

# PROFILIRANJE RADNOG MJESTA DISPEČERA U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI

---

Sladić, Janja

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac  
University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:005130>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-30**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied  
Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite  
Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Janja Sladić

**PROFILIRANJE RADNOG MJESTA  
DISPEČERA U HITNOJ MEDICINSKOJ  
SLUŽBI**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2021.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department  
Professional graduate study of Safety and Protection

Janja Sladić

**PROFILING THE POSITION OF  
DISPATCHER IN EMERGENCY  
MEDICAL SERVICE**

Final paper

Karlovac, 2021

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite  
Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Janja Sladić

**PROFILIRANJE RADNOG MJESTA  
DISPEČERA U HITNOJ MEDICINSKOJ  
SLUŽBI**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:

dr.sc. Damir Kralj, prof.v.š.

Karlovac, 2021.



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

## **VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**

Specijalistički diplomski stručni studij Sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, 19.08.2021.

### **ZADATAK ZAVRŠNOG RADA**

Student: Janja Sladić

Matični broj: 0420419018

Naslov: PROFILIRANJE RADNOG MJESTA DISPEČERA U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI

Opis zadatka

- analizirati specifičnosti radnog mjesta dispečera u hitnoj medicinskoj službi, kao radnog mjesta za računalom, odnosno radnog mjesta s dugotrajnim sjedenjem
- okvirno usporediti domaće i europske regulative i normi za oblikovanje radnih uvjeta na radnom mjestu za računalom s naglaskom na specifičnosti analiziranog radnog mjesta
- u eksperimentalnom dijelu izraditi dokument procjene rizika koji obuhvaća specifičnosti konkretnog radnog mjesta dispečera u hitnoj medicinskoj pomoći
- dati mišljenje i prijedloge za unaprjeđenje stanja

Zadatak zadan:

19.08.2021.

Rok predaje rada:

25.10.2021.

Predviđeni datum obrane:

02.11.2021.

Mentor:

dr. sc. Damir Kralj, prof. v. š.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

dr. sc. Vladimir Tudić, prof. v. š.

## **PREDGOVOR**

Pišući ovaj završni rad, cilj mi je bio predstaviti bitnost i zahtjevnost dispečerskog radnog mjesta, konkretno u medicinskoj službi, te njegovu problematiku. Nalazimo se u vremenu kada je sve užurbano, tehnologija je u velikom razvoju i koliko nam olakšava život s njom dolaze i razni problemi, a dispečersko radno mjesto je jedno od njih gdje radnici provode dugi vremenski period sjedeći za radnim stolom, ali smo im zahvalni jer spašavaju naše živote.

Ovaj rad napisan je samostalno u skladu sa stečenim znanjem tijekom svih godina studiranja. Ovim putem se zahvaljujem mentoru dr. sc. Damiru Kralju što me je primio pod svoje vodstvo za izradu ovog diplomskog rada i usmjerio me svojim stručnim savjetima tijekom izrade. Zahvaljujem se i Veleučilištu u Karlovcu, nastavnicima i asistentima na pruženom znanju. Najveće hvala mojoj Riti koja je bila dobra dok je mama učila, mužu koji mi je bio velika potpora i imao puno razumijevanja, roditeljima koji su uvijek vjerovali u mene i bili tu kada sam ih najviše trebala, sestri Mariji i najužoj obitelji te svojim najbližim prijateljima.

## SAŽETAK

Postoji veliki izazov u radu dispečera u medicinskoj službi. Njihov je zadatak na odgovarajući način održati sigurnost pacijenta, a to se omogućava pravilnom provedbom komunikacije kako bi se prepoznala specifična stanja. Cilj telekomunikacijskog medicinskog dispečera je da na temelju dobivenih informacija koje dobije od pozivatelja, radi li se o toj osobi ili nekoga u njegovoj blizini, da prepozna važnost poziva i usmjeri daljnju pomoć. U njihovom radu pomaže im telekomunikacijski i računalni sustav. Cilj ovog rada je da se opiše princip rada u medicinskoj dispečerskoj službi, važnost njihovog zanimanja te zdravstveni problemi s kojima se susreću. Na takvom radnom mjestu potrebno je provesti zaštitu na radu zbog kvalitetnih radnih uvjeta i biti upoznat sa zakonskim regulativama. U ovom radu proveden je teorijski i eksperimentalni dio te su detaljno prikazani obrasci *Zahtjevi radnog mjesta dispečera u hitnoj medicinskoj službi* i *Obrazac za procjenu rizika* za radno mjesto dispečera u medicinskoj hitnoj službi. U teorijskom dijelu su analizirani dostupni mrežni izvori te sam se služila dosadašnjim iskustvom i znanjem koje sam stekla školovanjem i radom, a u eksperimentalnom dijelu sam provela analizu radnog mjesta dispečera u hitnoj medicinskoj pomoći putem procjene rizika koristeći se tabličnom metodom.

**KLJUČNE RIJEČI:** medicinski dispečer, zaštita na radu, radno mjesto za računalom, komunikacija, služba 112

## **ABSTRACT**

There is a great challenge in the work of dispatchers in the medical service. Their task is to adequately maintain patient safety, and this is made possible by the proper implementation of communication to identify specific conditions. The aim of the telecommunications medical dispatcher is to recognize the importance of the call and direct further assistance based on the information received from the caller, whether it is that person or someone close to him. The telecommunication and computer system helps them in their work. The aim of this paper is to describe the principle of work in the medical dispatch service, the importance of their profession and the health problems they encounter. In such a workplace, it is necessary to and be familiar with legal regulations and to carry out safety at work due to quality working conditions. In this paper, the theoretical and experimental part is performed, and the forms Requirements for the position of dispatcher in the emergency medical service and the Form for risk assessment for the position of dispatcher in the medical emergency service are presented in detail. In the theoretical part, the available network resources were analyzed and I used the previous experience and knowledge I gained through schooling and work, and in the experimental part I analyzed the workplace of dispatchers in emergency medical care by risk assessment using the tabular method.

**KEYWORDS:** medical dispatcher, safety at work, computer workplace, communication, service 112.



## SADRŽAJ

ZADATAK ZAVRŠNOG RADA.....	i
PREDGOVOR.....	ii
SAŽETAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
SADRŽAJ.....	v
1. UVOD.....	1
2. TEORIJSKI DIO.....	2
2.1. Medicinska dispečerska služba.....	2
2.1.1. Povijest medicinske dispečerske službe.....	3
2.2. Tijek komunikacije.....	4
2.2.1. Radni proces.....	6
2.2.2. Tehnološki sustav.....	7
2.2.3. Pozivni broj 194 (112).....	9
2.3. Zdravstveni rizici.....	10
2.3.1. Psihofiziološki naponi.....	10
2.3.2. Vidni naponi.....	15
2.3.3. Statodinamički napor.....	16
2.4. Ergonomija.....	18
2.5. Pravilan rad na računalu.....	20
2.5.1. Vježbe za opuštanje nakon rada na računalu.....	22
2.6. Noćni rad dispečera u medicinskoj hitnoj službi.....	25
2.7. Zakonski propisi.....	26
2.7.1. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalima.....	26
2.7.2. Pravilnik o izradi procjene opasnosti.....	28
2.7.3. Pravilnik o izradi procjene rizika.....	29
3. EKSPERIMENTALNI DIO.....	30
3.1. Procjena rizika za radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi ..	30
3.1.1. Analiza postojećeg stanja na radnom mjestu.....	31
3.1.2. Primjer procjene rizika za radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi.....	41
3.1.3. Analiza stečenih iskustava.....	45
4. ZAKLJUČAK.....	48

5. LITERATURA .....	50
6. PRILOZI .....	55
6.1. Popis slika .....	55
6.2. Popis tablica.....	55
6.3. Popis skraćenica .....	56

## 1. UVOD

Dispečer hitne medicinske službe je telekomunikator koji prolazi kroz obuku iz medicinske pomoći kako bi mogao pravilno pristupiti problemu pozivatelja i na pravilan način dati upute prije dolaska hitne medicinske pomoći na mjesto događaja i prepoznati važnost događaja. Često se susreću sa pritiskom na radnom mjestu jer ni jedna situacija kod poziva nije ista što im stvara veliki izazov. Osobe na ovom radnom mjestu izložene su radu na računalu i vremenski dugom sjedenju koje donosi razne zdravstvene probleme samih radnika. Zbog toga se treba provesti pravilna organizacija, omogućiti dobru radnu atmosferu i smanjiti opasnosti po zdravlje. Da se to postigne postoji posebna znanstvena disciplina koja se bavi uvjetima rada, a nazivamo ju ergonomija, odnosno znanost o radu.

Cilj ovog rada je prikazati osnovne definicije rada dispečera u medicinskoj službi, prikazati povijest nastanka medicinske dispečerske službe i kako danas funkcionira rad na takvom radnom mjestu. Prikazati potrebnu opremu kojom se služe, način komunikacije i potrebna znanja za obavljanje rada. Njihov rad temeljen je na računalu te će se opisati radni postupak rada za računalom, koje su prednosti i nedostaci. Opisat će se pravilan rad za računalom kako bi se izbjegli zdravstveni rizici na radnom mjestu, na primjer uz pomoć vježbi.

U ovom radu provelo se istraživanje tijekom pisanja završnog rada prikupljajući podatke iz mrežnih izvora, pisanih izvora i temeljem osobnog radnog iskustva. Analizom prikupljenih podataka, prikazala sam kroz koje obrade i obrasce prolaze osobe koje rade na radnom mjestu dispečera u hitnoj medicinskoj službi te koja je njihova dužnost, opis posla i njegovi rizici.

## 2. TEORIJSKI DIO

### 2.1. Medicinska dispečerska služba

Dispečer hitne medicinske pomoći je profesionalni telekomunikator, zadužen za prikupljanje informacija o hitnim medicinskim slučajevima, pružanje pomoći i glasovnih uputa prije dolaska hitne medicinske službe te slanje i podršku resursa hitnoj medicinskoj službi koji odgovaraju na hitni poziv. Izraz "dispečer hitne medicinske pomoći" je certifikacijska razina i profesionalna oznaka potvrđena od strane Međunarodnog udruženja dužnosnika za komunikacije javne sigurnosti (engl. *Association of Public-Safety Communications Officials-International*, APSCOI) i Međunarodne akademije za hitnu otpremu (engl. *International Academies of Emergency Dispatch*, IAED). [1,2] Kako bismo mogli znati značenje ove vrste zanimanja potrebno je znati i značenje riječi dispečer koje dolazi iz engleskog jezika (engl. *dispatcher*) što u prijevodu znači pošiljač ili otpravljač, a prvenstveno označava osobu koja raspoređuje, obrađuje (npr. proizvodnju), razdjeljuje (npr. električnu energiju) i slično. [3] Odnosno to je osoba (ustanova, organ) koja u dispečerskom centru, na osnovi podataka prenesenih vezama te dobivenih obradom i analizama, prati tijek događaja u energetsom sustavu (elektroenergetskom, plinskom, toplinskom), prometu (cestovnom, željezničkom, pomorskom, zračnom) ili proizvodnji, upravlja njihovim radom, raspoređuje ga ili nadzire, a pri kvaru ili zastoju poduzima sve potrebne mjere za što žurnije uspostavljanje normalnog stanja. [4] Dispečeri imaju veliku odgovornost te je potrebno precizno i detaljno evidentirati rad koji obavljaju na način da zabilježe sve obrađene pozive, sva kretanja transportnih sredstava (vozila) koja su u njihovoj nadležnosti te da zabilježe sve mjere koje pri tom provode. Računalo im služi kao pomoć u radu podržan dispečerskim sustavom, odnosno računalno potpomognuta oprema (engl. *Computer Aided (Assisted) Dispatch System*, CAD). [3]

Medicinska dispečerska služba je služba unutar zdravstvenog sustava, koja može djelovati u sklopu određenih zdravstvenih zavoda ili kao samostalni zdravstveni zavod na različitim razinama djelovanja - lokalnoj, regionalnoj ili državnoj razini. Kako bih se provelo uspješno djelovanje hitne medicinske službe u tome ima ključnu ulogu medicinska dispečerska služba, a djeluje na temelju

simbola zvijezde života, prikazane na slici 1, a označava međunarodni zaštitni znak izvanbolničkih hitnih medicinskih službi. [3] Glavni zadatak medicinske dispečerske službe je da se na hitni medicinski poziv odazove u što kraćem vremenskom razdoblju, da u što kraćem mogućem vremenskom razdoblju sakupi bitne podatke, da ih procijeni na odgovarajući način i na temelju dobivenih informacija donese pravilnu odluku o interveniranju na način da na mjesto događaja pravodobno uputi odgovarajuće osposobljen i opremljen tim. [5]



**Slika 1.** Simbol zvijezde života sa značenjem svakog kraka. [3]

### 2.1.1. Povijest medicinske dispečerske službe

Dispečeri oduvijek igraju bitnu ulogu u službi hitne medicinske pomoći, najosnovnije je identificirati problem i mjesto pacijenta, a zatim identificirati vozilo hitne pomoći koje se može poslati na mjesto. Prije profesionalizacije hitne medicinske pomoći, ovaj korak u procesu često je bio neformalan, odnosno pozivatelj bi nazvao lokalnu službu hitne pomoći gdje bi se na telefonski poziv u mnogim slučajevima javio pomoćnik hitne pomoći, prikupili bi se podaci o lokaciji i problemu te bi se hitna pomoć uputila da izvrši zadatak. Hitna pomoć tada bi izvršila pomoć na poziv, vratila se u radnu stanicu i čekala sljedeći telefonski poziv. To nam govori da su isti djelatnici odgovarali na hitne pozive i potom odlazili na intervenciju. U Kanadi se sredinom 20. stoljeća počinju upotrebljavati prve radio veze za komunikaciju između osobe na prijemu poziva i timova na terenu te je uveden i jedinstveni telefonski broj za hitna stanja. [5] Prvi znanstveni

koraci u medicinskim dispečerskim službama bili su stvoreni te 1977. godine kada je dr. Jeff Clawson stvorio prve algoritme za pružanje hitne medicinske pomoći putem telefona i prve modele odlučivanja. [3] Algoritmi su obuhvaćali seriju pitanja pozivatelju, određivanje prioriteta, ali i upute pozivatelju za pružanje prve pomoći do dolaska medicinskog tima i na taj način utjelovljeno je djelovanje medicinskih dispečera, nazvano „*Dispatch Life Support*“, a osnovni cilj je omogućiti prisutnim laicima da, do dolaska tima, uz pomoć telefonskih uputa provode postupke osnovnog održavanja života. [5] Radio veze su se na početku njihovog primjenjivanja nalazile na bočnoj strani vozila hitne pomoći, a dispečerima nije bila potrebna kvalifikacija, već dobro služenje radio vezama i poznavanje lokalnog područja. Pozivni broj 911 kreće s upotrebom u Winnipegu, Manitoba, Kanada, 1959. godine koji će biti jedinstveni broj za hitne pozive. Od 1967. godine koristi se kao nacionalni broj u Sjedinjenim Američkim Državama. Pozivanje ovog jedinstvenog broja omogućilo je pozivatelju pristup policiji, vatrogasnoj i hitnoj službi. [6]

