjo in trajanje izpostavljenosti, oceniti vrsto in stopnjo tveganja za poškodbe in zdravstvene okvare in določiti ter izvesti ustrezne varnostne ukrepe. V oceni tveganja se posebej preveri vpliv nočnega in nadurnega dela na zdravje delavke in zdravje otroka v času, ko je delavka noseča in še eno leto po porodu oziroma ves čas, ko doji otroka.

Pravilnik o varovanju zdravja pri delu otrok, mladostnikov in mladih oseb (Uradni list RS, št. 82/2003) – namen tega pravilnika je varovati zdravje, telesni in duševni razvoj otrok, mladostnikov in mladih oseb pri delu in v zvezi z delom. Lažje delo, ki ga pod določenimi pogoji lahko opravlja otrok, ki je dopolnil starost 13 let, je delo, ki po svoji naravi ter glede na delovne razmere, v katerih se opravlja, ni škodljivo za varnost, zdravje in razvoj otroka ter ni tako, da bi negativno vplivalo na otrokovo prisotnost v šoli, na njegovo vključitev v programe poklicnega usmerjanja ali usposabljanja, ki ga je odobril pristojni organ ali na njegovo sposobnost, da pozitivno izkoristi prejeto izobrazbo. Primer enostavnih in nenevarnih nalog je tudi pri delu v pisarnah: tipkanje in računanje s pomočjo kalkulatorja, posodabljanje zapisov, razvrščanje, urejanje in polnjenje zbirk, lažja kurirska dela, urejanje pošte, fotokopiranje. Delodajalec mora na podlagi ocene tveganj sprejeti potrebne ukrepe za varnost in zdravje otrok, mladostnikov in mladih.

Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev (Uradni list RS, št. 87/2002) – s tem pravilnikom se natančneje določajo vrste, obseg in vsebina preventivnih zdravstvenih pregledov delavcev ter način in roki za opravljanje teh pregledov. S preventivnimi zdravstvenimi pregledi delavcev se ugotavlja delavčevo zdravje in zmožnost za opravljanje določenega dela v delovnem okolju. Podlaga za določitev vrste, obsega, vsebine in rokov posameznega preventivnega zdravstvenega pregleda je ocena tveganja s posebnim poudarkom na zdravstvenih zahtevah, ki jih določi delodajalec na podlagi strokovne ocene pooblaščenega zdravnika in rezultatov meritev obremenitev in obremenjenosti ter škodljivosti v delovnem okolju.

3 ORGANI IN ORGANIZACIJE S PODROČJA VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU

S področjem varnosti in zdravja pri delu se v okviru Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve, znotraj direktorata za delovna razmerja in pravice iz dela, ukvarja sektor za varnost in zdravje pri delu.

Direktorat za delovna razmerja in pravice iz dela pripravlja zakonodajo oziroma izvršilne predpise, ki se nanašajo na pravice in obveznosti iz delovnega razmerja ter na splošne pogoje dela. Spremlja in analizira konvencije in priporočila Mednarodne organizacije dela (MOD), pa tudi smernice in priporočila Evropske unije, saj teži k temu, da bi bila nova zakonodaja s tega področja čim bolj prilagojena evropskim delovnopравниim standardom. Med njegove naloge sodi izdelava mnenj o uporabi posameznih določb zakonodaje s svojega področja dela, opravlja pa tudi naloge, ki se nanašajo na strokovne podlage ter izdajanje izvršilnih predpisov in standardov, spremlja in ocenjuje stanje varnosti in zdravja pri delu v Sloveniji ter na tej podlagi pripravlja rešitve za enotno urejanje varnosti in zdravja pri delu, izvaja pa tudi naloge, vezane na ocenjevanje poklicnih tveganj za zdravstvene okvare delavcev.

Sektor za varnost in zdravje pri delu se ukvarja s pripravo zakonov in drugih predpisov, ki se nanašajo na področje varnosti in zdravja pri delu, ter sodeluje z drugimi resornimi ministrstvi pri pripravi posameznih predpisov. Njegovo področje dela vključuje tudi pripravo strokovnih mnenj, analiz, poročil, informacij in drugih gradiv s področja varnosti in zdravja pri delu, reševanje pritožb na drugi stopnji zoper odločbe inšpekcije dela, izdajanje dovoljenj za delo za opravljanje strokovnih nalog varnosti pri delu, izdajanje pooblastil za izvajanje usposabljanja koordinatorjev za varnost in zdravje pri delu na gradbiščih ter mednarodno sodelovanje s področja dela sektorja. Sektor za varnost in zdravje pri delu spremlja in ocenjuje stanje varnosti in zdravja pri delu ter na tej podlagi pripravlja rešitve za enotno urejanje varnosti in zdravja pri delu. Poleg tega skrbi za promocijo varnosti in zdravja pri delu v Sloveniji s prirejanjem posvetov in objavljanjem različnih gradiv oziroma publikacij.

Sektor za varnost in zdravje pri delu prav tako opravlja naloge Nacionalne informacijske točke (Focal Point) za sodelovanje z Evropsko agencijo za varnost in zdravje pri delu. Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu je vzpostavila mrežo informacijskih točk v državah članicah Evropske unije, državah kandidatkah in državah EFTA. Informacijska točka je uradni predstavnik agencije v posamezni državi, pri čemer so njene naloge opredeljene s programom dela agencije. Med naloge sodijo koordiniranje nacionalne mreže za sodelovanje z Evropsko agencijo za varnost in zdravje pri delu, koordiniranje promocijskih kampanj za širjenje znanja o varnosti in zdravju pri delu, upravljanje z nacionalno spletno stranjo agencije, širjenje informacij o izsledkih raziskav na področju varnosti in zdravja pri delu ...

V okviru Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve deluje tudi Nacionalna mreža za sodelovanje z Evropsko agencijo za varnost in zdravje pri delu, v kateri sodelujejo

vladni predstavniki, predstavniki sindikatov, združenj delodajalcev, zavarovalnic, strokovnjaki in raziskovalci s področja varnosti in zdravja pri delu.

Inšpektorat RS za delo je ustanovljen kot organ v sestavi Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve. Znotraj Inšpektorata pa deluje Inšpekcija nadzora varnosti in zdravja pri delu. V sklopu Inšpekcije nadzora varnosti in zdravja pri delu delujejo tri službe: služba nadzora zdravja pri delu, služba nadzora varnosti na stalnih delovnih mestih in služba nadzora varnosti na začasnih in premičnih delovnih mestih. Naloge inšpekcije so vodenje in organiziranje dela inšpekcije, opravljanje neposrednega nadzora varnosti in zdravja pri delu, priprava najzahtevnejših gradiv, evidenc in poročil s področja dela inšpekcije in Inšpektorata, oblikovanje najzahtevnejših sistemskih rešitev ter sodelovanje pri pripravi zakonskih in podzakonskih besedil, ki urejajo področje nadzora varnosti in zdravja pri delu, priprava programov dela in drugih gradiv za delo inšpekcije in Inšpektorata, sodelovanje v projektnih skupinah, koordinacijskih skupinah in drugih oblikah sodelovanja med inšpekcijami, Inšpektorati in drugimi organi itd.

Zakon o varnosti in zdravju pri delu predvideva tudi strokovne zbornice kot prostovoljne organizacije strokovnjakov s področja varnosti in zdravja pri delu. Zbornica varnosti in zdravja pri delu je bila ustanovljena na podlagi 49. člena Zakona o varnosti in zdravju pri delu na ustanovni skupščini leta 2000, v naslednjem letu pa je pridobila pozitivno mnenje Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve k ustanovitvi. Zbornica varnosti in zdravja pri delu je samostojno poklicno združenje varnostnih inženirjev in drugih strokovnih delavcev s področja varnosti pri delu in pooblaščenih zdravnikov oziroma specialistov medicine dela, ki opravljajo strokovne naloge varstva pri delu, zdravstvenega varstva in varstva delovnega okolja. Cilj Zbornice varnosti in zdravja pri delu je prevzeti odločilno vlogo pri postavljanju pogojev za izvajanje strokovnih nalog varnosti pri delu, izvedbi in podeljevanju strokovnih izpitov iz varnosti pri delu ter podeljevanju dovoljenj za delo s področja varnosti in zdravja pri delu.

Zbornica varnosti in zdravja pri delu na podlagi 50. člena Zakona o varnosti in zdravju pri delu spremlja in opravlja nadzor nad delom svojih članov v skladu s svojimi pravili, sprejema kodeks poklicne etike in vodi evidenco članov. Izpolnjuje pa tudi naloge, določene s Statutom Zbornice varnosti in zdravja pri delu, tako da sodeluje pri določanju doktrine in svoje delo opravlja skladno z določeno doktrino poklicnega dela varnosti in zdravja pri delu, oblikuje kodeks poklicne etike, vodi register svojih članov in izdaja članske izkaznice, spremlja in nadzoruje delo svojih članov v skladu s svojimi pravili in spremlja delo drugih, ki želijo delati oziroma delajo na področju varnosti in zdravja pri delu in sproža ustrezne postopke, usklajuje interese svojih članov.

Prav tako organizira in izvaja strokovne seminarje, strokovna srečanja in druge oblike strokovnega izpopolnjevanja, sodeluje pri oblikovanju strokovnega izobraževanja na področju varnosti in zdravja pri delu, skrbi za trajno strokovno usposabljanje in obveščanje svojih članov v skladu s svojimi pravili, na strokovni ravni sodeluje s Svetom za varnosti in zdravje Vlade RS, zastopa interese svojih članov ter skrbi za pravno in v skladu s svojimi pravili tudi drugo pomoč svojim članom, izvaja aktivnosti

za preprečevanje opravljanja nalog varnosti in zdravja pri delu na nedovoljen način, s pristojnimi organi sodeluje pri pripravi predpisov s področja varnosti in zdravja pri delu, varstva delovnega okolja in varstva pred požari, usklajuje interese med različnimi strokami, ki delujejo v Zbornici VZD, opravlja tudi druge naloge v skladu z zakonskimi predpisi, statutom in drugimi akti Zbornice VZD.

Strokovni delavci s področja varnosti pri delu opravljajo zlasti naslednje naloge: svetuje delodajalcu pri načrtovanju, izbiri, nakupu in vzdrževanju sredstev za delo, svetuje delodajalcu glede opreme delovnih mest in glede delovnega okolja, izdeluje strokovne podlage za izjavo o varnosti, opravlja periodične preiskave kemijskih, fizikalnih in bioloških škodljivosti v delovnem okolju, opravlja periodične preglede in preizkuse delovne opreme, opravlja notranji nadzor nad izvajanjem ukrepov za varno delo, izdeluje navodila za varno delo, spremlja stanje v zvezi s poškodbami pri delu in poklicnimi boleznimi ter boleznimi v zvezi z delom, odkriva vzroke zanje in pripravlja poročila za delodajalca s predlogi ukrepov ter pripravlja in izvaja usposabljanje delavcev za varno delo.

Naloge zdravstvenega varstva pri delu opravlja pooblaščen zdravnik specialist medicine dela. Pooblaščen zdravnik, odvisno od vrste dejavnosti delodajalca ter vrste in stopnje tveganj za nastanek poškodb in zdravstvenih okvar delavcev, sodeluje pri ocenjevanju tveganja na delovnem mestu v delovnem okolju, seznanja delavce s tveganji, ki so povezana z njihovim delom na delovnem mestu, ter opravlja naloge zdravstvene vzgoje delavcev. Prav tako ugotavlja in proučuje vzroke za nastanek poklicnih bolezni in bolezni v zvezi z delom, opravlja preventivne zdravstvene preglede delavcev v skladu s posebnimi predpisi izvaja zdravstveno varstvo poklicno obolelih delavcev, delodajalcu predlaga ukrepe za utrjevanje zdravja delavcev, ki so pri delu izpostavljeni večjim nevarnostim za poškodbe in zdravstvene okvare, ter svetuje delodajalcu glede poteka delovnega procesa.

4 PISARNA

4.1 NAČRTOVANJE PISARNIŠKIH PROSTOROV

Pisarna je prostor, kjer običajno potekajo pisarniške dejavnosti in postopki. Namenjena je opravljanju storitev za stranke oz. poslovne partnerje, obdelava informacij pa je ena izmed glavnih funkcij. Pisarniški prostori so tako namenjeni predvsem produkciji, obdelavi, shranjevanju in prenosom informacij. Pisarniško delo v osnovi delimo na delo s strankami in individualno ustvarjalno delo, kar je pomembno za načrtovanje pisarniških prostorov. Pri načrtovanju pisarniških prostorov je treba razmisliti predvsem o tem, kakšna je narava dela in s kakšnimi strankami se bo delalo v pisarni. Skrbno načrtovanje pisarniških prostorov je zelo pomembno, saj se s tem izboljša izraba prostorov, izboljša se pretok gradiva in informacij, ustvarijo se primerne delovne razmere, zaposleni in stranke se lažje gibljejo v prostoru, priključke za tehnične naprave je možno postaviti na najprimernejša mesta.

Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih v 64. členu določa, da mora delodajalec zagotoviti, da imajo delovni prostori takšno površino, ki delavcem omogoča neovirano gibanje in opravljanje dela brez tveganj za varnost in zdravje. Delovni prostor mora imeti vsaj 8 m² osnovne površine. To pa predstavlja velikost pisarne, ki je za klasično pisarno zaprtega tipa premajhna, za posamezno enoto v sodobnem oceanskem tipu pisarne, kjer gre za odprt prostor, pa prevelika. Poseben problem pri načrtovanju pisarniških prostorov je torej tudi izbira ustrezne velikosti delovnih prostorov. Tako se je glede velikosti najbolje orientirati po potrebah določenega delovnega postopka. Glede oblikovanja delovnega mesta splošna določila urejenosti delovnih mest vsebujejo člani poglavja A pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih. Tako 4. člen določa, da mora delodajalec delovna mesta urediti tako, da ni ogrožena varnost in zdravje delavcev pri delu na takšnih delovnih mestih.

Samo načrtovanje pisarniških prostorov je običajno dokaj zapleten proces, pri katerem je treba upoštevati veliko dejavnikov, kot so zahteve, da naj delo poteka čim bolj tekoče in premočrtno, da naj bodo oddelki ali posamezniki, ki so med seboj delovno povezani, povezani tudi prostorsko, da se oddelke, ki jih obiskuje veliko ljudi, razmesti čim bližje vhodu v zgradbo itd. Pri tem je treba upoštevati tudi standarde za mikroklimatske pogoje in pisarniško pohištvo. Predvsem pa je treba v načrtovanje pisarniških prostorov vključiti tudi zaposlene, saj se le-ti vendarle morajo dobro počutiti v svojem delovnem okolju, ker to vpliva na njihovo delovno uspešnost. Tako naj arhitekti zavestno prepuščajo del prostora individualnosti. Pri načrtovanju pisarniških prostorov je treba izhajati predvsem iz organizacijske strukture podjetja in samega poteka dela, ki ga je najbolje preučiti z neposrednim opazovanjem delovnega procesa. Zahteve pri načrtovanju pisarniških prostorov se spreminjajo glede na potrebe organizacije, zato je potrebno stalno sledenje spremembam v organizaciji, še posebej glede uporabe prostora. Tako je tukaj najbolje načrtovati

prostore, ki so dovolj fleksibilni, kar pomeni, da je mogoče prostor prilagoditi različnim delovnim potrebam, da je dana možnost preurejanja, zamenjave pri opremljanju prostorov in razporedu delovnih mest.

4.2 SODOBNA PISARNA

Sodobne pisarne in delovna mesta se temeljito razlikujejo od klasičnega delovnega mesta iz preteklosti, saj je za tradicionalno pisarno veljalo, da je trdno zasnovana glede na delovne procese in hierarhijo v organizaciji, medtem ko je sodobna pisarna usmerjena v prihodnost, v hitro prilagajanje potrebam trgov in strank, kar pa zahteva predvsem sposobnost hitrega reagiranja, kreativnost, hitro komunikacijo med vsemi zaposlenimi in predvsem mobilnost. Vsakdanjik sodobnega poslovnega okolja zaznamujeta torej dinamika in spremenljivost in v tej smeri gredo tudi trendi pisarniškega pohištva, ki mora popolnoma ustrezati vsem zahtevam sodobne pisarniške tehnologije, potrebam po učinkovitosti na delovnem mestu ter je preprosto in estetsko oblikovano. Aktualne so različne postavitve delovnih miz, delovna okolja posameznikov pa med seboj ločujejo predelne stene, ki omogočajo nemoten potek dela, torej v stilu t. i. oceanskega tipa postavitve. Pri takšnih postavitvah zaposleni dosegajo večjo delovno učinkovitost, saj pride timsko delo močnejše do izraza, pa tudi nadrejeni imajo večji nadzor nad delavci. Tudi oprema takšnega prostora je absolutno cenejša. Vendar pa je odprtost delovnega okolja marsikdaj tudi zelo moteča, saj velika večina ljudi potrebuje del zasebnosti in prostor, kamor se lahko umaknejo pred pretirano motečimi vplivi okolja, ki pa se jih lahko delno omili s postavitvijo predelnih sten. Sicer pa se naj zasnova prostora in s tem zasebnost posameznega delovnega mesta, velikost enot in njihova povezanost prilagajajo tipu podjetja. Sodobni dizajn namenja veliko pozornosti tudi atmosferi in zunanjemu videzu pisarniških prostorov, saj ta vse bolj predstavlja podjetje. Tako je za sodobne pisarne značilna odprtost in svetloba, ki jo označujejo predvsem steklena vrata, velika okna, svetla in praktična arhitektura ter svetle barve v prostoru. Dinamična delovna atmosfera je vidna že ob vstopu v podjetje in zaznamuje ves prostor. Uspešna podjetja se zavedajo, da se podoba podjetja kaže tudi v prostorih, kjer poslujejo, ter da se začne že pri vhodnih vratih.

