

# Utjecaj smjenskog rada na obrasce i kvalitetu spavanja djelatnika u zdravstvu

---

Sabol, Hrvoje

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:541834>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-21**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 340/SSD/2024

**UTJECAJ SMJENSKOG RADA NA OBRASCE I  
KVALITETU SPAVANJA DJELATNIKA U  
ZDRAVSTVU**

Hrvoje Sabol

Varaždin, rujan 2024.

**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**

**Studij: Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu**



DIPLOMSKI RAD br. 340/SSD/2024

**UTJECAJ SMJENSKOG RADA NA OBRASCE I  
KVALITETU SPAVANJA DJELATNIKA U  
ZDRAVSTVU**

Student:

Hrvoje Sabol, 1003001796

Mentor:

izv.prof. Hrvoje Hećimović dr.med.

Varaždin, rujan 2024.

## **Predgovor**

Prije svega želim zahvaliti mentoru izv.prof. Hrvoju Hećimoviću dr.med. na strpljivosti, odličnoj komunikaciji i posvećenosti te što mi je svojim savjetima pomogao pri pisanju ovog rada.

Velika zahvala ide mojoj užoj i široj obitelji, posebno supruzi i djeci na strpljenju te prijateljima na podršci tokom studiranja i vjerovanju da ću uspjeti.

## **Sažetak**

Rad obrađuje temu utjecaja smjenskog rada na cirkadijani ritam zdravstvenih djelatnika. Strukturiran je u tri glavna dijela. U prvom dijelu rada napravljen je uvod u problematiku u širem smislu (obuhvaćen je smjenski rad generalno) te u užem smislu (smjenski rad u zdravstvenom sustavu). U nastavku prvog dijela analizirana je literatura na hrvatskom i engleskom jeziku koja je objavljena u stručnim člancima i obrađuje navedenu tematiku. Smjenski rad bitno utječe na kvalitetu spavanja, ali i na kvalitetu zdravlja općenito.

U drugom dijelu rada prikazano je istraživanje koje je provedeno u obliku anketnog upitnika kojeg je ispunilo 150 zdravstvenih radnika zaposlenih u Općoj bolnici „dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici. Navedeno istraživanje prikazalo je sociodemografske podatke ispitanika kao i brojne aspekte povezanosti između rada u smjenama i kvalitete spavanja.

U posljednjem dijelu rada analizirani su rezultati i izvedeni zaključci. Više od 99 % ispitanika prepoznalo je smjenski rad kao otežavajuću okolnost u organizaciji svakodnevnog života. Kao odgovor na problem ispitanici su ponudili različita rješenja. Većina rješenja usmjerena je na pravednije nadoknade za smjenski rad.

**Ključne riječi:** smjenski rad, spavanje, zdravstveni djelatnici, zdravstvo

## Summary

The paper deals with the topic of the influence of shift work on the circadian rhythm of healthcare workers. It is structured in three main parts. In the first part of the paper, an introduction to the issue was made in a broader sense (shift work in general) and in a narrower sense (shift work in the health care system). In the continuation of the first part, the literature in Croatian and English, which was published in professional articles and deals with the mentioned topic, is analyzed. Shift work significantly affects the quality of sleep, but also the quality of health in general.

The second part of the paper presents the research that was conducted in the form of a questionnaire filled out by 150 health workers employed at the General Hospital "dr. Tomislav Bardek" in Koprivnica. The mentioned research presented the sociodemographic data of the respondents as well as numerous aspects of the connection between shift work and sleep quality.

In the last part of the work, the results were analyzed and conclusions drawn. More than 99% of respondents recognized shift work as an aggravating circumstance in the organization of everyday life. In response to the problem, the respondents offered different solutions. Most of the solutions are aimed at fairer compensation for shift work.

**Keywords:** shiftwork, sleep, healthworkers, health system

# Prijava diplomskog rada


## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Sestrinstvo		
STUDIJ	Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo - menadžment u sestinstvu		
PRISTUPNIK	Hrvoje Sabol	MATIČNI BROJ	1003001796
DATUM	23.4.2024.	KOLEGIJ	Mentalno zdravlje obitelji
NASLOV RADA	Utjecaj smjenskog rada na obrasce i kvalitetu spavanja djelatnika u zdravstvu		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Influence of shift work on the circadian rhythm of healthcare workers		
MENTOR	Hrvoje Hečimović	ZVANJE	izv.prof. dr.med.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, predsjednik		
	2. izv.prof. dr.med. Hrvoje Hečimović, mentor		
	3. doc.dr.sc. Irena Canjuga, članica		
	4. izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić, zamjenska članica		
	5.		

23 KC

MMI

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	340/SSD/2024
OPIS	<p>Rad u smjenama, karakteriziran nestalnim radnim vremenom izvan standardnog osmosatnog rasporeda, postao je uobičajen u zdravstvenim ustanovama kako bi se osigurala kontinuirana njega pacijenata. Rad u smjenama neophodan je za održavanje kontinuiteta rada. Ipak, narušava fizičku i mentalnu dobrobit zdravstvenih radnika. Najznačajniji problem povezan sa smjenskim radom jest nemogućnost uspostave stalnih obrazaca spavanja, koji može dovesti do bezbroj zdravstvenih problema i kompromitiranja radnog učinka.</p> <p>Prevalencija problema sa spavanjem među zdravstvenim radnicima koji rade u smjenskom radu je problem s dalekosežnim implikacijama na dobrobit pojedinca i kvalitetu skrbi za pacijente. Problem s nestalnim ritmom spavanja te posljedično i gotovo redovito s nedostatkom sna, problem je s kojim se suočavaju gotovo svi zdravstveni radnici.</p> <p>Ovaj rad imati će cilj istražiti odnos između rasporeda smjenskog rada i problema sa spavanjem među zdravstvenim radnicima. Ispitivanjem prevalencije, čimbenika koji doprinose i posljedica poremećaja spavanja. Ovo istraživanje će nastoji dati informacije o intervencijama koje se mogu poduzeti kako bi se problemi povezani sa spavanjem što bolje rješavali.</p>
ZADATAK URUČEN	2.7.2024.
POTPIS MENTORA	



# Sadržaj

1. Uvod .....	1
1.1. Problem i predmet rada .....	1
1.2. Svrha i cilj rada .....	1
1.3. Metode prikupljanja podataka .....	2
1.4. Struktura rada .....	2
2. Pregled literature .....	4
2.1. Utjecaj smjenskog rada na zdravstveno stanje djelatnika u zdravstvu .....	4
2.2. Utjecaj smjenskog rada na spavanje djelatnika u zdravstvu .....	5
2.1.1. Psihološke posljedice nedostatka sna .....	7
3. Istraživanje .....	9
3.1. Svrha i cilj istraživanja: .....	9
3.2. Odabir kvantitativnog pristupa .....	10
3.3. Metoda prikupljanja podataka – provedba ankete .....	11
3.4. Obrada i prikaz podataka .....	11
3.5. Etički aspekti istraživanja .....	12
4. Rezultati istraživanja .....	12
4.1. Sociodemografske karakteristike .....	12
4.2. Podaci o zaposlenju .....	14
4.3. Obrasci i kvaliteta spavanja .....	15
4.4. Utjecaj rada u smjenama na kvalitetu spavanja .....	21
4.5. Mehanizmi suočavanja s problemom .....	25
4.6. Radni učinak i sigurnost .....	27
4.7. Prijedlozi za poboljšanje .....	30
5. Rasprava .....	33



<b>6. Zaključak .....</b>	<b>36</b>
<b>7. Literatura.....</b>	<b>39</b>
<b>8. Popis tablica i slika.....</b>	<b>42</b>
<b>8.1. Popis tablica .....</b>	<b>42</b>
<b>8.2. Popis slika.....</b>	<b>43</b>
<b>9. Prilozi .....</b>	<b>44</b>
<b>9.1. Anketni upitnik.....</b>	<b>44</b>

# 1. Uvod

Rad kao jedno od osnovnih ljudskih prava i kao fenomen koji ljudima pruža nagradu za uloženi trud kako bi mogli osigurati materijalnu egzistenciju uvijek je bilo izazovno uskladiti s drugim aspektima života. Sve se češće može čuti o ravnoteži između privatnog i poslovnog života na ponudama za posao. Prava i želje radnika usmjereni su k tome da se mogu jasno razgraničiti sfere poslovnog i privatnog života, a glavni je cilj ne dopustiti da posao zauzme previše značajno mjesto u ljudskom životu. Unatoč tome, pojedine profesije i poslovi zahtijevaju visoku razinu angažmana djelatnika zbog same naravi posla. Jedna od takvih profesija je zdravstvo.

U zdravstvenom okruženju, rad u smjenama postao je bitna komponenta u osiguravanju 24-satne skrbi za pacijente. Mogućnost da imaju cjelodnevnu skrb iz perspektive pacijenata je vrlo dobra, međutim, priroda smjenskog rada predstavlja problem onima koji su zaposleni u zdravstvenom sektoru. Takav način rada interferira sa životnim navikama djelatnika na način da im oteža organizaciju svakodnevice. Jedna od osnovnih ljudskih potreba je potreba za snom. Smjenski rad izravno narušava tu potrebu. Ovaj diplomski rad ima za cilj istražiti zamršeni odnos između smjenskog rada i problema sa spavanjem unutar zdravstvenog sustava, rasvjetljavajući njegove utjecaje, temeljne čimbenike i potencijalna rješenja.

## 1.1. Problem i predmet rada

Rad u smjenama, karakteriziran nestalnim radnim vremenom izvan standardnog osmosatnog rasporeda, postao je uobičajen u zdravstvenim ustanovama kako bi se osigurala kontinuirana njega pacijenata. Rad u smjenama neophodan je za održavanje kontinuiteta rada. Ipak, narušava fizičku i mentalnu dobrobit zdravstvenih radnika. Najznačajniji problem povezan sa smjenskim radom jest nemogućnost uspostave stalnih obrazaca spavanja, koji može dovesti do bezbroj zdravstvenih problema i kompromitiranja radnog učinka.

Prevalencija problema sa spavanjem među zdravstvenim radnicima koji rade u smjenama otvoren je problem s dalekosežnim implikacijama na dobrobit pojedinca i kvalitetu skrbi za pacijente. Problem s nestalnim ritmom spavanja te posljedično i gotovo redovito s nedostatkom sna, problem je s kojim se suočavaju gotovo svi zdravstveni radnici.

## 1.2. Svrha i cilj rada

Ovaj rad ima za cilj istražiti odnos između rasporeda smjenskog rada i problema sa spavanjem među zdravstvenim radnicima. Ispitivanjem prevalencije, čimbenika koji doprinose i posljedica poremećaja spavanja, ovo istraživanje nastoji pružiti informacije o intervencijama koje se mogu poduzeti kako bi se problemi povezani sa spavanjem što bolje rješavali.

### **1.3. Metode prikupljanja podataka**

Metode korištene za izradu ovog rada su primarne i sekundarne.

#### **a) Primarne metode**

- anketni upitnik
- statistička obrada podataka
- analiza podataka
- analiza i opis literature

#### **b) Sekundarne metode**

- istraživanje literature
- analiza literature
- opis literature

### **1.4. Struktura rada**

Rad se sastoji od četiri glavna dijela od kojih je svaki dio podijeljen u zasebne dijelove.

Prvi dio rada je uvod u rad. U uvodu rada predstavljena je tematika rada u širem smislu. Iz predstavljene tematike proizišli su predmet rada i problem rada. Istaknuta je svrha rada te način na koji će se ostvariti svrha rada. Posljednji dio uvoda je struktura rada.

U drugom dijelu rada predstavljena je najrelevantnija i najnovija literatura koja se bavi istraživanjem tematike rada. Prikazana je primarna literatura (literatura koja se bavi neposredno navedenom tematikom) te sekundarna literatura (literatura koja se ne bavi temom u najužem smislu).

U trećem, ujedno i ključnom dijelu rada, prikazano je istraživanje. Istraživanje je provedeno pomoću anketnog upitnika. Svako pitanje prikazano je kao zaseban segment. Rezultati su statistički

obrađeni, a osnovne metode bile su metoda postotnog računa, metode omjera i proporcionalnosti te metoda aritmetičke sredine. Nakon predstavljanja rezultata istraživanja rezultati će se analizirati. Posljednji dio rada su rasprava i zaključak. U tom dijelu rada evaluirano je provedeno istraživanje, predložena je najbolja praksa za rješavanje problema te je predložen smjer provedbe narednih istraživanja.

## 2. Pregled literature

U poglavlju pregled literature pregledane su internetske baze članaka na hrvatskom i engleskom jeziku. Polazne baze za hrvatski jezik je stranica Baza podataka hrvatske znanstvene bibliografije CROSBi te Hrvatski portal znanstvenih i stručnih časopisa Hrčak. Referentne baze podataka za englesko govorno područje bile su *PubMed*, *IEE Exploreri* te objedinjujuća tražilica *Google znalac*.

### 2.1. Utjecaj smjenskog rada na zdravstveno stanje djelatnika u zdravstvu

Rad u smjenama u zdravstvenom sektoru često je nepravilno raspoređen kako bi se osigurala 24-satna njega pacijenata. Radni raspored obuhvaća fiksne i rotirajuće smjene, za koje se pokazalo da utječu na zdravlje i kvalitetu života zdravstvenih radnika zbog cirkadijane neusklađenosti [1]. U tom smislu, posljedice za zdravlje radnika u zdravstvenom sustavu koji rade u neredovitim i rotirajućim smjenama su različite i uključuju gastrointestinalne poremećaje zbog promjena u prehranbenim navikama, poremećaje spavanja, stres, napetost na poslu, osobno nezadovoljstvo na poslu te pogoršanje društvenog života i obiteljskih odnosa [2]. Navedene poteškoće ne moraju biti prisutne kod svih radnika, pogotovo ne sve poteškoće istovremeno. Navedene su samo moguće teškoće.

Pristup redovitim, hranjivim obrocima osnovna je ljudska potreba. Međutim, stvarnost je takva da određeni radni uvjeti, poput rada u rotirajućim smjenama, mogu ozbiljno utjecati na sposobnosti radnika da zadovolje te temeljne potrebe. Radnici se u ovakvim okolnostima suočavaju s brojnim izazovima. Poteškoće se javljaju kao posljedica različitih okolnosti, a manifestiraju se kao poremećaji u obrascima prehrane. U praktičnom smislu to su ograničen pristup toplim obrocima i nedovoljan unos kalorija [3]. Navedeni obrasci djelovanja neupitno imaju utjecaja na zdravlje pojedinaca, a ako i nemaju, onda je sigurno da svatko tko pokušava neutralizirati utjecaj smjenskog rada na obrasce prehrane u to mora ulagati znatno više energije nego netko tko nema takve obrasce. Studije su pokazale da radnici koji rade smjenski rad imaju znatno više pritužbi na gastrointestinalne smetnje nego radnici koji rade samo jednu smjenu (kada se usporedi djelatnik na istom radnom mjestu) [4]. Smatra se da su ti poremećaji povezani s cirkadijanim ciklusima, jer se gastrointestinalna funkcija razlikuje ovisno o dobu dana [5].

Radnici u smjenama doživljavaju neravnotežu u ciklusima spavanja i budnosti što može rezultirati umorom s posljedičnim poremećajem spavanja, jer dnevni san nema obnavljajuće karakteristike noćnog sna [6]. Različite studije pokazuju da smjenski rad dovodi do pogoršanja kvalitete sna u usporedbi s dnevnim radom kod pojedinaca različitih zanimanja [7]. U tom smislu, abnormalnosti u obrascima spavanja dovode do pospanosti i stoga mogu utjecati na kognitivnu funkciju, budnost i radnu učinkovitost. Sve te smetnje rezultiraju povećanjem pogrešaka na radnom mjestu i rizikom od nesreća, distrakcija i ozljeda [8].