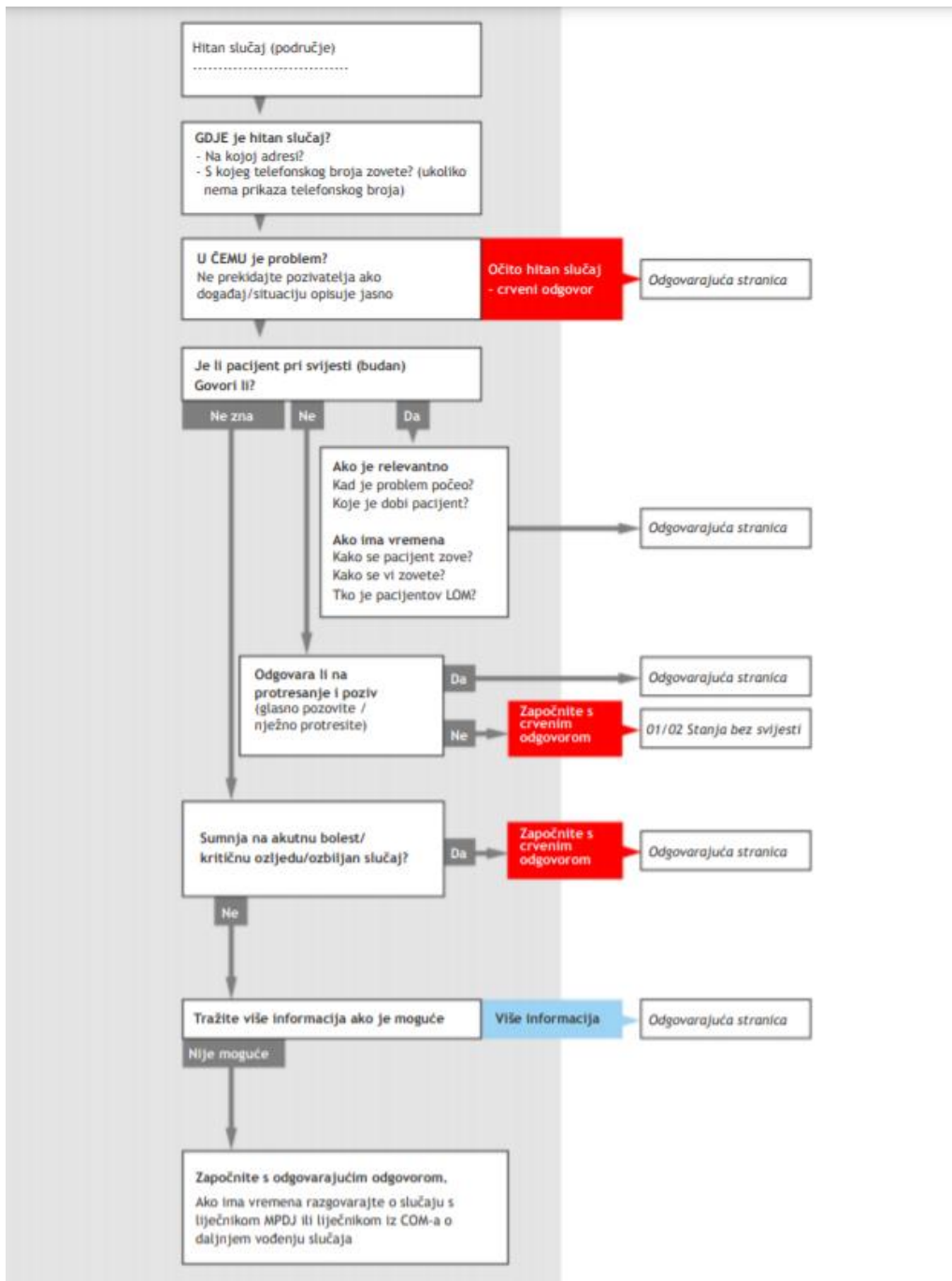
## **2.2. Tijek komunikacije**

Komunikacija kreće kada dispečer zaprimi poziv i s dobivenim informacijama će trijažirati po hitnosti sukladno „Hrvatskom indeksu prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu“, zatim šalje najbliži dostupan tim hitne medicine na intervenciju i/ili daju savjet korisniku hitne medicinske pomoći. Zbog brze reakcije štedi se na vremenu kako bih se postiglo što uspješnije i kvalitetnije zbrinjavanje pacijenta. [7] Kako bi se provodila što točnija i preciznija komunikacija, dispečeri se vode pravilom od pet osnovnih radnih procesa, tijekom prijma i obrade hitnih poziva, a ona su:

1. prijem hitnih medicinskih poziva
2. davanje osnovnih uputa
3. davanje uputa za prvu pomoć
4. upravljanje timovima na terenu
5. nadzor statusa timova.

Moderna telekomunikacijska i informatičke opreme koja se koristi u provedbi komunikacije omogućava usporedno provođenje više radnih procesa i dokumentiranje radnih procesa te olakšava komunikaciju. [5] Kada dođe do

poziva, dispečer postavlja pitanja pozivatelju, a pitanja se postavljaju određenim redoslijedom, prateći govornika i situaciju s druge strane veze, na slici 2 prikazan je tok razgovora između pozivatelja i dispečera, odnosno vodi dispečera kroz proces prijema hitnog medicinskog poziva. [5]



**Slika 2.** Prikaz ispravne provedbe komunikacije nakon dolaznog hitnog medicinskog poziva – algoritam „Početak“. [8]

### 2.2.1. Radni proces

Radni proces je postupak kojim se služe dispečeri nakon prijema hitnog medicinskog poziva, a on se temelji na nekoliko točaka. Sve započinje pozivom na koji se dispečer treba javiti u što kraćem roku, zatim pri javljanju se predstavlja u ime medicinske prijavno dojavne jedinice. Zatim će se nastaviti razgovor s pozivateljem gdje će dispečer postaviti ključna pitanja poput:

- Gdje je potrebna naša pomoć?
- S kojeg broja zovete?
- U čemu je problem? Što se dogodilo?
- Kome je potrebna pomoć?
- Je li pacijent pri svijesti (budan)? Može li govoriti?
- Kako se Vi zovete? Ime i prezime osobe za koju zovete. [5]

Pitanja koja postavlja dispečer nisu uzaludna, ona služe kako bi se spasio život, da pomoć krene u što kraćem vremenu. „Odgovarajući na pitanja medicinskog dispečera pomažete mu da on pomogne vama!“ [9] Dispečer u razgovoru mora voditi vodeću ulogu i biti zainteresiran za događaj kako bi dobio povjerenje od strane pozivatelja. U slučaju kada pozivatelj odmah pri pozivu definira mjesto događaja i navede problem, ne treba ga prekidati. Dispečer se služi računalom koje je povezano sa kontaktom na kojem se prikazuje broj sa kojeg se zove, no potrebno ga je provjeriti. Broj je bitan kako bi se mogla ponovno uspostaviti veza s pozivateljem ukoliko dođe do prekida poziva. Ime i prezime pozivatelja je važno jer na taj način osobu oslovljavamo njenim imenom u paničnim situacija da ju umirimo i na prijateljski način se pokušava riješiti problem te ukoliko bude potrebno za istražne radnje. Pozivatelj može odbiti dati svoje ime i prezime. Na računalu dispečer će zabilježiti hitnost problema koje može biti crveni (A) prioritet i ne mora. Ako se radi o crvenom (A) prioritetu, unosi se taj podatak te se ta informacija prenosi do disponenta koji aktivira odgovarajući tim i upućuje ga na intervenciju. Cijelo to vrijeme dispečer je prisutan na telefonu i razgovara te daje savjete ukoliko su potrebni i postavlja dodatna pitanja. Kada se ne radi o crvenom (A) prioritetu, postavljaju se daljnja pitanja, kao što su „Je li pacijent pri svijesti? Može li govoriti?“. Ako je odgovor negirajući, potrebno je osobu pozvati ili potresti



da se vidi reakcija, no ako je osoba pri svijesti, postavljaju se pitanja da se skupi što više informacija o problemu. Na kraju algoritma „Početak“ ovisno o glavnom problemu dispečer odabire najprikladniju dispečersku karticu i, ovisno o donesenoj odluci o prioritetu (stupnju hitnosti), nastavlja postupati prema njoj sukladno uputama za odgovor u Hrvatskom indeksu. Na kraju se dobije uputa da se ponovo nazove samo ako se stanje još više pogorša do dolaska hitne pomoći. [5]

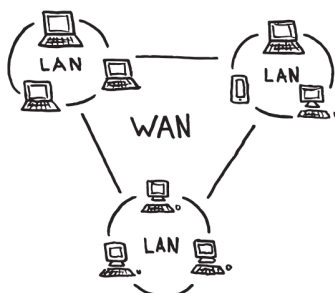
### 2.2.2. Tehnološki sustav

Zanimanje dispečera zasnovan je na korištenju telekomunikacijskog sustava s računalnom potporom.

#### 2.2.2.1. Telekomunikacijski sustav

Telekomunikacijski sustav omogućava nesmetano i učinkovito djelovanje medicinske dispečerske službe jer putem njega dolaze prve informacije o određenom događaju. Uz taj sustav postoje i nadograđeni sustavi kao što su radijske veze i sustav za nadziranje lokacija timova.

Telefonski poziv je početak telekomunikacijskog sustava koji predstavlja ulaz gdje se počinje s pružanjem odgovarajuće medicinske pomoći za sebe ili druge. Telefonski sustav sastoji se od telefonske mreže i/ili računalne mreže (engl. *Local Area Network, LAN*; *Wide Area Network, WAN*), CTI poslužitelja (engl. *Computer Telephony Integration*), LR poslužitelja (engl. *Line Recorder*), digitalne telefonske centrale, telefonskih aparata (konzola) i sustava za neprekinuto napajanje električnom energijom. [3] Povezanost LAN i WAN prikazano je na slici 3.



**Slika 3.** Prikaz razlike LAN i WAN. [10]

Danas telefonski sustav ne može funkcionirati bez računalne mreže jer se na njoj oslanja cijeli rad dispečera. U tablici 1 prikazan je opis potrebnih stavki telefonskog sustava.

**Tablica 1.** Sastav suvremenog telefonskog sustava. [3]

VRSTA	OPIS
LAN (engl. <i>Local Area Network</i> )	strukturirana računalna mreža namijenjena internim potrebama u glavnoj zgradi – medicinski dispečerski centar
WAN (engl. <i>Wide Area Network</i> )	internetska povezanost sa svijetom
CTI poslužitelj (engl. <i>Computer Telephony Integration</i> )	mozak – odgovoran za djelovanje telefonske centrale, zapisivanje podataka o radu sustava u bazu podataka kao i za pravilno tumačenje tih podataka
LR poslužitelj (engl. <i>Line Recorder</i> )	uređaj za snimanje telefonskih razgovora, njihovo arhiviranje i mogućnost preslušavanja
digitalne telefonske centrale	omogućava funkciju rada
telefonski aparati	veliki broj polja sa tipkama koja je moguće programirati
sustav napajanje el. energijom	konstantan rad

Telefonski sustav sačinjavaju određena svojstva, a jedno od glavnih svojstava je da se ostvari automatska identifikacija telefonskog broja pozivatelja i automatska identifikacija lokacije pozivatelja pa se na taj način pospješuje rad dispečera, on može na temelju broja vidjeti radi li se o lažnom pozivu. Zatim sadrži programirani red čekanja gdje su pozivi hitnog slučaja prioritet, neovisno o vremenu poziva, ravnomjernu raspodjelu poziva, pozivatelj dobiva automatiziranu obavijest da zna da je dobio dispečerski centar, tzv. pred-najava te sadržava i virtualnu telefonsku

konzolu za koju je potrebna računalna radna postaja i slušalice s mikrofonom sa slobodnim rukama za brži unos podataka u sustav. [3]

#### 2.2.2.2. Računalni sustav

Računalno podržan dispečerski sustav je prijevod pojma *Computer Aided (Assisted) Dispatch System* – CAD računalno. Danas se za provođenje nadzora lokacija i kretanja timova na terenu u realnom vremenu koristi sustav globalnog pozicioniranja. Suvremena tehnička dostignuća olakšavaju i unaprjeđuju rad. Algoritam „Početak“ u Hrvatskom indeksu koji je dostupan u elektronskom obliku na zaslonu računala i u papirnatom obliku, vodi dispečera kroz proces prijema hitnog medicinskog poziva. [3,5]

Računalni sustav dispečeru mora osiguravati brzo dobivanje podataka, praćenje statusa i lokacije timova na terenu, iz različitih lokacija omogućiti pristup do zajedničke ažurirane baze podataka, istovremeni uvid i suvremeno dopunjavanje informacija te ažurno praćenje svih promjena, suvremeno automatsko evidentiranje rada i arhiviranje podataka. [3]

#### 2.2.3. Pozivni broj 194 (112)

Jedinstveni broj 112 se u Republici Hrvatskoj koristi kao broj za hitne službe, a moguće ga je koristiti iz svih javnih telefonskih mreža bez naknade. Osim jedinstvenog broja postoje i pozivni brojevi hitnih službi u skladu s njihovom zadaćom, što znači da ako nam je potrebna policijska pomoć možemo nazvati broj 192, vatrogasce 193, hitnu pomoć 194, spašavanje na moru 195 i Hrvatski autoklub 1987. [11]

Kratki brojevi koriste se u većini Europe kao brojevi za hitnu službu koji započinju brojem 1. mobilni uređaju koji su kupljeni prije 2007. godine morali bi utipkati pozivni broj županije u kojoj se nalaze kako bi koristili kratak broj za hitnu službu. Od 09. prosinca 2009. godine HAKOM (Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti) uvela je Plan numeriranja RH tako da je dovoljno utipkat kratke brojeve za pomoć kada je potrebna što znači da svi brojevi hitnih službi dostupni su s bilo kojega telefonskog uređaja, uključujući i sve javne telefonske govornice. [11]

### **2.3. Zdravstveni rizici**

Korištenje računala posljednjih desetljeća promijenio je uvelike način rada, a uz to i življenje milijunima ljudi. Računalo nas je privezalo za radni stol i stolac i donijelo nam uz mnogobrojne olakšice određene opasnosti te zdravstvene smetnje koje se pojavljuju zbog dugoročnog rada ili je povezano s njim, a neke od njih su psihofiziološke, vidne i statodinamički napori. [12]

#### **2.3.1. Psihofiziološki napori**

Psihofiziološki napori su opterećenja koja se pojavljuju uslijed izloženosti psihosocijalnim rizicima na radnom mjestu. Utjecajem različitih aspekata sa radnog mjesta kao što su loše planiranje, organizacija i upravljanja poslom, pod utjecajem loše socijalne atmosfere u kojoj se rad odvija može rezultirati negativnim psihološkim, fizičkim i socijalnim ishodima, kada zahtjevi posla nadilaze sposobnost aktivnog suočavanja s njima. [13]

Na psihosocijalni rizik utječe sadržaj rada jer dolazi do kontakta s ljudima, besmisleni i monotoni poslovi, zbog različitog intenziteta rada (preveliko), vremenski pritisak, nerealna mogućnost provedbe posla, ako rad nije kontinuiran, već se radi u smjenama, neadekvatni radni uvjeti ili radna oprema, organizacija nije dosljedna, nema podrške i timskog rada, nema kontrole nad radom, loši međuljudski odnosi i veći sukobi, bez mogućnosti napredovanja i to sve dovodi do nemogućnosti usklađivanja privatnih i poslovnih obaveza. [13]

