

L. Zubčević, K. Dundović*

SIGURAN RAD NA DALJINU

UDK 331.312.324:331.45
PRIMLJENO: 16.1.2024.
PRIHVAĆENO: 20.7.2024.

Ovo djelo je dano na korištenje pod Creative Commons Attribution 4.0 International License



SAŽETAK: Zbog pojave pandemije virusa COVID-19, a radi potreba socijalnog distanciranja i sprečavanja širenja virusa, mnogi poslodavci odlučili su prijeći na model rada na daljinu što se i nakon završetka pandemije zadržalo kao praksa izvođenja rada kod pojedinih poslodavaca. Prednosti rada na daljinu su: smanjenje troškova, povećana učinkovitost i produktivnost zaposlenika, mogućnost zapošljavanja bolje radne snage te veća sigurnost i zaštita radnika, dok su negativne posljedice: otežana komunikacija, neažurirani alati i neadekvatna oprema te smanjena mogućnost praćenja radnika, što utječe na njihovo evaluiranje, razvoj njihove karijere i napredovanje. Osobe koje rade na daljinu svoj posao obavljaju od kuće, iz knjižnice, zajedničkog ureda, kafića, parka ili drugog mjesta, a svaki od njih bira ono mjesto na kojem će biti produktivan i motiviran za rad. Ipak, pri odabiru mjesta za rad potrebno je u obzir uzeti utjecaj na zdravlje i dobrobit radnika te u što većoj mjeri primjenjivati pravila zaštite na radu i ergonomije. Nepravilno postavljeno radno mjesto donosi mnoge rizike za fizičko i psihičko zdravlje radnika, a negativne posljedice moguće je spriječiti edukacijom i osposobljavanjem radnika.

Ključne riječi: rad na daljinu, sigurnost, zaštita, ergonomija, rizik

UVOD

Rad na daljinu podrazumijeva način rada koji zaposlenicima dopušta obavljanje radnih zadataka izvan tradicionalnog uredskog okruženja, a koji se zasniva na konceptu prema kojem se posao ne mora obavljati na točno određenom mjestu kako bi bio uspješno odrađen (*Remote Year, 2022.*). Prema Zakonu o zaštiti na radu mjesto rada u kojemu radnik ugovoreni posao obavlja od kuće ili u drugom prostoru koji nije prostor poslodavca, naziva se izdvojenim mjestom rada.

Pojam rada na daljinu prvi se put spominje 1975. godine, a smatra se kako je takav način rada potaknut razvojem računala i računalne

tehnologije, kao i utjecajem energetske krize na javni prijevoz tih godina (*Cetrulo et al., 2020.*). Značajan porast broja radnika koji rade na daljinu dogodio se zbog pandemije COVID-19 koja je započela krajem 2019. godine. Zbog potrebe socijalnog distanciranja i sprečavanja širenja virusa, mnogi su poslodavci odlučili primijeniti ovaj model. Ipak, takav model mogu provesti samo one djelatnosti čiji poslovni zadaci ne zahtijevaju rad u uredu ili fizičku prisutnost zaposlenika.

Koliko je neki posao moguće raditi na daljinu, ovisi o zadacima koji se izvršavaju, dostupnosti računalne i digitalne infrastrukture, rukovodilačkim i organizacijskim sposobnostima te vještinama radnika u području informacijsko-komunikacijskih tehnologija. U poslove koji se mogu obavljati na daljinu mogu se ubrojati: pravni poslovi, računovodstvo i financije, obrazovanje, rukovođenje i drugi, dok se, primjerice, poslovi čišćenja

*Lejla Zubčević, mag. ing. sec., (lzubcevic@veleri.hr), Kristina Dundović, dipl. ing. sig., (kdundovic@veleri.hr), (autor za dopisivanje), Veleučilište u Rijeci, 51000 Rijeka, Hrvatska.

i održavanja, pripreme hrane, izgradnje objekata i slično, ne mogu izvršavati na daljinu (*Cetrulo et al., 2020.*). Većina poslova na koje je primjenjiv model rada na daljinu su uredski poslovi, pri čemu je računalo osnovno sredstvo rada, a koriste se još i tablet uređaji te pametni telefoni.

HIBRIDNI MODEL RADA

Rad na daljinu najčešće se primjenjuje u kombinaciji s fizičkom prisutnošću u uredu. To se naziva hibridnim modelom rada, a razlikuju se tri tipa: primarno rad na daljinu, povremeni rad u uredu te rad u uredu uz dopušten rad na daljinu (*Lenka, 2021.*).

Prvi tip hibridnog modela – primarno rad na daljinu – podrazumijeva da većina zaposlenika, uključujući i rukovoditelje, radi na daljinu, a u ured dolaze samo ako postoji prijeka potreba za fizičkom prisutnošću kako bi se izvršio određeni zadatak. Tada su fizički prisutni samo zaposlenici koji su zaduženi za njegovo izvršavanje. Kod primjene ovakvog modela, radnici bi trebali raditi na daljinu, a u ured dolaziti po potrebi ili povremeno (najviše dva dana mjesečno) te se primjenjuje u onim djelatnostima u kojima ne postoji potreba stalnog međusobnog kontakta zaposlenika (*Lenka, 2021.*).

