

# Obiteljski i društveni život, mentalno zdravlje i zadovoljstvo poslom smjenskih radnika koji rade u rotirajućim smjenama različite duljine i brzine rotacija

---

**Tomišić, Mateo**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:103480>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-20**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru  
Odjel za psihologiju  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Psihologija

**Mateo Tomišić**

**Obiteljski i društveni život, mentalno zdravlje i  
zadovoljstvo poslom smjenskih radnika koji rade u  
rotirajućim smjenama različite duljine i brzine  
rotacije**

**Završni rad**

Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru

Odjel za psihologiju

Prijediplomski studij psihologije

Mateo Tomišić

Obiteljski i društveni život, mentalno zdravlje i zadovoljstvo poslom  
smjenskih radnika koji rade u rotirajućim smjenama različite duljine i  
brzine rotacije

Završni rad

prof. dr. sc. Ljiljana Gregov

Zadar, 2024.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Mateo Tomišić**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Obiteljski i društveni život, mentalno zdravlje i zadovoljstvo poslom smjenskih radnika koji rade u rotirajućim smjenama različite duljine i brzine rotacija** rezultat mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mogega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mogega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 2024.

## SADRŽAJ

SAŽETAK .....	1
ABSTRACT .....	2
1. UVOD .....	3
1.1. Istraživanja smjenskog rada.....	3
1.2. Smjenski rad i obiteljski i društveni život te formalni poslovi.....	4
1.3. Smjenski rad i mentalno zdravlje i vitalnost.....	9
1.4. Smjenski rad i zadovoljstvo poslom i radnim vremenom .....	10
1.5. Polazište .....	11
2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE .....	11
2.1. Problemi i hipoteze .....	11
3. METODA.....	12
3.1. Sudionici.....	12
3.2. Mjerni instrumenti.....	13
3.3. Postupak .....	14
4. REZULTATI.....	15
5. RASPRAVA .....	20
6. ZAKLJUČCI.....	26
7. LITERATURA.....	26
8. PRILOZI.....	31

Obiteljski i društveni život, mentalno zdravlje i zadovoljstvo poslom smjenskih radnika koji rade u rotirajućim smjenama različite duljine i brzine rotacija

## SAŽETAK

Današnje društvo se sve više kreće prema 24/7 obliku u kojem sve veći broj usluga postaje dostupno kontinuirano, nevezano za doba dana i vikende. To može voditi promjenama u kvaliteti života. Cilj ovog istraživanja je ispitati odnos različitih obrazaca smjenskog rada (duljinu smjena i brzinu rotacija) na društveni i obiteljski život, mentalno zdravlje i psihološku dobrobit smjenskih radnika. Uzorak se sastojao od 104 sudionika, odnosno 65 muškaraca (62,5%) i 39 žena (37,5%) prosječne dobi od 38,58 godina ( $SD=11,58$ ), raspona od 23 do 64 godine. Kako bi se prikupili odgovarajući podaci korištene su sljedeće skale: *Skala interferencije radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom* – skala prilagođena za potrebe ovog istraživanja, sastavljena od dijela čestica iz *SSI (Standard Shiftwork Index; Barton i sur., 1995)* i čestica iz skale *NOR 1-9 (Skala negativnih efekata organizacije radnog vremena; Šimunić, 2008)*, *Skala interferencije radnog vremena s obavljanjem formalnih poslova* – skala prilagođena za potrebe ovog istraživanja, sastavljena od dijela čestice iz *SSI (Standard Shiftwork Index; Barton i sur., 1995)*, *Skala SF-36*; subskele *Mentalno zdravlje* i *Vitalnost* (Ware i sur., 1992; prema Maslić-Seršić i Vuletić, 2006), *Zadovoljstvo poslom*, *Zadovoljstvo radnim vremenom* te kratki *Upitnik sociodemografskih podataka* sastavljen za potrebe ovog istraživanja. Dobiveno je kako ne postoji razlika u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom i obavljanjem formalnih poslova s obzirom na dužinu radnog dana. Međutim, utvrđen je značajan, iako slab efekt ( $\eta^2=0.05$ ) trajanja radnog dana unutar pojedine smjene na procijenjeno mentalno zdravlje sudionika. Smjer razlika upućuje na negativnije efekte 12-satnog radnog vremena u odnosu na osmosatno radno vrijeme. Naime sudionici koji rade 12 sati dnevno svoje mentalno zdravlje procjenjuju lošijim od sudionika kojima radni dan traje osam sati, ipak oni su značajno ( $\eta^2=0.08$ ) zadovoljniji svojim radnim vremenom od sudionika kojima radni dan traje osam sati. Također utvrđen je značajan velik efekt brzine rotacije smjena na sve ispitivane varijable. Govoreći o interferenciji radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom i obavljanjem formalnih poslova sve se grupe smjenskih radnika koje rade u smjenama s različitom brzinom razlikuju. Radno vrijeme najmanje interferira kod radnika čije se smjene rotiraju svakih šest dana, a najviše kod smjenskih radnika čije se smjene rotiraju svaka tri dana. Procijenjeno mentalno zdravlje i vitalnost sudionika ne razlikuje se između grupe sudionika koji se rotiraju svaka dva dana i grupe sudionika koji se rotiraju svaka tri dana, ali je značajno lošije u obje te grupe nego u grupi čije se smjene rotiraju svakih šest dana. Utvrđen je značajan relativno snažan efekt rotacije smjena na zadovoljstvo poslom i radnim vremenom, pri čemu su najzadovoljniji poslom oni radnici s sporijom rotacijom smjena (svakih šest dana), a nasuprot tome najzadovoljniji radnim vremenom su oni radnici s najbržom rotacijom smjena (svaka dva dana).

**Ključne riječi:** smjenski rad, obiteljski i društveni život i formalni poslovi, mentalno zdravlje i vitalnost, zadovoljstvo poslom i radnim vremenom

Family and social life, mental health and job satisfaction of shift workers working in rotating shifts of different length and rotation speed

## ABSTRACT

There has been a growing trend towards a 24/7 society, with many services available at all hours, seven days a week. This can lead to changes in terms of quality of life. The aim of this study is to examine the effects of different patterns of shift work (length of shifts and speed of rotation) on the social and family life, mental health and psychological well-being of shift workers. The sample consisted of 104 participants, i.e. 65 men (62.5%) and 39 women (37.5%) with an average age of 38.58 years ( $SD=11.58$ ), ranging from 23 to 64 years old. In order to collect relevant data, the following scales were used: *Scale of Interference of Working Time with Social and Family Life* – a scale adapted for the needs of this research, composed of part of the particles from the *SSI (Standard Shiftwork Index; Barton et al., 1995)* and particles from the scale *NOR 1-9 (Scale of Negative Effects of Working Time Organization; Šimunić, 2008)*, *Scale of Interference of Working Time with the Performance of Formal Tasks* – a scale adapted for the needs of this research, composed of a part of the particle from the *SSI (Standard Shiftwork Index; Barton et al., 1995)* ), *SF-36 Scale*; subscales *Mental Health* and *Vitality* (Ware et al., 1992; according to Maslić-Seršić and Vuletić, 2006), *Job Satisfaction*, *Work Time Satisfaction*, and a short *Sociodemographic Data Questionnaire* compiled for the purposes of this research. It was found that there is no difference in the interference of working hours with family and social life and the performance of formal tasks, with regard to the length of the working day. However, a significant, albeit weak, effect ( $\eta^2=0.05$ ) of the duration of the working day within a single shift on the estimated mental health of the participants was found. The direction of the differences points to more negative effects of 12-hour working hours compared to eight-hour working hours. Namely, participants who work 12 hours a day rate their mental health worse than participants whose working day lasts eight hours, yet they are significantly ( $\eta^2=0.08$ ) more satisfied with their working hours than participants whose working day lasts eight hours. A significant and large effect of shift rotation speed on all investigated variables was also determined. Speaking about the interference of working time with social and family life and the performance of formal jobs, all groups of shift workers who work in shifts at different speeds differ. Working hours interfere the least with workers whose shifts rotate every six days, and the most with shift workers whose shifts rotate every three days. Participants' rated mental health and vitality did not differ between the two-day rotating group and the three-day rotating group but was significantly worse in both of those groups than in the six-day rotating group. A significant and relatively strong effect of shift rotation on job satisfaction and working time was found, whereby the workers with the slowest shift rotation (every six days) were the most satisfied with their work, and on the contrary, the workers with the fastest shift rotation (every two days) were the most satisfied with the working time.

**Key-words:** shift work, family and social life and formal jobs, mental health and vitality, job and working hours satisfaction

# 1. UVOD

## 1.1. Istraživanja smjenskog rada

Kroz povijest i kroz različita istraživanja smjenski rad se definirao na različite načine. Jedna od prihvaćenijih definicija smjenskog rada određuje smjenski rad kao rad koji prelazi okvire uobičajenog dnevnog radnog vremena između 06:00-18:00 sati, odnosno rad u kasnim večernjim, noćnim i ranim jutarnjim satima (VandenBos, 2007). Smjenski rad može uključivati večernje smjene, noćne smjene, rotirajuće smjene i smjene vikendom. Ono što je zajedničko različitim vrstama smjenskog rada je to da zaposlenici moraju raditi tijekom nestandardnih radnih sati koji su izvan normalnih dnevnih radnih sati. Što se tiče trajanja smjenskog rada on može biti kratak u slučaju honorarnog rada ili trajati maksimalno 12 sati (Wöhrmann i sur., 2020).

Smjenski rad je potreban kako bi se udovoljilo zahtjevima posla. Naime, percipirani ekonomski pritisak u visoko kompetitivnom okruženju je doveo do toga da poslodavci reduciraju radnu snagu i povećaju smjenski rad i prekovremene sate u namjeri da smanje troškove proizvodnje, povećaju produktivnost i konkurentnost na tržištu. Osim toga, nužnost smjenskog rada se ogleda u zahtjevima za tzv. produkcijom 24/7 koja je povezana s održavanjem sigurnosti (ljudi i imovine), opskrbom energijom, pružanjem kontinuirane (zdravstvene) usluge skrbi i gastronomske usluge (Wöhrmann i sur., 2020). Procjene sugeriraju da je između 15% i 30% europske i američke radne snage angažirano u smjenskom radu uz neke naznake da je prevalencija smjenskog rada u porastu. Na primjer, usporedba smjenskog rada od 2000. do 2014. pokazala je dosljedno povećanje (povećanje od 4% do 13%) kod osoba koje su prijavile rad u ranoj jutarnjoj, kasnoj večernjoj ili noćnoj smjeni (Cheng i Drake, 2018). U posljednje vrijeme, smjenski rad je sve atraktivniji radnicima u širokom rasponu industrija u Europi, Sjevernoj Americi i Australiji iz više razloga. Kompenzacije za smjenski rad uključuju veću plaću ( $\approx$ 3-4% veću satnicu), nerijetko više slobodnih radnih dana i druge beneficije. Ipak, smjenski rad, ako nije dobro organiziran, rezultira radnim stresom koji vodi do pogrešaka u izvedbi koje se manifestiraju u povećanim pogreškama, reduciranoj kvaliteti proizvoda i povećanim ozljedama na poslu (Shen i Dicker, 2008).

Što se tiče istraživanja smjenskog rada najčešće su se ispitali negativni učinci smjenskog rada na život i zdravlje radnika. Smjenski radnici, posebice oni koji rade noćnu smjenu moraju funkcionirati prema režimu koji nije prirodan. Istraživanja su pokazala kako je smjenski rad, zbog svog karaktera, ozbiljan problem u domeni zdravlja i sigurnosti radnika



(Strzemecka i sur., 2013). Tako su Silva i Keating (2016) utvrdili da je smjenski rad, posebice onaj koji uključuje noćni rad, povezan s različitim negativnim posljedicama na spavanje zbog neusklađenosti cirkadiurnih bioloških ritmova s ritmom spavanje/budnost (rad noću, a spavanje danju). Slične rezultate su dobili Nena i sur. (2018), pri tome naglašavajući da je razina narušene kvalitete sna pogotovo izražena kod starijih smjenskih radnika. Zbog nekvalitetnog sna smanjena je učinkovitost smjenskih radnika i povećana pospanost i umor tijekom dnevnih sati (neradnih i radnih). Također, istraživanja pokazuju da su smjenski radnici manje zadovoljni svojim poslom, a među njima iznimno nisko zadovoljstvo poslom imaju radnici koji rade u stalnoj noćnoj smjeni (Dujčić i sur., 2014). Na ovom području često su ispitivane posljedice smjenskog rada na zdravlje smjenskih radnika. Tako su Wöhrmann i suradnici (2020) utvrdili da je rad u smjenama povezan s povećanom incidencijom nezgoda na radu, dijabetesom tipa dva, kardiovaskularnim bolestima, s umorom i gastrointestinalnim problemima. Zbog poremećaja njihova cirkadijanog ritma, noćni smjenski radnici imaju veću incidenciju čira na želudcu i drugih gastrointestinalnih poremećaja. Općenito govoreći, brojna istraživanja su pokazala da je zdravlje smjenskih radnika značajno lošije od zdravlja dnevnih radnika (Shen i Dicker, 2008). Strzemecka i sur. (2013), su utvrdili da rad u smjenama ima negativan utjecaj na zdravlje i blagostanje ( $\approx 30\%$  ispitanih smjenskih radnika osjeća nelagodu zbog rada u smjenama), te da je smjenski rad povezan s konfliktima u bračnoj i obiteljskoj domeni. Slične rezultate su dobili Nena i sur. (2018), koji navode negativne efekte smjenskog rada na svakodnevni život, funkcionalnost i zdravlje radnika, uglavnom zbog narušavanja količine i kvalitete sna.