Psihičke smetnje pojavljuju se prilikom rada na računalu, a neki od simptoma mogu biti glavobolja, razdražljivost, umor, iscrpljenost, depresija, potištenost, a izazvane su stresom. To uzrokuje niz psihosomatskih poremećaja kao što su lupanja srca, šećerna bolest, znojenje, visok tlak i slično. Rad sa zaslonom ne smatra se uzrokom ovih smetnji. Do njih dolazi jer je rad naporan i dugačak bez odgovarajućeg odmora, dolazi do promjena prostora, pojavljuje se nesigurnost radnog mjesta, potrebe stalnog dokazivanja u odnosu na nove zahtjeve posla, tehnološki napredak i mnogo drugih svakodnevnih događanja. Svaka osoba je individua i ne prihvaća na isti način promjene u radnom okruženju. U trenutku neke promjene, pojave stresa, tijelo počinje lučiti jake hormone (adrenalin i kortizol) koji ako se ne utroše djeluju kao otrov i u različitim organima izazivaju

smetnje. Nastupaju psihosomatske bolesti. S toga je potrebno pojedincu prilagoditi radne zahtjeve i njegovim sposobnostima. [12] Svaki radnik ima pravo ići na procjenu psihosocijalnih rizika, a u nastavku teksta u tablici 2 i 3 prikazan je upitnik za procjenu psihosocijalnih rizika na temelju kojeg će se procijeniti stanje radnika i koje će se daljnje mjere provoditi. [14]

**Tablica 2.** Upitnik za procjenu psihosocijalnih rizika. [14]

**Molimo Vas da pažljivo pročitate svaku tvrdnju i procijenite koliko se ona odnosi na Vaš posao. Molimo Vas da odgovorite na svako pitanje.**

	<b>ZAHTJEVI RADA</b>	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Uvijek</b>
1.	Različiti ljudi na poslu zahtijevaju od mene obavljanje radnih zadataka koje je teško međusobno uskladiti.	1	2	3	4	5
2.	Imam nedostižne vremenske rokove.	1	2	3	4	5
3.	Moram raditi jako intenzivno.	1	2	3	4	5
4.	Moram zanemariti neke radne zadatke jer imam previše posla.	1	2	3	4	5
5.	Nemam dovoljno stanki za odmor.	1	2	3	4	5
6.	Primoran/a sam raditi prekovremeno.	1	2	3	4	5
7.	Moram raditi jako brzo.	1	2	3	4	5
8.	Imam nerealne vremenske rokove.	1	2	3	4	5
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/8</b>						
	<b>MEĐULJUDSKI ODNOSI</b>	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Uvijek</b>
1.	Izložen/a sam uznemiravanju u obliku nepristojnih riječi ili ponašanja.	1	2	3	4	5

2.	Postoji nesloga ili napetost među kolegama.	1	2	3	4	5
3.	Izložen/a sam maltretiranju na poslu.	1	2	3	4	5
4.	Odnosi na poslu su napeti.	1	2	3	4	5
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/4</b>						
	<b>KONTROLA U RADU</b>	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Uvijek</b>
1.	Mogu odlučiti kad ću ići na stanku za odmor.	5	4	3	2	1
2.	Mogu utjecati na brzinu rada.	5	4	3	2	1
3.	Mogu odlučiti o načinu na koji ću obavljati svoj posao.	5	4	3	2	1
4.	Mogu odlučivati o svojim radnim zadacima.	5	4	3	2	1
5.	Mogu donekle utjecati na način na koji obavljam svoj posao.	5	4	3	2	1
6.	Moje radno vrijeme je fleksibilno.	5	4	3	2	1
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/6</b>						
	<b>NEDOSTATAK PODRŠKE NADREĐENOG</b>	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Uvijek</b>
1.	Dobivam jasnu povratnu informaciju za posao koji radim.	5	4	3	2	1
2.	Mogu se osloniti na svog neposrednog nadređenog da će mi pomoći s problemom vezanim uz posao.	5	4	3	2	1
3.	Mogu razgovarati sa svojim neposrednim nadređenim o nečemu što me uzrujalo ili naljutilo u vezi posla.	5	4	3	2	1
4.	Dobivam podršku u slučaju emocionalno zahtjevnog posla.	5	4	3	2	1

5.	Dobivam ohrabrenje na poslu od neposrednog nadređenog.	5	4	3	2	1
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/5</b>						
	<b>NEDOSTATAK PODRŠKE SURADNIKA</b>	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Uvijek</b>
1.	Ako posao postane težak, kolege će mi pomoći.	5	4	3	2	1
2.	Dobivam potrebnu pomoć i podršku od kolega.	5	4	3	2	1
3.	Dobivam poštovanje koje zaslužujem od svojih kolega.	5	4	3	2	1
4.	Moji kolege su voljni slušati o mojim problemima vezanim uz posao.	5	4	3	2	1
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/4</b>						
	<b>RADNA ULOGA</b>	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Uvijek</b>
1.	Jasno mi je što se od mene očekuje na poslu.	5	4	3	2	1
2.	Znam kako obavljati radne zadatke.	5	4	3	2	1
3.	Jasne su mi moje obveze i odgovornosti.	5	4	3	2	1
4.	Jasni su mi ciljevi i svrha mog odjela (radne jedinice).	5	4	3	2	1
5.	Razumijem kako se moj rad uklapa u sveukupni cilj radne organizacije.	5	4	3	2	1
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/5</b>						
	<b>NEUPUĆENOST U PROMJENE</b>	<b>Nikad</b>	<b>Rijetko</b>	<b>Ponekad</b>	<b>Često</b>	<b>Uvijek</b>
1.	Imam dovoljno prilika pitati nadređene o promjenama u poslu.	5	4	3	2	1
2.	Zaposlenike se uvijek pita za mišljenje o promjenama u poslu.	5	4	3	2	1

3.	Kada dođe do promjena u poslu, jasno mi je kako će one funkcionirati u praksi.	5	4	3	2	1
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/3</b>						
	<b>SKALA NESIGURNOSTI POSLA</b>	<b>Uopće se ne slažem</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>Niti se slažem, niti se ne slažem</b>	<b>Slažem se</b>	<b>Potpuno se slažem</b>
1.	Brinem se hoću li zadržati svoj sadašnji posao.	1	2	3	4	5
2.	Strah me da ću izgubiti posao.	1	2	3	4	5
3.	Mislim da bih u skorijoj budućnosti mogao/la ostati bez sadašnjeg posla.	1	2	3	4	5
4.	Siguran/na sam da mogu zadržati ovaj posao.	5	4	3	2	1
<b>PROSJEČNI REZULTAT = zbroj svih pitanja/4</b>						

**Tablica 3.** Posljedice nakon izloženosti stresu na radu u kategoriji A, B i C [14]

### Što Vam predstavlja najveći izvor stresa na poslu?

Koje posljedice doživljavate kao **rezultat izloženosti stresu na radu**?

**Izaberite odgovor A, B ili C**, ovisno o tome u kojoj se kategoriji najviše pronalazite.

<b>Koje posljedice doživljavate kao rezultat izloženosti stresu na poslu</b>	
<b>A</b>	povremene i kraće epizode uznemirenosti i negativnih osjećaja: npr. ljutnja, tuga, strah, frustracija
	povremene stresne reakcije kratkog trajanja bez narušavanja zdravstvenog stanja
	povremene pogreške i nezgode na radu
	kratka razdoblja smanjene radne učinkovitosti
<b>B</b>	povremeno prisutni fizički simptomi: npr. glavobolje, bolovi u želucu, mučnina, bolovi u prsima
	negativni osjećaji prema poslu na psihičkoj razini



	često prisutni sljedeći simptomi: uznemirenost, zabrinutost, razdražljivost, frustracija, promjene raspoloženja, poteškoće s koncentracijom i odlučivanjem, poteškoće sa spavanjem
	povećan broj pogrešaka, nezgoda ili ozljeda na radu
	kraća bolovanja
	produljena razdoblja smanjene radne učinkovitosti i smanjene radne motivacije
<b>C</b>	zdravstveni problemi povezani sa stresom: npr. povišen krvni tlak, šećerna, bolest, čir
	poteškoće psihičke prirode: npr. depresivni simptomi, tjeskoba, stalna
	učestale pogreške, nezgode ili ozljede na radu
	duža bolovanja
	kontinuirano smanjena radna učinkovitost
	izbjegavanje posla

### 2.3.2. Vidni naponi

Radnik koji obavlja svoj posao za računalom osjetiti će neke smetnje koje mogu biti: umor, iritaciju očiju, pečenje, suhoću, osjećaj pijeska u očima, bol, zamagljen vid, duplu sliku, glavobolju, razdražljivost i iscrpljenost. Dolazi do očnih problema, a uzroci tomu su nedovoljna oštrina vida, neadekvatne leće ili naočale, bifokalne i progresivne leće u osoba većinom iznad 45 godine života, zatamnjene naočale, sklonost migreni, osjetljivost na svjetlo, neurotski poremećaji, upotreba lijekova i neke bolesti, npr. šećerna bolest. Uzroci vidnih napora odnose se na radni okoliš zbog suhog zraka u prostorima sa centralnim grijanjem (suhoća sluznice oka), problem radne opreme (svjetlucanja, bliještanje na zaslonu, refleksije, slaba osvjetljenost, titranje) te pojedinac sam sebi zbog brojnih sitnih pokreta očiju između dokumenta i zaslona, a sve navedeno prikazano je slikovito na slici 4. [13] Provode se brojna istraživanja i još uvijek nije dokazano da rad na računalo negativno utječe na vid. Astenopija ili brzo zamaranje očiju je oftalmološko stanje, radi se o brzom zamaranju pri gledanju i o nemogućnosti gledanja duže vrijeme, obično na blizinu, odnosno slabost pri gledanju. [16]

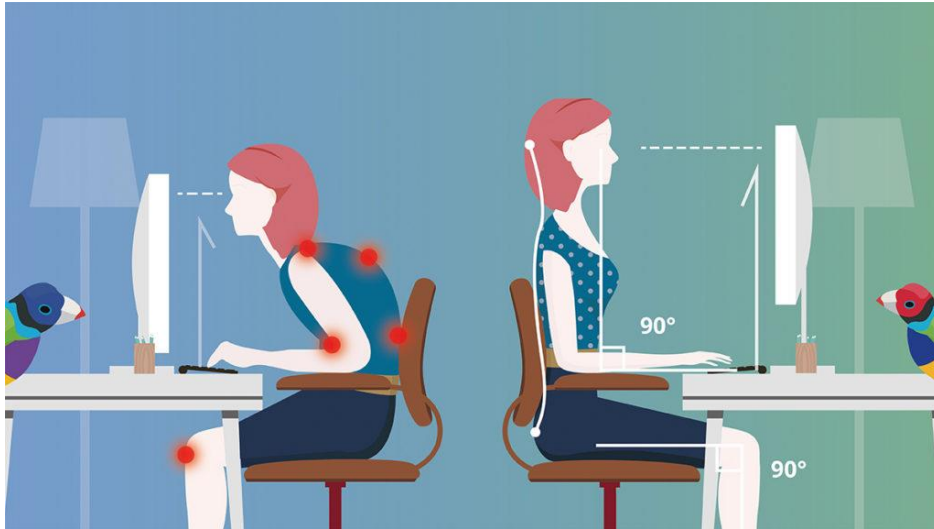


**Slika 4.** Slikovni prikaz simptoma vidnog napora. [15]

Radnik kojem je računalo ključno za obavljanje posla provodi na njemu više od 4 sata tijekom radnog vremena. Poslodavac mora imat izrađenu procjenu opasnosti i mjera za uklanjanje rizika, obavještavati i osposobljavati radnika, planirati aktivnosti (periodičke izmjene, redoviti odmori, vježbe rasterećenja) te redoviti sistematski pregled prvenstveno zbog pregleda vida radnika. Minimalni zahtjevi radnog mjesta zahtijevaju radni okoliš i programsku opremu. [15]

### 2.3.3. Statodinamički napor

Bolovi u vratu, leđima, križima, ručnom zglobu, prstima šake, ramenima, stražnjici, natkoljenicama, uz ukočenost, trnce i glavobolju su najuobičajenije tegobe pri radu s računalom, rezultat dugotrajnih, prisilnih i fiksni položaja glave i tijela, a koje nazivamo zajedničkim imenom sindrom prenaprezanja, prikazano na slici 5. Dođe li do toga da tegobe se produžavaju i ne otklanjaju, postoji mogućnost kroničnog stanja. [12]



**Slika 5.** Prikaz pravilnog i nepravilnog sjedenja uslijed kojeg dolazi do sindroma prenaprezanja – kritične točke. [17]

U sjedećem položaju kralježnica postaje najopterećeniji dio tijela. Pri radu s računalom najopterećenije mišićne skupine su podizači lopatice, prednje prsne regije, mišići kralježnice, podlaktice i šake. Prenapregnute su, napete, istegnute ili skraćene. Mišići sudjeluju u dvije vrste aktivnosti, dinamičkim i statičkim naporima. U tablici 4 prikazani su čimbenici i prevencija za sindrom prenaprezanja kako bi bilo preglednije i jasnije o čemu se radi.

**Tablica 4.** Sindrom naprezanja. [12]

<b>SINDROM PRENAPREZANJA</b>		
<b>RIZIČNI ČIMBENICI</b>	<b>RIZIČNE SKUPINE</b>	<b>PREVENCIJA</b>
ponavljajući pokreti	starije osobe (bez kondicije, sa slabim mišićnim tonusom, s degenerativnim promjenama na zglobovima i strukturalne promjene na vezivnom tkivu)	korekcija opreme
primjena sile	sistemske bolesti (reumatoidni artritis, giht, metaboličke bolesti, šećerne bolesti i bolesti štitnjače)	sjedenje u neutralnom položaju
prisilni položaj tijela	osobe sa poteškoćama s cirkulacijom	primjena posebnih mjera

#### **2.4. Ergonomija**

Kada se spomene ergonomija prvo na što nas asocira je sjedenje za računalom, no ona je i više od toga. Ergonomija se bavi svime što uključuje ljude, njihovo radno mjesto, prostorno okruženje, zdravlje i sigurnost. Prema definiciji, ergonomija je znanstvena disciplina kojoj je cilj upoznati ljudske sposobnosti i ograničenja, a zatim prikupljene informacije primijeniti za poboljšanje interakcije ljudi s proizvodima, sustavima i okruženjem s kojima je u doticaju. Okuplja znanja iz drugih predmeta, poput anatomije i fiziologije, psihologije, inženjeringa i statistike. To je proces s čijim će se informacijama provesti projektiranje ili uređenje radnih mjesta, proizvoda i sustava tako da odgovaraju ljudima koji ih koriste. [18,19] Odnosno, profesija koja primjenjuje teoriju, načela, podatke i metode za projektiranje radi optimizacije ljudske dobrobiti i ukupnih performansi sustava. [19]

Cilj ergonomije je poboljšati radne prostore i okruženje kako bi se smanjio rizik od ozljeda. No kako dolazi do tehnoloških promjena, tako se mijenja i potreba da

se osiguraju i alati kojima pristupamo za rad. Potrebno je da budu dizajnirani za potrebe našeg tijela, što znači da se tijelo prilagodi takvoj vrsti rada. Stvoriti sigurne, udobne i produktivne radne prostore uključujući ljudske sposobnosti i ograničenja u dizajn radnog prostora, poput veličine tijela pojedinca, snagu, vještinu, brzinu, osjetilne sposobnosti (vid, sluh), pa čak i prethodno iskustvo. Prema istraživanju *Safe Work Australia* procjenjuje se da su troškovi zbog ozljeda na radu oko 60 milijardi dolara. Bol u donjem dijelu leđa najčešći je svjetski invaliditet povezan s radom. [18] Umjesto da se očekuje od ljudi da se prilagode dizajnu koji ih tjera da rade na neugodan, stresan ili opasan način, ergonomi i stručnjaci nastoje shvatiti kako proizvod, radno mjesto ili sustav mogu biti dizajnirani tako da odgovaraju ljudima koji ga trebaju koristiti. [19]

