

# UTJECAJ SOCIODEMOGRAFSKIH ČIMBENIKA NA KVALITETU SPAVANJA DJELATNIKA IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE

---

Jurić, Mateja

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:553668>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-28**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Mateja Jurić

UTJECAJ SOCIODEMOGRAFSKIH ČIMBENIKA NA  
KVALITETU SPAVANJA DJELATNIKA IZVANBOLNIČKE  
HITNE MEDICINSKE SLUŽBE

Završni rad

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY IN NURSING

Mateja Jurić

IMPACT OF SOCIODEMOGRAPHIC FACTORS  
ON SLEEP QUALITY OF OUT-HOSPITAL EMERGENCY  
MEDICAL SERVICE WORKERS

Final thesis

Rijeka, 2024.

Mentor: doc. dr. sc. Agneza Aleksijević, mag. med. techn.

Završni rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, pred Povjerenstvom za ocjenu i obranu završnog rada u sastavu:

1. Izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.
2. Lejla Jelovica, mag. educ. math. et phys.
3. Doc. dr. sc. Agneza Aleksijević, mag. med. techn.

Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	
Studij	PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO
Vrsta studentskog rada	Rad s istraživanjem
Ime i prezime studenta	Mateja Jurić
JMBAG	0351012390

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	UTJECAJ SOCIODEMOGRAFSKIH ČIMBENIKA NA KVALITETU SPAVANJA DJELATNIKA IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE
Ime i prezime mentora	Agneza Aleksijević
Datum predaje rada	26.08.2024.
Identifikacijski br. podneska	2438328229
Datum provjere rada	26.08.2024.
Ime datoteke	Završni rad
Veličina datoteke	637.07K
Broj znakova	43311
Broj riječi	7601
Broj stranica	34

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	14%
-----------------	-----

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	26.08.2024.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

Potpis mentora

26.08.2024.

Doc. dr. sc. Agneza Aleksijević

# SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b> .....	
<b>SUMMARY</b> .....	
<b>1 UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1 <i>Utjecaj smjenskog rada na kvalitetu spavanja i života</i> .....	2
1.2 <i>Utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja</i> .....	2
1.3 <i>Kvaliteta spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe</i> .....	3
<b>2 CILJEVI I HIPOTEZE</b> .....	<b>4</b>
<b>3 ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE</b> .....	<b>5</b>
3.1 <i>Ispitanici/materijali</i> .....	5
3.2 <i>Postupak i instrumentarij</i> .....	5
3.3 <i>Statistička obrada podataka</i> .....	6
3.4 <i>Etički aspekti istraživanja</i> .....	6
<b>4 REZULTATI</b> .....	<b>7</b>
4.1 <i>Subjektivna procjena kvalitete spavanja</i> .....	8
4.2 <i>Latencija uspavljivanja</i> .....	9
4.3 <i>Trajanje spavanja</i> .....	13
4.4 <i>Uobičajena efikasnost spavanja</i> .....	14
4.5 <i>Smetnje u spavanju</i> .....	15
4.6 <i>Korištenje farmakoloških sredstava</i> .....	17
4.7 <i>Poteškoće u dnevnom funkcioniranju zbog neispavanosti</i> .....	18
4.8 <i>Pittsburgh indeks kvalitete spavanja</i> .....	20
4.9 <i>Razlike u kvaliteti spavanja između ispitanika, testiranje hipoteza</i> .....	21
4.10 <i>Drugi rezultati</i> .....	28
<b>5 RASPRAVA</b> .....	<b>30</b>
<b>6 ZAKLJUČAK</b> .....	<b>34</b>
<b>LITERATURA</b> .....	
<b>PRIVITCI</b> .....	
<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	

## **POPIS KRATICA**

IBM SPSS – engl. Statistical Package for Social Sciences

PDJ – prijavno dojavna jedinica

PSQI – engl. Pittsburgh Sleep Quality Index

## SAŽETAK

*Uvod:* Rad u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi sastoji se od rada u smjenama u trajanju od 12 sati, a smjene uključuju i rad u noćnoj smjeni koji posljedično može dovesti do smanjene kvalitete spavanja te je povezan s pojavom mnogih kroničnih bolesti. Cilj ovog rada je prikazati utjecaj sociodemografskih čimbenika (spol, partnerski status, mjesto stanovanja, radno mjesto, duljina radnog staža) na kvalitetu spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe.

*Ispitanici i metode:* U istraživanju je ispitano ukupno 106 djelatnika Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Istarske županije, a koji su ispunili međunarodno validirani anketni upitnik za zadovoljstvo kvalitetom spavanja „Pittsburgh Sleep Quality Index” (PSQI) koji obuhvaća 19 pitanja koja se odnose na zadovoljstvo kvalitetom spavanja, nadopunjen pitanjima usmjerenima na sociodemografske karakteristike koje su predmet ovog istraživanja. Varijable koje su se analizirale su spol, partnerski status, mjesto stanovanja, radno mjesto, navike spavanja, kvaliteta spavanja, dob, broj djece i radni staž. Korištena je deskriptivna statistička analiza, koja je uključivala izračun frekvencija, najmanjih i najvećih vrijednosti, prosječnih vrijednosti i standardnih devijacija.

*Rezultati:* Rezultati su pokazali da ispitanici koji su razvedeni statistički značajno lošije spavaju u usporedbi sa slobodnim osobama i osobama u vezi, te da djelatnici prijavno dojavne jedinice (PDJ) imaju lošiju kvalitetu sna od ostalih djelatnika izvanbolničke medicinske službe. Nije pronađeno dovoljno dokaza da spol, mjesto stanovanja ili duljina radnog staža statistički značajno utječe na kvalitetu spavanja, ali su rezultati za sve kategorije pokazali da većina ispitanika ima lošu kvalitetu spavanja prema Pittsburgh indeksu.

*Zaključak:* Takvi rezultati ukazuju na potrebu daljnjih istraživanja utjecaja čimbenika koji utječu na dobrobit i kvalitetu spavanja radnika koji učestalo rade smjenski i noćni rad, a kako bi se pravovremeno mogle primijeniti mjere kojima bi se popravila narušena kvaliteta spavanja jer dugoročno može dovesti do pojave mnogobrojnih zdravstvenih tegoba.

**Ključne riječi:** hitna medicinska služba; kvaliteta spavanja, poremećaji spavanja



## SUMMARY

*Introduction:* Work in the outpatient emergency medical service consists of 12-hour shifts, including night shifts, which can consequently lead to reduced sleep quality and is associated with the occurrence of many chronic diseases. The aim of this study is to examine the impact of sociodemographic factors (gender, partnership status, place of residence, job position, length of service) on the sleep quality of outpatient emergency medical service workers.

*Participants and methods:* A total of 106 employees of the Teaching Institute of Emergency Medicine of Istria County participated in the research by completing the internationally validated "Pittsburgh Sleep Quality Index" (PSQI) questionnaire which includes 19 questions related to sleep quality, supplemented with questions focused on the sociodemographic characteristics of this study. The variables that were analyzed were gender, partner status, place of residence, workplace, sleep habits, sleep quality, age, number of children and length of service. Descriptive statistical analysis was used, which included the calculation of frequencies, minimum and maximum values, average values and standard deviations.

*Results:* The results showed that divorced respondents are sleeping statistically significantly worse compared to single individuals and those in a relationship, and that employees of the dispatch unit have poorer sleep quality than other outpatient medical service workers. There was not enough evidence found to suggest that gender, place of residence, or length of service statistically significantly affect sleep quality, but the results for all categories showed that the majority of respondents have poor sleep quality according to the Pittsburgh index.

*Conclusion:* Such results indicate the need for further research on the factors affecting the well-being and sleep quality of workers who frequently work shifts and night shifts, so that timely measures can be applied to improve impaired sleep quality since it can lead to numerous health problems in the long term.

**Key words:** emergency medical service; sleep disorders, sleep quality

# 1 UVOD

Rad u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi sastoji se od rada u smjenama u trajanju od 12 sati. Smjenski rad je oblik rasporeda rada u kojem grupa radnika zamjenjuje na istom radnom mjestu radnike iz prethodne smjene. Smjene se mogu organizirati na razne načine, a uključuju i rad u noćnoj smjeni. Rad u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi u Istarskoj županiji organiziran je u dva oblika, kao tim T1 ili tim T2. T1 tim sastoji se od tri člana: liječnika/ce, medicinske sestre ili medicinskog tehničara te vozača dok se T2 tim sastoji od dva člana: medicinske sestre ili medicinskog tehničara te vozača. Timovi najčešće rade u 12 satnim smjenama, npr. kombinaciji dnevne smjene (npr. od 08 do 20 sati) i noćne smjene sljedeći radni dan (npr. od 20 do 08 sati), sa slobodnim danima između smjena. Ponekad zbog bolovanja ili korištenja godišnjeg odmora potencijalno dolazi do nepravilnog slijeda smjena. Bez obzira na obrasce rasporeda rada, nedvosmisleno je prihvaćeno da smjenski rad općenito remeti biološke ritmove, spavanje i društveni život. Osim toga, smjenski rad dovodi do brojnih kliničkih i nekliničkih problema, usporava ljudsku izvedbu i povećava šanse za pojavu velikih industrijskih nesreća (1). Rad u noćnoj smjeni može dovesti do poremećaja normalnog biološkog ritma budnosti i spavanja, cirkadijanog ritma, te uzrokovati poremećaje spavanja (2, 3). Budnost djelatnika tijekom rada u noćnoj smjeni dovodi do njegove potrebe za nadoknadom sna. Zbog vanjskih dnevnih faktora koji uključuju svjetlost i buku te privatnih djelatnikovih obaveza, nadoknada sna može biti neadekvatna te dolazi do deficita sna koji negativno utječe na cjelokupnu kvalitetu života. Poremećaj spavanja također utječe i na radnu efikasnost djelatnika povećavajući opasnost od grešaka te također može doći do narušavanja njegovog fizičkog i psihičkog stanja te razvoja raznih bolesti (3, 4). Takav način rada pred djelatnike postavlja i brojne profesionalne izazove. Neplanirane i stresne situacije koje se prilikom rada u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi mogu pojaviti negativno utječu na kvalitetu spavanja u odnosu na opću populaciju (5, 6, 7). Iako je djelatnik prije noćne smjene slobodan ostatak dana, to vrijeme prije noćne smjene, ali i dan nakon, u kojem je djelatnik iz noćne smjene često budu provedeni odmarajući, ograničenih aktivnosti. Dugoročno, takav režim rada individualno ostavlja utjecaja na djelatnika, narušava i modulira svakodnevni život, s potencijalno dugotrajnim posljedicama na zdravlje i dobrobit.

## 1.1 Utjecaj smjenskog rada na kvalitetu spavanja i života

Rad u smjenama, koje uključuju i noćne smjene te posljedično neadekvatno spavanje, remeti biološke ritmove, spavanje i društveni život, što dovodi do raznih problema sa zdravljem i učinkom (1). Pojava mnogih kroničnih bolesti kao što su šećerna bolest (lat. diabetes mellitus, DM) i mnoge kardiovaskularne bolesti (8, 9) povezuju se sa radom u smjenama. Moguća je i pojava bolesti gastroenterološkog sustava, primjerice gastroezofagealnog refluksa (10). Učestala je pojava nepravilnosti rada srca koja najčešće uključuje atrijsku fibrilaciju (11). Nadalje, može doći do slabljenja imunološkog sustava organizma te do značajnih fluktuacija u izlučivanju hormona uključujući i melatonin (7, 12). Djelatnici koji rade u smjenama skloniji su pojavi pretilosti (13). Osim navedenih fizičkih bolesti koje su češće u djelatnika koji rade u smjenama, češća je i pojava mentalnih bolesti kao što je primjerice depresija (14, 15) Istraživanje autora Selvi pokazalo je da smjenski rad ima značajan negativan učinak na kvalitetu spavanja kod medicinskih sestara koje rade smjenski u odnosu na medicinske sestre koje ne rade u smjenskom radu (16). Osim na kvalitetu spavanja i povećan rizik od mentalnih bolesti pokazano je da smjenski rad smanjuje i kvalitetu života medicinskih sestara (15). Sorić i suradnici su pak pokazali da su radnici u smjenama imali višu razinu radne sposobnosti, ali klinički beznačajnu te nije pronađena povezanost između smjenskog rada i radne sposobnosti ili kvalitete života. (17)

## 1.2 Utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja

Osim profesionalnih izazova, sociodemografski čimbenici također imaju značajan utjecaj na kvalitetu spavanja. Primjerice, u nekoliko istraživanja dokazana je češća pojava poremećaja spavanja u žena u odnosu na muškarce (18). Nadalje, dokazano je kako djelatnici bolnice koji rade posao u smjeni u ruralnim područjima imaju češće pojavu poremećaja spavanja u odnosu na djelatnike bolnice u urbanim područjima (19). Analizirana je kvaliteta spavanja u osoba u braku, odnosno kako međupartnerski psihološki konflikti (*engl. interpartner psychological conflict*) koji ne uključuju fizičke konflikte mogu utjecati negativno na kvalitetu spavanja te pojavu anksioznosti i depresije (20). U Nastavnom zavodu za hitnu medicinu Istarske županije rade djelatnici oba spola, različite životne dobi i duljine staža (od djelatnika s

nekoliko dana staža do djelatnika pred umirovljenjem), različitih ekonomskih, obiteljskih i socijalnih pozadina. Svi ti faktori značajno mogu modulirati i doprinjeti utjecaju smjenskog rada na kvalitetu spavanja.