## **1.2. Smjenski rad i obiteljski i društveni život smjenskih radnika**

Povećani udio smjenskog i noćnog rada često povlači za sobom promjene u tradicionalnoj raspodjeli uloga u vezama i obiteljima što može voditi do teškoća u balansiranju poslovnih i obiteljskih obaveza (Rønningsdalen Kunst i sur., 2014). Tako na primjer, američki zaposlenici u povećanoj mjeri traže fleksibilnost u rasporedu radnog vremena jer radno vrijeme kao takvo, pogotovo smjenski rad, sve više interferira s vremenom koje je tipično rezervirano za obiteljski život. Takva interferencija za posljedicu ima povećanu stopu problema u obiteljskim rutinama i funkcioniranju, te posljedično u međusobnim odnosima, a relevantnost problema naglašava statistički podatak da, na primjer, jedna petina Amerikanaca radi ne-dnevne smjene (Maume i Sebastian, 2012).

Osim problema povezanih sa spavanjem ili djelom i zbog njega, smjenski rad je povezan i s dodatnim poteškoćama na obiteljskom i društvenom planu, posebice kad je uključen kasni dnevni ili noćni rad, rad vikendom ili iregularni rad (Dujčić i sur., 2014; Grosswald, 2004; Grzywacz, 2016; Maume i Sebastian, 2012; Rønningsdalen Kunst i sur., 2014; Shen i Dicker, 2008; Silva i Keating, 2016; Slišković, 2010; Strzemecka i sur., 2013; Tucker i Knowles, 2008; Vitale i sur., 2015; Wöhrmann i sur., 2020). Naime smjenski rad može biti iznimno zahtjevan iz perspektive organizacije kućnih i obiteljskih aktivnosti tako ograničavajući roditeljsku i partnersku ulogu smjenskog radnika, ali i članova njegove obitelji (Silva i Keating, 2016). Maume i Sebastian (2012) naglašavaju da pogotovo noćni rad djeluje ometajuće na obiteljske rutine i odnose. S druge strane, Wedderburn (2000, prema Silva i Keating, 2016) naglašava kako rotirajući smjenski i iregularni radni raspored u usporedbi s dnevnim fiksnim rasporedom ima negativniji utjecaj na obiteljski život, jer osim što obitelj ima manje mogućnosti za provođenje zajedničkog vremena, teško je i planirati održavanja obiteljskih običaja i društvenih aktivnosti koje grade zajedništvo. Također, smjenski rad koji je baziran isključivo na organizacijskim zahtjevima i ne prepoznaje osobne, kućanske i društvene potrebe svojih zaposlenika, može rezultirati teškoćama s planiranjem brige o djeci i pomoći sudjelovanja u školskim zahtjevima i aktivnostima, odnosno može interferirati s roditeljskom ulogom smjenskog radnika. Istraživanja pokazuju kako mnogi smjenski radnici pate od dodatnog stresa uzrokovanog izostajanjem s važnih društvenih i obiteljskih događanja, a usprkos tome nemaju dovoljno vremena da se oporave od rada u smjenama. Ako oba bračna partnera rade, nerijetko su u različitim smjenama što može uvelike smanjiti njihovo zajedničko vrijeme (Shen i Dicker, 2008). Istraživači koji se bave konfliktom radne i obiteljske domene, izvješćuju o negativnim posljedicama konflikta posao-obitelj (forma konfliktne međuuloge u kojoj su pritisci uloge domene posla i obitelji međusobno nekompatibilne u nekom aspektu, tj. sudjelovanje u poslovnoj (obiteljskoj) ulozi je otežano od strane vrlin sudjelovanja u obiteljskoj (poslovnoj) ulozi; Wöhrmann i sur., 2020) na fizičko i mentalno zdravlje, kvalitetu obiteljskog života, zadovoljstvo životom i zadovoljstvo brakom, ali i na zadovoljstvo poslom (Šimunić i Gregov, 2012). Smjenski radnici su nesinkronizirani sa svojim obiteljima kada je u pitanju slobodno vrijeme, vrijeme posla i spavanje. Suvremena istraživanja o smjenskom radu i obitelji pokazala su da obitelji smjenskih radnika imaju brakove s kojima su manje zadovoljni od nesmjenskih radnika, više razine neslaganja, bračnih i seksualnih problema, veće stope razvoda i više poteškoća u odnosima s djecom nego obitelji ljudi koji rade standardno radno vrijeme (Grosswald, 2004). Postoji generalni konsenzus da smjenski rad stavlja veze pod stres i rezultira mnogim prekidima odnosa (Shen i Dicker, 2008).

Nadalje, osim interferencije s obiteljskim životom, smjenski rad može interferirati i s društvenim životom i uključenosti u zajednicu, tako Vitale i sur. (2015) navode da zbog izostajanja u društvenim događanjima i obvezama, zbog smjenskog rada smjenski radnici nerijetko budu socijalno izolirani od starih prijatelja. O veličini tog problema slikovito govore izjave smjenskih radnika prikupljene u jednoj kvalitativnoj studiji (Vitale i sur., 2015, str. 75): “Sve što mogu učiniti je da radim, idem u školu i pomažem s djecom. Moja žena također radi puno radno vrijeme. Zaboravite društvene stvari. Za sada smo od toga odustali.” Idealan san o roditeljstvu ili funkcioniranju kao predanog člana obitelji i društvene zajednice ponekad je daleko izvan dosega, a o načinu prilagodbe na ovakvu situaciju smjenski radnici su izjavili “samo se morate prepustiti i učiniti najbolje što možete... odrediti prioritete svakog dana... izabrati ono što je važno... poput vašeg sna, vremena s djecom, vašim mužem, tuširanja itd... Kućanski poslovi su uvijek zadnji, osim što vam treba čista odjeća.” Morate “podnijeti dan po dan” i “ne uzrujavati se ako ne ide kako želite... raditi noću nije baš idealno za domaćicu... nema šanse da je to moguće... moja kuća je u neredu” (Vitale i sur., 2015, str. 76).

S čime smjenski rad konkretno interferira kad je riječ o obiteljskom i društvenom životu? Smjenski rad interferira s obiteljskim obrocima, obiteljskim odnosima, obavezama i obiteljskim odgovornostima poput kupovine namirnica ili obiteljskim izletima. Pritisak vremena kreira stalan problem među ljudima s obiteljskim obavezama i može negativno utjecati na bračni život, ulogu roditelja i njihovu edukacijsku ulogu (Strzemecka i sur., 2013). Smjenski radnici mogu zanemariti odmor i spavanje kako bi bili s prijateljima i obitelji. Poremećaji obiteljskog i društvenog života i umor mogu rezultirati nezadovoljstvom životom, povećanim izostancima s posla i danim otkazima (Shen i Dicker, 2008). Prema sudionicima, smjenski rad ozbiljno ometa i dezorganizira obiteljski život i ima jaki utjecaj na odnose unutar obitelji. Radeći poslijepodne, noću i vikendima nema mogućnosti provođenja zajedničkog vremena. Smjenski rad zahtijeva od zaposlenika da radi tijekom vremena koje je društveno i obiteljski najvrjednije, poput večeri i vikenda, tijekom kojeg se većina obiteljskih i drugih društvenih aktivnosti događa. Oni raspoređuju radnih smjena koji su jako neregularni ili uzimaju dosta društveno vrijednog vremena bi trebali biti jače povezani s posao-obitelj konfliktom (Wöhrmann i sur., 2020).

Smjenski radnici koji trenutno rade u jutarnjoj smjeni u prosjeku su pokazivali veće razine zadovoljstva na obiteljskom i društvenom planu. Konačno, smjenski radnici koji trenutno rade u noćnoj smjeni su u prosjeku manje zadovoljni s njihovim radnim rasporedom. Uzimajući

u obzir obiteljski i društveni život, smjenski radnici koji trenutno rade u jutarnjoj smjeni sačinjavaju najzadovoljniju grupu. Ono što doprinosi tome je zasigurno više slobodnog vremena, kao i činjenica da ovakav raspored ne implicira rad za vrijeme najcjedenijeg perioda iz perspektive ostvarenja društvenih i obiteljskih aktivnosti (tj. kraj dana). Što se tiče najmanjeg zadovoljstva s radnim rasporedom, koji se pokazao kod smjenskih radnika koji trenutno rade noćnu smjenu, ovakav je najudaljeniji od konvencionalnog rasporeda, a što je raspored udaljeniji od onog konvencionalnog, to će potaknuti nepovoljniju evaluaciju (Silva i Keating, 2016).

Ipak, rezultati istraživanja po pitanju efekata smjenskog rada na obiteljski i društveni život, nisu konzistentni. Tako, su Rønningsdalen Kunst i sur. (2014) utvrdili kako većina medicinskih sestara koje su permanentno radile noćne smjene preferiraju ovakav raspored jer im dopušta da provode više vremena kod kuće s djecom (prvenstvo mlađom). Wöhrmann i sur. (2020) nisu našli razliku u razini konflikta posao-obitelj između medicinskih sestara koje su radile u smjenama (uključujući i noćnu) i medicinskih sestara koje su radile u isključivo dnevnoj smjeni. Nadalje, rad samo u noćnim smjenama je negativno povezan s konfliktom posao-obitelj, ali treba naglasiti da su one takav rad preferirale i birale, prvenstveno stoga kako bi više bile s djecom i kako bi podijelili brigu o djeci sa supružnikom koji ne radi u smjenama (Rønningsdalen Kunst i sur., 2014). Vrijedi spomenuti i kako smjenski rad pod određenim okolnostima, može imati i prednosti iz obiteljske i društvene perspektive, te je povezan s drugim pogodnostima (npr. više slobodnog vremena po danu), pored uvećane novčane kompenzacije (Silva i Keating, 2016).

Što se tiče obavljanja formalnih poslova i rada u smjenama, rezultati istraživanja su često kontradiktorni. Prema nekim istraživanjima smjenskim radnicima je teže obavljati formalne poslove jer oni često pate od kroničnog umora i poremećaja spavanja što nepovoljno utječe na obavljanje formalnih poslova (odlazak u poštu, banku, kod liječnika itd.) (Åkerstedt i Wright, 2009). Drugi još navode kako i smjenski radnici imaju veće stope depresije, anksioznosti i iscrpljenosti zbog čega nisu motivirani za obavljanje svakodnevnih aktivnosti i formalnih poslova (Kecklund i Axelsson, 2016). Nasuprot tome, prema rezultatima drugih istraživanja, smjenskim radnicima je lakše obavljati formalne poslove jer gotovo pa sve institucije rade u jutarnjim satima, pa kad smjenski radnik radi poslijepodnevnu ili noćnu smjenu ima slobodno jutro za obaviti aktivnosti kao što su odlazak u poštu, banku, odlazak kod liječnika itd. (Dujčić, 2012; Kossek i Thompson, 2016).