Ena izmed novosti pri opremljanju pisarne je koncept mobilnega delovnega mesta. Predstavljajo ga enote in orodja, ki fizično spremljajo delavca z enega mesta na drugo. Takšno pisarniško pohištvo je v celoti mobilno, premikati je možno ne le pisarniške stole, mize in predalnice, temveč kar celotne delovne postaje, ki jih sestavljajo tudi na mizo pritrjene predelne stene s policami. Na takšen način je mogoče v hipu spremeniti funkcijo, organiziranost in videz vsake pisarne, z namenom prilagoditi se trenutnim potrebam. Takšna pisarna omogoča njeno souporabo, timsko delo, popolno fleksibilnost in mobilnost, racionaliziranje dela in poslovanje z minimalnimi stroški (glej http://www.rent-a-tajnica.com/pisarna_.html). Takšen tip delovnega mesta predstavlja Standby-office, ki je popolnoma mobilna pisarna, pripravljena na takojšnjo uporabo.

Druga novost je koncept opravljanja dela stoje – sede. Proizvajalci pisarniškega pohištva so razvili delovno mesto, ki omogoča spontano menjavo med opravljanjem dela stoje in sede ter ga tudi spodbuja.

Takšen koncept, ki spodbuja gibanje in menjavo položaja pri opravljanju pisarniškega dela, je lahko tudi poljubno sestavljen, glede na zahteve same značilnosti dela, prostorskih razmer na delovnem mestu ter želja in predstav zaposlenih. Omogoča pa naj delovno površino, ki bo po višini nastavljiva do 135 cm, možnost nastavljanja višine pa brezstopenjska in elektronska. Dinamiko sedenja in stanja pa podpira tudi dodatni pult, ob katerem se stoji, npr. ob opravljanju telefonskih razgovorov, branju ali korigiranju dokumentov, omogoča pa tudi sestanke dveh do treh oseb. Uporaba takšnega koncepta je pokazala očitno izboljšanje zdravja in počutja zaposlenih ter predvsem znatno zmanjšanje težav s hrbtenico, s tem pa se je zvišala njihova produktivnost. (Rezultati raziskave o uporabi tega koncepta so prikazani tudi na spletnem naslovu <http://ergo.human.cornell.edu/CUEHAWDownRep0904.html>)

5 ERGONOMSKO IN VARNO OBLIKOVANI DELOVNI PROSTORI IN PISARNIŠKA OPREMA

5.1 ERGONOMIJA

Ergonomija je znanstvena disciplina, katere osrednji raziskovalni predmet je človekovo delo, raziskuje posebnosti in sposobnosti človeškega organizma z namenom, da odkrije najbolj naravno človekovo držo pri delu, pa tudi druge možnosti, ki vplivajo na človeka pri delu (po Brejcu, 2004, str. 215). Beseda ergonomija je sestavljena iz dveh starogrških besed: »ergos«, kar pomeni delo, in »nomos«, kar pomeni zakon. Pod pojmom ergonomija razumemo proučevanje delovnih obremenitev ter iskanje razbremenitev, kadar obremenitev povzroča neugodje ali takrat ko celo prekoračuje tolerančno mejo (po Bilbanu, 1999, str. 475). Moderna pisarniška ergonomija je veda o ergonomsko oblikovanem pohištvu, napravah in drugi opremi, s pomočjo katerih se izboljšuje udobje, varnost in zdravje pisarniških delavcev.

Ergonomsko optimalno oblikovanje delovnih mest ne prispeva pomembno le k večji ekonomski učinkovitosti, ampak tudi (po Polajnarju et al., 2003, str. 215):

- Zmanjšuje psihofizične obremenitve delavcev in s tem deluje kot ukrep za preprečevanje utrujenosti.
- Preprečuje zdravstvene poškodbe, ki so posledica nefiziološke prisiljene drže na delovnem mestu, in omili učinek enostranskih obremenitev.
- Povečuje varnost pri delu.
- Pozitivno vpliva na odnose delavcev do dela in konkretne delovne naloge ter do organizacije v celoti.

Ergonomsko oblikovanje delovnih mest predstavlja večplasten problem. Bistvo vseh rešitev so spoznanja o variacijskem razponu telesnih dimenzij, o sposobnostih sprejemanja, obdelave in uporabe informacij ter spoznanja z najrazličnejših področij medicinske znanosti. Vendar pa šele povezava vseh teh spoznanj vodi do postavitve takšnega delovnega mesta, ki bo hkrati ustrezalo organizaciji in delavcem.

»Uvajanja novih tehnologij in moderne ergonomske izboljšave zahtevajo poleg nabave novih priprav tudi dodatno usposabljanje, ker je treba način dela spremeniti. Pogosto je potrebna nova ureditev delovnega okolja, včasih pa dobijo tudi informacije drugačen pomen. Uvajanje ergonomskih izboljšav je učinkovito, kadar pri oblikovanju delovnega okolja sodelujejo tudi delavci. Ta način imenujemo sodelujoča ergonomija. Uvajanja velikih ergonomskih sprememb, sprememb tehnologije in organizacije v svetovne multinacionalke so uspela v tistih okoljih, kjer so upoštevali pobude zaposlenih. Delavci so sodelovali vse od identifikacije problema, analize neobičajnih dogodkov do predlogov oblikovanja možnih ukrepov za preprečitev teh dogodkov in predlogov najprimernejših rešitev. Sodelujoča ergonomija je aktivno sodelovanje

vodstva in delavcev v prizadevanjih oblikovati humanizirano, delavcem prijazno in varno delovno okolje.« (Koselj, 2002, str. 436)

Pri namenu, da bi delo humanizirali, je treba (glej Plešej et al., 1999, str. 22):

1. poznati človeka in njegove delovne sposobnosti,
2. oblikovati delovno mesto in metode dela v skladu s človekovimi zmožnostmi,
3. zagotoviti normalne pogoje dela in okolje ter onemogočiti njihov vpliv na človeka.

Izvajanje in upoštevanje ergonomskih načel ima velike koristi tudi za delodajalca, saj omogoča dobro počutje v delovni organizaciji, povečanje produktivnosti, zmanjšano odsotnost z dela zaradi bolezni in poškodb ter zmanjšanje odškodninskih zahtevkov. V zvezi z izvajanjem ergonomskih principov ima delodajalec tudi določeno odgovornost. Pri tem se mu svetuje, da se posvetuje z delavci pri spreminjanju načina dela, da se prepriča, da dobijo pomoč delavci, ki jo dejansko potrebujejo, pokaže skrb za dobro počutje delavcev, se odloči za sodelovanje s strokovnjaki ter aktivnosti vključi v politiko podjetja. Pri tem naj se upošteva naslednji postopek:

- razvijanje predanosti in odgovornosti,
- izobraževanje,
- ankete,
- logične izboljšave,
- zdravniška poročila,
- ocena napredka.

Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom v drugi točki priloge glede prostorskih zahtev določa, da mora biti delovno mesto oblikovano tako, da delavec ne dela v prisilni nefiziološki drži. Prav tako mora biti na delovnem mestu dovolj prostora, da delavec zlahka spreminja položaj telesa in opravlja potrebne gibe pri delu. Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih določa še prostornino, prosto talno površino na delavca in višino prostora.

5.2 DELOVNA MIZA

Glede delovne mize ali delovne površine priloga Pravilnika o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom v prvi točki med drugim določa:

- Delovna miza ne sme imeti leska in mora biti iz snovi, ki na dotik ni hladna (npr. les).
- Površina mize mora biti najmanj 800 mm x 1200 mm in zadostna za delo, tako da omogoča primerno razmestitev zaslona, tipkovnice, pisnih podlag in ostale opreme ter dovolj prostora za premikanje miške.
- Pod mizo mora biti prostega prostora najmanj 600 mm x 580 mm x 620 mm (globina x širina x višina).
- Delovna miza mora biti stabilna in mora biti, če je le mogoče, po višini nastavljiva ali pa mora biti višina med 720 in 750 mm.

- Držalo za predloge mora biti stabilno, nastavljivo, imeti mora ravnilo za označevanje vrstic in mora biti izvedeno in postavljeno tako, da ne povzroča delavcu dodatnih obremenitev oči, vratu in/ali glave.

Uporabna vrednost delovnih miz je odvisna tudi od nekaterih dodatnih oblikovnih značilnosti (po Polajnarju et al., 2003, str. 231). Tako površina miz in na njej nameščenih naprav ne sme imeti bleščečih površinskih premazov, ki odsevajo svetlobo. Vsi robovi morajo biti zaobljeni in brez štrlečih delov, nastavljive naprave na mizi morajo biti zavarovane pred nenamernimi gibi. Predali in raztegljivi deli mize in naprav morajo biti omejeni s prislonom. Delovne mize morajo imeti tudi predale oz. prostor za hranjenje delovnih sredstev in osebnih predmetov.

Pri delovni mizi je pomembno tudi, da je delovna površina dovolj velika za delo, delovne pripomočke in za odlaganje. Priporoča se tudi delovna miza v obliki črke U, ki omogoča večji doseg rok. Priporočljivo je, da so mize sestavljive, tako da jih lahko sestavljamo v večje in različno oblikovane sklope. Delovna miza mora zagotoviti dosegljivost glede na antropometrične karakteristike uporabnika in omogočiti njegovo spreminjanje položaja. Dobro je, da je delovna površina nastavljiva v več mogočih položajih in da je mogoče nastaviti nagib nekaterih delov. Pri tem pa je pomembno, da je nastavljanje stabilno in fiksno. Delovna površina naj ne bo predebela, da se delavec, s podporo za roke, ki je na stolu, ne zadene v njen rob. Pod mizo mora biti dovolj prostora za noge, da se lahko neovirano premikajo.

5.3 DELOVNI STOLI

Glede delovnega stola je v prvi točki priloge pravilnika o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom med drugim določeno:

- Delovni stol mora biti stabilen in delavcu omogočati udoben položaj ter neovirano premikanje.
- Delovni stol mora imeti nastavljivo višino sedežne površine in premično podvozje.
- Ledvena opora za hrbet mora biti nastavljiva po naklonu in višini in naj omogoča elastično podajanje naslonjala pri spreminjanju naklona hrbta.
- Opora za noge mora biti zagotovljena vsakemu delavcu, ki to želi.

Primer sodobno oblikovanega stola, ki izpolnjuje vse zahteve sedenja, prikazuje slika 1.

Slika 1: Sodobno oblikovani stol

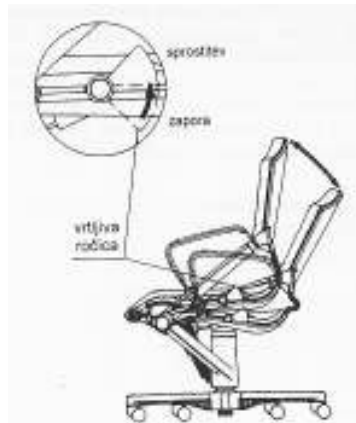


Vir: Polajnar (2003, str. 233)

Dober pisarniški stol mora omogočati pravilno sedenje in pri tem spodbujati k pravilni drži (torej taki drži, pri kateri ne prihaja do pretiranega obremenjevanja mišičevja, skeleta in ožilja). Omogočati mora sedenje, ki ni pravokotno ali tako, da je kot med trupom in stegni celo manj kot 90° , temveč sedenje v položaju počivanja pod kotom 95 do pribl. 120° , pri tem pa mora biti ledveni del hrbtenice podprt. Naslonjalo stola se mora prilegati obliki hrbtenice z anatomsko zasnovanimi blazinami, ki držijo medenico v pravilni liniji, tako da zavzame hrbtenica svojo naravno dvojno S-obliko. Sedalo stola mora imeti prilagodljiv nagib in mora biti oblikovano tako, da je zadnji del stola zavihan rahlo navzgor, sprednji pa navzdol. Vsekakor pa morata imeti naslonjalo in sedalo možnost nastavitvev, da se lahko prilagodita velikosti človeka. Sedalna ploskev naj bo ergonomsko oblikovana, pravih dimenzij in z ustrezno trdoto polnil, blago za oblazinjenje pa naj bo zračno in nedrseče.

Stol naj ima mehanizem, ki omogoča avtomatsko sledenje naslona in sedeža vsem premikom telesa, kar pomeni aktivnejše sedenje s stalno podporo. Stol naj ima tudi možnost vzratnega nagiba. Ročke za reguliranje in nastavljanje stola morajo biti ustrezne in oblikovane tako, da spodbujajo pravilno uporabo in jo omogočajo. Biti morajo nastavljive iz sedečega položaja in ne smejo zahtevati čezmerne sile za aktiviranje ali posebnega orodja za nastavljanje. Pri tem morajo biti oblikovane tako, da ne dopuščajo nenamernega aktiviranja. Pomembno je, da so ročke vedno dostopne, hkrati pa nas ne ovirajo pri drugih opravilih, ko jih ne potrebujemo (kot je to prikazano na sliki 2). Še boljši so sodobni mehanizmi z gumbi (glej sliko 3).

Slika 2: Stol z vrtljivimi ročicami



Vir: Polajnar (2003, str. 233)

Stol mora imeti podporo za roke. Imeti mora pet nog, da je dovolj stabilen, tudi ko se nagnemo nazaj, da se na njem sprostim. Predvsem pa je pomembno, da znajo zaposleni sicer ustrezno oblikovani stol tudi pravilno uporabljati in si ga pravilno prilagoditi (glej Polajnar, 2003, str. 233).

Slika 3: Stol z vrtljivimi gumbi



Vir: Polajnar (2003, str. 233)

Primer stola, ki omogoča aktivno sedenje, je npr. stol Spinalis. Takšen stol ima v vse smeri gibljiv sedež, ki se ob vsakem nagibu telesa istočasno premakne v smeri giba medenice in hrbtenice, s čimer sta ti dve ves čas v pravilnem položaju. Zaradi takšnega načina sedenja, ki posnema aktivno sedenje na ortopedski žogi, so mišice ves čas aktivne, krepijo in razbremenjujejo diske in vretenca, kar preprečuje nastanek poškodb in bolečin hrbtenice.

5.4 OMARE

Omare so namenjene predvsem za shranjevanje raznih dokumentov, ki nastajajo pri pisarniškem delu, fasciklov, visečih map, knjig, priročnikov in vsega drugega, kar se potrebuje v pisarni. Pri izbiri omar moramo biti pozorni na to, kaj bomo v njih hranili, saj morajo biti temu primerno velike z ustrezno razporeditvijo polic. Pomembno je, da so stabilne in da brez težav prenašajo vso težo, s katero so obremenjene. Lahko imajo tudi ključavnico, s katero se zaklenejo in se tako nepooblaščenim prepreči dostop do njihove vsebine. Omare so glede na potrebo visoke, srednje visoke ali nizke, kot odprt regal s policami, s krilnimi ali rolo vrati. Zaradi uporabe sodobne tehnologije se število dokumentov, ki se shranjujejo v omarah, v številnih organizacijah zmanjšuje in tako jih velikokrat nadomeščajo kar premični predalniki. Sodobno shranjevalno pohištvo je namreč preprosto in tudi mobilno. Zaposleni tako lahko pripeljejo svoj prenosni predalnik do proste delovne mize, kjer opravijo trenutno zahtevano delo in nato svoj predalnik ponovno odpeljejo npr. v skladiščni prostor.

5.5 OSEBNI RAČUNALNIK

5.5.1 Slikovni zaslon

Glede slikovnega zaslona Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom med drugim določa:

- Oddaljenost zaslona od oči delavca ne sme biti manjša od 500 mm, vendar ne tolikšna, da bi delavcu povzročala težave pri branju podatkov z zaslona oz. mu povzročala druge težave.
- Slika na zaslonu ne sme utripati. Osveževalna frekvenca zaslona mora biti najmanj 70 Hz.
- Znaki na zaslonu morajo biti dovolj veliki in ostri.
- Svetlost in kontrast na zaslonu morata biti enostavno nastavljiva. Razmerje svetlosti med znaki in ozadjem mora biti najmanj 1 : 4.
- Zaslon mora biti lahko gibljiv, tako da lahko delavec njegovo smer in naklon prilagodi v skladu z ergonomskimi zahtevami dela.
- Zagotovljena mora biti možnost prilagoditve višine zaslona višini oči delavca tako, da je zgornja vrstica na zaslonu približno 5 cm pod višino oči.
- Na zaslonu ne sme biti odsevov, ki bi zmanjševali in motili čitljivost znakov.
- Zaslon mora biti zaradi dobre čitljivosti vedno očiščen.

Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom v drugi točki priloge glede sevanja določa, da morajo biti vsa elektromagnetna sevanja, z izjemo vidnega sevanja, za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu v skladu s predpisi in zmanjšana do najmanjše možne mere. Pri oblikovanju, izbiri, naročanju in spreminjanju programske opreme in pri oblikovanju delovnih nalog na delovnem mestu, kjer se

uporablja zaslon, mora delodajalec upoštevati načela, ki so vsebovana v tretji točki priloge Pravilnika o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom.