Poremećaj cirkadijanog satnog sustava također ima utjecaj na mentalno zdravlje smjenskih radnika ometanjem hipotalamus-hipofizno-nadbubrežne (HPA) osovine [8]. Kortizol, hormon HPA osi, koji je bitan u reakcijama na stres, pod utjecajem je noćnih smjena i rotirajućih smjena. Razine kortizola su najviše minute nakon buđenja i naglo se smanjuju tijekom dana, dosežući najnižu točku tijekom spavanja [9]. Temeljem toga medicinske sestre u noćnim smjenama danju spavaju, a noću su aktivne te tako njeguju pacijente u stresnim uvjetima. Stoga razine kortizola ostaju povišene, što bi objasnilo povećanje lučenja kortizola fizičkim ili mentalnim stresom. Osim toga, psihički i fizički stres kao posljedica smjenskog rada, neki su od najutjecajnijih čimbenika u razvoju probavnih poremećaja, koji dovode do promjena u sastavu i funkciji crijevne mikrobiote i povećane crijevne propusnosti [10].

Situacije kroničnog stresa zbog dugog radnog vremena, neadekvatnog sna, manje tjelesne aktivnosti i smjenskog rada mogu dovesti do takozvanog sindroma sagorijevanja, kojeg karakterizira emocionalna iscrpljenost, depersonalizacija ili nedostatak osobnog ispunjenja. Zabilježeno je da se učestalost sindroma sagorijevanja povećala među zdravstvenim radnicima, osobito u usporedbi s općom radnom populacijom. Iskustvo sagorijevanja smatra se glavnim čimbenikom zbog kojeg medicinske sestre napuštaju ili razmišljaju o napuštanju posla, uglavnom zbog stresnog radnog okruženja i nedostatka osoblja [10].

Ukratko, postoje mnogi štetni učinci smjenskog ili noćnog rada budući da cirkadijani ritam nije prilagođen normalnom ciklusu. Različiti negativni učinci uključuju poremećaje probavnog sustava, poremećaje spavanja i raspoloženja te pogoršanje kognitivnih sposobnosti [3]. Ovo istraživanje ima za cilj opisati učinke smjenskog rada na gastrointestinalne tegobe, kvalitetu sna i emocije medicinskog osoblja.

## **2.2. Utjecaj smjenskog rada na spavanje djelatnika u zdravstvu**

U mnogim zemljama zdravstveni radnici čine najveći pojedinačni udio smjenskih radnika. Kako bi se olakšalo pružanje 24 satnih hitnih zdravstvenih usluga i bolničke skrbi za kritično bolesne osobe, naširoko je prihvaćen smjenski rad koji obuhvaća nepravilno radno vrijeme. Osim što zdravstveni radnici moraju neprestano biti dostupni u slučaju hitnih intervencija, na svakom odjelu potrebna je konstantna prisutnost zdravstvenih radnika kako bi pratili stanje postojećih pacijenata. Takvo radno vrijeme, kakvo je prikazano u ranijim odlomcima, utječe na ukupno zdravlje djelatnika, no posebno se vidi utjecaj na nedostatak sna [11]. Brojna istraživanja pokazuju da nedostatak sna utječe i na brzinu i ažurnost u obavljanju svakodnevnih poslovnih zadataka na radnom mjestu.

Neusklađenost cirkadijanog ritma s vremenom spavanja i budnosti uobičajena je kod radnika u smjenama, osobito zbog noćnog rada i rezultira gubitkom sna i pretjeranom pospanošću tijekom radnih smjena. Činjenica je kako su osobe koje rade u noćnim smjenama izložene duljim periodima budnosti nego što je uobičajeno. Produljeni periodi budnosti posebno se javljaju kada ne postoji odgovarajući vremenski period između smjena. Ostali rasporedi rada u smjenama, koji kao rani početak ili kasni završetak smjene, također mogu utjecati na trajanje sna i povećati poremećaje spavanja i buđenja [11]. Kombinirani učinak ovih cirkadijskih čimbenika i čimbenika povezanih sa spavanjem umanjuje budnost i kvalitetu rada tijekom obavljanja dužnosti i često utječe i na druge faktore života, no osobito na sigurnu vožnju tijekom putovanja na posao i s posla.

Vrijeme dostupno za oporavak prije i između smjena važan je čimbenik koji utječe na učinak tijekom smjenskog rada. Radnici u smjenama u zdravstvu izmjenjuju se između različitih smjena, no dovoljno odmora između dvije smjene bio bi faktor koji bi bitno umanjio vjerojatnost pogreške. Ipak, često se u praksi događa da djelatnici idu iz poslijepodnevene u jutarnju smjenu ili iz noćne smjene ponovno u noćnu smjenu.

Europska direktiva o radnom vremenu prepoznala je rizik smjenskog rada i nedovoljnog odmora nakon čega je uvela zahtjev za najmanje 11 satnim odmorom između smjena, čime je obuhvaćena i zdravstvena skrb. Mjera je uvedena kako bi se omogućilo dovoljno vremena za putovanje na posao i s posla i još uvijek osiguralo dovoljno vremena za spavanje. Za medicinske sestre i liječnike u Aziji, Australiji i Africi tek treba primijeniti regulatorne smjernice koje predviđaju dovoljan odmor između smjena i ograničenje broja uzastopnih radnih sati tijekom smjene [12]. Nažalost,

unatoč odgovarajućim regulativama, u praksi se kako zbog nedostatka radne snage, tako i zbog nedostatka volje, često ne poštuje odredba.

Vrijeme mogućnosti spavanja i radnog razdoblja važni su za određivanje količine i kvalitete sna i učinka na poslu. Cirkadijani sustav potiče spavanje noću i budnost tijekom dana, što rezultira kraćim trajanjem sna između noćnih smjena i nadalje, kumulativnim gubitkom sna tijekom uzastopnih noćnih smjena [12]. Općenito postoji mala cirkadijana prilagodba za poništavanje ovih učinaka, što dovodi do općeg povećanja nesreća i sigurnosnog rizika tijekom uzastopnih noćnih smjena.

### **2.1.1. Psihološke posljedice nedostatka sna**

Ograničavanje spavanja ispod optimalnog vremena u optimalnim uvjetima (vrijeme spavanja u krevetu) može uzrokovati niz bihevioralnih nedostataka, kao što su nedostatak pažnje, usporeno radno pamćenje, smanjenje kognitivne propusnosti, depresivno raspoloženje i avoliciju (teško usmjeravanje misli na jednu temu) [13][14][15].

Jedna od primarnih posljedica je smanjena sposobnost pažnje. Pažnja je kognitivni proces koji označava fokusiranje kognitivnih resursa na specifične podražaje ili zadatke, a neadekvatan san ugrožava sposobnost mozga da održi pažnju tijekom vremena [16]. To se može očitovati kao poteškoće u održavanju koncentracije, povećana rastresenost i smanjena sposobnost filtriranja nevažnih informacija.

Osim toga, radna ili egzekutivna memorija, koja je ključna za privremeno držanje i manipuliranje informacijama tijekom kognitivnih zadataka, postaje privremeno oštećena s nedovoljno sna, a u ekstremnim uvjetima može se i trajno oštetiti. Usporeni procesi radnog pamćenja ometaju učinkovito kognitivno funkcioniranje, na način da posebno utječu na zadatke kao što su rješavanje problema, donošenje odluka i učenje, dok su istraživanja pokazala da slabije utječu na repetitivne zadatke [17].

Nadalje, kognitivna propusnost, koja se odnosi na brzinu kojom se obrađuju informacije i izvršavaju zadaci, smanjuje se kada je san ograničen. To rezultira smanjenom učinkovitosti i produktivnosti u različitim kognitivnim domenama [18][19].

Poremećaji raspoloženja također su česti ishodi nedovoljnog sna. Depresivno raspoloženje često prati nedostatak sna. Osim depresivnog raspoloženja, različita istraživanja opisala su da je



nedostatak sna karakteriziran osjećajem tuge, razdražljivosti i emocionalne nestabilnosti. Ove promjene raspoloženja mogu dodatno pogoršati kognitivne nedostatke, na način da stvore ciklički odnos između poremećaja sna i emocionalnog blagostanja [20].

## 3. Istraživanje

### 3.1. Svrha i cilj istraživanja:

#### Cilj

Iz provedenog istraživanja literature nameću se različita pitanja na koja će se pokušati odgovoriti ovim istraživanjem.

Cilj ovog istraživanja je ispitati utjecaj smjenskog rada na kvalitetu sna kod zdravstvenih radnika. Istraživanje ima za cilj identificirati prevalenciju poremećaja spavanja, istražiti čimbenike koji tome pridonose i procijeniti moguće implikacije na učinak i sigurnost na radnom mjestu unutar radnog okruženja.

#### Svrha

Svrha ovog istraživanja je:

- Ocijeniti prevalenciju i ozbiljnost problema sa spavanjem među zdravstvenim radnicima s različitim rasporedima smjena.
- Ispitati čimbenike koji utječu na kvalitetu sna među zdravstvenim osobljem, uzimajući u obzir varijable kao što su trajanje smjene, učestalost rotacije, radni zahtjevi i individualne karakteristike.
- Procijeniti povezanost između poremećaja spavanja i profesionalnih ishoda u različitim zdravstvenim ulogama - učinak na poslu, sigurnosne incidente i potrebe za zdravstvenim intervencijama među djelatnicima
- Identificirati potencijalne intervencije i strategije za ublažavanje negativnih učinaka smjenskog rada na kvalitetu sna i promicanje dobrobiti i produktivnosti zdravstvenih djelatnika.
- Generirati preporuke utemeljene na dokazima za poslodavce i zdravstvene organizacije za podršku radnicima koji rade u smjenama u rješavanju problema povezanih sa spavanjem i poboljšanju cjelokupnog problema povezanog sa spavanjem.

Istraživačka pitanja proizlaze iz ciljeva istraživanja:

- Koliko često zdravstveni djelatnici koji rade u smjenama imaju poteškoća sa spavanjem?

- Koliko su ozbiljni problemi koje zdravstveni radnici imaju sa spavanjem?
- Koje varijable doprinose problemima sa spavanjem?
- Provode li se u ovom trenutku neke strategije koje mogu pomoći u problemima sa spavanjem među zdravstvenim radnicima?
- Što se može učiniti u budućnosti?

Istraživanje je sastavljeno u obliku anketnog upitnika. Anketni upitnik je odabran zbog toga što je na taj način moguće ispitati najveći broj ljudi čime će se postići objektivnost, ponovljivost i autentičnost.

### **3.2. Odabir kvantitativnog pristupa**

Kvantitativno istraživanje u kontekstu ovog istraživanja ima za cilj sustavno prikupljanje i analizu numeričkih podataka kako bi se razumio i objasnio utjecaj smjenskog rada na kvalitetu sna kod zdravstvenih radnika. Za razliku od kvalitativnih pristupa koji zadiru u dubinu i kontekst ljudskih iskustava, kvantitativno istraživanje naglašava mjerenje, statističku analizu i testiranje hipoteza.

Kao istraživačima u biomedicinskim znanostima, cilj je istražiti kako različiti čimbenici, poput duljine smjene, učestalosti rotacije, radnih zahtjeva i individualnih karakteristika, utječu na kvalitetu sna među zdravstvenim osobljem. Primjenom kvantitativnih metoda kvantificirat će se prevalenciju i ozbiljnost problema sa spavanjem s kojima se suočavaju medicinske sestre, tehničari i drugi zdravstveni radnici koji rade u različitim smjenama.

Studija koristi metode prikupljanja strukturiranih podataka, uključujući standardizirane ankete sa zatvorenim pitanjima, za prikupljanje numeričkih podataka o obrascima spavanja, rasporedu rada i percipiranoj kvaliteti sna. Statističkom analizom ispitat će se povezanost između parametara smjenskog rada i ishoda spavanja, poput nesanice, prekomjerne dnevne pospanosti i ukupnog zadovoljstva spavanjem.

Kako bi se postiglo maksimalnu objektivnost, istraživanje će koristiti tehnike nasumičnog uzorkovanja za odabir sudionika iz ciljane populacije zdravstvenih radnika. Fokus će biti na repliciranju rezultata, a osim statističkih metoda, tehnike vizualizacije podataka koristit će se za poboljšanje razumijevanja i interpretacije nalaza.

Kvantitativno istraživanje služi kao komplementarni pristup istraživanju literature.

### 3.3. Metoda prikupljanja podataka – provedba ankete

Podaci za kvantitativno istraživanje prikupljeni su u nekoliko koraka. Prvo se zatražilo dopuštenje etičkog povjerenstva opće bolnice „dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici. Nakon toga, prvu anketu ispunio je mentor rada kako bi se potvrdila valjanost ankete, a nakon toga anketa je putem internetske poveznice podijeljena zaposlenicima iste bolnice. Anketa je sastavljena putem internetske platforme *Google forms*. Anketa je provedena među djelatnicima navedene bolnice, a obuhvatila je 150 djelatnica i djelatnika. Vrijeme trajanja ankete je oko pet minuta. Anketa je provedena krajem ožujka 2024. godine.

### 3.4. Obrada i prikaz podataka

Alat za provođenje ankete automatski je kreirao tablice podataka. Na bazi navedenih tablica putem računalne aplikacije *Microsoft Excel* provedena je statistička analiza podataka. Statistička analiza prvenstveno je obuhvatila omjere, proporcije, postotni račun, aritmetičku sredinu i medijanu sredinu. Pojedina pitanja zahtijevala su dodatne matematičke alate za obradu podataka, a čija je metodologija prikazana na određenom pitanju na kojemu se alat primjenjivao.

Podaci su prikazani tablično i grafički. Tablično su prikazivani svi podaci koji ne zahtijevaju dodatnu analizu. Svaka analiza prikazana je grafički, pomoću dijagrama i grafikona.

Podaci su prikupljeni na način da imaju slijedeće karakteristike:

- Pouzdanost
- Vjerodostojnost
- Prenosivost
- Revizibilnost
- Mogućnost potvrde
- Mogućnost ponavljanja sa sličnim rezultatima

Ispitivanje je obuhvatilo velik broj ispitanika čime je postignuta pouzdanost. Prikupljeni su podaci svih ispitanika, čime je osigurana revizibilnost i mogućnost potvrde te su pitanja takva da će se slično istraživanje moći ponoviti na način da daje uvijek vrlo slične rezultate. Najveće ograničenje

istraživanja je činjenica da se provodi na samo jednoj zdravstvenoj ustanovi. Ta činjenica ostavlja mogućnost da bi istraživanje neke druge zdravstvene ustanove moglo donijeti i drukčije rezultate.

### 3.5. Etički aspekti istraživanja

Prilikom provedbe istraživanja snažan naglasak stavljen je na etička pitanja. Posebno se obratila pažnja na dolje navedene aspekte istraživanja.

Sudionici su prije pristanka na sudjelovanje bili u potpunosti informirani o svrsi istraživanja, postupcima, mogućim rizicima, dobrobitima i pravima. Privola je bila dobrovoljna, a sudionici su bili slobodni odustati u bilo kojem trenutku bez posljedica.

Istraživač je osigurao privatnost sudionika te čuva povjerljivost individualnih identiteta i osjetljivih informacija. Podaci su anonimizirani pri izradi rada i sigurno pohranjeni. Prije provođenja istraživanja, istraživač je procijenio dobrobiti i rizike studije. Rizik istraživanja uključuje vremensku obvezu i potencijalnu nelagodu tijekom sudjelovanja, dok koristi značajno nadmašuju te rizike. Istraživanje nije osmišljeno tako da uključuje prijevare radi objektivnijih rezultata.

## 4. Rezultati istraživanja

### 4.1. Sociodemografske karakteristike

Prva tri pitanja ispitala su sociodemografske karakteristike ispitanika. Ukupno je ispitano 150 djelatnika Opće bolnice „dr. Tomislav Bardek“. U tablici 4.1.1. prikazane su sociodemografske karakteristike ispitanika.