Posao medicinske dispečerske službe zahtijeva da osoba koja obavlja tu dužnost obavlja rad sjedeći na stolici tijekom većine svoje smjene te dovodi se u pitanje mentalna i emocionalna sposobnosti osobe. Ima vrlo malu mogućnost ustajanja i kretanja te je upravo zbog toga potrebno provesti pravilnu ergonomiju za ovo radno mjesto. Nepravilna ergonomija može dovesti do kratkoročnih i dugoročnih fizičkih problema. Ako se predugo tijelo nalazi u istom položaju može se osjetiti umor mišića. Stoga je potrebno povremeno prilagoditi monitor, tipkovnicu ili stolicu zbog fleksibilnosti. Kada osoba na radnom mjestu ima neko vrijeme slobodno trebala bi ga provesti stojeći jer je to najjednostavniji način za smanjenje sjedilačkog ponašanja i povećanje energije te se tako smanjenju šanse za ponavljajuće ozljede tijekom pokreta. [20]

Kako bi trebao izgledati prostor rada za računalom opisano je u nastavku teksta. Monitor računala potrebno je držati na dovoljnoj udaljenosti i prilagoditi svjetlinu da bude lagodno gledati u monitor. Da se izbjegne naprezanje očiju treba svaku priliku iskoristiti da se pogled makne s monitora jer veliko naprezanje dovodi do glavobolje i poteškoća s koncentracijom. Podesive stolice, odnosno kvalitetne, su najbitnije na ovakvom radnom mjestu jer one pridržavaju težinu našeg tijela i čine ovaj rad pravilnim. Donji dio leđa treba biti podržan, a stolicu namjestiti da se lako dođe do tipkovnice i miša. Ne smije se dogoditi da noge vise sa stolice, ako dođe do toga stavlja se postolje pod noge, oslonac za stopala. Treba osigurati dovoljno prostora u radnom području, da se bez većih naprezanja dođe do

predmeta koji su potrebni u radu i da radno mjesto bude uređeno. Radno mjesto medicinskog dispečera treba biti dobro osvijetljeno da ne dolazi do naprezanja očiju. Osvjetljenje se prilagođava tako da se smanji odsjaj na monitoru i s blagim sjajem iza radne stanice. Iako napuštanje radne stanice često nije opcija, svakako je potrebno praviti česte pauze, ustati i prošetati te često mijenjati položaje kako ponavljajući zadaci i statični rad ne bi imali negativan utjecaj na rad. Bilo bi poželjno koristiti slušalice prilikom obavljanja poziva. [20]

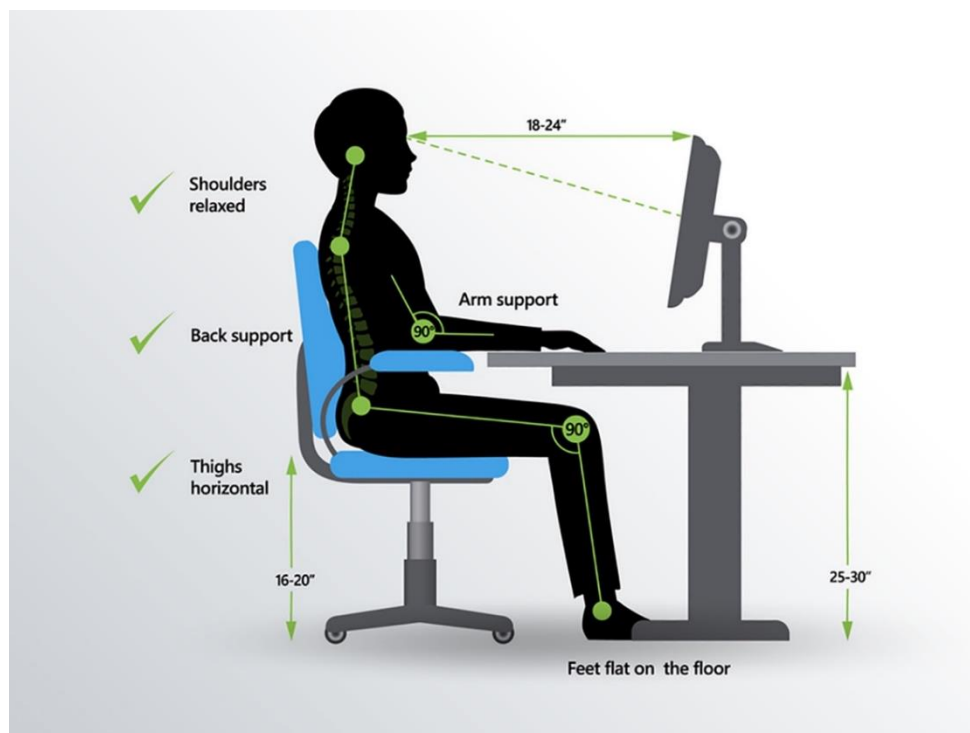
## **2.5. Pravilan rad na računalu**

Kako bi se ublažili ili otklonili vidni napori i smetnje poželjno je primijeniti korekciju opreme. Zaslone treba biti na udaljenosti manjoj od 500 mm od očiju, nagnut prema naprijed i dolje pod kutom od 10 do 20 stupnjeva, a gornji rub zaslona mora biti u visini očiju, kao što je prikazano na slici 6. Frekvencija osvježavanja slike treba biti minimalno 60 Hz za LCD zaslone. Slika treba imati adekvatni kontrast s tamnim slovima – slova ili znakovi trebaju biti dovoljno veliki da ih se može prepoznati bez većeg napora, na bijeloj podlozi bez refleksija i bliještanja. Da bi se ublažili brojni pokreti očiju, potrebno je držač dokumenta postaviti uz zaslon sa strane ili između tipkovnice i zaslona te zaslon mora biti pomičan, da se prilagodi visina očiju sa zaslonom. Zaslon mora biti čist. [12,21]

Srednja visina tipkovnice ne smije prelaziti 30 mm, kosina joj ne smije biti veća od 15°, a ako je njezin donji rub viši od 1,5 cm potreban je produžetak koji služi kao podloška za šaku. Treba imati mogućnost da je pomična na radnoj površini kako bi radnik imao pravilno, odnosno prirodno držanje tijela i ruku, uz dovoljnu količinu sredstva za priključivanje i dužinu kabla. Ispred tipaka mora biti najmanje 100 mm slobodne površine za smještaj ruku radnika, ne smije se sjajiti, oblik i razmještaj tipki treba biti po ergonomskim zahtjevima, oznake na tipkovnici moraju biti jasno označeni da se lako raspoznaju i budu čitljivi. [21]

Osvjetljenost može biti prirodna ili umjetna. Najbolje se postiže s više otvorenih izvora na stropu i dodatnim na radnoj površini, s tim da kontrasti između radne površine i radnog okoliša budu u omjeru 3:1, od najmanje 300 luxa. Prozori trebaju biti sa strane, a ako to nije moguće postići, zbog izbjegavanja zrcaljenja, potrebni su zastori ili rolete, a na svjetiljkama zaslone. Od posebnih mjera

preporuča se ne nositi bifokalne leće jer pri traženju točke jasnog vida, osoba zabacuje glavu prema nazad ili gleda preko naočala kad savija vrat prema naprijed, što intenzivno opterećuje vratnu kralježnicu i izaziva bolove u mišićima vrata ili glavobolju. Naočale za čitanje se ne koriste pri radu za računalom, već postoje naočale za rad na računalu koje pokrivaju područje jasnog vida na udaljenosti između 50 i 70 cm od zaslona i koje imaju posebne dodatke - antirefleksni sloj, antistatički sloj i omogućavaju ulazak veće količine svjetla u oko. Radno mjesto mora biti tako postavljeno na način da izvori svjetlosti kao što su prozori, drugi otvori ili svijetle površine ne mogu uzrokovati neposredno blještanje ili ometajuće zrcaljenje na zaslonu. [12, 21]



**Slika 6.** Prikaz pravilnog sjedenja za računalom. [22]

Radna površina radnog mjesta ne smije blještati, biti hladna, nestabilna, a treba biti uredna, prostrana da stanu svi odgovarajući materijali, ispod stola dovoljno prostora i da stol bude podesiv. Radni stolac treba biti stabilan, podesiv naslon i visina te osigurana udobnost. [21]

Da se spriječi suhoća oka, preporuča se učestalo treptanje (normalno je 20 puta u minuti, dok kod osoba koje rade s računalom je to 2-3 puta u minuti) i primjena

umjetnih suza, posebno za one koji nose kontaktne leće. Kratke pauze uz zatvaranje očiju, zatim gledanje u daljinu veću od 6 metara, poželjno zelenu površinu, smanjit će umor mišića očiju, zamagljen vid i dvostruku sliku. U slučaju kad osoba ima neprirodan položaj glave, prekomjerno škilji, pilji u zaslon ili sjedi preblizu ili predaleko od zaslona, specijalist medicine rada će, ako provjerom vida ne utvrdi uzrok, konzultirati oftalmologa. [12]

Treba pripaziti na buku opreme ili nekih drugih izvora buke u prostoriji da ne ometa rad. Buke ne smije biti veća od 60 dBA. Mikroklimatski uvjeti su također važni i potrebno je osigurati toplinsku udobnost pri radu bez fizičkog naprezanja, a temperatura treba biti između 20 i 24 °C. u ljetnim mjesecima koriste se klima uređaji pa tada vlažnost treba biti između 40 i 60%, brzina strujanja zraka najviše 0,2 m/s. Temperatura prostorije može biti najviše 7 °C niža od vanjske temperature. Sva elektromagnetska zračenja, osim vidljivog zračenja, sa stanovišta zaštite zdravlja radnika moraju biti u skladu s pozitivnim propisima. [21]

#### 2.5.1. Vježbe za opuštanje nakon rada na računalu

Dugotrajno sjedenje za stolom ili računalnim terminalom može uzrokovati mišićnu napetost i bol. No, pauzom od pet ili deset minuta od niza istezanja cijelo se tijelo može osjećati bolje. Korisno istezanje je spontano istezanje, tijekom dana, istežući bilo koje područje tijela koje se osjeća napeto, minutu ili dvije. To uvelike pomaže u smanjivanju i kontroliranju neželjene napetosti i boli. Ključ istezanja je opuštenost dok je koncentracija na području koje se rasteže. Disanje mora biti sporo, duboko i ritmično. [23]

Dobra fleksibilnost dobro djeluje na mišiće i zglobove što pomaže u sprječavanju ozljeda, smanjuje bolove u mišićima i poboljšava učinkovitost aktivnosti. Poboljšava kvalitetu života i funkcionalnu neovisnost. To dovodi do elastičnosti mišića i omogućuje širi raspon pokreta u zglobovima, olakšavaju se pokreti tijela. Obično ljudi zanemaruju potrebu za tjelesnom aktivnošću ili joj se posvećuje jako malo vremena. Istezanje je vrlo kratka rutina koja može donijeti vrlo važne koristi. Istraživanja su pokazala da redovita, intenzivna istezanja od najmanje 10 minuta



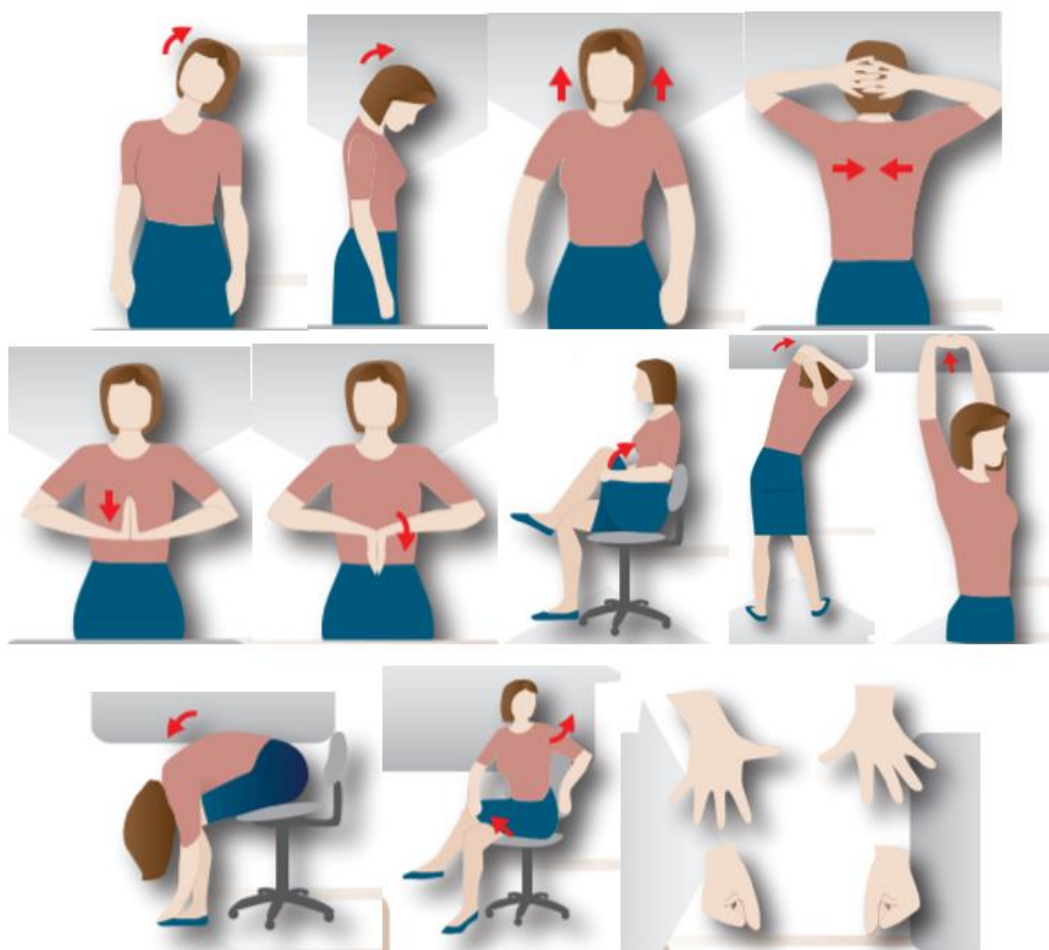
mogu donijeti važne korisne promjene u neuromišićno-tetivnim cjelinama, dolazi do povećane snage i izdržljivosti te poboljšanja fleksibilnosti i mobilnosti. [24]

Postoje neke smjernice za pravilno izvođenje vježba istezanja i ključevi provedbe, a neki od njih su:

- istezanja izvoditi polako i nježno,
- zadržati položaj samo nekoliko sekundi, opustiti se između ponavljanja,
- nakon svake vježbe trebali bi se osjećati dobro,
- osjetiti ugodno povlačenje, nikada bol,
- pri osjetu bilo kakve nelagode, koliko god bila blaga, treba prestati s vježbom,
- pokušavati ponovo s vježbom, samo sporije bez velikog protezanja.

