

# Odnos kronotipa i kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika u školama

---

**Kustura, Kristina**

**Master's thesis / Diplomski 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:162:662904>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-20**



**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 diplomski studij  
Psihologija

**Kristina Kustura**

**Odnos kronotipa i kvalitete spavanja sa  
sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem  
nastavnika u školama**

**Diplomski rad**

Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za psihologiju  
Sveučilišni diplomski studij  
Psihologija

Odnos kronotipa i kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika u školama

Diplomski rad

Student/ica:

Kristina Kustura

Mentor/ica:

Prof. dr. sc. Ana Slišković

Zadar, 2024.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Kristina Kustura**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Odnos kronotipa i kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika u školama** rezultat mojega 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 mojega 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 mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 15. srpnja 2024.

## SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
1. UVOD .....	3
1.1. Spavanje i mentalno zdravlje .....	4
1.2. Biološki ritmovi.....	4
1.2.1. Cirkadijurni ritmovi .....	5
1.2.2. Poremećaji cirkadijurnih ritmova.....	6
1.3. Društveni <i>jet lag</i> .....	7
1.4. Kronotip .....	7
1.4.1. Kronotip, dob i spol .....	8
1.4.2. Kronotip i kvaliteta spavanja.....	9
1.4.3. Kronotip i mentalno zdravlje.....	10
1.4.4. Kronotip i smjenski rad.....	12
1.5. Sagorijevanje na poslu .....	13
1.6. Sagorijevanje na poslu – relacije s kronotipom i društvenim <i>jet lag</i> -om .....	14
2. POLAZIŠTE I CILJ ISTRAŽIVANJA .....	15
3. PROBLEMI I HIPOTEZE .....	17
4. METODA .....	19
4.1. Sudionici .....	19
4.2. Mjerni instrumenti .....	19
4.2.1. Sociodemografski i radni podaci .....	19
4.2.2. Pittsburgh indeks kvalitete spavanja (PSQI).....	20
4.2.3. Kompozitna skala jutarnjosti (CSM) .....	20
4.2.4. Oldenburški upitnik sagorijevanja.....	21
4.2.5. Kratki upitnik mentalnog zdravlja (MHI-5).....	21
4.2.6. Skala zadovoljstva poslom .....	22
4.2.7. Društveni <i>jet lag</i> .....	22
4.3. Postupak .....	23
5. REZULTATI .....	24
5.1. Deskriptivni podaci.....	24

5.2.	Korelacijske analize.....	26
5.3.	Ispitivanje moderatorske uloge društvenog <i>jet lag</i> -a u odnosu kronotipa i sagorijavanja na poslu te mentalnog zdravlja nastavnika .....	28
5.4.	Ispitivanje moderatorske uloge zadovoljstva poslom u odnosu kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika.....	33
6.	RASPRAVA.....	42
7.	ZAKLJUČCI .....	48
8.	LITERATURA.....	49
9.	PRILOZI.....	61
	Prilog 1. Pitanja korištena za mjerenje društvenog <i>jet lag</i> -a .....	61
	Prilog 2. Ispitivanje razlike u dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnog zdravlja nastavnika s obzirom na smjene u kojima nastavnici rade .....	62

## Odnos kronotipa i kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika u školama

### SAŽETAK

Sindrom sagorijevanja može se opisati kao skup psiholoških i somatskih odgovora na kronični stres povezan s profesionalnim radom koji se javlja kada su pojedinci izloženi stresu u radnom okruženju s visokim radnim zahtjevima i nedostatkom resursa. Postoje različite operacionalizacije sagorijevanja na poslu, a jedan od modela uključuje podjelu sagorijevanja na poslu na dvije dimenzije: iscrpljenost i otuđenost od posla. Istraživanja pokazuju da su pojedinci koji rade u nastavničkoj djelatnosti izloženi visokim razinama stresa te podložni sagorijevanju na poslu. Neki autori zaključuju da bi smanjenju sagorijevanja na poslu mogao doprinijeti rad u doba dana koji je optimalan s obzirom na individualne preferencije pojedinaca. Individualne preferencije u vremenu spavanja i buđenja, planiranja aktivnosti i perioda kada se pojedinci najbolje osjećaju odnose se na kronotip. Pojedinci mogu biti orijentirani više ka jutarnjosti, večernjosti ili neutralnog kronotipa, a neusklađenost biološkog i društvenog ritma naziva se društveni *jet lag*. Cilj istraživanja bio je ispitati odnos kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika u hrvatskim školama, uzimajući pritom u obzir društveni *jet lag* i zadovoljstvo poslom. Konačan uzorak sastojao se od 697 nastavnika osnovnih i srednjih škola koji rade puno radno vrijeme, od kojih je 649 žena i 48 muškaraca u dobi od 24 do 66 godina. Korišteni mjerni instrumenti su *Pittsburgh indeks kvalitete spavanja*, *Kompozitna skala jutarnjosti*, *Oldenburški upitnik sagorijevanja*, *Kratki upitnik mentalnog zdravlja* te *Skala zadovoljstva poslom*. Rezultati istraživanja pokazali su da nastavnici koji imaju lošiju kvalitetu spavanja doživljavaju više otuđenosti i iscrpljenosti te imaju lošije opće mentalno zdravlje. Također, kronotip se pokazao povezanim s dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnim zdravljem na način da nastavnici s većom orijentacijom ka večernjosti doživljavaju više sagorijevanja i imaju lošije mentalno zdravlje. Društveni *jet lag* nije bio povezan sa sagorijevanjem na poslu, ali su nastavnici s većim društvenim *jet lag*-om izvještavali o lošijem mentalnom zdravlju. Nadalje, niti društveni *jet lag*, niti zadovoljstvo poslom nisu imali značajnu moderatorsku ulogu u odnosu kronotipa sa sagorijevanjem i mentalnim zdravljem nastavnika. S druge strane, u odnosu subjektivne kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika, zadovoljstvo poslom se pokazalo kao značajan moderator tog odnosa. Visoko zadovoljstvo poslom imalo je zaštitnu ulogu na sagorijevanje i mentalno zdravlje nastavnika kada je kvaliteta spavanja bila bolja, no pri lošijoj kvaliteti spavanja djelovalo je nepovoljno na sagorijevanje i mentalno zdravlje nastavnika.