<b>Dob ispitanika</b>	<b>Mogući odabiri</b>	<b>Broj odgovora</b>	<b>Udio (%)</b>
	21-30	27	18
	31-40	47	31,3
	41-50	42	28
	51-60	26	17,4
	61-70	8	5,4
<b>Spol ispitanika</b>	Muški	28	18,5

	Ženski	120	80,1
	Ne želim odgovoriti	2	1,4
<b>Najviša postignuta razina obrazovanja</b>	NKV	0	0
	SSS	53	35,3
	VŠS	55	36,6
	VSS	41	27,3
	Doktorat	1	0,7
<b>Koliko godina radite u svojoj trenutnoj struci</b>	0-10	40	26,7
	11-20	43	28,7
	21-30	36	24
	31-40	27	18
	41-50	4	2,7

Tablica 4.1.1. Sociodemografski podaci ispitanika [autor 2024.]

Najveći udio ispitanika ima između 31 i 40 godina. Ukupno 47 ispitanika ili 31,3 %. Druga skupina po broju ispitanika je skupina između 41 i 50 godina. Ta skupina broji 42 ispitanika ili 28 %. Ukupno u skupinu od 31. do 50. godine pripada 89 ispitanika ili 59,3 %.

Medijalna sredina dobiva se na način da je broj svake skupine ispitanika pomnožen s postotnim udjelom navedene skupine, a kao referentni broj skupine uzima se aritmetička sredina skupine. Navedena računica donosi da je medijalna sredina starosti ispitanika 38,5 godina.

U anketi je sudjelovalo 120 osoba ženskog spola, 28 osoba muškog spola te dvije osobe koje se nisu htjele izjasniti. Spol ispitanika nije pravilno raspoređen što potencijalno predstavlja izazov pri ponavljanju ispitivanja u kojemu bi bio jednak broj ispitanih muških i ženskih osoba.

Nešto više od 99 % ispitanika ima srednju višu ili visoku stručnu spremu. Jedna osoba ima završen doktorski studij, a niti jedna osoba nije zaposlena kao nekvalificirana za posao koji obavlja. Relativno najveći broj ispitanika ima završenu višu stručnu spremu (55 ispitanika), što predstavlja

udio od 36,6 %. Samo dva ispitanika manje ima završenu srednju stručnu spremu (35,3 % ispitanika).

Najveći broj ispitanika (40 ili 26,7%) ima između 0 i 10 godina iskustva u svojoj trenutnoj struci. To ukazuje na to da postoji znatan broj ljudi koji su relativno novi u svojoj struci. Druga najveća grupa ispitanika (43 ili 28,7%) ima između 11 i 20 godina iskustva. U tu skupinu pripadaju ljudi koji imaju određenu razinu radnog iskustva te su obično uz sljedeću skupinu najznačajniji dio radne snage neke organizacije. Sljedeća grupa (36 ili 24%) ima između 21 i 30 godina iskustva. Nakon toga, 27 ispitanika (18%) ima između 31 i 40 godina iskustva. Konačno, samo 4 ispitanika (2,7%) ima između 41 i 50 godina iskustva. Ovo je najmanja grupa, što je očekivano s obzirom na prirodni tijek karijere i očekivanu mirovinu.

Sljedeći niz pitanja obuhvatio je podatke o zaposlenju ispitanika. Navedenim pitanjima stekao se uvid u to na koji su način ispitanici zaposleni, koliko sati tjedno rade te u kojoj smjeni prvenstveno rade. U tablici 4.2.1. prikazani su navedeni podaci.

## 4.2. Podaci o zaposlenju

<b>Vrsta zaposlenja</b>	<b>Mogući odabiri</b>	<b>Broj odgovora</b>	<b>Udio (%)</b>
	Određeno radno vrijeme	7	4,6
	Neodređeno nepuno radno vrijeme	1	0,7
	Neodređeno puno radno vrijeme	142	94,7
<b>Broj radnih sati</b>	0-20	2	1,3
	20-40	38	25,2
	40 i više	111	73,5
<b>Radna smjena</b>	Dnevna smjena	52	34,7

	Smjenski rad (uključuje i povremena dežurstva 24 h)	98	65,3
--	--	----	------

Tablica 4.2.1. Podaci o zaposlenju ispitanika [autor 2024.]

Tablica 4.2.1. prikazuje podatke o vrsti zaposlenja djelatnika. Kako bi se dobili cjeloviti podaci ispitane su tri kategorije: vrsta zaposlenja, broj radnih sati te radne smjene.

Većina ispitanika (94,7%) radi na neodređeno puno radno vrijeme, što ukazuje na stabilnost zaposlenja za većinu sudionika istraživanja. Samo mali postotak ispitanika radi u određenom radnom vremenu (4,6%).

Većina ispitanika (73,5%) radi 40 ili više sati tjedno. U javnom je diskursu poznato, no i ovo istraživačko pitanje potvrđuje činjenicu kako djelatnici koji rade u zdravstvu u pravilu rade prekovremeno. Ne treba donositi zaključke samo na bazi ovog pitanja, no činjenica da djelatnici rade u smjenama te da uz to rade prekovremeno zasigurno utječe na njihovo opće stanje. Također je važno primijetiti da postoji značajan broj ispitanika koji rade 20-40 sati tjedno (25,2%). Taj je podatak posebno značajan za povezivanje sa sljedećim pitanjem.

Podaci o radnim smjenama pokazuju da je većina ispitanika (65,3%) uključena u smjenski rad, što znači povremene noćne smjene i dežurstva. Ovo je važan podatak jer ukazuje na raznolikost radnih rasporeda među ispitanicima, kao i na moguće utjecaje na ravnotežu između posla i privatnog života. Povezujući taj podatak s prethodnim pitanjem, u korelaciju se dovode dvije pozicije: udio radnika koji radi između 20 i 40 radnih sati tjedno iznosi 25,2 %, dok udio radnika koji radi samo dnevne smjene iznosi 34,7 %. Te dvije pozicije dovedene su u korelaciju kako bi se istaknulo da čak i oni radnici koji rade isključivo dnevne smjene rade prekovremeno.

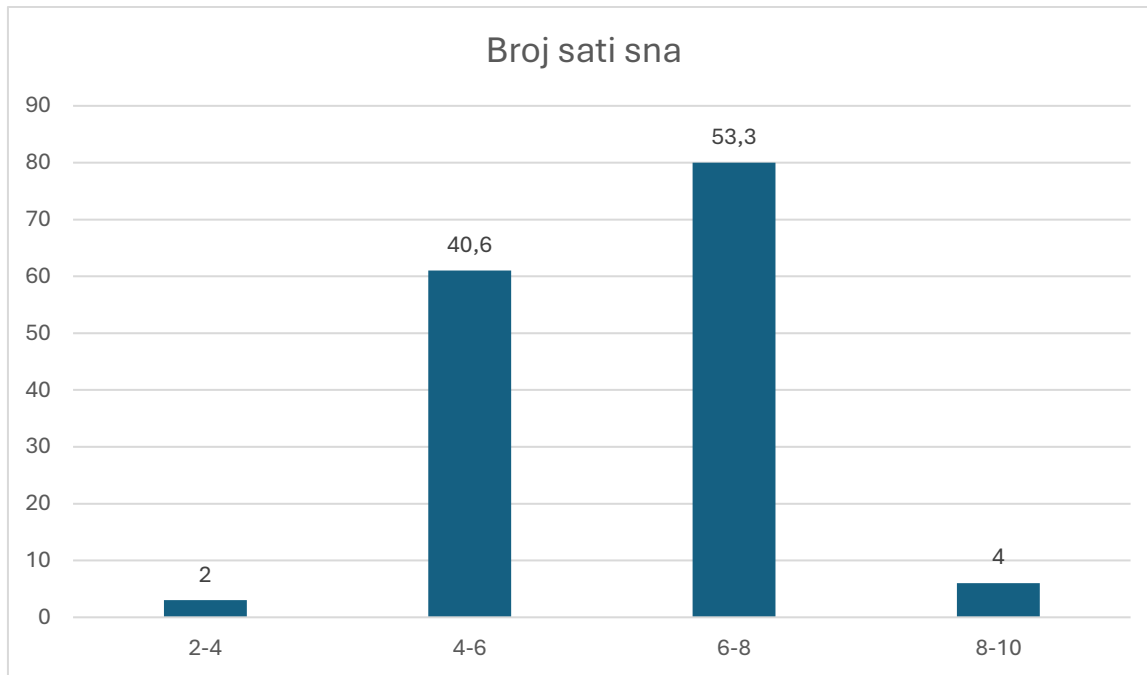
### 4.3. Obrasci i kvaliteta spavanja

Na sljedeće pitanje djelatnici su trebali označiti koliko sati spavaju preko noći. Preporuke su da osobe od 18. do 64. godine života spavaju između sedam i osam sati dnevno te da razdoblje sna bude neprekidno. Istaknuto je navedeno razdoblje budući da je većina radnog stanovništva upravo u navedenom životom razdoblju. Poslije 64. godine preporučuje se između šest i sedam sati sna.



Slika 4.3.1 prikazuje samoprocjenu broja sati spavanja tijekom dana među ispitanom populacijom. Ispitanici su mogli odabrati dvosatne intervale:

- Između 2 i 4 sata
- Između 4 i 6 sati
- Između 6 i 8 sati
- Između 8 i 10 sati



Slika 4.3.1. Prosječni broj sati spavanja tijekom noći [autor 2024.]

Na pitanje o tome koliko sati sna u prosjeku ispitanici imaju tijekom noći, troje je odgovorilo da u prosjeku spavaju između dva i četiri sata, 61 ispitanika odgovorilo je da spavaju između četiri i šest sati, 80 ispitanika odgovorilo je da spavaju između šest i osam sati, a šest ispitanika odgovorilo je da noću spavaju između osam i deset sati.

Pretpostavi li se kako je optimalna količina sna između šest i osam sati, odnosno treća skupina, izraženo postotkom, 53 % ispitanika spava noću odgovarajućom dužinom. S druge strane, pretpostavi li se kako sve druge skupine predstavljaju neodgovarajuće obrasce ponašanja, to znači da 47 % ispitanika noću spava neodgovarajućim brojem sati, što znači da gotovo pola zdravstvenih djelatnika po broju sati sna nema odgovarajuće uvjete.

Kvaliteta sna izražava se ne samo brojem sati sna, nego i subjektivnim dojmom o tome koliko je san kvalitetan. Također, vrlo je važna mjera koja izražava sate sna provedene u vlastitom krevetu, budući da su sati sna provedeni u vlastitom krevetu prepoznati kao najkvalitetniji sati sna. Iz tog razloga, sljedećim je pitanjem provjereno koliko su ispitanici zadovoljni kvalitetom svoga sna. Radi se o subjektivnom pitanju, no na takvo pitanje subjektivan odgovor jedini je ispravan odgovor. Na sljedećem su pitanju ispitanici trebali odabrati ocjenu od jedan do deset gdje je jedan značilo da su ispitanici apsolutno nezadovoljni svojim spavanjem, a deset je označavalo maksimalno zadovoljstvo kvalitetom svoga sna. Slika 4.3.2. prikazuje zadovoljstvo snom ispitanika.



Slika 4.3.2. Zadovoljstvo kvalitetom sna [autor 2024.]

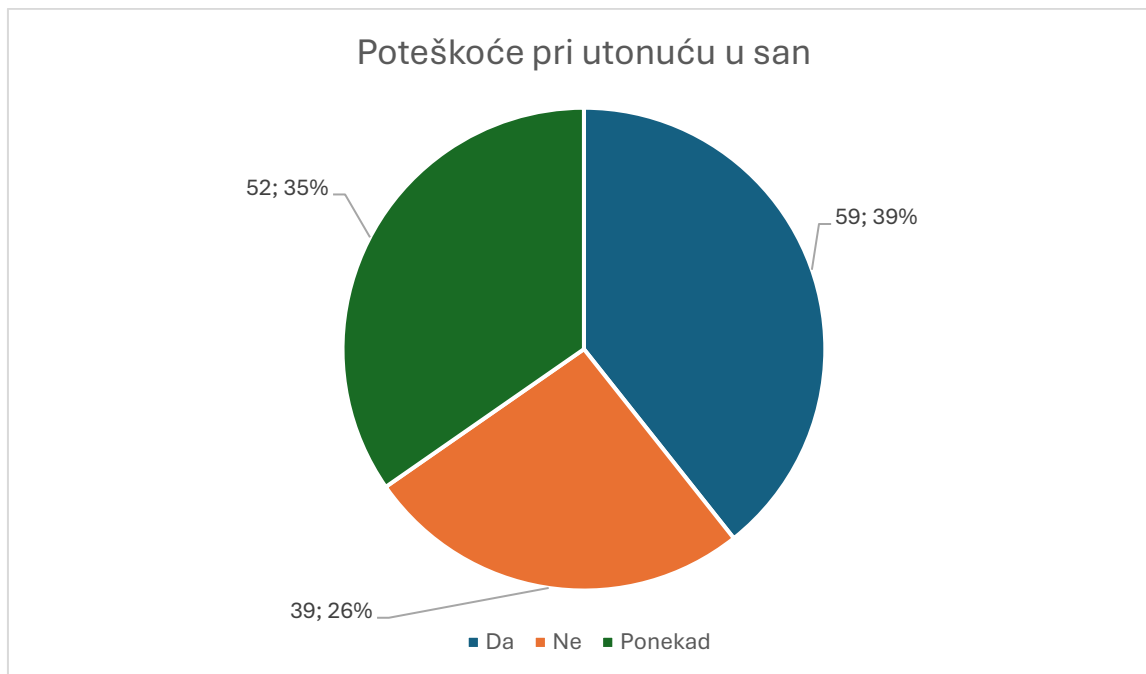
Iako Likertova ljestvica nije primijenjena na cijeli anketni upitnik, na ovom pitanju može se primijeniti analiza korištenjem Likertove ljestvice. Prvo što valja uočiti jest da je odgovor vrlo blizu pravilne Gaussove krivulje, s izuzetkom na broju šest. Prema Likertovoj ljestvici odgovori od jedan do četiri smatraju se negativnim stavom ispitanika prema objektu ispitivanja, u ovom slučaju radi se o zadovoljstvu snom, odgovori pet i šest smatraju se neutralnim, a odgovori od sedam do deset smatraju se pozitivnim stavom u odnosu na objekt ispitivanja.

Ukupno 48 ispitanika, što odgovara otprilike trećini, zadovoljno je kvalitetom svog sna. 49 ispitanika smatra kako je njihova kvaliteta sna prosječna, a 53 ispitanika zadovoljni su kvalitetom

svog sna. Navedeni podaci poklapaju se s podacima iz prethodnog pitanja te su odstupanja svega nekoliko postotnih bodova. U prethodnom pitanju 42 % ispitanika izjasnilo se da spava između dva i šest sati, a na ovom pitanju 32 % ispitanika zadovoljno je kvalitetom svoga sna. Razlika od 10 % može se pripisati činjenici da su neki ljudi zaista zadovoljni ako spavaju pet i pol sati, kao i činjenicu da vjerojatno neki ljudi nisu zadovoljni kvalitetom sna, čak i ako spavaju duže od osam sati. Oba pitanja upućuju na to da je značajan broj ispitanika nezadovoljno svojim obrascima spavanja te da se taj rezultat poklapa s rezultatom da velik broj ispitanika radi prekovremene sate svaki mjesec te radi smjenski rad.

Naredna dva pitanja postavljena su kako bi dala odgovor na manifest nezadovoljstva spavanjem. Dok su pitanja koja su prethodila pitanju povezanom sa zadovoljstvom sna postavljena kako bi se uspostavila korelacija između radnih obrazaca i zadovoljstva snom, slijedeća pitanja istražiti će uzroke nezadovoljstva snom. Također se radi o pitanjima višestrukog odabira.