5.5.2 Tipkovnica

Značilnosti ergonomsko oblikovane tipkovnice so (AUVA, 2006):

- Med tipkovnicami so najboljše ergonomsko oblikovane, ki sledijo naravni legi rok, tipke pa so postavljene pod kotom. Pri tem se lahko uporablja tudi podpora za zapestja, da so ta zravnana. Tipkovnica pa je lahko že tako oblikovana, da omogoča podporo za roke na njenem sprednjem robu in so tako roke sproščeno naslonjene na njej. Optimalno je, če so roke in dlani v ravni črti, kot med laktom in nadlaktom pa naj znaša 90 stopinj.
- Srednja vrstica na tipkovnici naj ne bo več kot 30 mm nad površino mize, saj previsoko postavljena tipkovnica pripelje do napačne drže rok pri delu, kar povečuje nevarnost, da bo prišlo do krčenja mišic in poškodb zaradi preobremenjenosti. Pomembno je, da ima tipkovnica možnost nastavljanja nagiba. Prevelik nagibni kot tipkovnice je pogost vzrok za vnetja kit, ovojnic in zapestij. Kadar so roke postavljene pod prevelikim kotom, to zožuje žile v zapestju, kar zmanjšuje dotok krvi; stisnjene pa so tudi kite in živci, ki vodijo skozi zapestje. Tako naj bi bil nagib tipkovnice 5 do 11 stopinj (odvisno od posameznika).
- Tipkovnica ne sme drseti ali se pomikati po delovni mizi. Na spodnji strani tipkovnice mora biti v ta namen pritrjena zaščita pred premikanjem.
- Možnost premikanja in prilagajanja tipkovnice ne sme biti omejena s sredstvi priključitve ali z dolžino kabla.
- Tipke in simboli na tipkah morajo biti jasno označeni in morajo omogočati lahko razpoznavnost in čitljivost. Tipke morajo biti dovolj velike, sicer je nevarno, da se nehote hkrati pritisne na več tipk. Razdalja med levima robovoma dveh sosednjih tipk naj bi bila 18 do 22 mm. Pogosto uporabljene tipke za vnos, brisanje, shift itd. naj bi bile malo večje.
- Ergonomsko oblikovane tipkovnice so običajno tako oblikovane, da imajo razdeljeno in prestavljivo tipkovnico, kjer razpade tipkovnica na del za levo in na del za desno roko. Bloka za levo in desno roko sta torej običajno ločena in obrnjena navzven za 15 stopinj, nekatere tipkovnice pa omogočajo uporabniku nastavitev kota v sprednji in stranski smeri po svojih lastnih potrebah. Takšne tipkovnice imajo tudi vgrajen naslon za dlani. Površina za naslon dlani mora biti udobno velika. Takšne ergonomične tipkovnice uporabniku ne bi več po nepotrebnem obremenjevale, ampak bi omogočale veliko bolj naravno držo rok in ramen. Roki torej ne ležita druga ob drugi, temveč malo bolj narazen, kar pomeni, da uporabnik ni več prisiljen sedeti pred tipkovnico s stisnjenimi rameni, ampak se lahko odpre v predelu zatilja in ramen. S tem pa tudi dlani in

roke niso več nujno v prisiljeni drži. Posledica tega je sproščena drža pri pisanju.

- Površina tipkovnice mora biti brez leska in motečih odsevov, da je omogočena dobra čitljivost znakov na tipkovnici.
- Hrup tipk naj bo dovolj pridušen. Zaželen je tudi prijetno močan pritisk na tipko in ustrezno dolga pot tipke, kar omogoča, da je pisanje dovolj prijetno.
- Tudi najboljša ergonomična tipkovnica ne zagotavlja ugodja pri tipkanju, če ni pravilno nastavljena in uporabljena.

5.5.3 Miška

Delo z miško lahko prav tako povzroči bolečine v dlani in zapestju, pa tudi resnejše poškodbe. Zato se pri miški priporoča (po Plešeju, 2002, str. 58):

- Miška mora biti v neposredni bližini tipkovnice.
- Pri njeni obliki je pomembno, da delo z desno tipko ne zahteva prevelike oddaljenosti palca od preostalih prstov, sicer lahko nastanejo poškodbe palčnega sklepa.
- Miška mora udobno ležati v dlani in ustrezati velikosti uporabnikove roke. Drža prstov in dlani naj bi bila čim bolj sproščena. Cela dlan, od dlanskih blazinic do konice prstov, naj leži na miški.
- Tipke na miški naj bodo lahko dosegljive in lahke za ravnanje z njimi. Pomembno je tudi, da za pritisk na tipko ni treba uporabiti preveč moči.
- Tudi pri miški se je dobro izogibati pretiranim obremenitvam roke, saj ravno klikanje močno obremenjuje kite in mišice prstov. Tako je bolje pogosteje uporabljati okrajšave s tipkami in se izogibati klikanju z miško, kjer je to le mogoče.
- Za dobro delo z miško je potreben tudi dober stik med miško in podlago, ki ne sme biti preveč spolzka, pa tudi ne takšna, da bi po njej le s težavo premikali miško. Ne sme biti predebela ali iz hladnega materiala.
- Kadar na mizi ni dovolj prostora, lahko miško nadomesti tudi track-ball, ki je dobra alternativa za miško ravno v primeru uporabnikov, ki že imajo težave z mišicami v zatilju in v roki. Pri delu s track-ballom se roka namreč bistveno manj premika kot pri uporabi miške.

5.6 PISARNIŠKI PRIPOMOČKI

Opora za noge

Višina delovnih miz je običajno prilagojena potrebam višjih ljudi. Tako se velikokrat zgodi, da manjši, potem ko namestijo višino stola tako, da dosežejo ravno pozicijo zapestja, z nogami izgubijo stik s tlemi. V teh primerih so opore za noge nujen pripomoček, da noge ponovno počivajo udobno na tleh. Z oporo za noge preprečimo močan površinski pritisk na spodnji strani stegen; pritisk podkolenčne jame ne sme biti prevelik – med sedežem in podkolenčno jamo mora biti vsaj dva centimetra prostora. Opora je tako pomembna za nemoteno cirkulacijo krvi. Opora za noge mora biti dovolj težka, da se zagotovi zadostna stabilnost. Na oporo se morata v celoti nasloniti obe nogi, obenem pa mora biti dovolj široka, da se zagotovi udobje pri delu. Širina opore mora znašati najmanj 50 cm in globina 33 cm. Najmanjše višinsko nastavljivo območje mora znašati 125 mm, naklonski kot naj bo nastavljiv med 0° in 10° do 40°. Površina ploskve ne sme biti drsna, hkrati pa mora omogočati tudi spreminjanje položaja nog. Pri uporabi opore je pomembno, da je ne nastavimo previsoko, in da so stegna rahlo nagnjena naprej (po Polajnarju, 2003, str. 238).

Držalo za dokumente

Pri prepisovanju podatkov iz dokumenta na papirju lažje beremo z njega, če ga namestimo na držalo za dokumente. Držalo namestimo ob zaslon v višino oči. Postavljeno naj bo torej tako, da nam ni treba stalno spreminjati položaja gledanja in da glavo kar najmanj obračamo, saj se s tem zmanjša napetost v vratu in očeh. Kadar gledamo sem in tja med objekti na različnih razdaljah, morajo mišice v očesu vseskozi spreminjati ostrino leče. Držalo postavi predloge v pravi položaj tako, da je oddaljenost od oči do monitorja in predloge čim bolj enaka, s čimer odpade prilagajanje oči pri pogledu na drugo stvar. Držalo ima lahko tudi posebno lokalno svetilo in pokazatelj vrstic. Površina držala mora biti nesvetleča, prav tako ne sme biti prepustna za svetlobo. Držalo mora biti tudi dovolj stabilno.

5.7 TLA, HODNIKI IN STOPNIŠČA

Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih v 37., 54. in 56. členu določa, da morajo stopnišča s pet in več stopnicami imeti vsaj na eni strani oprijemalo za roke, tista z deset in več stopnicami pa na obeh straneh. Globina stopnice naj znaša 31 do 29 cm, višina stopnice pa 15 do 17 cm. Površina stopnic mora biti ravna in izdelana iz materiala, ki ne drsi, ali pa so stopnice obložene s trakovi, ki preprečujejo drsenje. Na stopnišču ne sme biti odložen ali skladiščen nikakršen material. Najmanjša osvetlitev stopnišč je 100 lx. Glavne poti za gibanje morajo biti široke najmanj 1,50 m, stranske pa najmanj 1 m. Širina hodnikov se ravna po številu oseb v najbolj številčni izmeni (npr. do 20 oseb – 1 meter). Tla v delovnih prostorih ne smejo imeti neravnin. Obloge morajo biti gladke in morajo omogočati lahko čiščenje, vendar na njih ne sme drseti.

5.8 VARNOST OB IZREDNIH DOGODKIH

Delodajalec mora po 11. členu pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih zagotoviti, da:

- so evakuacijske poti in izhodi delavcem vedno neovirano dostopni in prosti. Vrata na koncu evakuacijskih ali drugih reševalnih poti ne smejo biti zaklenjena ali založena, če se delavci nahajajo na delovnih mestih;
- evakuacijske poti in izhodi iz delovnih in pomožnih prostorov vodijo po najkrajši poti na varno;
- so evakuacijske poti in izhodi označeni s predpisanimi znaki na dobro vidnih mestih. Znaki morajo biti izdelani tako, da so trajni;
- so evakuacijske poti in izhodi opremljeni z zasilno razsvetljavo za primer izpada napajanja stalne razsvetljave;
- so delovni prostori, v skladu s posebnimi predpisi, opremljeni s primerno gasilno opremo in napravami za odkrivanje in javljanje požara;
- mora biti priročna gasilna oprema delavcem lahko dostopna, enostavna za uporabo in označena s predpisanimi znaki, ki morajo biti nameščeni na vidnih mestih v bližini take opreme. Znaki morajo biti izdelani tako, da so trajni.

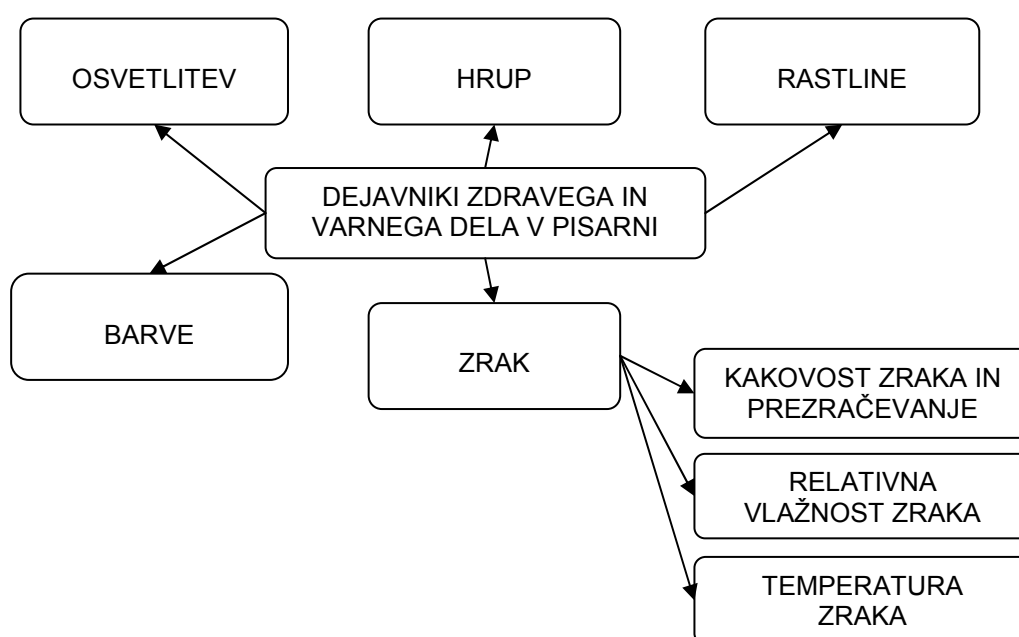
Ukrepi za preprečitev požara v pisarnah so npr. razbremenjevanje električnih razdelilcev, ustrezno ravnanje s prostimi električnimi vodniki (vodniki, ki vodijo do računalniške in druge elektronske delovne opreme), redni pregledi in servisiranje gasilnih aparatov, testiranje hidrantne mreže, predvsem pa poznavanje preventivnih protipožarnih postopkov.

Delodajalec mora za delovne prostore in delovna mesta izdelati načrt reševanja in umika oseb v primeru izrednih dogodkov in naravnih nesreč. Pri tem upošteva položaj, dimenzije in način uporabe delovnih prostorov in delovnih mest ter število ogroženih oseb. Načrt reševanja in umika mora biti obešen na vidnem mestu, ki je delavcem in drugim osebam vedno dostopen (po 97. členu Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih).

6 DEJAVNIKI ZDRAVEGA IN VARNEGA DELA V PISARNI

Za ljudi, ki svoje delo opravljajo v pisarnah, torej v zaprtih prostorih stavb, je zelo pomembno, kako zdravo in ugodno je njihovo delovno okolje. Dejavniki splošne klime v pisarni so (kot je to prikazano na sliki 4): zrak v pisarni (kakovost zraka in prezračevanje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka), razsvetljava v pisarni, hrup v pisarni, barve v pisarni in rastline v pisarni.

Slika 4: Dejavniki zdravega in varnega dela v pisarni



Vir: Lastni

6.1 ZRAK

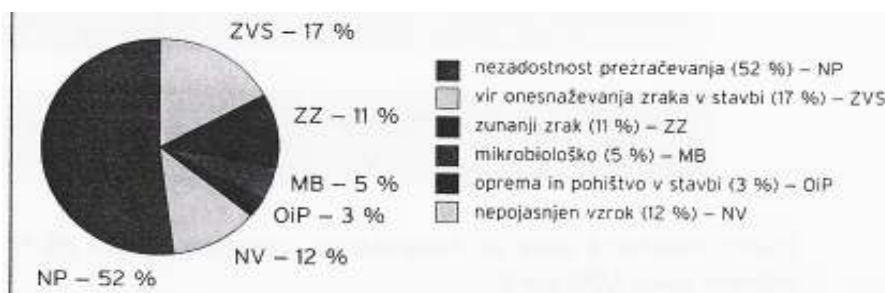
6.1.1 Kakovost zraka in prezračevanje

Kakovost zraka v zaprtih prostorih stavb je zelo pomembna, saj človek v njih preživi večino svojega časa. Tako se tudi tej problematiki posveča vse več pozornosti. (Za kakovost zraka je poznan mednarodni izraz Indoor air quality – IAQ.) Pomembno je, da je zrak v zaprtih prostorih svež in zaznavno prijeten, torej brez vonjav, ne pa zatohel in smrdljiv. Zato je treba prostore prezračevati, dovajati svež, neonesnažen

zunanj zrak. Na samo kakovost zraka v prostoru sicer vplivajo emisije različnih virov onesnaževalcev v prostoru. Izvori teh emisij so ljudje sami, človekova aktivnost, stavba, gradbeni materiali, pohištvo, čistila ... Na človekovo zdravje negativno vplivajo škodljivi anorganski povzročitelji (ogljikov dioksid, ozon, ogljikov monoksid), organski (formaldehid, pesticidi), fizikalni (azbest, umetna mineralna vlakna) in biološki povzročitelji (bakterije, virus, pršice, plesni).

S kakovostjo zraka je povezan tudi »sindrom bolne stavbe« (SBS – Sick Building Syndrome). Ob varčevanju z energijo se je posledično zmanjšala količina dovedenega svežega zraka v zaprte prostore, s čimer se je zmanjšala tudi kakovost zraka v stavbah, kar je eden od vzrokov za nastanek bolnih stavb. (Sindrom bolne stavbe, njegovi vzroki in posledice so predstavljeni tudi na spletnem naslovu <http://www.epa.gov/iaq/pubs/sbs.html>.) Drugi vzroki so pojavljanje vse več virov onesnaževanja zraka v zaprtih prostorih (gradbeni materiali, pohištvo, laserski tiskalniki, fotokopirni stroji, čistila, ljudje – dihanje, vonjave, parfumi ...), zunanji zrak in drugi, ki so prikazani na spodnji sliki.

Slika 5: Vzroki za nastanek »bolnih stavb«



Vir: Koselj (2002, str. 258)

Posledice so tako imenovane »bolne stavbe«. Pri sindromu bolne stavbe (sam pojem je že leta 1982 opredelila Svetovna zdravstvena organizacija) velja, da je kakovost zraka v prostoru neustrezna, ko 20 % ljudi v njem občuti ugodju in predvsem zdravju škodljiv vpliv, ki pa ga je klinično težko diagnosticirati. Pogosti simptomi so: glavobol, omotičnost, oteženo dihanje, zadušljiv občutek, vzdražene dihalne poti, vnetje oči, nosu in grla, suha in srbeča koža, alergije, zaspanost, utrujenost ... Ti simptomi so odziv organizma na vplive okolja in razmeroma hitro minejo, ko človek takšen prostor zapusti. V primeru daljšega zadrževanja v takšnih prostorih lahko nastopijo tudi akutna ali celo kronična obolenja. »V obsežni raziskavi v ZDA (1994–1996), ki je obravnavala naključno izbrane pisarniške delavce, je 24 % anketiranih odgovorilo, da imajo težave s kakovostjo zraka v stavbah, 20 % jih je menilo, da je njihova delovna storilnost zaradi težav s kakovostjo zraka nižja. Podobne ugotovitve so pokazale tudi raziskave v Kanadi in Švici.« (Koselj, 2002, str. 258) Zdravstvene težave ljudi v bolnih stavbah so povezane tudi s problemom zmanjšane produktivnosti in povečane odsotnosti od dela, kar pa seveda dela takšne stavbe drage.

Delodajalec mora z ustreznimi ukrepi zagotoviti, da je v delovnih prostorih vedno dovolj svežega zraka. Delodajalec mora prezračevalne naprave, s katerimi prezračuje delovne prostore, redno čistiti in vzdrževati tako, da delujejo brezhibno. Naravno lahko prezračuje delovne prostore, ki imajo zadosti velika okna ali druge prezračevalne odprtine. Okna in druge prezračevalne odprtine morajo biti opremljene s pripravami, ki delavcem omogočajo, da na enostaven način uravnavajo velikost prezračevalnih presekov. Delodajalec mora zagotoviti, da je zrak, ki ga v delovni prostor dovaja prezračevalna ali klimatska naprava, ustrezno čist in brez vonjav. Delodajalec, ki delovni prostor prezračuje s prezračevalno ali klimatsko napravo, mora zagotoviti, da naprava v prostor, kjer ni drugih onesnaževalcev razen prisotnih oseb, dovaja 20–40 m³/h zraka na delavca, ki opravlja delo pretežno sede (Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, 15.–19. člen).