Povremeni rad u uredu je model koji se primjenjuje kada postoji veća potreba za fizičkom prisutnošću radnika, minimalno dva do tri puta tjedno, odnosno gdje se tako učestao boravak u uredu smatra nužnim za organizaciju. Primjenom ovog modela smatra se da će zaposlenici koji žive u blizini i mogu dolaziti povremeno u ured, to i činiti, a da će ostali raditi na daljinu (*Lenka, 2021.*).

Rad u uredu uz dopušten rad na daljinu je model u kojem većina zaposlenika posao primarno obavlja u uredu, dok se one koji odluče raditi na daljinu informira o svim bitnim procesima, događajima i odlukama (*Lenka, 2021.*).

PREDNOSTI I NEDOSTACI RADA NA DALJINU

U pozitivne strane rada na daljinu ubraja se: smanjenje troškova, povećana učinkovitost i pro-

duktivnost zaposlenika, zapošljavanje bolje radne snage te veća sigurnost i zaštita radnika (*Lenka, 2021.*).

Kada se primjenjuje model rada na daljinu smanjuju se troškovi i za poslodavca i za zaposlenike. Manja je potrošnja električne energije i vode te su smanjeni troškovi hrane i pića, prijevoza radnika, parkiranja, čišćenja poslovnog prostora, printanja i drugi. Zaposlenici, s druge strane, štede vrijeme i novac koji bi im bio potreban za putovanje na posao i natrag, kao i novac za hranu i ostale troškove (*Lenka, 2021.*).

Rad na daljinu povećava učinkovitost i produktivnost radnika jer radne zadatke obavljaju iz udobnosti svojega doma ili drugog, njima ugodnijeg prostora, a radno vrijeme je često fleksibilno (*Lenka, 2021.*). Na taj način radnik samostalno odabire mjesto koje mu najviše odgovara i vrijeme u danu u kojem je najproduktivniji.

Nudeći radnicima mogućnost rada na daljinu poslodavac može zaposliti puno bolju radnu snagu jer nije ograničen samo na lokalno stanovništvo, već može birati stručnjake iz cijelog svijeta (*Lenka, 2021.*). Osobama koje traže posao to bi značilo veći izbor i potencijalno bolje mogućnosti za zapošljavanje, dok bi poslodavac poboljšao svoje poslovanje, ugled tvrtke i konkurentnost na tržištu.

Najveći izazov pri radu na daljinu predstavlja timski rad jer online povezivanje otežava komunikaciju između članova tima. Nedostatak je i u smanjenoj međusobnoj povezanosti zaposlenika u odnosu na prisutnost u uredu. Komunikacija među kolegama nije bitna samo u svrhu rješavanja radnih zadataka, već i za povezivanje na privatnoj razini ili neobvezni razgovor koji čini radnu atmosferu boljom, a zaposlenike produktivnijima. Također se u nedostatke ubrajaju i neažurirani alati i neadekvatna oprema, kao i smanjena mogućnost praćenja radnika. Radnici moraju u svakom trenutku imati adekvatnu opremu za rad, kao i alate koji im služe za obavljanje radnih zadataka ili za međusobnu komunikaciju, što često nije slučaj. Radi se o dotrajaloj i neprikladnoj opremi, lošoj internetskoj povezanosti ili neažuriranim ili neprilagođenim računalnim aplikacijama. Kada je riječ o problemu praćenja radnika, dolazi do otežanog praćenja izvršenih zadataka

svakog zaposlenika, što utječe na evaluaciju radnika, razvoj njihove karijere i unaprjeđenje na više pozicije (*Lenka, 2021.*).

STVARANJE SIGURNOG I PRODUKTIVNOG RADNOG MJESTA PRI RADU S RAČUNALOM

Za sigurnost radnika na radnom mjestu odgovoran je poslodavac, koji je sigurnost na radu dužan organizirati i provoditi te kontinuirano poboljšavati, prateći promjene i napredak u području tehnike, zdravstvene zaštite, ergonomije i drugih područja.

Prema Zakonu o zaštiti na radu poslodavac je obavezan, uzimajući u obzir poslove i njihovu prirodu, procjenjivati rizike za život i zdravlje radnika i osoba na radu. Rizici se procjenjuju kako bi se spriječio njihov nastanak ili smanjio utjecaj na sigurnost i zdravlje radnika te je poslodavac u tu svrhu obavezan primjenjivati pravila zaštite na radu, preventivne mjere, organizirati i provoditi radne i proizvodne postupke, odnosno metode te poduzimati druge aktivnosti. S obzirom da je procjenu rizika obvezno izraditi za svako radno mjesto, u Pravilniku o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu propisana je i za radna mjesta s računalom, pri čemu se navodi da je poslodavac obavezan procjenjivati razinu rizika za sve poslove koji se obavljaju s računalom i drugom opremom, uzimajući u obzir rizik od narušavanja zdravlja radnika zbog vidnog, statodinamičkog i psihofiziološkog napora u skladu s Pravilnikom o izradi procjene rizika. Također je obveza poslodavca osigurati da su ispunjeni minimalni zahtjevi iz Priloga IV. Pravilnika o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu koji sadrže zahtjeve glede opreme, radnog okoliša i programske podrške.