**Ključne riječi:** sindrom sagorijevanja, otuđenost, iscrpljenost, kronotip, jutarnjost, večernjost, kvaliteta spavanja, društveni *jet lag*, zadovoljstvo poslom, mentalno zdravlje, nastavnici

## The Relationship Between Chronotype and Sleep Quality with Burnout and Mental Health among School Teachers

### ABSTRACT

Burnout syndrome can be described as a set of psychological and somatic responses to chronic stress associated with professional work. It occurs when individuals are exposed to stress in work environments with high demands and insufficient resources. Various operationalizations of job burnout exist, with one model dividing it into two dimensions: exhaustion and disengagement from work. Research indicates that individuals in the teaching profession experience high levels of stress and are prone to burnout. Some authors suggest that working during an individual's optimal time of day, based on personal preferences, could help reduce job burnout. Individual preferences for sleep and wake times, activity planning, and periods when individuals feel their best are related to chronotype. Individuals can be oriented more towards morningness, eveningness, or have a neutral chronotype, while the misalignment between biological and social rhythms is known as social jet lag. The aim of this study was to examine the relationship between chronotype and subjective sleep quality with job burnout and mental health among teachers in Croatian schools, considering social jet lag and job satisfaction. The final sample consisted of 697 full-time primary and secondary school teachers, including 649 women and 48 men, aged 24 to 66 years. The instruments used were the *Pittsburgh Sleep Quality Index*, the *Composite Scale of Morningness*, the *Oldenburg Burnout Inventory*, the *Mental Health Inventory- 5* and the *Job Satisfaction Scale*. The study results showed that teachers with poorer sleep quality experienced higher levels of disengagement and exhaustion and had worse overall mental health. Additionally, chronotype was found to be related to dimensions of job burnout and mental health, with teachers who have a stronger orientation towards eveningness experiencing more burnout and having poorer mental health. Social jet lag was not associated with job burnout, but teachers with higher social jet lag reported poorer mental health. Furthermore, neither social jet lag nor job satisfaction had a significant moderating role in the relationship between chronotype and burnout or mental health. However, in the relationships between subjective sleep quality with burnout and mental health, job satisfaction was a significant moderator. High job satisfaction had a protective role against burnout and poor mental health when sleep quality was good, but negatively impacted burnout and mental health when sleep quality was poor.

**Key words:** burnout syndrome, disengagement, exhaustion, chronotype, morningness, eveningness, sleep quality, social jet lag, job satisfaction, mental health, teachers



## 1. UVOD

Spavanje je važan i nezaobilazan dio ljudskog života te ljudi u prosjeku spavaju jednu trećinu života (Delač, 2015). Dovoljan san ključan je za optimalno mentalno, emocionalno i tjelesno zdravlje (Rose i sur., 2015), a spavanje se odvija pod utjecajem cirkadijurnog ili 24-satnog ciklusa i društvenog konteksta (McNamara, 2019). Kod ljudi spavanje je obično monofazno i događa se u jednom velikom razdoblju tijekom noći, iako neke studije spavanja ukazuju na to da je ljudsko spavanje zapravo prirodno dvofazno i nastupa s jednim dugim periodom noću te kraćim kasno poslijepodne (McNamara, 2019). Okolinski ciklus dana i noći ima jedan od najvećih utjecaja na ljudsko ponašanje jer kreira 24-satni ritam spavanja i budnosti te izmjenu ta dva stanja, odnosno cirkadijurnu ritmičnost (Edery, 2000, prema Andershed, 2005; Minors i Waterhouse, prema Andershed, 2005). Ljudi obično strukturiraju svakodnevicu u periode aktivnosti, nakon čega slijede periodi odmora te mnogi fiziološki procesi kod ljudi pokazuju sustavne varijacije u fazi s 24-satnim ciklusom svjetla i tame koji nas okružuje. Zapravo, cirkadijurni ritam nema samo utjecaj na ciklus spavanja i buđenja, već i na druga područja individualnog funkcioniranja poput endokrinih ritmova, hranjenja te ritmova tjelesne temperature. Stoga, cirkadijurna ritmičnost daje nam mogućnost da predviđamo promjene u okolini, čini da joj se prilagodimo na najučinkovitiji način organizirajući naše ponašanje i odvijanje fizioloških procesa u doba dana koje je biološki povoljno (Edery, 2000, prema Andershed, 2005). Individualne razlike u nečijoj preferenciji vremena za odmor i aktivnosti odnose se na kronotip (Adan i sur., 2012), odnosno jutarnjost-večernjost može biti definirana kao individualne razlike u obrascima spavanja i buđenja te u dobu dana kada se ljudi najbolje osjećaju i imaju najbolje izvedbe (Andershed, 2005). Studije o odnosima sklonosti određenom kronotipu i mentalnog zdravlja u porastu su posljednjih godina (Basnet i sur., 2017), a kronotipske preferencije pokazale su se povezane s brojnim problemima mentalnog zdravlja (Üzer i Yücens, 2020). U fokusu ovog rada su kvaliteta spavanja, kronotip i (ne)usklađenost bioloških i društvenih ritmova pojedinca te njihov odnos s indikatorima mentalnog zdravlja i dobrobiti nastavnika. Tekst koji slijedi donosi detaljniji pregled ključnih pojmova i dosadašnjih spoznaja u ovom području.