Slika 4.3.3. prikazuje učestalost s problemima spavanja nakon smjene. Značajan problem pri određivanju kvalitete sna predstavlja i čimbenik mogućnosti spavanja, budući da se brojni ljudi koji imaju problema sa spavanjem žale upravo na navedeni problem: nemogućnost utonuća u san.

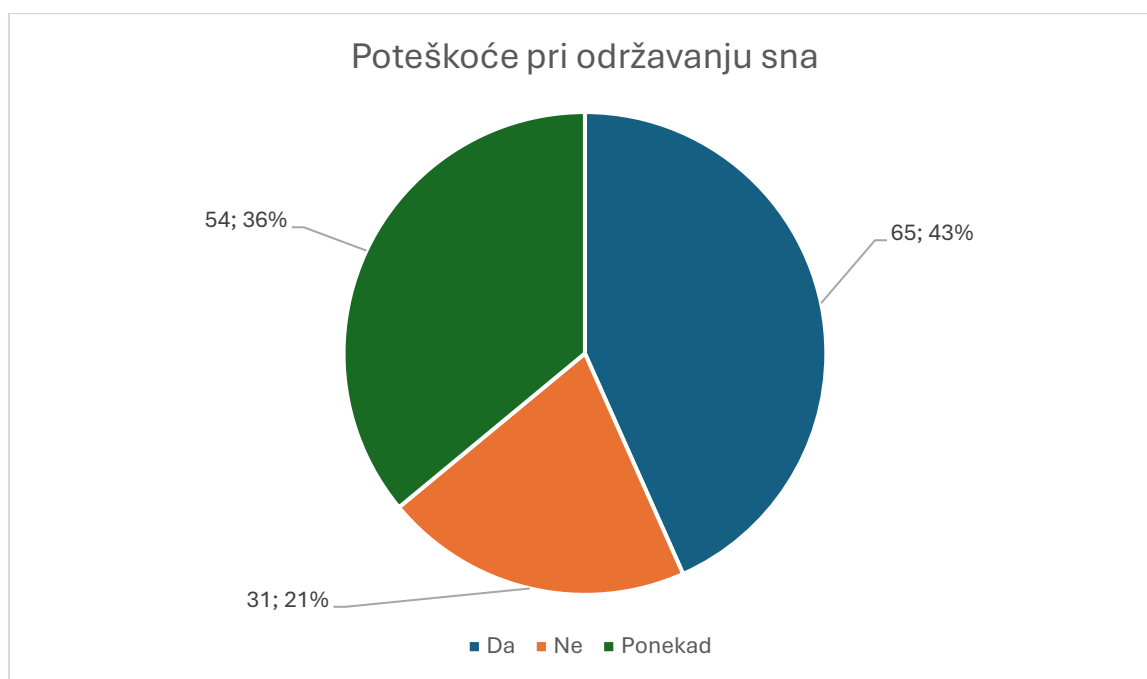


Slika 4.3.3. Poteškoće pri utonuću u san [autor 2024.]

Prema različitim istraživanjima, u općoj populaciji desetak posto ljudi ima poteškoća kad treba utonuti u san. Usporedi li se to s ispitanom populacijom, dolazi se do zaključka da se problem pri utonu u san u ispitanjima javlja četiri puta češće nego u općoj populaciji. Također, najveći udio ispitanika ima poteškoća kad treba zaspati, a pridodaju li se tome oni koji ponekad imaju problema, ukupan rezultat je apsolutna većina.

Sljedeće je pitanje povezano pitanjem o utonu u san, a odnosi se na održavanje sna. Podjednako je čest problem da pojedini ljudi imaju problema s utonu u san kao i da održe san nenarušenim.

Slika 4.3.4. prikazuje udio ispitanika koji imaju problema s održavanjem sna.

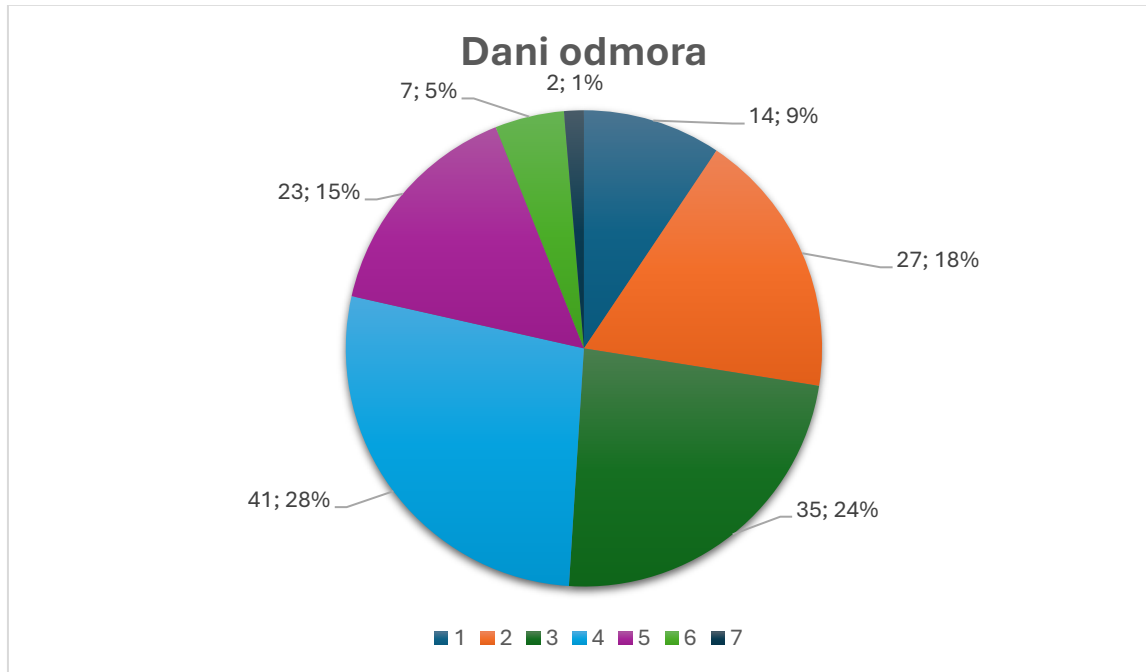


Slika 4.3.4. Poteškoće pri održavanju sna [autor 2024.]

Slika 4.3.4. prikazuje kako 65 ispitanika ima poteškoća s održavanjem sna, 54 ponekad ima navedene poteškoće, a 21 ispitanik nema poteškoće s održavanjem sna. Iskažu li se brojke kao postotci, dolazi se do podataka da 43 % ispitanika ima poteškoća s održavanjem sna, 36 % ponekad, a 21 % nema poteškoća. Navedeni podaci govore o tome da 79 % ispitanika ima poteškoća s održavanjem sna. Navedena brojka još je veća nego u prethodnom pitanju, gdje 74 % ispitanika ima poteškoća s utonu u san.

Dva prethodna pitanja nisu nužno povezana s brojem sati sna. Osobe koje spavaju i više od osam sati, mogu biti umorne i neispavane ako im se san prekida ili ako imaju problema s utonu u san.

san. Iz tog razloga, vrlo je važno odrediti subjektivan osjećaj odmora nakon spavanja. Sljedećim pitanjem provjereno je koliko su ispitanici često odmorni kad se probude. Vertikalna za usporedbu bila je sedam dana u tjednu. Slika 4.3.5. prikazuje koliko se dana u tjednu ispitanici bude odmorni.



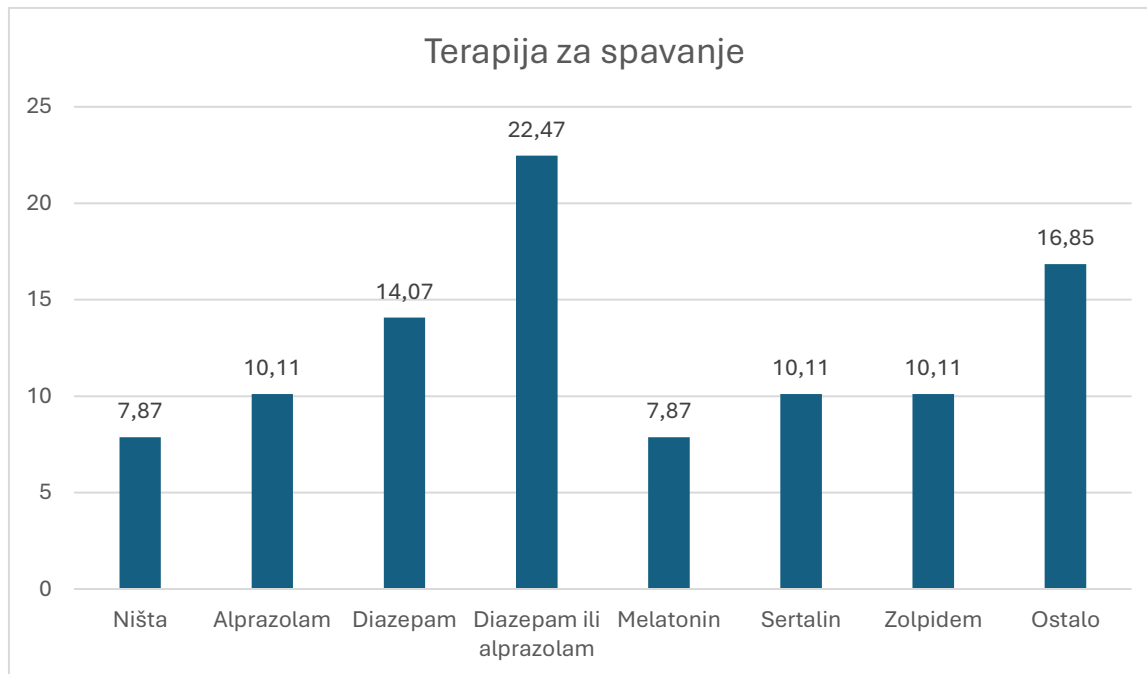
Slika 4.3.5. Broj dana odmornog buđenja [autor 2024.]

Slika 4.3.5. prikazuje koliko se dana u tjednu ispitanici bude odmorni. Navedeni grafikon ponovno je pravilna Gaussova krivulja, no cijeli je dijagram nagnut na desnu stranu. Primijeni li se metoda analize Likertove ljestvice na ovo pitanje, 86 ispitanika nije odmorno kad se budi. Izraženo postotkom, to je 56,6 %. Nasuprot tome, 32 ili 21,3 % ispitanika uglavnom se budi odmorno. Navedeni podaci pokazuju da je više od dvostruko ispitanika umorno nakon buđenja. 27,33 % ispitanika budi se odmorno četiri od sedam dana u tjednu.

Navedena samoprocjena, analizira li se neovisno o zadanim metodama analize ukazuje na to da se svega devet ispitanika budi odmorno (6 %).

Posljednje pitanje koje je postavljeno u segmentu obrasci spavanja odnosilo se na pomoćna sredstva koja pojedinci koriste kako bi lakše zaspali i održavali san. Navedeno pitanje postavljeno je kao pitanje otvorenog tipa. Predviđeno je bilo da ispitanici daju kratak odgovor. Na navedeno pitanje odgovorilo je 89 od 150 ispitanika.

Slika 4.3.6. prikazuje odgovore ispitanika.



Slika 4.3.6. Korištena terapija za spavanje [autor 2024.]

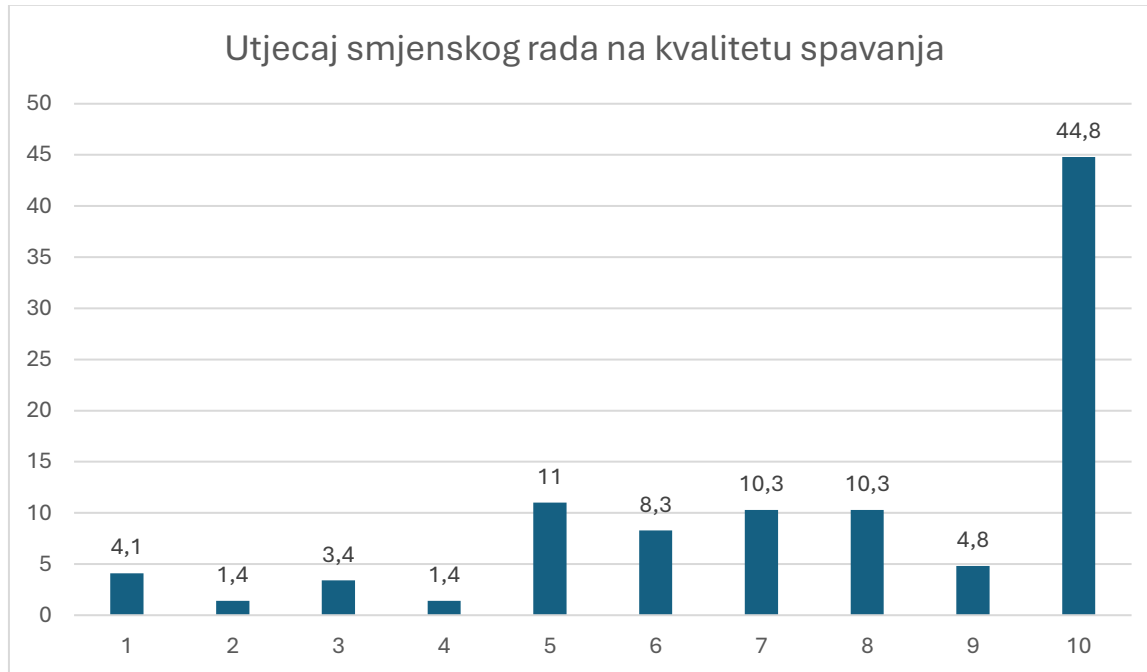
Od 89 odgovora, sedam ispitanika je odgovorilo kako ne mora koristiti nikakvu terapiju kako bi zaspalo. Devet ispitanika koristi alprazolam, trinaest ispitanika koristi ili diazepam ili alprazolam, sedam ispitanika koristi melatonin, po devet ispitanika koriste sertralin i zolpidem, a petnaest ispitanika nisu naveli određenu skupinu lijekova, nego koriste lijek koji im je u tom trenutku dostupan. Zabrinjavajući je podatak da od navedenih lijekova velik broj lijekova, posebice alprazolam i diazepam koji koristi 42 ispitanika, izazivaju snažnu fizičku ovisnost. Također, vrijedi napomenuti i da su od navedenih skupina lijekova za spavanje dizajnirani samo melatonin i zolpidem, što znači da je korištena terapija uglavnom neodgovarajuća.

Promatrajući navike ispitanika i istražujući njihovo zadovoljstvo obrascima spavanja, može se zaključiti da je situacija vrlo loša. Većina ispitanika ističe kako ima različitih problema s obrascima spavanja, kako ne spava dovoljan broj sati te kako koristi različite terapije kako bi poboljšali kvalitetu spavanja.

#### 4.4. Utjecaj rada u smjenama na kvalitetu spavanja

Treba ispitati u kolikoj mjeri je smjenski rad odgovoran za poteškoće sa spavanjem. Iz tog razloga, slijedeća pitanja ispitat će utjecaj smjenskog rada na obrasce spavanja. U ovom segmentu pitanja su postavljena na način da su ispitanici morali ocjenom od jedan do deset potvrditi istinitost tvrdnji.

Jedan je označavalo da se ispitanici uopće ne slažu s tezom, a deset da se u potpunosti slažu s tezom. Prva je teza bila: Smjenski rad utječe na kvalitetu mog spavanja. Slika 4.4.1. prikazuje slaganje ispitanika s navedenom tezom.