Rezultati istraživanja pokazuju da efekti smjenskog rada na obiteljski i društveni život ovise o načinu organizacije smjenskog rada (duljini i brzini rotacije smjena). Tako su Tucker i suradnici (1996, prema Smith i sur., 1998) utvrdili da, osim razina budnosti, postoje relativno male razlike između 8-satnog (radni dan koji traje 8 sati) i 12-satnog sustava (radni dan traje 12 sati) u pogledu društvenog života. Razlike koje su postojale bile su sklone favorizirati sustav od 12 sati. Naime radnici u osmosatnim smjenama manje su bili zadovoljni vremenom koje im je na raspolaganju za osobne i obiteljske aktivnosti. Istraživanje Mitchella i Williamsona (2000) pokazalo je kako radnici koji rade 12-satne smjene bili su zadovoljniji s funkcioniranjem društvene i obiteljske domene u usporedbi s onima koji rade 8-osatne smjene. Ovo poboljšanje u društvenom i obiteljskom životu radnika koji rade 12-satne smjene je vjerojatno rezultiralo iz više dostupnog slobodnog vremena navode Mitchell i Williamson (2000). Nasuprot tome, Kogi i suradnici (1989) su utvrdili kako je društveni i obiteljski život radnika u Singapuru procijenjen kvalitetnijim od strane radnika koji rade osmosatne smjene u usporedbi s onima koji rade 12-satne smjene, što autori objašnjavaju kulturalnim čimbenicima. Zaključno, čini se da efekte duljine smjena na funkcioniranje i život smjenskih radnika najbolje objašnjavaju Smith i sur. (1998). Autori navode da većina istraživanja upućuje na male razlike u efektima 8-satnih i 12-satnih smjena na različite aspekte života smjenskih radnika. U većini istraživanja utvrđene su prednosti smjene od 12 sati u smislu niže razine stresa, bolje tjelesnog i psihičkog blagostanja, bolje kvalitete spavanja izvan dužnosti kao i manje interferencije s obiteljskim odnosima mogu biti reducirane zbog povećanog umora i slabije sigurnosti radnika do kojih dovodi produženi rad, pogotovo dugoročno. Autori naglašavaju da osim dužine smjena u brojnim istraživanjima nisu kontrolirani i drugi relevantni faktori kao što su brzina rotacije smjena, stres na radnom mjestu, težina i zahtjevi posla i slično, a koji mogu utjecati na veličinu efekata duljine smjene na psihofizički i funkcionalni život radnika. Slijedom toga, autori naglašavaju važnost jednog sustavnijeg, prvenstveno longitudinalnog istraživanja ovog istraživačkog problema. Po pitanju obavljanja formalnih poslova kod radnika koji rade osam ili 12 sati dnevno, rezultati istraživanja su poprilično suglasni. Iako neki rezultati istraživanja sugeriraju kako je smjenskim radnicima koji rade osam sati dnevno lakše obavljati formalne poslove zbog više slobodnog vremena u danu (Costa, 2003; Dembe i sur., 2005), rezultati većine istraživanja podržavaju ideju da je smjenskim radnicima koji rade 12 sati dnevno lakše obavljati formalne poslove jer nerijetko imaju više slobodnih dana u tjednu od radnika koji rade osam sati dnevno, pa time i više prilika za obavljanje formalnih poslova kroz jutarnje sate u kojima većina institucija i radi (Folkard i Tucker, 2003; Johnson i Lipscomb, 2006; Knauth i Hornberger, 2003; Rosa i sur., 1989).

Što se tiče brzine rotacije smjena (kad se tip smjena izmjenjuje svaka 2/3 dana – na primjer dvije jutarnje, dvije popodne, dvije noćne i dva slobodna dana – brze rotacije; svakih pet i više dana – spore) i obiteljskog i društvenog života istraživači s obzirom na rezultate istraživanja daju manju prednost brzo rotirajućim smjenama. Naime, smjenski raspored sa sporom rotacijom smjena uključuje velik broj sukcesivnih dana koji nisu dostupni za socijalnu interakciju posebno tijekom poslijepodnevni ili noćnih smjena, za razliku od brzo rotirajućih smjena koje su fleksibilnije po pitanju slobodnog vremena. Iako dostupnije slobodno vrijeme, radnici koji rade u smjenama s brzo rotacijom zbog umora i pospanosti, nerijetko ne iskoriste na kvalitetan način, ipak je u istraživanjima utvrđena mala prednost brzo rotirajućih smjena. Brze smjene su povezane s boljom ravnotežom poslovne i obiteljske domene (Arlinghuas i sur., 2019). Kod brzo rotirajućih smjena, kod kojih se radne smjene izmjenjuju svaka dva do četiri dana u svakom tjednu postoje slobodne večeri za obiteljske i društvene kontakte (Slišković, 2010). Također, brzo rotirajuće smjene omogućuju veći broj slobodnih jutara, pa je lakše obavljanje formalnih poslova (Folkard i Tucker, 2003).

### **1.3. Smjenski rad i mentalno zdravlje i vitalnost**

Po pitanju ispitivanja razlika u mentalnom zdravlju i vitalnosti smjenskih radnika s obzirom na duljinu smjena u kojima rade uglavnom daju prednost 12-satnim smjenama. Smith i sur. (1998) navode da je u istraživanjima koja su uključivala smjenske radnike u više profesija utvrđeno manje negativnih efekata 12-satnih smjena na fizičku i psihološku dobrobit, razinu stresa i umor, nego kod 8-satnih smjena. Mitchell i Williamson (2000) su utvrdili da se smjenski radnici osjećaju odmornije i raspoloženije na početku i na kraju 12-satnih smjena nego oni radnici koji rade u 8-satnim smjenama. U istraživanju Williamsona i suradnika (1994) promjena iz osmosatnog rada na 12-satni rezultirala je značajnim poboljšanjem fizičkog i mentalnog zdravlja smjenskih radnika, ali je ova razlika nestala kad se kontrolirala dobi. Raspoloženje je bilo značajno lošije (depresivno) po završetku rada, iako nije postojala razlika u razini s obzirom na duljinu smjene, ali su smjenski radnici na početku smjene bili svježiji i poletniji kod 12-satnih smjena, nego kod 8-satnih smjena. Mentalno zdravlje se poboljšalo u 12-satnom sustavu, a pogoršalo u 8-satnom sustavu (Smith i sur., 1998; Tucker i sur., 1996).

Nedostaju jasni rezultati o razlikama u mentalnom zdravlju radnika s obzirom na brzinu rotacija smjena, ali većina rezultata istraživanja potvrđuje da je rad u smjenama s iregularnom rotacijom (neplaniran, nepredvidiv slijed izmjena smjena) povezan s većim konfliktom između poslovne

i obiteljske domene, lošijim općim zdravstvenim statusom pa tako i mentalnim zdravljem (Arlinghaus i sur., 2019). Zhao i sur. (2019), navode da je u većini istraživanja potvrđena veza između iregularnog radnog rasporeda i lošijeg mentalnog zdravlja (u šest od sedam transverzalnih istraživanja), kada je riječ o longitudinalnim istraživanjima taj omjer je manji (u tri od šest longitudinalnih istraživanja).

Smjenski rad direktno negativno utječe na funkcionalno stanje organizma i rezultira umorom, letargijom i nedostatkom energije, što su sve aspekti vitalnosti ili indirektno posredstvom nekih negativnih ponašanja koja uključuje smjenski rad (učestalijim pušenjem i konzumacijom alkohola, manje učestalom tjelesnom aktivnosti te nezdravim hranjenjem) (Chen i sur., 2024). Što se radnici duže uključeni u smjenski rad, to su ozbiljnije procjene subjektivnog umora (Shen i sur., 2006). Nadalje, što se tiče vitalnosti i duljine smjena Patterson i suradnici (2018) navode kako nema jasne prednosti 8-satnog ili 12-satnog sustava kad je riječ o vitalnosti. Ipak, većina istraživanja pokazuje kako su vitalniji radnici u 12-satnom nego u 8-satnom sustavu (Kroemer, 2017; Mitchell i Williamson, 2000; Smith i sur., 1998). Naposljetku treba reći, da iako nisu konzistentni rezultati o efektima 8-satnog ili 12-satnog radnog vremena na fizičko i mentalno zdravlje, te vitalnost u pravilu radnici subjektivno preferiraju 12-satne smjene zbog većeg broja slobodnih dana.

Što se tiče brzine rotacije smjena i vitalnosti, rezultati rijetkih istraživanja daju prednost brzo rotirajućim smjenama (Slišковиć, 2010; Klein Hesselink i sur., 2010.)

#### **1.4. Smjenski rad i zadovoljstvo poslom i radnim vremenom**

Rezultati meta-analize (Banakhar, 2017) koja je uključivala pet velikih istraživanja na uzorcima medicinskih sestara, su pokazali da nema konsenzusa o utjecaju duljine smjena na zadovoljstvo poslom i radnim vremenom. U dva od pet istraživanja su sestre bile zadovoljnije u 8-satnim smjenama u preostala tri istraživanja su bile zadovoljnije poslom u 12-satnim smjenama. U istraživanju Smith i suradnika (1998), evidentirano je kako pri prijelazu s 8-satnog u 12-satni sustav može doći do poboljšanja u zadovoljstvu poslom. Karhula i suradnici (2016) također izvješćuju kako su radnici u 12-satnim smjenama zadovoljniji u odnosu na radnike u osmosatnim smjenama, prvenstveno zbog više slobodnih dana koje ostavljaju više mogućnosti za kombiniranje poslovnog i privatnog života. Nadalje, rijetka istraživanja potvrđuju da smjenski radnici više preferiraju 12-satni od 8-satnog sustava smjenskog rada (Smith i suradnici, 1998; Nena i sur. 2018).

Govoreći o brzini rotacije smjena i zadovoljstvu poslom i radnim vremenom, istraživanja su jako oskudna. Ipak, Dujić (2012) navodi kako su se sporije rotacije (kod kojih se smjene izmjenjuju svakih tjedana ili više dana) pokazale više povezane s umorom u odnosu na brže rotacije. Ovo sugerira kako radnici preferiraju brzo rotirajuće smjene i kako su potencijalno zadovoljniji poslom i radnim vremenom u brzo rotirajućem sustavu.

## **1.5. Polazište**

Rad u smjenama se smatra štetnim za zdravlje radnika i kvalitetu njihovog života što potvrđuju rezultati brojnih istraživanja, dok se kontradiktorni rezultati uglavnom objašnjavaju takozvanim "zdravim smjenskim radnicima" ili pojedincima koji iz različitih razloga preferiraju rad u smjenama nad drugim oblicima rada (Mitchell i Williamson, 2000). Iako se ne može izbjeći interferencija smjenskog rada s biološkim cirkadijanim ritmovima smjenskih radnika, pogotovo ritmom budnost/spavanje, većina istraživača smatra da se negativni efekti smjenskog rada mogu reducirati adekvatnom organizacijom smjenskog rada, otuda i brojna istraživanja efekata obrazaca smjenskog rada (duljina smjena i brzina rotacija, prvenstveno) na zdravlje, učinak i kvalitetu života smjenskih radnika. Međutim, rezultati istraživanja ipak nisu sasvim suglasni po tom pitanju, stoga bi cilj ovog istraživanja bio ispitati efekte različitih obrazaca smjenskog rada (duljinu smjena i brzinu rotacija) na društveni i obiteljski život, mentalno zdravlje i psihološku dobrobit smjenskih radnika.

## **2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE**

Cilj ovog istraživanja je ispitati razlike u kvaliteti društvenog i obiteljskog života, u mentalnom zdravlju i zadovoljstvu poslom smjenskih radnika s obzirom na različite obrasce organizacije njihovog rada u smjenama (duljinu smjena i brzinu rotacija).

### **2.1. Problemi i hipoteze**

1. Ispitati razlike u razini interferencije radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom i obavljanjem formalnih poslova, zadovoljstva poslom i radnim vremenom, te mentalnom zdravlju i vitalnosti između smjenskih radnika koji rade 8 i 12 sati dnevno.



*H1:* Rezultati više istraživanja (Mitchell i Williamson, 2000) u velikoj su mjeri podržali pozitivnije efekte duljih smjena na društveni i obiteljski život, mentalno zdravlje i općenito različite aspekte dobrobiti (osim na radnu izvedbu), pa je za pretpostaviti da će radno vrijeme više interferirati s društvenim i obiteljskim životom i obavljanjem formalnih poslova kod grupe sudionika koji rade osam sati dnevno, te da će mentalno zdravlje i ostali ispitivani aspekti dobrobiti također biti lošije u toj grupi sudionika.

2. Ispitati razlike u razini interferencije radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom i obavljanjem formalnih poslova, zadovoljstvu poslom i radnim vremenom, te mentalnom zdravlju i vitalnosti između smjenskih radnika koji rade u smjenama različite brzine rotacije (svakih 2, 3 i 6 dana).