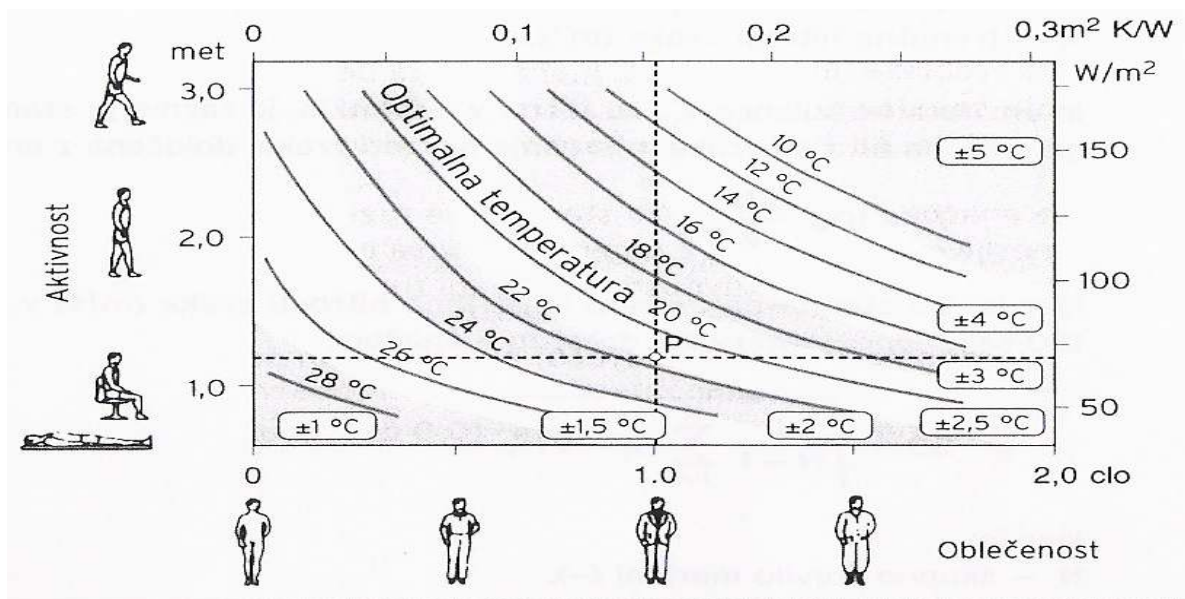
Občutenje prezračevanja kot prepah je na eni strani odvisno od same hitrosti zraka pri prezračevanju in temperature občutenega zraka na koži ter na drugi strani od količine nastale toplote, ki jo oddaja človeško telo. Slednje je v prvi liniji odvisno od nivoja telesne aktivnosti, ki je pri sedeči pisarniški dejavnosti zelo nizka. To pomeni, da je zgornja meja dovoljene hitrosti zraka pri prezračevanju pisarn leži zelo nizko, in toliko nižja kot je temperatura prostora, toliko nižja je tudi dovoljena zgornja meja. Možne posledice neustreznega prezračevanja s preveliko hitrostjo zraka so lahko nevarnost prehlada, revmatske težave in vnetja (po Hackl-Gruberju et al., 1995, str. 38).

6.1.2 Temperatura zraka

Pri prenizki temperaturi zraka oz. pri preveliki razliki med zunanjo temperaturo in temperaturo v prostoru obstaja večja možnost, da se bo delavec v takšnih pogojih prehladil. Na drugi strani pa previsoke vrednosti temperature zraka vodijo k povečanemu znojenju človeka in s tem k njegovemu neugodju ter zmanjšani produktivnosti, še posebej kadar gre za kombinacijo previsokih temperatur zraka in previsoko relativno vlažnostjo zraka (po Hackl-Gruberju et al., 1995, str. 37).

Tako kot pri počitku človek išče toplotno ugodje (glej sliko 6) tudi pri opravljanju svojega dela. Le rahlo neugodje lahko občasno stopnjuje koncentracijo in produktivnost z zvišanjem budnosti, preveliko neugodje pa vodi k zmanjšani delovni storilnosti in napakam, kar pa je vsekakor škodljivo in nezaželeno. Ugodje je tako pomembno za blagostanje in produktivnost, vendar pa je povezano s stroški. Na sliki 2 je prikazana optimalna občutena temperatura in območja dopustnih odstopanj občutene temperature (od ± 1 °C do ± 5 °C) v odvisnosti od aktivnosti človeka (pri sedenju ta znaša 1,2 met) in obleke človeka (vrednost za obleko znaša pri tipični poslovni obleki 1,0 clo v ogrevalnem obdobju, kar predstavlja 0,155 m² K/W). Pri človeku ugodje nastopi, ko občuti toplotno zadovoljstvo v okolju, v katerem se nahaja. Sicer pa ima človek razvit toplotneregulacijski sistem, s katerim uravnava telesno temperaturo na nivo ugodja. (Met je merska enota za izražanje intenzivnosti telesne dejavnosti; termalna izolacija, ki jo dosežemo z določenim oblačilom, pa se podaja z enoto clo.)

Slika 6: Optimalna temperatura



Vir: Koselj (2002, str. 248)

Delodajalec mora zagotoviti, da temperatura zraka v delovnih prostorih med delovnim časom ustreza fiziološkim potrebam delavcev glede na naravo dela. Temperatura zraka v delovnih prostorih ne sme presegati $+28^\circ C$. Delodajalec mora zagotoviti, da so stenska in strešna okna ter steklene pregrade izvedene in opremljene tako, da na delovna mesta prepuščajo le tolikšno količino sončnih žarkov, ki ne poslabša toplotnega okolja v delovnih prostorih. Prav tako mora zagotoviti, da delavci na delovnem mestu niso izpostavljeni neposrednim toplotnim vplivom ogrevalnih naprav (Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, 25.–28. člen).

6.1.3 Relativna vlažnost zraka

Kadar se delovni prostor prezračuje s prezračevalno ali klimatsko napravo, mora delodajalec zagotoviti, da ima v prostor dovajani zrak takšno relativno vlažnost, ki zagotavlja delavcem udobje pri delu. Relativna vlažnost je odvisna od njegove temperature in ne sme presegati 80 % pri temperaturi zraka, ki je enaka ali nižja od $20^\circ C$ oz. ne sme presegati 73 % pri temperaturi zraka, ki je enaka ali nižja od $22^\circ C$. Relativna vlažnost dovedenega zraka ne sme biti nižja od 30 % (glej Vakselj, 2000, str. 236). Priporoča se relativna vlažnost zraka od 40 % v zimskem času do 60 % v poletnem času (glej Brejc, 2004, str. 224). Vsekakor pa je vlažnost zraka prenizka, kadar se opazi, da so nosna sluznica ali dihalne poti suhe. Vlažnost zraka lahko zvišamo tudi s posebnimi vlažilci zraka.

6.2 OSVETLITEV

Z ustrezno razsvetljavo se zmanjša obremenitev oči in s tem tudi prepreči glavobole ter bolečine v vratu; delavec se počuti bolje, njegova koncentracija se poveča. S pravilno, kakovostno razsvetljavo na delovnem mestu bo torej delavec delal bolje in dosegel večjo storilnost. Tako je dobro planirana, izvedena in vzdrževana razsvetljava eden izmed učinkovitih dejavnikov racionalizacije dela. »Nivo razsvetljave, ki je potreben na določenem delovnem mestu, je odvisen od dela, ki ga delavec opravlja, njegovih vidnih sposobnosti in okolja, ki ga obdaja.« (Koselj, 2002, str. 329)

Znanih je sedem lastnosti dobre razsvetljave (kot to prikazuje slika 7): omejitev bleščanja, barva svetlobe, nivo osvetljenosti ... Te imajo večjo ali manjšo težo pri razsvetljavi določenega prostora. Tako nekatere vplivajo na samo sposobnost videnja, druge na vidno ugodje itd.. Nivo osvetljenosti v prostoru je odvisen od osvetljenosti, ki jo zagotavlja razsvetljavna naprava, ter od odsevnosti sten, stropa, tal in predmetov v okolici delovnega mesta (po Koselju, 2002, str. 338).

Slika 7: Sedem lastnosti dobre razsvetljave



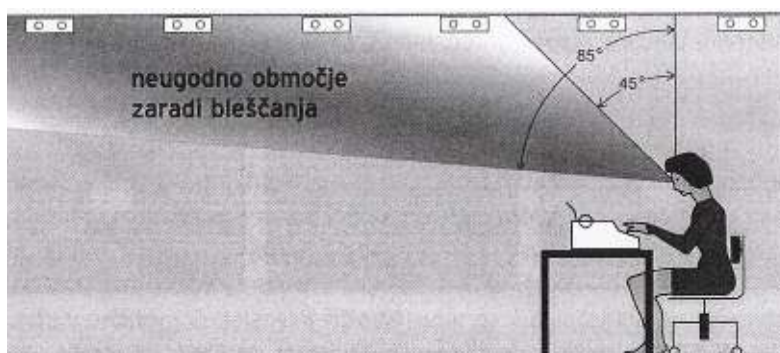
Vir: Koselj (2002, str. 338)

Pri harmonični porazdelitvi svetlosti gre za to, kako svetle oz. temne so ploskve v prostoru, kar vpliva predvsem na ugodno počutje v prostoru. Različne barve in odsevnosti površin v prostoru pogojujejo kontraste med npr. stropom in stenami, pri čemer se pokaže, da so razmere za delo optimalne le, ko so kontrasti znotraj določenega razmerja (na splošno velja, da je primeren kontrast tisti, ki ni večji od 3 : 1 in ne manjši od 1 : 3). S stališča gospodarnosti razsvetljave, torej s ciljem, da bo izkoristek večji, pa se priporoča, da so površine svetlejše. Tako naj ima strop v prostoru vsaj 70 %, stene pa vsaj 50 % odsevnost, saj mora v primeru manjših

vrednosti razsvetljava imeti toliko večjo moč, da se doseže enaka svetlost površin (po Koselju, 2002, str. 341–342).

Pomembno je tudi, da se omeji bleščanje (tako direktno kot indirektno), ki nastane zaradi presvetlih površin v vidnem polju in deluje neugodno ter zmanjšuje človekovo sposobnost videnja. Posledično deluje na ljudi utrujajoče, s čimer se zmanjšajo njihove delovne sposobnosti. V primeru direktnega bleščanja pri delu za mizo so tako predvsem moteči predmeti, ki se nahajajo v območju, ki ga omejujeta kota 45° in 85° glede na navpičnico skozi oko, torej predmeti na stropu pred nami (kot to prikazuje slika 8).

Slika 8: Neugodno območje za namestitev svetilk



Vir: Koselj (2002, str. 342)

Pri indirektnem bleščanju gre za to, da ploskve z veliko svetlostjo, kot so svetilke in okna, odsevajo na gladkih površinah v prostoru (gladke mizne plošče, gladek papir, računalniški zasloni ...). V takšnih primerih najbolj blešči svetilka, ki se nahaja na stropu pred delovnim mestom; ugodnejša je namestitev desno ali levo od delovnega mesta. Priporočljiva je tudi uporaba mat površin namesto gladkih.

Načrtovanje in samo izvedbo razsvetljave je tako najbolje prepustiti ustrezno usposobljenemu strokovnjaku, ki bo poskrbel, da bo razsvetljava dobra in bo ustrezala potrebam delavcev na delovnem mestu. Uporabljeni sistem razsvetljave v prostoru naj določajo vrsta in namen delovnega prostora ter značaj del v delovnem prostoru skupaj z razmestitvijo delovnih mest in opreme. Za pisarne se največkrat uporablja tri osnovne načine razsvetljave, in sicer kombinacijo dnevne in umetne svetlobe, kar je najpogostejše, redkeje pa samo dnevno ali samo umetno svetlobo. V prostorih, kjer se sicer uporablja dnevna svetloba, vendar pa ta zaradi globine prostora ne zadošča na vseh delovnih mestih, je treba uporabiti dodatno umetno razsvetljavo, da se dosežejo enakomernost osvetljenosti in ustrezni delovni pogoji v celotnem prostoru. Pri tem je treba paziti, da se ohrani vtis osvetljenosti z naravno svetlobo, zato je treba uporabiti vire, ki dajejo svetlobo, podobno dnevni svetlobi. Kadar je le mogoče, naj se izvedejo ukrepi, ki bodo omogočali večjo uporabo naravne svetlobe, saj je le-ta v splošnem zelo učinkovita in njena uporaba ne povzroča dodatnih stroškov. Takšni ukrepi so npr. zamenjava delov strehe s

prozornimi strešniki, namestitvev dodatnih oken, prestavitvev delovnih mest bliže oknom itd.

Pravilnik pa tukaj, v drugi točki priloge, med drugim določa, da mora biti naravna in/ali umetna osvetljenost prostora, če je le mogoče, 400 lx +/- 100 lx in mora zagotavljati zadovoljive svetlobne razmere, upoštevajoč vrsto dela in zmogljivost delavčevega vida. (Osvetljenost je merilo za količino svetlobnega toka, ki pade na neko ploskev. Enota za osvetljenost je luks, z oznako lx.)

6.3 HRUP

Kot hrup ali ropot razumemo vse tiste šume, ki jih človek občuti kot motnje ali neprijetnosti. Hrup torej deluje na človeka negativno, tako je mogoče z zmanjšanjem le-tega zmanjšati tudi število napak pri delu, s tem pa se zmanjšajo tudi stroški. Za pisarniško delo tako velja, da je hrup od 40 do 50 dB še v mejah dovoljenega, medtem ko hrup jakosti od 65 do 90 dB že negativno deluje na človeka (po Brejcu, 2004, str. 225).

V številnih sodobnih pisarnah si zaposleni pri delu pomagajo s telefoni, faksi, računalniki, tiskalniki, kopirnimi stroji itd., kar pa vse povzroča hrup.

Tabela 1: Jakost nekaterih virov hrupa

Vir	Tipična vrednost v dB
Telefonski pogovor	55–70
Neaktiven računalnik	30–50
Računalnik dostopa do trdega diska	35–55
Tipkanje	55–65
Neaktiven laserski tiskalnik	30–40
Laserski tiskalnik tiska	55–60
Neaktiven fotokopirni stroj	50–60
Fotokopiranje	60–70
Zvonjenje telefona	60–80

Vir: Delo (2005)

Pri zahtevnejšem, še posebej umskem delu je treba zaposlenim zagotoviti delovno okolje, v katerem je prisotnega čim manj hrupa, saj ima le-ta negativne učinke na sposobnost koncentracije in povzroča stres. Tako je za umsko zahtevne naloge idealno delovno okolje tiha pisarna, kjer je jakost hrupa od 20 do 30 dB, kar priporoča tudi standard ISO 11690 (Delo, 2005).

Hrup se lahko zmanjša z izbiro tišje pisarniške opreme in pripomočkov, z namestitvijo umetnih stropov, ki vpijajo zvok, s preprogami, z akustičnimi stenami, ki ločijo

različne dele prostorov, z večjo razdaljo med delovnimi postajami, z zmanjšanjem števila ljudi, ki delajo v eni pisarni ... Vendar pa mnogi delodajalci menijo, da so ukrepi za zmanjšanje hrupa predragi, zato je najbolje, če se vse to upošteva že pri načrtovanju pisarn. (Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu. Hrup pri delu. URL=[«http://osha.europa.eu/sl/topics/noise»](http://osha.europa.eu/sl/topics/noise).)

Dovoljeni nivoji hrupa pri mentalnem delu (Polajnar, 2006, str. 141):

- ki je usmerjeno h kontroli dela skupine ljudi, ki opravlja pretežno fizična dela. Delo, ki zahteva koncentracijo ali neposredno govorno ali telefonsko komuniciranje = 50 dB;
- ki je usmerjeno h kontroli dela skupine ljudi, ki opravlja pretežno mentalno delo. Delo, ki zahteva koncentracijo, neposredno govorno in telefonsko komuniciranje. Delo, ki se opravlja izključno s pogovori po komunikacijskih sredstvih = 45 dB;
- ki zahteva veliko koncentracijo, izključitev iz okolja, itd. = 40 dB;
- kot so izdelava koncepcij, zelo odgovorno delo, sporazumevanje s skupino ljudi = 35 dB.

V drugi točki priloge Pravilnika o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom pa je določeno, da hrup opreme in drugih virov zvoka v prostoru ne sme motiti dela in mora izpolnjevati zahteve pravilnika o varnostnih in zdravstvenih zahtevah pred nevarnostjo hrupa pri delu.

Pozitivno lahko vpliva na počutje delavca glasba, ki naj bo primerno izbrana in brez govornih sporočil, ker bi lahko le-ta delavca preveč pritegnila. Izbrana glasba lahko pri delavcu blaži padec koncentracije in motivacije za delo ter sprošča napetosti zaradi monotonosti dela.

6.4 BARVE

Barve nas obkrožajo in delujejo na naše čute in pri tem na najrazličnejše načine vplivajo na nas. Ljudje smo dovzetni za vpliv barv. Tako nas nekatere barve pomirjajo in sproščajo, druge pa poživljajo in vlivajo energijo. Barve pa vplivajo tudi na naše mišljenje, čustvovanje, splošno počutje, spreminjajo naše razpoloženje ter vplivajo na naše dožemanje sveta. Pri načrtovanju delovnih prostorov je pomembno, da se oblikovalci zavedajo vpliva, ki ga imajo barve na zaposlene in stranke. Pri izbiri barv, ki bodo krasile delovne prostore, moramo biti zelo previdni, saj morajo le-te ustrezati posloju, delovnemu prostoru in vrsti dela, predvsem pa morajo zagotavljati splošno dobro počutje ljudi, ki bodo z njimi obkroženi. Pred izbiro bi se bilo dobro posvetovati z delavci in tudi upoštevati njihovo mnenje o barvi delovnega okolja (po Chiazzari, 2002, str. 11).