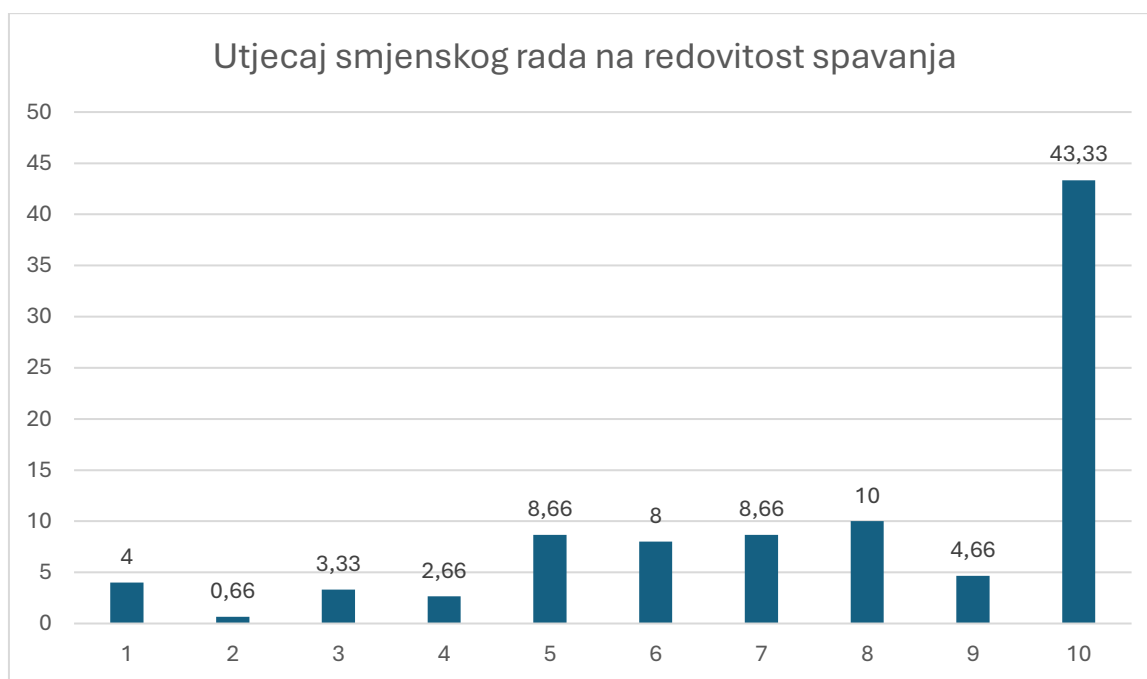
Slika 4.4.1. Utjecaj smjenskog rada na kvalitetu spavanja [autor 2024.]

Slika 4.4.1. prikazuje subjektivni dojam utjecaja smjenskog rada na kvalitetu spavanja. I ova se slika može podijeliti na tri skupine. Od ocjene jedan do ocjene četiri uključno odgovori su koji označavaju da smjenski rad ne utječe značajno na kvalitetu spavanja. Ocjene pet i šest smatraju se neutralnim ocjenama te se navedeni raspon tumači kao da smjenski rad umjereno utječe na kvalitetu spavanja. Ocjene od sedam do deset smatraju se kao ocjene koje označavaju da smjenski rad snažno utječe na kvalitetu spavanja. Na navedeno pitanje odgovorilo je 145 ispitanika. 15 ispitanika smatra kako smjenski rad ne utječe bitno na njihovu kvalitetu spavanja. Izraženo u postotku, to je 10,43 %. Neutralne odgovore dalo je 28 ispitanika. Izraženo postotkom, to je 19,31 %. Odgovor da smjenski rad bitno utječe na kvalitetu spavanja dalo je 102 ispitanika, što je izraženo postotkom 70,34 %.

Iz odgovora na navedeno pitanje može se zaključiti kako većina ispitanika smatra da smjenski rad značajno utječe na kvalitetu njihova spavanja. Posebno je zanimljivo istaknuti statistiku da 65 od

145 ispitanika smatra da smjenski rad snažno utječe na kvalitetu njihova spavanja te su iz tog razloga označili ocjenu deset. Ukupno to iznosi 44,82 %.

Dok je prethodno pitanje provjerilo generalnu tezu o tome da smjenski rad značajno utječe na kvalitetu spavanja generalno, sljedeće pitanje ponudilo je odgovor na specifičnije pitanje. Naredno je pitanje postavljeno kako bi obuhvatilo uzrok za pitanja povezana s utonućem u san te održavanjem sna. Naime, redoviti bioritam vrlo je važan za očuvanje zdravlja. Sljedećim pitanjem tražila se subjektivna procjena ispitanika o tome koliko im smjenski rad utječe na rutinu spavanja. Odgovor je prikazan slikom 4.4.2.

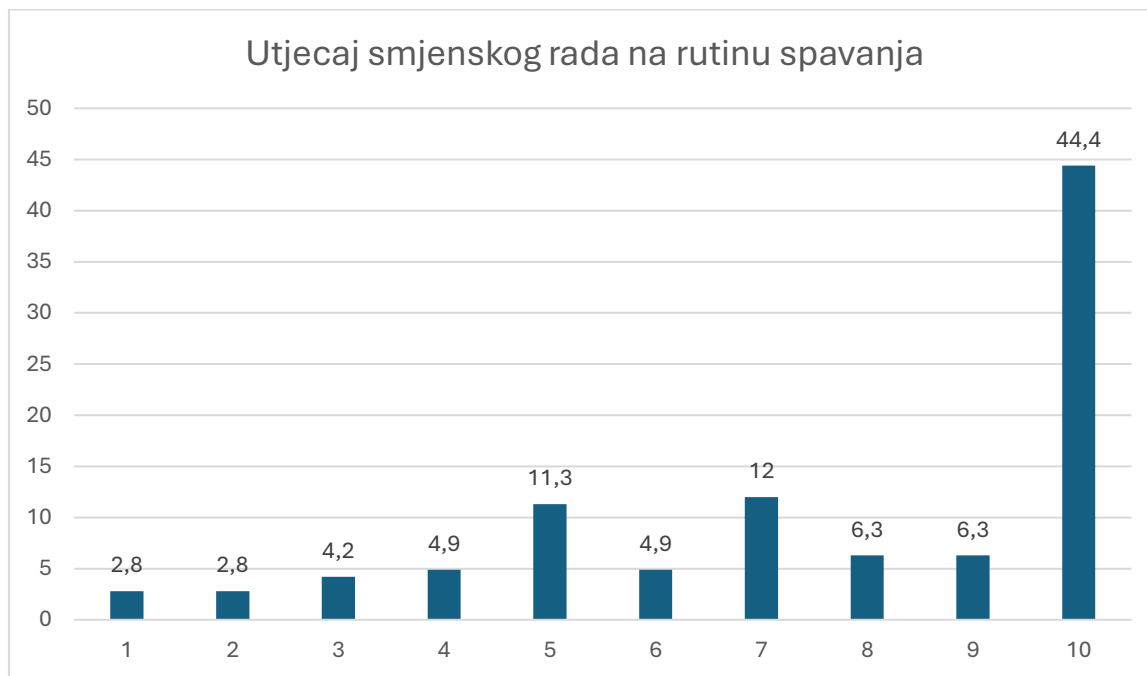


Slika 4.4.2. Utjecaj smjenskog rada na obrasce spavanja [autor 2024.]

Slika 4.4.2. prikazuje subjektivni doživljaj ispitanika o tome koliko smjenski rad utječe na održavanje redovitog bioritma. Na pitanje su odgovorila 144 ispitanika. Primjenjujući prethodno objašnjenu metodologiju, 19 od 144 ispitanika smatra kako smjenski rad ne utječe na redovitost obrazaca spavanja. Izraženo postotkom, 13,19 % ispitanika smatra da smjenski rad nema značajan utjecaj. Neutralno je 25 ispitanika ili 17,36 %, dok ukupno sto ispitanika (69,45 %) smatra kako su njihovi obrasci spavanja pod značajnim utjecajem smjenskog rada. Pridoda li se tome jednakih 65 (45 %) ispitanika koji smatraju kako spavanje vrlo značajno utječe na njihove obrasce spavanja, može se reći kako je rezultat vrlo homogen.



Posljednje pitanje ovog segmenta odnosilo se na uočenu promjenu. Tim pitanjem cilj je bio ustanoviti primjećuju li ispitanici je li rad u smjenama bila prekretnica u njihovim obrascima spavanja. Zbog toga je pitanje formulirano na slijedeći način: Otkada radite u smjenskom radu, primijetili ste promjene u rutini spavanja. Kao i na prethodna dva pitanja, ispitanici su trebali dati ocjenu od jedan do deset, gdje je jedan označavalo da se s tvrdnjom uopće ne slažu, a deset da se s tvrdnjom slažu u potpunosti. Rezultati su prikazani slikom 4.4.3.



Slika 4.4.3. Smjenski rad kao prekretnica u obrascima spavanja [autor 2024.]

Slika 4.4.3. prikazuje kako ispitanici subjektivno doživljavaju promjene u obrascima spavanja nakon zasnivanja radnog odnosa u kojemu je prisutan smjenski rad. Na pitanje je odgovorilo 142 ispitanika.

14,7 % ispitanika smatra kako smjenski rad nije bio prekretnica u formiranju, odnosno, deformiranju njihovih obrazaca spavanja (21 ispitanik). Ukupno 23 ispitanika ili 15,3 % od ukupnog broja ispitanika smatra kako, otkad su počeli raditi smjenski, njihovi obrasci spavanja su se izmijenili. Naposljetku, 69 % ispitanika smatra kako je smjenski rad imao značajan čimbenik u promjeni njihovih obrazaca spavanja. Ponovno je posljednja pozicija, pozicija gdje su ispitanici odabrali da se u potpunosti slažu, značajno viša od ostalih pozicija te iznosi 44,4 % od ukupnog broja ispitanika ili 63 ispitanika u apsolutnom smislu.

## 4.5. Mehanizmi suočavanja s problemom

Nakon što je ustanovljeno da ispitanici imaju poteškoća sa spavanjem, u sljedećem nizu pitanja provjereni su mehanizmi suočavanja s problemom. Tablica 4.5.1. prikazuje odgovore ispitanika na pitanja vezana uz mehanizme suočavanja.

<b>Koristite li bilo koju strategiju poboljšanja sna?</b>	<b>Mogući odabiri</b>	<b>Broj odgovora/Ukupan broj odgovora</b>	<b>Udio (%)</b>
	Da	42/87	48,27
	Ne	45/87	51,73
<b>Koristite li neke specifične tehnike?</b>	Da	43/90	47,77
	Ne	47/90	52,23
<b>Jeste li ikada tražili pomoć?</b>	Da	14/149	9,4
	Ne	135/149	90,6
<b>Smatrate li da vam je potrebna stručna pomoć vezano uz spavanje?</b>	Da	31/150	20,7

Tablica 4.5.1. Mehanizmi suočavanja s problemima povezanim sa spavanjem [autor 2024.]

Tablica 4.5.1. prikazuje suočavaju li se ispitanici na izazove povezane sa spavanjem. Na prva dva pitanja prikazana u tablici – imaju li neke sustavne strategije za poboljšanje sna te koriste li neke specifične tehnike, ispitanici su mogli i ponuditi kratki odgovor o kojim se tehnikama radi. Na navedena pitanja odgovorilo je 87, odnosno, 90 ispitanika. Na oba pitanja veći dio ispitanika odgovorio je da ne koristi neke specifične strategije ili tehnike, no radi se otprilike o polovici onih koji su dali odgovor na to pitanje (51,73, odnosno 52,23 %).

Naredna dva pitanja, jesu li ikada potražili pomoć te smatraju li da im je pomoć potrebna, odgovorili su gotovo svi ispitanici. Nešto manje od 10 % ispitanika izjavilo je kako je bilo kada potražilo pomoć vezano uz navedeni problem. Ipak, čak 54,66 % ispitanika reklo je kako koristi neke supstance kako bi mogli zaspati. Taj podatak govori da je velika vjerojatnost da ispitanici ne koriste odgovarajuću terapiju za problem sa spavanjem. Također, 20 % ispitanika smatra kako im je potrebna pomoć vezano uz spavanje. Taj podatak upućuje na to da postoji barem 15 ispitanika koji smatraju da imaju poteškoća sa spavanjem, no za taj problem nisu potražili pomoć.

Što se tiče strategija koje ispitanici koriste, odgovori se mogu kategorizirati u tri skupine. Prva skupina kao strategije prije spavanja koristi vježbe opuštanja, kako fizičkog tako i duhovnog i emocionalnog opuštanja. Druga skupina kao glavnu strategiju prepoznala je fizičku aktivnost, a treća skupina prepoznala je određene restrikcije kao ključne za lakše utonuće i održavanje sna.

Znatan broj ispitanika istaknulo je kao su primarne strategije koje koriste tehnike fizičkog opuštanja. 12 ispitanika je istaknulo kako se prije spavanja moli, meditira, priprema kupku, provodi vježbe disanja, čita knjigu ili koristi neku drugu vrstu relaksacije.

Nešto manji broj, deset ispitanika, istaknulo je kako su strategije koje koriste povezane s fizičkom aktivnošću. Dvoje ispitanika istaknulo je kako je strategija koju koriste kako bi lakše zaspali seks, dvoje ispitanika kao strategiju prije spavanja koristi trčanje i plivanje, jedan ispitanik prije spavanja šeta, a nekoliko ispitanika naprosto navodi fizičku aktivnost.

Među različitim odgovorima o restriktivnim tehnikama, troje ispitanika istaknulo je da ne pije kavu ako zna da će ići spavati u narednih nekoliko sati, dvoje ispitanika istaknulo je da ne konzumira hranu prije spavanja, troje ispitanika prije spavanja isključuju ekrane što im pomaže da im se opuste oči. Troje ispitanika navelo je kako prije spavanja gasi svjetla te zamračuje prostoriju neko vrijeme prije spavanja, također kako bi opustilo oči.

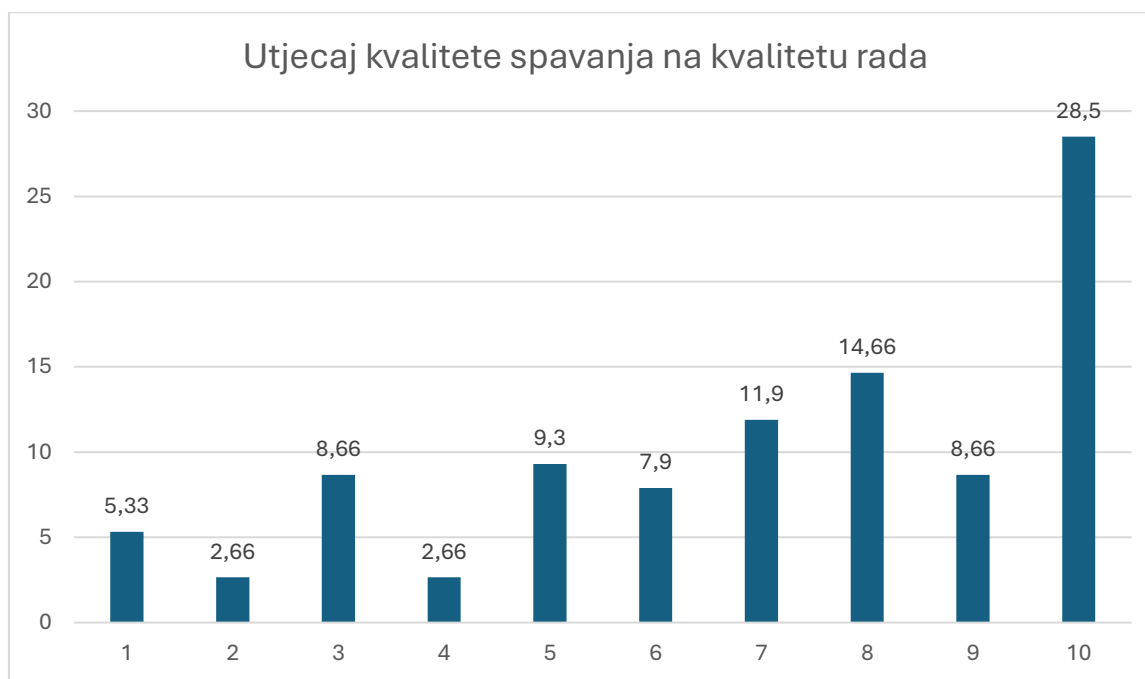
Ispitanici koji su dali odgovor na pitanja povezana sa strategijama spavanja dali su različite odgovore, no zanimljivost ovog pitanja u anketi je u tome što je na navedena pitanja odgovorilo nešto manje od dvije trećine ispitanika.