*H2:* Rezultati istraživanja najčešće potvrđuju pozitivniji efekt brzo rotirajućih smjena (Slišković, 2010; Klein Hesselink i sur., 2010) na funkcioniranje obiteljskog i društvenog života te mentalno zdravlje i neke aspekte psihološke dobrobiti. Slijedom navedenog za pretpostaviti da će interferencija radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom biti najveća, a procijenjeno mentalno zdravlje i vitalnost, te zadovoljstvo poslom i radnim vremenom najlošije kod sudionika koji se rotiraju svakih šest dana.

### **3. METODA**

#### **3.1. Sudionici**

Uzorak je uključivao 104 sudionika, od čega 65 muškaraca (62,5%) i 39 žena (37,5%) prosječne dobi od 38,58 godina ( $SD=11,58$ ), raspona od 23 do 64 godine. Od ukupnog broja sudionika njih 77 (74%) je završilo srednju školu, 25 sudionika (24%) završilo je višu školu ili fakultet, a dvoje (1,9%) ima poslijediplomsko obrazovanje. Nadalje, 53% sudionika izjasnilo se da su u bračnoj/vanbračnoj zajednici, a 47% ih se izjasnilo kao samci. Prosječni ukupni radni staž iznosi 16,30 godina ( $SD=11,59$ ), raspona od jedne do 43 godine, dok prosječni staž na sadašnjem radnom mjestu iznosi 9,67 godina ( $SD=8,95$ ). Sudionici dolaze iz tri različite radne organizacije (dvije pripadaju poluatomatiziranim poslovima robe široke potrošnje, a jedna pripada javnom zdravstvu) od kojima dvije radni dan traje osam sati ( $N=60$ ), dok jednoj traje 12 sati ( $N=44$ ) te su u te dvije skupine radnici obavljali različit posao. U sve se tri radne organizacije radnici različito rotiraju – u jednoj je brzina rotacije iznosila šest dana ( $N=36$ ), u drugoj je iznosila tri dana ( $N=24$ ), a u trećoj je iznosila dva dana ( $N=44$ ) te su u te tri skupine

radnici obavljali različit posao. Rotacija od šest dana znači da osoba šest dana uzastopno radi u jednoj smjeni (npr. noćnoj), zatim ima jedan slobodan dan, onda šest dana radi u drugoj smjeni (npr. popodnevoj) itd. Nadalje, rotacija od tri dana znači da osoba tri dana uzastopno radi u jednoj smjeni, zatim tri dana u drugoj, a onda je tri dana slobodna. Naposljetku, rotacija od dva dana znači da osoba dva dana radi dnevne smjene, zatim je dva dana slobodna, onda dva dana radi noćne smjene, a potom je dva dana slobodna.

## **3.2. Mjerni instrumenti**

### ***3.2.1. Upitnik sociodemografskih podataka***

Od sudionika se tražilo da daju podatke o spolu, godini rođenja, stručnoj spremi, ukupnom radnom stažu, stažu na sadašnjem radnom mjestu, bračnom stanju te broju djece.

### ***3.2.2. Skala interferencije radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom***

Radi se o novokonstruiranoj (jedan dio čestica iz SSI (Standard shiftwork index; Barton i sur., 1995), a dio čestica iz skale NOR 1-9 (Skale negativnih efekata organizacije radnog vremena; Šimunić, 2008) skali koja se sastoji od 22 čestice koje su procjenjivane na skali od sedam stupnjeva Likertovog tipa. Skala ispituje utjecaj radnog vremena na količinu i kvalitetu sna i vremena provedenog s partnerom, djecom, prijateljima te u različitim individualnim aktivnostima, poput hobija, sudjelovanja u radu društvenih organizacija, prisustvovanja kulturnim i edukativnim aktivnostima, izletima i dr. Analizom latentne strukture skale metodom zajedničkih faktora uz Kaiser-Guttmanov kriterij (karakteristični korijen  $> 1$ ) utvrđena je jednofaktorska struktura kojom se objašnjava 39,1% varijance. Veći rezultat na ovoj skali označava veću interferenciju radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom. U ovom istraživanju utvrđena je visoka pouzdanost tipa unutarne konzistencije gdje je Cronbach  $\alpha = .92$ .

### ***3.2.3. Skala interferencije radnog vremena s obavljanjem formalnih poslova***

Ovo je preuzeta i prevedena subskala SSI-a (Standard shiftwork index; Barton i sur., 1995) a sastoji se od sedam tvrdnji u kojima se na skali Likertovog tipa od 7 stupnjeva ispituje utjecaj radnog vremena na obavljanje različitih povremenih i kontinuiranih privatnih i formalnih poslova u različitim institucijama i ustanovama u društvenoj zajednici (banke, pošte, trgovine, religijske ustanove, obrti i sl.). Analizom latentne strukture skale metodom zajedničkih faktora uz Kaiser-Guttmanov kriterij (karakteristični korijen  $> 1$ ) utvrđena je jednofaktorska struktura kojom se objašnjava 61,7% varijance. Veći rezultat na ovoj skali znači

veću interferenciju radnog vremena s obavljanjem formalnih poslova. U ovom istraživanju utvrđena je visoka pouzdanost tipa unutarnje konzistencije gdje Cronbach  $\alpha$  iznosi .82.

#### **3.2.4. Zadovoljstvo poslom**

*Zadovoljstvo poslom* ispitano je jednom česticom („Koliko ste općenito zadovoljni svojim poslom?“) koju su ispitanici procjenjivali na skali od pet stupnjeva (1= u potpunosti nezadovoljan, 5= u potpunosti zadovoljan).

#### **3.2.5. Zadovoljstvo radnim vremenom**

*Zadovoljstvo radnim vremenom* ispitano je jednom česticom („Koliko ste općenito zadovoljni svojim radnim vremenom?“) koju su sudionici procjenjivali na skali od pet stupnjeva (1= u potpunosti nezadovoljan, 5= u potpunosti zadovoljan).

#### **3.2.9. Subskale Mentalnog zdravlja i vitalnosti**

U ovom istraživanju korištene su *Mentalno zdravlje* i *Vitalnost*, subskale Skale SF-36 koju su razvili Ware i sur. (1992, prema Maslić Seršić i Vuletić, 2006). Subskala Mentalno zdravlje sadrži pet čestica (pr. ... *osjećali potišteni i ništa Vas nije moglo razvedriti*), a subskala Vitalnost četiri čestice (pr. ... *bili puni energije*). Sudionici su na skali od 5 stupnjeva (od nikada do skoro uvijek) procjenjivali koliko je često u posljednjih 12 mjeseci kod njih bilo prisutno svako pojedino stanje opisano u tvrdnjama. Veći rezultat na subskali Mentalno zdravlje indikator je lošijeg mentalnog zdravlja, a veći rezultat na subskali Vitalnost označava manju vitalnost (u ovom istraživanju). Obje subskale imaju zadovoljavajuću pouzdanost tipa unutarnje konzistencije, te Cronbach alpha subskale Mentalno zdravlje na ovom uzorku iznosi  $\alpha=.89$ , dok Cronbach alpha subskale Vitalnost iznosi  $\alpha=.83$ .

### **3.3. Postupak**

Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku radnika triju radnih organizacija. Dvije pripadaju poluatomatiziranim poslovima robe široke potrošnje, a jedna pripada javnom zdravstvu. Prikupljanje podataka se odvijalo od prosinca 2023. do srpnja 2024. godine. Koristila se metoda papir-olovka, a sudionici su upitnik ispunjavali ili na radnom mjestu ili su ga mogli odnijeti kući, ispuniti i vratiti. Istraživač je uz prethodnu dozvolu adekvatnih odgovornih struktura iz pojedine organizacije podijelio i prikupio ispunjene upitnike na radnim mjestima sudionika. Svim sudionicima rečena je svrha istraživanja, naglašena dobrovoljnost sudjelovanja

i mogućnost odustajanja u bilo kojem trenutku bez ikakvih posljedica, te osigurana anonimnost. Ispunjavanje upitnika u prosjeku je trajalo 15 minuta. Istraživanje je provedeno uz odobrenje Etičkog povjerenstva Odjela za psihologiju Sveučilišta u Zadru.

#### 4. REZULTATI

Kako bi se odgovorilo na postavljene istraživačke probleme, prije provedbe statističke analize, izračunati su deskriptivni parametri za ispitivane varijable, koeficijent asimetričnosti i spljoštenosti te Kolmogorov-Smirnovljev test za testiranje normalnosti distribucije podataka (*Tablica 1*).

*Tablica 1* Prikaz deskriptivnih parametara ispitivanih varijabli na uzorku smjenskih radnika ( $N=104$ ).

Varijabla	<i>M</i>	min	max	<i>SD</i>	Koeficijent asimetričnosti (s.p.)	Koeficijent kurtičnosti (s.p.)	Kolmogorov-Smirnovog (K-S)
Dob	38.58	23.00	64.00	11.58	0.31 (0.24)	-1.02 (0.47)	0.12*
Ukupni radni staž	16.30	1.00	43.00	11.59	0.31 (0.24)	-1.02 (0.47)	0.11
Trenutni radni staž	9.67	0.33	40.00	8.95	1.20 (0.24)	1.15 (0.47)	0.15**
Zadovoljstvo poslom	3.99	1.00	5.00	0.94	-0.84 (0.24)	0.29 (0.47)	0.26***
Zadovoljstvo radnim vremenom	3.56	1.00	5.00	1.10	-0.50 (0.24)	-0.56 (0.47)	0.25***
Interferencija s društvenim i obiteljskim životom	3.99	1.41	7.00	1.12	-0.07 (0.24)	0.06 (0.47)	0.08
Interferencija s obavljanjem formalnih poslova	3.72	1.00	7.00	1.33	0.02 (0.24)	-0.01 (0.47)	0.11
Mentalno zdravlje	2.51	1.20	5.00	0.79	0.49 (0.24)	0.00 (0.47)	0.09
Vitalnost	2.65	1.25	4.50	0.73	0.47 (0.24)	-0.14 (0.47)	0.12*

s.p. – standardna pogreška, \* $p < .10$ , \*\* $p < .05$ , \*\*\* $p < .01$

Rezultati Kolmogorov-Smirnovljevog testa (K-S) ukazuju da se distribucija dobi, trenutnog radnog staža, zadovoljstva poslom i radnim vremenom i subskale vitalnosti značajno razlikuje od normalne. Kline (2011) navodi da su ta odstupanja prihvatljiva ukoliko je indeks asimetričnosti u rasponu od  $\pm 3$ , a indeks spljoštenosti  $\pm 10$ . S obzirom da sve varijable zadovoljavaju taj kriterij, u sljedećim analizama će se koristiti parametrijska statistika.

Kako bi se odgovorilo na postavljene probleme u ovom istraživanju, najprimjerenije bi bilo izračunati dvosmjernu ANOVA-u, međutim zbog veličine uzorka i nepotpune kombinacije dviju nezavisnih varijabli (12-satne smjene se u ovom uzorku rotiraju samo svaka dva dana) ispravnije je koristiti jednosmjerne ANOVA-e. Prije izračuna jednosmjernih analiza varijance

(ANOVA) za nezavisne uzorke Levenovim testom provjerene su homogenosti varijanci (Tablice 1 i 2 u Prilogu).

Kako bi se odgovorilo na prvi problem, odnosno utvrdilo razlikuju li se smjenski radnici koji rade 12-satne i 8-satne smjene u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom i obavljanjem formalnih poslova, zadovoljstvu poslom i radnim vremenom (značajni Levenovi testovi) korištena je Welchova ANOVA, a rezultati su prikazani u Tablici 2b. Dok su za ispitivanje razlika u mentalnom zdravlju i vitalnosti između radnika koji rade u 8-satnim i 12-satnim smjenama (potvrđena homogenost varijanci) korištene jednosmjerne analize varijance za nezavisne uzorke, a dobiveni rezultati su prikazani u Tablici 2a.

Tablica 2a Rezultati jednosmjerne ANOVA-e za nezavisan nacrt za utvrđivanje razlika u mentalnom zdravlju i vitalnosti između radnika koji rade 8-satne i radnika koji rade 12-satne smjene (N=104).

Varijabla	Radni sati (dnevno)	M	SD	F	df	p
<sup>1</sup> Mentalno zdravlje	8	2.37	0.81	4.68	1/102	.033*
	12	2.70	0.73			
<sup>1</sup> Vitalnost	8	2.57	0.74	1.83	1/102	.179
	12	2.76	0.72			

<sup>1</sup>veći rezultat ukazuje na lošije mentalno zdravlje i vitalnost; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Tablica 2b Rezultati Welchove ANOVA-e za utvrđivanje razlika u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom, te formalnim poslovima, zadovoljstvu poslom i radnim vremenom između radnika koji rade 8-satne i radnika koji rade 12-satne smjene (N=104).