Oprema, programska podrška i radni okoliš

Prema Zakonu o radu pribavljanje opreme za radno mjesto je dužnost poslodavca, a druge zahtjeve povezane s mjestom rada propisuje Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada u kojem je naznačeno da se obveze iz istog odnose i na

rad kod kuće na izdvojenom mjestu rada u onoj mjeri u kojoj ih je moguće osigurati u odnosu na osnovnu namjenu stambenog prostora i u skladu s prirodom poslova i veličinom rizika za poslove koje radnik obavlja u tom prostoru za poslodavca. Ovaj pravilnik također propisuje obvezu ergonomske prilagodbe mjesta rada radniku.

Prije početka rada na daljinu, poslodavac i radnik međusobno se trebaju dogovoriti o opremi koja je potrebna da radnik učinkovito obavlja svoj posao, a koja neće štetiti njegovom zdravlju i sigurnosti. Svaki radnik koji radi s računalom mora imati: računalo, zaslon, miš, tipkovnicu, radni stol, radni stolac, pristup internetu i izvor električne struje, kao i sve potrebne kabele, a opcionalno oslonac za noge i dodatnu opremu koja je specifična za određeno radno mjesto (telefon, tablet, slušalice, pisač).

Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim naporima na radu propisuje minimalne zahtjeve glede zaslona, tipkovnice, radnog stola, radnog stolca te programske podrške, što je osnovna oprema potrebna za rad na računalu, koju je poslodavac dužan osigurati.

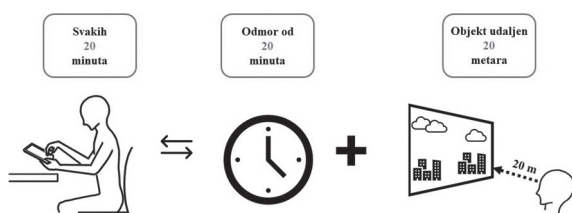
Pri oblikovanju radnog mjesta potrebno je ispuniti i zahtjeve povezane s osvjetljenjem, bliještanjem i odsjajem, bukom, mikroklimatskim uvjetima i zračenjem.

SEDAM SAVJETA ZA KORIŠTENJE TABLET UREĐAJA ILI PAMETNOG TELEFONA PRI RADU OD KUĆE

Japansko ergonomsko društvo provelo je anketu među svojim članovima u obrazovnim ustanovama iz koje je proizašlo da više od 60 % članova ne zna pravilno ergonomski prilagoditi svoje radno mjesto pri radu od kuće. Stoga je osmišljen priručnik od sedam savjeta koji će radnicima povećati učinkovitost pri izvođenju zadataka te očuvati njihovo zdravlje i sigurnost pri korištenju tablet uređaja ili pametnih telefona dok posao obavljaju na daljinu (*Shimomura et al., 2020.*).

Kao posljedica duljeg gledanja u ekran može doći do naprezanja očiju, mišićno-koštanih poremećaja (osobito u predjelu vrata), umora i smanje-

ne učinkovitosti pri radu. Kako bi se to spriječilo, preporučuje se tzv. pravilo „20 – 20 – 20“. Ono podrazumijeva da osoba koja radi s nekim digitalnim uređajem, svakih dvadeset minuta učini pauzu od dvadeset sekundi i za to vrijeme gleda u objekt na udaljenosti od najmanje 20 metara kao što je prikazano na slici 1. Osim gledanja u udaljeni objekt, osoba može držati oči zatvorenima, a kako bi se spriječilo isušivanje očiju, potrebno je češće treptati. Također se preporuča izmjenjivati aktivnosti rada sa zaslonom s drugim aktivnostima (Shimomura et al., 2020.).



Slika 1. Pravilo "20 - 20 - 20"

Figure 1. Rule "20 - 20 - 20"

Sljedeći savjet je periodična izmjena rada u sjedećem i stojećem položaju (slika 2) sa svrhom sprječavanja nastanka zdravstvenih problema koji se javljaju zbog dugotrajnog sjedenja. Dugotrajno sjedenje može uzrokovati mišićno-koštane poremećaje, umor, smanjenu radnu učinkovitost te dijabetes tip II, kardiovaskularne bolesti pa čak i karcinom. U svrhu izmjene razdoblja sjedenja i stajanja, osmišljeni su radni stolovi s mogućnošću podešavanja visine, a potrebno ih je podesiti na način da radna ploha bude u visini laktova ili nešto niže. Preporuča se izmjena položaja tako da se 10 minuta radi u sjedećem, a 5 minuta u stojećem položaju. Kao zamjena za stajanje može se odvojiti nekoliko minuta za laganu šetnju (Shimomura et al., 2020.).