Posamezne barve, če z njimi krasimo delovne prostore, izražajo npr. nove zamisli, komunikativnost, bistrost, srečo, sončnost (rumena barva), motiviranost, družabnost, energičnost (oranžna barva), moč, pripravljenost na akcijo, hitrost, vztrajnost (rdeča barva), ustvarjalnost, navdih, posebnost, razkošnost (vijolična barva), zaupanje, zvestoba, mirnost, avtoritativnost (modra barva), harmoničnost, svežina, mirnost,

naravnost, sproščenost, razumevanje (zelena barva). S preišljeno izbranimi barvami smo laže kos napetostim sodobnega življenja in tudi izboljšamo odnose z drugimi ljudmi. Zelo pogosti so beli zidovi. Ti so moderni, ker so prilagodljivi. Bela izraža čistost, daje prostor za širjenje in rast, vendar pa ne spodbuja k delovanju. Bela barva deluje togo, zatira individualnost in ovira sprejemanje odločitev ter lahko vzbudi občutek osamljenosti. V delovnih prostorih so zaželeni lastnosti toplih barv (kot sta rumena, oranžna), ki poživljajo in nas napolnijo z energijo. (Primerna je tudi modra barva, če jo kombiniramo s toplimi barvami.) Na drugi strani pa hladne bele ter dolgočasne rjave in bež barve, ki so še zmeraj zelo pogosto uporabljene, lahko povzročajo malodušje. Takšne barve so ostre in neprijetne. Enobarvno okolje je pusto in ne dopušča sprostive (po Chiazzari, 2002, str. 107–161).

6.5 RASTLINE

Rastline v pisarni naredijo prostor lepši in prijaznejši, so pa tudi proizvajalke kisika in skrbijo za ustrezno vlažnost zraka, nekatere so sposobne tudi absorbirati škodljive snovi iz okolja (npr. hlapi neustreznih premazov lesenega pohištva). Rastline na splošno ugodno vplivajo na počutje delavcev v pisarni, pomenijo povezavo z naravo in tako zmanjšujejo stres pri delu (po Plešeju, 1999, str. 86).

Zrak v zaprtih prostorih je pogosto zelo slab, saj lahko že običajna oprema v prostoru vsebuje veliko škodljivih snovi, ki se nato sproščajo v zrak. Takšna škodljiva primes zraka je npr. formaldehid, ki ga lahko vsebujejo iverne plošče, razni furnirji, laki, lepila. Umetne mase, zlasti talne obloge iz PVC-ja lahko po določenem času začnejo razpadati in oddajati snovi raznih dodatkov, uporabljenih pri njihovi izdelavi, ki so zdravju škodljivi (npr. vinilklorid). Prav tako je lahko usnje, v katerega so odeti pisarniški stoli, obdelano s strupenimi kemikalijami proti plesnobi, ki nato hlapijo v zrak. V vsakem zaprtem prostoru so rastline zelo koristne. Sobne rastline izboljšajo zrak v prostoru, saj vsrkavajo škodljive snovi in jih kemično predelajo. Tam, kjer je v zraku veliko strupenih snovi, so še posebej primerne rastline, kot so aloja, bršljan ali filodendron. Kadar je v zraku veliko benzola, je primeren bršljan ali pa zmajevac. Zelena lilija in bršljan zmanjšujeta vsebnost ogljikovega dioksida.

Pri izbiri rastlin, ki bodo postavljene v pisarnah, je pomembno, da je njihova nega kar najbolj enostavna in ne zahteva veliko truda in časa. Rastline, ki uspevajo praktično v vsakem prostoru, so: juka, dracena, sabljika, gorska palma, okrasni asparagus, fikus benjamin, begonija. Tudi če te rastline nekoliko zanemarimo, si bodo z nekaj pozornosti najverjetneje kmalu opomogle. Sicer pa je eden glavnih problemov pri oskrbi rastlin v pisarni prav nizka zračna vlaga, ki je pogosta v zaprtih prostorih. Za takšno okolje je dobro izbrati sabljiko, ki je zelo trpežna in za oskrbo nezahtevna rastlina, saj sodi med rastline, pri katerih se lahko skoraj pozabi na zalivanje. Sem sodijo tudi različne dracene in fikus, ki se morda med zelenimi lončnicami pojavlja kar najpogosteje. Drug pomislek, ki se pojavlja pri izbiri primerne rastline za pisarno, je prostorska omejenost, saj rastline ne smejo predstavljati ovire v pisarnah. Tukaj so tako cenjeni sagovci, posebej dražji, zaradi njihove zelo počasne rasti. V nekaterih pisarnah, še posebej pa na hodnikih in stopniščih je problem pomanjkanje naravne

svetlobe. Med rastlinami, ki dobro uspevajo tudi v nekoliko temnejših prostorih, je sabljika. Najmanj svetlobe pa potrebujejo različne dracene, zato se jih lahko postavi tudi na stopnišča. Med najbolj moderne pa že nekaj časa sodijo številne sorte orhidej, vendar pa je večina med njimi zelo zahtevna glede vzgoje.

Kot dopolnitev sloga notranje opreme v poslovnih prostorih se pogosto uporabljajo solitarne rastline. Gre za rastlino, ki je običajno sama v celotnem prostoru ali pa v določenem predelu prostora. Solitarna rastlina je običajno večja lončnica, ki s svojo posebno obliko ustvarja prijetno vzdušje, dopolnjuje slog prostora ali pa mu daje kontrast. Običajne so velike arhitekturne rastline. Tako se najpogosteje izbira najrazličnejše dracene, juke, palme, visokorasle fikuse, sagovce, tudi kakteje. Kot solitarne rastline se lahko uporabijo tudi razne vzpenjalke, predvsem z velikimi listi ali listi posebnih oz. nenavadnih oblik. Takšne so pasjonka, filodendron, monstera in kosmuljka. Uporabljajo se tudi manjše rastline pisanih barv, za katere je značilno, da potrebujejo več naravne svetlobe, da ohranijo svoje sijoče barve (npr. begonije, poprovke, kalateja). Kadar se izbira rastlina po feng šuiju, je priporočljivo izbrati rastlino z okroglimi listi, ker ti spodbujajo pretok pozitivne energije. Pomembna je tudi izbira ujemajočih se okrasnih lončkov za rastline, s katerimi se še dodatno poudari lepoto rastlin (glej Večer, 2004).

7 ZDRAVSTVENE TEŽAVE PISARNIŠKIH DELAVCEV

Delo za računalnikom je zdravju škodljivo, kar ugotavljajo predvsem delavci na takšnih delovnih mestih in posledično bolniške blagajne, pa tudi oblast in znanstvene ustanove, ki se intenzivno ukvarjajo z ergonomijo na delovnem mestu za računalnikom. Zaradi elektronske revolucije vse več ljudi vse več časa presedi pred računalniki. Negativne posledice, ki jih ima pisarniško delo v nespremenjenem sedečem položaju na človeško telo, strmo naraščajo, saj človeško telo ni bilo ustvarjeno za dolgotrajno sedenje. Tako so v spodnjih točkah prikazane najznačilnejše zdravstvene težave, povezane z delom v pisarni.

7.1 BOLEČINE V HRBTU

Zaposleni v pisarni večino svojega delovnega časa preživijo sede za pisalno mizo, kar pomeni, da je tudi nevarnost pred negativnimi vplivi dolgotrajnega sedenja zelo velika. Težave s hrbtenico so eden najpogostejših povzročiteljev bolečin in s tem tudi najpogostejših vzrokov za bolniško odsotnost z delovnega mesta. Poleg samega dolgotrajnega sedenja so glavni povzročitelji bolečin v hrbtenici nepravilna drža pri sedenju, neprimerna oprema delovnega prostora in pomanjkljivo znanje o sedenju.

Zaradi samega dela z računalnikom je najbolj obremenjen vratni del hrbtenice, zaradi stalnega sedenja pa ledveni del hrbtenice.

Bolečine v vratnem delu hrbtenice običajno nastopijo, ker delo poteka v rahlo sklonjeni in napeti držī glave. (Običajno pri prepogostem nagibanju glave naprej ob branju z ekrana pa tudi pri držanju telefonske slušalke v neprimernem položaju.) Pri tem so posamezne mišice na vratu stalno skrčene in zaradi tega preobremenjene. Zaradi stalnega nenormalnega položaja glave pride do premajhne oskrbe posameznih tkiv s krvjo, kar povzroča bolečino.

Do težav z ledvenim delom hrbtenice običajno pride zaradi pritiska na medvretenčno ploščico med ledvenim delom hrbtenice in križnico, ki je največji prav med sedenjem, saj se pri sedenju mišice in vezi sprostijo, medtem ko med stanjem del obremenitve medvretenčnih ploščic prevzemajo vezi in mišice. Tako je pritisk na notranji del medvretenčnih ploščic večji pri sedenju kot stanju. Zaščitni vpliv mišic je izključen, posebej pri sključenem sedenju, ko je medenica zavrtena naprej. Zaradi tega je pravilno sedenje pri pisarniškem delu izredno pomembno, kot je pomemben tudi sam stol, ki mora s svojo obliko in konstrukcijo omogočati udobno sedenje med delom ter nuditi potrebno podporo delom telesa, ki so najbolj izpostavljeni negativnim učinkom pri dolgotrajnem sedenju in tako omogočiti zmanjšanje negativnih učinkov na zdravje, ki ga telesu povzroča dolgotrajno statično sedenje. Težavo pa tudi ugodno rešuje stol, ki omogoča aktivno sedenje (npr. stol SpinaliS, ki posnema aktivno sedenje na medicinski žogi), kar krepi mišice, ohranja vezi prožne ter preprečuje točkovno obremenitev posameznih delov hrbtenice zaradi nenehnega gibanja.

Zaradi pretežno sedečega dela in tudi samega načina življenja, ko večino časa presedimo tudi v avtu, pred televizorjem itd., mišice in vezi postajajo čedalje bolj ohlapne, kar vodi do povečanje obremenitve same hrbtenice in s tem do poškodb in bolečin. Bolečin v hrbtenici se lahko zares znebimo le z redno vadbo in s krepitvijo mišic, ki bodo utrdile hrbtenico.

7.2 OTRDELI SKLEPI IN MIŠICE TER SLABA PREKRVAVITEV

Zaradi pomanjkanja gibanja, neprimernih pisarniških stolov in velikokrat utesnjenosti zaradi premajhnega prostora za noge pod pisalno mizo lahko sklepi otrdijo, kar otežuje gibanje ali pa celo povzroča bolečine. Pri dolgotrajnem sedenju v prisilni drži, predvsem ob nepravilni postavitvi monitorja in tipkovnice, se pojavi napetost v mišicah in s tem bolečine predvsem v vratu in ramenih, pa tudi zapestjih.

Prav tako se pri dolgotrajnem sedenju za mizo upočasni krvni obtok. Stanje še poslabša sedenje s prekrižanimi nogami, kar še močneje ovira normalen krvni obtok, prav tako sedenje samo na polovici sedalne površine pisarniškega stola. Pri tem začne kri zastajati v venah spodnjih delov nog in v stopalih. Sedenje tako vodi do zatekanja nog in povzroča bolečine. Obstaja nevarnost postopnega nastanka krčnih žil, saj zapiralke v venah, ki skrbijo, da kri teče nazaj proti srcu, slabijo in kri zastaja. Prisotna pa je tudi nevarnost za globoko vensko trombozo. Počasen pretok krvi v venah pospeši strjevanje krvi in tako lahko nastane strdek, ki zamaši svetlino vene. Tveganje za nastanek te bolezni je pogostejše pri ljudeh, ki že imajo krčne žile, pri kadilcih, pri ljudeh s povišano telesno težo, pri bolnikih z nekaterimi krvnimi obolenji, pa tudi pri posameznikih z motnjami v delovanju srca. Venska tromboza nog sprva ogroža samo posamezno okončino. Noga oteče, pojavi se bolečina, lahko pa se del maščobne obloge od žilne stene tudi odlušči in odpotuje po telesu. Ta strdek pa bo nato pripotoval v žilo, se zagostil in s tem preprečil pretok krvi v tej žili, nastane embolija. Pri tem je najboljša preventiva pogosto premikanje nog, razgibanje prstov, gležnjev in nog v celoti, da ponovno spodbudimo pretok krvi.

7.3 POŠKODBE ZARADI POGOSTIH PONAVALJANJ GIBOV (PPP)

Te nastanejo zaradi velikokrat ponovljenih gibov, kar povzroča poškodbe kit, živcev, mišic ter drugih mehkih telesnih tkiv. Te poškodbe so posledica dolgotrajnega akumuliranja majhnih, večinoma nevidnih sprememb, zaradi katerih sčasoma nastane bolečina. Delo v pisarni praviloma vključuje uporabo računalnikov, tipkovnice in miške. Pogosta uporaba miške in slaba tehnika tipkanja ter nepravilen položaj telesa povzročajo, da so kite in živci v rokah, zapestjih, laktih ter celo v ramenih in vratu še pod močnejšim stresom. Američani te težave imenujejo Cumulative Trauma Disorder – nakopičene travmatske motnje. Znani so še sindrom karpalnega kanala, več vrst tendinitisa, DeQuervainova bolezen (akutne bolečine med zapestjem in palcem) ter različne oblike poškodb živcev, močno poslabšan krvni obtok v prstih in

različne vrste artritisa. Vse to so resne poškodbe in če se stanje poslabšuje, povzročajo hude bolečine.

Sindrom karpalnega kanala je ena najpogostejših delovnih bolezní. Kljub temu da zdravje ni resno ogroženo, gre za zelo zoprno težavo, ki bi jo bilo bolje pravočasno preprečiti. Za sindrom zapestnega prehoda je značilno razmeroma pogosta utesnitvena okvara medialnega živca, običajno zaradi otekanja okoljnih tkiv na mestu njegovega prehoda iz podlakta v roko. Karpalni kanal je ozka in dolga odprtina, ki jo sestavljajo kosti in tkivo v zapestju. Značilni simptomi in klinični znaki so: pekoča bolečina, ki se širi od zapestja proti prstom in komolcu, mravljinčenje in slabši občutek v prvih treh prstih roke, nerodnost pri prijemanju predmetov, slabša groba moč pri stisku pesti ... Obremenitve delovnega mesta, ki povečujejo tveganje za nastanek sindroma karpalnega kanala, so: ponavljajoči gibi v predelu zapestja, prisilne drže in nazaj upognjeno zapestje (npr. zaradi dela na tipkovnici) ter kombinacije teh dejavnikov. Sindrom karpalnega kanala tako tudi prizadene zaposlene, ki pri delu veliko uporabljajo računalnik. Za preprečevanje tovrstnih težav se priporoča uporaba ergonomične tipkovnice, pogosto razmigavanje prstov in rok; kadar pa je bolečina že prisotna, se priporoča hladni obkladki in obisk pri zdravniku.

RSI - poškodbe zaradi ponavljajočega preobremenjevanja (Repetitive Strain Injury) običajno nastanejo zaradi redne uporabe računalniških tipkovic in računalniške miške, torej kadar se roke, predvsem pa del od zapestja do konic prstov, uporabljajo vsakodnevno v enakih gibih praktično brez odmora. Pri ljudeh, ki veliko sedijo pred računalniki ter veliko uporabljajo miško, se tako pojavljajo bolečine v posameznih delih gibalnega sistema. Pri tem je še posebej obremenjujoče delo z miško, saj favorizira pritiskanje s kazalcem in je zelo obremenjujoče za zapestje. Miško je težko držati, še posebej če ima uporabnik majhno dlan in jo tako grabi preveč intenzivno, s tem pa mora palec uravnovesiti močan pritisk miške z ostalimi štirimi prsti v njegovi smeri, kar je za majhne mišice palca ob vsakodnevnem delu obremenjujoče. Zapestje pa pri delu z miško nosi precejšen del teže roke nad njim in celotno težo roke do konic prstov, kar povečuje pritisk v karpalnem kanalu. Namesto miške je bolje uporabljati grafično tablico. RSI lahko zaradi preobremenitve gibalnega sistema, kar se kaže v obliki bolečin v vratu, ramenih ter hrbtenici, zavedno prepreči kariero v delovnem okolju za računalnikom, pa tudi vsakdanja opravila naredi neznosno boleča. Zdravljenje lahko traja mesece in celo leta, v nekaterih primerih pa se popolna funkcija roke ne povrne.

7.4 TEŽAVE Z VIDOM

Pri pisarniških delavcih, ki pri svojem delu v veliki meri uporabljajo računalnik, se lahko pojavljajo naslednje težave (Anshel, 1998, str. 38 do 45):

- zamegljen vid,
- očesna napetost,
- glavobol,
- suhe in razdražene oči,
- bolečine v vratu in/ali hrbtu,

- preobčutljivost na svetlobo,
- dvojni vid,
- motnje v zaznavanju barv ...

Vse te težave z vidom so nekakšen stranski produkt intenzivnega dela s slikovnim zaslonom, ki nastanejo ob neupoštevanju osnovnih pravil varovanja vida. (Za tovrstne težave se v tuji literaturi uporablja izraz Computer Vision Syndrome.) Delo z računalnikom lahko pomeni tudi velik napor za oči. Pri delu na razdalji, na kateri je običajno zaslon, je očesna leča stalno napeta. Pogosto moramo pri delu pogledati tudi v dokumente, ki jih imamo na mizi. Pri tem se razdalja, na kateri beremo, spremeni, s tem pa se mora spremeniti tudi debelina očesne leče. Kadar se bralna razdalja pogosto spreminja, se mora tudi leča stalno prilagajati. Mišice, ki jo krčijo in daljšajo, stalno delajo. Gre za drobne mišice, ki se hitro utrudijo, kar nato občutimo kot bolečino v očeh.