## 1.1. Spavanje i mentalno zdravlje

Važnost kvalitetnog sna za mentalno zdravlje dobro je dokumentirana u ranijim istraživanjima (Baglioni i sur., 2016). Osobe s nesanicom imaju od 10 do 17 puta veću vjerojatnost za doživljavanje kliničke depresije i anksioznosti u usporedbi s osobama koje ne pate od nesanicе (Taylor i sur., 2005). Istraživanja su utvrdila snažnu povezanost poremećaja spavanja s depresijom, anksioznosti i stresom (Almojali i sur., 2017; Fang i sur., 2019; Mellman, 2006). João i suradnici (2018) istraživali su odnos između indeksa subjektivne kvalitete spavanja i pokazatelja mentalnog zdravlja poput depresivnosti, anksioznosti i stresa na nekliničkoj populaciji te su utvrdili da je subjektivna kvaliteta spavanja objasnila 10.1%, 12.3% i 13.1% varijanci depresije, anksioznosti i stresa. Iako se mnogo istraživanja bavilo proučavanjem povezanosti nesanicе s depresijom i anksioznim stanjima, istraživanja pokazuju da su problemi sa spavanjem povezani i s brojnim drugim mentalnim poteškoćama. Primjerice, loša kvaliteta spavanja pokazala se povezanom s posttraumatskim stresom, poremećajima hranjenja te psihozama poput deluzija i halucinacija (Allison i sur., 2016; Harvey i sur., 2003; Reeve i sur., 2015). Osim toga, određeni poremećaji spavanja poput apneje, poremećaja cirkadijurnog ritma, sindroma nemirnih nogu, prekomjerne dnevne pospanosti i narkolepsije te noćnih mora češći su kod osoba koje imaju probleme mentalnog zdravlja (Dodel i sur., 2007; Hasler i Germain, 2009; Picchiatti i Winkelman, 2005; Sharafkhaneh i Grogan., 2015; Wulff i sur., 2010). Osim problema s mentalnim zdravljem, poremećaji spavanja povezani su i s različitim oblicima karcinoma, kroz poremećaje cirkadijurnog ritma, smanjeno lučenje melatonina i upalnih reakcija, što dovodi do nereguliranog umnožavanja stanica (Li i sur., 2017).

## 1.2. Biološki ritmovi

Biološki ritmovi odnose se na promjene u različitim fizikalnim, kemijskim, fiziološkim i psihološkim funkcijama za koje je karakteristično pravilno ponavljanje kroz određene vremenske periode (Matešić, 1983, prema Bakotić, 2003). Najčešće se dijele s obzirom na trajanje pojedinog ciklusa. Franz Halberg (1969) uveo je podjelu bioloških ritmova na kratkovalne, srednjovalne i dugovalne ritmove. Kratkovalni ritmovi odnose se na ritmove koji traju do 30 minuta, poput

disanja, pulsa ili mozgovnih aktivnosti. Srednjovalne ritmove karakterizira period u trajanju od 30 minuta do šest dana. Oni su dalje podijeljeni na ultradijurne koji traju manje od 20 sati, cirkadijurne koji traju od 20 do 28 sati te infradijurne ritmove s trajanjem od 28 sati do šest dana. Naposljetku, dugovalni ritmovi odnose se na periode duže od šest dana.

### 1.2.1. Cirkadijurni ritmovi

Cirkadijurni ritmovi su 24-satne oscilacije u mnogim bihevioralnim, fiziološkim, staničnim i molekularnim procesima koje kontrolira endogeni sat, a on je usklađen s okolinskim faktorima uključujući svjetlo, hranu i stres. Ove oscilacije sinkroniziraju biološke procese s promjenama u okolinskim čimbenicima te omogućuju organizmu da se prilagodi, predvidi i učinkovito odgovori na promjene (Olds, 2014). Unutarnji sat ili „pacemaker“ zadužen je za praćenje vremena i usklađivanje 24-satnog ritma. To znači da se „sat“ resetira početkom svakog dana pomoću znakova u okolini, a ti znakovi su ritmičke promjene u okolini od kojih je jedna i ciklus dana i noći te se nazivaju sinkronizatorima ili *Zeitgeberima*. Kada su uvjeti konstantni i ne primamo znakove o vremenu, dolazi do slobodnih cirkadijurnih ritmova (eng. *free-running rhythms*) koji kod ljudi traju otprilike 25 sati (Andershed, 2005). Neki od primjera bioloških procesa i prametara koji pokazuju cirkadijurne oscilacije uključuju tjelesnu temperaturu, cikluse spavanja i buđenja, endokrine funkcije, metabolizam jetre te stanične cikluse. Poremećaji cirkadijurnih ritmova povezani su s mnogim bolestima i poremećajima uključujući tumore, metabolički sindrom, pretilost, dijabetes te kardiovaskularne bolesti (Olds, 2014).