Slika 2. Izmjenjivanje položaja sjedenja i stajanja pri radu

Figure 2. Alternating sitting and standing positions while working

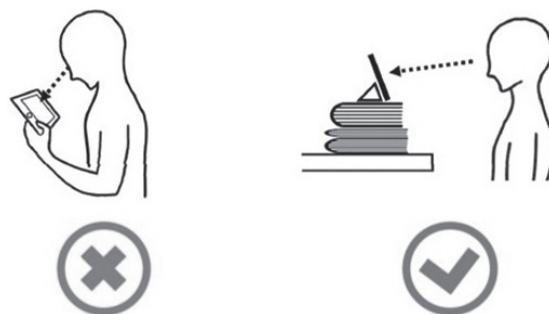
Pri korištenju mobilnog telefona, korisnik uređaj često drži bliže tijelu kako bi smanjio naprezanje i umaranje mišića, no tada dolazi do većeg opterećenja na gornji dio kralježnice i vrat, što osim bolova u vratu može uzrokovati i glavobolje. Zato se savjetuje podupiranje ruke koja drži uređaj drugom rukom kako bi glava i vrat bili u uspravnom položaju (slika 3). Također se savjetuje uređaj držati na dovoljnoj udaljenosti od očiju (ne manjoj od 40 cm) te izmjenjivati ruku u kojoj se drži uređaj, kako ne bi došlo do pretjeranog naprezanja samo jedne strane gornjeg dijela tijela (Shimomura et al., 2020.).



Slika 3. Podupiranje ruke koja drži uređaj drugom rukom

Figure 3. Supporting the hand holding the device with the other hand

Osim podupiranja ruke, rasterećenje ruku, ramena i vrata može se postići korištenjem stalaka za uređaje (slika 4), pogotovo ako se u zaslon gleda dulje od 15 minuta. Dodatno, za smanjenje naprezanja očiju, uređaj treba postaviti u visini očiju ili nešto niže, na dovoljnoj udaljenosti te ravno ispred korisnika pod prilagođenim kutom, kako bi glava i vrat stajali uspravno kao i podesiti osvjetljenje i spriječiti izravno zrcaljenje od zaslona (Shimomura et al., 2020.).

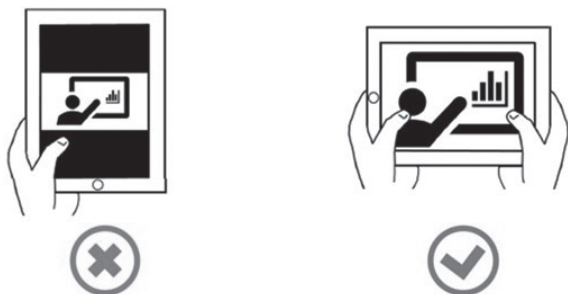


Slika 4. Korištenje stalaka za uređaje

Figure 4. Using device racks

Nadalje se preporučuje uređaj koristiti horizontalno i s obje ruke (slika 5). Horizontalni polo-

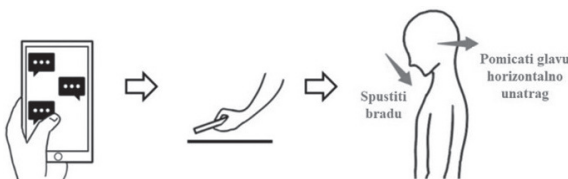
žaj će osigurati veći prikaz slova u tekstu, slika te videozapisa, kao i veću tipkovnicu pri pisanju, a držanje s obje ruke smanjit će fizičko naprezanje vrata, ruku i zapešća (Shimomura et al., 2020.).



Slika 5. Horizontalno postavljanje uređaja za bolji prikaz i držanje s obje ruke

Figure 5. Horizontal placement of the device for better display and holding with both hands

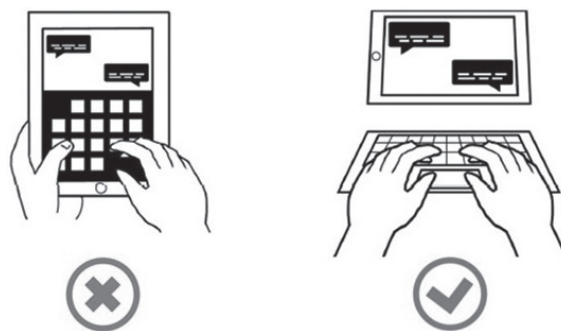
Također se preporuča stvoriti naviku činjenja mikrostanki i to tako da korisnik nakratko prestane s radom, odloži uređaj, spusti ramena te pusti da mu ruke slobodno padnu niz tijelo, a kako bi se otklonila napetost iz vrata i kralježnice treba izvesti vježbu istezanja vrata (slika 6); (Shimomura et al., 2020.).



Slika 6. Mikro pauza uz istezanje vrata

Figure 6. Micro break with neck stretching

Posljednji savjet odnosi se na korištenje dodatne ergonomске tipkovnice kada se preko tablet uređaja ili mobitela piše dulje vrijeme (slika 7). Ergonomska tipkovnica omogućava udobnije i brže pisanje uz manje grešaka, a prednost razdvajanja uređaja od tipkovnice je i u tome što se uređaj može postaviti na dovoljnu udaljenost i visinu u odnosu na oči korisnika, a tipkovnica dovoljno blizu da nije potrebno potpuno ispružiti ruke (Shimomura et al., 2020.).