### 1.3 Kvaliteta spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe

Povezanost sociodemografskih čimbenika s kvalitetom spavanja među djelatnicima izvanbolničke hitne medicinske službe predstavlja slabo istraživanu temu koja zahtijeva dodatnu pažnju. Zanimljivo bi bilo analizirati razlike između različitih profesionalnih profila unutar tog sustava, uključujući liječnike, medicinske sestre/tehničare i vozače. Rezultati istraživanja variraju, pri čemu istraživanje autora Jahrami prikazuje da nema značajnih razlika u kvaliteti spavanja između liječnika i medicinskih sestara (21), dok autorica Samuneva-Zhelyabova ukazuje na veće poremećaje spavanja među liječnicima, čak 46,4% u usporedbi s drugim djelatnicima izvanbolničke hitne medicinske službe (22). Kvalitativno istraživanje provedeno među djelatnicima izvanbolničke hitne medicinske službe na području republike Hrvatske otkriva da, neovisno o profesionalnom profilu, djelatnici susreću probleme povezane sa spavanjem, poput kroničnog umora, teškoća s usnivanjem i niske kvalitete spavanja. Ispitanici smatraju da ove probleme uzrokuju promjene u okolini spavanja i rutinama. Promjene u spavanju također utječu na njihov osobni život, uz zabrinutost zbog povećane upotrebe lijekova za spavanje (23). Razlike u rezultatima ovog istraživanja uočljive su u životnoj dobi djelatnika i duljini radnog staža, pri čemu oni s dugotrajnijim radnim iskustvom pokazuju veće poteškoće sa spavanjem, što potvrđuje i istraživanje autora Gonczrayk, čiji rezultati ukazuju na to da stariji djelatnici imaju veće probleme s nesanicom u odnosu na mlađe kolege (24).

Glavni cilj ovog istraživanja je ispitati utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe, zaposlenika Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Istarske županije. Time bi se stvorili preduvjeti da se prikupljena saznanja primijene u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi, s potencijalno značajnim medicinskim, socijalnim, ali i ekonomskim implikacijama. Poboljšanje kvalitete spavanja moglo bi dovesti do smanjenja pobola djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe, poboljšati njihovu kvalitetu života, ali isto tako povećati efikasnost u radu i smanjiti mogućnost pogrešaka.

## 2 CILJEVI I HIPOTEZE

Glavni cilj ovog rada je prikazati utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe.

Specifični ciljevi istraživanja su:

**C1:** ispitati kvalitetu spavanja ovisno o spolu djelatnika.

**C2:** ispitati povezanost partnerskog statusa i kvalitete spavanja kod djelatnika

**C3:** usporediti kvalitetu spavanja u ovisnosti o mjestu stanovanja.

**C4:** ispitati utjecaj duljine radnog staža na kvalitetu spavanja djelatnika.

**C5:** ispitati učestalost poremećaja spavanja u ovisnosti o radnom mjestu.

Obzirom na specifične ciljeve, postavljene su sljedeće hipoteze istraživanja:

**H1:** osobe ženskog spola lošije spavaju od osoba muškog spola.

**H2:** osobe koje su u vezi spavaju bolje od samaca.

**H3:** osobe koje stanuju u ruralnim područjima imaju bolju kvalitetu spavanja u odnosu na osobe koje stanuju u urbanim područjima.

**H4:** učestalost poremećaja spavanja veća je kod osoba s duljim radnim stažem nego kod osoba s kraćim radnim stažem.

**H5:** poremećaji spavanja češći su kod liječnika u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi u odnosu na sve ostale članove medicinskog tima.

### 3 ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

#### 3.1 Ispitanici/materijali

U Istraživanju je korišten prigodni uzorak zdravstvenih djelatnika Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Istarske županije. Uključeni su ispitanici oba spola, različite dobi, koji su u potpunosti ispunili upitnik. U ispitivanje nisu bili uključeni djelatnici koji se bave administrativnim i ostalim nezdravstvenim strukama. Anketiranje je provedeno tijekom lipnja 2024. godine elektronskim putem (Google obrazac).

#### 3.2 Postupak i instrumentarij

Podaci su prikupljeni uporabom strukturiranog i međunarodno validiranog anketnog upitnika „Pittsburgh Sleep Quality Index” (PSQI), koji obuhvaća 19 pitanja koja se odnose na zadovoljstvo kvalitetom spavanja (8). Ovaj upitnik se za potrebe istraživanja dopunio uvodnim pitanjima usmjerenima na sociodemografske karakteristike ispitanika koji su također predmet ovog istraživanja – spol, dob, partnerski status, mjesto stanovanja, duljina radnog staža i radno mjesto. U upitniku su korištena pitanja otvorenog i zatvorenog tipa te Likertova skala, metoda pomoću koje se utvrđuje stupanj slaganja ili neslaganja s određenom tvrdnjom i tvrdnje koje ispitanici ocjenjuju ovisno o svojim navikama. Upitnik PSQI mjeri 7 komponenti kvalitete spavanja - trajanje spavanja, smetnje u spavanju, latenciju uspavljanja, poteškoće u dnevnom funkcioniranju zbog neispavanosti, uobičajenu efikasnost spavanja, subjektivnu kvalitetu spavanja te korištenje farmakoloških sredstava. Odgovori se na pitanja u svakoj kategoriji vrednuju s 0-3 boda, a ukupni rezultat dobiva se zbrajanjem bodova (ukupno od 0 do 21 bod). Ukupni rezultat veći od 5 ukazuje na lošiju kvalitetu spavanja, pri čemu je veći broj bodova povezan s većim intenzitetom poremećaja spavanja. Predviđeno vrijeme potrebno ispitaniku za rješavanje upitnika je 3-5 minuta.

Na početku anketiranja ispitanicima je objašnjen tip pitanja, a ispunjavanjem upitnika ispitanici su dali dobrovoljni pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Pitanja su identična za sve ispitanike. Dozvola za korištenje opisanog anketnog upitnika prikaza je u Priritku B.

### 3.3 Statistička obrada podataka

Nakon prikupljanja podataka, rezultati istraživanja analizirani su pomoću statističkog program IBM SPSS (verzija 29). Kategorijske varijable u istraživanju su spol (muškarci - M, žene -Ž), dob, partnerski status (slobodan/na, u vezi, u braku, rastavljen/na), mjesto stanovanja (urbano/ruralno), duljina radnog staža, radno mjesto, navike spavanja i kvaliteta spavanja. Varijable spol, partnerski status, mjesto stanovanja, radno mjesto, navike spavanja, kvaliteta spavanja izražene su na nominalnoj skali dok su varijable dob, broj djece, radni staž iskazane na ordinalnoj skali. Korištena je deskriptivna statistička analiza, koja je uključivala izračun frekvencija, najmanjih i najvećih vrijednosti, prosječnih vrijednosti i standardnih devijacija. Za provjeru razlika između skupina prvo je korišten Leveneov test za homogenost varijanci, a nakon ispunjenih pretpostavki homogenosti, provedena je analiza varijance (ANOVA). Za usporedbu razlika između dvije neovisne skupine korišten je t-test neovisnosti. Za stupanj statističkog značaja je uzeta vrijednost  $p < 0,05$ .

### 3.4 Etički aspekti istraživanja

Za provedbu istraživanja dobiveno je odobrenje Etičkog povjerenstva Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Istarske županije. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno, a svi ispitanici potpisali su informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Tijekom skupljanja podataka napravljena je baza podataka, koja sadrži odgovore ispitanika bez njihovog imena i prezimena te ostalih osobnih podataka kako bi se osigurala anonimnost. U svakom trenutku, ispitanici mogu odustati od sudjelovanja u istraživanju. Prikupljeni podaci su pohranjeni kod autora istraživanja, u datoteci zaštićenoj lozinkom. Pristup podacima ima autor rada i mentor, a rezultati su prikazani u završnom radu. Istraživanje se provodi u skladu s ljudskim pravima i etičkim načelima.

## 4 REZULTATI

Ukupan broj ispitanika je 106 (n = 106), od toga je sudjelovalo 58 žena (54,7%) i 48 muškaraca (45,3%). Ostale demografske i druge karakteristike ispitanika prikazane su u tablici 1.

*Tablica 1. Karakteristike ispitanika*

<b>Karakteristika</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Spol</b>	Muški	48	45,3
	Ženski	58	54,7
<b>Dob</b>	18-30	26	24,5
	31-40	21	19,8
	41-50	29	27,4
	>50	30	28,3
<b>Naziv radnog mjesta u timu izvanbolničke hitne medicinske službe</b>	Liječnik/ca	31	29,2
	Medicinska sestra/tehničar	34	32,1
	Vozač/ica	35	33,0
	Djelatnik Prijavno-dojavne jedinice	6	5,7
<b>Radni staž u struci u godinama</b>	< 5	27	25,5
	5-10	26	24,5
	11-20	17	16,0
	21-30	14	13,2
	> 30	22	20,8
<b>Bračni status</b>	Slobodan/a	13	12,3
	U vezi	24	22,6
	U braku/ izvanbračnoj zajednici	66	62,3
	Rastavljen/a	3	2,8
<b>Mjesto stanovanja</b>	Urbano	62	58,5
	Ruralno	44	41,5

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika



#### 4.1 Subjektivna procjena kvalitete spavanja

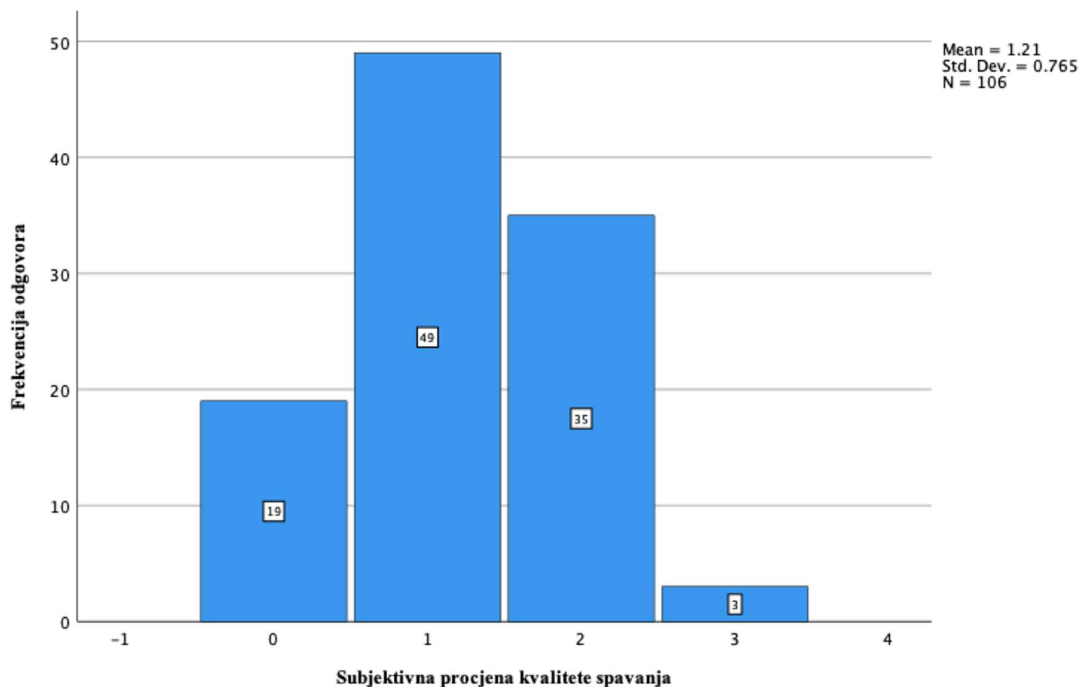
Pri izračunu subjektivne ocjene kvalitete spavanja u obzir je uzeto pitanje koje glasi: „Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste sveukupno ocijenili kvalitetu Vašeg spavanja?“ Ispitanici su odgovor ocijenili na temelju ljestvice, gdje je 0 = Vrlo dobro, 1 = Dobro, 2 = Loše i 3 = Vrlo loše. Rezultati su prikazani u tablici 2.

***Tablica 2. Subjektivna procjena kvalitete spavanja - opisna statistika***

	<b>Min</b>	<b>Maks</b>	$\bar{x}$	<b>s</b>
Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste sveukupno ocijenili kvalitetu Vašeg spavanja	0	3	1,21	0,765

Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

Rezultati pokazuju da je subjektivna ocjena kvalitete spavanja među ispitanicima većinski dobra, a potom slijedi loša. To prikazuje i slika 1.



*Slika 1. Subjektivna procjena kvalitete spavanja*

#### 4.2 Latencija uspavlivanja

Pri izračunu latencije uspavlivanja među ispitanicima u obzir je uzeto pitanje koje glasi: „Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko minuta Vam je bilo potrebno da zaspete?“. Rezultati su prikazani u tablici 3. Odgovori su potom rangirani prema Pittsburgh indeksu kvalitete spavanja, gdje je 0 = ≤ 15 minuta, 1 = 16 – 30 minuta, 2 = 31 – 60 minuta i 3 = > 60 minuta. Rezultati su prikazani u tablici 4.