Područje mozga koje djeluje kao glavni cirkadijurni sat kod ljudi je suprahijazmatska jezgra (SCN, eng. *Suprachiasmatic Nucleus*), koja je locirana iznad optičke hijazme na dnu hipotalamusa. Ona prima informacije iz vidnog sustava o tome ulazi li pojedinac u svijetlu i tamnu fazu, a potom na osnovi tih informacija suprahijazmatska jezgra djeluje na otpuštanje melatonina koji se sintetizira u pinealnoj žlijezdi (McNamara, 2019). Suprahijazmatska jezgra prima izravan input s retine preko retinohipotalamičkog puta, odnosno retinohipotalamički put prenosi svjetlosne informacije iz optičkog živca u oku do genikularne jezgre u talamusu, a dalje u vidni korteks i SCN. Stanice ventralnog dijela SCN-a primaju svjetlosne informacije od ganglijskih stanica s retine koje sadrže jedinstveni fotoosjetljivi pigment melanopsin. Stanice dorsalnog dijela SCN-a

su uključene u regulaciju otpuštanja melatonina. Melatonin je hormon koji se proizvodi u pinealnoj žlijezdi, a kod ljudi otpuštanje melatonina počinje se povećavati oko 22 sata i doseže vrhunac oko tri sata ujutro (kada prevladava REM faza spavanja). Nakon toga, opada na vrlo niske razine do osam sati ujutro, dok se dnevne razine melatonina gotovo ne mogu niti detektirati. Nakon što se melatonin oslobodi iz pinealne žlijezde, dolazi pod kontrolu SCN-a, pomažući cirkadijurnom satu da uskladi fiziološke procese s 24-satnim ciklusom svjetla i tame (McNamara, 2019).

### 1.2.2. Poremećaji cirkadijurnih ritmova

Oko četvrtine ljudi koji se žale na poteškoće u spavanju ili neobnavljajući san, vrlo vjerojatno imaju poremećaj bioloških ritmova. Odnosno, njihovi 24-satni rasporedi spavanja i buđenja nisu sinkronizirani sa socijalnim *zeitgeberima* ili društvenim obavezama. U takozvanom poremećaju odgođene faze spavanja (eng. *delayed sleep phase disorder*) rasporedi spavanja i buđenja su odgođeni barem dva sata u usporedbi s uobičajenim vremenom za spavanje. Dakle, ako većina ljudi u lokalnoj kulturi zaspe do ponoći, spavanje s početkom od oko 02:00 sata ujutro smatrat će se mogućim poremećajem zakašnjele faze spavanja (McNamara, 2019). Lu i suradnici (2006) navode da osobe s odgođenom fazom spavanja zaspu između 02:00 i 06:00 sati, a bude se u periodu od 10:00 do 13:00 sati. Pojedinci s ovim poremećajem pokušavaju zaspati ranije, ali obično ne uspijevaju. Međutim, kada i uspiju ranije zaspati, svejedno se bude kasnije od kulturnih normi. Prema tome, njihov raspored spavanja je u konfliktu sa zahtjevima društva. Kod ovog se poremećaja pojedinac mora probuditi ranije nego što je njegovo tijelo za to spremno te neprestano nakuplja dugove spavanja što rezultira stalnom pospanošću i umorom. S obzirom na veću prisutnost poremećaja odgođene faze spavanja u nekim obiteljima moguće je da postoji genetska komponenta za njegov nastanak, a obično se javlja u adolescenciji (McNamara, 2019). Kod poremećaja uznapredovale faze spavanja (eng. *advanced sleep phase disorder*), osoba preferira odlazak na spavanje znatno ranije u usporedbi s drugima. Pojedinci s ovim poremećajem osjećaju pospanost ranije tijekom večeri i preferiraju ranija buđenja ujutro. Čak i kada pokušaju duže spavati, ne uspijevaju jer se spontano bude ranije ujutro (McNamara, 2019).

### 1.3. Društveni *jet lag*

Pojam *jet lag* izvorno podrazumijeva desinkronizaciju u organizmu nastalu kao posljedica letenja zrakoplovom kroz vremenske zone (McNamara, 2019). Naime, brzim prolaskom kroz vremenske zone (zapad-istok ili istok-zapad) naši uobičajeni rasporedi spavanja, odmora, budnosti i hranjenja prestaju biti usklađeni s okolinom te se fiziologija organizma mora prilagoditi lokalnim društvenim rasporedima. Po analogiji s time, društveni *jet lag* podrazumijeva kroničnu neusklađenost ili desinhronizaciju biološkog i društvenog sata pojedinca (Roenneberg i sur., 2019) te proizlazi iz neusklađenosti rasporeda aktivnosti i spavanja tijekom radnih dana i slobodnih dana. Neki autori procjenjuju da 70% studenata i radnika doživljava barem 1 sat društvenog *jet lag*-a dnevno, dok gotovo 50% doživljava 2 sata ili više (Roenneberg i sur. 2012; Wittman i sur., 2006). Velik broj ljudi nije u mogućnosti personalizirati svoj radni dan, odnosno raspored posla te su primorani slijediti standardizirano radno vrijeme koje ne uzima u obzir individualne preferencije zaposlenika. Smatra se da slobodnim danima ljudi imaju tendenciju organizirati svoje aktivnosti na način koji bolje odražava njihove cirkadijurne preferencije. Društveni *jet lag* je stoga izvorno operacionaliziran kao aposlutna razlika između sredine spavanja slobodnim danom i radnim danom (Wittman i sur., 2006). Sredina spavanja označava vremensku točku kada je pojedinac na sredini perioda spavanja, odnosno na pola vremena između početka spavanja i buđenja. Ronnenberg i suradnici (2019) navode da u većini slučajeva društveni *jet lag* proizlazi iz razlika u vremenu spavanja između radnih i slobodnih dana te nedostatka sna akumuliranog radnim danima. Budući da kasnija sredina spavanja (*MSF*, eng. *mid-sleep on free days*) slobodnim danima može biti rezultat duga spavanja nakupljenog radnim danima, Jankowski (2017) je predložio alternativnu formulu za procjenu društvenog *jet lag*-a neovisno o dugu spavanja. Nakon matematičkog pojednostavljenja, korigirana formula svodi se na apsolutnu razliku između početka spavanja slobodnim danom i početka spavanja radnim danima.