Slika 7. Korištenje vanjske ergonomске tipkovnice

Figure 7. Using an external ergonomic keyboard

RAZGRANIČAVANJE POSLOVNOG I PRIVATNOG

Kod obavljanja rada na daljinu javlja se problem nedostatka jasnih granica između poslovnog i privatnog života radnika. Kada se posao obavlja u uredu, kuća i ured predstavljaju dva potpuno odvojena i različita mjesta, dok je radno vrijeme ograničeno dolaskom na posao i odlaskom kući. Granice su vidljive i ako se pri radu na daljinu radi, primjerice u zajedničkim uredima, knjižnicama i slično. Međutim, pri radu od kuće te granice postaju nevidljive te dolazi do toga da su i radno mjesto i mjesto za odmor jedan fizički prostor, a radnici nerijetko produljuju svoje radno vrijeme i izvan redovnog. Važno je da radnik koji radi na daljinu postavi vlastite granice, pri čemu se razlikuju tri vrste: fizičke, mentalne i socijalne granice.

Postavljanje fizičkih granica podrazumijeva fizičko odvajanje mjesta življenja i mjesta rada. Ako je moguće, radnik treba za rad od kuće koristiti prostoriju koju nakon radnog vremena neće koristiti za odmor. To može biti rezervna prostorija, prenamijenjeno potkrovlje ili podrum i slično. Ako to nije moguće, potrebno je učiniti da mjesto na kojem će se raditi izgleda drugačije za vrijeme radnog vremena i nakon njega. Preporuča se, na kraju radnog dana, ukloniti računalo i ostale predmete, koji se pri radu koriste, na mjesto gdje

se neće vidjeti. Dodatno, pri opuštanju i odmaranju se savjetuje korištenje različite opreme od one koja se koristi za rad, odnosno, računalo koje se koristi za posao ne bi trebalo biti ono koje se koristi za razonodu.

Osnovna funkcija mentalnih granica je psihička priprema te se mogu definirati kao aktivnosti koje će radnik obaviti prije početka i po završetku radnog dana, a koje će mu pomoći da odvoji poslovno od privatnog vremena. Pritom je najvažnije odrediti početnu i završnu točku radnog dana. To može biti uobičajeno osmosatno radno vrijeme ili, ako je radno vrijeme fleksibilno, radnik ga može prilagoditi svojim potrebama. U tom slučaju on se treba sa svojim poslodavcem dogovoriti o vremenu u kojem će biti dostupan. Mentalna priprema za početak radnog dana može uključivati bilo kakvu aktivnost koja će biti znak da je vrijeme za posao i koja će potaknuti mozak da se fokusira na radne zadatke. Primjerice: ispijanje šalice kave, slušanje glazbe, trening i slično, a savjetuje se i preodijevanje u odjeću „za posao“. Kraj radnog vremena treba procijeniti prema uloženom trudu i naporu, a ne prema tome jesu li svi zadaci toga dana izvršeni. U suprotnom, radnik će nepotrebno raditi i izvan radnog vremena iako je nedovršeni zadatak moguće odgoditi za sljedeći radni dan.

Socijalno razgraničavanje poslovnog i privatnog poseban je izazov pri radu od kuće, a ovisi o tome živi li radnik sam ili ne. Da bi se postavila socijalna granica potrebno je odrediti temeljna pravila za poslovne kolege i za ukućane. U poslovnom okruženju ta pravila će se odnositi na dostupnost zaposlenika i vrijeme u kojem poslodavac, kolege ili klijenti od njega mogu očekivati odgovor. Također je potrebno da radnik sa svojim poslodavcem odredi vrijeme u kojem neće biti dostupan kako bi se mogao fokusirati na izvršavanje dnevnih zadataka, a da ga pritom nitko ne ometa. Vrlo je važno da poslodavac i kolege razumiju da rad od kuće donosi određene izazove koji se vjerojatno ne bi pojavili da se posao obavlja u uredu. Također, i osobe s kojima radnik živi moraju razumjeti da je radno vrijeme razdoblje u kojem se mora fokusirati na posao i da ne može uvijek biti dostupan. Pravila koja se postavljaju kod kuće ovise o tome s kim radnik živi. Ako su to samo odrasle osobe, lakše je dogovoriti temeljna

pravila, a ako su tu i djeca, mogu se odrediti tzv. „razdoblja tišine“ kada radnik mora biti dostupan za kolege. Pri postavljanju temeljnih pravila kod kuće može pomoći određivanje razdoblja niske i visoke fokusiranosti, odnosno razdoblja u kojima radnik može biti djelomično dostupan za svoju obitelj i razdoblja u kojem mora biti potpuno fokusiran. Za vrijeme razdoblja visoke fokusiranosti preporuča se fizički odvojiti u zasebnu prostoriju, dok za vrijeme niske fokusiranosti radnik može, primjerice, raditi za kuhinjskim stolom.

NAJČEŠĆI UZROCI NASTANKA OZLJEDA NA RADU PRI RADU NA DALJINU

Kao i u uredu, pri radu na daljinu postoje potencijalne opasnosti i naponi koji za posljedicu mogu imati ozljedu na radu, a najčešći im je uzrok nepažnja i nepoštovanje pravila zaštite na radu i rada na siguran način. Najčešće opasnosti koje se javljaju su: poskliznuća, spoticanja i padovi, opasnosti od udara električne struje, pad predmeta na radnika, rukovanje predmetima i udarci, a naponi na radu koji mogu dovesti do ozljede su rad u prisilnom položaju (sjedenje) i ručno prenošenje tereta.