Delo z računalnikom je bližinsko delo in kratkovidnim se običajno dioptrija poveča, zato se svetuje, da le-ti pri okulistu povedo, da delajo za računalnikom, saj se jim lahko predpiše korekcijo, ki je prilagojena takšnemu delu. Poseben problem predstavlja starostna slabovidnost, ki je posledica manjše prožnosti leče. Tukaj je treba paziti, da so očala prilagojena za delo na delovni razdalji. Očala so tako posebej izdelana za delo pred računalnikom in se pri tem upoštevajo tiste razdalje, na katerih delo pri računalniku običajno poteka. Zaposleni, ki delajo pred slikovnimi zasloni, imajo pogosto tudi težave z vnetjem oči. Zrak pred zaslonom je nekoliko toplejši, v njem pa je več prašnih delcev, prav tako pa oko, ki je osredotočeno na podobo na ekranu, utripa redkeje. Ti dejavniki razdražijo oko, ga izsušijo in v skrajnem primeru povzročajo tudi pogostejša vnetja očesne veznice. Zato je pomembno, da se delovne prostore dovolj pogosto zrači, ob tem pa je treba skrbeti, da je zrak zadosti vlažen. Oči lahko poskusimo navlažiti z umetnimi solzami. Pojavljajo se tudi težave z očmi, ki se opisujejo v okviru t. i. sindroma bolne zgradbe. Tukaj se težave z očmi običajno kažejo kot srbenje, draženje, občutek suhih oči ali pa solzenje. Kot glavni dejavniki tveganja za tovrstne težave se omenjajo slabo prezračevanje, računalniki kot vir toplote ter veliko prašnih delcev v zraku (npr. odprte omare s papirjem, neprimerne talne obloge).

Ohranjanju dobrega vida daje velik poudarek tudi Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom v 10. členu, ki določa, da mora delodajalec zagotoviti pri pooblaščenem zdravniku zdravstveni pregled oči in vida delavcev v okviru preventivnih pregledov, in sicer pred začetkom dela na delovnem mestu, v časovnih intervalih, ki jih določi pooblaščen zdravnik ter na zahtevo delavca, če ta zazna težave, ki bi bile lahko posledica dela z zaslonom.

7.5 GLAVOBOL

Najpogostejša vrsta glavobola je t. i. tenzijski glavobol, ki se pojavi zaradi napetosti in je največkrat reakcija na preobremenjenost in stres. Tovrstni glavoboli se običajno pojavljajo, kadar mora človek prenašati več napetosti, kot je sposoben prenesti.

Možni so še drugi vzroki, kot so napačna drža telesa (delo pred ekranom), premalo gibanja, premalo vnesene tekočine itd. Glavobolu, ki nastane zaradi dolgotrajne nepravilne drža in zakrčenih mišic v vratu in hrbtenici, se običajno lahko izognemo s tem, da občasno sprostimo vratne mišice, npr. tako da glavo naslonimo na naslonjalo stola.

Mnogi strokovnjaki pa menijo, da delo za računalnikom morda povzroča tudi psihosomatske motnje, saj pri delovnih mestih za računalnikom prihaja do večje delitve dela in s tem do večje enoličnosti, izoliranosti, ob tem pa je zahtevan še zmeraj večji delovni tempo in je delavec pod vse hujšim časovnim pritiskom; kar lahko vse vodi do psihosomatskih motenj (glej Plešej et al., 1999, str. 27).

8 PRAKTIČNI NASVETI ZA PREPREČEVANJE ZDRAVSTVENIH TEŽAV PISARNIŠKIH DELAVCEV

Ergonomsko optimalno urejeno delovno mesto je samo eden od predpogojev za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu. Zdravstvene težave, kot so bolečine v vratu, ramenih, zapestjih in križu ter glavoboli in psihične napetosti, lahko uspešno preprečujemo z aktivnimi odmori, vajami za sproščanje mišic ter nasplah z zdravim, aktivnim načinom življenja.

Za preprečevanje zdravstvenih težav lahko pisarniški delavci nekatere aktivnosti opravljajo že v službi oziroma na poti do nje. Namesto z avtomobilom lahko pridejo v službo s kolesom ali pa kar peš. V primeru daljše poti lahko avto parkirajo malo dlje od pisarne ali pa pri vožnji z avtobusom izstopijo eno postajo prej in se nato do pisarne sprehodijo. Tudi na malico ali opoldansko kosilo se lahko odpravijo peš. Lahko se odpovedo uporabi dvigala in se tako razgibajo s hojo po stopnicah. Hodijo med telefoniranjem, sestanki, med odmori za kavo ... Prav tako se lahko sprehodijo do pisarn svojih sodelavcev, namesto da z njimi komunicirajo zgolj po elektronski pošti ali telefonu. Pomagalo bo tudi, če svoje delovne pripomočke namestijo tako, da morajo vstati, da pridejo do njih. Predvsem pa je vsem pisarniškim delavcem v veliko korist, da kadar je le mogoče, izvajajo razne preproste vaje za sproščanje mišic, ki jih lahko izvajajo kar v pisarni in nekatere tudi med delom.

Vaje za sprostitev mišic so preproste in sproščujoče. S pravilnim izvajanjem se lahko prepreči marsikatera zdravstvena težava, ki sicer nastane zaradi dela z računalnikom, torej dela v nespremenjenem sedečem položaju. Vaje se lahko izvajajo skoraj povsod in ob vsakem času, pogosto kar med drugimi opravili (med sestankom, v času, ko računalnik obdeluje podatke, med telefoniranjem ...). Te vaje so idealna rešitev za vse, ki želijo že med samim delom v pisarni storiti nekaj za svoje zdravje.

Pri vajah za sprostitev mišic se priporoča (Zdravstveno varstvo delavcev in zdravje, 2001, str. 17):

- Vaje je treba izvajati počasi.
- Razteg izvajamo zmeraj samo do meje bolečine.
- Število ponavljanj je običajno na začetku vadbe pet do sedem nato sedem do deset.
- Čas trajanja iztega mišice je pet do deset sekund.
- Pomembno je, da je med vadbo dihanje normalno; z izdihom izteg še povečamo.
- Vaje za raztezanje je treba izvajati tudi doma. Priporoča se vsakodnevno izvajanje vaj za moč hrbtnih in trebušnih mišic ter še posebej vaj za sproščanje tistih mišic, ki so pri delu najbolj obremenjene.

8.1 VAJE ZA SPROŠČANJE HRBTNIH MIŠIČ

Vaje za sproščanje hrbtnih mišic se izvajajo v pisarni sede na pisarniškem stolu. Potek vaje:

Močno se nagnite naprej, glava visi navzdol, vrat je sproščen. V tem položaju zadržite 10 do 20 sekund. Vzravajte telo in se pri tem od tal odrinite z rokami. Sledijo ponovitve. Nato med sedenjem, z rokama primite levo stegno za kolenom in tik nad njim. Upognjeno nogo rahlo potegnite v smeri prsi ter zadržite 10 do 15 sekund. To večkrat ponovite še z drugo nogo (po Andersonu, 1998, str. 79–81).

8.2 VAJE ZA SPROŠČANJE VRATNIH MIŠIČ

Potek vaje:

Na stolu sedite z vzravnanim hrbtom. Glavo nagnite navzdol, nato z brado povlecite do ramena. V tem položaju zadržite nekaj sekund in nato ponovno zakrožite z brado sprva do sredine prsnega koša in nato ponovno v drugo smer navzgor do drugega ramena. Zravajte glavo v prvotni položaj. Sledijo ponovitve vaje izmenično v eno in drugo smer. Z vajami začnite počasi (glej Fizikalna terapija, Jasna Brunčko, 2005).

8.3 VAJE ZA SPROŠČANJE RAMENSKIH MIŠIČ

Potek vaje:

Levo roko za hrbtom rahlo povlecite s svojo desnico navzdol in na stran. Pri tem glavo nagnite proti desni rami. Zadržite 10 sekund. Ponovite z drugo stranjo. Sledijo ponovitve. Nato z desno roko primite levo laket malo nad komolcem. Ko pogledate čez levo ramo, povlecite komolec v smeri nasprotne rame ter tako zadržite 10 do 15 sekund. Sledijo ponovitve obeh rok. V nadaljevanju ramena dvignite proti ušesom ter jih tako zadržite 3 do 5 sekund, nato sprostite ramena v normalen položaj (po Andersonu, 1998, str. 69–72).

8.4 VAJE ZA SPROŠČANJE MIŠIČ NOG IN ROK

Potek vaje:

Vaja se izvaja sede na pisarniškem stolu, noge so rahlo iztegnjene. Z obema nogama hkrati krožite, sprva v eno, nato pa še v drugo smer. Delajte čim večje kroge. Večkrat ponovite. Nato roke pred seboj pokrčite v višini ramen, dlani močno pokrčite v pesti. Zadržite in ponovno iztegnite prste. Hkrati tudi iztegnite roke. Vajo izvajajte v hitrem ritmu, dokler ne začutite utrujenosti (po Hackl-Gruberju et al., 1995, priloga).

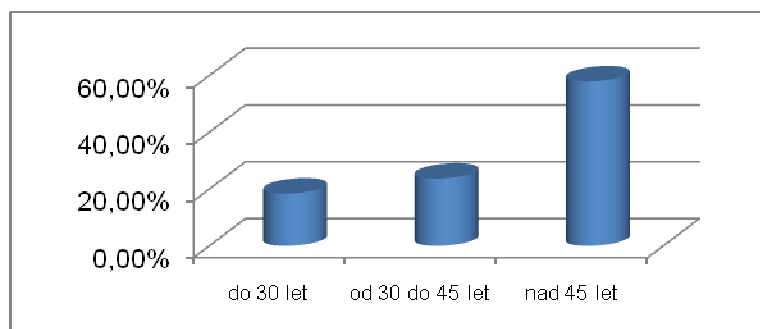
9 RAZISKAVA

9.1 PREDSTAVITEV RAZISKAVE

Raziskava o zdravem in varnem delu v pisarni je bila opravljena februarja 2008 med 38 pisarniškimi delavci podjetja Himomontaža in Obrtno-podjetniške zbornice v Mariboru. Potekala je anonimno. Vprašalnik obsega 13 vprašanj. Vseh 38 vprašalnikov je bilo v celoti izpolnjenih. Vprašalnik je bil sestavljen z namenom ugotoviti, kakšni so dejavniki splošne klime v pisarnah, v katerih zaposleni delajo, kako jih sami zaznavajo, ali so pisarniška oprema, delovna sredstva in pripomočki v skladu z načeli ergonomije, s katerimi zdravstvenimi težavami se najpogosteje srečujejo, ali skušajo s preventivo preprečiti nekatere od teh zdravstvenih težav ter ugotoviti, ali so zaposleni mnenja, da je za njihovo varnost in zdravje v organizaciji dovolj dobro poskrbljeno.

Na podlagi odgovorov na prvo zastavljeno vprašanje je bilo ugotovljeno, da starostno skupino do 30 let predstavlja 18,42 % zaposlenih, iz starostne skupine od 30 do 45 let jih je bilo 23,68 %, v starostni skupini nad 45 let pa jih je bilo kar 57,9 %. Med pisarniškimi delavci prevladujejo torej starejši od 45 let, kot to tudi prikazuje grafikon 1. Delo v pisarni lahko zaradi številnih dejavnikov, kot so neprimerno oblikovano pisarniško pohištvo in delovni pripomočki, povzroča pisarniškimi delavcem raznovrstne zdravstvene težave, ki pa ne nastopijo čez noč, ampak se lahko pojavijo šele čez mnogo let dela pod neustreznimi pogoji. Glede na to, da prevladujejo zaposleni, starejši od 45 let, bi se pri njih tovrstne zdravstvene težave praviloma že morale kazati.

Grafikon 1: Starost zaposlenih

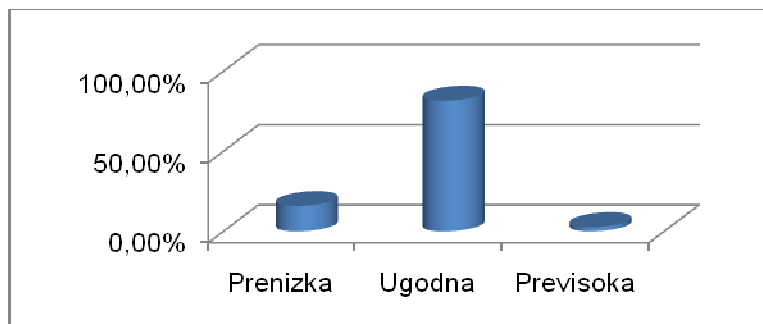


Vir: Lastni

V okviru dejavnikov splošne klime je bilo prvo vprašanje zastavljeno v zvezi s tem, kako zaposleni zaznavajo temperaturo zraka v pisarni, v kateri delajo. Optimalna temperatura v pisarni, glede na to, da se pisarniško delo opravlja praviloma sede in v običajni poslovni obleki, naj bi bila okrog 22 °C. Cilj je bil ugotoviti, ali zaposleni zaznavajo v svoji pisarni toplotno ugodje, ali pa menijo, da je temperatura zraka prenizka oz. previsoka. Odgovori zaposlenih so pokazali, da jih 81,58 % meni, da je

temperatura v njihovi pisarni ugodna, da je prenizka, jih meni 15,79 %, da pa je temperatura v njihovi pisarni previsoka, jih meni le 2,63 %. Večina anketiranih torej meni, da je temperatura ugodna (glej grafikon 2).

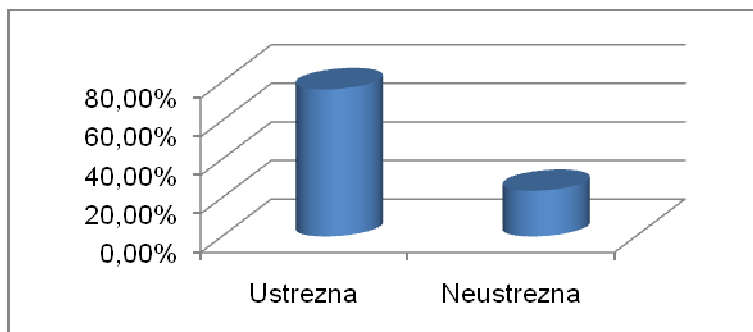
Grafikon 2: Temperatura v pisarni



Vir: Lastni

Glede kakovosti zraka v pisarni je pomembno, da je zrak svež in zaznavno prijeten, torej brez vonjav, ne pa zatohel in smrdljiv, kakršen običajno nastane zaradi pomanjkljivega prezračevanja pa tudi vplivov emisij različnih virov onesnaževalcev v prostoru, kot so npr. neustrezni gradbeni materiali, čistila, laki za pohištvo itd. Iz odgovorov zaposlenih je razvidno, da so s kvaliteto zraka v svojih pisarnah večinoma zadovoljni, saj jih kar 76,31 % meni, da je kvaliteta zraka v njihovi pisarni ustrezna (kot je prikazano na grafikonu 3).

Grafikon 3: Kvaliteta zraka

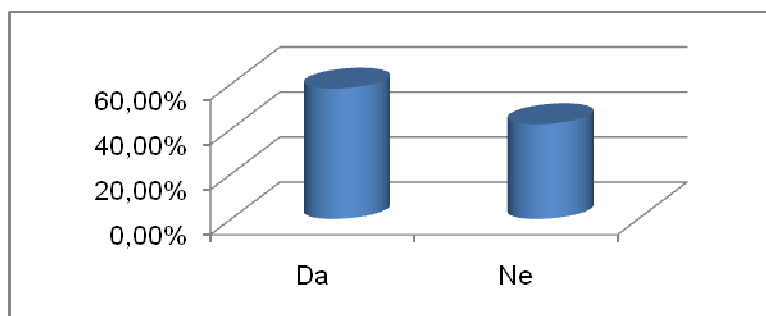


Vir: Lastni

Ustrezna razsvetljava v pisarnah je izrednega pomena, saj se z njo zmanjša obremenitev oči, delavec se počuti bolje in tako dosega večjo storilnost. Za ustrezno osvetljenost se priporoča uporaba predvsem naravne oz. dnevne svetlobe, umetna razsvetlitev pa naj služi le kot dopolnitev le-te. Pomembna je harmonična porazdelitev svetlobe, zadosten nivo osvetljenosti ter predvsem omejitev bleščanja, ki na zaposlene deluje še posebej moteče. V okviru raziskave je bilo ugotovljeno, da med zaposlenimi 57,89 % meni, da je razsvetljava v njihovi pisarni ustrezna in omogoča udobno delo brez bleščanja, senc itd., 42,11 % pa jih je mnenja, da

razsvetljava v pisarni ni ustrezna (glej grafikon 4), kar že lahko nakazuje na dokaj nekvalitetno načrtovanje in izvedbo razsvetljave v njihovih pisarnah.

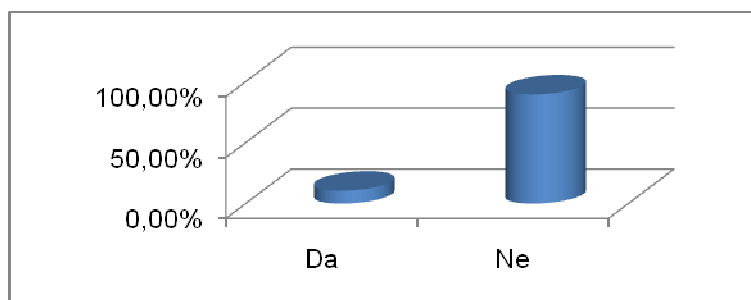
Grafikon 4: Razsvetljava



Vir: Lastni

Kot hrup se razumejo vsi tisti šumi, ki jih človek občuti kot motnje ali neprijetnosti. Pri zaposlenih tako negativno deluje na njihovo koncentracijo in zmanjšuje produktivnost. Za umsko zahtevne naloge je idealna tiha pisarna, kjer je jakost hrupa od 20 do 30 dB. Predvsem pa hrup v pisarni ne sme motiti dela. Glede hrupa je bilo v raziskavi ugotovljeno (glej grafikon 5), da velika večina zaposlenih, kar 89,47 %, hrupa v pisarni ne zaznava kot motečega in neprijetnega. Kot takšnega ga zaznava le 10,53 %, kar kaže na dokaj ugodno stanje.