### 1.4. Kronotip

Istraživanja o individualnim razlikama u biološkim cirkadijurnim ritmovima pokazala su postojanje dimenzije jutarnjost-večernjost (Langford i Glendon, 2002). Dakle, koncept jutarnjost-večernjost (M-E, eng. *morningness-eveningness*) odražava cirkadijurnu preferenciju pojedinca. Kronotip osobe, tj. njegova/njena pozicija na M-E kontinuumu, može biti izvedena iz preferiranog

vremena za spavanje i buđenje te cirkadijurnih ritmova fizioloških parametara poput tjelesne temperature, kortizola ili melatonina (Roeser i sur., 2013). Ovisno o njihovom faznom položaju, pojedinci mogu biti orijentirani na jutarnjost, večernjost ili poput većine, mogu biti neutralni kronotip (Horne i Ostberg, 1976). Navedena cirkadijurna tipologija određuje rasporede spavanja, zahtjeve spavanja, kvalitetu spavanja, jutarnju pospanost te prilagodbu na rad. Pojedinci jutarnjeg tipa preferiraju ranije buđenje i odlaženje u krevet te pokazuju najbolje fizičke i mentalne performanse u ranijim satima tijekom dana. Suprotno njima, pojedinci večernjeg tipa kasnije se bude i preferiraju kasniji odlazak na spavanje, obično postavljaju svoje dnevne planove kasnije tijekom dana, što je vrijeme kada se osjećaju najbolje (Adan i sur., 2012; Horne i Ostberg 1976; Üzer i Yücens, 2020). Jutarnji tipovi obično se bude između 05:00 i 07:00 sati te odlaze na spavanje između 21:00 i 23:00 sata. S druge strane, večernji tipovi obično se bude između 09:00 i 11:00 sati, dok odlaze na spavanje između 23:00 i 03:00 sata. Cirkadijurni ritmovi i ciklusi spavanja pokazali su se manje varijabilni kod jutarnjih osoba (McNamara, 2019). Osim toga, jutarnji tipovi imaju nagli porast temperature ujutro i dosežu svoj vrhunac od 1.5 do tri sata ranije nego večernji (Kerkhof, 1985). Osim fizioloških mjera, postoje i mentalni procesi na koje djeluju cirkadijurni ritmovi i koji se mijenjaju prema kronotipu poput percepcije, motoričkih funkcije i izvršnih funkcija (Roeser i sur., 2013).

Pretpostavlja se da su individualne razlike u cirkadijurnim preferencijama za ciklus budnosti i spavanja, u određenoj mjeri, pod genetskom i nasljednom kontrolom. Točnije, istraživanja ukazuju da se 50% varijance jutarnjosti-večernjosti može pripisati genetskim faktorima (Barclay i Gregory, 2013; Goel i sur., 2013; Vink i sur., 2001.). S druge strane Klei i suradnici (2005) navode da je taj postotak manji i da iznosi 23%.

#### 1.4.1. Kronotip, dob i spol

Istraživanja su utvrdila da kronotip ne ovisi samo o genetskim i okolinskim faktorima, već i drugim čimbenicima poput dobi i spola (Randler, 2011). Djeca su generalno orijentirana prema jutarnjosti, a tijekom razvoja i odrastanja dolazi do progresivnog pomaka faze prema kasnijim satima dostižući maksimum oko dobi od 20 godina. Nakon toga dolazi do ponovnog pomaka prema jutarnjosti u funkciji dobi (Roenneberg i sur., 2004). Opći fenomen da su žene sklone

ranijem sazrijevanju od muškaraca, vidljiv je i u ontogenezi kronotipa. Žene dostižu maksimum u svom pomaku faze prema kasnijim satima u dobi oko 19.5 godina, dok muškarci u dobi od oko 21 godine i u prosjeku su kasniji kronotipovi većinu odrasle dobi (Adan i Natale, 2002; Roenneberg i sur., 2004). Ove spolne razlike nestaju oko pedesete godine, što se podudara s prosječnom dobi menopauze (Roenneberg i sur., 2007). Osobe starije od 60 godina postaju čak i raniji kronotipovi nego što su bili kao djeca. Sustavne promjene u kronotipu s dobi, zajedno sa značajnim spolnim razlikama između puberteta i menopauze ukazuju na izravnu ili neizravnu uključenost i endokrinih čimbenika (Greer i sur., 2003, prema Roenneberg i sur, 2007). Spomenuti maksimum u preferenciji prema kasnijim satima oko dvadesete godine podudara se s dobi završetka adolescencije, koja je definirana na temelju raznih bioloških i sociobioloških varijabli (Bahadur i Hindmarsh, 2000, prema Roenneberg i sur, 2007). Istraživanja koja su ispitivala spolne razlike u kronotipu na većim uzorcima osoba od 18 do 30 godina utvrdila su da muškarci imaju izraženiju večernju preferenciju u usporedbi sa ženama (Adan i Natale, 2002; Natale i Danesi, 2002). Istraživanja spolnih razlika nakon srednje dobi nude različite rezultate. Neka su istraživanja utvrdila veću jutarnost kod žena nego kod muškaraca (Randler i sur., 2016; Roenneberg i sur., 2007), dok su druga utvrdila suprotno (Barbarić, 2014; Merikanto i sur., 2012).