Poskliznuća, spoticanja i padovi

Poskliznuće se definira kao gubitak ravnoteže zbog vrlo malog trenja između obuće i podloge po kojoj se osoba kreće. Najčešći uzrok je mokra i skliska površina. Oprezan hod prvi je način sprječavanja poskliznuća. Pri hodu po mokroj ili skliskoj površini treba gaziti dužinom cijelog stopala (a ne najprije spustiti petu pa prste), dok koraci trebaju biti kratki jer se na taj način održava ravnoteža tijela. Kada se nešto prolije, treba to odmah očistiti, a skliske površine poput pločica prekriti materijalom koji se ne kliže, poput tepiha s gumenom podlogom.

Spoticanje je gubitak ravnoteže kao posljedica udarca ili zapinjanja nogom o neki objekt, pri čemu se gornji dio tijela nastavlja gibati prema naprijed. Do spoticanja dolazi zbog predmeta odloženih na putovima za kretanje, razvučenih kabela, uvijenih rubova na tepisima, kada je put za prolaz izrađen u više razina, pri korištenju prečica,

pri slabom osvjetljenju i slično. Kako bi se izbjegla spoticanja, potrebno je prostor držati urednim, sve predmete ukloniti s površine za kretanje, kabele učvrstiti tako da se ne mogu slobodno pomicati po podu i da ne budu odignuti od površine, označiti rubove stuba i ostalih promjena u razini površine za kretanje, osigurati dobru osvjetljenost te hodati oprezno i ne žuriti.

Pad se također definira kao gubitak ravnoteže, a razlikuju se tri vrste padova. Pad na istoj razini odnosi se na poskliznuća i spoticanja i uzrokovan je skliskim i neravnim površinama. Pad s visine označava pad s povišenog objekta (ljestava, podesta, stuba), dok pad u dubinu podrazumijeva pad kroz otvore u podu. Pri radu u uredu i radu od kuće, najčešće nema rizika od pada u dubinu. Kako bi se spriječio pad s visine pri radu na daljinu, radnik ne smije kao sredstvo za penjanje koristiti improviziranu opremu poput uredske stolice ili stola, već za to koristiti ljestve ili stube. Također, prije korištenja ljestava ili stuba, radnik treba provjeriti njihovu ispravnost, koristiti ih na siguran način (potpuno ih rasklopiti na čvrstu stabilnu podlogu) i nikada ne koristiti zadnju stubu.

Opasnosti od udara električne struje

Opasnost od udara električne struje najčešće se javlja zbog oštećenih ili neispravnih instalacija i opreme te neispravnog korištenja utičnica i produžnih kabela. Prije svakog korištenja opreme za čiji je rad potrebna električna energija, kao što je računalo, pisač, punjači za tablet uređaje i mobitele i slično, potrebno je provjeriti postoje li na kabelima napuknuća ili druga oštećenja te je li ispravna utičnica ili produžni kabel koji će se koristiti. Sva električna oprema koja je na bilo koji način oštećena ili istrošena treba biti zamijenjena novom, ispravnom opremom.

Najčešću opasnost predstavljaju preopterećene utičnice i produžni kabeli, a za posljedicu mogu imati i udar električne struje i požar. Kada se utičnica preopteret, dolazi do pregrijavanja ili nedostatka struje koja bi napajala sve uključene uređaje. Znakovi da je strujni krug preopterećen su iskrenje, treperenje i prigušenje svjetla, topao produžni kabel ili zid oko utičnica, smrad gorenja iz utičnica, zidnih prekidača ili opreme, često iskakanje osigurača, zvuk pucketanja ili zujanja iz

utičnica i slabi udari električne energije pri dodiru opreme, prekidača ili utičnica.

Kako bi se spriječile opasnosti od udara električne struje i požara uzrokovanog oštećenim električnim instalacijama i opremom, nikada ne treba u produžne kabele uključivati grijalice ili ventilatore, jer može doći do pregrijavanja i požara – takvi uređaji trebaju biti uključeni direktno u zidnu utičnicu. Utikač uvijek treba potpuno ukopčati u utičnicu, ali nikada ga prisilno ne uključivati ako ne pristaje u utičnicu. Uključivanje i isključivanje ne smije se obavljati mokrim rukama, a pri isključivanju treba čvrsto povući za utikač i nikako vući kabel. Također se preporuča isključiti sve uređaje koji trenutno nisu potrebni za rad.

Pad predmeta na radnika, rukovanje predmetima i udarci

Opasnost od pada predmeta na radnika predstavljaju predmeti odloženi na rub radnog stola ili police ili s prenatrpanih polica i iz drugih prostora za pohranu. To mogu biti odloženi dokumenti ili uredski pribor. Kako bi se ova opasnost otklonila, potrebno je poduzeti mjere opreza. Oštre predmete poput škara ili otvarača za pisma nikada ne treba ostavljati na policama ili drugim površinama na visini, teške predmete uvijek treba stavljati na niže police, a na vrh ormara ne treba odlagati ništa, jer sve što je izvan dohvata ruke predstavlja opasnost od pada. Teške predmete poput kutija s dokumentima ili uredskim potrepštinama nikada ne treba odlagati tako da se slažu jedni na druge, već ih odložiti pri dnu, a ako se slažu na police ili u ormare, treba pripaziti da se ne prekorači njihova nosivost.