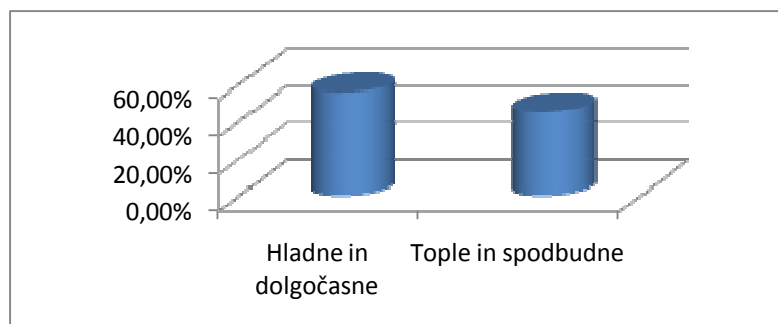
Grafikon 5: Hrup



Vir: Lastni

Barve v pisarnah so naslednji dejavnik splošne klime, ki je bil predmet raziskave. V pisarnah so namreč zelo pogosti beli zidovi, ki delujejo togo, zatirajo individualnost, kreativnost in lahko vzbujajo občutek osamljenosti. Tople barve pa poživljajo in spodbujajo ustvarjalnost. Za uspešno delo je tako pomemben tudi vpliv barv pisarne na zaposlene, torej je pomembno, kako jih le-ti zaznavajo (glej grafikon 6). Približno polovica zaposlenih zaznava barve njihovih pisarn kot hladne in dolgočasne (teh je 55,26 %), druga polovica pa meni, da so njihove pisarne toplih in spodbudnih barv (teh je 44,74 %), kar kaže, da zaposleni dokaj različno dojemajo vpliv barv.

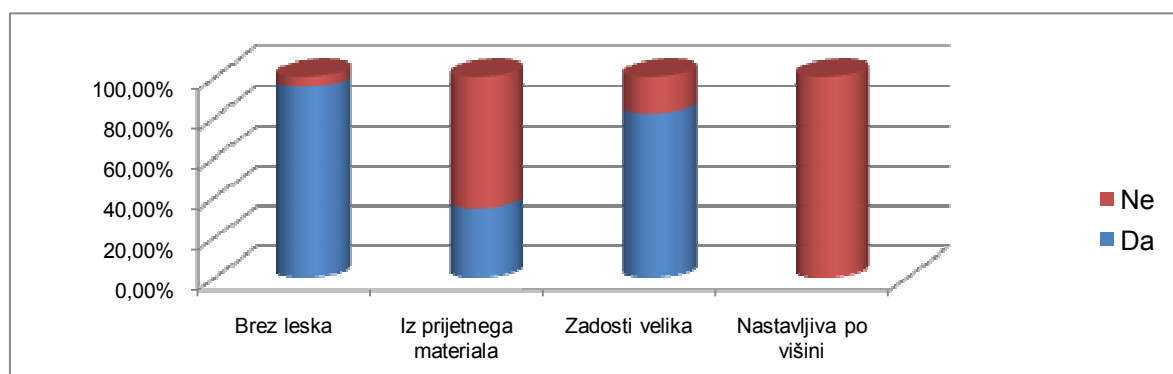
Grafikon 6: Barve



Vir: Lastni

V drugem delu raziskave je bil cilj ugotoviti, ali so delovna mesta zaposlenih oblikovana v skladu z ergonomskimi načeli. Kot prvo je bilo vprašanje, ali tem načelom ustrezajo njihove delovne mize. Med zaposlenimi jih ima 94,74 % delovno mizo, ki je brez leska, 81,58 % jih meni, da je njihova delovna miza dovolj velika, 34,21 % ima mizo iz prijetnega materiala (npr. les), nihče med anketiranimi pa nima mize, ki bi bila nastavljiva po višine (glej grafikon 7). Rezultati torej kažejo, da so zahteve ergonomije glede delovnih miz le delno izpolnjene, in sicer glede leska in velikosti mize, niso pa izpolnjene glede ustreznosti materiala mize, v celoti pa niso izpolnjene glede možnosti nastavitve mize po višini.

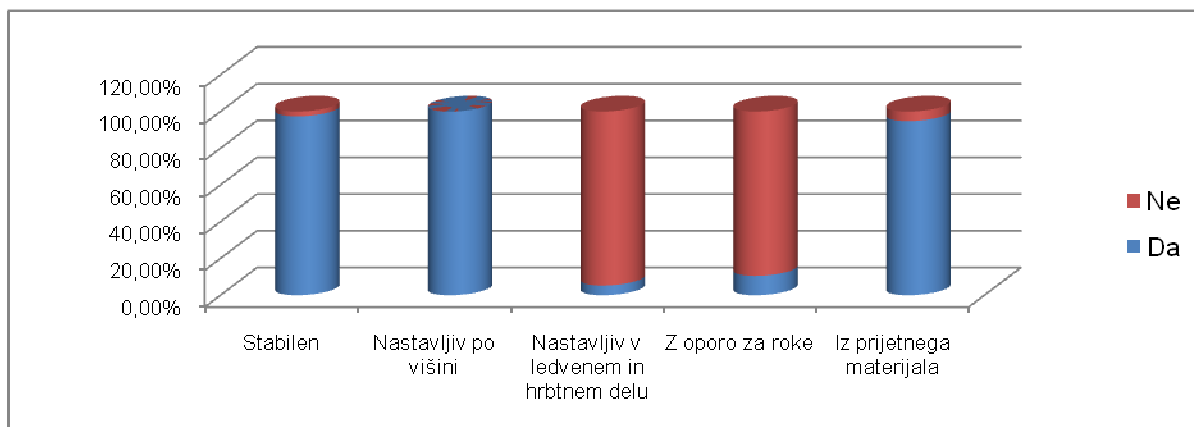
Grafikon 7: Delovna miza



Vir: Lastni

Pri ustreznosti delovnih stolov se je pokazalo, da jih med vsemi zaposlenimi 97,37 % meni, da je njihov delovni stol stabilen, 94,74 %, da je iz prijetnega materiala; vsi imajo delovni stol, ki je nastavljiv po višini; le 5,26 % jih ima delovni stol, ki je nastavljiv v ledvenem delu in ima nastavljiv hrbtni naslon; 10,35 % pa jih ima delovni stol z oporo za roke (glej grafikon 8). Glede delovnih stolov se je izkazalo, da zahteve ergonomije niso izpolnjene v dveh izmed pomembnejših točk, to je možnosti nastavljanja stola v ledvenem in hrbtnem delu in opremljenosti stola z oporo za roke oz. so te možnosti nudene le redkim zaposlenim.

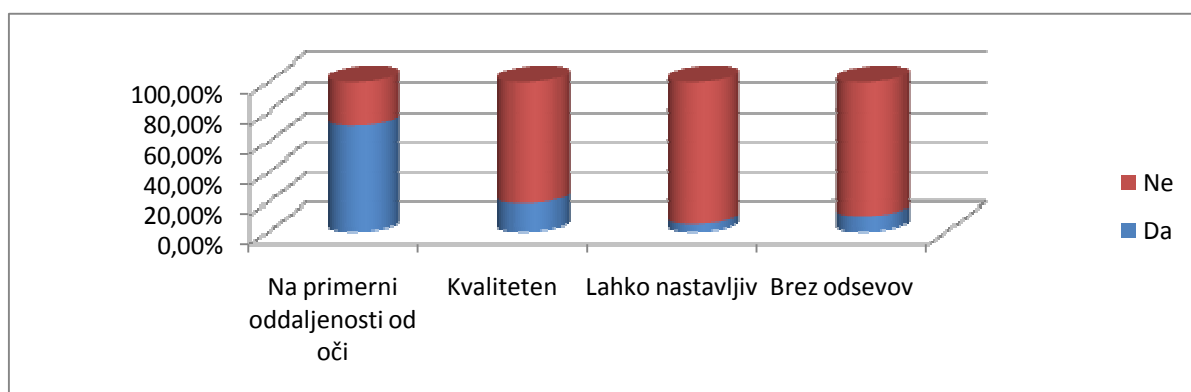
Grafikon 8: Delovni stol



Vir: Lastni

Izrednega pomena pri ohranjanju zdravja pisarniških delavcev je tudi ustrezen slikovni zaslon. Za preprečevanje negativnih vplivov na zdravje bi moral takšen slikovni zaslon izpolnjevati določene kriterije, po katerih se je v raziskavi spraševalo zaposlene. Rezultati so pokazali, da jih med zaposlenimi 71,05 % meni, da je njihov slikovni zaslon postavljen na primerni oddaljenosti od oči, 18,42 % jih meni, da je kvaliteten, le 5,26 %, da je lahko nastavljiv po višini in naklonu, in 10,53 % meni, da je tudi brez odsevov (glej grafikon 9), kar kaže na to, da so zaposleni v veliki večini nezadovoljni s kvaliteto, možnostjo lahkega nastavljanja zaslona, prav tako pa zaslon večinoma ni brez odsevov, pri čemer vsi naštetih predstavljajo pomembne kriterije za ohranjanje zdravja. Večinoma so zadovoljni le s postavitvijo zaslona, na kar pa imajo zaposleni praviloma že sami možnost dovolj velikega vpliva.

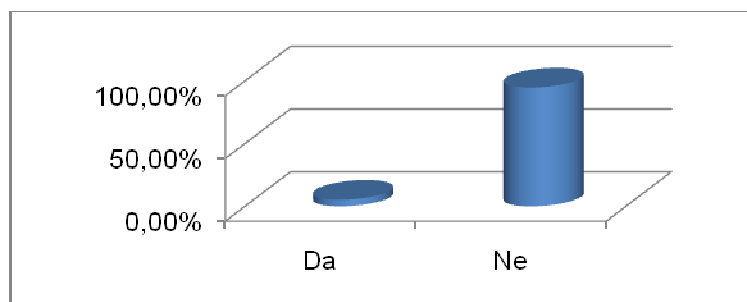
Grafikon 9: Slikovni zaslon



Vir: Lastni

Pri vprašanju glede ergonomske oblikovanosti tipkovnice in miške (kar pomeni predvsem oblikovanost tipkovnice, ki omogoča naravno lego rok, podporo za zapestja in ustrezen nagib tipkovnice ter pri miški udobna lega v dlani) rezultati raziskave kažejo, da večina zaposlenih, kar 94,74 %, meni da tipkovnica in miška nista ergonomsko oblikovani (glej grafikon 10). Takšni rezultati pa lahko kažejo na resno možnost negativnega vpliva na zdravje delavcev ob uporabi tovrstnih tipkovnic in mišk.

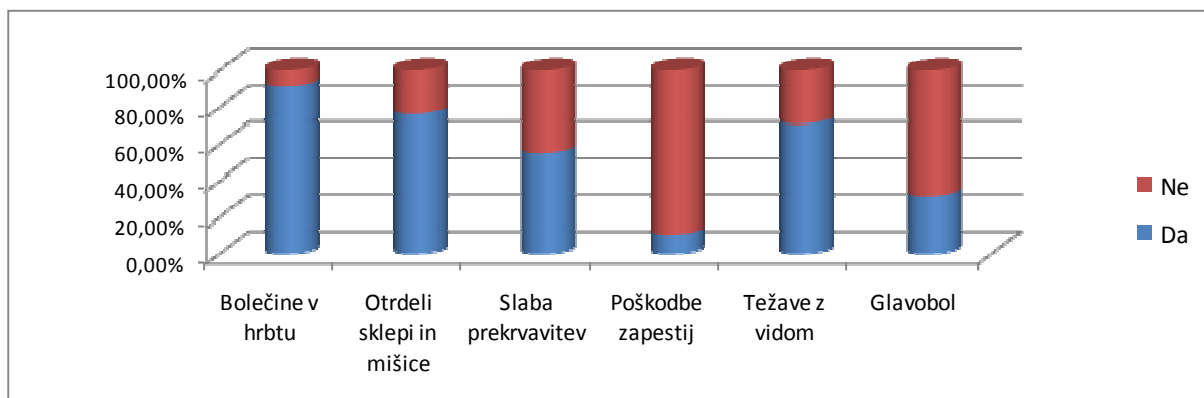
Grafikon 10: Tipkovnica in miška



Vir: Lastni

Naslednji cilj raziskave je bil ugotoviti, s katerimi zdravstvenimi težavami (ki so pogosto lahko posledica neustreznega delovnega okolja) se pisarniški delavci v največji meri srečujejo. Rezultati tako kažejo, da se največ zaposlenih pri svojem delu srečuje z zdravstvenimi težavami, kot so bolečine v hrbtu – teh je kar 92,1 %; težave, kot so otrdeli sklepi in mišice, ima 76,31 %, težave z vidom 71,05 %, slabo prekrvavitev 55,26 %, nekoliko manj zaposlenih pa ima glavobol – 31,58 %, poškodbe zapestij pa le 10,53 % (glej grafikon 11). Rezultati kažejo na dokaj veliko prisotnost večine zdravstvenih težav, kar je lahko posledica prej ugotovljene slabe ergonomije, medtem ko se manjša prisotnost nekaterih zdravstvenih težav (glavobol in poškodbe zapestij) morda lahko povezuje s samo specifikko dela, ki ga opravljajo zaposleni.

Graf 11: Zdravstvene težave

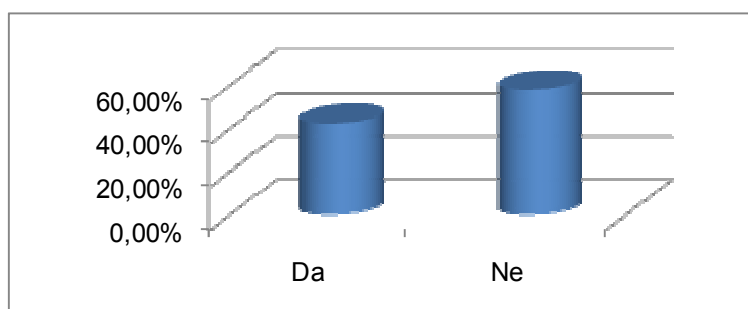


Vir: Lastni

Pri naslednjem vprašanju je bil cilj ugotoviti, ali zaposleni izvajajo vaje za sproščanje mišic, ki se lahko opravljajo kar v pisarni. Kljub temu da se veliko anketiranih srečuje z zdravstvenimi težavami in bolečinami, predvsem z bolečinami v hrbtu, pa nihče ne izvaja vaj za raztezanje v pisarni, ki bi lahko te bolečine preprečile ali pa vsaj omilile.

V okviru zadnjega vprašanja je bil cilj ugotoviti, ali so zaposleni mnenja, da je za njihovo varnost in zdravje v organizaciji dovolj dobro poskrbljeno. Iz odgovorov je razvidno, da je 42,1 % zaposlenih prepričanih, da je zanje v njihovi delovni organizaciji glede zdravja in varnosti dovolj dobro poskrbljeno, 47,9 % pa da ni (glej grafikon 12).

Grafikon 12: Skrb za varnost in zdravje delavcev



Vir: Lastni

9.2 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE DELOVNIH POGOJEV

Takšni rezultati, kjer je kljub prej ugotovljenim dokaj neugodnim delovnim pogojem kar približno polovica zaposlenih z razmerami zadovoljna, morda kažejo na to, da so zaposleni prehitro zadovoljni s tem, kar jim delodajalec nudi, da se prehitro sprijaznijo z neugodnimi delovnimi pogoji in so tako deloma tudi sami odgovorni za negativne posledice, ki se kažejo v obliki njihovih zdravstvenih težav.

Delavci bi se morali veliko bolj zavedati dragocenosti svojega zdravja in mu tako pripisati dosti večjo vrednost ter mu posvečati več pozornosti. V številnih delovnih organizacijah je glavni cilj ustvarjanje dobička s čim nižjimi stroški, tudi na račun opreme pisarn in delovnih sredstev, ki v takšnem primeru velikokrat ne izpolnjujejo niti osnovnih zahtev ergonomije. Ceno takšnih neugodnih delovnih pogojev plačujejo delavci s svojim zdravjem, vendar pa posredno tudi delodajalci, saj nezadovoljni in nezdravi delavci tudi niso produktivni. Delodajalci pa se velikokrat tega ne zavedajo. Z vlaganjem v ergonomsko oblikovano pisarniško pohištvo in naprave bi lahko preprečili nezadovoljstvo in zdravstvene težave delavcev. Delavci bi tako manj izostajali iz dela, njihovo zadovoljstvo bi se povečalo, zvišala bi se produktivnost, s tem pa tudi končni dobiček podjetja, ki bi vsekakor presegal sredstva, vložena v izboljšanje delovnih pogojev.

Zaradi takšnih razmer so delavci tisti, ki morajo (prvi) začeti z aktivnostmi oz. bojem za izboljšanje delovnih razmer. Za začetek se lahko sami seznanijo s svojimi pravicami in možnostmi v okviru zakonodaje na področju varnosti in zdravja pri delu. Delodajalec mora namreč delavcem ali njihovim predstavnikom omogočiti, da sodelujejo pri obravnavi vseh vprašanj, povezanih z zagotavljanjem varnega in zdravega dela. To nalogo opravlja svet delavcev. V podjetjih, kjer niso izvolili sveta delavcev, izvolijo delavci delavskega zaupnika za varnost in zdravje pri delu. Nadalje se lahko delavci sami informirajo o ergonomsko oblikovanih delovnih mestih, jih primerjajo s svojimi ter tako ugotovijo, kje vse bi bile potrebne izboljšave. Pri različnih proizvajalcih lahko poiščejo npr. ergonomsko oblikovane delovne stole, tipkovnice in miške, prilagodljive in po višini nastavljive pisalne mize itd. Poiščejo lahko najugodnejše ponudbe proizvajalcev in jih posredujejo svojemu delodajalcu, obenem pa mu tudi predstavijo prednosti takšne investicije. Glede izboljšanja dejavnikov splošne klime v pisarni lahko priporočajo posvet s strokovnjakom s tovrstnega področja. Pri tem je pomembno, da se zaposleni medsebojno uskladijo glede svojih zahtev in ciljev in šele nato predstavijo svoje ideje delodajalcu, da torej nastopijo kot homogena celota. Odločitev o uresničitvi teh predlogov je nato žal v celoti na strani delodajalca. Veliko pa lahko za svoje zdravje storijo delavci sami, in sicer predvsem v obliki izvajanja vaj za sproščanje mišic, ki so pri sedečem delu za računalnikom najbolj obremenjene, ter tako preprečijo ali pa vsaj omilijo poškodbe, ki lahko nastanejo zaradi neustreznega delovnega okolja. Na prvem mestu sta torej predvsem vzgoja in izobraževanje delavcev za njihovo zdravje.