#### 1.4.2. Kronotip i kvaliteta spavanja

U studijama koje su se bavile kvalitetom spavanja s obzirom na različite cirkadijurne preferencije, prikupljani su podaci putem upitnika samoprocjene ili metodom aktigrafije (Vitale i sur., 2017). Aktigrafijom se mjeri postotak vremena u krevetu proveden spavajući. Studije koje su koristile upitnike samoprocjene utvrdile su da su večernji tipovi skloniji pritužbama na spavanje nego jutarnji (Barclay i sur., 2010; Montaruli i sur., 2021). Utvrđeno je da je navedeno stanje prisutno već u dobi od šest do dvanaest godina te tijekom adolescencije pri čemu večernji tipovi pokazuju poteškoće u započinjanju i održavanju spavanja (Eid i sur., 2020). Osim toga, večernji tipovi izvještavaju o više noćnih mora i simptoma nesanice u usporedbi s jutarnjim tipovima (Merikanto i sur., 2012). Lehnkering i Siegmund (2007) istraživali su utjecaj kronotipa na spavanje mladih odraslih osoba koje nose ručne aktigrafe te su utvrdili razliku u efikasnosti spavanja s obzirom na kronotip. Korištenjem upitnika samoprocjene, kao i aktigrafije, prilikom ispitivanja

razlika u parametrima spavanja između radnih i neradnih dana utvrđeno je da je večernjost povezana s kasnijim odlaskom na spavanje i kasnijim buđenjem te kraćim vremenom provedenim u krevetu (Roepke i Duffy, 2010). Vitale i suradnici (2015) utvrdili su da je i kvaliteta i kvantiteta spavanja manja kod večernjih tipova u usporedbi s jutarnjima tijekom radnih dana te da večernji tipovi postižu jednake razine kao ostali kronotipovi tijekom vikenda. Ovi nalazi sugeriraju da večernji tipovi nagomilaju dug spavanja tijekom tjedna zbog društvenih zahtjeva koji ih forsiraju da se bude ranije od preferiranog vremena, a potom se oporavljaju tijekom vikenda kada spavaju bolje i duže. Nekoliko nedavnih studija o kronotipu i spavanju uključuje studentsku populaciju, a Silva i suradnici (2020) navode da je za sveučilišne studente koji su večernji tipovi karakteristično da imaju lošiju kvalitetu spavanja te da su anksiozniji u usporedbi s jutarnjim tipovima. Moguće objašnjenje za to su akademski zahtjevi uz cirkadijurnu neusklađenost zbog rasporeda rada sveučilišta (Silva i sur., 2020), a slični zaključci doneseni su i u drugim studijama (Glavin i sur., 2020). Na isti način, radnici večernjeg tipa, koji su prisiljeni biti aktivni u ranijim satima, izvještavaju o lošoj kvaliteti spavanja (Sasawaki i Shiotani, 2018).

Mnogi faktori na složen način mogu doprinijeti povećanom riziku mentalnog zdravlja večernjih tipova. U skladu s prijašnjim istraživanjima koja ukazuju na povećane probleme sa spavanjem među večernjim tipovima (Merikanto i Partonen, 2020; Merikanto i sur., 2012), večernjost je bila povezana s nedovoljnim snom. Problemi spavanja ne smatraju se samo ključnim simptomima, već i predisponirajućim faktorima u razvoju mentalnih poremećaja (Alvaro i sur., 2013; Baglioni i sur., 2011).

#### 1.4.3. Kronotip i mentalno zdravlje

Brojna istraživanja sugeriraju da jutarnji tipovi imaju zdravije životne navike nego večernji tipovi koji češće izvještavaju o psihološkim i psihosomatskim simptomima te da je večernjost povezana s bulimičnim ponašanjima, većim morbiditetom, lošijim zdravljem, manje zadovoljavajućom higijenom spavanja te nižim životnim zadovoljstvom (Díaz-Morales i Sánchez-Lopez, 2008). U općoj populaciji, večernjost se pokazala povezana s učestalijim simptomima depresije ili dijagnozama depresije (Merikanto i sur., 2015; Togo i sur., 2017). Merikanto i Partonen (2021) utvrdili su povezanost sklonosti ka večernjosti sa samoizvještajima o povećanim



simptomima depresivnih osjećaja i gubitka interesa, a večernjost je češće bila povezana s depresijom i drugim dijagnosticiranim mentalnim poremećajima. Osim toga, osobe s umjereno izraženim i izrazitim večernjim preferencijama češće su koristile antidepresive u usporedbi s osobama s izrazito jutarnjom preferencijom. Nadalje, izrazito večernji tipovi također su češće koristili lijekove za smirenje u usporedbi s jutarnjim tipovima, a bili su češće i na bolničkom liječenju zbog mentalnih poremećaja u usporedbi s drugim cirkadijurnim tipovima. Također, bili su pod većim rizikom od poremećaja raspoloženja, kao i neurotičnih, stresnih i somatoformnih poremećaja u usporedbi s izrazito jutarnjim tipovima. Neka istraživanja sugeriraju smanjenu kvalitetu spavanja kao vjerojatnu preteču depresije (Au i Reece, 2017), a Horne i suradnici (2019) istraživali su povezanost između večernjosti i povećanih simptoma depresivnosti na zdravom uzorku i taj odnos bio je djelomično posredovan kvalitetom spavanja. Yadav i suradnici (2016) utvrdili su da je kvaliteta spavanja večernjih tipova bila poboljšana kada im je omogućeno da rade u vremenskom periodu koji je u skladu s njihovim kronotipom što sugerira da je lošija kvaliteta spavanja, koja je uobičajena kod večernjih tipova, povezana s neskladom u rasporedu rada i kronotipa. Levandovski i suradnici (2011) uočili su povezanost između društvenog *jet lag*-a, odnosno neusklađenosti biološkog i socijalnog vremena, i simptoma depresivnosti. U svjetlu ovih nalaza, moglo bi se smatrati da su simptomi depresivnosti više povezani s kvalitetom spavanja nego sa samom večernjosti te da bi kvaliteta spavanja mogla posredovati odnosu večernjosti i depresije. Slične rezultate utvrdili su i Merikanto i Partonen (2021) koji su proveli istraživanje na uzorku od 18229 odraslih osoba. Dakle, rezultati su pokazali da nedovoljan san posreduje u povezanosti večernjosti sa simptomima depresije te bolničkom liječenju zbog depresivnih epizoda i anksioznih poremećaja. Suprotno tome, nekoliko studija sugerira da je večernjost neovisan faktor rizika za depresivne simptome, izvan drugih pritužbi na spavanje. Primjerice, rezultati nekih studija pokazali su da parametri spavanja, uključujući subjektivnu kvalitetu spavanja, nisu posredovali povezanosti večernjosti sa simptomima depresivnosti kod zdravih sudionika (Kitamura i su., 2010; Simor i sur., 2015). Müller i suradnici (2016) također su uočili da su večernjost i lošija subjektivna kvaliteta spavanja bili nezavisno povezani s većom ozbiljnošću depresije kod pacijenata s depresijom. Antypa i suradnici (2017) navode da kognitivna reaktivnost, odnosno aktivacija negativnih misli kao reakcija na loše raspoloženje poput ruminacije, može biti medijator odnosa između večernjosti i depresije te da večernji tipovi doživljavaju više kognitivne reaktivnosti i depresivnosti. Dakle, večernji tipovi mogu imati specifične obrasce mišljenja, poput