Svim predmetima kojima radnik rukuje, treba rukovati oprezno. Postoji opasnost od nastanka porezotina pri rukovanju papirom i drugim uredskim priborom: škarama, ručnim rezačem papira, skalpelom, klamericom, bušačem papira i drugim. Svaki alat treba koristiti u onu svrhu za koju je namijenjen. Primjerice, škarama ne treba otvarati kutiju, već za to koristiti skalpel. Također, svi oštri predmeti nakon što je završeno njihovo korištenje, trebaju se odložiti na sigurno mjesto s oštricama uvučenima u sam alat ili okrenutima od radnika, a drškom prema radniku.

Za sprečavanje udaraca, ladice, dok se ne koriste moraju biti zatvorene, a oštri rubovi stola i je-

dinica za pohranu mogu se označiti tako da budu uočljiviji. Dodatno, na police i druge visoke površine ne treba odlagati predmete koji će prelaziti preko ruba jer, osim opasnosti od udarca, predstavljaju i opasnost od pada na radnika.

Rad u prisilnom položaju

Rad u prisilnom položaju predstavlja statodinaamički napor, a osobe koje rade s računalom provedu i do jedanaest sati u sjedećem položaju. Nedostatak kretanja tijekom rada može uzrokovati fizičku bol te utjecati na mentalno zdravlje.

Provođenjem većine dana u sjedećem položaju povećava se rizik od nastanka mnogih zdravstvenih problema, čak i ako se osoba bavi fizičkom aktivnošću izvan radnog vremena. Rad u ovom prisilnom položaju narušava metaboličku ravnotežu jer se razvija otpornost na inzulin, smanjuje dobar kolesterol, povišuju trigliceridi i dolazi do promjena u krvnom tlaku. Ovakvi poremećaji metabolizma dovode do pretilosti, dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti (*The Dangers of Sedentary Work*, 2022.). Predugo sjedenje za računalom može prouzrokovati i mišićno-koštane bolesti čak i kada je radna jedinica ergonomski ispravno postavljena jer nedostatak kretanja rezultira napetosti i ukočenošću mišića i kostiju. Te bolesti najčešće se odnose na vrat, ramena, ruke i kralježnicu. Osim fizičkih, ovakav položaj uzrokuje i psihičke poremećaje poput depresije, anksioznosti i slično (*The Dangers of Sedentary Work*, 2022.).

Kako bi se spriječile posljedice dugog sjedenja radnik se treba s vremena na vrijeme ustati, napraviti vježbe istezanja ili kratko prošetati, a najbolje bi bilo kada bi mogao izmjenjivati vrijeme rada u sjedećem i stojećem položaju. Stajanje i hodanje tijekom dana pomaže u zaštiti kardio-vaskularnog sustava te smanjuje bol i napetost u vratu i leđima. Kao podsjetnik na fizičku aktivnost može se uložiti u pametni sat ili narukvicu koji prate rad srca, kretanje i spavanje.

Ručno prenošenje tereta

Ručno rukovanje teretima također je statodinaamički napor, a definira se kao fizički rad koji uključuje dizanje, spuštanje, guranje, povlačenje, prenošenje, pomicanje, podupiranje ili držanje tereta ljudskom snagom, odnosno snagom ruku ili

tijela. U uredima pa tako i pri radu na daljinu povremeno je potrebno prenijeti teret poput registratora, kutija s dokumentima ili uredskim priborom i slično.

Kod svakog podizanja tereta dolazi do naprezanja tijela, odnosno srca, leđa te ruku i nogu. Koliki će napor biti ovisi o masi tereta, njegovu obliku i veličini te duljini puta koji je potrebno prijeći da bi se teret prenio. Do opasnosti dolazi pri nepravilnom podizanju. Ako se teret podiže uz trzaj može doći do ozljeda kralježnice, ako je masa tereta prevelika postoji opasnost od nastanka bruha, križobolje i ozljeda nogu zbog pada tereta iz ruku radnika (*Preventa*, 2022.).

Za sigurno rukovanje teretom potrebno je radnike educirati o pravilnom načinu podizanja, prenošenja i spuštanja tereta. Prije nego se teret podigne radnik treba znati njegovu masu i razmisliti može li ga podići sam, a da pritom ne dođe do prekomjernog naprezanja. Također je potrebno osigurati da je put kojim će se teret prenositi slobodan za kretanje i da je teret dovoljno udaljen od ostalih predmeta i objekata da ga se može neometano podići (*Preventa*, 2022.).

U trenutku podizanja tereta radnik treba stati uz teret i biti okrenut u smjeru u kojem će se kretati. Stopala treba šire razmaknuti, ali da ne budu u ravnini, već jedna noga treba biti postavljena blago naprijed kako bi se održala ravnoteža. Zatim je potrebno nisko čučnuti kako bi se teret moglo što čvršće zahvatiti, ispraviti ramena i leđa, stegnuti mišiće trbuha i udahnuti zrak. Tada se teret može podići. Važno je ne podići teret trzajem, držati ga uz tijelo tako da najteža strana bude najbliža tijelu, ne zakretati leđa prilikom podizanja te tijekom prenošenja glavu držati uspravno (*Preventa*, 2022.). Teret ne smije biti odložen na putovima za prolaz ili na ulazima jer postoji opasnost od pada radnika i otežana je evakuacija u slučaju nužnosti.