[25]

Vježbanje na poslu bi trebali primjenjivati medicinski dispečeri zbog brojnih prednosti, poput smanjenje stresa i poboljšanje zdravlja. Vježbe mogu biti i ustajanje od radnog stola, pješaćenje do drugog zaposlenika radi razgovora ili ustati svaki sat i spustit se i penjati uz stepenice ako ih ima. Iako, u ovom opisu posla to i nije baš moguće jer njihova prisutnost je prijeko potrebna. Zaposlenici, poput medicinskih dispečera, trebaju vježbe bez napuštanja radnog mjesta. [27] Stvaranje dobrog, ergonomskog radnog okruženja važno je za zaštitu leđa i vrata. Od jednostavnih pauza do popravka radnog prostora, stola za sjedenje. Na slici 7 prikazani su postupci istezanja koje bi trebao za dobrobit svog zdravlja provoditi svaki radnih medicinske dispečerske službe.



**Slika 7.** Prikaz pravilnog istežanja nakon rada na računalu. [26]

Kada se pomisli na vježbe istežanja, rijetko se misli na mišiće vrata. Fleksibilnost vrata nije nam u mislima sve dok se ne ukoči. Treba imati na umu da pretjerano istežanje čini više štete nego koristi. Istežanje vrata radi se na način da se opuste ramena i ruke, zatim nagnuti glavu prvo na jednu stranu pa onda na drugu stranu tako da se zadrži 5 sekundi na svakoj strani. Kako bi se istegnulo mišić, istežanje mora uključivati jedan ili nekoliko pokreta u suprotnom smjeru od onog u kojem se nalazi mišić kojeg se želi istegnuti. Razlikujemo tri vrste istežanja vrata – glava gore i dolje (ekstenzija i fleksija), glava desno i lijevo (lateralna fleksija i lateralna ekstenzija) te rotacija glave desno i lijevo. Vježba za ramena je njihovo slijezanje, odnosno prvo ih je potrebno prvo dignuti prema ušima, zadržati i opustiti u prirodni položaj. Istežanje gornjeg dijela leđa je na način da se isprepletu prsti ruke i stave iza glave, laktovi se izbace prema van, a lopatice privući jednu prema

drugoj. Držati 5 sekundi. Prste i ručne zglobove je potrebno isto tako dobro istegnuti jer u radu s njima najviše upravljamo. To će se napraviti tako da se spoje dlanovi i prsti gledaju prema bradi, a laktove držati u ravnini. Potrebno je raditi pritisak prema dolje ne odvajajući dlanove, zadržati 5-8 sekundi. Isto ponoviti samo prste postaviti da gledaju prema dolje. Radna stolica može poslužiti za provedbu vježbi istezanja, kao na primjer za istezanje bedara. U sjedećem položaju, saviti lijevu nogu u koljenu i povući ju prema prsima. Ponoviti i s desnom nogom, zadržavajući 15-20 sekundi. Istezanje leđa je isto moguće provesti na stolici tako da nagne prema naprijed, držati glavu spuštenu prema dolje i opustiti vrat. Zadržati položaj 10-20 sekundi i zatim se nazad odgurnuti rukama. Leđa i kukove ćemo istegnuti na stolici tako da se prekriži lijeva noga preko desne, i obrnuto, i okrenuti se iza lijevog ramena. Desnu ruku staviti na lijevo koljeno i povući ga udesno. Bočno ćemo se istegnuti tako da se uhvati lijevi lakat desnom rukom iznad glave i povući u desno, tako napraviti i obrnuto. Držati do 10 sekundi, ne vući presnažno i zadržavati dah. Istezanje gornjeg dijela tijela se radi tako da isprepletimo prste ispružene ruke prema gore i dlanove okrenuti prema gore, i izdužiti ih što je više moguće, zadržati 10-15 sekundi uz duboko disanje. I na kraju istegnuti šake i prste ispružujući ih i raširiti, držati 10 sekundi i onda ih skupiti u šaku i stisnuti 10 sekundi i ponavljati postupak nekoliko puta. [24]

## **2.6. Noćni rad dispečera u medicinskoj hitnoj službi**

Noćni rad je rad radnika kojeg, neovisno o njegovom trajanju, obavlja u vremenu između dvadeset dva sata uvečer i šest sati ujutro idućeg dana. [28] Dispečeri u medicinskoj hitnoj službi rade 40 sati tjedno uz smjenski rad, uključujući noćne, jutarnje, dnevne smjene te vikende i praznike. Mnogo je čimbenika koji utječu na produktivnost u radnom okruženju. To uključuje rad u smjenama i iskustvo. Ne bi smjelo biti razlike između dnevne i noćne smjene u smislu poštivanja protokola kako ne bi došlo do pogrešaka u pristupu. Fiziološki, ljudi su sposobniji za rad danju i oporavak noću. Svaki pojedinac će različito funkcionirati u različito doba dana, a opće je dokazano da se učinak rada razlikuje ovisno o dobu dana. No, prema istraživanjima u Sjedinjenim Američkim Državama rezultati su pokazali da rad dispečera u hitnoj medicinskoj službi dovodi do jednako visokih razina usklađenosti, neovisno o smjeni koja se radi, danju ili noću. [29]

Rad dispečera u hitnoj medicinskoj službi organiziran je u smjenama uključujući i noćni rad. Kada se radi u takvim smjenama radniku se mora osigurati izmjena smjena. Kada radi u noćnoj smjeni smije raditi najduže jedan tjedan. Poslodavac mora osigurati sigurnost i zdravstvenu zaštitu u skladu s poslom koji se obavlja, kao i sredstva zaštite i prevencije. Također je poslodavac dužan omogućiti redovite zdravstvene preglede prema propisima te snosi troškove. [30]

Dispečerski centri u hitnoj medicinskoj službi pružaju usluge praćenja i kontrole non-stop, sedam dana u tjednu i zbog toga se dispečeri smatraju radnicima smjene. Smjenski rad i noćni rad mogu predstavljati iznimne izazove ljudske snage, zbog gubitka sna i cirkadijskog poremećaja. Istraživanja su također pokazala da kod pojedinaca se pojavljuju veće stope zdravstvenih problema i akumuliraju veću potrebu za spavanjem. [29]

## **2.7. Zakonski propisi**

Kao što smo već spomenuli, dispečeri u hitnoj medicinskoj službi, svoje radno vrijeme provode za računalom jer im je ono sastavni dio njihovog opisa posla i zbog toga se susreću s raznim zdravstvenim problemima. Stoga je potrebno obraditi problematiku sigurnosti i zaštite zdravlja na ovakvom radnom mjestu i koje su obavezne prevencije zbog rada na računalu. U daljnjem dijelu ovog poglavlja spomenut će se pravilnici, „Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalima“ i „Pravilnik o izradi procjene opasnost“ i koji su doneseni na temelju „Zakona o zaštiti na radu“. Prema Državnom zavodu za statistiku u izvješću Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u kućanstvima i kod pojedinaca u 2020 – 77% kućanstva ima računalo, što nam govori da veliki udio građana provodi određeni period svakog dana za računalom. [31] Ovi pravilnici doneseni su radi poboljšanja radnih uvjeta kako bi poslodavac mogao osigurati kvalitetu svoga radnika uvidjevši da dugotrajan i svakodnevni rad na računalu dovodi do određenih bolova – u vratu, zatiljnom dijelu glave, rukama, problemi s vidom. [32]

### **2.7.1. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalima**

Pravilnik je donesen radi sigurnosti i zaštite zdravlja pri radu s računalom, a odnosi se na rad od kuće ili u prostoru poslodavca. Ovaj pravilnik je donesem

upravo iz razloga što radno mjesto za računalom ne smije biti izvor opasnosti od ozljede i oštećenja zdravlja radnika.

Radno mjesto s računalom sastavljeno je od:

- računala sa zaslonom, tipkovnicom (napravom za unošenje), programske opreme – veza između uređaja i radnika
- dodatna oprema
- vanjske jedinice – telefon, modem, pisač
- držač za predloške
- radni stolac
- radni stol ili radna površina
- okruženje koje ima neposredni utjecaj na radno mjesto
- radni zadaci,

a na slici 8 prikazano je jedno takvo radno mjesto.



**Slika 8.** Radno mjesto s računalom. [33]

Poslodavac ima obvezu izraditi procjenu opasnosti za sva radna mjesta s računalom, predviđajući moguće opasnosti od narušavanja zdravlja radnika, poput vidnog, statodinamičkog i psihičkog napora. Poslodavac mora omogućiti

siguran način rada radniku i osposobiti ga za takvu poziciju i to odmah nakon prvog raspoređivanja na radno mjesto, te prije provedbe svake promjene koja bi mogla utjecati na sigurnost i zdravlje na tom radnom mjestu. Poslodavac mora radnicima ili njihovim predstavnicima osigurati sve potrebne informacije o sigurnosti i zdravlju pri radu na radnom mjestu, uključujući i važnost promjene aktivnosti odnosno odmora, te njegovo odvijanje, s posebnim naglaskom na specifične opasnosti tog radnog mjesta.

Takvoj radnoj poziciji na računalu poslodavac mora osigurati preventivni pregled vida radnika kod specijalista medicine rada:

- prije početka zapošljavanja na radnom mjestu s računalom
- najmanje svake dvije godine za radnike koji koriste korekcijska pomagala
- na zahtjev radnika, zbog tegoba koje bi mogle biti posljedica rada s računalom, tj. sa zaslonom.

Radnici imaju pravo na pregled vida kod specijalista oftalmologa ukoliko se utvrdi da je specijalistički pregled potreban. Provedbu ove mjere financira poslodavac, odnosno ne smije ići na teret radnika. [21]

Prema „Pravilniku o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalima“ opisan je pravilan rad za računalom u poglavlju 2.5..

#### 2.7.2. Pravilnik o izradi procjene opasnosti

Izrada procjene opasnosti pri radu na računalima propisana je „Pravilnikom o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom“. U pravilniku je navedeno niz uvjeta koje poslodavac mora ispuniti. Poslodavac mora omogućiti sva materijalna sredstva prema pravilima zaštite na radu da se otklone i najmanje moguće opasnosti i štetnosti za zaposlenike na radnom mjestu ili u radnom okolišu. Obvezu izrade procjene imaju poslodavci u svim djelatnostima u kojima postoji mogućnost nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti te poremećaja u procesu rada koji bi mogli izazvati štetne posljedice po sigurnost i zdravlje zaposlenika.

Procjena opasnosti sadrži:

- opće podatke
- podatke o postojećem stanju
- analizu i procjenu prikupljenih podataka
- plan mjera za smanjivanje razine opasnosti
- priloge (tekstualne i grafičke)

te se može voditi računalno, ali jedan ispis procjene je potrebno staviti na vidljivo mjesto. [34]

Opći podaci sadrže podatke o poslodavcu te objektu namijenjenom za rad s naznakom lokacije, voditelju i članovima radne skupine, vanjskim stručnjacima, ovlaštenicima, stručnjacima za zaštitu na radu i povjerenicima zaposlenika za zaštitu na radu koji su sudjelovali u radu na izradi procjene, načinu na koji je u izradi procjene sudjelovao odbor za zaštitu na radu te da li je o procjeni opasnosti i kada raspravljalo zaposleničko vijeće te nadnevak završetka rada na procjeni. [34]

### 2.7.3. Pravilnik o izradi procjene rizika

U ovom Pravilniku se propisuju uvjeti, način i metoda izrade procjene rizika, obvezni sadržaji obuhvaćeni procjenom i podaci na kojima se procjena rizika temelji te klasifikaciju opasnosti, štetnosti i napora na radu i u vezi s radom. Postupak provodi poslodavac, odnosno osobe koje su ovlaštene za izradu procjene rizika. Poslodavac ima obavezu izrade procjene rizika za sve poslove koji obavljaju radnici i osobe u radu, a ona odgovara postojećim opasnostima, štetnostima odnosno naporima. [35]

U daljnjem poglavlju biti će detaljno opisan postupak izrade jedne procjene rizika na radnom mjestu dispečera u hitnoj medicinskoj službi.

### **3. EKSPERIMENTALNI DIO**

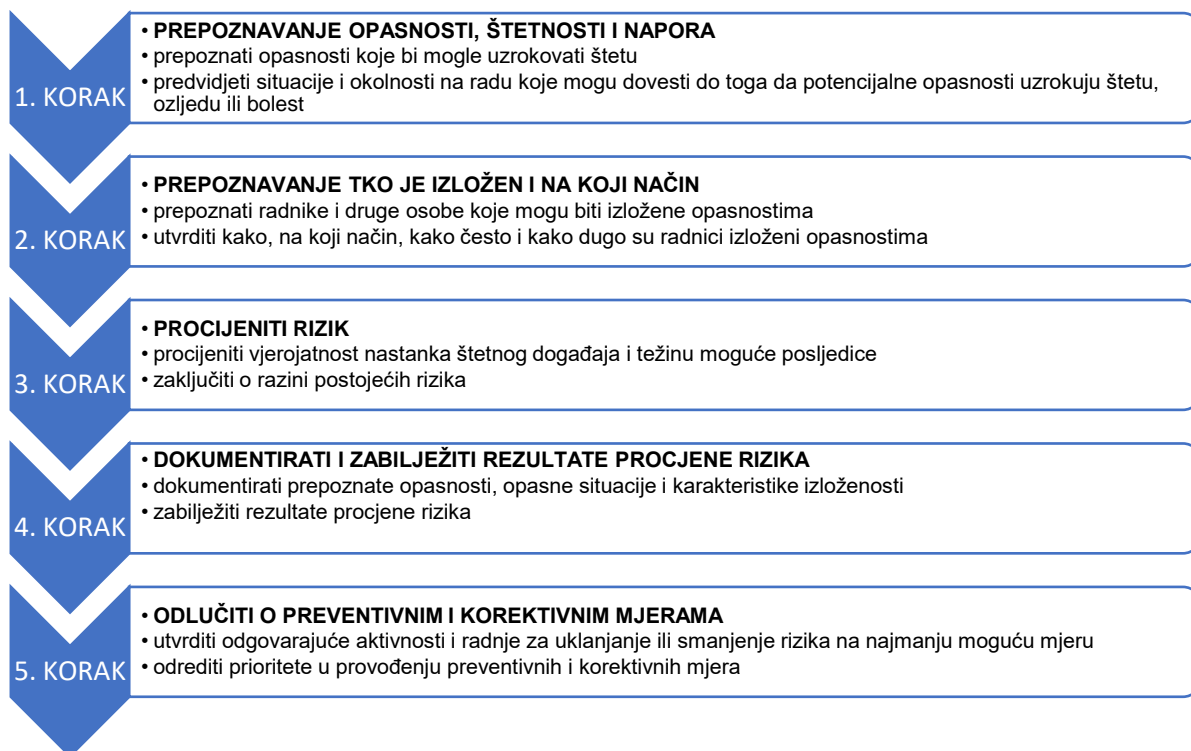
#### **3.1. Procjena rizika za radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi**

Prema „Pravilniku o izradi procjene rizika“ procjena rizika definira se kao postupak kojim se utvrđuje razina opasnosti, štetnosti i napora u smislu nastanka ozljede na radu, profesionalne bolesti, bolesti u svezi s radom te poremećaja u procesu rada koji bi mogao izazvati štetne posljedice za sigurnost i zdravlje radnika. [35] Kroz ovaj rad provedene su procjene rizika za radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi na temelju prikupljenih informacija i podataka s više radnih područja kroz sve županije koji su preuzeti direktno s radnog mjesta ili koji su se mogli naći na internetskim stranicama. Mnogi pravilnici se ne smiju davati u javnost zbog zaštite podataka pa su se skupljeni podaci postavili na jedno mjesto. Opisan je rad dispečera, odnosno medicinskih sestara – medicinskih tehničara, koji obavljaju ovaj posao i na koji način obilježavaju pojedinu intervenciju te kako se provodi procjena rizika na njihovom radnom mjestu. Koji su zahtjevi radnog mjesta, da im bude rad osiguran na pravilan način odnosno prema Pravilnicima, a to im mora omogućiti poslodavac, odnosno država ako se radi o državnoj firmi. U radu nije definirano ime i prezime, pojedinac, prilikom prikupljanja podataka, već je prikazan općeniti prikaz kako to izgleda kada se evidentiraju podaci o određenom pojedincu koji rad na radnom mjestu dispečera. Kod procjene rizika razlikujemo MV – mala vjerojatnost, V – vjerojatno, MŠ – mala šteta, MR – mali rizik, SR – srednji rizik kako bi se procijenila izloženost opasnostima, štetnostima i naporima.