ruminacije, što ih čini osjetljivijima na depresiju. Međutim, nisu svi nalazi o odnosu večernjosti i depresivnosti konzistentni. Primjerice Lemoine i suradnici (2013, prema Auger, 2020) navode da su pacijenti s depresivnim ili psihotičnim poremećajem češće bili jutarnji tipovi.

Slično kao što je slučaj s depresivnosti, istraživanja o odnosu večernjosti i anksioznosti utvrdila su veću anksioznost kod večernjih tipova u usporedbi s jutarnjima (Taillard i sur., 2001; Willis i sur., 2005). I anksioznost se prema nekim autorima kod večernjih tipova može smatrati posljedicom kronične neusklađenosti između internalnih i eksternalnih ritmova, odnosno društvenog *jet lag*-a te se može očekivati da će večernji tipovi postati anksiozniji zbog zahtjeva za obavljanjem zadataka i poslova u društvu koje je orijentirano na jutarnji rad. S druge strane u istraživanju Diaz-Morales (2016), društveni *jet lag* nije bio povezan s anksioznošću. Simor i suradnici (2015) izvještavaju da je večernji kronotip neovisan faktor rizika za veću negativnu emocionalnost, neovisno o efektu dobi, spola, cirkadijurne neusklađenosti te vremena provedenog u krevetu i pritužbi na spavanje. Dakle, neki od nalaza upućuju na to da je večernja preferencija direktan faktor rizika za depresivna i anksiozna stanja (Kitamura i sur., 2010). Važno je spomenuti i da, prema nekim autorima, cirkadijurni tip ima prilično visoke procjene nasljednosti od 44% do 57% (Barclay i sur., 2014; Koskenvuo i sur., 2007; Vink i sur., 2001). Neki autori objašnjavaju da bi mogla postojati povećana genetska odgovornost za poremećaje raspoloženja među večernjim tipovima u usporedbi s drugim kronotipovima, budući da se pokazalo da su određene varijante ključnih gena cirkadijurnog sata koji su povezani s večernjosti ujedno povezane i s lošim mentalnim zdravljem (Mendoza i Vanotti, 2019).

#### 1.4.4. Kronotip i smjenski rad

Uzimajući u obzir da velik broj ljudi radi poslove s fiksnim radnim vremenom koje počinje ujutro, razlike u kronotipu mogu predstavljati problem. Kao što je već opisano, neki autori smatraju da neusklađenost između bioloških i socijalnih ritmova može imati nepovoljne posljedice na zdravlje pojedinca. Doista, utvrdilo se da je nesklad između kronotipa i radnog vremena povezan s nepovoljnim zdravstvenim stanjima poput pretilosti (Parsons i sur., 2015; Roenneberg i sur., 2012) i dijabetesa tipa 2 (Vetter i sur., 2015). Nekoliko je studija dodatno ispitalo rizik od raka u odnosu na smjenski rad i kronotip, ali rezultati su bili nedosljedni (Bhatti i sur., 2013; Fritschi i sur., 2013; Papantoniou i sur., 2015). Nadalje, neusklađenost između radnog vremena i

kronotipa vodi do skraćivanja sna, a kratko trajanje sna je povezano s pretilosti, dijabetesom tipa 2, kardiovaskularnim bolestima te povećanim mortalitetom (Ayas i sur., 2003; Gallicchio i Kalesan, 2009). Većina rezultata istraživanja sugerira da jutarnji tipovi imaju više poteškoća u prilagođavanju na smjenski rad u usporedbi s večernjim tipovima s obzirom da prijavljuju veće razine pospanosti (Smith i sur., 2005, prema Saksvik i sur., 2011). Osim toga čini se da imaju slabiju fleksibilnost u navikama spavanja i lošiju kvalitetu spavanja (Khaleque, 1999). Večernji tipovi, izvještavaju o većoj toleranciji na smjenski rad uz bolje preformanse na poslu i veće zadovoljstvo poslom (Burch i sur., 2009; Korompeli i sur., 2009, prema Saksvik i sur., 2011). Studija koja je istraživala konflikt radne i obiteljske uloge utvrdila je da su niži rezultati na jutarnjosti povezani s većim konfliktom radne i obiteljske uloge, a autori smatraju niske rezultate konflikta radne i obiteljske uloge mjerom prilagodbe na smjenski rad (Willis i sur., 2008). Nadalje, druga studija navodi da su visoki rezultati jutarnjosti povezani s dugoročnom tolerancijom na smjenski rad (Folkard i Hunt, 2000). Ove dvije posljednje studije dovode u pitanje dosljednost nalaza koji se tiču odnosa između rezultata na mjerama jutarnjosti/večernjosti i tolerancije na smjenski rad. Također, postoje istraživanja koja izvještavaju da nema povezanosti između jutarnjosti i tolerancije na smjenski rad, a te studije su istraživale zadovoljstvo radnim rasporedom (Axelsson i sur., 2003, prema Saksvik i sur., 2011), radni učinak, budnost i blagostanje (Petru i sur., 2005). Autori Yong i suradnici (2016) koji su istraživali odnos kronotipa, društvenog *jet lag*-a i trajanja spavanja sa samoprocjenom zdravlja mjerenom indeksom radne sposobnosti (eng. *Work Ability Index*) utvrdili su da cirkadijurna neusklađenost, odnosno društveni *jet lag* može biti kritičan za zdravlje pojedinca, a ne kronotip sam po sebi.