Varijabla	Radni sati (dnevno)	M	SD	F	df	p
Interferencija RV s obiteljskim i društvenim životom	8	3.90	1.28	0.88	1/174	.349
	12	4.10	0.84			
Interferencija s obavljanjem formalnih poslova	8	3.62	1.54	0.29	1/174	.588
	12	3.86	0.97			
<sup>2</sup> Zadovoljstvo poslom	8	4.05	1.08	0.57	1/174	.453
	12	3.91	0.71			
<sup>2</sup> Zadovoljstvo radnim vremenom	8	3.28	1.25	9.47	1/174	.003**
	12	3.93	0.73			

RV-radno vrijeme; <sup>2</sup>veći rezultat ukazuje na veće zadovoljstvo; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Ne postoji razlika u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom i obavljanjem formalnih poslova s obzirom na dužinu radnog dana. Međutim, utvrđen je značajan, iako slab efekt ( $\eta^2=0.05$ ) trajanja radnog dana unutar pojedine smjene na procijenjeno mentalno zdravlje sudionika. Smjer razlika upućuje na negativnije efekte 12-satnog radnog vremena u odnosu na 8-satno radno vrijeme. Naime sudionici koji rade 12 sati dnevno svoje mentalno zdravlje procjenjuju lošijim od sudionika kojima radni dan traje osam sati, ipak oni

su značajno ( $\eta^2=0.08$ ) zadovoljniji svojim radnim vremenom od sudionika kojima radni dan traje osam sati (*Tablica 2*).

Nadalje, u svrhu odgovora na drugi istraživački problem, nakon što su Levenovim testom potvrđene homogenosti varijanci interferencije radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom, te formalnim poslovima, mentalnog zdravlja, vitalnosti i zadovoljstva poslom provedene su jednosmjerne analize varijance za nezavisne uzorke, dok je za varijablu zadovoljstvo radnim vremenom (značajan Levenov test) izračunata Welchova ANOVA i Tukey's HSD test za post hoc analize. Dobiveni rezultati su prethodno navedenih analiza prikazani su u *Tablici 3* i na *Slikama 1-6*.

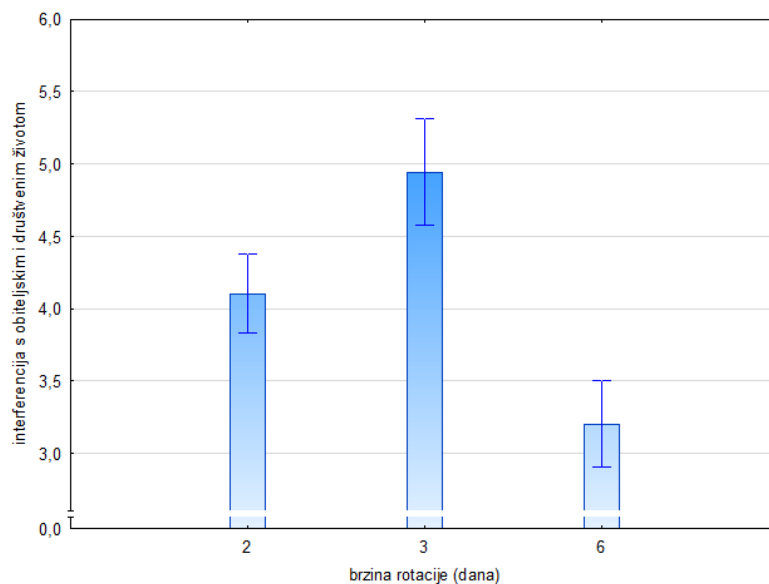
*Tablica 3* Rezultati jednosmjerne ANOVA-e za utvrđivanje razlika u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom, formalnim poslovima, mentalnom zdravljem, vitalnosti, zadovoljstvu poslom i radnim vremenom (Welchova ANOVA) između radnika koji rade u smjenama koje se različito brzo rotiraju (svaka dva, tri i šest dana) ( $N=104$ ).

Varijabla	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
Interferencija RV s obiteljskim i društvenim životom	26,80	2/101	,000*	0.35
Interferencija RV s obavljanjem formalnih poslova	38,75	2/101	,000*	0.43
Mentalno zdravlje <sup>1</sup>	10,33	2/101	,000*	0.17
Vitalnost <sup>1</sup>	8,95	2/101	,000*	0.15
Zadovoljstvo poslom <sup>2</sup>	15,20	2/101	,000*	0.23
#Zadovoljstvo radnim vremenom <sup>2</sup>	14,49	2/316	,000*	0.22

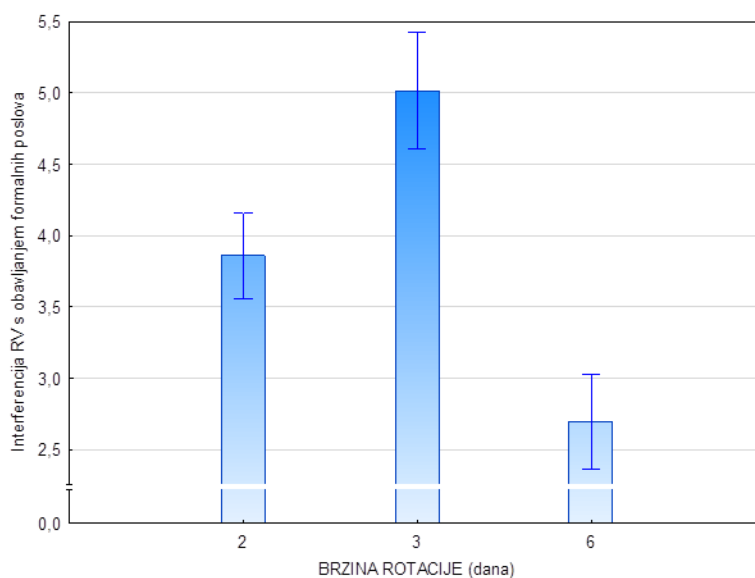
RV-radno vrijeme; <sup>1</sup>veći rezultat ukazuje na lošije mentalno zdravlje i vitalnost; <sup>2</sup>veći rezultat ukazuje na veće zadovoljstvo; # Welchova ANOVA; \* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

Kao što je vidljivo iz *Tablice 3* utvrđen je značajan efekt brzine rotacije smjena na sve ispitivane varijable, značajnost razlika između pojedinih rotacija prikazani su u *Tablicama 3-8* u Prilogu, a smjer promjena prikazan je na *Slikama 1-6*.

*Slika 1* Interferencije radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom kod grupa smjenskih radnika koji rade u smjenama koje se različito brzo rotiraju (svakih dva, tri, šest dana).

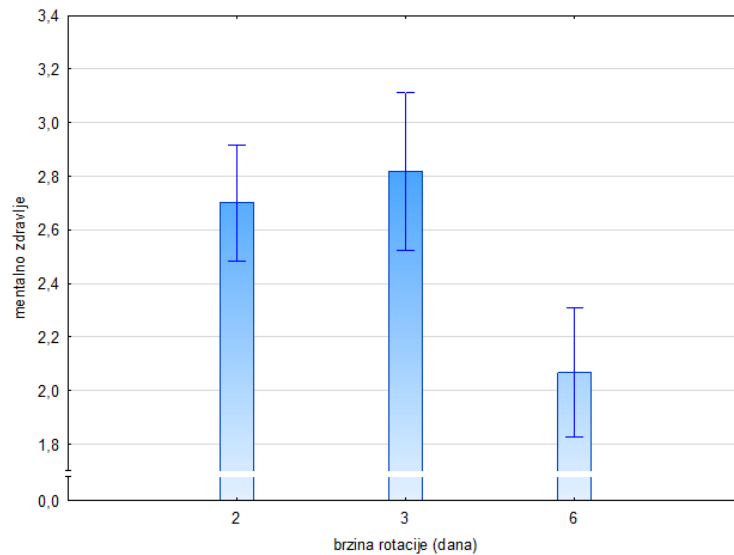


Slika 2 Interferencije radnog vremena s obavljanjem formalnih poslova kod grupa smjenskih radnika koji rade u smjenama koje se različito brzo rotiraju (svakih dva, tri, šest dana).

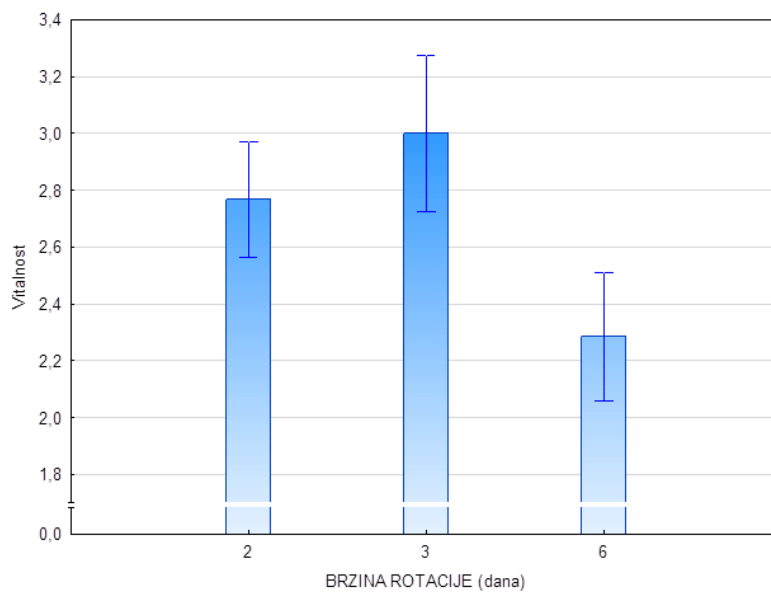


Govoreći o interferenciji radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom i obavljanjem formalnih poslova sve se grupe smjenskih radnika koje rade u smjenama s različitom brzinom razlikuju (*Tablica 3 i 4 u Prilogu*). Radno vrijeme najmanje interferira kod radnika čije se smjene rotiraju svakih šest dana, a najviše kod smjenskih radnika čije se smjene rotiraju svaka tri dana (*Slike 1 i 2*).

Slika 3 Samoprocjena mentalnog zdravlja kod grupa smjenskih radnika koji rade u smjenama koje se različito brzo rotiraju (svakih dva, tri, šest dana).



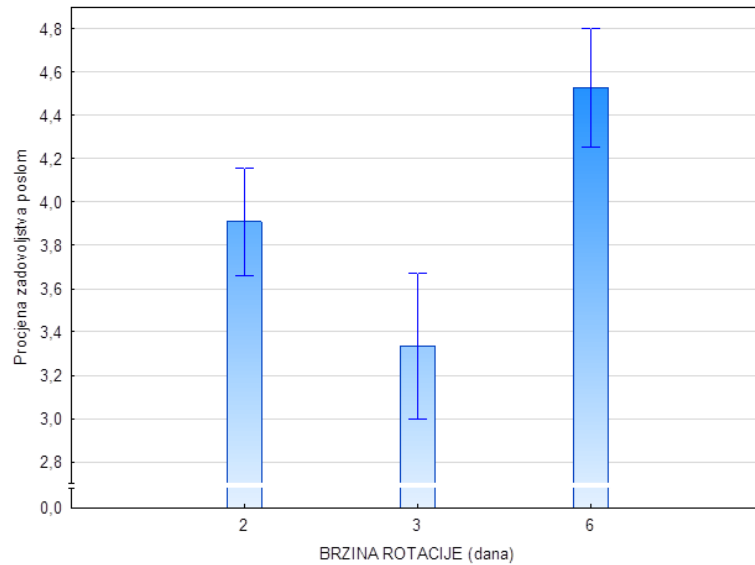
Slika 4 Samoprocjena vitalnosti kod grupa smjenskih radnika koji rade u smjenama koje se različito brzo rotiraju (svakih dva, tri, šest dana).