Procjena rizika je slijed logičnih koraka, prikazanih u tablici 5, a provedeni su na sustavan način radi analize i vrednovanja rizika. Različitim načinima i metodama pristupit će se radi prepoznavanja opasnosti i vrednovanje rizika. Svaka od njih ima neke prednosti i nedostatke, pa je važno odabrati prikladnu metodu. Postoji metoda procjene rizika u pet koraka, koji uvažavaju osnovna načela procjene i smanjenja rizika. Takav pristup procjene rizika treba provesti za sva radna mjesta kod poslodavca, odnosno za sve radne postupke i poslove koje pojedini radnik obavlja temeljem ugovora o radu. Treba provoditi ovakav pristup jer omogućuje dobar pregled svih opasnosti i mjera vezanih uz pojedinog radnika. [36]



**Tablica 5.** Procjena rizika u pet koraka. [37]



### 3.1.1. Analiza postojećeg stanja na radnom mjestu

Postupak procjenjivanja rizika započinje prikupljanjem podataka na radnom mjestu. Prikupljanje podataka uključivat će neke od stavki koje mogu biti:

- poslovi koji se obavljaju na mjestu rada
- broj radnika koji obavljaju istu vrstu posla
- mjesto rada gdje se obavlja posao
- uređenje mjesta rada
- popis radne opreme
- popis nastanka fizikalnih, kemijskih i bioloških opasnosti
- organizacija rada i raspored radnog vremena.

Na slikama 9, 10 i 11 prikazan je Obrazac za prikupljanje podataka na radnom mjestu, a koji je potrebno ispuniti prilikom pripreme za izradu procjene rizika konkretnog radnog mjesta.

Kada se primjenjuje naziv „radno mjesto“ to podrazumijeva vrstu poslova i prirodu rada koje radnik obavlja na temelju ugovora o radu. Svako radno mjesto

predstavlja postojeće opasnosti pri obavljanju poslova, kao što su mehaničke opasnosti, opasnosti od električne struje, opasnosti od padova, termičke opasnosti, štetnosti te opasnosti od požara i eksplozije. Pod pojmom štetnosti, možemo razlikovati kemijske štetnosti, biološke štetnosti, prašinu, buku, vibracije, mikroklimu, klimu, rad u mokrom, rad u uvjetima povećanog ili smanjenog atmosferskog tlaka ili naglih promjena tlaka te osvjetljenost. [38]

U nastavku je prikazan primjer obrasca konkretnog radnog mjesta na kojem svoje radno vrijeme provode dispečeri u Republici Hrvatskoj, a možemo ga nazvati i zahtjevi radnog mjesta. U Hrvatskoj imamo 21. županiju koje imaju svoju središnju medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu. Radne procese u medicinsko prijavno-dojavnoj jedinici obavlja tim zdravstvenih radnika u različitom sastavu, a to može biti kombinacija liječnici i/ili medicinske sestre - medicinski tehničari i u različitom broju. U manjim medicinsko prijavno-dojavnim jedinicama radi tim koji čine dvije medicinske sestre - medicinska tehničara, a u većim medicinsko prijavno-dojavnim jedinicama radi još minimalno jedan liječnik, na radnom mjestu dispečera. [5]

<b>Radno mjesto</b>			
<b>Broj zaposlenih radnika</b>	Broj	<b>Posao s povećanim rizikom (s posebnim uvjetima rada)</b>	DA NE
- ukupno		Ako da, navesti točke čl. 3. Pravilnika o poslovima s posebnim uvjetima rada	
- od toga žena			
- mladih od 18 godina			
- osoba s umanjenom radnom sposobnošću			
<b>Vremenski raspored rada</b>		<b>Stož osiguranja s povećanim trajanjem</b>	DA NE
- tjedni raspored rada		Ako da, navesti uvećanje izraženo brojem dodatnih mjeseci staža	
- dnevni raspored rada			
- tjedni odmor			
- dnevni odmor			
- smjenski rad			
- trajanje smjene			
- rad duži od redovitog		<b>U posljednjih 5 godina</b>	Broj
- skraćeno radno vrijeme zbog otežanih uvjeta rada		Ozljeda na radu	
		- od toga teških	
		Profesionalnih bolesti	
<b>Zahtjevi u pogledu osposobljenosti</b>			
Potrebna stručna osposobljenost			
<b>Opis poslova radnog mjesta</b>			
Redovni			
Izvanredni			
<b>Mjesta na kojima se obavljaju poslove</b>			% vremena
Zatvoreni prostor			
Otvoreni prostor			
<b>Oblikovanje mjesta rada</b>	Zadovoljava	Ne zadovoljava	Pojašnjenje
Radni prostor			
Radne površine			
Druge napomene:			

Slika 9. Predodžba obrasca za prikupljanje podataka na mjestima rada – 1.dio. [5]

Radno mjesto				
<b>Oprema, alati i strojevi</b>				
Popis strojeva s povećanim opasnostima	Smještaj	Ispitan/Neispitan	Ispravan/Neispravan	
-				
-				
-				
Popis ostale radne opreme	Smještaj	Ispravan/Neispravan		
-				
-				
-				
<b>Kemikalije (tvari i pripravci)</b>				Količina/d/mj/god.
Popis kemikalija (tvari i pripravci)	-			
Opasna kemikalija	-	-	-	-
Oznake opasnosti				
Oznake upozorenja „R“ ili „H“				
Oznake obavijesti „S“ ili „P“				
Naznake za Karc, Muta, Repr				
GVI				
KGVI				
Razred opasnosti				
Izmjerena koncentracija na mjestu rada ....				
Izmjerena koncentracija na mjestu rada ....				
Izmjerena koncentracija na mjestu rada ....				
<b>Biološke štetnosti</b>				
Popis	Rizična skupina (2,3,4)		Zasebna oznaka (A,D,T,V)	
-				
-				
-				
-				
<b>Mikroklimatski uvjeti</b>				
Mjesto rada	Ispitano/ Neispitano	Rezultati mjerenja		Opažanje pri obilasku
		Zadovoljava	Ne zadovoljava	
-				
-				
-				
-				
<b>Rasvjeta</b>				
Mjesto rada	Ispitano/ Neispitano	Rezultati mjerenja		Opažanje pri obilasku
		Zadovoljava	Ne zadovoljava	
-				
-				
-				
-				

Slika 10. Predodžba obrasca za prikupljanje podataka na mjestima rada – 2.dio. [5]

Prašine				
Mjesto rada	Ispitano/ Neispitano	Rezultati mjerenja		Opažanje pri obilasku
		Zadovoljava	Ne zadovoljava	
-				
-				
-				
-				
Buka				
Izvor	Intenzitet (rezultat mjerenja)		Vrijeme izloženosti	
-				
-				
-				
-				
Vibracije				
Izvor	Intenzitet (rezultat mjerenja)		Vrijeme izloženosti	
-				
-				
-				
-				
Ionizirajuće zračenje				
Obveza kontrole dozimetrom	DA	NE		
Izvor (popis uređaja)	-	-		
	-	-		
	-	-		
Druge opasnosti				

Slika 11. Predodžba obrasca za prikupljanje podataka na mjestima rada – 3.dio. [5]

Tablica 6. Zahtjevi radnog mjesta dispečera u hitnoj medicinskoj službi. [37]

GRUPA	ŠIFRA	ELEMENT ISPITIVANJA	PROPISANI ZAHTJEVI	UTVRĐENO STANJE	ZADOVOLJAVA	NE ZADOVOLJAVA
<b>OSNOVNI ZAHTJEVI - RADNI PROSTOR</b>						
VELIČINA I VISINA	10	slobodna površina poda	2 m <sup>2</sup> po radniku	da	X	
	11	slobodni zračni prostor	10 m <sup>3</sup> po radniku	da	X	
	12	visina	min. 2,8m	da	X	
PODOVI	20	materijal	otporan na habanje bez oštećenja	keramičke pločice	X	
	21	izvedba	ravan, gladak ali ne klizav	bez oštećenja	X	
	22	održavanje	redovito	da	X	
ZIDOVI I STROP	31	materijal i izvedba	toplinska, zvučna te zaštita od oborina	u skladu s propisima	X	
	32	obrada	krečeno, obloga	da	X	
	33	boja	svjetla	da	X	
	34	održavanje	redovito	da	X	
VRATA	41	materijal	ovisno o namjeni prostorije	puno drvo	X	
	42	smjer otvaranja i širina	min. 0,7m	0,9m; prema unutra	X	
	43	broj i raspored	ovisno o smještaju prostorije	u skladu s propisima	X	
	44	stanje	ispravna i sigurna	ispravna	X	
PROZORI	51	površina	min. 12.5% površine poda	u skladu s prostorom, rolete + zavjese	X	
	52	upadni kut svjetla	min 24 stupnja	u skladu s prostorom	X	
	53	način otvaranja	s lakoćom, s poda	u skladu s prostorom	X	
	54	stanje i održavanje	redovito	u skladu s prostorom	X	

GRUPA	ŠIFRA	ELEMENT ISPITIVANJA	PROPISANI ZAHTJEVI	UTVRĐENO STANJE	ZADOVOLJAVA	NE ZADOVOLJAVA
<b>POSEBNI ZAHTJEVI - OPREMA</b>						
<b>ZASLON</b>	101	Udaljenost zaslona od očiju radnika	min. 500 mm, ali opet ne tolika da bi radniku stvarala teškoće pri čitanju	u skladu s propisima	X	
	102	Slika na zaslonu	ne smije treperiti; frekvencija min. i 60Hz za LCD zaslone	4 LCD 17"	X	
	103	Znakovi na zaslonu	dovoljno veliki i oštri da ih je moguće razlikovati bez napora	u skladu s propisima	X	
	104	Osvjetljenost i kontrast	moraju biti podesivi kako bi se mogli prilagođavati stanju u radnoj okolini	u skladu s propisima	X	
	105	Mogućnost prilagođavanja zaslona po kosini i visini	mogućnost prilagodbe ergonomskim zahtjevima, smjera, nagiba i visine uz pravac gledanja u istoj ravnini ili ukošeno prema dolje do 20 stupnjeva	u skladu s propisima	X	
	106	Čistoća, odsjaj	zaslon bez odsjaja, mora biti čist, slika na zaslonu jasna, a tekst čitljiv	u skladu s propisima	X	
<b>TIPKOVNICA</b>	110	Radna površina	Na radnoj površini ispred tipkovnice mora biti min 100 mm slobodno površine	u skladu s propisima	X	
	111	Materijal	Ne smije imati sjajnu površinu	plastika, bez odbljeska	X	
	112	Razmještaj i karakteristike tipki	moraju odgovarati ergonomskim zahtjevima, a simboli lako raspoznavljivi i čitljivi	u skladu s propisima	X	
<b>RADNI STOL</b>	121	Radna ploha	Ne smije blješati, od materijala koji na dodir nije hladan, dovoljno prostora za razmještaj opreme	drvo, 150x80x74	X	

	122	Ispod stola	dovoljno slobodnog prostora za udobno sjedenje	u skladu s propisima	X	
	123	Stabilnost	stabilna radna površina	u skladu s propisima	X	
<b>RADNI STOLAC</b>	131	Izvedba	Stabilan uz udoban položaj i neometano pomicanje	adekvatan	X	
	132	Visina sjedala	Mora biti podesiva	da	X	
	134	Naslon	Oslonac za cijela leđa, podesiv po nagibu i visini	da	X	
	135	Oslonac za noge	Prema potrebama radnika	na zahtjev	X	

GRUPA	ŠIFRA	ELEMENT ISPITIVANJA	PROPISANI ZAHTJEVI	UTVRĐENO STANJE	ZADOVOLJAVA	NE ZADOVOLJAVA
<b>POSEBNI ZAHTJEVI - RADNI OKOLIŠ</b>						
<b>RADNI OKOLIŠ</b>	201	Oblikovanost radnog mjesta	Radno mjesto mora biti oblikovano tako da radnik ne radi u prisilnom nefiziološkom položaju. Na RM mora biti dovoljno slobodnog prostora da radnik može lako mijenjati svoj položaj i obavljati potrebne pokrete pri radu.	u skladu s propisima	X	
	202	Osvjetljenost	Prirodna (umjetna) rasvjeta min. 300 luxa. Bez bliještanja i odsjaja na zaslonu, redovi stropnih svjetiljka paralelni sa smjerom gledanja radnika. Zaslon namješten i nagnut tako da ne dolazi do zrcaljenja na zaslonu	neonska rasvjeta 4x2 fluo cijevi	X	



	203	Bliještanje i odsjaji	Izvori svjetlosti ne smiju uzrokovati bliještanje ili zrcaljenje na zaslonu. Prozori opremljeni zastorima (kopcima). Zaslون okrenut od izvora svjetla	u skladu s propisima	X	
	204	Buka	max 60 dB	u skladu s propisima	X	
	205	Mikroklimatski uvjeti	Temperatura 20-24 stupnjeva celzijevih, vlažnost 40 i 60%, brzina strujanja zraka najviše 0,2 m/s, a u toplom razdoblju godine temperatura može biti max 7 celzijevih stupnjeva niža od vanjske	u skladu s propisima	X	
	206	Zračenje	Sva elektromagnetska zračenja, osim vidljivog zračenja, sa stanovišta zaštite zdravlja radnika moraju biti u skladu s pozitivnim propisima	osim zračenja računala koje je u propisanim granicama, nema drugih izvora zračenja	X	

GRUPA	ŠIFRA	ELEMENT ISPITIVANJA	PROPISANI ZAHTJEVI	UTVRĐENO STANJE	ZADOVOLJAVA	NE ZADOVOLJAVA
<b>POSEBNI ZAHTJEVI - PROGRAMSKA OPREMA</b>						
<b>RADNI OKOLIŠ</b>	301	Učinkovitost opreme	Programska oprema mora biti takva da se radni zadatak može izvršiti	u skladu s propisima	X	
	302	način uporabe	Programska oprema mora biti jednostavna za uporabu i prilagođena razini znanja i iskustvu radnika	u skladu s propisima	X	

	303	povratne informacije	Sustav mora radniku davati povratne informacije o izvođenju njegovih radnih zadaća	nema radnih zadataka koji bi zahtijevali povratne informacije	X	
	304	brzina rada	Oblik i brzina davanja informacija sustavu moraju biti prilagođeni radniku	u skladu s propisima, radnici osposobljeni za rad na računalu	X	
	305	ergonomski zahtjevi	Programska oprema mora ispunjavati ergonomske zahtjeve, posebice pri obradi podataka	u skladu s propisima	X	
	306	kontrasti	Ako je moguće, na zaslonu tamne znakove na svijetloj podlozi. Ukoliko se koristi zaslon u boji, a posebice pozadina moraju biti što manje izražene, koliko god je moguće s obzirom na zahtjeve rada	zaslon u boji, u skladu s propisima	X	