ZAKLJUČAK

Rad na daljinu moguć je samo za one djelatnosti čiji se posao može obavljati putem računala, tablet uređaja ili mobilnog telefona. Ipak, poslodavci najčešće organiziraju rad tako da se kombinira prisutnost u uredu i rad na daljinu – hibridnim modelom rada. Model rada na daljinu

ima prednosti i nedostatke: troškovi se smanjuju, zaposlenici su produktivniji, zapošljava se bolja radna snaga, a sigurnost i zaštita je povećana, dok je, s druge strane, komunikacija među kolegama otežana, teže je pratiti rad zaposlenika, a oprema nije uvijek prikladna.

Prilagodbom rada radniku i ispravnim postavljanjem radnog mjesta s računalom bavi se ergonomija. Sva oprema koja je radniku potrebna mora udovoljavati ergonomskim zahtjevima zbog opasnosti od nastanka fizičkih, ali i mentalnih poremećaja. Važno je da svaki radnik radno mjesto i radno vrijeme prilagodi svojim potrebama, a da pritom u obzir uzme pravila zaštite na radu i ergonomska načela.

Zbog problema nejasnih granica često dolazi do preopterećenja radnika i produljavanja radnog vremena, što djeluje stresno i umarajuće. Zato je potrebno definirati jasne fizičke, mentalne i socijalne granice.

Pri radu na daljinu javljaju se rizici od ozljeda na radu pa treba poduzeti sve mjere sigurnosti i radnike osposobiti za rad na siguran način kako ne bi došlo do pada, poskliznuća ili spoticanja, udara električne energije, pada predmeta na radnika, ozljeda pri rukovanju uredskim materijalom i udaraca te ublažiti posljedice rada u prisilnom položaju činjenjem stanki, izmjenom rada u sjedećem i stojećem položaju te izvođenjem vježbi istezanja, a pri rukovanju teretom paziti na njegovu masu i način podizanja, prenošenja i spuštanja. Osim ozljeda na radu javljaju se i druga, za fizičko i mentalno zdravlje negativna stanja. Fizički poremećaji mogu se spriječiti ili ublažiti ergonomskim uređenjem radnog mjesta, povećanjem fizičke aktivnosti, korištenjem stanki, izmjenom aktivnosti, a mentalna stanja poboljšati održavanjem komunikacije s kolegama, prijateljima i obitelji, planiranjem i praćenjem aktivnosti te izbjegavanjem monotonijske i rutine. U većini slučajeva, rješenje jednog problema pomoći će i u rješavanju drugih ili će ublažiti posljedice koje su nastale.

LITERATURA

Cetrulo, A., Guarascio, D., Virgillito, M.: *Working from home and the explosion of enduring divides: income, employment and safety risks*, 2020; LEM Working Paper Series, dostupno na: www.lem.sssup.it, pristupljeno: 16.5.2023.

Lenka, R.: Unique Hybrid Work model- The future of remote work, *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 18, 2021., 7, 2687-2697. dostupno na: <https://archives.palarch.nl>, pristupljeno: 20.5.2023.

Pravilnik o zaštiti na radu radnika izloženih statodinamičkim, psihofiziološkim i drugim napornima na radu, N.N., br. 73/21.

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, N.N., br. 29/13.

Preventa, Zaštita na radu pri ručnom prenošenju tereta, 2022., dostupno na: <https://preventa.hr>, pristupljeno: 19.7.2022.

Remote Year, What is remote work?, dostupno na: <https://www.remoteyear.com>, pristupljeno: 13.5.2023.

Shimomura et al.: *Seven Practical Human Factors and Ergonomics (HF/E). Tips for Teleworking/ Home-learning using Tablet/Smartphone Devices*, 2020., dostupno na: <https://iea.cc>, pristupljeno: 1.6.2023.

Zakon o radu, N.N., br. 93/14., 127/17., 98/19., 151/22., 64/23.

Zakon o zaštiti na radu, N.N., br. 71/14., 118/14., 94/18.

Velocity EHS, The Dangers of Sedentary Work, dostupno na: <https://www.ehs.com>, 2022., pristupljeno: 19.7.2023.

REMOTE WORK SAFETY

SUMMARY: With the emergence of the COVID-19 pandemic and the need for social distancing to prevent the virus from spreading, many employers introduced the remote work model that even after the end of the pandemic remained in practice by a segment of employers. The advantages of remote work include: cost cutting, increased efficiency and productivity, the possibility of employing better workers, and greater safety at work. The negative sides are: more difficult communication, outdated tools and inadequate equipment, and poorer monitoring of the workers, which affects their evaluation, advances in their careers, and promotion. Remote workers work from home, a library, a shared office space, a cafe, park or other place, with each worker choosing the most suitable place where they will be most productive and motivated. Still, in choosing a place to work it is important to consider the effects on the health and well-being of the workers and, as much as possible, implement the safety regulations and proper ergonomic requirements. Improper work place setup may pose numerous risks for the workers' physical and mental health. Negative impacts may be prevented through education and training.

Key words: remote work, safety, protection, ergonomics, risk

*Professional paper
Received: 2024-01-16
Accepted: 2024-07-20*