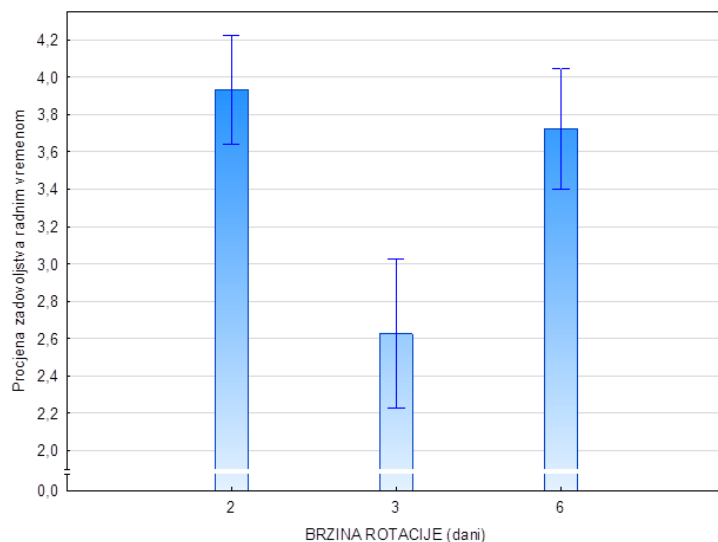
Procijenjeno mentalno zdravlje i vitalnost sudionika ne razlikuje se između grupe sudionika koji se rotiraju svaka dva dana i grupe sudionika koji se rotiraju svaka tri dana (*Tablica 5 i 6 u Prilogu*), ali je značajno lošije u obje te grupe nego u grupi čije se smjene rotiraju svakih šest dana (*Slike 3 i 4*).

Slika 5 Zadovoljstvo poslom grupa smjenskih radnika koji rade u smjenama koje se različito brzo rotiraju (svakih dva, tri, šest dana).





Slika 6 Zadovoljstvo radnim vremenom grupa smjenskih radnika koji rade u smjenama koje se različito brzo rotiraju (svakih dva, tri, šest dana).



Utvrđen je značajan relativno snažan efekt rotacije smjena na zadovoljstvo poslom i radnim vremenom, pri čemu su najzadovoljniji poslom oni radnici s sporijom rotacijom smjena (svakih šest dana), a nasuprot tome najzadovoljniji radnim vremenom oni radnici s najbržom rotacijom smjena (svaka dva dana). Najmanje su zadovoljni poslom i radnim vremenom radnici čije se smjene rotiraju svaka tri dana (*Tablica 7 i 8 u Prilogu; Slike 5 i 6*).

## 5. RASPRAVA

Društvena kretanja tijekom posljednjih desetljeća pokazuju da raste udio kućanstava s dva dohotka i angažman žena u plaćenom poslu, kao i interes za kvalitetu radnog života

zaposlenika. Ove velike promjene popraćene su promjenama u društvenim vrijednostima koje se tiču značenja obiteljskog života, smisla rada, uspjeha i njegove uloge u samoispunjenju. Stoga istraživanje o kompatibilnosti posla i obitelji dobiva sve veću pozornost, osobito je sukob u ispunjavanju zahtjeva iz domene rada i domene obitelji postao važan i sve više proučavan čimbenik rizika za dobrobit i zdravlje u istraživanjima na radnom mjestu. Nekoliko meta-analiza o posljedicama sukoba između posla i obitelji zaključilo je da je sukob između posla i obitelji povezan s različitim aspektima radnog života, kao što su zadovoljstvo poslom, dobrobit i zdravstveni status (Wöhrmann i sur., 2020). Konflikti koji se temelje na podijeli vremena između domene posla i obitelji posebno su postali važni zbog sve veće heterogenosti modela radnog vremena, uključujući i smjenski rada, koji predstavljaju izazov za kompatibilnost posla i obitelji. Stoga je cilj ovog istraživanja bio ispitati efekte različitih obrazaca organizacije smjenskog rada (duljinu smjena i brzinu rotacija) na neke aspekte društvenog i obiteljskog života smjenskih radnika, na mentalno zdravlje i vitalnost smjenskih radnika, te na njihovo zadovoljstvo poslom i radnim vremenom.

Kako bi se odgovorilo na prvi problem, to jest na pitanje razlikuju li se smjenski radnici koji rade u smjenama koje traju 8 sati od radnika čije smjene traju 12 sati u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom i obavljanjem formalnih poslova, u mentalnom zdravlju i vitalnosti, te u zadovoljstvu poslom i radnim vremenom, provedene su jednosmjerne ANOVA-e. Rezultati provedenih statističkih analiza pokazuju da se smjenski radnici koji rade u 8-satnim i 12-satnim smjenama ne razlikuju u procjeni interferencije radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom i obavljanjem formalnih poslova, kao ni u vitalnost i zadovoljstvu poslom, nego samo u procjeni mentalnog zdravlja i u zadovoljstvu radnim vremenom. Smjenski radnici koji rade 12 sati dnevno svoje mentalno zdravlje procjenjuju lošijim od onih kojima radni dan traje 8 sati, ali su značajno zadovoljniji svojim radnim vremenom od smjenskih radnika kojima radni dan traje osam sati. Ovakvi rezultati su samo dijelom u skladu s rezultatima dosadašnjih istraživanja (Arlinghaus i sur., 2019; Mitchell i Williamson, 2000; Smith i sur., 1998; Smith i sur., 1998; Williamson i sur., 1994). Naime, rezultati prethodno navedenih istraživanja uglavnom favoriziraju 12-satni sustav u odnosu na 8-satni sustav u gotovo svim aspektima života i funkcioniranja smjenskog radnika, osim kada je riječ o njegovoj radnoj izvedbi. Većina autora smatra da je u osnovi ove prednosti duljih radnih smjena veći broj slobodnih dana koji radnik ima, a što znači više vremena za obitelj, prijatelje, društvene aktivnosti, te druge preferirane aktivnosti i obaveze (Arlinghaus i sur., 2019; Mitchell i Williamson, 2000; Smith i sur., 1998; Smith i sur., 1998; Williamson i sur., 1994). I u ovom istraživanju je više preferiran rad u 12-satnom sustavu, odnosno zadovoljniji

su radnim vremenom oni sudionici koji rade 12-satne smjene i to vjerojatno zbog većeg broja slobodnih dana. Smith i sur. (1998) smatraju da je utjecaj radnog vremena na obiteljski i društveni život moderator zadovoljstva radnim vremenom, međutim iako su sudionici u 12-satnim smjenama zadovoljniji svojim radnim vremenom od onih koji rade u 8-satnim smjenama, ove dvije skupine ne razlikuju se u razini interferencije radnog vremena na obiteljski i društveni život i obavljanje formalnih poslova. Također, smjenski radnici koji rade u ova dva sustava (8-satnom i 12-satnom) ne razlikuju se ni u zadovoljstvu poslom vjerojatno stoga što su dominantne prednosti obaju sustava jednako važni smjenskim radnicima i kompenziraju (zadovoljstvo poslom se bez obzira na karakteristike smjenskog rada grupiraju oko viših vrijednosti) nedostatke unutar svakog sustava (Dembe i sur., 2005). Sudionici koji rade u produženim radnim smjenama (12 sati) svoje mentalno zdravlje procjenjuju lošijim, što ne iznenađuje jer su još Smith i suradnici (1998) istakli da većina istraživanja potvrđuje da su glavni problem produženih smjena umor i sigurnost na poslu, te napominju da se često zanemaruje činjenica da smjena od 12 sati ne znači biti aktivan samo 12 sati. Slijedom toga, moguće je da veći broj slobodnih dana, koji im omogućava 12-satni sustav smjenski radnici koriste za potreban odmor i oporavak, što može značajno skratiti dostupno slobodno vrijeme za slobodne aktivnosti ili obiteljske obveze. Moguće je, također, da smjenski radnik umjesto za oporavak i odmor nakon noćnog rada cjelokupno slobodno vrijeme iskoristi za obiteljske i društvene aktivnosti, ali je velika vjerojatnost da će zbog umora i lošijeg mentalnog zdravlja to biti nekvalitetno provedeno vrijeme (Kundi i sur., 1995). U oba slučaja se gubi prednost većeg broja slobodnih dana u 12-satnom sustavu, a što se može negativno odraziti upravo na onim područjima, za koja se pretpostavlja da će ih poboljšati (obiteljska i društvena domena). Treba također naglasiti da u prilog rezultatima iz ovog istraživanja idu i rezultati rijetkih istraživanja koja su dobila slične rezultate. Tako Smith i suradnici (1998), ističu istraživanje u kojem su 8-satne smjene ocijenjene povoljnije u smislu niže razine radnog opterećenja, dok se u drugim aspektima kao što su zdravstvene tegobe, interferencije poslovne i obiteljske domene radnici koji rade 8 i 12 sati dnevno nisu razlikovali. S druge strane, Zhao i suradnici (2019) su u svojoj meta analizi ukazali na prednost 8-satnih pred 12-satnim smjenama prvenstveno kad je riječ o odnosu radne i obiteljske domene. Slično, Kogi i suradnici (1989) utvrdili su kako je društveni i obiteljski život radnika u Singapuru koji rade osmosatne smjene bolji nego u onih koji rade 12-satne smjene, autori ovakve rezultate pripisuju nekim specifičnim kulturalnim čimbenicima. Moguće je povući paralelu pa pretpostaviti da su djelom rezultati dobiveni i u ovom istraživanju objašnjivi nekim kulturalnim specifičnostima. Tako je socijalna infrastruktura u RH još uvijek uglavnom prilagođena standardnom dnevnom radu (vrtići, škole, zdravstveni sustav i druge

strukture), a dodatno, zbog nižeg životnog standarda još uvijek se većina obroka priprema i konzumira kod kuće, sve ovo pretpostavlja više obaveza i dodatnog opterećenja za smjenskog radnika koji radi 12-sati dnevno.

Naposljetku, uzevši u obzir rijetke rezultate istraživanja koja potvrđuju prednost 8-satnog vremena treba reći da su gotovo u pravilu sudionici tih istraživanja radili u izuzetno stresnim profesijama, kao na primjer, medicinske sestre (Habib i sur., 2013), policajci (Washburn, 1991) ili fizički zahtjevnim poslovima kao što je na primjer metalurgija (Northrup, 1991), pa ne bi trebalo biti iznenađujuće da su učinci izloženosti produženim radnim danima (pogotovo dugotrajna izloženost) rezultirali povećanim umorom i izraženom potrebom za oporavkom. Općenito govoreći, učinci dugotrajnije izloženosti produženim radnim danima (kod skraćenog radnog tjedna) relativno su neistraženi na bilo koji sustavan način. Stoga bi bilo potrebno više longitudinalnih komparativnih istraživanja kroničnog utjecaja skraćenog radnog tjedna, uzimajući u obzir stresnost i težinu pojedinih poslova, za sigurniju interpretaciju rezultata (Smith i sur., 1998).

Po pitanju brzine rotacije smjena (svakih 2, 3 i 6 dana) utvrđen je značajan efekt na sve zavisne varijable i općenito govoreći uglavnom se potvrđuje prednost sporijih rotacija smjena, osim kad je u pitanju zadovoljstvo radnim vremenom. Naime, najviše su zadovoljni radnim vremenom smjenski radnici čije se smjene rotiraju svaka 2 dana, vjerojatno stoga što rotacija svaka dva dana dominantno uključuje radnike koji rade 12-satne smjene, a koji preferiraju rad u tim smjenama. Čini se da duljina smjene ima jači efekt od brzine rotacije smjena samo na zadovoljstvo radnim vremenom. Iako, se efekt duljine smjene reflektira i na razlike u ostalim zavisnim varijablama, jer iako su rotacije svaka dva i svaka tri dana dio sustava brzih rotacija smjena, negativni efekti na zavisne varijable su manji (osim kod mentalnog zdravlja i vitalnosti) kad se smjene rotiraju svaka dva dana stoga što taj sustav rotacije dominantno uključuje 12-satne smjene. U tom bi se smislu na efekte rotacije svaka dva dana moglo gledati kao na interakcijski efekt brzine rotacije i duljine smjena na zavisne varijable.

Rad u smjenama zahtijeva od zaposlenika da rade u vrijeme koje je društveno najvrijednije, kao što su večeri i vikendi, tijekom kojih se odvija većina obiteljskih i drugih društvenih aktivnosti, te stoga može narušiti kvalitetu obiteljskog i društvenog života (Tucker i Folkard, 2012). Specifične značajke rasporeda smjenskog radnog vremena kao što je brzina rotacija smjena mogu utjecati na društveni i obiteljski život, ovisno o stupnju društvene desinkronizacije koju proizvode. Većina dosadašnjih istraživanja rada u smjenama favoriziraju kontinuirane smjene s bržim, a ne sporijim rotacijama, u smislu da je brža rotacija nešto manje

društveno ometajuća i rezultira manjim kumulativnim gubitkom sna i cirkadijanim poremećajima. U skladu s tim, i u polazišnoj hipotezi ovog istraživanja su se favorizirale brzo rotirajuće smjene, međutim utvrdilo se upravo suprotno, da je kod radnika koji rade u sporo rotirajućim (svakih 6 dana) smjenama interferencija radne i privatne domene manja, da im je mentalno zdravlje i vitalnost bolja i da su zadovoljniji poslom od radnika koji rade u brzo rotirajućim smjenama (svaka tri dana).