GRUPA	ŠIFRA	ELEMENT ISPITIVANJA	PROPISANI ZAHTJEVI	UTVRĐENO STANJE	ZADOVOLJAVA	NE ZADOVOLJAVA
<b>ZAHTJEVI U POGLEDU RADNIKA</b>						
RADNICI	401	upoznavanje radnika	upoznavanje radnika sa svim okolnostima i zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlje pri radu s računalom	provedeno je osposobljavanje za rad na siguran način	X	
	402	osposobljavanje radnika	osposobljavanje radnika za rad na siguran način	da	X	

	403	povremeni odmori	rad s zaslonom tijekom rada periodički se mora izmjenjivati s drugim aktivnostima. U suprotnom - svakog sata rada osigurati odmor od min 5 minuta i organizirati vježbe rasterećenja	organizacija rada provedena u skladu s propisima	X	
	404	zdravstveni pregledi	Pregled vida radnika kod spec. med. rada: prije početka rada na RM s računalom, najmanje svake dvije godine za radnike koji koriste korekcijska pomagala	zdravstveni pregledi bit će provedeni u skladu s planom mjera i nakon analize svih radnih mjesta	X	

### 3.1.2. Primjer procjene rizika za radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi

Procjena rizika je osnova za upravljanje sigurnošću i zdravljem na radu. Procjena rizika je i zakonska obveza slijedom „Zakona o zaštiti na radu“ i pravilnika koji iz njega proizlaze. Za izradu procjene rizika odgovoran je poslodavac koji je dužan radi poboljšanja zaštite zdravlja i sigurnosti na radu, procijeniti rizike po život i zdravlje radnika i utvrditi mjere za otklanjanje ili smanjenje rizika te je dužan izraditi procjenu rizika u pisanom obliku. U ovom slučaju poslodavac je Država, odnosno Ministarstvo zdravstva koja imenuje osobu na mjesto ravnatelja. Također mora informirati radnike o rezultatima procjene rizika, pridržavati se osnovnih načela prevencije i zaštite na radu, osigurati tražene podatke za dokument Procjene rizika i uvažiti odrednice iz Pravilnika o izradi procjene rizika.

Za konkretno radno mjesto potrebni su uvjeti koje radnik mora udovoljavati za obavljanje posla, a to su završeno strukovno obrazovanje za zanimanje medicinske sestre-medicinski tehničar/stručna prvostupnica/prvostupnik sestrinstva s najmanje 7 godina ukupnog radnog iskustva u timu Hitne medicinske pomoći na terenu ili medicinska sestra – medicinski tehničar, stručna prvostupnica/prvostupnik sestrinstva s tečajem za dispečere medicinsko prijavno-dojavnu jedinicu, položen stručni ispit, odobrenje za samostalan rad nadležne komore, sa ili bez specijalizacije u djelatnosti hitne medicinske pomoći.

Na navedenom radnom mjestu zaposlenik obavlja poslove sukladno propisanom protokolu Hrvatskog indeksa prijema hitnog poziva, prima pozive na telefonu za hitne intervencije, obavještava i uzbuđuje Tim 1 i/ili Tim 2, koordinira radom i usmjerava sve ekipe Hitne medicinske službe na terenu, usmjerava najbližu ekipu prema mjestu intervencije, prati kretanja ekipa Hitne medicinske službe na terenu cijelog područja nadležnosti, pridržava se propisa i algoritama zadanih od Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu, vrši evidencije, obrađuje statistike i popunjava dokumentaciju propisanu za rad medicinsko prijavno-dojavne jedinice, primjenjuje i odgovorna je za protokol odnosno pravila postupanja s opremom kojom raspolaže, a vezano na upotrebu cjelokupne opreme stavljene u funkciju te je odgovorna za pridržavanje protokola odnosno pravila, dužna se pridržavati pravila zaštite na radu te druge poslove sukladno svojoj stručnoj spremi i osposobljenosti. U nastavku rada, kroz obrazac Procjene rizika obradit ću radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi koje obavlja medicinska sestra – medicinski tehničar medicinsko prijavno dojavne jedinice.

**Tablica 7.** Obrazac procjene rizika

Naziv radnog mjesta	DISPEČER U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI	OZNAKA RM:	18
Poslovi koji se obavljaju na radnom mjestu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prima pozive na telefonu za hitne intervencije,</li> <li>- obavještava i uzbuđuje Tim 1 i/ili Tim 2,</li> <li>- koordinira radom i usmjerava sve ekipe Hitne medicinske službe (HMS) na terenu,</li> <li>- usmjerava najbližu ekipu prema mjestu intervencije,</li> <li>- prati kretanja ekipa HMS na terenu cijelog područja nadležnosti,</li> <li>- pridržava se propisa i algoritama zadanih od Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu,</li> <li>- vrši evidencije, obrađuje statistike i popunjava dokumentaciju propisanu za rad MPDJ,</li> <li>- primjenjuje i odgovorna je za protokol odnosno pravila postupanja s opremom kojom raspolaže MPDJ</li> </ul>		
Popis radne opreme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uredska oprema (radni stol, stolica, računalo, tipkovnica, telefon, kopirni uređaj, printer)</li> <li>• Uredski pribor (pribor za pisanje, škare, klamerica)</li> </ul>		
Materijali, sirovine i druge tvari koje se pri radu koriste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registratori, papir, toneri, različiti plastični i metalni predmeti</li> </ul>		

Broj radnika	8	Od toga žene:	5	Invalida:	0
Mjesto rada gdje se poslovi obavljaju	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zatvoreni grijani prostor s rasvjetom i prozračivanjem</li> <li>Ostali zatvoreni prozori</li> </ul>				
Uređenje mjesta rada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Radno mjesto uređeno je prema Pravilniku o zaštiti na radu</li> </ul>				

PROCJENA IZLOŽENOSTI OPASNOSTIMA, ŠTETNOSTIMA I NAPORIMA		
Opasnosti na radnom mjestu (O)	Štetnosti na radnom mjestu (Š)	Napori na radnom mjestu (N)
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mehaničke opasnosti (OM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rukovanje predmetima</li> <li>Ostale mehaničke opasnosti</li> </ul> </li> <li><b>Opasnosti od padova (OP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opasnost od padova na istoj razini</li> <li>Pad predmeta</li> </ul> </li> <li><b>Električna struja (OES)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ostale električne opasnosti</li> </ul> </li> </ul>	/	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Psihofizički napori (NP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ritam uvjetovan radnim procesom</li> <li>Noćni rad</li> <li>Odgovornost za živote ljudi</li> <li>Zahtjev za visokom kvalitetom rada</li> <li>Komunikacija s ljudima</li> </ul> </li> <li><b>Statodinamički napori (NS)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Statički – prisilan položaj tijela pri radu (sjedenje)</li> </ul> </li> <li><b>Napor vida (NV)</b></li> </ul>

GRUPA	PODRGRUPA	VRSTA OPASNOSTI, ŠTETNOSTI, NAPORA	VJEROJATNOST	VELIČINA POSLJEDICA	PROCIJENJENI RIZIK
O	OM	Rukovanje predmetima	MV	MŠ	MR
O	OM	Ostale mehaničke opasnosti	MV	SŠ	MR
O	OP	Opasnost od padova na istoj razini	MV	SŠ	MR
O	OP	Pad predmeta	MV	SŠ	MR
O	OES	Ostale električne opasnosti	MV	SŠ	MR
N	NP	Ritam uvjetovan	V	SŠ	MR

		radnim procesom			
N	NP	Noćni rad	V	SŠ	SR
N	NP	Odgovornost za živote ljudi	V	MŠ	SR
N	NP	Zahtjev za visokim kvalitetom rada	V	MŠ	MR
N	NP	Komunikacija s ljudima	V	MŠ	MR
N	NS	Prisilan položaj tijela pri radu (sjedenje)	V	MŠ	MR
N	NV	Napor vida	V	SŠ	SR

Kratice: MV – mala vjerojatnost, V – vjerojatno, MŠ – mala šteta, MR – mali rizik, SR – srednji rizik,

BROJ MJERE	VRSTA MJERE	ROK ZA PROVEDBU MJERE	ODGOVORNA OSOBA ZA PROVEDBU	ODGOVORANA OSOBA ZA NADZOR
1	Održavati sredstva rada u ispravnom stanju. Zamjena dotrajalih sredstava rada. Ergonomsko uređenje radnog prostora	Trajna mjera	Ovlaštenik poslodavca	Poslodavac
2	Osposobljavanje radnika za rad na siguran način	Trajna mjera	Ovlaštenik poslodavca	Poslodavac
3	Ispravne površine za kretanje. Održavanje površina čistim i prohodnim. Redovita zamjena dotrajalih rasvjetnih tijela. Prilazne putove održavati prohodnim i čistima	Trajna mjera	Ovlaštenik poslodavca	Poslodavac
4	Redovito ispitivanje električnih instalacija	Trajna mjera	Ovlaštenik poslodavca	Poslodavac
5	Redovito ispitivanje radnog okoliša prema Pravilniku o ispitivanju radnog okoliša	3 mjeseca	Ovlaštenik poslodavca	Poslodavac
6	Redoviti liječnički pregled kod specijaliste medicine rada za rad na računalu	3 mjeseca	Ovlaštenik poslodavca	Poslodavac

7	Organizacija radnog vremena i odmora radnika prema propisima	Trajna mjera	Ovlaštenik poslodavca	Poslodavac
---	--	--------------	-----------------------	------------

### 3.1.3. Analiza stečenih iskustava

Pišući ovaj rad, komunicirajući sa kolegama te primjenom stečenog znanja kroz studij, pokušala sam što kvalitetnije obraditi radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi. Kroz gore navedene tablice opisala sam koji se uvjeti rada moraju ispuniti kako bi se posao dispečera u hitnoj medicinskoj službi mogao odvijati što kvalitetnije i sigurnije po radnika. Iz tablica je vidljivo kako se zaposlenici, na radnom mjestu dispečera, u svom radu koriste različitom radnom opremom, rade u različitim uvjetima rada (radni prostor i okoliš), moraju ispunjavati određene osobne zahtjeve te su izloženi opasnostima i naporima na radnom mjestu.

Poslodavci nastoje što kvalitetnije ispuniti zahtjeve radnog mjesta rada za radno mjesto dispečera, međutim kroz proučavanje konkretnog radnog mjesta i komunikacijom s kolegama došla sam do zaključka kako je teško zadovoljiti sve zahtjeve konkretnog radnog mjesta. Prvenstveno se to događa zbog nedostatka financijskih sredstava i adekvatne infrastrukture. Postavljeni su i definirani zahtjevi radnog mjesta dispečera u hitnoj medicinskoj službi koji se u pravilu poštuju, radnicima se omogućava zadovoljavajuća radna oprema, ali ista bi svakako mogla biti puno modernija, suvremenija, udobnija i kvalitetnija od postojeće. Stekla sam dojam kako se zahtjevi radnog mjesta formalno ispunjavaju bez pretjeranog razmišljanja o mogućnosti unaprjeđenja opreme i cjelokupnog sustava. Mislim da se isto događa, kako sam već i navela, zbog nedostatka financijskih sredstava koji predstavlja ozbiljan problem u modernizaciji i suvremenizaciji cjelokupnog procesa. Pritom bih od radne opreme svakako naglasila radni stol i stolac. Radni stolovi i stolci ispunjavaju formu, ali smatram kako ne pružaju adekvatnu potporu zaposlenicima. Mislim kako bi se stolci trebali redovno mijenjati, u periodičnim razmacima od 3 do 5 godina kako se ne bi „rasklimali“. Stolce koji zadovoljavaju formu,

ispunjavaju neke osnovne uvjete (oslonac za noge, podesivi naslon za leđa, podesivost stolca po visini), ali više nisu primjereni za sjedenje jer su dotrajali trebalo bi mijenjati redovno u periodičnim razmacima. Uz stolce, istaknula sam i radne stolove koji su preporučene dimenzije 150x80x74. Smatram kako bi stolovi na radnim mjestima gdje je radnik izložen statodinamičkim naporima trebali imati mogućnost podizanja. To bi značilo da nisu fiksne i unaprijed definirane visine već da radnik može stol podesiti po visini, a ako je potrebno, podesiti ga i do visine kada bi svoje radne zadatke obavljao stojeći. Mislim da je takva promjena pozicije rada korisna tijekom radnog dana kako bi se izbjegli statodinamički napori uzrokovani sjedilačkim načinom rada.

Istaknula sam nekoliko rizika kojima su radnici na radnom mjestu dispečera u hitnoj medicinskoj službi izloženi te ih podijelila na *Opasnosti na radnom mjestu* i *Napori na radnom mjestu*. Pod opasnostima na radnom mjestu uvrstila sam rizike koji radnicima prijete samim korištenjem radne opreme i boravljenja u radnim prostorijama. U napore na radnom mjestu uvrstila sam različite napore kojima su radnici izloženi, a koji s vremenom izazivaju smanjenu produktivnost radnika, a mogu dovesti i do ozljede na radu. U naporima na radnom mjestu izdvojila sam *psihofizički napor*, *statodinamički napor* i *napor vida*. Mislim kako su navedeni napori najizraženiji na konkretnom radno mjestu upravo zbog njegove specifičnosti i specifičnosti radnih uvjeta u kojima se nalaze radnici. Mislim kako kombinacija različitih vrsta napora na radnom mjestu mogu uzrokovati ili barem pridonijeti štetnom događaju, odnosno ozljedi na radu. Mislim kako bi poslodavci trebali ulagati u svoje zaposlenike i omogućiti im različite oblike edukacije kako bi se što bolje i kvalitetnije nosili sa teškim emocionalnim stanjima u kojima se mogu naći. Radnici na radnom mjestu dispečera u hitnoj medicinskoj službi suočeni su sa raznim stresnim situacijama. Često su u pitanju životi i zdravlje ljudi. Uz psihofizičke napore, tu su i napori konstantnog sjedilačkog načina rada te naprezanje vida kroz kontinuirano korištenje suvremene tehnologije. Mislim da bi poslodavci trebali svoje radnike osvijestiti i educirati o važnosti prevencije mogućih štetnih događaja. Pritom prvenstveno mislim o edukaciji zaposlenika o važnosti stanke u trajanju od svega nekoliko



minuta nakon 45-60 minuta rada za računalom; o važnosti razgibavanja nakon dugotrajnog sjedenja za računalom; te pružanja psihosocijalne pomoći zaposlenicima uslijed stresnih situacija i slučajeva. U današnje vrijeme sve je popularniji program *weelbeinga*. *Weelbeing* je program koji podrazumijeva kombinaciju fizičkih, mentalnih, emocionalnih, socijalnih i zdravstvenih faktora pojedinca koji kroz niz programa omogućuje pojedincima u organizacijama bolje upravljanje i nošenje sa stresom, stresnim i neočekivanim situacijama, te radi na postizanju generalnog zadovoljstva radnika u organizaciji.

Mislim da se ulaganjem u zaposlenike, radnu opremu i okolinu u kojoj borave značajno mogu smanjiti rizici kojima su radnici izloženi, a samim time i mogućnost nastanka štetnog događaja.