*Tablica 3. Vrijeme do uspavlivanja - opisna statistika*

Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko minuta Vam je bilo potrebno da zaspete?	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Broj minuta	2	60	19,52	14,375

Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

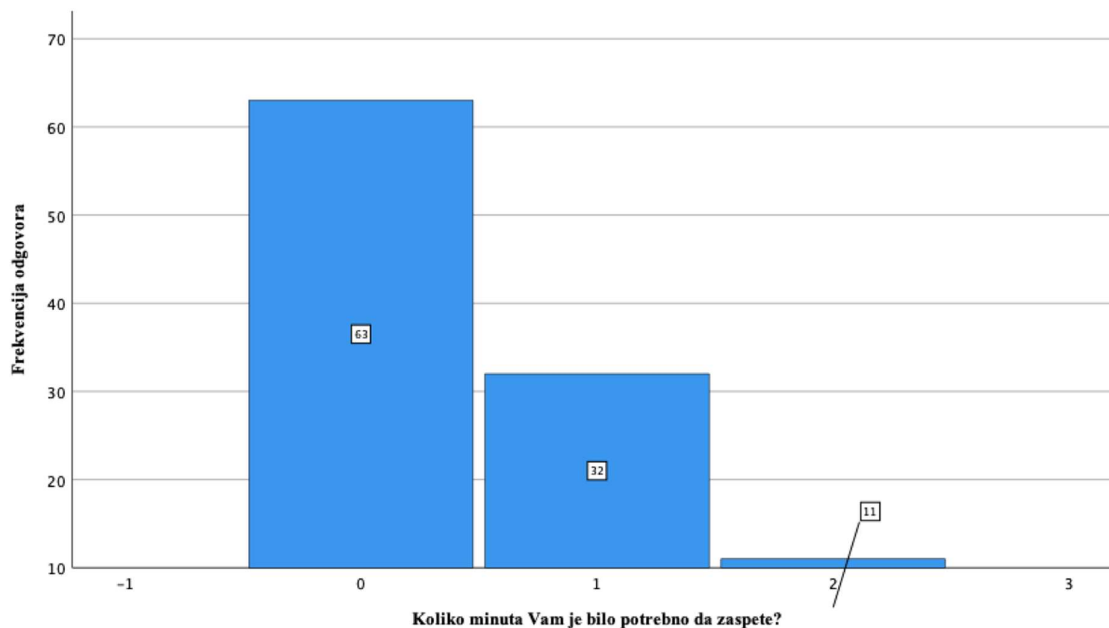
*Tablica 4. Vrijeme do uspavlivanja - frekvencija odgovora*

Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko minuta Vam je bilo potrebno da zaspete?	n	%
---	---	---

≤ 15 minuta	63	59,4
16 – 30 minuta	32	30,2
31 – 60 minuta	11	10,4

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Ispitanicima je bilo potrebno od 2 do 60 minuta da zaspu ( $\bar{x} = 19,92$ ,  $s = 14,375$ ).  
Rezultati pokazuju da je većina ispitanika zaspala za 15 minuta ili manje (Slika 2).



**Slika 2. Vrijeme do uspjavanja ispitanika**

Pri izračunu latencije uspjavanja među ispitanicima u obzir je uzeto i pitanje koje glasi: „Niste mogli zaspiti unutar 30 minuta.“ Ispitanici su odgovore ocjenjivali prema ljestvici, gdje je 0 = Nikad tijekom posljednjeg mjeseca, 1 = Rjeđe nego jednom tjedno, 2 = Jednom ili dvaput tjedno i 3 = Tri ili više puta tjedno. Rezultati su prikazani u tablici 5 i 6.

**Tablica 5. Uspavljanje u 30 minuta - opisna statistika**

	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Niste mogli zaspiti u roku od 30 minuta	0	3	1,34	1,103

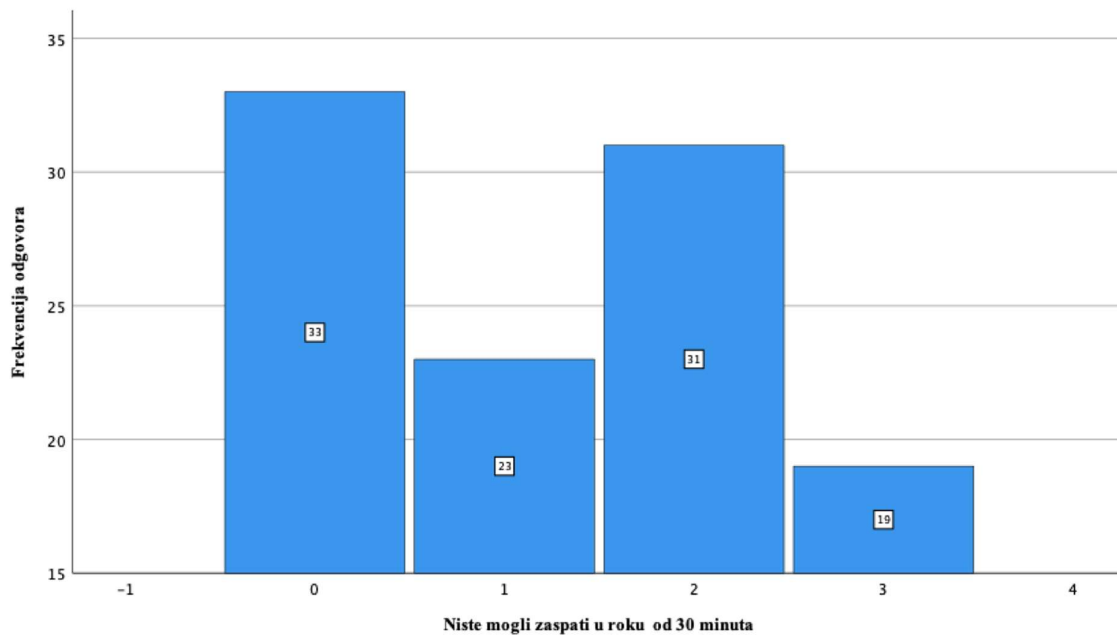
Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

**Tablica 6. Uspavljivanje u 30 minuta - frekvencija odgovora**

Niste mogli zaspati u roku od 30 minuta	n	%
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	33	31,1
Rjeđe nego jednom tjedno	23	21,7
Jedan ili dva puta tjedno	31	29,2
Tri ili više puta tjedno	19	17,9

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Većina ispitanika (n = 33) nije doživjela da im je trebalo više od 30 minuta da zaspu u proteklom mjesecu, a vrlo blizu je bio i sljedeći najčešći odgovor (n = 31) koji govori da ispitanik nije mogao zaspati unutar 30 minuta čak jedan ili dva put tjedno. Rezultati su prikazani na slici 3.



**Slika 3. Uspavljivanje ispitanika u 30 minuta**

Konačni rezultat područja nazvanog "Latentno spavanje" predstavlja zbroj ocjena oba pitanja: „Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko minuta Vam je bilo potrebno da zaspite?“ i „Niste mogli zaspati unutar 30 minuta.“. Rezultati su prikazani u tablici 7.

**Tablica 7. Latentno spavanje (bodovanje) - frekvencija odgovora**

Vrijeme do uspavlivanja (bodovanje)	n	%
0	30	28,3
1-2	19	17,9
3-4	32	30,2
5-6	25	23,6

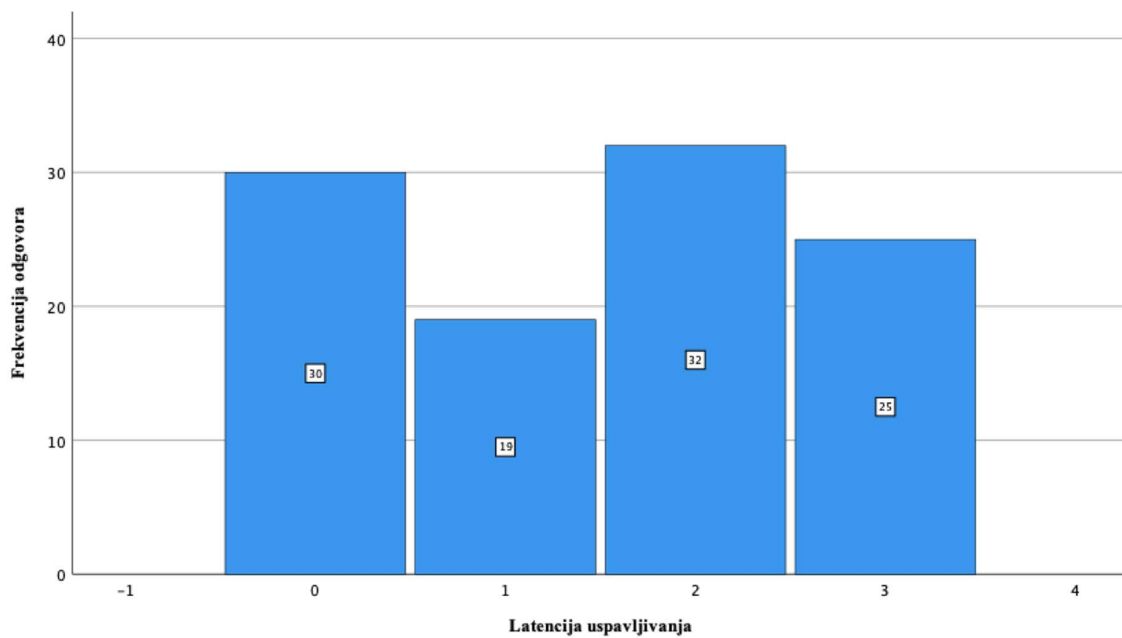
Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Ako se rezultat zbroja ocjena pretvori u bodove tako da se u obzir uzima sljedeća konverzija: 0 = 0, 1 – 2 = 1, 3 – 4 = 2 i 5 – 6 = 3. ispitanici su postigli na području latentnog spavanja 1,49 bodova ( $\bar{x} = 1,49$ ,  $s = 1,140$ ). Prikaz rezultata bodovanja prikazuje tablica 8. i slika 4.

**Tablica 8. Latentno spavanje - opisna statistika**

	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Latentno spavanje	0	3	1,49	1,140

Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija



**Slika 4. Latentno spavanje – bodovanje**

### 4.3 Trajanje spavanja

Pri izračunu trajanja spavanja razmatrano je pitanje koje glasi: „Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući?“ Ispitanici su odgovarali na temelju ljestvice, gdje je 0 = > 7 sati, 1 = 6 – 7 sati, 2 = 5 – 6 sati i 3 = < 5 sati. Rezultati su prikazani u tablici 9 i 10.

**Tablica 9. Trajanje spavanja - opisna statistika**

	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući?	0	3	0,61	0,800

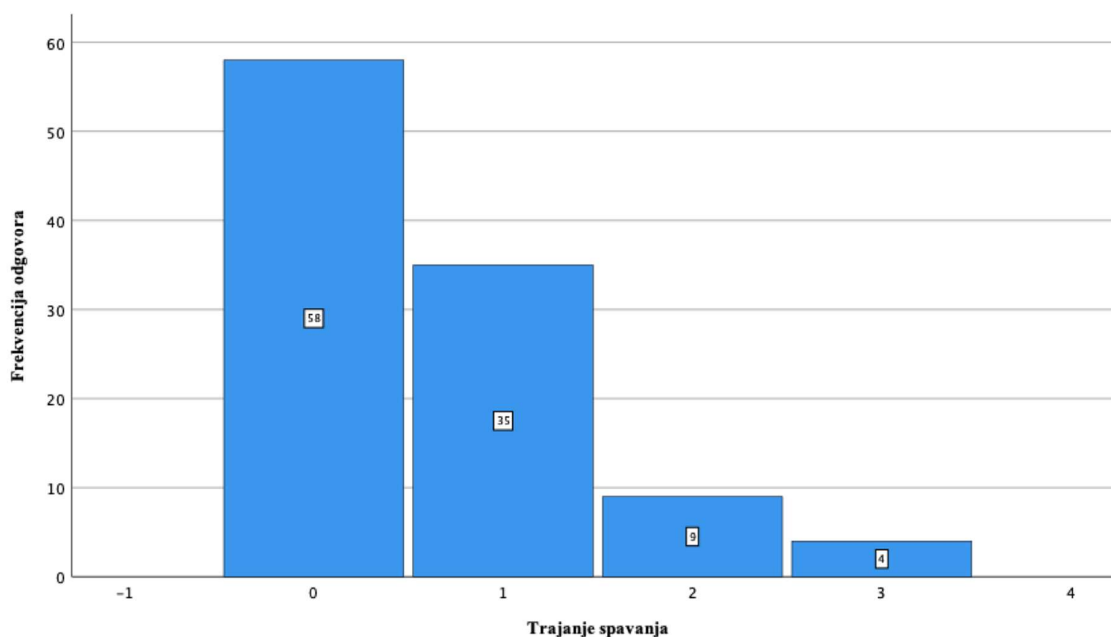
Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

**Tablica 10. Trajanje spavanja (bodovanje) - frekvencija odgovora**

Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući?	n	%
> 7	58	54,7
6 – 7 sati	35	33,0
5 – 6 sati	9	8,5
< 5 sati	4	3,8

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Ispitanici zapravo spavaju noću između 2 i 9 sati ( $\bar{x} = 6,64$ ,  $s = 1,296$ ). Rezultati također pokazuju da su ispitanici u području trajanja spavanja prosječno postigli 0,61 bodova ( $\bar{x} = 0,61$ ,  $s = 0,800$ ). Bodovanje područja trajanja spavanja prikazuje slika 5.



*Slika 5. Trajanje spavanja – bodovanje*

#### 4.4 Uobičajena efikasnost spavanja

Područje efikasnosti spavanja uključuje bodovanje pitanja „Kada obično idete u krevet?“, „Kada se obično ujutro budite iz kreveta?“ i pitanje „Koliko sati noću zapravo spavate?“. Pri konačnom bodovanju u obzir se uzima sljedeći izračun:

$$\# \text{Koliko ste sati u krevetu proveli spavajući?} / \# \text{Broj sati u krevetu} \times 100\%$$

Gdje „Broj sati u krevetu“ predstavlja broj sati u krevetu izračunat na temelju odgovora na pitanja 1 i 3 PSQI upitnika. Postotci koji su dobiveni na temelju ovog izračuna pretvoreni su u bodove prema uputama u anketi, gdje je 0 = > 85%, 1 = 75 – 84%, 2 = 65 – 74% i 3 = < 65%. Rezultati su prikazani u tablici 11 i 12.

*Tablica 11. Sati u krevetu - opisna statistika*

	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Sati u krevetu	6	12	8,31	1,212

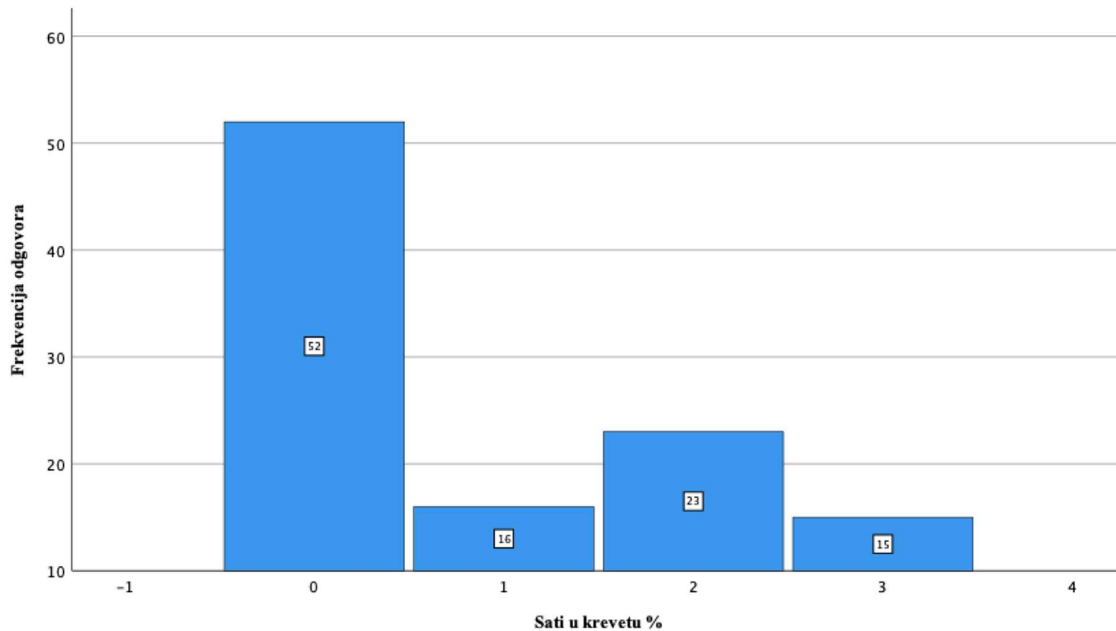
Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

**Tablica 12. Efikasnost spavanja (bodovanje) - frekvencija odgovora**

Trajanje spavanja (bodovanje)	n	%
> 85%,	52	49,1
75 – 84%	16	15,1
65 – 74%	23	21,7
< 65%	15	14,2

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Ispitanici u krevetu provode od 6 do 12 sati ( $\bar{x} = 8,31$ ,  $s = 1,212$ ). Rezultati također pokazuju da su ispitanici u području efikasnosti spavanja prosječno postigli 1,01 bod ( $\bar{x} = 1,01$ ,  $s = 1,134$ ). Kod 52 ispitanika spavanje je efikasno u više od 85% (Slika 6).



**Slika 6. Učinkovito spavanje - bodovanje**

#### 4.5 Smetnje u spavanju

Pri bodovanju područja poremećaja spavanja ispitanici su odgovarali na tvrdnje: „Budili ste se tijekom noći ili u rano zoru“, „Morali ste ustajati iz kreveta radi odlaska na WC“, „Niste



mogli normalno disati tijekom noći“, „Kašljali ste ili glasno hrkali tijekom noći“, „Bilo vam je hladno tijekom noći“, „Bilo vam je previše toplo tijekom noći“, „Ružno ste sanjali“ i „Imali ste bolove tijekom noći“. Ispitanici su svaku od ovih tvrdnji ocijenili na temelju ljestvice, gdje je 0 = Nikad tijekom posljednjeg mjeseca, 1 = Rjeđe nego jednom tjedno, 2 = Jednom ili dvaput tjedno i 3 = Tri ili više puta tjedno. Rezultati su prikazani u tablici 13.

**Tablica 13. Tvrdnje u okviru poremećaja spavanja - opisna statistika**

Koliko puta..	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Ste se budili tijekom noći ili u ranu zoru	0	3	1,85	0,913
Ste morali ustajati iz kreveta radi odlaska na wc	0	3	1,42	1,023
Niste mogli normalno disati tijekom noći	0	3	0,26	0,666
Ste kašljali ili glasno hrkali tijekom noći	0	3	0,68	0,931
Vam je bilo hladno tijekom noći	0	3	0,55	0,794
Vam je bilo previše toplo tijekom noći	0	3	0,97	0,951
Ste ružno sanjali	0	3	0,64	0,842
Ste imali bolove tijekom noći	0	3	0,43	0,704

Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

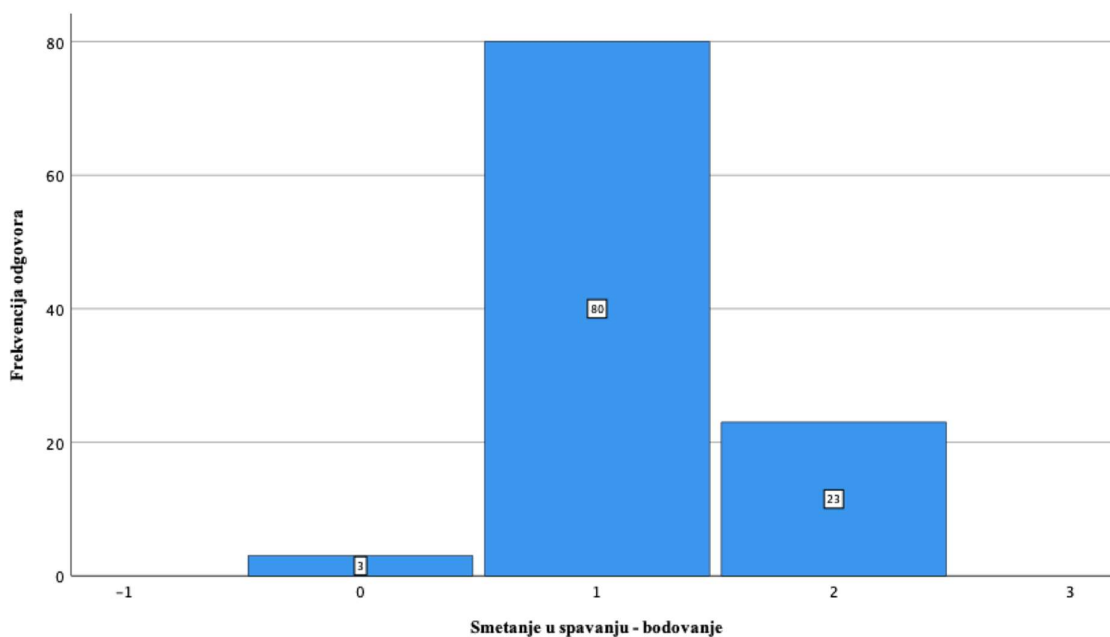
Konačni rezultat područja poremećaja spavanja predstavlja zbroj prosječnih vrijednosti tvrdnji te konverziju u bodovanje prema ključu: 0 = 0, 1 – 9 = 1, 10 – 18 = 2 i 19 – 27 = 3. Rezultati su prikazani u tablici 14.

**Tablica 14. Poremećaji spavanja (bodovanje) - frekvencija odgovora**

Poremećaji spavanja (bodovanje)	n	%
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	3	2,8
Rjeđe nego jednom tjedno	80	75,5
Jedan ili dva puta tjedno	23	21,7

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Rezultati također pokazuju da su ispitanici u području efikasnog spavanja prosječno postigli 1,19 bodova ( $\bar{x} = 1,19$ ,  $s = 0,460$ ). Također, rezultati su pokazali da je 80 ispitanika (75,5%) doživjelo poremećaje spavanja manje od jednom tjedno (Slika 7).



*Slika 7. Poremećaji spavanja – bodovanje*

#### 4.6 Korištenje farmakoloških sredstava

Pri bodovanju područja korištenja lijekova za spavanje postavljeno je pitanje: „Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste uzimali lijekove za spavanje?“ Ispitanici su odgovore ocijenili na temelju ljestvice, gdje je 0 = Nikad tijekom posljednjeg mjeseca, 1 = Rjeđe nego jednom tjedno, 2 = Jednom ili dvaput tjedno i 3 = Tri ili više puta tjedno. Rezultati su prikazani u tablici 15 i 16.

*Tablica 15. Korištenje lijekova za spavanje - opisna statistika*

	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Korištenje lijekova za spavanje	0	3	0,27	0,670

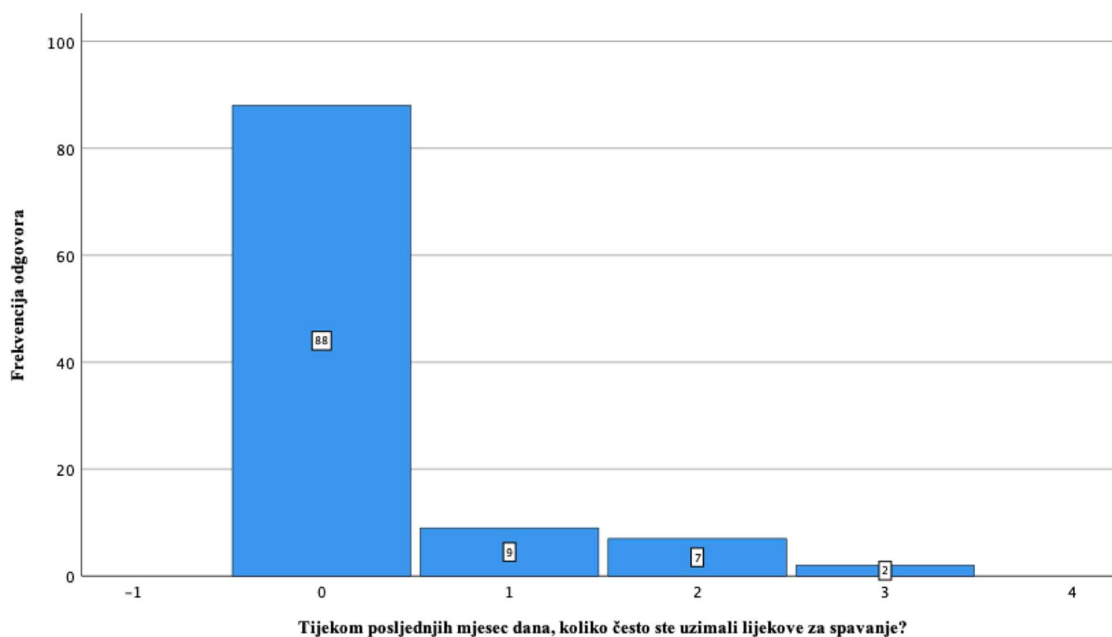
Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

**Tablica 16. Korištenje lijekova za spavanje (bodovanje) - frekvencija odgovora**

Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste uzimali lijekove za spavanje?	n	%
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	88	83,0
Rjeđe nego jednom tjedno	9	8,5
Jedan ili dva puta tjedno	7	6,6
Tri ili više puta tjedno	2	1,9

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Rezultati su pokazali da su ispitanici na području korištenja lijekova za pomoć pri spavanju postigli 0,27 bodova ( $\bar{x} = 0,27$ ,  $s = 0,670$ ). Većina, 83,0 % ispitanika, nije uzela lijekove za pomoć pri spavanju u proteklom mjesecu. Bodovanje područja korištenja lijekova za spavanje prikazano je i na slici 8.



**Slika 8. Korištenje lijekova za spavanje – bodovanje**

#### 4.7 Poteškoće u dnevnom funkcioniranju zbog neispavanosti

Bodovanje područja koje se odnosi na disfunkcionalnost tijekom dana, temelji se na pitanju: „Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste imali problema ostati budni dok ste vozili, jeli ili sudjelovali u nekoj društvenoj aktivnosti?“ Ispitanici su odgovore ocjenjivali na

temelju ljestvice, gdje je 0 = Nikad tijekom posljednjeg mjeseca, 1 = Rjeđe nego jednom tjedno, 2 = Jednom ili dvaput tjedno i 3 = Tri ili više puta tjedno. Područje također uključuje pitanje: „Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko vam je bilo teško održati razinu dobrog raspoloženja?“ Ispitanici su ocjenjivali odgovore prema ljestvici, gdje je 0 = Uopće nije bilo teško, 1 = Samo mali problem, 2 = Priličan problem i 3 = Veliki problem. Rezultate prikazuje Tablica 17.

**Tablica 17. Nefunkcionalnost tijekom dana - opisna statistika**

	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste imali problema ostati budni dok ste vozili, jeli ili sudjelovali u nekoj društvenoj aktivnosti?	0	3	0,84	0,885
Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko vam je teško bilo održati razinu dobrog raspoloženja?	0	3	0,86	0,710

Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

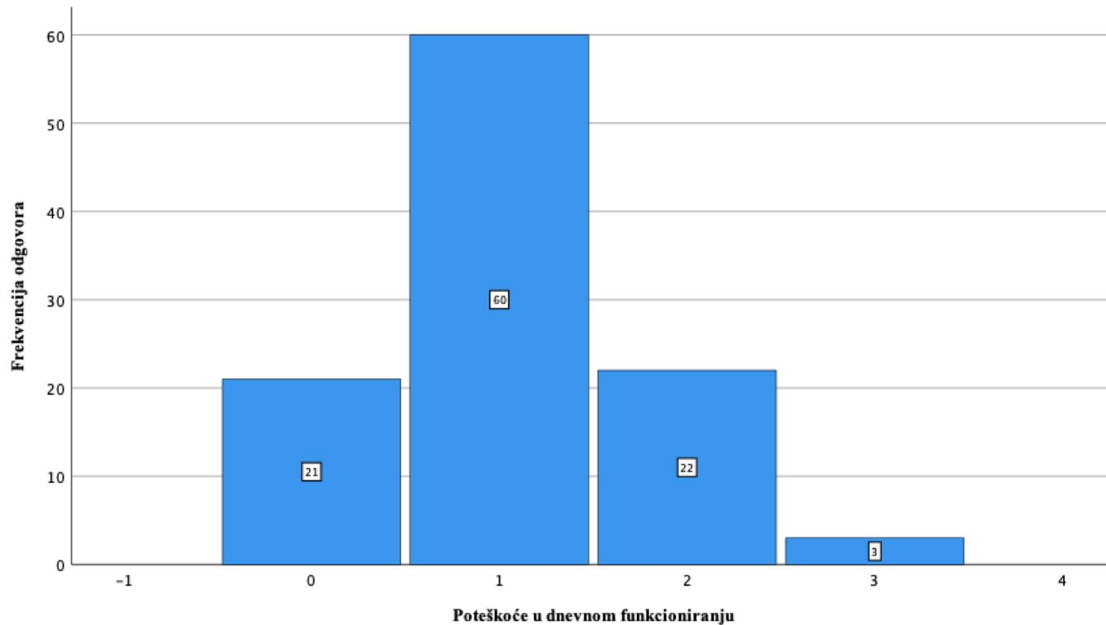
Konačni rezultat područja disfunkcionalnost tijekom dana predstavlja zbroj prosječnih vrijednosti tvrdnji te bodovanje prema ključu: 0 = 0, 1 – 2 = 1, 3 – 4 = 2 i 5 – 6 = 3. Rezultati su prikazani u tablici 18.

**Tablica 18. Nefunkcionalnost tijekom dana (bodovanje) - frekvencija odgovora**

Nefunkcionalnost tijekom dana (bodovanje)	n	%
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	21	19,8
Rjeđe nego jednom tjedno	60	56,6
Jedan ili dva puta tjedno	22	20,8
Tri ili više puta tjedno	3	2,8

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Rezultati su pokazali da su ispitanici na području disfunkcionalnosti tijekom dana postigli 1,07 bodova ( $\bar{x} = 1,07$ ,  $s = 0,721$ ). Bodovanje područja disfunkcionalnosti tijekom dana prikazano je i na slici 9.



*Slika 9. Nefunkcionalnost preko dana – bodovanje*

#### 4.8 Pittsburgh indeks kvalitete spavanja

Pittsburgh indeks kvalitete spavanja dobiva se na način da se individualne ocjene ranije opisanih područja zbrajaju te se dobiva ukupnu ocjenu (raspon od 0 do 21). Viši broj bodova označava lošiju kvalitetu sna. Rezultat veći od 5 ukazuje na lošiju kvalitetu spavanja. Rezultati su prikazani u tablici 19.

*Tablica 19. Pittsburgh indeks kvalitete spavanja - opisna statistika*

Područja	Min	Maks	$\bar{x}$	s
Subjektivna procjena kvalitete spavanja	0	3	1,21	0,765
Latencija uspavlivanja	0	3	1,49	1,140
Trajanje spavanja	0	3	0,61	0,800
Uobičajenu efikasnost spavanja	0	3	1,01	1,134
Smetnje u spavanju	0	3	1,19	0,460
Korištenje farmakoloških sredstava	0	3	0,27	0,670
Poteškoće u dnevnom funkcioniranju zbog neispavanosti	0	3	1,07	0,721
<b>Pittsburgh indeks kvalitete spavanja</b>			<b>6,85</b>	<b>5,690</b>

Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

Rezultati pokazuju da su ispitanici prema Pittsburgh indeksu kvalitete sna postigli 6,85 bodova ( $\bar{x} = 6,85$ ,  $s = 3,444$ ). Na temelju tih rezultata zaključuje se da je kvaliteta sna djelatnika Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Istarske županije lošija (rezultat veći od 5).

#### 4.9 Razlike u kvaliteti spavanja između ispitanika, testiranje hipoteza

U istraživanju je uspoređivana kvaliteta spavanja između osoba muškog i ženskog spola koristeći Pittsburgh indeks koji ocjenjuje kvalitetu spavanja s rezultatima od 0 do 21 bod. Rezultat veći od 5 ukazuje na lošiju kvalitetu spavanja. Prva hipoteza predviđa da žene imaju lošiju kvalitetu spavanja u usporedbi s muškarcima. Rezultati su prikazani u tablici 20.

**Tablica 20. Razlika u kvaliteti spavanja prema spolu ispitanika - t-test**

		n	$\bar{x}$	s	Levenov test		t-test		
					F	p	t	s.s.	p
Spol	Muški	48	6,58	3,161	1,963	0,164	-0,721	104	0,473
	Ženski	58	7,07	3,675					

Legenda: n – broj ispitanika;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija; F – rezultati F testa; t – t-vrijednost; s.s. – stupanj slobode; p – statistička značajnost

Najprije je pomoću Levenovog testa za jednakost varijanci provjerena homogenost varijanci. Rezultati ( $F = 1,963$ ,  $p = 0,164$ ) pokazuju da nema statistički značajnih razlika između varijanci grupa ( $p > 0,05$ ), stoga se koristio t-test za nezavisne uzorke. Rezultati t-testa ( $t(104) = -0,721$ ,  $p = 0,473$ ) pokazuju da nema statistički značajne razlike u prosječnom rezultatu Pittsburgh indeksa između muškaraca ( $\bar{x} = 6,58$ ,  $SD = 3,161$ ) i žena ( $\bar{x} = 7,07$ ,  $SD = 3,675$ ) jer je p-vrijednost veća od 0,05. Na temelju tih rezultata zaključuje se da nema dovoljno dokaza za potvrdu hipoteze da žene lošije spavaju od muškaraca, stoga se hipoteza 1 odbacuje.

Nadalje analizirana je kvaliteta spavanja prema bračnom statusu koristeći Pittsburgh indeks. Druga hipoteza glasi da osobe u vezi spavaju bolje od samaca. Rezultati su prikazani u tablici 21.

**Tablica 21. Razlike u kvaliteti spavanja obzirom na bračni status ispitanika**

	n	$\bar{x}$	s	Levenov test		ANOVA			
				F	p	F	s.s.	p	
Bračni status	Slobodan/a	13	8,62	3,429	0,289	0,833	3,743	3	0,013
	U vezi	24	7,54	3,283					
	U braku/ izvanbračnoj zajednici	66	6,45	3,329					
	Rastavljen/a	3	2,33	2,517					

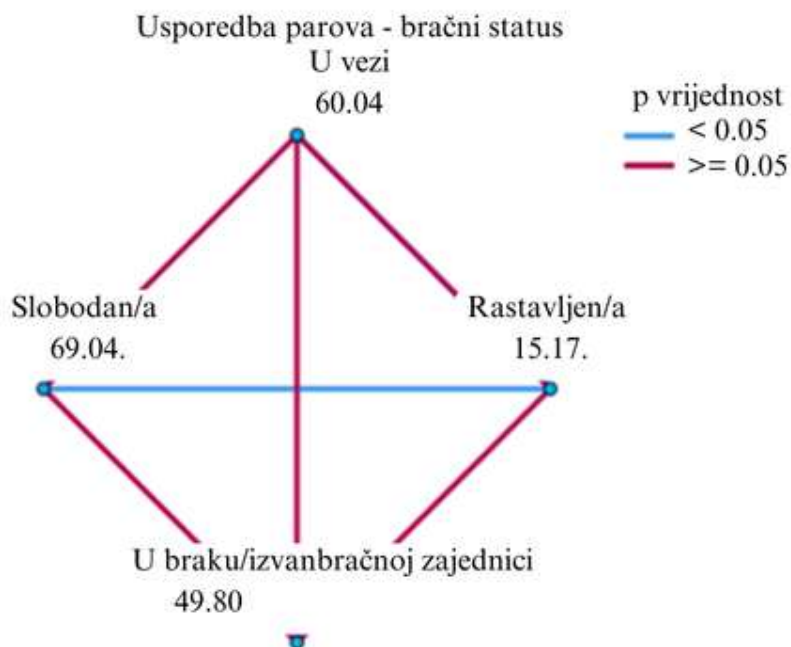
Legenda: n – broj ispitanika;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija; F – rezultati F testa; s.s. – stupanj slobode; p – statistička značajnost

Rezultati Leveneovog testa za jednakost varijance ( $F = 0,289$ ,  $p = 0,833$ ) pokazuju da nema statistički značajnih razlika među varijancama grupa ( $p > 0,05$ ), što omogućuje korištenje ANOVA testa. ANOVA analiza ( $F(3) = 3,743$ ,  $p = 0,013$ ) pokazuje da postoji statistički značajna razlika u kvaliteti sna između različitih bračnih statusa. Za određivanje parnih usporedbi između grupa, napravljena je post hoc analiza s odgovarajućim korekcijama za višestruke usporedbe, rezultati su prikazani u Tablici 22.

**Tablica 22. Razlika u kvaliteti spavanja ispitanika obzirom na njihov bračni status - post hoc test**

Uzorak 1 ----- uzorak 2	Testna statistika	Standardna pogreška	Standardna testna statistika	p vrijednost	Prilagodena p vrijednost
Rastavljen/a ----- U braku/ izvanbračnoj zajednici	34,636	18,072	1,917	0,055	0,332
Rastavljen/a ----- U vezi	44,875	18,747	2,394	0,017	0,100
Rastavljen/a ----- Slobodan/a	53,872	19,609	2,747	0,006	0,036
U braku/ izvanbračnoj zajednici ----- U vezi	10,239	7,297	1,403	0,161	0,964
U braku/ izvanbračnoj zajednici ----- Slobodan/a	19,235	9,289	2,071	0,038	0,230
U vezi ----- Slobodan/a	8,997	10,543	0,853	0,393	1,000

Rezultati parnih usporedbi bračnog statusa pokazuju da razvedene osobe statistički značajno lošije spavaju u usporedbi sa slobodnim osobama ( $p = 0,006$ ) i osobama u vezi ( $p = 0,017$ ). Također, razlika između razvedenih osoba i osoba u braku ili vanbračnoj zajednici je na granici statističke značajnosti ( $p = 0,055$ ). Ostale usporedbe između grupa ne pokazuju statistički značajne razlike nakon Bonferronijeve prilagodbe. Graf parnih usporedbi dodatno potvrđuje ove rezultate, linije koje povezuju razvedene osobe s drugim osobama označene su plavom bojom, što znači da su razlike statistički značajne na razini značajnosti od 0,05 (Slika 10).



**Slika 10. Graf paukove mreže post-hoc usporedbe kvalitete spavanja između skupina ispitanika obzirom na bračni status**

Međutim, hipoteza 2, koja tvrdi da osobe u vezi bolje spavaju od samaca, djelomično je potvrđena, jer samci imaju sličnu kvalitetu sna kao osobe u vezi.



Analizirana je kvaliteta sna prema mjestu stanovanja. Hipoteza 3 glasi: osobe koje žive u ruralnim područjima imaju bolju kvalitetu sna u usporedbi s osobama koje žive u urbanim područjima, rezultati su prikazani u tablici 23.

**Tablica 23. Razlika u kvaliteti spavanja prema mjestu stanovanja**

		n	$\bar{x}$	s	Levenov test		t-test		
					F	p	t	s.s.	p
Mjesto stanovanja	Urbano	62	7,06	3,338	0,184	0,669	0,763	104	0,447
	Ruralno	44	6,55	3,605					

Legenda: n – broj ispitanika;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija; F – rezultati F testa; t – t-vrijednost; s.s. – stupanj slobode; p – statistička značajnost

Rezultati Levenovog testa za jednakost varijanci ( $F = 0,184$ ,  $p = 0,669$ ) pokazuju da nema statistički značajnih razlika između varijanci grupa ( $p > 0,05$ ), što omogućuje korištenje t-testa za nezavisne uzorke. Prosječni rezultat na Pittsburgh indeksu za osobe koje žive u urbanom okruženju bio je 7,06 ( $SD = 3,338$ ), dok je za ruralno stanovništvo bio 6,55 ( $SD = 3,605$ ). Rezultati t-testa ( $t(104) = 0,763$ ,  $p = 0,447$ ) pokazuju da nema statistički značajne razlike u kvaliteti sna između stanovnika urbanih i ruralnih područja ( $p > 0,05$ ). Na temelju ovih rezultata zaključuje se da nema dovoljno dokaza za potvrdu hipoteze da osobe koje žive u ruralnom području bolje spavaju od onih koje žive u urbanom području, stoga se hipoteza 3 odbacuje.

Nadalje, analizirana je povezanost između radnog staža i kvalitete sna koristeći Pittsburgh indeks. Hipoteza glasi: učestalost poremećaja spavanja veća je kod osoba s duljim radnim stažem nego kod osoba s kraćim radnim stažem. Za provjeru ove hipoteze provedena je analiza varijance (Tablica 24).

**Tablica 24. Razlika u kvaliteti spavanja obzirom na radni staž ispitanika**

	n	$\bar{x}$	s	Levenov test		ANOVA			
				F	p	F	s.s.	p	
	< 5	27	6,78	3,166					
	5-10	26	7,69	3,210					
Radni staž u godinama	11-20	17	6,76	3,474	0,332	0,856	0,873	4	0,483
	21-30	14	5,57	3,837					
	> 30	22	6,82	3,788					

Legenda: n – broj ispitanika;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija; F – rezultati F testa; s.s. – stupanj slobode; p – statistička značajnost

Rezultati Leveneovog testa za jednakost varijanci ( $F = 0,332$ ,  $p = 0,856$ ) pokazuju da nema statistički značajne razlike između varijanci skupina ( $p > 0,05$ ), stoga je za provjeru ove hipoteze provedena analiza varijance korištenjem ANOVA testa. Prosječni rezultati Pittsburgh indeksa između različitih skupina duljine radnog staža pokazuju samo male razlike, pri čemu su osobe s radnim stažem kraćim od 5 godina postigle prosječno 6,78 bodova ( $s = 3,166$ ), osobe s radnim stažem od 5-10 godina 7,69 bodova ( $s = 3,210$ ), 11-20 godina 6,76 bodova ( $s = 3,474$ ), 21-30 godina 5,57 bodova ( $s = 3,837$ ) i više od 30 godina 6,82 bodova ( $s = 3,788$ ). Rezultati ANOVA analize ( $F(4) = 0,873$ ,  $p = 0,483$ ) pokazuju da nema statistički značajne razlike u kvaliteti sna među skupinama s različitim radnim stažem ( $p > 0,05$ ). Na temelju ovih rezultata možemo zaključuje se da nema dovoljno dokaza za potvrdu hipoteze da je učestalost poremećaja spavanja veća kod osoba s duljim radnim stažem nego kod osoba s kraćim radnim stažem, stoga se hipoteza 4 odbacuje.

U zadnjoj hipotezi analizirana je učestalost poremećaja spavanja između različitih članova medicinskog tima koristeći Pittsburgh indeks. Hipoteza glasi: poremećaji spavanja češći su kod liječnika u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi u odnosu na sve ostale članove medicinskog tima. Rezultati su prikazani u tablici 25.

**Tablica 25. Razlika u kvaliteti spavanja obzirom na radno mjesto u timu izvanbolničke hitne medicinske službe**

Varijabla	n	$\bar{x}$	s	Levenov test		ANOVA			
				F	p	F	s.s.	p	
Naziv radnog mjesta u timu izvanbolničke hitne medicinske službe	Liječnik/ca	31	6,52	3,043	1,690	0,174	3,275	3	0,024
	Medicinska sestra/tehničar	34	7,62	3,931					
	Vozač/ica	35	5,89	2,888					
	Djelatnik Prijavno-dojavne jedinice	6	9,83	3,601					

Legenda: n – broj ispitanika;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija; F – rezultati F testa; s.s. – stupnjevi slobode; p – statistička značajnost

Rezultati Leveneovog testa za jednakost varijanci ( $F = 1,690$ ,  $p = 0,174$ ) pokazuju da nema statistički značajne razlike između varijanci skupina ( $p > 0,05$ ), što omogućuje korištenje analize varijance - ANOVA. Prosječni rezultati na Pittsburgh ljestvici između različitih članova medicinskog tima pokazuju razlike, pri čemu su liječnici postigli prosječno 6,52 bodova ( $s = 3,043$ ), medicinske sestre/tehničari 7,62 bodova ( $s = 3,931$ ), vozači 5,89 bodova ( $s = 2,888$ ) i djelatnici prijavno-dojavne jedinice 9,83 bodova ( $s = 3,601$ ). Rezultati ANOVA analize ( $F(3) = 3,275$ ,  $p = 0,024$ ) pokazuju da postoji statistički značajna razlika u kvaliteti sna između različitih članova medicinskog tima ( $p < 0,05$ ). Na temelju ovih rezultata možemo zaključiti da postoje značajne razlike u učestalosti poremećaja spavanja među različitim članovima medicinskog tima. Za daljnje razjašnjenje tih razlika kvalitete sna između pojedinih članova medicinskog tima provedena je post-hoc analiza s Bonferronijevom korekcijom, rezultati su prikazani u tablici 26.

**Tablica 26. Usporedba kvalitete spavanja između ispitanika obzirom na radno mjesto u timu**

(1) Naziv radnog mjesta u timu izvanbolničke hitne medicinske službe	(2) Naziv radnog mjesta u timu izvanbolničke hitne medicinske službe	Prosječna razlika (1-2)	Standardna pogreška	p vrijednost	95% Interval pouzdanosti	
					Donja granica	Gornja granica
Liječnik/ca	Medicinska sestra/tehničar	-1,102	0,829	1,000	-3,33	1,13
	Vozač/ica	0,630	0,823	1,000	-1,58	2,85
	Djelatnik Prijavno-dojavne jedinice	-3,317	1,489	0,168	-7,32	0,69
Medicinska sestra/tehničar	Liječnik/ca	1,102	0,829	1,000	-1,13	3,33
	Vozač/ica	1,732	0,804	0,201	-0,43	3,89
	Djelatnik Prijavno-dojavne jedinice	-2,216	1,478	0,821	-6,19	1,76
Vozač/ica	Liječnik/ca	-0,630	0,823	1,000	-2,85	1,58
	Medicinska sestra/tehničar	-1,732	0,804	0,201	-3,89	0,43
	Djelatnik Prijavno-dojavne jedinice	-3,948	1,475	0,052	-7,92	0,02
Djelatnik Prijavno-dojavne jedinice	Liječnik/ca	3,317	1,489	0,168	-0,69	7,32
	Medicinska sestra/tehničar	2,216	1,478	0,821	-1,76	6,19
	Vozač/ica	3,948	1,475	0,052	-0,02	7,92

Rezultati post-hoc analize s Bonferronijevim popravkom pokazuju da su jedine statistički značajne razlike u kvaliteti sna između radnika prijavno-dojavne jedinice i ostalih skupina. Rezultati pokazuju da su razlike između radnika prijavno-dojavne jedinice i vozača gotovo statistički značajne ( $p = 0,052$ ), što ukazuje na lošiju kvalitetu sna kod djelatnika prijavno-dojavne jedinice. Razlike između radnika prijavno-dojavne jedinice i liječnika ( $p = 0,168$ ) te između djelatnika prijavno-dojavne jedinice i medicinskih sestara/tehničara ( $p = 0,821$ ) nisu statistički značajne, ali ukazuju na trend lošije kvalitete sna kod djelatnika prijavno-dojavne jedinice. Ostale usporedbe između skupina nisu pokazale statistički značajne razlika, što znači da razlike u kvaliteti sna između liječnika, medicinskih sestara/tehničara i vozača nisu statistički značajne ( $p > 0,05$ ). Nije dobivena statistički značajna razlika da su liječnici u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi skloniji poremećajima spavanja u usporedbi s ostalim članovima medicinskog tima, te se stoga hipoteza 5 odbacuje.

#### 4.10 Drugi rezultati

Zadnje pitanje upitnika glasilo je: Imate li partnera/partnericu ili cimera/icu?. Rezultati su prikazani u tablici 27.

**Tablica 27. Imate li partnera/icu ili cimera/icu?**

<b>Imate li partnera/icu ili cimera/icu?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Nemam partnera/icu - cimera/cu	26	24,5
Imam partnera/icu - cimera/cu u drugoj sobi	9	8,5
Imam partnera/icu - cimera/cu u istoj sobi, ali u drugom krevetu	5	4,7
Imam partnera/icu - cimera/cu u istom krevetu	66	62,3

Legenda: n – broj ispitanika, % – postotak ispitanika

Rezultati su pokazali da 66 ispitanika (62,3%) spava s partnerom/icom u istom krevetu. Ispitanici koji su naveli da spavaju s partnerom/icom ocijenili su dodatne tvrdnje vezane uz poteškoće pri spavanju koje su primijetili partneri/ice u posljednjem mjesecu na temelju skale gdje je 0 = Nikad tijekom posljednjeg mjeseca, 1 = Rjeđe nego jednom tjedno, 2 = Jednom ili dva puta tjedno, i 3 = Tri ili više puta tjedno. Rezultati su prikazani u tablici 28.

**Tablica 28. Poteškoće pri spavanju koje su primijetili partneri ispitanika**

<b>Područja</b>	<b>Min</b>	<b>Maks</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>s</b>
Glasno hrkali	0	3	0,76	0,981
Imali duže pauze u disanju tijekom spavanja	0	3	0,22	0,552
Trzali nogama tijekom spavanja	0	3	0,29	0,661
Imali epizode dezorijentacije i zbunjenosti tijekom spavanja	0	3	0,65	0,916

Legenda: Min – najniža vrijednost; Maks – najviša vrijednost;  $\bar{x}$  – prosječna vrijednost; s – standardna devijacija

Tijekom posljednjeg mjeseca, partneri/ice zdravstvenih djelatnika najviše su primijetili glasno hrkanje ( $\bar{x} = 0,76$ ;  $s = 0,981$ ), epizode dezorijentacije i zbunjenosti tijekom spavanja ( $\bar{x}$

= 0,65;  $s = 0,916$ ), trzanje nogama tijekom spavanja ( $\bar{x} = 0,29$ ;  $s = 0,661$ ) te duže stanke u disanju tijekom spavanja ( $\bar{x} = 0,22$ ;  $s = 0,552$ ).

## 5 RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja je bio ispitati postoji li utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe u Istarskoj županiji. Do danas ne postoji jedinstveno mišljenje o povezanosti između stresa na poslu, socijalne podrške i pojave poremećaja spavanja kod rada u smjenama (nesanica i/ili pretjerana pospanost tijekom dana) kod medicinskog osoblja koje radi u smjenama. Analizom podataka kvalitete spavanja ovisno o spolu djelatnika rezultati su pokazali da nema statistički značajne razlike u prosječnom rezultatu Pittsburgh indeksa između muškaraca i žena ( $p=0,473$ ) te se stoga hipoteza da djelatnice izvanbolničke hitne medicinske službe u Istarskoj županiji ženskog spola spavaju lošije od djelatnika muškog spola odbija. Istraživanje autora D'Ettorre je pokazalo da su medicinske sestre imale veći rizik za povećani stres na poslu i poremećaj spavanja kod rada u smjenama u usporedbi s njihovim muškim kolegama, a pronađena je povezanost između nedostatka socijalne podrške i poremećaja spavanja kod rada u smjenama kod žena, ali ne i između visokog stresa na poslu i poremećaja spavanja (25). Istraživanje autora Lajoie je pokazala da žene koje rade u smjenama imaju lošiju kvalitetu sna prema PSQI upitniku u odnosu sa ženama koje rade samo tijekom dana prema PSQI upitniku, dok analiza usporedbe kvalitete sna između spolova nije provedena (26). Istraživanje koje nije specifično analiziralo medicinske djelatnike pokazalo je da su žene generalno imale lošiju kvalitetu sna u usporedbi s muškarcima (27). Smjenski rad, a pogotovo u žena može uzrokovati povećan rizik za lošije mentalno zdravlje, posebice depresivne tegobe (14). Istraživanje kojim se istraživala kvaliteta spavanja i razina stresa u djelatnika hitne medicinske službe pokazalo je da su žene imale veću prevalenciju visokog percipiranog stresa i kroničnog stresa nego muškarci (5). U ovom istraživanju prosječni rezultat Pittsburgh indexa muškaraca ( $\bar{x} = 6,58$ ,  $SD = 3,161$ ) i žena ( $\bar{x} = 7,07$ ,  $SD = 3,675$ ) je ispao veći od 5 što ukazuje na lošiju kvalitetu spavanja u djelatnika oba spola.

Analizom podataka utječe li partnerski status na kvalitetu sna rezultati su pokazali da postoji statistički značajna razlika u kvaliteti sna ovisno o bračnom statusu ispitanika. Razvedene osobe statistički značajno lošije spavaju u usporedbi sa slobodnim osobama ( $p = 0,006$ ) i osobama u vezi ( $p = 0,017$ ), a razlika između razvedenih osoba i osoba u braku ili vanbračnoj zajednici je na granici statističke značajnosti ( $p = 0,055$ ). Ostale usporedbe između grupa nisu pokazale statistički značajne razlike. Hipoteza koja tvrdi da osobe u vezi bolje spavaju od samaca djelomično je potvrđena jer slobodne osobe imaju sličnu kvalitetu sna kao osobe u vezi, ali razvedene osobe kao zasebna kategorija, a koje su također samci statistički

značajno lošije spavaju usporedbi sa svim ostalim skupinama. Takav rezultat bi se mogao objasniti drugim faktorima vezanima uz socijalni život i problematiku vezanu uz sam razvod i razdvajanje. Istraživanje koje je u dva vremenska trenutka u razmaku od 10 godina analiziralo veliku skupinu ispitanika kako bračni status i promjena bračnog statusa utječu na kvalitetu sna pokazalo je da su osobe u romantičnoj vezi imale lošiju kvalitetu sna u usporedbi s osobama u drugim partnerskim odnosim. No analizirajući kako promjena bračnog statusa utječe na kvalitetu sna došli su do zaključka da uspoređujući s osobama koje su ostale u braku nakon 10 godina, osobe koje su ostale razvedene, udovice/udovce te osobe koje su postale udovice/udovci su imale bolju kvalitetu sna, dok su one osobe koje su se u 10 godina razvele su imale lošiju kvalitetu sna. Osobe koje su ušle u brak imale su bolju kvalitetu sna od onih koje su ostale razvedene ili udovice/udovci. Istraživanje je pokazalo da su bračni status i spol važan faktor za kvalitetu spavanja (27).

Analizom podataka kako mjesto stanovanja utječe na kvalitetu spavanju nije dobivena statistički značajna razlika da osobe koje žive u ruralnom području bolje spavaju od onih koje žive u urbanom području ( $p = 0,447$ ) stoga se hipoteza 3 odbacuje. Obje skupine imaju narušenu kvalitetu spavanja jer su postigle prosječni rezultat Pittsburgh indeksa veći od 5. Meta analiza koja je uključivala 45 studija iz različitih geografskih područja pokazala je veliku varijabilnost u rezultatima koja se nije mogla objasniti regionalnim, ruralnim, spolnim, dobnim skupinama ili metodom procjene sna. (28)

Nije dobivena statistički značajna razlika u kvaliteti sna između skupina s različitim radnim stažem ( $p=0,483$ ) te se stoga hipoteza da je učestalost poremećaja spavanja veća kod osoba s duljim radnim stažem odbacuje. Sve skupine su postigle Pittsburgh indeks veći od 5, a ispitanici koji imaju 5-10 godina radnog staža su postigli najlošiji indeks od 7,69 bodova. Trajanje sna obično se smanjuje s godinama, što se može odraziti na smanjenje omjera prevalencije s porastom dobi (6). Istraživanje razine stresa i kvalitete spavanja u djelatnika hitne medicinske službe je pokazalo da su mlađe dobne skupine bile više pogođene percipiranim stresom i kroničnim stresom, a ocjena stresa općenito se smanjuje s dobi, dosežući vrhunac oko 18-34 godine (5). Ostali faktori kao što su karakteristike kućanstva i načina života, a koji se također značajno mijenjaju s dobi zasigurno utječu i na količinu i kvalitetu sna.

Ispitivanjem utjecaja radnog mjesta dobivena je statistički značajna razlika u učestalosti poremećaja spavanja između djelatnika koji rade na prijavno-dojavnoj jedinici i ostalim članovima medicinskog tima. Postoji razlika u kvaliteti sna između radnika prijavno-dojavne



jedinice i vozača ( $p = 0,052$ ). Kvaliteta sna kod djelatnika prijavno-dojavne jedinice nije statistički značajno različita između radnika prijavno-dojavne jedinice i liječnika ( $p = 0,168$ ) te između djelatnika prijavno-dojavne jedinice i medicinskih sestara/tehničara ( $p = 0,821$ ). Ostale usporedbe između radnih mjesta nisu pokazale statistički značajne razlike, točnije kvaliteta sna između liječnika, medicinskih sestara/tehničara i vozača nije statistički značajna ( $p > 0,05$ ). Na temelju ovih rezultata zaključuje se da su poremećaji spavanja najčešći kod djelatnika prijavno-dojavne jedinice, dok nema dovoljno dokaza za potvrdu hipoteze da su liječnici u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi skloniji poremećajima spavanja u usporedbi s ostalim članovima medicinskog tima, te se stoga hipoteza 5 odbacuje. Specifičnost izvanbolničke hitne medicine je da se liječnici često izmjenjuju. Na radnom mjestu liječnika u timu vanbolničke hitne medicine osobe se u pravilu ne zadržavaju dugo, značajno su mlađi od ostalih djelatnika jer im je to uglavnom prvo radno mjesto nakon završenog fakultetskog obrazovanja, a prije daljnjeg usmjeravanja kroz sustav specijalizacija. Radi svega navedenog u pravilu imaju manje radnog staža, a mlađa dob te entuzijazam oko prvog radnog mjesta bi mogli objasniti rezultate da liječnici nisu pokazali veće poremećaje spavanja u odnosu na ostale djelatnike. Sustavni pregled koji je promatrao razliku kvalitete sna specijalizanata na poslu između različitih medicinskih specijalnosti nije pokazala značajne razlike u vremenu spavanja, već su zaključili da je nedostatak sna više bio uzrokovan općom strukturom i opterećenjem posla, a manje specifičnim zadacima i različitim rutinama pojedinih specijalnosti (29). Rad prijavno-dojavne jedinice specifičan i učestalost poziva tijekom noći čini radno mjesto drugačije od rada u timu izvanbolničke hitne medicinske službe te su djelatnici PDJ-a pod većim i konstantnim opterećenjem posla.

U ovom istraživanju su se osim utjecaja sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja ispitali i poteškoće spavanja koje su primijetili partneri/ice u posljednjem mjesecu. Partneri/ice zdravstvenih djelatnika najviše su primijetili glasno hrkanje, epizode dezorijentacije i zbunjenosti tijekom spavanja, trzanje nogama tijekom spavanja te najmanje duže stanke u disanju tijekom spavanja. Poteškoće koje su primijetili partneri/ice su nespecifične i moguće je da su zbog rada noću poteškoće samo izraženije, a ispitanici bi i ovako patili od navedenih teškoća. Limitiranost ove studije je činjenica da na postizanje kvalitetnog sna utječe i mnoštvo drugih čimbenika koji nisu uključeni u ovu studiju, a koje uz smjenski rad mogu imati utjecaj na kvalitetu sna. (30). Neke varijable su bile obuhvaćene ovim istraživanjem, primjerice individualne karakteristike kao što su dob, spol, bračni status, mjesto stanovanja, obrazovanje dok neke individualne karakteristike nisu bile obuhvaćene: etnička

pripadnost te postojeća dugoročna zdravstvena stanja. Varijable koje također mogu utjecati na kvalitetu sna su i karakteristike kućanstva (npr. financijske poteškoće, mala djeca u kućanstvu), karakteristike rada (sati tjedno provedeni na radu, raspored rada ili smjena, vrsta ugovora o radu i zanimanje, putovanje do/od radnog mjesta) i karakteristike načina života (konzumacija alkohola, uporaba duhana, tjelesna aktivnost) (31).

## 6 ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo da kvaliteta spavanja djelatnika Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Istarske županije nije ovisna o spolu djelatnika, točnije nije dokazano da ženske osobe spavaju lošije od osoba muškog spola. Dobivena je statistički značajna razlika u kvaliteti sna između razvedenih osoba u usporedbi sa slobodnim osobama i osobama u vezi, dok slobodne osobe spavaju jednako kao i osobe u vezi. Usporedbom mjesta stanovanja nije dobivena statistički značajna razlika između osoba koje žive u urbanim sredinama sa osobama koje žive u ruralnim sredinama. Također nije dobivena statistički značajna razlika ovisno o utjecaju duljine radnog staža na kvalitetu spavanja djelatnika, djelatnici koji imaju dulji radni staž imaju jednaku učestalost poremećaja spavanja kao i djelatnici s kraćim radnim stažem. Kod usporedbe poremećaja spavanja u ovisnosti o radnom mjestu dobiven je rezultat da djelatnici prijavno dojavne jedinice spavaju statistički značajno lošije od djelatnika na ostalim radnim mjestima, a liječnici spavaju jednako dobro kao i medicinske sestre/tehničari i vozači. Bitno je napomenuti da iako nije postignuta statistički značajna razlika između promatranih grupa, ispitanici su najčešće subjektivno ocijenili kvalitetu spavanja kao dobru, dok je druga najveća skupina subjektivno ocijenila kvalitetu spavanja lošom. Suprotno subjektivnim ocjenama, analizom upitnika većina ispitanika je neovisno o promatranom čimbeniku pokazala lošu kvalitetu spavanja postignuvši Pittsburgh indeks veći od 5 što ukazuje na narušenu dobrobit radnika, ali i da većina ispitanika ne percipira svoju kvalitetu spavanja objektivno. Postoji prostor za unaprjeđenje radnih uvjeta radi umanjenja dugoročnih posljedica narušene kvalitete spavanja na zdravstveno stanje radnika. Ključno je razvijati i promicati nove politike na radnom mjestu u svrhu poboljšavanja kvalitete sna djelatnika koji rade smjenski rad jer se time osim boljih radnih uvjeta i zdravstvenih ishoda pojedinca u konačnici postiže i bolji ishod za pacijente, ali i za šire društvo.

## LITERATURA

1. Pati AK, Chandrawanshi A, Reinberg AE. Shift work: Consequences and management. *Current Science*. 2001;81:32-52
2. Haus E, Smolensky M. Biological clocks and shift work: circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancercausescontrol*. 2016;17(4):489- 500.
3. Costa G. Shift Work and Health: Current Problems and Preventive Actions. *Saf Health Work*. 2010;1(2):112-123.
4. Akerstedt T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occup Med (Lond)*. 2003;53:89–94.
5. Cash RE, Anderson SE, Lancaster KE, Lu B, Rivard MK, Camargo CA, et al. Comparing the Prevalence of Poor Sleep and Stress Metrics in Basic versus Advanced Life Support Emergency Medical Services Personnel. *Prehosp Emerg Care*. 2020;24(5):644-656.
6. Liu Y, Wheaton AG, Chapman DP, Cunningham TJ, Lu H, Croft JB. Prevalence of Healthy Sleep Duration among Adults—United States, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(6):137-141.
7. Wolkow A, Ferguson S, Aisbett B, Main L. Effects of work-related sleep restriction on acute physiological and psychological stress responses and their interactions: A review among emergency service personnel. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(2):183-208.
8. Gan Y, Yang C, Tong X, Sun H, Cong Y, Yin X, et al. Shift work and diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies. *Occup Environ Med*. 2015;72(1):72-8
9. Vyas MV, Garg AX, Iansavichus AV, Costella J, Donner A, Laugsand LE, et al. Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2012;26;345:e4800
10. Li Q, Li FR, Zhen S, Liao J, Wu K, Li X, et al. Shift work and risk of incident gastroesophageal reflux disease: the association and mediation. *Front Public Health*. 2023 ;24;11:1192517.
11. Wang N, Sun Y, Zhang H, Wang B, Chen C, Wang Y, Chen J, Tan X, Zhang J, Xia F, Qi L, Lu Y. Long-term night shift work is associated with the risk of atrial fibrillation and coronary heart disease. *Eur Heart J*. 2021;21;42(40):4180-4188.

12. Burch JB, Yost MG, Johnson W, Allen E. Melatonin, sleep, and shift work adaptation. *J Occup Environ Med.* 2005;47(9):893-901.
13. Peplonska B, Bukowska A, Sobala W. Association of rotating night shift work with BMI and abdominal obesity among nurses and midwives. *PLoS One.* 2015;10(7):e0133761
14. Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Burton NW, Kolbe-Alexander TL. Shift Work and Poor Mental Health: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *Am J Public Health.* 2019;109(11):13-20.
15. Selvi Y, Özdemir PG, Özdemir O, Aydın A, Beşiroğlu L. Influence of night shift work on psychologic state and quality of life in health workers.: *The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences,* 2010;23:238-243.
16. McDowall K, Murphy E, Anderson KN. The impact of shift work on sleep quality among nurses. *Occupational medicine,* 2017;67(8):621-625 .
17. Sorić M, Golubic R, Milošević M, Juras K, Mustajbegović J. Shift work, quality of life and work ability among Croatian hospital nurses. *Collegium antropologicum,* 2013;37(2): 379-384.
18. R.H.Y Li, Y.K Wing, S.C Ho, S.Y.Y Fong. Gender differences in insomnia—a study in the Hong Kong Chinese population. *Journal of Psychosomatic.* 2002;57(1):601-609.
19. Courtney JA, Francis AJP, Paxton SJ. Caring for the Country: Fatigue, Sleep and Mental Health in Australian Rural Paramedic Shiftworkers. *J Community Health.* 2013;38(1):178- 186.
20. El-Sheikh M, Kelly R, Rauer A. Quick to berate, slow to sleep: interpartner psychological conflict, mental health, and sleep. *Health Psychol.* 2013;32(10):1057-66.
21. Jahrami H, BaHammam AS, AlGahtani H, Ebrahim A, Faris M, AlEid K, et al. The examination of sleep quality for frontline healthcare workers during the outbreak of COVID-19. *Sleep Breath.* 2021;25(1):503–11.
22. Samuneva-Zhelyabova M, Lyubomirova K, Kundurzhiev T. Sleep Disorders and Fatigue among Emergency Healthcare Workers. *J IMAB – Annu Proceeding Sci Pap.* 2020;26(2):3163–7.
23. Osmančević B, Karnjuš I, Prosen M. Ambulance personnel's perceptions on their workplace well-being: A descriptive interpretative study. *Work Read Mass.* 2023;76(4):1615–27.

24. Gonczaryk A, Sady N, Motyl M, Strzelecka A, Chojnowska-Cwiakala I, Florek-Luszczki M, et al. Prevalence of sleep disturbances among emergency response team paramedics working in shift systems. *Disaster Emerg Med J*. 2023;8(1):1–9.
25. D'Ettorre G, Pellicani V, Caroli A, Greco M. Shift work sleep disorder and job stress in shift nurses: implications for preventive interventions. *Med Lav*. 2020;111(3):195-202.
26. Lajoie P, Aronson KJ, Day A, Tranmer J. A cross-sectional study of shift work, sleep quality and cardiometabolic risk in female hospital employees. *BMJ Open* 2015;5:e007327.
27. August KJ. Marital Status, Marital Transitions, and Sleep Quality in Mid to Late Life. *Res Aging*. 2022;44(3-4):301-311.
28. Simonelli G, Marshall NS, Grillakis A, Miller CB, Hoyos CM, Glozier N. Sleep health epidemiology in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of the prevalence of poor sleep quality and sleep duration. *Sleep Health*. 2018;4(3):239-250.
29. Ardizzone E, Lerchbaumer E, Heinzl JC, Winter N, Prahm C, Kolbenschlag J, Daigeler A, Lauer H. Insomnia-A Systematic Review and Comparison of Medical Resident's Average Off-Call Sleep Times. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5):4180
30. Lyons, S., Strazdins, L. & Doan, T. Work intensity and workers' sleep: A case of working Australians. *Humanit Soc Sci Commun*. 2022;9:381
31. Silva I, Costa D. Consequences of Shift Work and Night Work: A Literature Review. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(10):1410

# PRIVITCI

*Privitak A: Upitnik*

Poštovani/poštovana,

pozivam Vas na anonimno sudjelovanje u istraživanju pod nazivom „Utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe“ u svrhu izrade završnog rada Mateje Jurić, studentice treće godine preddiplomskog stručnog studija sestrinstva, Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. Za rješavanje upitnika bit će potrebno oko 5 minuta. Sudjelovanje u istraživanju je dobrovoljno, te se bez ikakvih posljedica može odustati u bilo kojoj fazi, bez navođenja razloga.

Unaprijed zahvaljujem na sudjelovanju i izdvojenom vremenu!

Mateja Jurić, studentica treće godine preddiplomskog stručnog studija sestrinstva, pod mentorstvom doc. dr. sc. Agneze Aleksijević, mag. med. techn.

## SOCIO-DEMOGRAFSKI PODACI

### 1. Spol:

- Muški
- Ženski

### 2. Dob:

- 18-30
- 31-40
- 41-50
- >50

### 3. Bračni status

- Slobodan/a
- U vezi
- U braku/ izvanbračnoj zajednici
- Rastavljen/a

### 4. Mjesto stanovanja

- Urbano

- Ruralno

**5. Radni staž u struci u godinama**

- < 5
- 5-10
- 11-20
- 21-30
- > 30

**6. Naziv radnog mjesta u timu izvanbolničke hitne medicinske službe**

- Liječnik/ca
- Medicinska sestra/tehničar
- Vozač/ica
- Djelatnik Prijavno-dojavne jedinice

**UPITNIK PITSBURGH SLEEP QUALITY INDEKS (PSQI)**

**1. Tijekom posljednjih mjesec dana - kada ste obično išli u krevet? (Zaokružite vrijeme na svakih pola sata, npr. 20:00, 20:30, 21:00)**

\_\_\_\_\_

**2. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko minuta Vam je bilo potrebno da zaspete? (Zaokružite vrijeme na svakih 5 min, npr. 5 min, 10 min, 15 min)**

\_\_\_\_\_

**3. Tijekom posljednjih mjesec dana, kada ste obično ujutro ustajali iz kreveta? (Zaokružite vrijeme na svakih pola sata, npr. 08:00, 08:30, 09:00)**

\_\_\_\_\_

**4. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući? (Ovaj broj sati se može razlikovati od broja sati provedenih u krevetu.)**

---



**5. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste imali problema zaspati jer...**

	Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe od jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno
Niste mogli zaspati u roku od 30 minuta				
Ste se budili tijekom noći ili u ranu zoru				
Ste morali ustajati iz kreveta radi odlaska na wc				
Niste mogli normalno disati tijekom noći				
Ste kašljali ili glasno hrkali tijekom noći				
Vam je bilo hladno tijekom noći				
Vam je bilo previše toplo tijekom noći				
Ste ružno sanjali				

Ste imali bolove tijekom noći				
Ostali razlozi – molimo opišite ih, uključujući i koliko često ste zbog tih razloga loše spavali				

**6. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste uzimali lijekove za spavanje?**

- Nikad tijekom posljednjeg mjeseca
- Rjeđe od jednom tjedno
- Jedan ili dva puta tjedno
- Tri ili više puta tjedno

**7. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste imali problema ostati budni dok ste vozili, jeli ili sudjelovali u nekoj društvenoj aktivnosti?**

- Nikad tijekom posljednjeg mjeseca
- Rjeđe od jednom tjedno
- Jedan ili dva puta tjedno
- Tri ili više puta tjedno

**8. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko vam je teško bilo održati razinu dobrog raspoloženja?**

- Uopće nije bilo teško
- Samo mali problem
- Popriličan problem
- Ogroman problem

**9. Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste sveukupno ocijenili kvalitetu Vašeg spavanja?**

- Vrlo dobro

- Dobro
- Loše
- Vrlo loše

**10. Da li imate partnera/icu ili cimera/icu?**

- Nemam partnera/icu - cimera/cu
- Imam partnera/icu - cimera/cu u drugoj sobi
- Imam partnera/icu - cimera/cu u istoj sobi, ali u drugom krevetu
- Imam partnera/icu - cimera/cu u istom krevetu

Ukoliko imate partnera/icu - cimera/cu, pitajte ga koliko često ste u proteklih mjesec dana:

	Nikad u proteklom mjesecu	Manje od jednom tjedno	Jednom ili dvaput tjedno	Tri ili više puta tjedno
Glasno hrkali				
Imali duže pauze u disanju tijekom spavanja				
Trzali nogama tijekom spavanja				
Imali epizode dezorijentacije i zbunjenosti tijekom spavanja				
Ostale oblike nemira tijekom spavanja: molimo opišite				

## *Privitak B: Dozvola za korištenje upitnika*

RE: Permission for research use of the PSQI

Dear Mateja,

Thank you for your interest in the PSQI. You have permission to use the PSQI in the non-commercially funded research or educational project described in your request. This permission extends **only to the specific project described in your request**. You will need to submit a separate request if you would like to use the PSQI in other projects. Permission to use the PSQI has the following provisions:

- 1. Electronic format:** If you plan to administer the PSQI in electronic format, you must ensure that the questions and responses are faithfully reproduced from the original form. We do not have the PSQI available in an electronic format for distribution. Do not distribute the PSQI in electronic format to any other individuals and groups outside of your specific request.
- 2. Translations** are distributed through an agreement with MAPI Research Trust. The website (<https://eprovide.mapi-trust.org/>) will indicate what languages they have on file. You will need to work with them to obtain any necessary translations. They will collect the proper user agreement. We do not know if they have the required translation on file. You will need to contact MAPI for that information. If the translations you need are unavailable, MAPI can provide them for a cost. You will need to contact them for the exact price.

If you translate the PSQI yourself, translations must use established linguistic validation methods including (but not limited to) cognitive interviews, translation, and back-translation by two bi-lingual speakers.

All translations remain property of the University of **Pittsburgh**. They are considered derivative works of the original work.

- 3. Referencing:** All publications, presentations, reports, or developments resulting from or relative to the use of this material must be referenced as follows: The **Pittsburgh** Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research (Authors Daniel J. Buysse, Charles F. Reynolds III, Timothy H. Monk, Susan R. Berman, and David J. Kupfer; © University of **Pittsburgh** 1989)

**General information** regarding the PSQI, including the instrument, original article, and scoring information, is available at our website, <https://sleep.pitt.edu/instruments/#psqi>.

Note that Question 10 is not used in scoring the PSQI. This question is for informational purposes only, and may be omitted during data collection per requirements of the particular study.

Good luck with your research!

Sincerely,

Daniel J. Buysse, MD

Distinguished Professor of Psychiatry, Medicine,  
and Clinical and Translational Science

UPMC Endowed Chair in Sleep Medicine

University of **Pittsburgh** School of Medicine

3811 O'Hara St., E-1123

**Pittsburgh**, PA 15213

T: 412-246-6413

F: 412-246-5300

[buyssej@upmc.edu](mailto:buyssej@upmc.edu)

*Privitak C: Etička suglasnost za istraživanje*



Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije  
Istituto formativo per la medicina d'urgenza della Regione Istriana

Zagrebačka 30, Pula  
telefon: +385 52 21 68 20  
email: [info@zhmiz.hr](mailto:info@zhmiz.hr)  
web: [www.zhmiz.hr](http://www.zhmiz.hr)  
URBROJ: 2163-5-1-1141/24

Etičko povjerenstvo Nastavnog zavoda za  
hitnu medicinu Istarske županije  
Broj dokumenta: 1/24  
Pula, 19.03.2024.

Mateja Jurić  
[matejajuric8@gmail.com](mailto:matejajuric8@gmail.com)

**Etička suglasnost za istraživanje**

**„Utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe“**

Poštovana,

Etičko povjerenstvo Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Istarske županije je 13.03.2024. godine zaprimilo vašu aplikaciju za etičko ocjenjivanje istraživanja „Utjecaj sociodemografskih čimbenika na kvalitetu spavanja djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe“, autora Mateja Jurić.

Povjerenstvo NZHMIŽ je 18.3.2024. godine razmotrilo vašu aplikaciju te je zaključilo da je istraživanje etički prihvatljivo. S time vam odobrava suglasnost za njegovo provođenje.

U istraživanju je potrebno koristiti tekst koji je usklađen s potvrđenim Obrascem za prijavu istraživanja i njegovim prilogima. Prilikom korištenja instrumenata i postupaka, posebna pažnja treba biti posvećena poštovanju načela minimalnog prikupljanja osobnih podataka te osiguravanju anonimnosti podataka.

Lijep pozdrav,

Gordana Antić dr.med.spec.  
Predsjednica Etičkog povjerenstva NZHMIŽ



# ŽIVOTOPIS

## OSOBNI PODACI:

Ime i prezime:	Mateja Jurić
Datum i mjesto rođenja:	26.09.1991., Ilok
Adresa:	Fratrici 67, Umag 52470
Telefon:	095/ 3971760
E – mail:	matejajuric8@gmail.com

## RADNO ISKUSTVO:

travanj 2015 - ...	Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
veljača 2015 – ožujak 2015	Istarski domovi zdravlja
veljača 2012 – veljača 2015	Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
lipanj 2010 – lipanj 2011	OB Vukovar

## OBRAZOVANJE:

2006 – 2010	Zdravstvena i veterinarska škola Dr. Andrije Štampara, Vinkovci Medicinska sestra/tehničar
-------------	---

## DODATNO OBRAZOVANJE:

2017	Basic Life Support
2019	European Paediatric Advanced Life Support
2019	Advanced Life Support

ZNANJA I VJEŠTINE:

Rad na računalu:

Napredno korištenje MS Office paketa

Napredno korištenje svih OS MS Windows

Strani jezici:

Engleski - dobro (B2)

Njemački - dobro (B2)

Talijanski - osnovno (A2)

Slovenski – izvrsno (C1)

OSTALO:

Vozačka dozvola:

B kategorija