Interferencija radnog vremena s društvenim i obiteljskim životom i obavljanjem formalnih poslova najmanja je kod radnika čije se smjene rotiraju svakih šest dana, a najveća kod smjenskih radnika čije se smjene rotiraju svaka tri dana, što je u suprotnosti s rezultatima dosadašnjih istraživanja (Arlinghaus i sur., 2019; Klein Hesselink i sur., 2010; Slišković, 2010). Moguće je da zbog manjeg broja slobodnih dana kod brzo rotirajućih smjena dolazi do veće interferencije radne i privatne domene. Naime, kako smjenski radnici objašnjavaju prvi slobodan dan započinje u 06:00 sati nakon noćne smjene, a zbog potrebe za oporavkom od noćnog rada i prijelaza na noćni san, taj prvi dan nisu ni doživljavali kao slobodan. Raspodjela vremena za oporavak od noćnog rada i za društveni i obiteljski život je važan čimbenik zadovoljstva dizajnom rasporeda, pa se smanjen broj uzastopnih slobodnih dana, kao glavni nedostatak kod brzih rotacija smjena, negativno reflektira na kvalitetu obiteljskog i društvenog života radnika (Smith i sur., 1998). Smanjen broj slobodnih dana radnici doživljavaju kao oduzeto dragocjeno vrijeme za obiteljski i privatni život (Barnes-Farrell i sur. 2008) i kako bi u cijelosti iskoristili to slobodno vrijeme često odgode oporavak od noćnog rada, što zbog umora, pospanosti i nedostatka energije za posljedicu ima otežano bavljenje obiteljskim aktivnostima, otežanu i nekvalitetnu komunikaciju i interakciju (Williams, 2008). Moglo bi se reći da ovakva organizacija smjenskog rada može dovesti do interferencije radne i privatne domene u vremenskoj domeni, ili/i domeni količine uložene energije, što može biti razlog procijenjene veće interferencije radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom i obavljanjem formalnih poslova. Naposljetku, kako navode Barton i suradnici (1995), radnici čije se smjene rotiraju svakih šest dana imaju vremena za prilagoditi se novom rasporedu rada i ciklusu spavanja, imaju više vremena za fiziološku i psihološku prilagodbu, što može smanjiti interferencija s obavljanjem različitih privatnih i formalnih obaveza, dozvoljavajući ovoj grupi sudionika da lakše planiraju obaveze i aktivnosti.

Procijenjeno mentalno zdravlje i vitalnost sudionika ne razlikuje se između grupe sudionika koji se rotiraju svaka dva dana i grupe sudionika koji se rotiraju svaka tri dana, ali je značajno lošije u obje te grupe nego u grupi čije se smjene rotiraju svakih šest dana. Folkard i Tucker (2003) navode kako brzo rotirajuće smjene narušavaju cirkadijani ritam što može

dovesti do povećane razine stresa i lošijeg mentalnog zdravlja i vitalnosti. Sljedeće objašnjenje leži u akumulaciji umora i stresa – naime, stres povezan s brzo rotirajućim smjenama može postati kroničan, a ako mu se doda nedostatak odmora, kumulativni efekt stresa i umora mogu dovesti do lošijeg mentalnog zdravlja i vitalnosti u grupi radnika koji se rotiraju svaka dva ili tri dana u odnosu na grupu radnika koji se rotiraju svakih šest dana (Härmä i sur., 2006). Iako se kao glavni nedostatak sporo rotirajućih smjena, navodi veći broj uzastopnih noćnih smjena, koje mogu rezultirati dugom u oporavku (Slišković, 2010). Treba uzeti u obzir da spore rotacije uključuju i veći broj uzastopnih slobodnih dana koji mogu rezultirati učinkovitijim oporavkom nego kod smjenskih radnika s kraćim vremenom za oporavak (Sparks i sur., 1997), a što se posljedično može reflektirati na mentalno zdravlje i vitalnost. Također je moguće da kod sporo rotirajućih smjena sudionici imaju stabilniji obrazac spavanja što može doprinijeti boljem mentalnom zdravlju i vitalnosti, a rezultira i većim zadovoljstvom poslom (Costa, 2010).

Također, utvrđen je značajan efekt rotacije smjena na zadovoljstvo poslom pri čemu su najzadovoljniji poslom oni radnici sa sporijom rotacijom smjena (svakih šest dana), a najmanje su zadovoljni poslom radnici čije se smjene rotiraju svaka tri dana. I ovaj rezultat favorizira sporo rotirajuće smjene, što je sasvim suprotno od većine rezultata na ovom području (Dujčić, 2012; Slišković, 2010). Dio istraživanja prisutnost negativnih efekata smjenskog rada povezuju s brojem uzastopnih noćnih smjena, a drugi odsustvo negativnih simptoma s brojem uzastopnih slobodnih dana. Sporo rotirajuće smjene uključuju veći broj uzastopnih noćnih smjena, ali i veći broj uzastopnih slobodnih dana. Moguće je da benefiti većeg broja uzastopnih slobodnih dana kompenziraju negativne učinke više uzastopnih noćnih smjena u vidu kvalitetnijeg i boljeg oporavka, a što se na generalnoj razini može reflektirati na opće zadovoljstvo poslom.

Naposljetku, treba reći da rezultati ovog istraživanja, generalno govoreći nisu u skladu s većinom dosadašnjih istraživanja, a što se možda jednim dijelom može pripisati nedostacima i metodološkim ograničenjima istog. Glavni nedostatak ovog istraživanja je broj sudionika i ograničena mogućnost izjednačavanja sudionika u skupinama po nekim relevantnim karakteristikama. Tako razine nezavisnih varijabli nisu jednako zastupljene u ispitivanim skupinama, na primjer, radnici koji rade 12-satne smjene su zastupljeni samo u jednoj kategoriji brzina rotacija (svaka dva dana), slijedom toga nije bilo moguće odrediti je li na razine zavisnih varijabli u toj skupini utjecala dužina smjena ili brzina rotacije. Nadalje, sudionici su bili smjenski radnici iz tri različite organizacije, razlike u zahtjevima posla (težini i kompleksnosti) se nisu kontrolirale. Te naposljetku, nedostatak ovog istraživanja je što nisu obuhvaćene neke relevantne karakteristike ispitanika, a koje su mogle utjecati na dobivene rezultate. Sukladno

svemu navedenom, valjalo bi u budućim istraživanjima ove tematike voditi računa prvenstveno o izjednačenosti skupina po svim relevantnim karakteristikama. Također treba napomenuti da bi za ovaj problem istraživanja bilo metodološki najispravnije provesti longitudinalno istraživanje, koje bi moglo dati pouzdanije informacije o dugoročnijim efektima smjenskog rada, a pogotovo produženog smjenskog rada, što ostaje kao preporuka za buduća istraživanja.

## 6. ZAKLJUČCI

1. Ne postoji razlika u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom i obavljanjem formalnih poslova, vitalnosti i zadovoljstvu poslom s obzirom na dužinu radnog dana, odnosno duljinu radne smjene. Utvrđena je značajna razlika u mentalnom zdravlju i zadovoljstvu radnim vremenom između radnika koji rade u smjenama različite duljine. Sudionici koji rade 12 sati dnevno svoje mentalno zdravlje procjenjuju lošijim od sudionika kojima radni dan traje 8 sati. Ipak oni su značajno zadovoljniji svojim radnim vremenom od sudionika koji rade u 8-satnim smjenama.
2. Utvrđen je značajna razlika u interferenciji radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom, te obavljanjem formalnih poslova, u mentalnom zdravlju i vitalnosti, te u zadovoljstvu poslom i radnim vremenom. Radnici koji rade u sporo rotirajućim smjenama (rotacija svakih 6 dana) procjenjuju manju interferenciju radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom i obavljanjem formalnih poslova, procjenjuju vitalnost i mentalno zdravlje boljim, i zadovoljniji su svojim poslom od radnika čije se smjene brzo rotiraju (svaka dva i tri dana). Također je utvrđeno da su radnici čije se smjene rotiraju svaka dva dana zadovoljniji radnim vremenom od preostale dvije skupine (rotacija svaka 3 dana i svakih 6 dana).

## 7. LITERATURA

- Åkerstedt, T. i Wright, K. P. (2009). Sleep loss and fatigue in shift work and shift work disorder. *Sleep Medicine Clinics*, 4(2), 257-271. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2009.03.001>
- Arlinghaus, A., Bohle, P., Iskra-Golec, I., Jansen, N., Jay, S. i Rotenberg, L. (2019). Working Time Society consensus statements: Evidence-based effects of shift work and non-standard working hours on workers, family and community. *Industrial Health*, 57(2), 184-200. <https://doi.org/10.2486/indhealth.SW-4>

- Banakhar, M. (2017). The impact of 12-hour shifts on nurses' health, wellbeing, and job satisfaction: A systematic review. *Journal of Nursing Education and Practice*, 7(11), 69-83. <http://dx.doi.org/10.5430/jnep.v7n11p69>
- Barnes-Farrell, J. L., Davies-Schrills, K., McGonagle, A., Walsh, B., Di Milia, L., Fischer, F. M. ... i Tepas, D. (2008). What aspects of shiftwork influence off-shift well-being of healthcare workers? *Applied Ergonomics*, 39(5), 589-596. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2008.02.019>
- Barton, J., Spelten, E., Totterdell, P., Smith, L., Folkard, S. i Costa, G. (1995). The Standard Shiftwork Index: A battery of questionnaires for assessing shiftwork-related problems. *Work Stress*, 9(1), 4-30. <https://doi.org/10.1080/02678379508251582>
- Chen, Y., Deng, K., Hughes, I. M., Smith, C. E., Meng, H., Le, M. Q. ... i Liu, D. (2024). More than sleep problems? Testing five key health behaviors as reasons for quality of life issues among shift workers. *Health and Quality of Life Outcomes*, 22(1), 52. <https://doi.org/10.1186/s12955-024-02269-4>
- Cheng, P. i Drake, C. L. (2018). Psychological impact of shift work. *Current Sleep Medicine Reports*, 4, 104-109. <https://doi.org/10.1007/s40675-018-0114-7>
- Costa, G. (2003). Factors influencing health of workers and tolerance to shift work. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 4(3-4), 263-288. <https://doi.org/10.1080/14639220210158880>
- Costa, G. (2010). Shift work and health: Current problems and preventive actions. *Safety and Health at Work*, 1(2), 112-123. <https://doi.org/10.5491/SHAW.2010.1.2.112>
- Dembe, A. E., Erickson, J. B., Delbos, R. G. i Banks, S. M. (2005). The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: New evidence from the United States. *Occupational and Environmental Medicine*, 62(9), 588-597. <https://doi.org/10.1136/oem.2004.016667>
- Dujić, I. (2012). *Utjecaj smjenskog rada na društveni i obiteljski život radnika* [Diplomski rad, Sveučilište u Zadru]. Digitalni repozitorij Sveučilišta u Zadru. <https://repozitorij.unizd.hr/>
- Dujić, I., Gregov, L. i Slišković, A. (2014). Povezanost smjenskoga rada s društvenim i obiteljskim životom radnika. *Medica Jadertina*, 44(1-2), 13-25. <https://hrcak.srce.hr/122383>
- Folkard, S. i Tucker, P. (2003). Shift work, safety and productivity. *Occupational Medicine*, 53(2), 95-101. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg047>
- Grosswald, B. (2004). The effects of shift work on family satisfaction. *Families in Society*, 85(3), 413-423. <https://doi.org/10.1177/104438940408500320>
- Grzywacz, J.G. (2016). Shift work and its implications for everyday work and family life: A foundation and summary. U: Iskra-Golec, I., Barnes-Farrell, J., Bohle, P. (Ur.). *Social and Family Issues in Shift Work and Non Standard Working Hours*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-42286-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-42286-2_1)