Radno mjesto dispečera u hitnoj medicinskoj službi uglavnom je radno mjesto sa malim rizikom iako noćni rad, odgovornost za živote ljudi i naponi vida spadaju pod srednji rizik. Smatra se da je noćni rad stresniji za ljudsko tijelo a pogotovo stresan na radnom mjestu dispečera u hitnoj medicinskoj službi. Glavna karakteristika rizika rada noću je jak umor i smanjenje funkcionalne sposobnosti nekih dijelova organizma. Dulja razdoblja noćnog rada mogu štetiti zdravlju radnika i ugroziti njihovu sigurnost na radnom mjestu, sigurnost drugih radnika i sam radni proces. Stoga je ovlaštenik poslodavca dužan organizirati radno vrijeme i odmor po propisima.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Jedan od ciljeva ovog rada bio je i ukazivanje na problematiku radnog mjesta u medicinskoj dispečerskoj službi, koje po svojim svojstvima spada u radno mjesto za računalom, kojeg karakterizira dugotrajno sjedenje. U Republici Hrvatskoj dispečersku službu čine medicinske sestre – medicinski tehničari koji su prošli edukaciju za provedbu ove vrste posla. Pozivi se primaju i obrađuju prema Hrvatskom indeksu prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu (algoritam „Početak“). Za jedan kvalitetan i siguran rad potrebno je imati telekomunikacijski i računalni sustav.

U ovom radu prikazani su obrasci i postupci provedbe kvalitetne intervencije jedne medicinske dispečerske službe. Također su prikazani i zahtjevi radnog mjesta – radnog prostora, opreme, radnog okoliša, programska oprema i pogled radnika, sve sa svrhom očuvanja zdravlja, mentalnog ili fizičkog, očuvanju dobrih radnih odnosa te provedbu organiziranog i kvalitetnog rada kako bi se pružila adekvatna pomoć onima kojima je najpotrebnije – pozivateljima koji su u opasnosti i trebaju pomoć. U obrascu Procjene rizika prikazan je tablično detaljan opis njihovog radnog mjesta te sva oprema koja im je potrebna i procjenjuje se izloženost opasnostima, štetnostima i naporima s kojima se susreću osobe koje rade kao dispečeri u medicinskoj hitnoj službi, odnosno medicinske sestre – medicinski tehničari. Analiza radnog mjesta dispečera prikupljena je na temelju dobivenih informacija iz županijskih Zavoda za hitnu medicinu i dostupnih internetskih obrazaca.

Dispečeri u hitnoj medicinskoj službi susreću se sa raznim pritiscima i stresom te im je potrebno omogućiti lagodan i manje fizički naporan posao, pravilnu raspodjelu smjena i dovoljnu količinu odmora kako bi njihov posao bio funkcionalan, a što nažalost u praksi nije tako. Dispečeri su vrlo često izloženi stresu, prekovremenom radu, noćnom radu od dvanaest sati, nemaju adekvatnu radnu opremu itd. Često se susreću sa nerazumijevanjem rukovodećeg kadra u smislu da nakon vrlo stresne situacije ili smjene nemaju mogućnost oslobođenja od rada narednih par dana kako bi se odmorili, a svemu je uglavnom uzrok nedostatak financijskih sredstava, nedostatak educiranog kadra ili kadra sa

radnim iskustvom. Kao što smo već odavno svjesni, u Republici Hrvatskoj događaju se migracije mladih ljudi, a pogotovo zdravstvenih djelatnika koji idu u zapadne zemlje gdje su bolje plaćeni i imaju puno bolje uvijete rada. Zbog sjedećeg položaja tijekom radnog vremena, dispečerima se preporučuju vježbe istezanja za smanjenje bolova u vratu i leđima, pravilno sjedenje i pravilan rad za računalom u skladu s ergonomskim uputama, a poslodavac je dužan radnicima osigurati redovnu kontrolu vida. U ovim izazovnim vremenima, kada je do izražaja došao problem značajnog nedostatka medicinskih djelatnika, poslodavac bi trebao, minimalno dva puta dnevno, poslati mail svim zaposlenicima kako bi ih obavijestio koliko je važno da obave vježbe istezanja te im na taj način dati do znanja da se brine o njima. Uz spomenuto poslodavac bi trebao provoditi procjenu rizika za sve vrste poslova gdje se dugotrajno sjedi i provjeravati radnu opremu. Uoči li poslodavac bilo kakve nepravilnosti u radu ili na radnoj opremi potrebno je u što kraćem roku ukloniti i najmanju nepravilnost.

## 5. LITERATURA

- [1] APCO International, Leaders in public Safety Communications, <https://www.apcointl.org/>, pristupljeno 17.08.2021.
- [2] IAED, International Academies of Emergency Dispatch, <https://www.emergencydispatch.org/home>, pristupljeno 17.08.2021.
- [3] Fink, A.: „*Medicinska prijavno-dojavna jedinica*“, Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb, srpanj 2011., ISBN 978-953-56800-1-7
- [4] Dispečer. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=15432>, pristupljeno 17.08.2021.
- [5] Bašić, M., Janeš Kovačević, J., Muškardin, D., Petričević, S. i Štrbo, S.: „*Medicinska prijavno-dojavna jedinica*“, Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb, 2018., ISBN 978-953-59982-0-4
- [6] National Emergency Number Association, 9-1-1 Facts, <https://web.archive.org/web/20080804001221/http://www.nena.org/pages/ContentList.asp?CTID=22>, pristupljeno 18.08.2021.
- [7] Zavod za hitnu medicinu Krapinsko-zagorske županije, 194 - broj hitne medicinske službe uveden u Medicinsko prijavno - dojavnu jedinicu Zavoda, <http://www.hitna-kzz.hr/Novosti/0624386>, pristupljeno 18.08.2021.
- [8] Bošan-Kilibarda, I., Bujanjac, M., Cvijanović, J., Franjković, N., Gretić, V., Išić, G., Janeš-Kovačević, J., Matešić, N., Muškardin, D., Novaković, D., Pavlić, Ž., Pavlović, Đ., Senčar, V., Sušić, M. i Vuletić, P.: „*Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu*“, Ministarstvo zdrastva i socijalne skrbi i Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb, srpanj, 2011., ISBN 978-953-56800-0-0
- [9] Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije, Što će vas pitati medicinski dispečer?, <https://zhmiz.hr/sto-ce-vas-pitati-medicinski-dispecer/>, , pristupljeno 18.08.2021.

- [10] True CABLE, WAN vs LAN – What is the difference?, <https://www.truecable.com/blogs/cable-academy/wan-vs-lan>, pristupljeno 18.08.2021.
- [11] HAKOM Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, Hitne službe, <https://www.hakom.hr/hr/hitne-sluzbe/184>, pristupljeno 19.08.2021
- [12] Karas-Friedrich, B.: „Zdravstveni rizici pri radu s računalom“, Sigurnost, 50 (4) 377 - 384 (2008)
- [13] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Psihofiziološki napori – Novi napori uslijed izloženosti psihosocijalnim rizicima, <http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2018/04/Psihofizioloski-napori.pdf>, pristupljeno 19.08.2021
- [14] Hrvatski zavod za javno zdravstvo – služba za medicinu rada, Procjena psihosocijalnih rizika, <http://www.hzzsr.hr/index.php/psihosocijalni-rizici/procjena-psihosocijalnih-rizika/>, pristupljeno 19.08.2021
- [15] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Unaprjeđivanje mjera za smanjenje rizika na radnom mjestu s računalom, <http://hzzsr.hr/wp-content/uploads/2017/01/Denis - Zadar 2016.pdf>, pristupljeno 19.08.2021
- [16] Dioptrija.hr, Astenopija – brzo zamaranje očiju – simptomi i liječenje, <https://www.dioptrija.hr/greske-oka/astenopija-brzo-zamaranje-ociju/>, pristupljeno 19.08.2021
- [17] Arise family chiropractic, How to Prevent Common Computer and Video Game Injuries in Children, <https://arisefamilychiropractic.com/prevent-computer-and-video-game-injuries/>, pristupljeno 19.08.2021
- [18] Dohrmann Consulting, What is Ergonomics?, <https://www.ergonomics.com.au/what-is-ergonomics/>, pristupljeno 01.09.2021
- [19] Chartered Institute of Ergonomics & Human Factors, What is ergonomics?, [https://www.ergonomics.org.uk/Public/Resources/What\\_is\\_Ergonomics\\_.aspx](https://www.ergonomics.org.uk/Public/Resources/What_is_Ergonomics_.aspx), pristupljeno 01.09.2021

- [20] xybix, Six Quick Ergonomic Tips for 911 Dispatchers, <https://blog.xybix.com/six-quick-ergonomic-tips-for-911-dispatchers>, pristupljeno 01.09.2021
- [21] Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom, Narodne novine, NN 69/2005, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005\\_06\\_69\\_1354.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005_06_69_1354.html), pristupljeno 19.08.2021
- [22] CHATELAINE, Basic Ergonomics For Your Home Office, <https://www.chatelaine.com/home-decor/home-office-ergonomics-faq/>, pristupljeno 19.08.2021
- [23] ENVIRONMENTAL HEALTH & SAFETY, Computer and Desk Stretches, <https://ehs.ucsc.edu/programs/ergo/stretch.html>, pristupljeno 02.09.2021
- [24] G. Nelson, A., Kokkonen, J.: Anatomija istezanja, Znanje, Zagreb, 2011, ISBN 978-953-324-162-3
- [25] University of California, Berkeley, University Health Services, Exercises for Computer Users "Drain the Strain", <https://uhs.berkeley.edu/sites/default/files/computerexercises.pdf>, pristupljeno 06.09.2021
- [26] Studentski centar Rijeka, Vježbe za opuštanje muskulature kod rada na računalu, <https://www.scd.u.hr/stranica/docs/vjezbe-2012.pdf>, pristupljeno 19.08.2021
- [27] xybix, Healthy Habits for 911 Dispatchers and Public Safety Professionals, <https://blog.xybix.com/healthy-habits-for-911-dispatchers-and-public-safety-professionals>, pristupljeno 06.09.2021
- [28] Pravilnik o radnom vremenu, odmorima i dopustima radnika na pomorskim ribarskim plovilima, Narodne novine, NN 3/2016, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_01\\_3\\_20.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_01_3_20.html), pristupljeno 06.09.2021
- [29] John Afolayan, MBBS, Andrew Heward, BSc, Christopher Olola, PhD, Edward Glucksman, MD, James Gummett, and Jeff J. Clawson, MD, Consistency of emergency medical dispatchers' decisions using a protocol-based triage

system, Aug 03, 2013|AEDR 2013 Vol. 1 Issue 2|Original Research, <https://www.aedrjournal.org/consistency-of-emergency-medical-dispatchers-decisions-using-a-protocol-based-triage-system>, pristupljeno 08.09.2021

[30] Pravilnik o radu Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije, Rijeka, 26.03.2012., <https://www.zzhm-pgz.hr/dokumenti/dokumenti-2/pravilnik-o-radu/>, pristupljeno 08.09.2021

[31] Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) u kućanstvima i kod pojedinaca u 2020, Zagreb, 4. prosinca 2020., broj: 2.3.2., ISSN 1330-0350

[32] Čombor, Ž., "*Preventivni pregledi radnika sukladno Pravilniku o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom*", Sigurnost, vol.49, br. 4, str. 413-414, 2007., <https://hrcak.srce.hr/18182.>, pristupljeno 08.09.2021

[33] Alamy, Stock photos, Stock Images, Vectors & Videos  
<https://www.alamy.com/karlsruhe-germany-06th-aug-2018-thomas-will-dispatcher-at-the-db-netz-ag-regional-division-southwest-operations-centre-in-karlsruhe-admitted-at-his-workplace-at-the-southwest-railway-operations-centre-employees-can-set-the-course-for-8500-trains-a-day-at-the-click-of-a-mouse-to-dpa-die-karlsruher-turnout-setter-zwischen-schalthebel-und-turnout-40-from-03092018-credit-uli-deckdpaalamy-live-news-image217559680.html>, pristupljeno 08.09.2021

[34] Narodne novine, NN 48/1997, Pravilnik o izradi procjene opasnosti, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1997\\_05\\_48\\_705.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1997_05_48_705.html), pristupljeno 08.09.2021

[35] Narodne novine, NN 112/2014, Pravilnik o izradi procjene rizika, [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_09\\_112\\_2154.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_09_112_2154.html), pristupljeno 08.09.2021

[36] Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Praktična smjernica za procjenu rizika na radu, srpanj 2011, HR/2007/IB/OT/01

[37] Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ Zagreb, Procjena rizika 2016. godine, ARMOR obrazac

[38] Narodne novine, NN 20/19, Pravilnik o metodologiji izrade stručne dokumentacije radi utvrđivanja staža osiguranja s povećanim trajanjem, <http://www.propisi.hr/print.php?id=597>, pristupljeno 09.09.2021.



## 6. PRILOZI

### 6.1. Popis slika

<b>Slika 1.</b> Simbol zvijezde života sa značenjem svakog kraka. [3].....	3
<b>Slika 2.</b> Prikaz ispravne provedbe komunikacije nakon dolaznog hitnog medicinskog poziva – algoritam „Početak“. [8] .....	5
<b>Slika 3.</b> Prikaz razlike LAN i WAN. [10].....	7
<b>Slika 4.</b> Slikovni prikaz simptoma vidnog napora. [15].....	16
<b>Slika 5.</b> Prikaz pravilnog i nepravilnog sjedenja uslijed kojeg dolazi do sindroma prenaprezanja – kritične točke. [17].....	17
<b>Slika 6.</b> Prikaz pravilnog sjedenja za računalom. [22].....	21
<b>Slika 7.</b> Prikaz pravilnog istezanja nakon rada na računalu. [26].....	24
<b>Slika 8.</b> Radno mjesto s računalom. [33] .....	27
<b>Slika 9.</b> Predodžba obrasca za prikupljanje podataka na mjestima rada – 1.dio. [5] .....	33
<b>Slika 10.</b> Predodžba obrasca za prikupljanje podataka na mjestima rada – 2.dio. [5] .....	34
<b>Slika 11.</b> Predodžba obrasca za prikupljanje podataka na mjestima rada – 3.dio. [5] .....	35

### 6.2. Popis tablica

<b>Tablica 1.</b> Sastav suvremenog telefonskog sustava. [3].....	8
<b>Tablica 2.</b> Upitnik za procjenu psihosocijalnih rizika. [14] .....	11
<b>Tablica 3.</b> Posljedice nakon izloženosti stresu na radu u kategoriji A, B i C [14] .....	14
<b>Tablica 4.</b> Sindrom naprezanja. [12] .....	18
<b>Tablica 5.</b> Procjena rizika u pet koraka. [37].....	31
<b>Tablica 6.</b> Zahtjevi radnog mjesta dispečera u hitnoj medicinskoj službi. [37] .	36
<b>Tablica 7.</b> Obrazac procjene rizika .....	42

### **6.3. Popis skraćenica**

APSCOI – Association of Public-Safety Communications Officials-International

IAED – International Academies of Emergency Dispatch

CAD – Computer Aided (Assisted) Dispatch System

LAN – Local Area Network

WAN – Wide Area Network

CTI – Computer Telephony Integration

LR – Line Recorder

CAD – Computer Aided (Assisted) Dispatch System

HAKOM – Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti

IKT – Informacijska i komunikacijska tehnologija

HMS – Hitna medicinska služba

MPDJ – Medicinsko prijavno-dojavna jedinica