10 ZAKLJUČEK

Zaposleni, ki svoje delo opravljajo v pisarnah, so izpostavljeni številnim dejavnikom notranjega okolja, kot so kakovost zraka, hrup, toplota, osvetljenost, vlaga, barve. Pri tem je zaželeno, da bi bile vrednosti le-teh v takšnih mejah, da bi pri človeku nastopilo ugodje oz. da bi vsaj v čim manjšem obsegu negativno vplivale na njegovo počutje. Pri oblikovanju pisarniških delovnih mest je pomembno, da so upoštevana načela pisarniške ergonomije, katere cilj je ergonomsko oblikovano pohištvo (pisarniški stoli in mize), naprave (slikovni zaslon, tipkovnica, miška) in druga oprema (npr. pripomočki, kot so opora za noge, držalo za dokumente, podstavek za monitor), s pomočjo katerih se izboljšujejo udobje, varnost in zdravje pisarniških delavcev. Bistveno je torej, da se delovno okolje in oprema prilagajata delavcu in ne obratno. Dejavnik, ki tudi v veliki meri vpliva na človekovo počutje in na njegovo zdravje, je stres. Gre za negativne vplive na človeka, ki se jim v sodobni družbi praktično ni več mogoče izogniti. Dolgotrajen stres povzroča psihične težave, posledično pa vpliva tudi na fizično zdravje. Zaradi posledic stresa se zmanjšuje učinkovitost zaposlenih in s tem tudi same organizacije. Tako je izrednega pomena, da se za preprečevanje stresa izvajajo ukrepi na nivoju posameznika in organizacije, saj običajno ukrepi le na enem nivoju ne zadoščajo za učinkovito obvladovanje stresa. Negativne posledice, ki jih ima pisarniško delo na človeško telo, se običajno kažejo v obliki bolečin v hrbtu (predvsem v ledvenem in vratnem delu hrbtenice), težav z vidom (ki so pogost vzrok glavobolov), otrdelih sklepov in mišic, slabe prekrvavitve ter poškodb zaradi pogostih ponavljajanj gibov.

Predlagane so aktivnosti za preprečevanje zdravstvenih težav, ki jih pisarniški delavci lahko opravijo kar v službi. Poudarek je predvsem na gibanju v kakršni koli obliki. Tako je nazorno predstavljenih tudi nekaj praktičnih primerov vaj za raztezanje, ki se lahko opravljajo v pisarni. Vaje so preproste in za njihovo izvajanje niso potrebni posebni pripomočki, prostor ali oblačila, njihovo izvajanje pa lahko prepreči marsikatero zdravstveno težavo, ki sicer nastane zaradi dela v nespremenjenem sedečem položaju ob računalniku.

Opravila sem raziskavo med pisarniški delavci, s katero sem želela ugotoviti, kako nanje delujejo dejavniki notranjega okolja, v kolikšni meri je na njihovem delovnem mestu poskrbljeno za ergonomijo delovnih naprav in pisarniške opreme, s katerimi zdravstvenimi težavami se srečujejo ter ali se med delom razgibavajo. Ugotovljeno je bilo, da večina anketiranih meni, da je temperatura v njihovi pisarni ugodna in kvaliteta zraka ustrezna, hrup pa ni moteč in neprijeten. Glede razsvetljave skoraj polovica anketiranih meni, da je ta ustrezna, drugi pa, da je neustrezna in ne omogoča dela brez bleščanja in senc. Tudi glede barva v pisarnah so mnenja dokaj deljena – približno polovica jih zaznava barve njihovih pisarn kot hladne in dolgočasne, druga polovica pa kot tople in spodbudne. Delovne mize anketiranih so večinoma zadosti velike in brez leska, manj jih je iz prijetnega materiala, nobena pa ni nastavljiva po višini. Delovni stoli so večinoma stabilni, nastavljivi po višini in iz prijetnega materiala, le malo pa je takšnih, ki imajo oporo za roke ter so nastavljivi v ledvenem in hrbtnem delu. Glede slikovnega zaslona je večina anketiranih mnenja,

da je na primerni oddaljenosti od oči, ne pa tudi, da je kvaliteten, lahko nastavljiv in brez odsevov. Tudi tipkovnica in miška večinoma nista ergonomsko oblikovani. Glede zdravstvenih težav so med anketiranimi najpogosteje prisotne bolečine v hrbtu, sledijo otrdeli sklepi in mišice, težave z vidom in slaba prekrvavitev, manj pa jih ima glavobole in težave z zapestji (ob slabi ergonomiji tipkovnice, miške in slikovnega zaslona). Kljub temu da ima veliko anketiranih bolečine v hrbtu, otrdele sklepe in mišice ter slabo prekrvavitev, pa vaj za raztezanje v pisarni ne izvaja nihče. Približno polovica anketiranih je mnenja, da je zanje v njihovi delovni organizaciji glede zdravja in varnosti dovolj dobro poskrbljeno, druga polovica pa meni, da ni.

Varnosti in zdravja pri delu ni mogoče zagotoviti le z državno ureditvijo, zakoni in predpisi. Gre predvsem za poslovno odločitev vodstva organizacije, ki jo morajo sprejeti vsi zaposleni ter nato tudi aktivno sodelovati v procesu izboljševanja delovnih razmer. Končni cilj je oblikovanje učinkovitega, a hkrati varnega poslovanja, ki daje dobre poslovne rezultate. Delodajalce bi bilo treba motivirati za skrb za primerno in zdravo delovno okolje, saj bi to pomenilo tudi manj odsotnosti zaposlenih zaradi poškodb pri delu. Pomembno je osveščanje zaposlenih in delodajalcev, da zdravo delovno okolje pomeni tudi večjo učinkovitost in boljše poslovne rezultate ter večjo motiviranost zaposlenih. V številnih podjetjih in drugih organizacijah se pogosto pojavlja splošno nezanimanje za problematiko varovanja zdravja zaposlenih, zato je izrednega pomena spoznanje, da lahko delavci za svoje zdravje kar nekaj storijo že sami.

LITERATURA

- ANDERSON, B. Raztezanje za računalnikom in pisalno mizo. Mavrica, Celje, 1998.
- ANSHEL, J. Visual Ergonomics in the Workplace. Taylor & Francis, London, 1998.
- BREJC, M. Ljudje in organizacija v javni upravi. Fakulteta za upravo, Ljubljana, 2004.
- BREZOVAR, B. Zakon o varnosti in zdravju pri delu z uvodnimi pojasnili Boruta Brezovarja in podzakonskimi akti. Bonex založba, Ljubljana, 2000.
- CHIAZZARI, S. Barve. Slovenska knjiga, Ljubljana, 2002.
- FABBRIZZI, F. Office Design. TeNeues, Kempen, 2002.
- HACKL-GRUBER, W., KOLM, P., KUNDI, M., PRIBIL, A., SCHWENDENWEIN, G., VECSEI, C. ArbeitnehmerInnenenschutz im Büro. Verlag des ÖGB GesmbH, Wien, 1995.
- KOSELJ, V. Priročnik za zdravo in varno delo. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 2002.
- PLEŠEJ, J. Ergonomski priročnik zdravje + znanje + varnost = uspešnost. Prevent, Ljubljana, 1999.
- POINSTINGL, G. Handbuch für den Arbeitnehmerschutz. Verlag Österreich GmbH, Wien, 2004.
- POLAJNAR, A., VERHOVNIK, V., SABADIN, A., HRAŠOVEC, B. Ergonomija. Fakulteta za strojništvo, Maribor, 2003.
- POLAJNAR, A. Študij dela. Fakulteta za strojništvo, Maribor, 2006.
- RIEWOLDT, O. New Office Design. L. King, London, 1994.
- VAKSELJ, M. Zakon o varnosti in zdravju pri delu ter njegovi podzakonski predpisi s komentarjem. Primath, Ljubljana, 2000.
- ZELINSKY, M. The Inspired Workspace: Interior Designs for Creativity & Productivity. Rockport Publishers, Gloucester, 2004.

VIRI

- Bildschirmarbeitsplätze. AUVA – Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Wien, 2006.
- Bso Verband Büro-, Sitz- und Objektmöbel e.V. Ergonomie - Voraussetzung für Gesundheit im Büro. URL=«<http://www.buero-forum.de/content/con1/ergonomie/gesundheit/ergonomie>«. 2. 6. 2008.
- Časnik Finance, d.o.o. Orodja novega pristopa. URL=«<http://www.finance.si/print.php?id=18043&tip=1>«. 2. 3. 2008.
- Delo d.d. Če v pisarnah zmanjšamo hrup, se učinkovitost poveča za polovico. URL=«<http://www.delo.si/article.print.php?id=269462>«. 13. 2. 2008.
- Donar. Ergonomija. URL=«<http://www.donar.si/flash/donar.swf>«. 2. 3. 2008.
- Ergonomie. AUVA – Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Wien, 2006.
- European Agency for Safety and Health at Work. New EU Strategy on Safety and Health at Work.
- European Agency for Safety and Health at Work. Organisations and strategies. URL=«<http://osha.europa.eu/organisations>«. 16. 1. 2008.
- European Agency for Safety and Health at Work. Who we are and what we do. URL=«http://osha.europa.eu/contact_us«. 16. 1. 2008.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. About the Foundation. URL=«<http://www.eurofound.europa.eu/about/index.htm>«. 16. 1. 2008.
- Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu. Hrup pri delu. URL=«<http://osha.europa.eu/sl/topics/noise>«. 18. 3. 2008.
- Evropska komisija. Zdravje in varnost pri delu: storiti več za vse. URL=«http://ec.europa.eu/news/employment/070222_1_sl.htm«. 16. 1. 2008.
- Ham d.o.o. SpinaliS stol. URL=«<http://www.spinalis.net/index.php>«. 23. 2. 2008.
- Klima Sehbedingungen. AUVA – Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Wien, 2007.
- Logitech. Wave keyboard. URL=«<http://www.eyemag.se/core/main.php?&SITEID=438e9&PROJECTNR=2512&>«. 2. 6. 2008.
- Lüftung am Arbeitsplatz. AUVA – Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Wien, 2006.
- Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve. Inšpektorat RS za delo. URL=«http://www.mdds.gov.si/si/delovna_podrocja/inspektorat_rs_za_delo/?type=98«. 16. 1. 2008.
- Monitor. Valovita tipkovnica. URL=«<http://www.monitor.si/clanek/tipkovnica-z-valovi/>«. 2. 3. 2008.
- Normensammlung Arbeitssicherheit. Weka Verlag, Wien, 2007.
- Officeplus GmbH. Officeplus Ergonomie-Paket. URL=«<http://www.officeplus.de/Ergonomie-Paket.175.0.html>«. 2. 6. 2008.
- Oxylus d.o.o. Ergonomski delovni stol. URL=«<http://mojstol.com/index.php>«. 23. 2. 2008.

- PoliTRON. Načrtovanje pisarniških prostorov. URL=«http://www.politron-mp.si/revija/pisarnisko_pohistvo/oprema_pisarne.htm«. 2. 3. 2008.
- PoliTRON. Pisarniški stroji, računalniki, telekomunikacije. URL=«http://www.politron-mp.si/revija/pisarnisko_pohistvo/racunalniki.htm«. 16. 1. 2008.
- PoliTRON. Pisarniško pohištvo. URL=«http://www.politron-mp.si/revija/pisarnisko_pohistvo/pisarniska_oprema.htm«. 23. 2. 2008.
- Poslovni-bazar.si. Sodobna pisarna – več kot le računalnik? URL=«<http://www.poslovni-bazar.si/?mod=articles&article=14>«. 2. 3. 2008.
- Pravilnik o načinu izdelave izjave o varnosti z oceno tveganja. Ur. list RS, št. 30/2000.
- Pravilnik o načinu izdelave izjave o varnosti z oceno tveganja. Ur. list RS, št. 30/2000.
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom. Ur. list RS, št. 30/2000.
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih. Ur. list RS, št. 89/1999.
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih. Ur. list RS, št. 89/1999.
- PROKS-Biro d.o.o. ST@NDBY-OFFICE. URL=«http://www.rent-a-tajnica.com/pisarna_.html«. 2. 6. 2008.
- Rovo. Koncept ergonomije. URL=«<http://www.rovo.si/koncept.htm>«. 2. 3. 2008.
- Simonič, J. Za bolečine v križu je krivo tudi sedenje. URL=«<http://www.finance.si/print.php?tip=1&id=18853>«. 23. 2. 2008. Smernice.pdf«. 16. 1. 2008.
- UKC Ljubljana, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa. Program čili za delo. URL=«<http://www.cilizadelo.si/default-10100.html>«. 23. 2. 2008. URL=«http://osha.europa.eu/en/new_eustrategy«. 12. 3. 2008.
- Ustava Republike Slovenije. Ur. list RS, št. 33/1991.
- Vaje za vratno hrbtenico. Fizikalna terapija Brunčko Jasna, Maribor, 2005.
- Varnost in zdravje pri delu. IVD – Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Maribor, 2001.
- Večer. Sobne rastline, ki ne zahtevajo veliko. URL=«<http://bob.czp-vecer.si/igre2006/kvadrati/default.asp?kaj=1&id=2004122002210882&tab=ARH2004VEC>«. 12. 6. 2008.
- Večer. Solitarne rastline kot žarišče prostora. URL=«<http://bob.czp-vecer.si/igre2006/kvadrati/default.asp?kaj=1&id=2007121005273963&tab=ARH2007VEC>«. 12. 6. 2008.
- www.hrbtenica.com. Bolečine v hrbtenici. URL=«<http://www.hrbtenica.com>«. 2. 3. 2008.
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu. Ur. list RS, št. 56/1999.
- Založba Kapital d.o.o. Pohištvo zvišuje produktivnost. URL=«<http://www.revijakapital.com/kapital/nepremicnine.php?idclanka=2732>«. 2. 3. 2008.
- Zdravstveno varstvo delavcev in zdravje. Zdravstveni dom Celje, Celje, 2001.

SEZNAM GRAFIKONOV, SLIK IN TABEL

- Grafikon 1: Starost, str. 42
 - Grafikon 2: Temperatura v pisarni, str. 43
 - Grafikon 3: Kvaliteta zraka, str. 43
 - Grafikon 4: Razsvetljava, str. 44
 - Grafikon 5: Hrup, str. 44
 - Grafikon 6: Barve, str. 45
 - Grafikon 7: Delovna miza, str. 45
 - Grafikon 8: Delovni stol, str. 46
 - Grafikon 9: Slikovni zaslon, str. 46
 - Grafikon 10: Tipkovnica in miška, str. 47
 - Grafikon 11: Zdravstvene težave, str. 48
 - Grafikon 12: Skrb za varnost in zdravje delavcev, str. 48
-
- Slika 1: Sodobno oblikovan stol, str. 18
 - Slika 2: Stol z vrtljivimi ročicami, str. 19
 - Slika 3: Stol z vrtljivimi gumbi, str. 19
 - Slika 4: Dejavniki splošne klime v pisarni, str. 25
 - Slika 5: Vzroki za nastanek bolnih stavb, str. 26
 - Slika 6: Optimalna temperatura, str. 28
 - Slika 7: Sedem lastnosti dobre razsvetljave, str. 29
 - Slika 8: Neugodno območje za namestitev svetilk, str. 30
-
- Tabela 1: Jakost nekaterih virov hrupa, str. 31

PRILOGA

VPRAŠALNIK Zdravo in varno delo v pisarni

Obkrožite ustrezen odgovor

1. Starost:

- a) do 30 let
- b) od 30 do 45 let
- c) nad 45 let

2. Ali je temperatura v vaši pisarni

- a) prenizka
- b) ugodna
- c) previsoka

3. Ali je kvaliteta zraka v vaši pisarni

- a) ustrezna
- b) neustrezna

4. Ali je razsvetljava v pisarni ustrezna in omogoča udobno delo (brez bleščanja, senc, itd.)?

- a) da
- b) ne

5. Ali zaznavate hrup v pisarni kot moteč in neprijeten?

- a) da
- b) ne

6. Ali so barve vaše pisarne

- a) hladne in dolgočasne
- b) tople in spodbudne

7. Ali je vaša delovna miza

	DA	NE
- brez leska		
- iz prijetnega materiala (npr. les)		
- zadosti velika		
- nastavljiva po višini		

8. Ali je vaš delovni stol

	DA	NE
- stabilen		
- nastavljiv po višini		
- z nastavljivim hrbtnim naslonom in ledvenim delom		
- z oporo za roke		
- iz prijetnega materiala		

9. Ali je vaš slikovni zaslon

	DA	NE
- na primerni oddaljenosti od oči		
- kvaliteten		
- lahko nastavljiv (po višini, naklonu)		
- brez odsevov		

10. Ali sta tipkovnica in miška ergonomsko oblikovani?

- a) da
- b) ne

11. Se pri svojem delu srečujete z zdravstvenimi težavami, kot so:

	DA	NE
- bolečine v hrbtu		
- otrdeli sklepi in mišice		
- slaba prekrvavitev		
- poškodbe zapestij		
- težave z vidom		
- glavobol		

12. Ali v pisarni izvajate vaje za sproščanje mišic?

- a) da
- b) ne

13. Ali menite, da je v vaši delovni organizaciji dovolj dobro poskrbljeno za varnost in zdravje delavcev?

- a) da
- b) ne

IZJAVA O AVTORSTVU IN NAVEDBA LEKTORJA

Izjavljam, da je diplomsko delo z naslovom Zdravo in varno delo v pisarni, izdelano pod vodstvom mentorja viš. pred. dr. Janeza Stareta, moje avtorsko delo. Strinjam se z objavo diplomskega dela na internetu. Diplomsko delo je lektoriral Janez Bostič, profesor slovenščine.

Datum:

Podpis: