

# Utjecaj smjenskog rada na pažnju kod medicinskih sestara i poremećaji cirkadijarnih ritmova: spavanja i budnosti

---

**Radinović, Anđela**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:823406>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-29**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVA

**Andela Radinović**

**Utjecaj smjenskog rada na pažnju kod medicinskih sestra i  
poremećaji cirkadijarnih ritmova: spavanja i budnosti**

**Diplomski rad**

Split, 2018.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVA

**Andela Radinović**

**Utjecaj smjenskog rada na pažnju kod medicinskih sestra i  
poremećaji cirkadijarnih ritmova: spavanja i budnosti**

**Diplomski rad / Master`s thesis title**

Mentor:

**Doc. dr. sc. Slavica Kozina, prof. psi**

Split, 2018.

## **Zahvala**

*Zahvaljujem se svojoj mentorici prof. dr. sc. Slavici Kozini koja mi je svojim stručnim savjetima pomogla pri izradi ovoga diplomskog rada.*

*Veliko hvala svim mojim kolegama medicinskim sestrama i tehničarima KB „Merkur“ koji su odvojili svoje vrijeme za sudjelovanje u provedenom istraživanju, bez njihove kolegijalnosti i dobre volje ovo istraživanje ne bi bilo moguće provesti.*

*Posebno hvala mojoj baki, stricu, bratu i Mati koji su bili velika potpora zadnje tri godine mog života. Poslije teške noćne smjene, kada je bilo najteže sjesti u autobus i krenuti za Split, njihove riječi su me tjerale da idem dalje i trudim se još više.*

*Najveće i najposebnije hvala mojim divnim roditeljima, kojima se nikada neću moći dovoljno odužiti za sve ono što su napravili za mene. Tata, hvala ti što si me bezbroj puta poslije ispita i predavanja vozio natrag u Zagreb.*

*Ovaj rad posvećujem svom didu Nikoli, s kojim sam udarila temelje svog visokoškolskog obrazovanja, dalje sam morala nastaviti bez njega. Dide, volin te!*

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Smjenski rad</b> .....	1
<b>1.2. Biološki sat čovjeka i cirkadijarni ritam</b> .....	3
<b>1.2.1 Cirkadijarni utjecaj na spavanje i budnost</b> .....	4
<b>1.2.2 Poremećaji spavanja koji nastaju zbog cirkadijarnih ritmova</b> .....	4
<b>1.2.3. Jutarnjost i večernjost</b> .....	7
<b>1.3. Pažnja</b> .....	8
<b>1.3.1. Podjela pažnje</b> .....	8
<b>1.4. Usredotočena svjesnost</b> .....	9
<b>2. CILJ RADA</b> .....	10
<b>3. IZVORI PODATAKA I METODE ISTRAŽIVANJA</b> .....	11
<b>3.1. Mjesta provođenja i trajanje istraživanja</b> .....	11
<b>3.2. Povjerljivost i uvid u dokumentaciju ispitanika</b> .....	11
<b>3.3 Osnovni podaci o uzorku i ispitanicima</b> .....	11
<b>3.4. Metode istraživanja</b> .....	12
<b>3.5. Analiza podataka</b> .....	14
<b>3.6. Etička pitanja</b> .....	14
<b>4. REZULTATI</b> .....	15
<b>4.1. Svjesna pažnja ispitanika</b> .....	15
<b>4.2. Kvaliteta sna ispitanika</b> .....	15
<b>4.3. Jutarnjost - večernjost ispitanika</b> .....	17
<b>4.4. Analiza hipoteza</b> .....	18
<b>5. RASPRAVA</b> .....	23
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	26
<b>7. LITERATURA</b> .....	27
<b>8. SAŽETAK</b> .....	33
<b>9. SUMMARY</b> .....	34
<b>10. ŽIVOTOPIS</b> .....	35
<b>PRILOZI</b> .....	37

# 1. UVOD

## 1.1. Smjenski rad

U većini razvijenih zemalja oko 20% populacije radi u smjenama. Smjenski rad je jedna od glavnih značajki koja se povezuje sa zdravstvenim djelatnicima, naročito medicinskim sestrama. Europski podaci iz 2005. godine pokazuju da oko jedne trećine zaposlenih zdravstvenih radnika radi upravo u smjenama (1).

Definicija smjenskog rada uključuje to da je smjenski rad vrsta rada čiji se vremenski raspored trajno ili učestalo nalazi izvan klasičnog dnevnog radnog vremena (2). Premda sam po sebi često uključuje rad vikendima i noćni rad, osobama koje rade u smjenama omogućava veći broj slobodnih dana zaredom. Ovakva vrsta rada spada u nestandardne oblike rada, te osoba koja ga radi nema fiksno radno vrijeme od ponedjeljka do petka. Ovaj način rada se nerijetko preklapa sa aktivnostima zajednice koja okružuje smjenske radnike te su mnoga istraživanja pokazala da osobe koje rade u smjenama doživljavaju puno veća ometanja obiteljskog i društvenog života od radnika koji ne rade u smjenama (3-7).

Štetni učinci smjenskog rada mogu se klasificirati u nekoliko kategorija, koje uključuju: biološke funkcije, radnu efikasnost i sigurnost na radu, društvene i obiteljske aspekte te zdravstvene probleme koje nerijetko nosi sa sobom (1).

Istraživanja o radnim uvjetima pokazuju da su osobe koje rade u smjenama obično nezadovoljnije uvjetima rada od osoba koje ne rade u smjenama (8). Ljudi na različite načine podnose izazove smjenskog rada, stoga je kod ljudi vrlo važno utvrditi one osobine i oblike ponašanja koji su povezani s uspješnom prilagodbom i tolerancijom na smjenski rad. U smjenama ne bi trebale raditi :

- Osobe koje imaju poremećaj rada probavnih organa, zato što smjenski rad kod bolesnika izaziva posebne psihofiziološke probleme budući da se smjenski radnici hrane u neuobičajno vrijeme.
- Osobe koje imaju dijabetes ili tireotoksikozu, zato što ove bolesti zahtjevaju da radnici uzimaju male obroke u točno određeno vrijeme što je teško organizirati u smjenskom radu.

- Osobe koje pate od teških mentalnih poremećaja, koji su povezani sa poremećajima cirkadijarnih ritmova različitih funkcija u organizmu, posebno od depresije koja vrlo često započinje s poremećajima ritma budnosti i spavanja
- Pacijenti (osobito srčani bolesnici) koji imaju značajno smanjenje tjelesne kondicije. Poznato je da smjenski rad dodatno opterećuje radnike, pa bi to dodatno opterećenje još više moglo povećati rizik za njihovo zdravlje
- Pacijenti koji boluju od aktivne i opsežne tuberkuloze
- Ovisnici o drogama i alkoholu
- Osobe koje imaju poremećaje vidnih funkcija, zato što radne prostorije u toku noći često imaju slabu rasvjetu, a to kod takvih osoba znatno može smanjiti sigurnost i uspješnost na radu
- Osobe starije od 45 godina, a prvi put bi trebali početi raditi u smjenama (9).

Prilikom izbora radnika za smjenski rad, preporučuje se da to budu:

- Osobe koje se mogu okarakterizirati kao više „večernji tipovi“ će se bolje prilagoditi smjenskom radu od „jutarnjih tipova“ osoba. Za „jutarnje tipove“ je tipično da uopće ne vole raditi po noći, imaju središnji način života i ne vole remetiti svoje ustaljene navike u svakodnevnom životu. „Večernji tipovi“ nemaju tako čvrste životne navike, a u toku noći su manje pospani nego „jutarnji tipovi“. Međutim, oni će imati više problema s radom u jutarnjoj smjeni, ali kada je rad u noćnoj smjeni najteži, „večernji tipovi“ će se ipak lakše prilagoditi nego jutarnji tipovi (10,11,12)
- Emocionalno stabilne osobe budući da između tolerancije prema smjenskom radu i neurotizma postoji negativna korelacija (13)
- Radnici koji mogu lako prilagoditi razinu svoje aktivacije, zato što smjenski rad zahtjeva nagle, radnim vremenom diktirane promjene u razini budnosti i aktivnosti tijekom 24 sata. Radnici koji mogu lako ostati budni u toku noćne smjene, a u toku dana nakon noćne smjene mogu brzo zaspati, dobro i dugo spavati, u pravilu lakše podnose smjenski (noćni) rad nego radnici koji teško mogu kontrolirati razinu svoje aktivacije (14)

Smjenski radnici izvještavaju o većem umoru od radnika koji ne rade u smjenama, a dulja uključenost u smjenski rad prediktor je većeg umora (15). Govoreći o psihološkim komponentama umora, Levitov (16) ističe sljedeće: „osjećaj malaksalosti, rastrojstvo pažnje i

poremećaji u senzornoj percepciji – smanjenje obujma pažnje, defekti pamćenja, opadanje mogućnosti prenošenja i podjele pažnje”. Dvanaestosatne radne smjene pokazale su se kao dobra alternativa osmosatnim smjenama, međutim utvrđeno je da pri kraju dvanaestosatne smjene dolazi do opadanja efikasnosti u zadacima detekcije signala, što dovodi u pitanje i sigurnost, u ovom slučaju sigurnost pacijenata (15).

## **1.2. Biološki sat čovjeka i cirkadijarni ritam**

Biološki sat predstavlja urođeni vremenski uređaj organizma, a saznanja o njemu su se zadnjih pedesetak godine počela uvelike širiti. Glavna funkcija biološkog sata je proizvodnja cirkadijarnih ritmova i regulacija njihovog vremena, biološki satovi koji rade brzo ili sporo mogu dovesti do poremećaja u odvijanju cirkadijarnih ritmova. (17) navode da se biološki sat nalazi u hipotalamusu u obliku nakupina od oko 10 000 živčanih stanica koje se još nazivaju suprahijazmatske jezgre (engl. suprachiasmatic nucleus – SCN). Glavna zadaća SCN je da sinkroniziraju budnost i spavanje s danom i noći.

Cirkadijarni ritam (lat. circa dies - oko dana) je glavni razlog našeg jutarnjeg ustajanja te pospanosti kada dođe vrijeme za počinak, njegov period traje oko 24 sata (18). Cirkadijarni ritmovi predstavljaju mentalne, bihevioralne i fizičke promjene koje prate naš dnevni ciklus, prvenstveno su odgovorni za cikluse spavanja, oslobađanje hormona, tjelesnu temperaturu, te prehrabene navike i probavu. Za cikadijarne ritmove je karakteristično da reagiraju na svjetlost i tamu koja okružuje naš organizam. Uz cirkadijarne ritmove se posebno veže i jedan hormon kojeg luči endokrina žlijezda epifiza, a riječ je o melatoninu koji regulira cirkadijarni ritam organizma, te nas tjera da budemo pospani. Sintezu melatonina u ljudskom organizmu može poremetiti jaka izloženost svjetlu noću, te slaba izloženost svjetlu tokom dana.

Cirkadijarni ritam je područje istraživanja mnogih grana znanosti, a osim kod ljudi prepoznat je i kod velikog broja životinja, biljaka i mikroorganizama (19). Poremećajima cirkadijarnog ritma posebno su podložni smjenski radnici koji rade noćne smjene, razlog tomu je priroda njihovog posla koja se negativno odražava na urođeni ritam organizma (20).



### **1.2.1 Cirkadijarni utjecaj na spavanje i budnost**

Neizostavan ciklus ljudskog života, ali i svih drugih živih bića je ciklus budnosti i spavanja. Sinkronizirana izmjena budnosti i spavanja pripada cirkadijarnom ritmu. U literaturi postoji više definicija spavanja, Oxford English Dictionary (21) definira san kao: „Stanje duha i tijela koje se obično javlja nekoliko sati svake noći, u kojima je živčani sistem neaktivan, oči zatvorene, a posturalni mišići (mišići koji nas drže uspravnim) su opušteni te je svijest praktički suspendirana“.

Spavanje se dijeli na dvije faze (22):

1. REM (eng. rapid eye movement) - brzo pokretanje očiju
  - za ovu fazu spavanja je karakteristično nepravilno disanje, nepravilni otkucaji srca, predstavlja vrijeme kada osoba najviše sanja, ako se probudimo u ovoj fazi sjećamo se sna, ponavlja se oko 5 puta tokom noći, ovo je faza u kojoj se mozak obnavlja.
2. NREM (eng. nonrapid eye movement) - spavanje bez brzih pokreta očiju
  - ova faza spavanja čini 75-80% čitavog spavanja u odraslih, metaboličke aktivnosti, krvni tlak i broj srčanih otkucaja u njoj opadaju, NREM faza se dijeli na lagan ortodoksan san i dubok ortodoksan san. Čovjek u ovoj fazi promjeni položaj spavanja čak do 40 puta tokom jedne noći.

### **1.2.2 Poremećaji spavanja koji nastaju zbog cirkadijarnih ritmova**

Kada govorimo o poremećajima spavanja koji se temelje na cirkadijarnim ritmovima možemo navesti dvije osnovne skupine, primarnu i sekundarnu (23). U primarnu skupinu poremećaja spadaju oni poremećaji koje odlikuje značajna nemogućnost usklađivanja cirkadijarnog ritma pojedinca sa cirkadijarnim ritmom ostatka populacije. Osobe koje imaju poteškoća u prilagođavanju svojih cirkadijarnih ritmova novim životnim okolnostima, bilo poslovne ili privatne prirode, svrstavaju se u sekundarnu skupinu poremećaja.

Primarni poremećaji prema (24) su:

- 1) sindrom odgođene faze spavanja

Jedan od najučestalijih poremećaja cirkadijarnih ritmova je sindrom odgođene faze spavanja. Glavne karakteristike ovog poremećaja su nemogućnost usnivanja do kasno u noć ili rano ujutro

te problemi sa ranim buđenjem koji traju dulje od pet mjeseci (25). Za osobe koje pate od ovog poremećaja je karakteristično je to da će se dobro i odmorno osjećati u dane kada su se naspavali, ali će biti pospani i ošamućeni u dane kada su se morali rano ustati (24). Osobe s ovim sindromom nerijetko nazivaju „noćnim pticama“ ili „noćnim sovama“ iz razloga što su aktivniji kako dan odmiče i češće obavljaju određene aktivnosti tijekom noći. Osobe koje pate od ovog poremećaja spavanja često se ne uspijevaju prilagoditi društvenim rasporedima i zahtjevima unatoč značajnim nastojanjima da to postignu (25).

#### 2) sindrom pomaka faze spavanja unaprijed

Sindrom pomaka faze spavanja unaprijed nije toliko učestao kao što je to prethodni poremećaj, glavno obilježje ovog sindroma je rani odlazak na spavanje i rano buđenje pojedinca (26)

#### 3) ciklus spavanje-budnost koji ne traje 24 sata

Endogeni biološki sat ljudima omogućava sinkronizaciju sa 24 satnim danom, ako su ta dva sata međusobno dobro usklađena i fiziološki procesi budnost - spavanje su također dobro usklađeni. Disbalans ova dva sata česta je pojava kod smjenskih radnika zato što oni za vrijeme noćnih smjena u onom dijelu 24-satnog razdoblja kada bi njihove psihofizičke funkcije trebale biti neaktivne ostaju budni i aktivni, a spavanju onda kada bi psihofizičke funkcije trebale biti aktivne (27,28).

#### 4) nepravilni ciklusi spavanje-budnost

Endogeno usklađivanje bioloških ritmova spavanje- budnost počinje nakon šestog mjeseca života, prvi znakovi sinkronizacije spavanja i budnosti s danom i noći uočeni su u sedmom mjesecu života, ona se s vremenom poboljšava i u odrasloj dobi je posve stabilna. De-sinkronizacija ciklusa spavanje - budnost može nastati zbog naglih promjena vremenskih zona ili izloženosti smjenskom radu. Starost je još jedan od prediktora ka de-sinkronizaciji ovog ciklusa. (29)

Sekundarni poremećaji su:

#### 1) poremećaji spavanja koji nastaju uslijed smjenskog rada

Obzirom da je smjenski rad postao sastavni dio načina života brojnih ljudi diljem svijeta, mnoga istraživanja su se bavila njegovim utjecanjem na poremećaje spavanja. Radnici koji rade noću vrlo često pokušavaju spavati onda kada endogeni sat promiče budnost, a aktivni su kada endogeni sat promiče spavanje. Kao posljedica toga proizlazi činjenica da se smjenski radnici

često navode teškoće s usnivanjem i održavanjem spavanja, te općenito slabu kvalitetu spavanja (25). Procjenjuje se da osobe koje rade noćne smjene u 75 % slučajeva svake noći osjete pospanost, njih 20 % tijekom noćne smjene zaspi, a oko 25 % smjenskih radnika ukazuje na lošu prilagodbu na smjenski rad. Za razliku od osoba koje ne rade u smjenama, smjenski radnici često navode sljedeće probleme: kronični umor, narušeni radni učinak i pospanost, teškoće pri usnivanju, skraćeno spavanje, slabiju kvalitetu spavanja, tjelesne teškoće naročito one koje su povezane s gastrointestinalnim sustavom, povećanu konzumaciju alkohola, sredstava za smirenje ili tableta za spavanje, prekomjerno pušenje i konzumaciju kofeina kako bi se održala budnost (24).

## 2) poremećaji spavanja uslijed vremenske razlike

Putovanje kroz nekoliko različitih vremenski zona u kratkom vremenskom periodu vrlo često dovodi do disbalansa u ljudskom organizmu. Poteškoće pri usnivanju i održavanje spavanja tijekom novog vremena, dnevna pospanost, umor te nedovoljna učinkovitost tijekom novih dnevnih sati su vodeći problemi koji se javljaju kod osoba koje pate od jet-lag-a. 24-satni ritmovi koji su smješteni unutar tijela čovjeka kod ovog sindroma rade po starom vremenu, a da bi se osoba prilagodila na novu vremenski zonu potreban je jedan dan za svaki sat vremenske promjene. Simptomi poremećaja spavanja kod vremenske razlike su izraženiji kad se putuje sa zapada na istok što dovodi do pomaka faze spavanja unaprijed, a manje su izraženi kad se putuje s istoka na zapad, što dovodi do odgođene faze spavanja (24).

Problemi koji su povezani sa spavanjem u današnje vrijeme nisu nikakva novost, naprotiv, procjenjuje se da milijuni ljudi diljem svijeta imaju problem sa spavanjem. Velik broj znanstvenika se bavi istraživanjem poremećaja spavanja, jedan od njih je brazilski specijalist Rubens Reimão (30) koji navodi kako od nesanice pati 35% ljudi diljem svijeta.

Poremećaji spavanja se mogu podijeliti na četiri skupine:

- poremećaj uspavljivanja i održavanja spavanja (nesanica, periodični pokreti udova, nemirne noge u spavanju)
- poremećaj održavanja dnevne budnosti (hipersomnija, narkolepsija)
- poremećaj rasporeda budnosti- spavanja (Jet lag, smjenski rad)
- poremećaj spavanja povezan s pojedinim stadijima spavanja i/ili djelomičnim buđenjem (parasomnije) (31)

Za svakodnevno normalno funkcioniranje pojedinca, vrlo bitna stavka u životu je spavanje. Spavanje predstavlja duševno i fizičko odmaranje organizma. Fiziološka ravnoteža organizma se za vrijeme budnosti narušava, stoga je spavanje neizostavan proces tijekom kojeg se fiziološka ravnoteža ponovno obnavlja. Ukoliko je spavanje kod ljudi poremećeno, ono dovodi do ozbiljnih posljedica, koje se očituju u vidu (31):

- emocionalnih promjena
- poteškoća u pamćenju
- smanjene motoričke sposobnosti
- smanjene učinkovitosti na poslu
- povećanom broj nezgoda u prometu
- nastanka kardiovaskularnih bolesti
- mortaliteta

U ovom radu za mjerenje kvalitete i poremećaja sna koristi će se Pittsburgh Sleep Quality Indeks koji je detaljno opisan u poglavlju metoda istraživanja (32).

### **1.2.3. Jutarnjost i večernjost**

Postoji dogma koja ljude po crtama ličnosti dijeli na jutarnje i večernje tipove, a osnovne razlike se očituju u preferencijama vremena ustajanja i spavanja, kao i vremenu za odrađivanje raznih intelektualnih i fizičkih zadataka (33).

Osobe koje se karakteriziraju kao jutarnji tipovi (eng. larks- ševe) odlaze ranije na spavanje, rano ujutro se bude, te je upravo jutro njihov najproduktivniji dio dana. Osobe koje se karakteriziraju kao večernji tipovi (eng. owls- sove) kasnije odlaze na spavanje, kasnije se bude, te su najproduktivniji poslijepodne i navečer (33).

Istraživanja navode da su osobe starije životne dobi više jutarnji tipovi, a oni mlađi su više večernji tipovi. (34,35).

### **1.3. Pažnja**

U znanstvenoj literaturi iz područja psihologije uvelike je prepoznat utjecaj smjenskog rada na mnoge aspekte života smjenskih radnika. Niz istraživanja se posebno bavio utjecajem smjenskog rada na kognitivne performanse medicinskih sestara(37). Visoka sposobnost obavljanja svih nužnih poslova očekuje se od medicinskog osoblja u svakom trenutku, jer nerijetko čak i mala razlika u kvaliteti obavljenog posla može negativno utjecati na ishode liječenja pacijenta.

Kognitivne funkcije mentalni su procesi kojima postajemo svjesni nečega, percipiramo i razumijemo ideje, dakle odnose se na procese kojima primamo i obrađujemo informacije (38). Kognitivne funkcije uključuju: pažnju, pamćenje, jezik, percepciju, donošenje odluka i rješavanje problema. Brojna istraživanja upućuju na činjenicu da se sa starenjem kognitivne vještine smanjuju, tako kod ljudi dolazi do opadanja pažnje, pamćenja, prostorne orijentacije, vidne percepcije (39 – 43).

Za pažnju se vrlo često koristi i izraz “koncentracija”, koncentriranje naše svijesti predstavlja srž pažnje. Pažnja je riječ koja se definira na više načina, tako (44) definira pažnju kao sredstvo kojim se ograničeni mentalni resursi usmjeravaju na informacije i kognitivne procese koji su u tom trenutku najbitniji. One zadatke na koje obraćamo veću pažnju odrađujemo brže, efikasnije i bolje od ostalih, stoga se može reći da ono što vidimo nije toliko bitno koliko je zapravo bitno ono na što smo obratili našu pažnju (45). Pažnja je proces koji nam omogućuje da se usmjerimo na važne informacije, a zanemarimo one koje su nevažne.

#### **1.3.1. Podjela pažnje**

Sternberg dijeli pažnju na tri tipa: (44)

Detekcija signala– sposobnost pojedinca da svoju pozornost usmjeri na određeni zadatak u točno određeno vrijeme

Selektivna pažnja – sposobnost pojedinca da ostane usredotočen na određeni zadatak bez obzira na okolna ometanja

Podijeljena pažnja – sposobnost memoriranja određene informacije dok se bavimo nekim drugim stvarima (tzv. multi-tasking).

## 1.4. Usredotočena svjesnost

U prethodnom desetljeću veliko zanimanje znanstvenika i psihologa u području psihologije ličnosti i kognitivne psihologije je privukla usredotočena svjesnost. Ovaj koncept stanja svijesti pripada budističkoj filozofiji učenja starom dva i pol tisućljeća. Redovitom meditacijom usredotočena svjesnost se kultivirala u istočnjačkoj kulturi življenja.

Usredotočena svjesnost potječe od (eng. mindfulness), a označava prekomjerno usmjeravanje pažnje na doživljaje koji se događaju trenutno, i to na ne prosuđujući ili prihvaćajući način (46, 47).

Mindfulness je prevedenica riječi „*sati*“ koja dolazi od Pali jezika, koji svoje korijene vuče iz doba drevne Indije, a u prijevodu znači „*sjetiti se*“. (48) navodi kako se u budističkoj tradiciji vjeruje da usredotočena svjesnost (mindfulness) dovodi do unapređenja i održavanja psihičkog zdravlja, odnosno unutarnjeg mira, mudrosti, uvida, staloženosti, suosjećanja i smanjivanja patnje. Iz tog razloga usredotočena svjesnost postaje predmet znanstvenog interesa na području psihologije.

Postoje tri komponente usredotočene svjesnosti (49):

- namjera (engl. intention)
- stav (engl. attitude)
- pažnja (engl. attention)

Za namjeru možemo reći da se odnosi na osobnu dobit koju netko želi postići, a dijeli se na: unutarnju i izvanjsku. Unutarnjom namjerom se cilj postiže, a izvanjskom izabire.

Stav postoji da čovjek jednostavnije odredi svoj odnos prema različitim pojavama, te da sukladno svom stavu reagira na njih. Prema (50) stav je jedan od temeljnih pojmova za razumijevanje društvenog života, te jedan od temeljnih pojmova socijalne psihologije uopće.

Pažnja se odnosi na okretanje onome što se događa sada i ovdje, ona nam omogućuje da se usmjerimo na važne informacije, a one nevažne jednostavno zanemarimo. S pažnjom se rađamo, a odrastajući je razvijamo još više. U ovom radu će se za mjerenje usredotočene svjesnosti koristiti upitnik usredotočene svjesnosti (52) koji je detaljno opisan u poglavlju metoda istraživanja.

## 2. CILJ RADA

Glavni cilj ovog istraživanja je utvrditi postoji li značajan utjecaj smjenskog rada na prisutnost poremećaja spavanja i poremećaja pažnje kod medicinskih sestara.

Sporedni cilj ovog istraživanja je utvrditi ovisi li utjecaj smjenskog rada na prisutnost poremećaja spavanja i poremećaja pažnje u medicinskih sestara o okolnim čimbenicima kao što su odjel na kojem medicinska sestra radi ili godine radnog iskustva koje je medicinska sestra provela u smjenskom radu.

Istraživanje će biti provedeno u KB Merkur na prigodnom uzorku iz populacije medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u bolnici s ciljem dobivanja što bolje reprezentativnosti po pitanju dobi, godina radnog iskustva te odjela na kojima su medicinske sestre i tehničari zaposleni.

Hipoteze diplomskog rada izvedene su iz pregleda relevantne znanstvene literature te se baziraju na prijašnjim znanstvenim radovima koji su promatrali utjecaj smjenskog rada na poremećaje pažnje i poremećaje spavanja (37, 53, 54).

Hipoteza 1:

Smjenski rad će imati značajan utjecaj na prisutnost poremećaja spavanja u medicinskih sestara/tehničara.

Hipoteza 2:

Smjenski rad će imati značajan utjecaj na prisutnost poremećaja pažnje u medicinskih sestara/tehničara.

Hipoteza 3:

Utjecaj smjenskog rada na prisutnost poremećaja pažnje i spavanja razlikovat će se ovisno o godinama radnog iskustva medicinske sestre/tehničara.

Hipoteza 4:

Utjecaj smjenskog rada na prisutnost poremećaja pažnje i spavanja razlikovat će se ovisno o odjelu na kojem je medicinska sestra/tehničar zaposlena/n.

## **3. IZVORI PODATAKA I METODE ISTRAŽIVANJA**

### **3.1. Mjesta provođenja i trajanje istraživanja**

Podaci su prikupljeni u KB Merkur u Zagrebu u trajanju od dva tjedna u travnju i svibnju 2018. godine na sljedećim odjelima: Klinikama za Kirurgiju, Unutarnje bolesti, Odjelu za Urologiju i transplantaciju bubrega, Odjelu anestezije, reanimatologije i intenzivnog liječenja, u Centru za transplantaciju solidnih organa i hepatobilijarnu kirurgiju, te na Zavodu za Otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata. Na svim odjelima su postavljene dvije kutije pokraj kojih su se nalazili anketni listovi i pristanak za sudjelovanje u istraživanju. U pristanku je bio sadržan kratak opis načina prikupljanja podataka, ispunjavanja anketa te svrhe istraživanja, a svi ispitanici su vlastoručnim potpisom morali jamčiti da su upoznati sa svrhom istraživanja te da pristaju u njemu sudjelovati. Anketu su ispunjavale medicinske sestre i tehničari zaposleni na navedenim odjelima KB Merkur u Zagrebu.

### **3.2. Povjerljivost i uvid u dokumentaciju ispitanika**

Anketu su ispunjavale medicinske sestre i tehničari zaposleni na odjelima KB Merkur, a uvid u ankete i potpisane pristanke za sudjelovanje u istraživanju imaju samo mentorica diplomskog rada doc. dr. sc. Slavica Kozina te studentica Anđela Radinović kao i Etičko povjerenstvo sveučilišnog Odjela zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu i Etičko povjerenstvo KB „Merkur“. Svi navedeni podliježu čuvanju profesionalne tajne prema Etičkom kodeksu odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, prema čl. 112, st. 1., Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Svi ispitanici su također upoznati sa svojim pravom na povjerljivost i načinom na koji će se podaci koristiti te mogućnošću povlačenja iz istraživanja bez ikakvih posljedica u bilo kojem trenutku.

### **3.3 Osnovni podaci o uzorku i ispitanicima**

Populaciju istraživanja čine sve medicinske sestre i tehničari zaposleni na sljedećim odjelima KB Merkur u Zagrebu:



- Klinika za Kirurgiju
- Klinika za Unutarnje bolesti
- Odjel za Urologiju i transplantaciju bubrega
- Odjel anestezije, reanimatologije i intenzivnog liječenja
- Centar za transplantaciju solidnih organa i hepatobilijarnu kirurgiju,
- Zavod za Otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata

Ukupnu populaciju čine svi zaposlenici navedenih odjela kojih je, prema podacima službe za ljudske resurse u KB Merkur 256, a u prigodnom uzorku odgovore na anketni upitnik je ispunilo 122 zaposlenih. Uzorak je pritom podijeljen na dva poduzorka: smjenski radnici te radnici koji ne rade u smjenama.

U istraživanju je ukupno sudjelovalo 122 ispitanika, od toga 15 muškaraca i 107 žena. Prosječna dob ispitanika iznosila je 32,55 godina, raspon starosti zaposlenika kretao se od 20 do 58 godina. Prosječne godine radnog iskustva iznosile su 11,64 godina, uz raspon od 1 do 38 godina iskustva.

Uslijed prirode posla u bolnici u uzorku su prevladavali smjenski radnici, kojih je bilo 103, dok ne-smjenski dio uzoraka broji 19 ispitanika. Iako se ova razlika na prvi pogled čini značajnom, ona zapravo ne odstupa previše od omjera smjenskih i ne-smjenskih radnika u cjelokupnoj populaciji medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u KB Merkur.

Srednju stručnu spremu imalo je 70 ispitanika, višu stručnu spremu 40, a 12 ispitanika imalo je visoku stručnu spremu.

U Klinici za unutarnje bolesti radi 47 ispitanika, na Klinici za kirurgiju zaposleno je 29 ispitanika, a u Odjelu anestezije, reanimatologije i intenzivnog liječenja 19 ispitanika. U uzorku ispitanika nalazi se i 13 zaposlenika Centra za transplantaciju solidnih organa te 8 zaposlenika Zavoda za otorinolaringologiju kao i 6 zaposlenika Odjela za urologiju.

### **3.4. Metode istraživanja**

U svrhu provođenja istraživanja bit će preuzeti i prilagođeni upitnici o cirkadijarnim ritmovima, poremećajima pažnje i poremećajima spavanja iz vodećih svjetskih časopisa. Upitnik jutarnjosti i večernjosti (Morningness-eveningness questionnaire) koristit će se za mjerenje cirkadijarnih ritmova ispitanika. Svrha ovog upitnika je određivanje dijela dana u kojem ispitanici postižu najveću budnost. Upitnik je u upotrebi od 1976. godine, te je citiran u

više od tri tisuće znanstvenih radova (36) Ispitanici koji daju konstantno niže odgovore definiraju se kao večernji tipovi, oni koji daju konstantno više odgovore kao jutarnji tipovi, ispitanici mogu davati i srednje odgovore pa njih definiramo kao srednje tipove. Osobe koje se prikazuju kao ekstremno jutarnji ili večernji tipovi, svojim biološkim satom nisu sinkronizirani za zahtjevima društva, te nerijetko imaju problema u svakodnevnom funkcioniranju. Poremećeni cirkadijarni ritam se može dijagnosticirati kod ekstremno večernih tipova osoba. U analizi rezultata i hipoteza rada usporedit će se dijelovi dana u kojima ispitanici ostvaruju najveću razinu budnosti sa odjelom na kojem rade, njihovom dobi i godinama staža. U ovom radu je korištena skraćena verzija upitnika koja se sastoji od pet pitanja. Vrijednosti odgovora se dobivaju jednostavnim zbrajanjem odgovora čije pojedinačne vrijednosti mogu biti između 1 – 5, a maksimalan ukupan rezultat iznosi 25 bodova. Pritom veći rezultat označava da je ispitanik više jutarnji tip.

U svrhu izračuna kvalitete i poremećaja spavanja ispitanika korišten je Pittsburgh Sleep Quality Indeks (PSQI), kao i dodatno pitanje samoprocjene kvalitete sna na mjernoj ljestvici s vrijednostima od 1 – 5 pri čemu je 5 najveća vrijednost. Kao što je ranije navedeno, PSQI mjeri kvalitetu sna na temelju sedam komponenti: subjektivne kvalitete sna, latentnosti sna, trajanju sna, efikasnosti navike sna, smetnji u snu, uporabe lijekova za spavanje i disfunkcionalnosti tokom dana. Ispitanicima je pritom objašnjeno da navedene komponente ocjenjuju za period od zadnjih mjesec dana prije samog ispitivanja. Svaka od sedam komponenti može poprimiti vrijednost od 0 – 3. Subjektivna kvaliteta sna se pritom ocjenjuje jednim pitanjem o kvaliteti sna, latentnost sna vremenom koje je ispitaniku u prosjeku potrebno da zaspi, efikasnost navike sna se procjenjuje pitanjem o prosječnom broju sati sna tokom noći omjerom ukupnog vremena provedenog u krevetu i realnim vremenom koje je ispitanik proveo spavajući. Smetnje sna se procjenjuju nizom pitanja kojima se detektira koliko često ispitanik prekida san uslijed raznih vanjskih ili osobnih čimbenika, dok se uporaba lijekova za spavanje i disfunkcionalnost tokom dana mjere jednim pitanjem o učestalosti korištenja lijekova za spavanje i disfunkcionalnosti tokom dana uzrokovanih nedostatnom kvalitetom sna. Vrijednosti ukupnog indeksa kvalitete sna koju čini zbroj vrijednosti svih komponenti ukazuje na veoma lošu kvalitetu sna i značajne poremećaje spavanja kod ispitanika ukoliko ima vrijednost višu od 5. Primjer originalnog Pittsburgh upitnika o kvaliteti sna nalazi se u dodatku prijave diplomskog rada.

Poremećaji pažnje mjerit će se pomoću Mindful attention awareness skale (MAAS) (52). Ova skala na temelju petnaest pitanja mjeri ključne karakteristike pažnje. Ispitanik svakom pitanju pritom može dodijeliti vrijednost na ljestvici od 1 – 6. Ukupni indeks pažnje dobiva pritom se

jednostavnim zbrajanjem vrijednosti odgovora. Veća vrijednost indeksa pritom označava i veću razinu izmjerene pažnje kod ispitanika. Skala je višestruko validirana te pokazuje dobra psihometrijska svojstva (15).

### **3.5. Analiza podataka**

Za analizu podataka koristit će se metode deskriptivne i inferencijalne statistike, te metode analize, sinteze, indukcije, dedukcije i metoda kompilacije za analizu podataka prikupljenih iz domaće i međunarodne znanstvene literature.

Za ispitivanje hipoteza koristit će se inferencijalne statističke tehnike za testiranje razlike aritmetičkih sredina uzoraka ali i druge statističke metode.

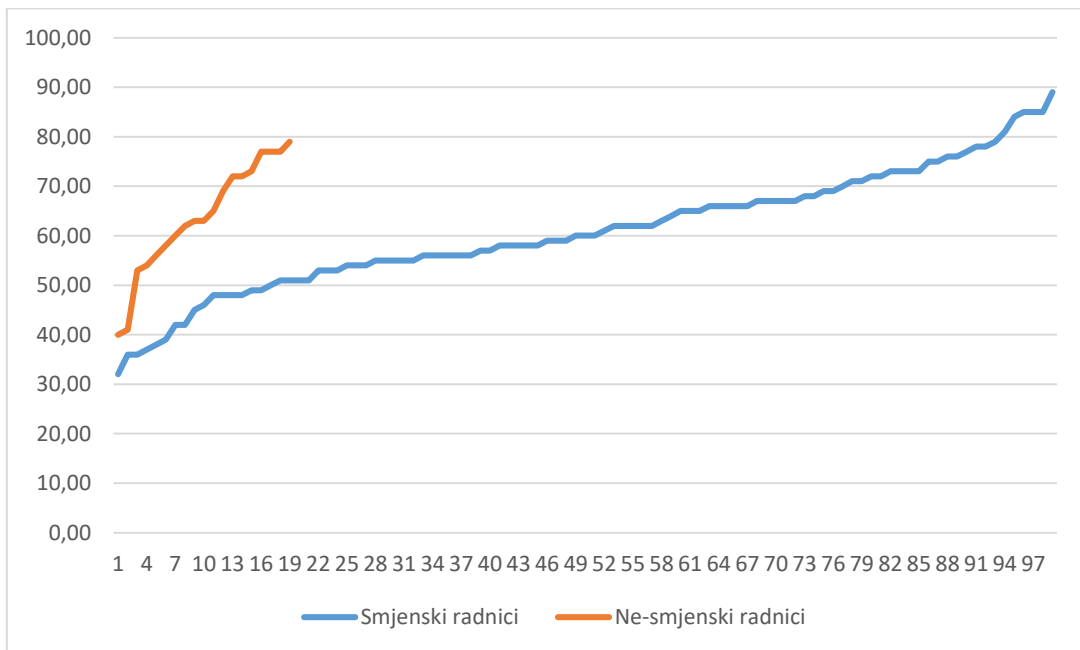
### **3.6. Etička pitanja**

Ovo znanstveno istraživanje je provedeno u skladu sa svim pozitivnim zakonskim i drugim propisima koji za cilj imaju osigurati pravilan način provođenja i sigurnost sudionika istraživanja. Identitet ispitanika je anonimn i zaštićen, u skladu sa Kodeksom medicinske etike i deontologije (NN 55/08), Helsinškom deklaracijom, Pravilnikom o dobroj kliničkoj praksi (NN 127/10), Zakonom o zdravstvenoj zaštiti Republike Hrvatske (NN 150/08, 71/10, 139/10, 22/11 i 84/11), Zakonom o pravima pacijenata Republike Hrvatske (NN 169/04, 37/08), Etičkim kodeksom odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju i Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03., 198/03., 105/04. i 174/04.). Istraživanje je provedeno i prema Odobrenju Etičkog povjerenstva Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija, Sveučilišta u Splitu te Odobrenju Etičkog povjerenstva KB Merkur.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Svjesna pažnja ispitanika

Prosječna vrijednost izmjerene svjesne pažnje kod smjenskih radnika iznosi 60,9 (SD 12,1), dok je kod ne-smjenskih radnika prosječna vrijednost izmjerene svjesne pažnje nešto viša te iznosi 63,74 uz (SD 11,58). U distribuciji vrijednosti izmjerene svjesne pažnje nema ekstremnih vrijednosti. Za smjenske radnike je distribucija gotovo savršeno simetrična uz koeficijent zakrivljenosti od  $-0.095$  dok je za ne-smjenske radnike distribucija negativno asimetrična uz koeficijent zakrivljenosti od  $-0.6147$ . Na osnovu dobivenih rezultata možemo reći da u odnosu na prosječnu vrijednost izmjerene svjesne pažnje prevladavaju više vrijednosti, koje su znatno izraženije u ne-smjenskih radnika. Ovo upućuje na zaključak da je razina svjesne pažnje i usredotočenosti koju mjeri MAAS indeks u više slučajeva viša od prosječne vrijednosti kod ne-smjenskih nego kod smjenskih radnika, tj. da će ne-smjenski radnici imati veću razinu svjesne pažnje i usredotočenosti u svom svakodnevnom životu.



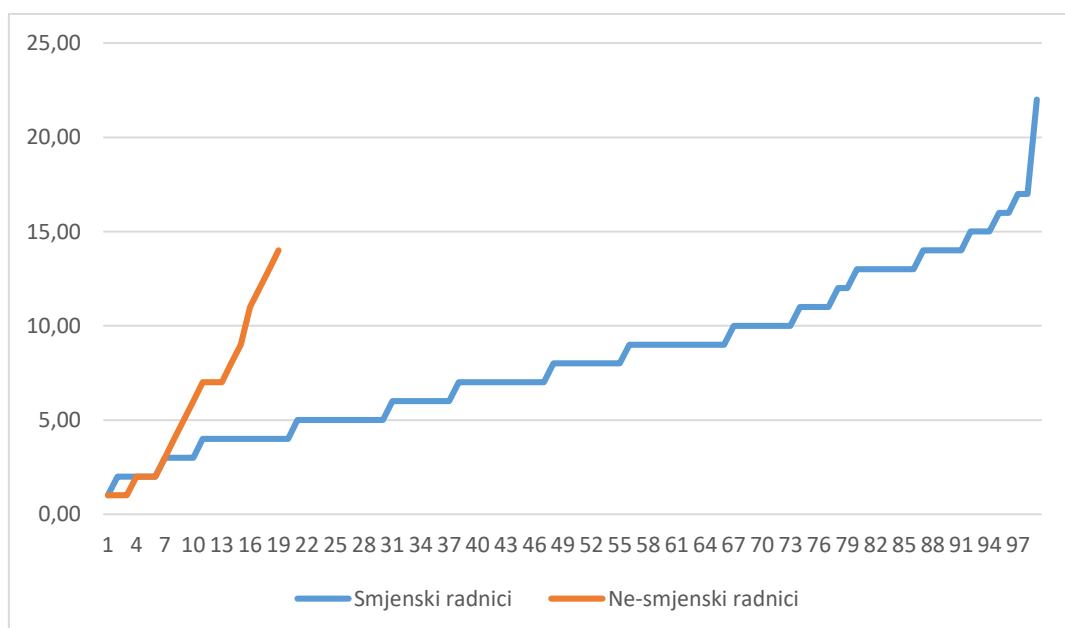
Slika 1: Distribucija izmjerenih vrijednosti svjesne pažnje

### 4.2. Kvaliteta sna ispitanika

Prosječna vrijednost izmjerene kvalitete sna putem PSQI indeksa kod smjenskih radnika iznosi 8,28 (SD 4,17). U ne-smjenskih radnika prosječna vrijednost izmjerene kvalitete sna putem

PSQI indeksa znatno niža te iznosi 6,05 (SD 4,26). U distribuciji vrijednosti PSQI indeksa nema ekstremnih vrijednosti. Za ne-smjenske radnike distribucija je pozitivno asimetrična uz koeficijent zakrivljenosti od 0,456, a za smjenske radnike također, uz koeficijent zakrivljenosti od 0,598. Na osnovu dobivenih rezultata možemo reći da u odnosu na prosječnu vrijednost izmjerene kvalitete sna prevladavaju niže vrijednosti, koje su nešto izraženije u smjenskih radnika. Ovo upućuje na zaključak da je PSQI indeks kvalitete sna u više slučajeva niži od prosječne vrijednosti kod smjenskih nego kod ne-smjenskih radnika. Pritom niža vrijednost PSQI indeksa označava veću kvalitetu sna, ali prilikom analize treba uzeti u obzir i razliku u izmjerenoj prosječnoj vrijednosti sna za pod uzorak smjenskih radnika koja je viša od one izmjerene u pod uzorku ne-smjenskih radnika.

Raspon izmjerene kvalitete sna putem PSQI indeksa je kod ne-smjenskih radnika iznosio 13, uz najmanju vrijednost izmjerene svjesne pažnje od 1 te najveće od 14. Pritom je važno napomenuti da 9 ispitanika ima vrijednost PSQI indeksa manju od 5. Kod smjenskih radnika je raspon izmjerene svjesne pažnje bio znatno viši te je iznosio 21, uz najmanju vrijednost izmjerene svjesne pažnje od 1, te najvišu izmjerenu vrijednost izmjerene svjesne pažnje od 22. Pritom je svega 30 ispitanika, imalo vrijednost PSQI indeksa manju od 5. Ovi rezultati pokazuju da su izmjerene vrijednosti kvalitete sna kod ne-smjenskih radnika manje raspršene te da je najviša vrijednost kvalitete sna izmjerene putem PSQI indeksa znatno niža u ne-smjenskih radnika nego u smjenskih radnika.

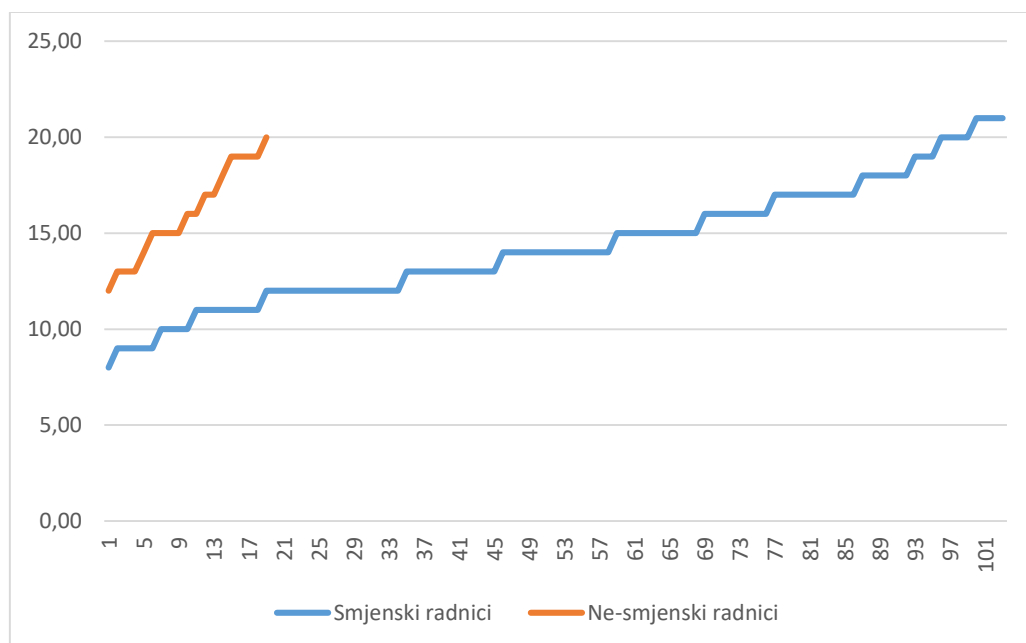


Slika 2: Distribucija vrijednosti izmjerene kvalitete sna putem PSQI indeksa

### 4.3. Jutarnjost - večernjost ispitanika

Prosječna izmjerena vrijednost budnosti putem upitnika jutarnjosti-večernjosti kod smjenskih radnika iznosi 14,32 (SD 3,14) dok je kod ne-smjenskih radnika prosječna vrijednost izmjerene budnosti putem upitnika jutarnjosti-večernjosti nešto viša te iznosi 16,05 (SD 2,46). Iz navedenog se može zaključiti da su ispitanici koji ne rade u smjenama nešto izraženiji jutarnji tipovi od ispitanika koji su smjenski radnici. U distribuciji vrijednosti jutarnjosti – večernjosti također nema ekstremnih vrijednosti. Distribucija je pozitivno asimetrična za smjenske radnike, uz koeficijent zakrivljenosti od 0,3 te gotovo simetrična za ne-smjenske radnike uz koeficijent asimetrije od 0,03. Na osnovu dobivenih rezultata možemo reći da u odnosu na prosječnu izmjerenu vrijednost budnosti prevladavaju niže vrijednosti, koje su nešto izraženije u smjenskih radnika. Ovo upućuje na zaključak da je vrijednost budnosti u više slučajeva niža od prosječne vrijednosti kod smjenskih nego kod ne-smjenskih radnika, tj. da se može očekivati da će ne-smjenski radnici biti više jutarnji tipovi.

Raspon izmjerenih vrijednosti budnosti putem upitnika jutarnjosti – večernjosti je kod ne-smjenskih radnika iznosio 8, uz raspon od 12 do 20. Kod smjenskih radnika raspon izmjerenih vrijednosti budnosti putem upitnika jutarnjosti – večernjosti je veći te iznosi 13, uz raspon od 8 do 21. Ovi rezultati pokazuju da su izmjerene vrijednosti budnosti kod ne-smjenskih radnika manje raspršene te da je najniža vrijednost budnosti u ne-smjenskih radnika viša nego u smjenskih radnika.



Slika 3: Distribucija vrijednosti upitnika jutarnjosti – večernjosti

Prema literaturi smatra se da 70% ljudi ne spada ni u jutarnje ni u večernje tipove prema vrijednostima upitnika jutarnjosti-večernjosti, uz to 20% spada u večernje tipove, a svega 10 % u jutarnje tipove. Kada se analizira raspodjela prema tipu kod smjenskih i ne-smjenskih radnika mogu se izvući neki zanimljivi zaključci. U oba poduzorka dominiraju ispitanici koji ne spadaju ni u jutarnje ni u večernje tipove. Kod ne-smjenskih radnika 13 ispitanika nisu ni jutarnji ni večernji tipovi, a kod smjenskih radnika 68 ispitanika nisu ni jutarnji ni večernji tipovi. S druge strane, razlika u broju jutarnjih i večernih tipova je znatno viša. U uzorku ne-smjenskih radnika uopće nema večernih tipova te ostalih 6 ispitanika pripadaju u umjereno jutarnje tipove. U uzorku smjenskih radnika, ostatak ispitanika se ravnomjerno rasporedio te njih 17 pripada u umjereno jutarnje tipove, a 18 umjereno večernje tipove.

#### **4.4. Analiza hipoteza**

Na temelju analize vrijednosti PSQI indeksa mogu se izvući sljedeći zaključci: Uz pouzdanost od 95% može se ustvrditi da će prosječna razlika vrijednosti PSQI indeksa između smjenskih i ne-smjenskih radnika iznositi od -4,3 do -0,15. Isto tako, može se ustvrditi da postoje statistički značajne razlike smjenskih i ne-smjenskih radnika u kvaliteti sna ( $t = -2,2128$ ,  $p < 0,05$ ).

Na temelju analize MAAS indeksa mogu se izvući sljedeći zaključci: Uz pouzdanost od 95% može se ustvrditi da će prosječna razlika vrijednosti MAAS indeksa između smjenskih i ne-smjenskih radnika iznositi od -3,15 do 8,75. Ipak, ne postoji statistički značajna razlika u razini izmjerene svjesne pažnje između smjenskih i ne-smjenskih radnika ( $t = 0,932$ ,  $p > 0,05$ ).

Na temelju analize vrijednosti upitnika jutarnjosti - večernjosti mogu se izvući sljedeći zaključci: Uz pouzdanost od 95% može se ustvrditi da će prosječna razlika vrijednosti jutarnjosti – večernjosti između smjenskih i ne-smjenskih radnika iznositi od 0,1807 do 3,28. Također, može se ustvrditi da postoji statistički značajna razlika u razini jutarnjosti i večernjosti između smjenskih i ne-smjenskih radnika ( $t = 2,211$ ,  $p < 0,05$ ).

Tablica 1: Rezultati usporedbe aritmetičkih sredina vrijednosti PSQI indeksa smjenskih i ne-smjenskih radnika

	Difference	Standard error	95% CI	t-statistic	DF	Significance level
PSQI	-2.23	1.048	-4.3056 to -0.1544	-2.128	116	p = 0.0355
MAAS	2.8	3.003	-3.1485 to 8.7485	0.932	116	p = 0.3531
Jutarnjost - večernjost	1.73	0.783	0.1807 to 3.2793	2.211	120	p = 0.0289

Izvor: Autorica putem programa Medcalc

Kada se analiziraju koeficijenti korelacije između godina radnog iskustva i vrijednosti MAAS i PSQI indeksa u smjenskih i ne-smjenskih radnika, u skladu sa pravilima za interpretaciju koeficijenata korelacije, mogu se izvući sljedeći zaključci:

U smjenskih radnika postoji negativna povezanost između godina radnog iskustva i vrijednosti MAAS indeksa uz koeficijent korelacije -0,1157 ( $p > 0,05$ ), a kod ne-smjenskih radnika koeficijent korelacije iznosi 0,1841 ( $p > 0,05$ ). Ipak, koeficijenti nisu statistički značajni. Kod smjenskih radnika postoji pozitivna povezanost godina radnog iskustva i vrijednosti PSQI indeksa uz koeficijent korelacije od 0,226 ( $p < 0,05$ ), a kod ne-smjenskih radnika koeficijent korelacije gotovo je jednak nuli i iznosi -0,083 ( $p > 0,05$ ).

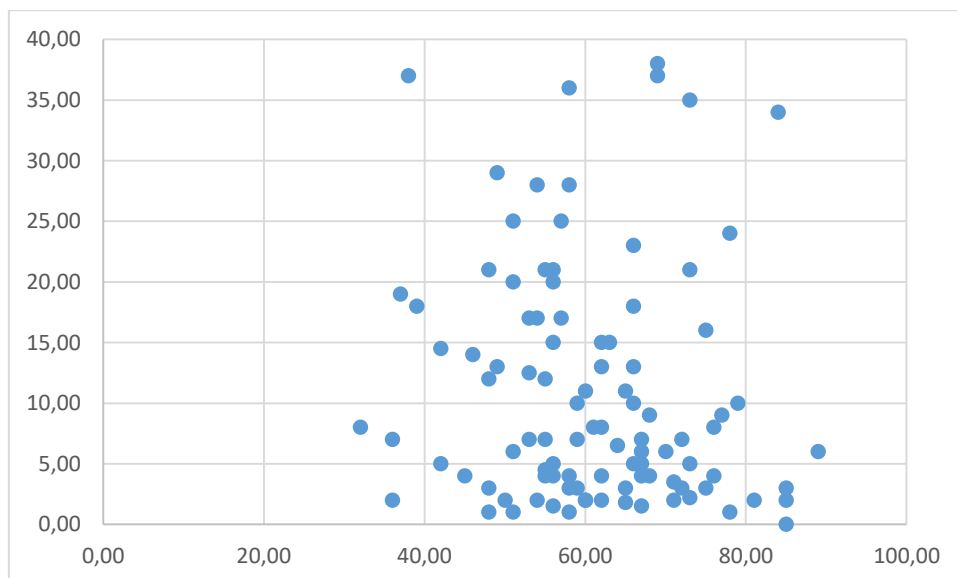
Od svih promatranih koeficijenata korelacije, jedini značajan je onaj između kvalitete sna i godina radnog iskustva kod smjenskih radnika te se može izvući zaključak da će godine radnog iskustva lagano pozitivno utjecati na kvalitetu sna ispitanika.



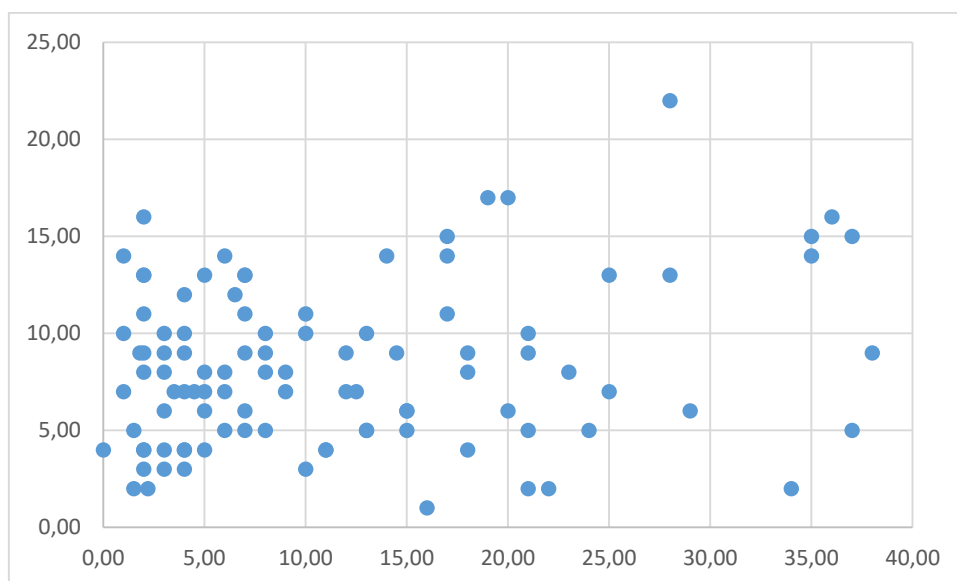
Tablica 2: Koeficijenti korelacije između godina radnog iskustva i vrijednosti MAAS i PSQI indeksa za smjenske i ne-smjenske radnike

	Koeficijent korelacije (r)	p - vrijednost
Godine radnog iskustva i MAAS indeks (smjenski radnici)	-0,1157	0,247
Godine radnog iskustva i PSQI indeks (smjenski radnici)	0,226	0,021
Godine radnog iskustva i MAAS indeks (ne – smjenski radnici)	0,1841	0,45
Godine radnog iskustva i PSQI indeks (ne – smjenski radnici)	-0,083	0,735

Izvor: Autorica



Slika 4: Korelacija između godina radnog iskustva i vrijednosti izmjerene svjesne pažnje kod smjenskih radnika



Slika 5: Korelacija između godina radnog iskustva i vrijednosti PSQI indeksa kod smjenskih radnika

Kako bi se ustvrdilo postoji li značajna razlika u prosječnim vrijednostima izmjerene svjesne pažnje i kvalitete sna kod smjenskih radnika na svim odjelima KB Merkur na kojima je istraživanje provedeno, provedena je analiza ANOVA tablice svih šest poduzoraka zaposlenika po odjelima.

Tablica 3: ANOVA tablica analize razlike prosječnih vrijednosti MAAS indeksa po odjelima

SUMMARY				
<i>Grupe</i>	<i>n</i>	<i>Zbroj</i>	<i>Prosjek</i>	<i>Varijanca</i>
Zavod za otorinolaringologiju	5	250	50	75.5
Odjel za urologiju	6	401	66.83333	102.9667
Centar za transplantaciju	12	693	57.75	174.5682
Odjel za anesteziju, reanim.	17	1001	58.88235	179.9853
Klinika za kirurgiju	20	1221	61.05	172.8921
Klinika za unutarnje bolesti	39	2467	63.25641	109.3009

ANOVA						
<i>Izvor varijacije</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Između grupa	1210.402	5	242.0805	1.72448	0.136646	2.312339
Unutar grupa	13055.23	93	140.3789			
Total	14265.64	98				

Izvor: Autorica putem programa Medcalc

Na temelju analize tablice ANOVA za jednakost prosječnih vrijednosti MAAS indeksa među smjenskim radnicima u svim odjelima u kojima je istraživanje provedeno može se zaključiti da ne postoje statistički značajne razlike u vrijednostima MAAS indeksa na različitim odjelima ( $F = 2,31, p > 0,05$ ).

Tablica 4: ANOVA tablica analize razlike prosječnih vrijednosti PSQI indeksa po odjelima

<i>Grupe</i>	<i>n</i>	<i>Zbroj</i>	<i>Prosjek</i>	<i>Varijanca</i>
Zavod za otorinolaringologiju	6	71	11.833	1095
Odjel za urologiju	6	38	6.333	268
Centar za transplantaciju	12	101	8.417	991
Odjel za anesteziju, reanim.	18	150	8.333	1496
Klinika za kirurgiju	20	146	7.3	1418
Klinika za unutarnje bolesti	37	314	8.46	3228

#### ANOVA

<i>Izvori varijacije</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Između grupa	120.283	5	23.911	1.72448	0.2303	1.403392
Unutar grupa	1584.527	93	17.038			
Total	1704.81	98				

Izvor: Autorica putem programa Medcalc

Na temelju analize tablice ANOVA za jednakost prosječnih vrijednosti PSQI indeksa među smjenskim radnicima u svim odjelima u kojima je istraživanje provedeno, može se zaključiti da ne postoje statistički značajne razlike u vrijednostima PSQI indeksa na različitim odjelima ( $F = 1,403, p > 0,05$ ).

## 5. RASPRAVA

Kvaliteta sna zaposlenika KB Merkur općenito nije zadovoljavajuća. Velik dio radnika ima vrijednost PSQI indeksa veću od 5, što ukazuje na nedovoljnu kvalitetu sna. Među smjenskim radnicima svega 28,84% radnika bilježi odgovarajuću kvalitetu sna, dok je kod ne-smjenskih radnika taj postotak znatno veći te iznosi 47,38%. U skladu sa prvom hipotezom, prosječna razlika kvalitete sna smjenskih i ne-smjenskih radnika postoji i statistički je značajna te ne-smjenski radnici u prosjeku bilježe bolju kvalitetu sna ( $p < 0,05$ ), a ovaj zaključak pojačava i omjer izgleda kvalitete sna smjenskih i ne-smjenskih radnika ( $ODD = 0,32$   $CI_{95\%} = 0,1205 - 0,8693$ ,  $p < 0,05$ ).

Ovaj zaključak je u skladu sa relevantnom literaturom (37). Tako (25) navodi da smjenski radnici često imaju probleme sa usnivanjem i spavanjem te slabiju kvalitetu spavanja. S druge strane (24) navodi niz drugih problema sa kojima se suočavaju smjenski radnici i koji mogu utjecati na kvalitetu njihova rada. Među njima se posebno ističu kronični umor i pospanost koji utječu na radni učinak kao i razne tjelesne poteškoće na koje se posljedično vezuju problemi kao što je povećana konzumacija alkohola ili različitih sredstava za smirenje i tableta za spavanje kao i prekomjerna konzumacija kofeina u svrhu održavanja budnosti.

Naravno, uz smjenski rad postoji i čitav niz drugih čimbenika koji mogu objasniti razlike u kvaliteti sna zaposlenika KB Merkur, ali niska opća kvaliteta sna se djelomično sigurno može pripisati i velikom stresu kojem su zdravstveni djelatnici izloženi na svojem radnom mjesu. Zanimljiv zaključak istraživanja je i taj da je broj godina radnog iskustva blago pozitivno koreliran sa kvalitetom sna kod smjenskih radnika ( $r = 0,21$ ,  $p < 0,05$ ). Ovo se može protumačiti na način da smjenski radnici s protekom vremena stvaraju određenu otpornost prema problemima koje za kvalitetu sna donosi smjenski rad. S druge strane, kod ne-smjenskih radnika ne postoji gotovo nikakva povezanost godina radnog iskustva i kvalitete sna, što upućuje na to da je smjenski rad zaista važan prediktor kvalitete sna kod ispitanika.

Kada se govori o svjesnoj pažnji i poremećajima svjesne pažnje kod ispitanika u KB Merkur, na mjernoj ljestvici koja može poprimiti vrijednosti od 1 – 90, prosječna vrijednost zabilježene svjesne pažnje i kod smjenskih i kod ne-smjenskih zaposlenika kretala se oko 60 s rasponom od 32 do 89. Iako je prosječna zabilježena vrijednost izmjerene svjesne pažnje kod ne-smjenskih radnika nešto viša nego kod smjenskih radnika, na temelju statističkih testova ustanovljeno je da ne postoji značajna razlika između prosječne svjesne pažnje smjenskih i ne

– smjenskih radnika čime je opovrgnuta druga hipoteza rada u kojoj je pretpostavljeno da će postojati statistički značajna razlika između ove dvije grupe radnika.

Osim toga, analiziran je i odnos godina radnog iskustva i razine svjesne pažnje kod smjenskih i ne – smjenskih radnika. Obzirom da je koeficijent korelacije između godina radnog iskustva i svjesne pažnje i kod smjenskih i kod ne-smjenskih radnika manji od 0,2 uz p-vrijednosti veće od 0,05 ne može se govoriti o značajnoj korelaciji. Međutim, zanimljivo je to da kod smjenskih radnika postoji negativna vrijednost koeficijenta korelacije između godina radnog iskustva i smjenske pažnje od -0,1157, dok je kod ne-smjenskih radnika koeficijent korelacije pozitivan i iznosi 0,184 što je blizu donje granice blago pozitivne korelacije od 0,2.

Moguće je da bi uzimanje nekih drugih čimbenika u obzir prilikom analize bolje objasnilo vezu između godina radnog iskustva i svjesne pažnje, ali podaci iz provedenog istraživanja upućuju na to da ipak postoji određena veza između godina radnog iskustva i razine svjesne pažnje, s tim da je moguće da kod smjenskih radnika ona protekom vremena opada, dok kod ne-smjenskih radnika protekom vremena raste. Podrobnija analiza utjecaja starosti i godina radnog iskustva na svjesnu pažnju kod smjenskih radnika je stoga zanimljivo područje za eventualna buduća istraživanja.

U četvrtoj hipotezi ovog rada analiziran je utjecaj odjela na kojem je ispitanik zaposlen na svjesnu pažnju i kvalitetu sna. Za analizu ovog tipa veoma je korisno kada su poduzorci slične veličine, tj. kada je broj ispitanika sa svakog odjela približno jednak. Istraživanje je provedeno na šest odjela KB Merkur, a broj ispitanika s pojedinog odjela kretao se od pet do trideset i devet. Upravo iz navedenih razloga provedena je jednosmjerna analiza varijance prosječnih vrijednosti svjesne pažnje i kvalitete sna smjenskih radnika između svih poduzoraka, tj. svih odjela i zavoda na kojima je istraživanje provedeno. Na temelju analize ANOVA tablice mogu se izvući zaključci da se znatno veće razlike u vrijednostima svjesne pažnje i kvalitete sna smjenskih radnika unutar samih odjela nego između njih. Uslijed toga, odjel ili zavod na kojem ispitanik radi se ne može smatrati prediktorom razine pažnje ili kvalitete sna. Buduća istraživanja bi tako trebala više pažnje posvetiti na neke druge čimbenike koji mogu imati veći utjecaj njih.

Zadnji dio istraživanja promatrao je razlike u cirkadijarnim ritmovima između smjenskih i ne-smjenskih radnika. Cirkadijarni ritam je ispitan korištenjem upitnika jutarnjosti-večernjosti kako bi se ustanovilo koliki dio ispitanika spada u jutarnji, večernji ili nijedan od dva navedena tipa. Općenito se smatra da 70% stanovništva ne spada pretežito niti u jutarnje niti u večernje

tipove, 20% stanovništva se u pravilu može svrstati u večernje tipove, a svega 10% stanovništva u jutarnje tipove. Kada se analiziraju ispitanici KB Merkur, može se zaključiti da raspodjela između jutarnjosti i večernjosti djelomično odgovara literaturi.

Gledajući zajedno i smjenske i ne-smjenske radnike, njih 18 ili 14,75% spada u umjereno večernje tipove, 23 ili 18,85% u umjereno jutarnje tipove, a 81 ili 66,4% niti u jedan tip. Međutim, kada se uzorak podijeli na smjenske i ne-smjenske radnike, uočava se jasna razlika, prije svega u vidu toga da među ne-smjenskim radnicima uopće nema večernjih tipova dok ih čak 31,58% spada u umjereno jutarnje tipove. Raspodjela smjenskih radnika je slična raspodjeli ukupnog uzorka, s tim da u poduzorku smjenskih radnika ipak prevladavaju večernji (17,48%) nad jutarnjim tipovima (16,5%). Također, kada se provede analiza razlike prosječnih vrijednosti jutarnjosti-večernjosti između smjenskih i ne-smjenskih radnika može se ustvrditi da je ona statistički značajna, tj. smjenski rad je jedan od prediktora razlike jutarnjosti-večernjosti, a ovaj zaključak pojačava i vrijednost omjera izgleda jutarnjosti-večernjosti smjenskih i ne-smjenskih radnika ( $ODD = 0,68$ ,  $CI_{95\%} = 0,1428 - 1,2846$ ,  $p < 0,05$ ). U budućim istraživanjima bi svakako trebalo istražiti i druge potencijalne čimbenike koji utječu na to hoće li pojedinac biti više večernji ili jutarnji tip.

## 6. ZAKLJUČCI

Na osnovu provedenog istraživanja s ciljem utvrđivanja utjecaja smjenskog rada na prisutnost poremećaja spavanja i poremećaja pažnje kod medicinskih sestara te cirkadijarnih ritmova smjenskih i ne-smjenskih radnika i provedene analize dobivenih podataka možemo izvesti sljedeće zaključke:

1. Testirajući značajnost razlika postoji statistički značajna razlika između kvalitete sna smjenskih i ne-smjenskih radnika ( $P < 0.05$ ). Omjeri vjerojatnosti pokazuju da postoje veći izgledi da će ne-smjenski radnici bilježiti veću kvalitetu sna od smjenskih radnika ( $ODD = 0,32$   $CI_{95\%} = 0,1205 - 0,8693$ ), kao i da postoje veći izgledi da će ne-smjenski radnici biti više jutarnji tipovi od smjenskih radnika ( $ODD = 0,68$ ,  $CI_{95\%} = 0,1428 - 1,2846$ ). Slični rezultati se mogu pronaći i u drugim relevantnim znanstvenim istraživanjima (24,25,37).
2. Statistička analiza razlike prosječnih vrijednosti kvalitete sna, jutarnjosti – večernjosti i izmjerene svjesne pažnje između smjenskih i ne-smjenskih radnika također djelomično podupiru omjere vjerojatnosti. Pritom se može ustvrditi da postoji statistički značajna razlika ( $P < 0.05$ ) u kvaliteti sna između smjenskih i ne-smjenskih radnika te da je kvaliteta sna viša kod ne-smjenskih radnika kao i da postoji značajna razlika ( $P < 0.05$ ) u vrijednostima jutarnjosti – večernjosti koje upućuju na to da su ne-smjenski radnici više jutarnji tipovi od smjenskih radnika.
3. Suprotno očekivanjima, ne može se ustvrditi da postoji statistički značajna razlika ( $P < 0.05$ ) između svjesne pažnje smjenskih i ne-smjenskih radnika, kao ni to da će odjel na kojem medicinska sestra ili tehničar rade, ili godine staža biti značajan prediktor razlike u kvaliteti sna, svjesnoj pažnji ili jutarnjosti – večernjosti ispitanika.

## 7. LITERATURA

1. Parent-Thirion A, Macías EF, Hurley J, Vermeylen G. Fourth European Working Conditions Survey. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2007
2. Knauth P. Hours of work. U: Stellman JM, urednik. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 4. izd. Geneva: International Labour Organization; 1998. str. 43.1.-15.
3. Jansen NW, Kant I, Nijhuis FJ, Swaen GM, Kristensen TS. Impact of worktime arrangements on work-home interference among Dutch employees.
4. Scand J Work Environ Health. 2004;30:139-148.6. Beaujean CALM. Is work-life balance influenced by control and schedule type, and does it affect various job outcomes? [Master thesis] University of Tilburg: Human Resource Studies; 2011.
5. Brown M, Tucker P, Rapport F, et al. The impact of shift patterns on junior doctors' perceptions of fatigue, training, work/life balance and the role of social support. Qual Saf Health Care. 2010;19:e36.
6. Hornberger S, Knauth P. Follow-up intervention study on effects of a change in shift schedule on shiftworkers in the chemical industry. Int J Ind Ergonom. 1998;21:249-257.
7. Malekiha M, Baghban I, Fatehizade M. Study of effect shiftwork on work-family conflict and marital satisfaction in female nurses of educational hospital. J Behav Sci. 2008;2:253-262.
8. Costa, G. Shift work and occupational medicine: an overview. Occupational medicine. 2003; 53(2): 83-88.



9. Rutenfranz J. Occupational health measures for night- and shiftworkers. U: Proceedings of the Sixth International Symposium on Night and Shift Work, Session 2. Kyoto, 1982
10. Vidaček S, Kaliterna Lj, Radošević-Vidaček B, Folkard S. Personality differences in the phase of circadian rhythms: A comparison of morningness and extraversion. *Ergonomics* 1988;31:873-88
11. Radošević-Vidaček B. Pregled novijih istraživanja dimenzije jutarnjosti-večernjosti. *Revija za psihologiju* 1985;15:79-96
12. Lavie P, Segal S. Twenty-four-hour structure of sleepiness in morning and evening persons investigated by ultrashort sleep-wake cycle. *Sleep* 1989;12:522-8
13. Akerstedt T. Shift work and health- Interdisciplinary aspects. U: Rentos PG, Shepard RD, ur. *Shift Work and Health*. Cincinnati: US DHW. 1976:179-97
14. Vidaček S, Kaliterna Lj, Radošević- Vidaček B. Shiftworkers' features and tolerance to shiftwork. Comprehensive Progress Report. NIOSH Foreign Research Agreement No JFP-617. Zagreb: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu, 1989.
15. Shen J, Botly LC, Chung SA, Gibbs AL, Sabanadzovic S, Shapiro CM. Fatigue and shift work. *J Sleep Res.* 2006;15:1-5.
16. Štajnberger, I., Čizmić, S. *Psihologija i savremena tehnika*. Beograd. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1991.
17. Harrison, Y, Horne, JA. The impact of sleep deprivation on decision making: a review. *Journal of experimental psychology: Applied.* 2000;6(3): 236.
18. Matešić, K. *Biološki ritmovi i ponašanje čovjeka*. K. Matešić. 1983.

19. Green, DJ, Rhanor G. Circadian rhythm of firing rate recorded from single cells in the rat suprachiasmatic brain slice. *Brain research*. 1982; 245(1):198-200.
20. Eastman, CI, Liwen L, Fog LF. Circadian rhythm adaptation to simulated night shift work: effect of nocturnal bright-light duration. *Sleep*. 1995; 18(6): 399-407.
21. Oxford, OE. *Oxford English Dictionary*. Oxford: Oxford University Press; 2009.
22. Dijk, DJ, Czeisler, CA. Contribution of the circadian pacemaker and the sleep homeostat to sleep propensity, sleep structure, electroencephalographic slow waves, and sleep spindle activity in humans. *Journal of Neuroscience*. 1995;15(5): 3526-3538.
23. Sack, RL, Auckley, D, Auger, RR, Carskadon, MA, Wright Jr, KP, Vitiello, MV, Zhdanova, IV. Circadian rhythm sleep disorders: part I, basic principles, shift work and jet lag disorders. *Sleep*. 2007;30(11): 1460-1483.
24. Mindell, JA, Owens, JA, Carskadon, MA, Durand, VM, Mindell, J, Mapstone, E, Nagel, K. *Developmental features of sleep. Concise guides: American Psychiatric Press*. 1997
25. Zisapel, N. Melatonin–dopamine interactions: from basic neurochemistry to a clinical setting. *Cellular and molecular neurobiology*. 2001; 21(6): 605-616.
26. Xu, Y, Padiath, QS, Shapiro, RE, Jones, CR, Wu, SC, Saigoh, N, Fu, YH. Functional consequences of a CK1 $\delta$  mutation causing familial advanced sleep phase syndrome. *Nature*. 2005; 434(7033): 640.
27. Vidaček S, Radošević-Vidaček B. Smjenski rad i sigurnost. *Sigurnost*. 1997;39:295-304.
28. Smith CS, Robie C, Folkard S, Barton J, McDonald I, Smith L, Spelten E, Totterdell P, Costa G. A process model of shiftwork and health. *J Occup Health Psychol* 1999;4:207-18

29. Hodoba, D. Poremećaji spavanja i budnosti i njihovo liječenje. *Medicus*. 2002; 11(2\_Psihofarmakologija): 193-206.
30. Souza, JC, Reimão, R. Epidemiology of the insomnia. *Psicologia em estudo*. 2004; 9(1): 3-7.
31. American Sleep Disorders Association. International classification of sleep disorders. Revised: Diagnostic and coding manual. 1997.
32. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*. 1989;28(2):193-213.
33. Carrier, J, Monk, TH. Circadian rhythms of performance: new trends. *Chronobiology international*. 2000;17(6): 719-732.
34. Adan, A. The influence of age, work schedule and personality on morningness dimension. *International Journal of Psychophysiology*. 1992; 12(2): 95-99.
35. Tankova, I, Adan, A, Buela-Casal, G. Circadian typology and individual differences. A review. *Personality and individual differences*. 1994; 16(5): 671-684.
36. Horne, JA, Östberg, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International journal of chronobiology*. 1976; (4): 97-110.
37. Kaliyaperumal, D, Elango, Y, Alagesan, M, Santhanakrishanan, I. Effects of sleep deprivation on the cognitive performance of nurses working in shift. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2017; 11(8) ; 1-3.
38. Mosby, Inc. Mosby's medical dictionary. Mosby. 2006.
39. Glisky, EL. Changes in cognitive function in human aging. *Brain aging: Models, methods, and mechanisms*. 2007; 3-20.

40. Glisky, EL, Kong, LL. Do young and older adults rely on different processes in source memory tasks? A neuropsychological study. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 2008; 34(4): 809.
41. Schaie, KW. The course of adult intellectual development. *American psychologist*. 1994; 49(4): 304.
42. Souchay, C, Isingrini, M, Espagnet, L. Aging, episodic memory feeling-of-knowing, and frontal functioning. *Neuropsychology*. 2000; 14(2): 299.
43. West, RL. An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. *Psychological bulletin*. 1996; 120(2): 272.
44. Sternberg, RJ. Images of mindfulness. *Journal of Social Issues*. 2000; 56(1): 11-26.
45. Green, CS, Bavelier, D. Effect of action video games on the spatial distribution of visuospatial attention. *Journal of experimental psychology: Human perception and performance*. 2006; 32(6): 1465.
46. Brown, KW, Ryan, RM. The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*. 2003; 84(4): 822.
47. Linehan, M. *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. Guilford press. 1993.
48. Didonna, F. Introduction: Where new and old paths to dealing with suffering meet. In *Clinical handbook of mindfulness*(pp. 1-14). Springer, New York, NY. 2009.
49. Shapiro, SL, Carlson, LE, Astin, JA, Freedman, B. Mechanisms of mindfulness. *Journal of clinical psychology*. 2006; 62(3): 373-386.

50. Pennington, L. Attitudes to and use of research in speech and language therapy. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*. 2001; 8(10): 375-379.
51. Baer, RA, Smith, GT, Hopkins, J, Krietemeyer, J, Toney, L. Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*. 2006; 13(1): 27-45.
52. Carlson LE, Brown KW. Validation of the Mindful Attention Awareness Scale in a cancer population. *Journal of psychosomatic research*. 2005;58(1):29-33
53. Jafari, R, Akram, A C, Somayeh D. Relationship between circadian rhythm amplitude and stability with sleep quality and sleepiness among shift nurses and health care workers. *International journal of occupational safety and ergonomics*. 2015; 21(3): 312-317.
54. Yazdi, Z., Sadeghniaat-Haghighi, K, Javadi, A R H S, Rikhtegar, G. Sleep quality and insomnia in nurses with different circadian chronotypes: morningness and eveningness orientation. *Work*. 2014; 47(4): 561-567.

## 8. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Utvrditi postoji li značajan utjecaj smjenskog rada na prisutnost poremećaja spavanja i poremećaja pažnje kod medicinskih sestara. Utvrditi ovisi li utjecaj smjenskog rada na prisutnost poremećaja spavanja i poremećaja pažnje u medicinskih sestara o okolnim čimbenicima kao što su odjel na kojem medicinska sestra radi ili godine radnog iskustva koje je medicinska sestra provela u smjenskom radu. Utvrditi postoje li razlike u cirkadijarnim ritmovima smjenskih i ne –smjenskih radnika.

**Metode:** Istraživanje je provedeno u KB Merkur na prigodnom uzorku iz populacije medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u bolnici s ciljem dobivanja što bolje reprezentativnosti po pitanju dobi, godina radnog iskustva te odjela na kojima su medicinske sestre i tehničari zaposleni. Izvor podataka bit će anketni upitnik kojim su obuhvaćena pitanja o kvaliteti sna, svjesnoj pažnji i jutarnjosti-večernjosti.

**Rezultati:** Ovo istraživanje je pokazalo kakav utjecaj smjenski rad ima na kvalitetu sna, poremećaje pažnje i cirkadijarni ritam ispitanika te kakva je povezanost odjela na kojem ispitanik radi i njegovog radnog iskustva sa svjesnom pažnjom i kvalitetom sna.

**Zaključci:** Istraživanje je pokazalo da postoji značajna razlika u kvaliteti sna između smjenskih i ne-smjenskih radnika te da ne-smjenski radnici u prosjeku imaju veću kvalitetu sna. Osim toga, postoji lagana pozitivna korelacija između godina radnog iskustva i kvalitete sna kod smjenskih radnika dok isto ne vrijedi za ne-smjenske radnike kod kojih nije pokazana povezanost između radnog iskustva i kvalitete sna. U uzorku ispitanika zaposlenih u KB Merkur ne postoji razlika između smjenskih i ne-smjenskih radnika u prosječnoj razini svjesne pažnje. Osim toga, ne može se ustvrditi statistički značajna korelacija između godina radnog iskustva i svjesne pažnje kod smjenskih i ne-smjenskih radnika, ali zanimljiva je činjenica da je koeficijent korelacije za smjenske radnike negativan, a za ne-smjenske radnike pozitivan. Odjel na kojem ispitanici rade nije se pokazao kao značajan prediktor razlike u kvaliteti sna ili razini izmjerene svjesne pažnje. Analizom cirkadijardnih ritmova ustanovilo se da su ne-smjenski radnici u prosjeku više jutarnji tipovi od smjenskih radnika te da postoji statistički značajna razlika cirkadijardnih ritmova između smjenskih i ne-smjenskih radnika.

## 9. SUMMARY

**Research objectives:** The aim of this study is to investigate if there is a significant influence of shift work on sleep quality and sleep disturbances as well as attention disorders in hospital nurses. Another aim of the study is to investigate if this relationship is dependent on other contextual factors, such as the department on which a respondent is employed or years spent in shift work. This study also investigates the differences in circadian rhythms between shift and non.-shift workers.

**Methods:** The research was conducted in KB Merkur on a pattern taken out of the nurse and medical technician population employed in the hospital. The aim of the research was to have greater representativeness by including respondents from different departments as well as of different age and work experience. Data was collected by a survey that contained questions regarding sleep quality, mindful attention awareness and morningness –eveningness.

**Results:** This research has shown the influence of shift work on sleep quality, mindful attention and circadian rhythm of the respondents as well as the influence of contextual factors on these relationships.

**Conclusions:** There are a number of important findings that can be stated from this study. The first one is that there is a significant difference in sleep quality between shift and non-shift workers, and non-shift workers have a better sleep quality. Besides that, there is a light and positive correlation between years of work experience and sleep quality in shift workers, while the same cannot be stated for non-shift workers where such a relationship does not exist. Also, the study showed that there is no significant difference in mindful attention awareness between shift and non-shift workers. There is also no statistically relevant correlation between years of work experience and mindful attention awareness in shift and non-shift workers alike. However, it is interesting to notice that the correlation coefficient, although not statistically significant is positive for non-shift, and negative for shift workers. The department on which a respondent is employed has not shown to be an important predictor for difference in sleep quality of mindful attention awareness. Circadian rhythm analysis has shown that non-shift workers are, on average, more morning types than shift workers and that there is a significant difference between circadian rhythms of shift and non-shift workers.

## 10. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI:

ANĐELA RADINOVIĆ, rođena 27.11.1991. u Splitu.

e-mail: [andela.radinovic@gmail.com](mailto:andela.radinovic@gmail.com)

### OBRAZOVANJE:

2015. – do danas. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija u Splitu, diplomski sveučilišni studij sestrinstva

2015. - Razlikovni modul na OZS (diferencijski ispiti)

2015. Položen stručni ispit

2010.- 2013. Zdravstveno veleučilište u Zagrebu, stručni studij sestrinstva, gdje stječem zvanje stručna prvostupnica ((baccalaurea) sestrinstva.

2006. – 2010. Zdravstvena škola u Splitu, smjer medicinska sestra/tehničar, gdje stječem zvanje medicinska sestra/tehničar općeg smjera

1998. – 2006. Osnovna škola Marka Marulića u Sinju

### RADNO ISKUSTVO:

2017.- do danas: Centar za transplantaciju solidnih organa KB „Merkur“

2016-2017. Odjel za anesteziju reanimatologiju i intenzivno liječenje KB „Merkur“

2014-2015. Stručno osposobljavanje KB „Merkur“

2011-2014. MPG D.O.O. Marketinška agencija u Zagrebu

### JAVNI NASTUPI:

26. svibnja 2018. - Predavač na 2. simpoziju Društva za transplantaciju solidnih organa. Naziv simpozija: „Jedno putovanje završava da bi se drugo moglo nastaviti“. Tema: Kako cijela priča počinje, obrada pacijenta za transplantaciju.

5. svibnja 2017. - Predavač na prvom tečaju II. Kategorije za medicinske sestre i tehničare u KB „Merkur“. Naziv tečaja „Održavanje dišnih puteva“. Tema: Komunikacija s bolesnikom na mehaničkoj ventilaciji.



ČLANSTVO U STRUČNIM I STRUKOVNIM UDRUŽENJIMA:

2017. - do danas: HUMS „Društvo za transplantaciju solidnih organa,,

2015. - do danas: Hrvatska komora medicinskih sestara (HKMS)

ČLANSTVO U UDRUZI STUDENATA CETINSKE KRAJINE:

2013. - 2014. Član upravnog odbora udruge

2011. - 2013. Član nadzornog odbora udruge

2009. - 2011. Član udruge

VJEŠTINE:

Rad na računalu: aktivno korištenje MS Office paketa.

Strani jezik: engleski.

## **PRILOZI**

### **Prilog 1.**

## **OBAVIJEST ZA ISPITANIKE O ISTRAŽIVANJU**

Poštovani,

Molim Vas za sudjelovanje u istraživanju za izradu diplomskog rada pod naslovom „*Utjecaj smjenskog rada na pažnju kod medicinskih sestra i poremećaji cirkadijarnih ritmova: spavanja i budnosti*“. Ovo istraživanje provodi Anđela Radinović bacc. med. techn. u Kliničkoj bolnici „Merkur“. Kao istraživač dužna sam Vas upoznati sa svrhom istraživanja. Molim Vas pročitajte ovu obavijest u cijelosti i prije pristanka na sudjelovanje u istraživanju postavite bilo koje pitanje.

### **SVRHA ISTRAŽIVANJA:**

Promjena kvalitete sna i poremećaji pažnje se u nekim istraživanjima povezuju sa smjenskim radom. Obzirom na često puta neadekvatne uvjete rada, preopterećenost poslom, učestalost rada noću i rada na poziv, može se govoriti o mogućnosti povećanog rizika za nastanak poremećaja pažnje i promjenama u kvaliteti sna kod medicinskih sestara i tehničara koji rade u smjenama. Kako bi odgovorili na sljedeće pitanje:

- postoji li kod medicinskih sestara/tehničara koji rade u smjenama povećan rizik od nastanka poremećaja pažnje i promjena u kvaliteti sna potrebna mi je **Vaša suradnja i pomoć.**

### **OPIS ISTRAŽIVANJA :**

U svrhu dobivanja što iskrenijih odgovora, bit će Vam omogućeno anonimno ispunjavanje ankete. Ispunjene ankete molim odložiti u za to predviđene koverta na Vašem odjelu, gdje će se po završetku istraživanja preuzeti. Obrascu sa potpisanim pristankom molim također odložiti u za to predviđene koverta, odvojeno od anketa kako bi se osigurala anonimnost ispitanika.

Molim Vas za ozbiljnu suradljivost, jer samo s točnim podacima, rezultati istraživanja mogu biti točni.

### **Hvala na Vašim odgovorima!**

Ukoliko imate nejasnoća i dodatnih pitanja u svezi s ovim istraživanjem, slobodno se obratite na tel. broj 098/9608290 (Anđela Radinović).

## Prilog 2.

### IZJAVA O PRISTANKU I SUGLASNOSTI OBAVIJEŠTENOG ISPITANIKA ZA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

Pročitao/la sam obavijest o istraživanju, u svojstvu ispitanika, u svezi sudjelovanja u istraživanju „ *Utjecaj smjenskog rada na pažnju kod medicinskih sestra i poremećaji cirkadijarnih ritmova: spavanja i budnosti* “ koje provodi Anđela Radinović, bacc. med. techn.

Dobio/la sam iscrpna objašnjenja, dana mi je mogućnost postavljanja svih pitanja vezanih uz ovo istraživanje. Na pitanje mi je odgovoreno jezikom koji je meni bio razumljiv. Svrha i korist istraživanja su mi objašnjeni.

Razumijem da će podatci o mojoj procjeni bez mojih identifikacijskih podataka biti dostupni voditelju istraživanja, Etičkom povjerenstvu sveučilišnog Odjela zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu i Etičkom povjerenstvu KB „Merkur“ kako bi analizirali, provjeravali ili umnožavali podatke koji su važni za procjenu rezultata istraživanja.

Razumijem da se bilo kada mogu povući iz istraživanja, bez ikakvih posljedica na daljnji rad u KB „Merkur“ čak i bez obrazloženja moje odluke da se povučem. O ovoj odluci dužan sam obavijestiti voditelja istraživanja.

Potpisom ovog obrasca suglasan/na sam se pridržavati uputa istraživača i aktivno sudjelovati u predviđenom programu.

**ISPITANIK (ime i prezime):**

\_\_\_\_\_

**POTPIS:** \_\_\_\_\_

**DATUM:** \_\_\_\_\_

### Prilog 3.

## UPITNICI O KVALITETI SNA, SVJESNOJ PAŽNJI I JUTARNJOSTI/VEČERNJOSTI

### Opći podaci

1. **DOB** u godinama: \_\_\_\_\_
2. **SPOL:**      M      Ž
3. **ZAVRŠENA STRUČNA SPREMA:**      SSS      VŠS      VSS
4. **RADNO MJESTO/ODJEL :** \_\_\_\_\_
5. **UKUPNI RADNI STAŽ u godinama:** \_\_\_\_\_
6. Prosječni tjedni broj radnih sati: \_\_\_\_\_
7. Samoprocjena kvalitete sna (1-5): 1.gotovo ne spavam 2.slabo spavam 3.osrednje spavam 4.dobro spavam 5.izvrsno spavam
8. Vaš prosječan dnevni broj sati sna: \_\_\_\_\_

### Zahvaljujem na odgovorima!

Mindful attention awareness skala (MAAS) mjeri poremećaje pažnje. Sadrži 15 čestica koje mjere osnovne karakteristike pažnje. Ispitanik svakom pitanju može dodijeliti vrijednost na ljestvici od 1 – 6.

Pritom ocjene imaju sljedeće značenje:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Gotovo uvijek	Vrlo često	Nešto češće	Nerijetko	Vrlo rijetko	Gotovo nikad

Mogu iskusiti neku emociju i postati je svjesna/tan tek kasnije	1 2 3 4 5 6
Razbijam ili prolijevam stvari zbog neopreznosti, neobraćanja pažnje ili razmišljanja o nečemu drugom.	1 2 3 4 5 6
Teško mi je ostati fokusiran/a na ono što se događa u sadašnjosti (ili u trenutku).	1 2 3 4 5 6

Brzo hodam do mjesta na koje trebam stići bez obraćanja pažnje na ono što iskusim tijekom puta.	1 2 3 4 5 6
Ne primjetim osjećaj fizičke napetosti ili nelagode dok mi zaista ne uzmu pažnju.	1 2 3 4 5 6
Zaboravim ime neke osobe gotovo odmah kada mi ga ta osoba kaže prvi put.	1 2 3 4 5 6
Čini mi se da radim automatizmom, bez mnogo svijesti o onome što radim.	1 2 3 4 5 6
Brzo obavljam aktivnosti bez da im zaista posvećujem pažnju.	1 2 3 4 5 6
Toliko se fokusiram na cilj koji želim postići da izgubim dodir s onim što upravo radim kako bih postigao cilj.	1 2 3 4 5 6
Poslove ili zadatke obavljam automatski bez da sam svjesna/tan onoga što radim.	1 2 3 4 5 6
Slušam nekoga s jednim uhom dok istovremeno radim nešto drugo.	1 2 3 4 5 6
Vozim se na "auto pilotu" i onda se pitam zašto sam krenuo/la negdje.	1 2 3 4 5 6
Preokupiran/a sam prošlošću ili sadašnjošću.	1 2 3 4 5 6
Radim stvari bez obraćanja pažnje.	1 2 3 4 5 6
Jedem bez da sam svjesna/tan da jedem.	1 2 3 4 5 6

Pittsburgh Sleep Quality Indeksa (PSQI) mjeri poremećaje spavanja. Ispitanik svakom pitanju može dodijeliti vrijednost na ljestvici od 0 – 3, a vrijednosti ukupnog indeksa kvalitete sna koju čini zbroj vrijednosti svih komponenti ukazuje na veoma lošu kvalitetu sna i značajne poremećaje spavanja kod ispitanika ukoliko ima vrijednost između 0 - 5.

Tokom proteklog mjeseca

1. Kada ste obično išli u krevet? \_\_\_\_\_
2. Koliko Vam je (u minutama) vremena trebalo za zaspati svaku večer? \_\_\_\_\_
3. U koje vrijeme ste se obično ustajali? \_\_\_\_\_
4. Koliko sati sna ste zapravo imali po noći? \_\_\_\_\_
  - a. Koliko ste sati bili u krevetu? \_\_\_\_\_

Tokom proteklog mjeseca, koliko ste često imali problema sa spavanjem zato što	Ne tokom proteklog mjeseca (0)	Manje od jedan put tjedno (1)	Jednom ili dva puta tjedno (2)	Tri ili više puta tjedno (3)
a)Ne možete zaspati unutar 30 minuta				
b)Probudite se usred noći ili rano ujutro				
c)Morate ići u kupaonu				
d)Ne možete disati				
e)Kašljete ili hrčete glasno				
f)Bude Vam prehladno				

g)Bude Vam prevruće				
Koliko ste često tokom proteklog mjeseca koristili lijekove da Vam pomognu u spavanju?				
Koliko ste često imali problema s tim da ostanete budni dok ste vozili, jeli ili bili uključeni u neke socijalne aktivnosti?				
Tokom proteklog mjeseca, koliki Vam je problem bio održati entuzijazam potreban da bi dovršili neki zadatak?				
Tokom proteklog mjeseca, kako bi ocijenili ukupnu kvalitetu Vašeg sna?	Veoma dobra (0)	Poprilično dobra (1)	Poprilično loša (2)	Veoma loša (2)

### Upitnik jutarnjost – večernjost.

1. U koje vrijeme bi se otprilike probudili kada bi bili slobodni i mogli sami isplanirati cijeli dan?

[5] (05:00–06:30 h)

[4] (06:30–07:45 h)

[3] (07:45–09:45 h)

[2] (09:45–11:00 h)

[1] (11:00–12:00 h)

2. Kako se osjećate tokom prvi pola sata ujutro kada se tek probudite?

[1] Veoma umorno

[2] Relativno umorno

[3] Relativno odmorno

[4] Veoma odmorno

3. U koje vrijeme večeri se obično osjećate umorno te imate potrebu za snom?

[5] (20:00–21:00 h)

[4] (21:00–22:15 h)

[3] (22:15–00:45 h)

[2] (00:45–02:00 h)

[1] (02:00–03:00 h)

4. U koje doba dana se obično osjećate najbolje?

[5] (05–08 h)

[4] (08–10 h)

[3] (10–17 h)

[2] (17–22 h)

[1] (22–05 h)

5. Čujete pojmove "jutarnji tip" i "večernji tip". U koji od ovih tipova ubrajate sebe?

[6] Definitivno jutarnji tip

[4] Više jutarnji nego večernji tip

[2] Više večernji nego jutarnji tip

[1] Definitivno večernji tip