## 4.6. Radni učinak i sigurnost

Sljedeći niz pitanja provjerio je povezanost između nedostatka sna i neodgovarajućih obrazaca spavanja s radnim učinkom i sigurnošću radnog mjesta.

Pitanja su postavljena na način vrijednosnog suda, odnosno, ispitanici su ponovno mogli odabrati ocjenu od jedan do deset, gdje jedan znači da se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom, a deset znači da se u potpunosti slažu s tvrdnjom.

Prvo pitanje formulirano je na način da je ispitalo subjektivni dojam ispitanika o povezanosti između kvalitete spavanja i kvalitete rada. Slika 4.6.1. prikazuje subjektivni doživljaj korelacije kvalitete sna i radnog učinka među ispitanicima.

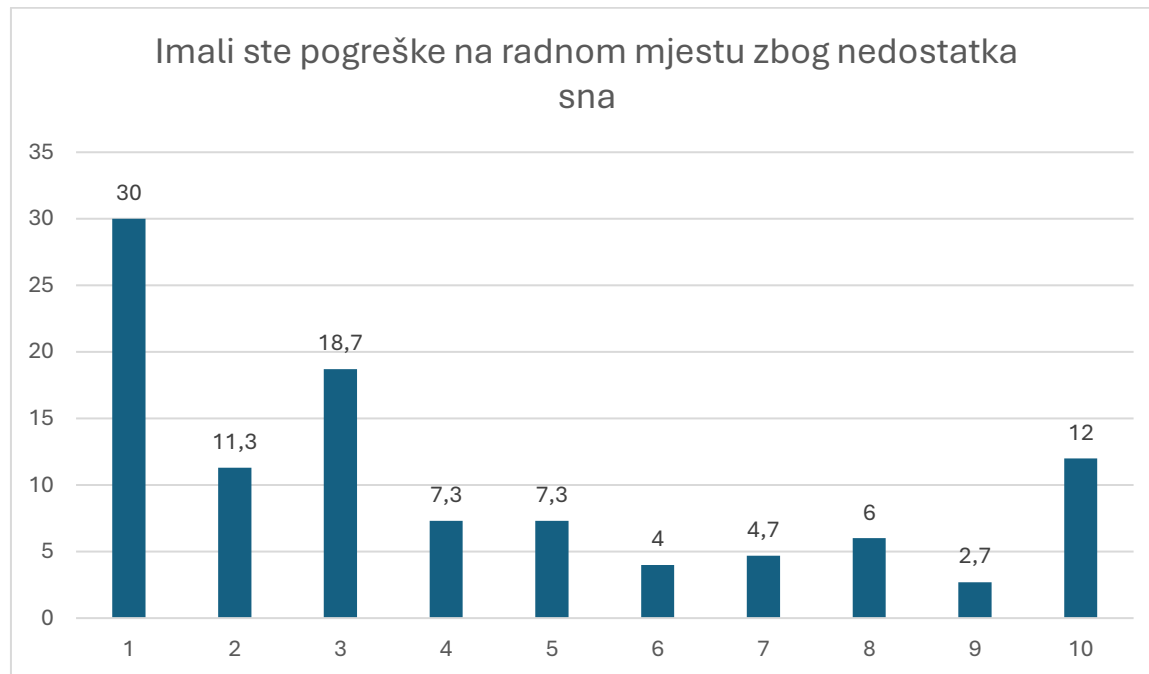


Slika 4.6.1. Utjecaj kvalitete spavanja na kvalitetu rada [autor 2024.]

Slika 4.6.1. analizirat će se kao prethodne slike koje su imale skalu slaganja. Na pitanje je odgovorilo 150 ispitanika. Od 150 ispitanika, 29 ispitanika se ne slaže s tezom da kvaliteta spavanja utječe na kvalitetu rada (19,33 %). 26 ispitanika smatra kako je umjerena povezanost između istraživanih pojava (17,33 %). S tezom se uglavnom slaže 95 od 150 ispitanika (63,33 %). To znači da se dominantna većina slaže s činjenicom da kvaliteta spavanja utječe na kvalitetu rada. Pridoda

li se toj statistici činjenica da je 43 pojedinca, odnosno 28,66 % ispitanika zaokružilo označilo upravo broj 10, odnosno da se u potpunosti slaže, statistika je još više indikativna.

Kao i ranije, nakon što je u nekom segmentu pitanja ustanovljena općenita teza, postavljeno je specifičnije pitanje kojim je bio cilj dokazati navedenu tezu. Dokaz kojim se opravdava prethodni stav, da kvaliteta spavanja utječe na kvalitetu rada proveden je slijedećom formulacijom: Imali ste pogreške na radnom mjestu zbog nedostatka sna. Slika 4.6.2. pokazuje ljestvicu odgovora.

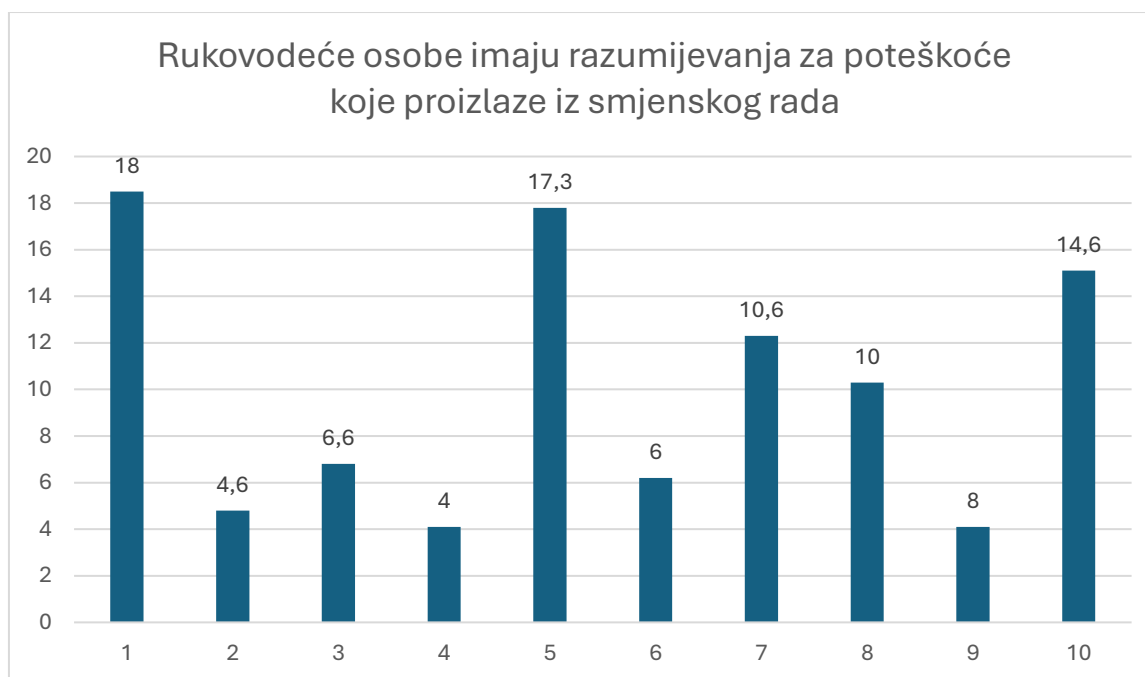


Slika 4.6.2. Učestalost pogrešaka uzrokovanim nedostatkom sna [autor 2024.]

Navedena je slika približno osnosimetrična slici 4.6.1. Na ovo pitanje odgovorilo je svih 150 ispitanika, baš kao i na prethodno pitanje. Od 150 ispitanika 101 ispitanik (67,33 %) smatra da nije imalo pogrešku na radnom mjestu kao posljedicu nedostatka sna. 17 ispitanika (11,33 %) smatra da je ponekad imalo neku pogrešku na poslu uzrokovanu nedostatkom sna, a 32 ispitanika (21,33 %) smatra da je imalo pogreške na radnom mjestu uzrokovane nedostatkom sna. Najveća pozicija je na broju jedan, gdje su ispitanici izražavali potpuno neslaganje s početnom tezom – 45 ispitanika (30 %) u potpunosti se ne slaže da su napravili pogrešku povezanu s nedostatkom sna.

Posljednje pitanje iz ovog niza postavljeno je kako bi se utvrdilo koliko su osobe na rukovodećim pozicijama svjesne problema povezanih s nedostatkom sna. Pitanjem su obuhvaćeni svi potencijalni problemi koji proizlaze iz smjenskog rada. Svojim odgovorom na formulaciju Na mom

radnom mjestu rukovodeće osobe imaju razumijevanja za izazove koje predstavlja smjenski rad., ispitanici su trebali po već više puta predstavljenom modelu, odabrati broj između jedan i deset odnosno izraziti potpuno slaganje ili potpuno neslaganje s postavljenim pitanjem. Rezultat je prikazan slikom 4.6.3.



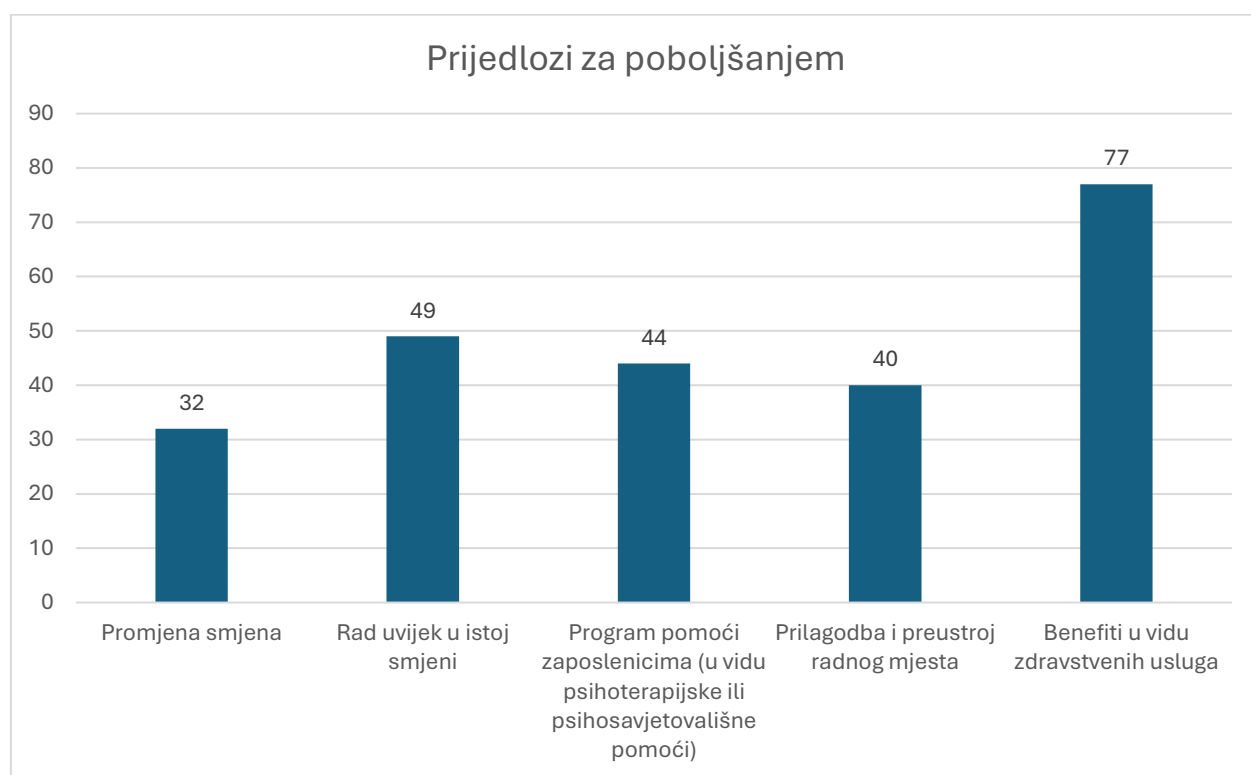
Slika 4.6.3. Razumijevanje rukovodećih osoba za poteškoće u smjenskom radu [autor 2024.]

Na pitanje o tome koliko rukovodeće osobe imaju razumijevanja za poteškoće povezane sa smjenskim radom odgovorilo je 150 ispitanika. Od 150 ispitanika, 50 ispitanika (33,33 %) smatra kako osobe koje su na rukovodećim pozicijama nemaju razumijevanja za navedene poteškoće, a od tih 50 ispitanika, 27 ispitanika smatra kako osobe koje su na rukovodećim pozicijama uopće nemaju razumijevanja. 35 ispitanika (23,33 %) smatra kako bi osobe na rukovodećim pozicijama mogle imati više razumijevanja, no i kako situacija nije tako loša. Najveći udio ispitanika, njih 65 od 150 (43,33 %) smatra kako osobe na rukovodećim pozicijama imaju razumijevanja za navedene probleme. Pridoda li se tome da 15 % ispitanika smatra kako rukovodeće osobe u potpunosti imaju razumijevanja za navedeni problem, dolazi se do zaključka da prostor za poboljšanje postoji, no i da situacija nije potpuno poražavajuća.

## 4.7. Prijedlozi za poboljšanje

Posljednja dva pitanja postavljena su kako bi ispitanici izrazili svoje mišljenje i dali prijedloge za poboljšanje trenutne situacije. U prvom pitanju o ovom segmentu ponuđeno je pet opcija kojima bi se moglo donijeti poboljšanje, a svaki ispitanik mogao je odabrati više ponuđenih opcija. U drugom pitanju ostavljena je mogućnost da svi ispitanici odgovore slobodno te sami ponude odgovor na pitanje o tome što bi se moglo poboljšati u vezi s anketiranom tematikom.

Slikom 4.7.1 prikazani su odgovori ispitanika na ponuđene odgovore. Na ovo je pitanje odgovorilo 147 ispitanika.



Slika 4.7.1. Prijedlozi za poboljšanjem [autor 2024.]

Od 147 ispitanika, 32 ispitanika (21,76 %) smatra kako je dobar prijedlog promjena radnih smjena. 49 ispitanika (33,33 %) ispitanika smatra kako bi problem nespavanja riješila činjenica da ispitanici uvijek rade u istoj smjeni. 44 (30 %) ispitanika smatra kako bi program pomoći zaposlenicima u vidu psihoterapije ili psihološkog savjetovanja bio pravi korak u rješavanju navedenog problema. 40 (27,21 %) ispitanika smatra kako bi trebalo preustrojiti radna mjesta te kako bi to bilo pravo rješenje za postavljeni problem. Najveći udio ispitanika smatra, njih 77 (52,38 %), kako bi

najvažniji korak u rješavanju navedenog problema bio ponuditi zdravstvenim djelatnicima privilegije u vidu zdravstvenih usluga.

Na posljednjem pitanju ispitanici su imali priliku ponuditi svoje mišljenje o navedenom problemu. Odgovor je ponudilo 47 ispitanika. Neki ispitanici su istaknuli kako bi jedino rješenje za navedeni problem bila promjena radne sredine. Kao ključni argument za to ispitanici su naveli argument da je narav posla ono što obvezuje djelatnike da rade u smjenama. Nekoliko ispitanika ponudilo je rješenja da u svakoj smjeni postoji dio radnog vremena na kraju smjene koji je rezerviran za provođenje vježbi opuštanja i rasterećivanja nakon odrađene smjene.

Kod nekoliko djelatnika javilo se oprečno mišljenje. Dok neki smatraju kako bi pravo rješenje bilo da se smjene neprestano rotiraju, drugi smatraju kako bi optimalno rješenje bilo da se smjene izmjenjuju tek na tjednoj ili čak mjesečnoj razini.