- Habib, F., Dawood, E., Asiri, D., Enezi, L., Al Solyman, A. i Al Anizi, H. (2013). Comparison of social life and sleeping pattern among eight and twelve hours shifts nurses. *Journal of Natural Sciences Research*, 3(4), 88-94.
- Härmä, M. (2006). Workhours in relation to work stress, recovery and health. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 32(6), 502-514. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1055>
- Härmä, M., Kompier, M. A i Vahtera, J. (2006). Work-related stress and health—risks, mechanisms and countermeasures. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 413-419. <https://www.jstor.org/stable/40967594>
- Johnson, J. V. i Lipscomb, J. (2006). Long working hours, occupational health and the changing nature of work organization. *American Journal of Industrial Medicine*, 49(11), 921-929. <https://doi.org/10.1002/ajim.20383>
- Karhula, K., Härmä, M., Ropponen, A., Hakola, T., Sallinen, M. i Puttonen, S. (2016). Sleep and satisfaction in 8-and 12-h forward-rotating shift systems: Industrial employees prefer 12-h shifts. *Chronobiology International*, 33(6), 768-775. <https://doi.org/10.3109/07420528.2016.1167726>
- Kecklund, G. i Axelsson, J. (2016). Health consequences of shift work and insufficient sleep. *British Medical Journal*, 355, i5210. <https://doi.org/10.1136/bmj.i5210>
- Klein Hesselink, J., De Leede, J. i Goudswaard, A. (2010). Effects of the new fast forward rotating five-shift roster at a Dutch steel company. *Ergonomics*, 53(6), 727-738. <https://doi.org/10.1080/00140139.2010.489651>
- Kline, R.B. (2011). *Methodology in the Social Sciences: Principles and practice of structural equation modeling* (3. izdanje). Guilford Press.
- Knauth, P. i Hornberger, S. (2003). Preventive and compensatory measures for shift workers. *Occupational Medicine*, 53(2), 109-116. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqg049>
- Kogi, K., Ong, C. N. i Cabantog, C. (1989). Some social aspects of shift work in Asian developing countries. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 4(2), 151-159. [https://doi.org/10.1016/0169-8141\(89\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0169-8141(89)90041-3)
- Kossek, E. E. i Thompson, R. J. (2016). Workplace flexibility: Integrating employer and employee perspectives to close the research-practice implementation gap. *Academy of Management Annals*, 10(1), 205-241.
- Kroemer, A. (2017). *A comparison of 8-hour versus 12-hour shift duration on fatigue and fatigue-related indicators in Emergency Medical Services and related shift workers: A systematic review* [Diplomski rad, Sveučilište u Pittsburghu]. Institucionalni repozitorij Sveučilišta u Pittsburghu. <https://d-scholarship.pitt.edu/33437/>
- Kundi, M., Koller, M., Stefan, H., Lehner, L., Kainldorfer, S. i Rottenbücher, S. (1995). Attitudes of nurses towards 8-h and 12-h shift systems. *Work & Stress*, 9(2-3), 134-139. <https://doi.org/10.1080/02678379508256547>

- Maslić Seršić, D. i Vuletić, G. (2006). Psychometric evaluation and establishing norms of Croatian SF-36 health survey: Framework for subjective health research. *Croatian Medical Journal*, 47(1), 95-102. <https://hrcak.srce.hr/1863>
- Maume, D. J. i Sebastian, R. A. (2012). Gender, nonstandard work schedules, and marital quality. *Journal of Family and Economic Issues*, 33, 477-490. <https://doi.org/10.1007/s10834-012-9308-1>
- Mitchell, R. J. i Williamson, A. M. (2000). Evaluation of an 8 hour versus a 12 hour shift roster on employees at a power station. *Applied Ergonomics*, 31(1), 83-93. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00025-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00025-3)
- Nena, E., Katsaouni, M., Steiropoulos, P., Theodorou, E., Constantinidis, T.C., i Tripsianis, G. (2018). Effect of shift work on sleep, health, and quality of life of health-care workers. *Indian Journal of Occupational Environmental Medicine*, 22(1), 29-34. [https://doi.org/10.4103/ijjem.IJOEM\\_4\\_18](https://doi.org/10.4103/ijjem.IJOEM_4_18)
- Northrup, H. R. (1991). The twelve hour shift in the North American mini-steel industry. *Journal of Labor Research*, 12(3), 261–278. <https://doi.org/10.1007/BF02685463>
- Patterson, P. D., Runyon, M. S., Higgins, J. S., Weaver, M. D., Teasley, E. M., Kroemer, A. J. ... i Martin-Gill, C. (2018). Shorter versus longer shift durations to mitigate fatigue and fatigue-related risks in emergency medical services personnel and related shift workers: A systematic review. *Prehospital Emergency Care*, 22(1), 28-36. <https://doi.org/10.1080/10903127.2017.1376135>
- Rønningsdalen Kunst, J., Kvamme Løset, G., Hosøy, D., Bjorvatn, B., Moen, B. E., Magerøy, N. i Pallesen, S. (2014). The relationship between shift work schedules and spillover in a sample of nurses. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 20(1), 139-147. <https://doi.org/10.1080/10803548.2014.11077030>
- Rosa, R. R., Colligan, M. J. i Lewis, P. (1989). Extended workdays: Effects of 8-hour and 12-hour rotating shift schedules on performance, subjective alertness, sleep patterns, and psychosocial variables. *Work & Stress*, 3(1), 21-32. <https://doi.org/10.1080/02678378908256877>
- Shen, J. i Dicker, B. (2008). The impacts of shiftwork on employees. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(2), 392-405. <https://doi.org/10.1080/09585190701799978>
- Shen, J., Botly, L. C., Chung, S. A., Gibbs, A. L., Sabanadzovic, S. i Shapiro, C. M. (2006). Fatigue and shift work. *Journal of Sleep Research*, 15(1), 1-5. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2006.00493.x>
- Silva, I. S. i Keating, J. (2016). Shift work: Impact on sleep, family and social life, and satisfaction with work schedule. *Occupational Safety and Hygiene*, 265-268. <http://dx.doi.org/10.1201/b21172-52>
- Slišković, A. (2010). Problemi rada u smjenama. *Arhiv za Higijenu Rada i Toksikologiju*, 61(4), 465-477. <https://doi.org/10.2478/10004-1254-61-2010-2036>
- Smith, L., Folkard, S. i Poole, C. J. M. (1994). Increased injuries on night shift. *The Lancet*, 344(8930), 1137-1139. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(94\)90636-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(94)90636-X)

- Smith, L., Folkard, S., Tucker, P. i Macdonald, I. (1998). Work shift duration: A review comparing eight hour and 12 hour shift systems. *Occupational and Environmental Medicine*, 55(4), 217-229. <https://doi.org/10.1136/oem.55.4.217>
- Smith, L., Hammond, T., Macdonald, I. i Folkard, S. (1998). 12-h shifts are popular but are they a solution? *International Journal of Industrial Ergonomics*, 21(3-4), 323-331. [https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(97\)00046-2](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(97)00046-2)
- Sparks, K., Cooper, C., Fried, Y. i Shirom, A. (1997). The effects of hours of work on health: A meta-analytic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 70(4), 391–408. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1997.tb00656.x>
- Strzemecka, J., Pencuła, M., Owoc, A., Szot, W., Strzemecka, E., Jabłoński, M. i Bojar, I. (2013). The factor harmful to the quality of human life: Shift-work. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 20(2), 298-300. <http://aaem.pl/fulltxt.php?ICID=1052335>
- Šimunić, A. (2008). *Konflikt radne i obiteljske uloge kod žena koje rade u smjenama* [Diplomski rad, Sveučilište u Zadru]. Digitalni repozitorij Sveučilišta u Zadru. <https://repozitorij.unizd.hr/>
- Šimunić, A. i Gregov, Lj. (2012). Sukob radnih i obiteljskih uloga i zadovoljstva u medicinskih sestara u Hrvatskoj s različitim sustavima smjenskoga rada. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 63(2), 197-197. <https://doi.org/10.2478/10004-1254-63-2012-2159>
- Tucker, P. i Folkard, S. (2012). Working time, health and safety: A research synthesis paper: ILO.
- Tucker, P. i Knowles, S. R. (2008). Review of studies that have used the Standard Shiftwork Index: Evidence for the underlying model of shiftwork and health. *Applied Ergonomics*, 39(5), 550-564. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2008.02.001>
- Tucker, P., Barton, J i Folkard, S. (1996). Comparison of eight and 12 hour shifts: Impacts on health, wellbeing, and alertness during the shift. *Occupational and Environmental Medicine*, 53(11), 767-772. <https://doi.org/10.1136/oem.53.11.767>
- VandenBos, G. R. (2007). *APA dictionary of psychology*. American Psychological Association.
- Vitale, S. A., Varrone-Ganesh, J. i Vu, M. (2015). Nurses working the night shift: Impact on home, family and social life. *Journal of Nursing Education and Practice*, 5(10), 70-78. <http://dx.doi.org/10.5430/jnep.v5n10p70>
- Washburn, M. S. (1991). Fatigue and critical thinking on eight and twelve-hour shifts. *Nursing Management*, 22(9), 80A-80D.
- Williams, C. (2008). Work-life balance of shift workers. *Perspectives on Labour and Income*, 9(8), 5-16.
- Williamson, A. M., Gower, C. G. I. i Clarke, B. C. (1994). Changing the hours of shiftwork: A comparison of 8- and 12-hour shift rosters in a group of computer operators. *Ergonomics*, 37(2), 287-298. <https://doi.org/10.1080/00140139408963646>
- Wöhrmann, A. M., Müller, G. i Ewert, K. (2020). Shift work and work-family conflict. *Sozialpolitik Confoederatio Helvetica*, 3(2), 1-26. <http://dx.doi.org/10.18753/2297-8224-165>

Zhao, Y., Richardson, A., Poyser, C., Butterworth, P., Strazdins, L. i Leach, L. S. (2019). Shift work and mental health: A systematic review and meta-analysis. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92, 763-793. <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01434-3>

## 8. PRILOZI

Tablica 1 Prikaz rezultata Levenovog testa homogenosti varijance (8-satno i 12-satno vrijeme)

	<i>F</i>	<i>p</i>
Interf. s obitelj. i društv. životom	12.02	.001**
Interferencija formalni poslovi	14.81	.000**
Mentalno zdravlje	0.60	.440
Vitalnost	0.14	.711
Zadovoljstvo poslom	10.71	.001**
Zadovoljstvo radnim vremenom	27.50	.000**

\**p*<.05; \*\**p*<.01

Tablica 2 Prikaz rezultata Levenovog testa homogenosti varijance (brzina rotacije – 2, 3, i 6 dana)

	<i>F</i>	<i>p</i>
Interf. s obitelj. i društv. životom	1.75	.179
Interferencija formalni poslovi	1.27	.285
Mentalno zdravlje	0.40	.669
Vitalnost	1.13	.327
Zadovoljstvo poslom	3.09	.051
Zadovoljstvo radnim vremenom	7.11	.001**

\**p*<.05; \*\**p*<.01

Tablica 3 Rezultati post-hoc analize (Fisher LSD test) za utvrđivanje smjera djelovanja efekta brzine rotacije smjena na interferenciju radnog vremena s obiteljskim i društvenim životom (*N*=104).

brzina rotacije smjena	2	3	6
2		,000**	,000**
3			,000**
6			

\**p*<.05; \*\**p*<.01

Tablica 4 Rezultati post-hoc analize (Tukey's HSD test) za utvrđivanje smjera djelovanja efekta brzine rotacije smjena na interferenciju radnog vremena s obavljanjem formalnih poslova (*N*=104).

brzina rotacije smjena	2	3	6
2		,000**	,667
3			,000**
6			

\**p*<.05; \*\**p*<.01

*Tablica 5* Rezultati post-hoc analize (Fisher LSD test) za utvrđivanje smjera djelovanja efekta brzine rotacije smjena na procijenjeno mentalno zdravlje sudionika ( $N=104$ ).

brzina rotacije smjena	2	3	6
2		,529	,000**
3			,000**
6			

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

*Tablica 6* Rezultati post-hoc analize (Fisher LSD test) za utvrđivanje smjera djelovanja efekta brzine rotacije smjena na procijenjenu vitalnost sudionika ( $N=104$ ).

brzina rotacije smjena	2	3	6
2		,182	,002**
3			,000**
6			

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

*Tablica 7* Rezultati post-hoc analize (Fisher LSD test) za utvrđivanje smjera djelovanja efekta brzine rotacije smjena na procjenu zadovoljstva poslom sudionika ( $N=104$ ).

brzina rotacije smjena	2	3	6
2		,008**	,001**
3			,000**
6			

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

*Tablica 8* Rezultati post-hoc analiza (Tukey's HSD testa) za utvrđivanje smjera djelovanja efekta brzine rotacije smjena na procjenu zadovoljstva radnim vremenom sudionika ( $N=104$ ).

brzina rotacije smjena	2	3	6
2		,000**	,345
3			,000**
6			

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$