Nekoliko ispitanika ponudilo je rješenje da bi trebalo svim ispitanicima ponuditi mogućnost da rade 40 sati tjedno te da nemaju prekovremene sate ako to ne žele te da bi se na taj način između smjena stvorilo dovoljno vremena za odmor. Neki ispitanici idu i korak dalje te ističu da bi zaposlenicima trebalo omogućiti da sami odabiru svoj ritam rada jer je to jedini način da usklade svoj privatni i poslovni život tako da niti jedan aspekt ne trpi.

Važno je istaknuti i iskustvo starijih ispitanika koji su u svojim odgovorima naznačili da dvadesetak i više godina rade smjenski rad. Svi su istaknuli da se nikada nisu naviknuli na smjenski rad te da situacija s godinama postaje sve teža i teža. Ispitanici ističu kako bi bilo bolje da se djelatnicima uvijek ponudi da rade u smjenama ili ne. Neki ističu kako je nezgodno što je djelatnik klasificiran ili kao onaj koji radi u smjenama ili kao onaj koji ne radi smjene te da je teško promijeniti status. Također, iskusniji djelatnici ističu kako je još i veći problem od smjenskog rada, neprestani rad s prevelikim brojem radnih sati.

Velik broj ispitanika smatra i kako bi problem riješilo kad bi plaće bile veće. Također, smatraju kako bi beneficirani radni staž za vrijeme rada noćnih smjena pravedno nadoknadio sve potencijalne nedostatke, budući da bi djelatnici mogli ranije otići u mirovinu te tako nadoknaditi vrijeme provedeno na radnom mjestu.

Velik izazov zdravstvenim djelatnicima predstavlja i činjenica što je vrlo teško uskladiti ostale životne navike s noćnim radom, pogotovo onima koji imaju obitelj i malu djecu. Naime, djelatnici



koji imaju malu djecu, osim što ne uspijevaju spavati zbog radnih smjena, ne uspijevaju se naspavati niti zbog male djece.

Može se zaključiti kako su sva rješenja koja ispitanici nude usmjerena na pravedniju naknadu za noćni rad s jedne strane te na mogućnost odabira smjenskog rada s druge strane.

## 5. Rasprava

Analiza rezultata provedena je na način da će se svaki segment istraživanja promatran posebno, da bi se u konačnici napravila sinteza analiziranih rezultata. Ispitna skupina koja je zahvaćena istraživanjem heterogena je prema sociodemografskim podacima. Raspored s obzirom na dob je gotovo pravilan po Gaussovoj krivulji, što znači da je najviše ispitanika srednje životne dobi, a kako se krivulja približava rubu grafikona, spušta se. Sličan se raspored može primijetiti i pri rasporedbi obrazovanja. Niti jedna osoba nije nekvalificirana, samo je jedna osoba s doktoratom, a 99,5 % ispitanika ima srednju, višu ili visoku stručnu spremu. Kako se radi o radno sposobnom stanovništvu, za očekivati je da raspored ispitanika po broju godina radnog iskustva ne bude Gaussova krivulja, nego da raspodjela bude u prvim pozicijama podjednaka, a u konačnici da broj ispitanika pada prema većem broju godina radnog staža.

Nepravilna distribucija ispitanika javlja se u dva aspekta: svi su ispitanici djelatnici Opće bolnice „dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici te je 80 % ispitanika ženskog spola. Ostali aspekti istraživanja istraživanje čine lako ponovljivim s velikom vjerojatnošću ponavljanja rezultata.

Po pitanju radnog vremena uočljiva je proturječnost: 94,7 % ispitanika izjasnilo se kako radi na neodređeno puno radno vrijeme, a samo jedna osoba radi na neodređeno nepuno radno vrijeme. Unatoč tome, 25,2 % ispitanika izjasnilo se da u prosjeku radi manje od 40 sati tjedno. Također, na pitanje o smjenskom radu, 34,7 % ispitanika odgovorilo je da ne radi u smjenskom radu. Iako je anketni upitnik ispitivao prvenstveno iskustvo radnika koji rade u smjenskom radu, ispitanici koji ne rade u smjenskom radu ponudili su relevantne odgovore, budući da se u drugom dijelu ankete može iščitati da su brojni ispitanici u prošlosti radili smjenski, a da sada rade samo u jednoj smjeni, prvenstveno zbog navršenih godina života i stečenog radnog staža.

U slijedećem ciklusu pitanja također je prisutna pravila Gaussova krivulja. 94 % ispitanika spava između četiri i osam sati dnevno, a svega 6 % spava manje od četiri ili više od osam sati dnevno. Na pitanju o ocjeni kvalitete sna, 4 % ispitanika odabralo je da su u potpunosti nezadovoljni ili uglavnom nezadovoljni kvalitetom svog sna, što je postotak koji se podudara s prethodnim pitanjem. Ipak, problem predstavlja i što je svega 7 % ispitanika zadovoljno kvalitetom svoga spavanja, dok su svi drugi ispitanici odabrali opcije između tri i osam. Nezadovoljstvo snom u ovom slučaju nije posljedica količinom sna, nego kvalitetom sna. Budući da 40 % ispitanika ima

problema s utonućem u san, a isto toliko ima problema s održavanjem sna, potpuno je jasno da su ispitanici nezadovoljni kvalitetom svog spavanja. Pridoda li se tome da se svega 32 od 150 ispitanika budi odmorno pet, šest ili sedam dana u tjednu, logično je da ispitanici vide mogućnost poboljšanja u kvaliteti spavanja.

Kako bi riješili problem, velik broj ispitanika koristi različite tablete. Među navedenom terapijom koju ispitanici koriste pretežito se ponavljaju jednostavniji lijekovi na bazi benzodiazepina (diazepam i alprazolam). Problem kod navedenih lijekova je što primarno nisu dizajnirani kao lijekovi za spavanje, nego za smirenje. Navedeni lijekovi ne bi se trebali koristiti dugoročno, budući da izazivaju fizičku ovisnost, čime problem s nespavanjem dugoročno postaje još značajniji. Navedeni odgovori posebno su zanimljivi i zbog toga što je svega 10 % ispitanika potražilo stručnu pomoć povezanu s problemima sa spavanjem. Kako 54,66 % ispitanika koristi tablete kako bi lakše zaspalo, a svega je 10 % ispitanika potražilo pomoć, postavlja se pitanje o tome koliko je navedena terapija odgovarajuća.

Velika većina ispitanika smatra kako smjenski rad značajno utječe na kvalitetu spavanja. Isto tako, velika većina ispitanika smatra kako smjenski rad utječe na rutinu spavanja. Naposljetku, jednaka većina je prepoznala da otkad je započela sa smjenskim radom, da im se spavanje promijenilo na bilo koji navedeni način. Većina ispitanika pokušava se suočiti s problemom na različite načine te osim korištenja farmakološke terapije, ispitanici koriste i drukčije metode koje su prepoznali učinkovitima.

Unatoč tome što je većina ispitanika prepoznala da postoji problem povezan sa spavanjem, svega 10 % ispitanika potražilo je stručnu pomoć, a 20 % ispitanika smatra kako im je pomoć potrebna. Usporedi li se to s visokih između 70 i 80 % ispitanika koji su prepoznali da imaju poteškoća sa spavanjem, s održavanjem sna ili s utonućem u san, primjećuje se velika razlika. Razlika može biti posljedica svijesti da je najveći problem povezan sa spavanjem upravo smjenski rad te ispitanici smatraju da kad bi prestali raditi u smjenskom radu, više ne bi postojao problem. Tu tezu potvrđuju ispitanici koji su istaknuli da su prije radili smjenski, a sada, kad su završili sa smjenskim radom, više nemaju problema sa spavanjem.

U nastavku istraživanja posebno u oči upada proturječnost između subjektivnog dojma i stvarnog stanja situacije. Naime, velika većina ispitanika smatra kako kvaliteta spavanja bitno utječe na kvalitetu rada. Nasuprot tome, više od pola ispitanika smatra kako nije pravilo pogreške zbog

nedostatka sna te kako kvaliteta njihova rada nije bila narušena. Narušenu uzročno posljedičnu vezu između ovih podataka u posljednjem su pitanju objasnili sami ispitanici. Naime, ako kvaliteta spavanja utječe na kvalitetu rada, bilo bi za očekivati da su ispitanici pravili pogreške kao posljedice nedostatka sna. Ono što su ispitanici kasnije objasnili jest da puno više od poslovnog aspekta u životu trpi privatni život. Pa iako su ispitanici na svom radnom mjestu učinkoviti i greške im se ne događaju često, prave posljedice nespavanja puno snažnije osjete izvan poslovnog okruženja.

Na pitanje o tome koliko nadređeni imaju razumijevanja za probleme sa spavanjem ispitanici su odgovorili vrlo različito. Početna, srednja i krajnja pozicija podjednake su, što upućuje na različita iskustva koja ispitanici imaju sa svojim nadređenima, odnosno s onima koji prave raspored smjena.

Među ponuđenim odgovorima, najveći udio ispitanika smatra kako bi problem sa spavanjem najbolje riješilo da ispitanici imaju benefite s različitim zdravstvenim uslugama, a najmanje ispitanika smatra da su promjene smjena dobro rješenje. U prijedlozima koje su trebali dati sami, većina je ispitanika prepoznala pravednu financijsku kompenzaciju ili dodatno vrednovanje radnog staža kao najbolja rješenja koja se mogu dati onima koji rade smjenski rad.

Istraživanje se može usporediti s istraživanjem koje su proveli Ljevak et al. Navedeno istraživanje pokazalo je kako većina ljudi smatra smjenski rad manje poželjnim u usporedbi sa standardnim radnim vremenom. Autori su proveli slično istraživanje u Sveučilišnoj bolnici u Mostaru 2019. godine gdje je provedeno presječno kohortno istraživanje.

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 157 ispitanika, od čega 22 (14%) muškaraca (medicinski tehničari) i 135 (86%) žena (medicinske sestre). Prosječna dob ispitanika bila je 33,3 godine. Osim po okviru istraživanja, istraživanja su dala i vrlo slične rezultate. Rezultati spomenutog istraživanja sugeriraju da su medicinske sestre koje rade u neredovitim rotirajućim smjenama, s više članova obitelji o kojima se treba brinuti i više od 18 godina profesionalnog iskustva bile pod utjecajem poremećaja spavanja između smjena. Istraživanje je pokazalo da su medicinske sestre koje rade u smjenama imale znatno više razine kortizola i prolaktina u usporedbi s medicinskim sestrama/medicinskim tehničarima u koji rade u jednoj smjeni.

## 6. Zaključak

Kako je iz prethodnih istraživanja, bilo na stranim jezicima, bilo na hrvatskom, vidljivo, nedostatak sna predstavlja ozbiljan problem za zdravlje svakog čovjeka. Štoviše, odgovarajuća količina sna, ali nedovoljna količina kvalitetnog sna podjednako je velik problem.

Posljedice takvog načina života vidljive su na različitim razinama te različiti dijelovi ljudskog organizma trpe zbog nedostatnog, neredovitog ili nekvalitetnog sna. Ranije provedena istraživanja prikazana i citirana u ovom radu pokazala su da je jedan od primarnih problema proizašlih iz nedostatka sna pad kognitivnih funkcija. Nedostatak sna utječe na sposobnost jasnog razmišljanja, koncentracije i donošenja odluka. Vrijeme reakcije se usporava, pamćenje je oslabljeno, a vještine rješavanja problema opadaju. Navedene poteškoće prepoznate su i nakon provedenog istraživanja, no unatoč tome, ispitanici su istaknuli da nisu pravili značajnije pogreške na svom radnom mjestu.

Kronični nedostatak sna može oslabiti imunološki sustav. Tijelo proizvodi manje citokina, proteina koji pomažu imunološkom sustavu u borbi protiv infekcija te na taj način nedostatak sna može izazvati učestala bolovanja. Osim s akutnim bolestima, nedostatak sna je povezan s povećanim rizikom od kroničnih bolesti kao što su pretilost, dijabetes i kardiovaskularne bolesti. Nedostatak sna remeti ravnotežu hormona koji reguliraju apetit i metabolizam, što dovodi do debljanja i inzulinske rezistencije.

Ipak, nedostatak sna najviše utječe na kardiovaskularni sustav. Kronično neadekvatni obrasci sna povezani su s povećanim rizikom od hipertenzije (visokog krvnog tlaka), bolesti srca i moždanog udara. Spavanje pomaže u regulaciji krvnog tlaka i razina upale u tijelu, tako da nedovoljno sna može pridonijeti kardiovaskularnim problemima. Važno je napomenuti i niz drugih fizioloških posljedica kao što je neuravnotežen metabolizam, sniženi libido, promjene raspoloženja te brojni drugi manje učestali problemi koje su prepoznali ispitanici ranije provedenih istraživanja.

Nedostatak sna i nedostatna kvaliteta sna gotovo su neophodne posljedice smjenskog rada. Nakon provedenog anketnog upitnika i analize rezultata, može se zaključiti da istraživanje daje opsežnu analizu različitih posljedica povezanih s nedostatkom sna i nedostatkom kvalitete sna kod djelatnika Opće bolnice „dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici. Istraživanje otkriva heterogenu ispitnu skupinu s pretežno populacijom srednje dobi i visokim stupnjem obrazovanja. Većina radi

puno radno vrijeme. Prevladava smjenski rad, a mnogi ispitanici osjećaju nezadovoljstvo kvalitetom sna zbog problema s uspjavanjem i održavanjem sna.

Korištenje lijekova, ponajprije diazepama i alprazolama, ukazuje na oslanjanje na farmakološka rješenja, iako tek mali postotak traži stručnu pomoć zbog problema sa spavanjem. Osim farmakoloških intervencija, ispitanici se oslanjaju i na neke tradicionalne pristupe poput manje ili više gibanja, ne konzumacije hrane, izbjegavanje umaranja očiju... Rezultati su pokazali da smjenski rad značajno utječe na kvalitetu sna, a ispitanici ga identificiraju kao glavni uzrok svojih problema sa spavanjem. Zanimljivo je da, iako ispitanici priznaju važnost sna za radnu učinkovitost, posljedice nedostatka sna često percipiraju snažnije u osobnom životu nego na svom radnom mjestu.

Ispitanici uglavnom prepoznaju problem povezan sa spavanjem, no tom problemu pokušavaju doskočiti s različitih strana. Manji dio ispitanika ne bi ništa mijenjao, dok velika većina ima stav o tome kakve bi se promjene mogle dogoditi kako bi se povećala kvaliteta života zdravstvenih djelatnika koji rade u smjenskom radu. Većina djelatnika nije u potpunosti nezadovoljna činjenicom što radi u smjenama. Smatraju kako bi situacija bila puno bolja kad bi nadređeni imali više razumijevanja ili kad bi smjenski rad bio bolje plaćen i bolje vrednovan.

Kao rezultat istraživanja može se iznijeti teza da je smjenski rad problem koji ispitanici pokušavaju riješiti na različite načine, a postoji prostor za poboljšanje i u zakonskim regulativama.

Provedeno istraživanje je objektivno i ponovljivo te je vrlo pouzdano. Objektivnost istraživanja postignuta je na način da je obuhvaćen velik broj pitanja te pitanja koja objašnjavaju i kontekstualiziraju odgovore na druga pitanja. Također, ispitan je velik broj nasumičnih ispitanika što je dodatno osiguranje objektivnosti. Istraživanje je ponovljivo jer bi svako slično istraživanje u konačnici dalo jednake ili približno jednake rezultate.

Doprinos istraživanja očituje se prvenstveno u tome što su ponovno podvučeni dobro poznati problemi, ali i u tome što su ponuđena neka rješenja za navedeni problem.

Postoje i određena ograničenja istraživanja koja je potrebno istaknuti. 80 % ispitanika su osobe ženskog spola, no u tu statistiku treba uvrstiti podatak da je u ispitnoj skupini uglavnom zaposlena populacija ženskog spola. Drugo ograničenje istraživanja očituje se u tome što su svi ispitanici zaposleni u istoj ustanovi – Opća bolnica „dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici.

Buduća istraživanja mogu se usmjeriti na sličan problem, no obuhvatiti druge zdravstvene ustanove. Također, može se i u potpunosti izmijeniti metodologija istraživanja te se umjesto velikog broja ispitanika koji će pristupiti anketnom upitniku može provesti kvalitativno istraživanje u vidu polustrukturiranog ili nestrukturiranog intervjua.

Tema je vrlo opsežna te o njoj treba pisati kako bi se u što većoj mjeri poboljšalo stanje svih koji moraju raditi smjenski rad zbog izazova radnog mjesta, kako djelatnika u zdravstvu, tako i svih drugih djelatnika.

## 7. Literatura

- [1] M. Shahriari, M. Shamali, A. Yazdannik, The Relationship between Fixed and Rotating Shifts with Job Burnout in Nurses Working in Critical Care Areas, *Iran. J. Nurs. Midwifery Res.*, vol. 19, pp. 360–365, 2014.
- [2] P. Ferri, M. Guadi, L. Marcheselli, S. Balduzzi, D. Magnani, R. Di Lorenzo, The Impact of Shift Work on the Psychological and Physical Health of Nurses in a General Hospital: A Comparison between Rotating Night Shifts and Day Shifts, *Risk Manag. Healthc. Policy.*, vol. 14, pp. 203–211, 2016.
- [3] Y. Selvi, P. Özdemir, O. Özdemir, A. Aydin, L. Besiroglu, Influence of Night Shift Work on Psychologic State and Quality of Life in Health Workers, *Düşünen Adam*, vol. 23, pp. 238–243, 2010.
- [4] A. Šimunić, L. Gregov, Sukob između radnih i obiteljskih uloga i zadovoljstva medicinskih sestara u različitim smjenskim sustavima u Hrvatskoj, *Arh. Hig. Rada Toksikol.*, vol. 63, pp. 189–197, 2012.
- [5] J. Strzemecka, I. Bojar, E. Strzemecka, A. Owoc, Dietary Habits among Persons Hired on Shift Work, *Ann. Agric. Environ. Med.*, vol. 21, pp. 128–131, 2014.
- [6] H.R. Saberi, A.R. Moravveji, Gastrointestinal Complaints in Shift-Working and Day-Working Nurses in Iran, *J. Circadian Rhythms*, vol. 8, pp. 1–4, 2010.
- [7] Y.M. Li, J. Du, H. Zhang, C.H. Yu, Epidemiological Investigation in Outpatients with Symptomatic Gastroesophageal Reflux from the Department of Medicine in Zhejiang Province, East China, *J. Gastroenterol. Hepatol.*, vol. 23, pp. 283–289, 2008.
- [8] P.C. Konturek, T. Brzozowski, S.J. Konturek, Gut Clock: Implication of Circadian Rhythms in the Gastrointestinal Tract, *J. Physiol. Pharmacol.*, vol. 62, pp. 139–150, 2011.
- [9] R.M. Voigt, C.B. Forsyth, A. Keshavarzian, Circadian Rhythms: A Regulator of Gastrointestinal Health and Dysfunction, *Expert Rev. Gastroenterol. Hepatol.*, vol. 13, pp. 411–442, 2019.



- [10] S.M. James, K.A. Honn, S. Gaddameedhi, H.P.A. Van Dongen, Shift Work: Disrupted Circadian Rhythms and Sleep—Implications for Health and Well-Being, *Curr. Sleep Med. Rep.*, vol. 3, pp. 104–112, 2017.
- [11] M. Ptičar, Noćni radnik i utjecaj noćnog rada na zdravlje radnika, *Sigurnost*, vol. 55, no. 4, pp. 393–395, 2013.
- [12] S. Baksa, T. Rogina, I. Baksa, K. Kanižaj, Utjecaj smjenskog rada na sigurnost radnog djelovanja medicinskog osoblja, *Sigurnost*, vol. 64, no. 2, pp. 151–160, 2022.
- [13] K. Čuljak, Utjecaj smjenskog i noćnog rada na život i zdravlje djelatnika Hitne medicinske pomoći Vukovarsko-srijemske županije, *Diplomski rad, FDMZ, Slavonski Brod*, 2022.
- [14] I. Protić, Utjecaj smjenskog rada na kvalitetu života i kvalitetu sna medicinskih sestara/tehničara, *diplomski rad, FZSRI, Rijeka*, 2021.
- [15] A. Knutsson, Health disorders of shift workers, *Occup. Med.*, vol. 53, pp. 103–108, 2003.
- [16] J. Bamonde, C. Pinto, P. Santos, G. Couto, O Impacto do trabalho por turnos na saúde dos enfermeiros: Revisão integrativa [The impact of shift work on nurse's health: Integrative review], *Rev. De Investig. Inovação Em Saúde*, vol. 3, pp. 101–110, 2020.
- [17] S.A. Ahmadi, J.E. Tranmer, J.A. Ritonja, L. Flaten, D.G. Topouza, Q.L. Duan, F. Durocher, K.J. Aronson, P. Bhatti, DNA methylation of circadian genes and markers of cardiometabolic risk in female hospital workers: An exploratory study, *Chronobiol. Int.*, vol. 39, pp. 735–746, 2022.
- [18] M.V. Vyas, A.X. Garg, A.V. Iansavichus, J. Costella, A. Donner, L.E. Laugsand, I. Janszky, M. Mrkobrada, G. Parraga, D.G. Hackam, Shift work and vascular events: Systematic review and meta-analysis, *BMJ*, vol. 345, 2012.
- [19] J.P. Brown, D. Martin, Z. Nagaria, A.C. Verceles, S.L. Jobe, E.M. Wickwire, Mental health consequences of shift work: An updated review, *Curr. Psychiatry Rep.*, vol. 22, pp. 7, 2020.
- [20] L.A. Berge, F.C. Liu, T.K. Grimsrud, R. Babigumira, N.C. Støer, K. Kjærheim, T.E. Røsbjerg, R. Ghiasvand, H.D. Hosgood, S.O. Samuelsen, et al., Night shift work and risk of aggressive prostate cancer.

[21] I. Ljevak, I. Vasilj, J. Lesko, M. Neuberg, O. Perić, M. Čurlin, The impact of shift work on the metabolism and circadian rhythm in nurses and medical technicians, *Acta Clin. Croat.*, vol. 60, no. 3, pp. 476–482, 2022.

## **8. Popis tablica i slika**

### **8.1. Popis tablica**

Tablica 4.2.1. Sociodemografske karakteristike.....	14
Tablica 4.2.2. Podaci o zaposlenju .....	15
Tablica 4.5.1. Mehanizmi suočavanja s problemima povezanim sa spavanjem .....	24

## 8.2. Popis slika

Slika 4.3.1. Prosječni broj sati spavanja tijekom noći.....	16
Slika 4.3.2. Zadovoljstvo kvalitetom sna .....	17
Slika 4.3.3. Poteškoće pri utonuću u san.....	18
Slika 4.3.4. Poteškoće pri održavanju sna.....	19
Slika 4.3.5. Broj dana odmornog buđenja.....	20
Slika 4.3.6. Korištena terapija za spavanje.....	21
Slika 4.4.1. Utjecaj smjenskog rada na kvalitetu spavanja .....	22
Slika 4.4.2. Utjecaj smjenskog rada na obrasce spavanja .....	23
Slika 4.4.3. Smjenski rad kao prekretnica u obrascima spavanja .....	24
Slika 4.6.1. Utjecaj kvalitete spavanja na kvalitetu rada.....	27
Slika 4.6.2. Učestalost pogrešaka uzrokovanim nedostatkom sna.....	28
Slika 4.6.3. Razumijevanje rukovodećih osoba za poteškoće u smjenskom radu.....	29
Slika 4.7.1. Prijedlozi za poboljšanjem .....	30

## 9. PRILOZI

### 9.1. Anketni upitnik

#### POREMEĆAJI SPAVANJA KOD ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA

Demografske informacije:

##### 1. Koliko imate godina?

- a) 21 - 30
- b) 31 - 40
- c) 41 - 50
- d) 51 - 60
- e) 61 - 70

##### 2. Kojeg ste spola:

M    Ž    Ne želim reći

##### 3. Koja ste razina školovanja:

NKV   SSS   VŠS   VSS   Doktorat

##### 4. Koliko godina radite u svojoj trenutnoj struci?

- a) 0 - 10
- b) 11 - 20
- c) 21 - 30
- d) 31 - 40
- e) 41 - 50

Podaci o zaposlenju:

##### 5. Zaposleni ste na:

- a) Određeno radno vrijeme
- b) Neodređeno nepuno radno vrijeme
- c) Neodređeno puno radno vrijeme

##### 6. Koliko sati tjedno obično radite?

- a) 0-20
- b) 20 - 40

c) 40 i više

**7. U kojoj smjeni prvenstveno radite?**

a) Dnevna

b) Smjenski rad (uključuje i povremena dežurstva 24h)

Obrasci i kvaliteta spavanja:

**8. U prosjeku, koliko sati spavate po noći?**

a) 2 - 4

b) 4 - 6

c) 6 - 8

d) 8 - 10

**9. Kako biste ocijenili kvalitetu svog sna tijekom radnih dana? (od 1 do 10, 1 je najlošije)**

**Izaberite ocjenu od 1 do 10**

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10

**10. Imate li poteškoća da zaspate nakon smjene?**

da      ne      ponekad

**11. Imate li poteškoća s održavanjem sna nakon smjene?**

da      ne      ponekad

**12. Koliko često se osjećate odmorni nakon buđenja od sedam dana u tjednu? (napišite broj dana)**

**13. Morate li uzeti bilo kakvu terapiju kako biste lakše zaspali (ako da, napišite koju)?**

Utjecaj rada u smjenama na spavanje:

(ocjenom od 1 do 10 označite istinitost slijedećih tvrdnji, 1 je najlošije)

**14. Smjenski rad utječe na moju kvalitetu spavanja.**

**15. Raspored smjena utječe na moju sposobnost rutine spavanja.**

**16. Od kada radite u smjenskom radu primijetili ste promjene u rutini spavanja.**

Mehanizmi suočavanja:

**17. Koristite li bilo koju strategiju poboljšanja sna ( ako da, možete navesti koju)?**

autotrening      sedativ      stručna pomoć

**18. Primjenjujete li neke tehnike ili prakse opuštanja za poboljšanje kvalitete sna?**

da ne

Ako da, navedite koje

**19. Jeste li bilo kada tražili pomoć ili podršku za rješavanje problema sa spavanjem povezanih s radom u smjenama (npr. unutar vaše zdravstvene ustanove, od kolege zdravstvenog radnika, programa pomoći zaposlenicima)?**

da ne

**20. Smatrate li da bi Vam bila potrebna stručna pomoć oko problema sa spavanjem?**

da ne

Radni učinak i sigurnost:

(ocjenom od 1 do 10 označite istinitost slijedećih tvrdnji, 1 je najlošije)

**21. Kvaliteta Vašeg spavanja bitno utječe na kvalitetu rada.**

**22. Imali ste pogreške na radnom mjestu zbog nedostatka sna.**

**23. Na mom radnom mjestu rukovodeće osobe imaju razumijevanja za izazove koje predstavlja smjenski rad.**

Prijedlozi za poboljšanje:

**24. (odaberite jedan ili više prijedloga)**

- a) Promjena smjena
- b) Rad uvijek u istoj smjeni
- c) Program pomoći zaposlenicima (u vidu psihoterapijske pomoći)
- d) Prilagodba radnog mjesta
- e) Benefiti u vidu zdravstvenih usluga

**25. Molim Vas, ponudite svoje mišljenje o navedenom problemu.**

**OPĆA BOLNICA  
"DR. TOMISLAV BARDEK"  
KOPRIVNICA**

KLASA: 053-02/24-01/06  
URBROJ: 2137-84-01-24-2  
U Koprivnici, 14.03.2024. godine.

Na temelju članka 37. stavka 7. Statuta Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica, Etičko povjerenstvo Opće bolnice "Dr. Tomislav Bardek" Koprivnica na 37. sjednici održanoj 14.03.2024. godine donijelo je sljedeću:

**O D L U K U**

**I**

**Hrvoju Sabolu, bacc.med.techn.**, odobrava se pristup podacima u svrhu izrade diplomskog rada pod nazivom: „*Poremećaji spavanja kod zdravstvenih djelatnika*“.

**II**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

**O b r a z l o ž e n j e:**

**Hrvoje Sabol, bacc.med.techn.**, dostavio je Etičkom povjerenstvu Zamolbu, KLASA:053-02/24-01/06, URBROJ: 15-24-1, od 14.03.2024. za odobrenjem provedbe istraživanja i korištenja podataka u svrhu izrade diplomskog rada pod nazivom: „*Poremećaji spavanja kod zdravstvenih djelatnika*“.

Na temelju razmatranja zamolbe i glasovanja, Etičko povjerenstvo jednoglasno je odobrilo zamolbu.

Etičko povjerenstvo donijelo je zaključak prema kojem je Hrvoje Sabol, bacc.med.techn., obavezan nakon završenog istraživanja dostaviti informacije o prikupljenim rezultatima.

**Predsjednik Etičkog povjerenstva:**  
Stjepan Gašparić, dr.med., subspecijalist traumatologije



**Dostaviti:**

1. Hrvoje Sabol, bacc.med.techn.
2. Stjepan Gašparić, dr.med., subspecijalist traumatologije – predsjednik Povjerenstva
3. Prim.prof.dr.sc. Elizabeta Horvatić, dr.med., specijalistica patološke anatomije
4. Mirna Zagrajski-Brkić, dr.med., subspecijalistica psihoterapije
5. Ivica Stanišić, dr.med., subspecijalist ginekološke onkologije
6. Željka Bakliža, dr.med., subspecijalistica kardiologije
7. Ruža Evačić, mag.med.techn.
8. Nikolina Puc Obleščuk, spec. med. biokemije i laboratorijske medicine
9. Vlatka Međimorec, mag.admin.publ.
10. Vič. Davor Šumandi
11. Pismohrana



KLON  
ALTERNATIVNO

Sveučilište  
Sjever



SVEUČILIŠTE  
SIEVER

#### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski/specijalistički rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, HRVOTO ŠABOL (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog/specijalističkog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom UTJECAJ SHIZOFIČKOG RADA NA OBRASCE I KVALITETU ISKVAČENJA DJE. U FAR. (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

(vlastoručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.



## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Hrvoje Sabol  
Assignment title: Provjera radova za studente  
Submission title: HH Hrvoje Sabol dipl\_promjene 2.docx  
File name: HH\_Hrvoje\_Sabol\_dipl\_promjene\_2.docx  
File size: 948.17K  
Page count: 54  
Word count: 10,922  
Character count: 63,421  
Submission date: 28-May-2024 06:00PM (UTC+0200)  
Submission ID: 2390052647



Assignment Dashboard

turnitin.com/assignment/type/paper/dashboard/151525197?lang=en\_us

turnitin

Class Portfolio My Grades Discussion Calendar

NOW VIEWING HOME » SVEUČILIŠTE SJEVER » PROVJERA RADOVA ZA STUDENTE

### About this page

This is your assignment dashboard. You can upload submissions for your assignment from here. When a submission has been processed you will be able to download a digital receipt, view any grades and similarity reports that have been made available by your instructor.

> Provjera radova za studente

Paper Title	Uploaded	Grade	Similarity
HH Hrvoje Sabol dipl_promjene 2.docx	28 May 2024 18:00	-	4%

Copyright © 1999-2024 Turnitin, LLC. All Rights Reserved. (Privacy Policy)  
Helpdesk Research Resources

Pretraživanje