### 1.5. Sagorijevanje na poslu

U ovom kontekstu važno je spomenuti sindrom sagorijevanja koji se može opisati kao skup psiholoških i somatskih odgovora na kronični stres povezan s profesionalnim radom (Bridgeman i sur., 2018) te se može pojaviti kada su zaposlenici izloženi stresnom radnom okruženju s visokim zahtjevima posla i nedostatkom resursa (Bakker i Demerouti, 2007; Maslach i sur., 2001). Premda se velik broj autora slaže da sagorijevanje karakterizira visoka razina iscrpljenosti i negativan stav prema poslu, postoje različite ideje kako bi sindrom sagorijevanja na poslu trebao biti operacionaliziran (Demerouti i Bakker, 2008). Maslach i Jackson (1981) definirali

su sagorijevanje kao sindrom s tri dimenzije: emocionalna iscrpljenost, depersonalizacija i osjećaj smanjenog osobnog postignuća. Demerouti i Bakker (2008) predložili su alternativnu mjeru sagorijevanja na poslu koja se sastoji od dvije dimenzije: iscrpljenosti i otuđenosti od posla. Iscrpljenost je definirana kao posljedica intenzivnog fizičkog, emocionalnog i kognitivnog umora, odnosno kao posljedica dugotrajne izloženosti određenim zahtjevima posla. Za razliku od operacionalizacije iscrpljenosti autorice Maslach, ova definicija iscrpljenosti ne pokriva samo emocionalnu iscrpljenost, već i fizičke i kognitivne aspekte čime je olakšana primjena instrumenta na zaposlenicima koji obavljaju različite vrste poslova. Otuđenost se odnosi na distanciranje od svog rada općenito, predmeta rada i sadržaja rada te je šira od dimenzije depersonalizacije autorice Maslach. Profesionalno postignuće nije uključeno u noviju operacionalizaciju sagorijevanja iz razloga što ga autori ne smatraju ključnom dimenzijom sagorijevanja, već ga je moguće tumačiti kao posljedicu sagorijevanja na poslu (Demerouti i Bakker, 2008).

#### 1.6. Sagorijevanje na poslu – relacije s kronotipom i društvenim *jet lag*-om

Kronotip i društveni *jet lag* su bili u fokusu relativno malenog broja istraživanja sagorijevanja na poslu u kontekstu jutarnjosti i večernjosti. Bellicosa i suradnici (2014) utvrdili su da su medicinske sestre s preferencijom prema večernjem ili srednjem kronotipu i/ili lošom kvalitetom sna, doživljavale veću razinu sagorijevanja u odnosu na sudionike s jutarnjim preferencijama. Autori zaključuju da rad u doba dana koje je optimalno s obzirom na individualne preferencije doprinosi smanjenju sagorijevanja. Cheng i Hang (2018) istraživali su odnos kronotipa i društvenog *jet lag*-a sa sagorijevanjem na poslu na smjenskim radnicima i utvrdili su da su kraće trajanje spavanja, kasniji kronotip i veći društveni *jet lag* bili povezani sa sagorijevanjem osoba koje rade u večernjim smjenama, što se zapravo čini paradoksalnim. Autori navode da je čak i nakon kontrole društvenog *jet lag*-a, večernji kronotip i dalje bio povezan s većim sagorijevanjem. Autori navode da je moguće da je večernji kronotip inherentna individualna karakteristika povezana s mentalnim zdravljem i zdravstvenim ponašanjima bez obzira na društvene aktivnosti i vrijeme spavanja. S druge strane, Mokros i suradnici (2021) utvrdili su da je večernjost predviđala visoku psihosocijalnu iscrpljenost kao dimenziju sindroma sagorijevanja, ali samo u prisutnosti visokog društvenog *jet lag*-a. S obzirom na različite nalaze i nedostatak

istraživanja, posebno na hrvatskom uzorku, može se zaključiti da je svrhu boljeg razumijevanja ovog odnosa postoji potreba za daljnjim istraživanjima ove teme.

## 2. POLAZIŠTE I CILJ ISTRAŽIVANJA

Unatoč različitim istraživačkim nacrtima i operacionalizacijama stresa, velik broj istraživanja pokazuje da su pojedinci koji rade u obrazovnoj djelatnosti izloženi visokim razinama stresa (Slišković, 2011) i podložni su sagorijevanju na poslu (Hakanen i sur., 2006; Maslach i sur., 2001). Smith i suradnici (2000, prema Slišković, 2016) rangirali su zanimanja s obzirom na razine stresa koje pojedinci doživljavaju, a među prvima su bili nastavnici. Johnson i suradnici (2005, prema Slišković 2016) analizirali su zanimanja s obzirom na doživljene posljedice stresa te su se ponovno među najpodložnijima negativnim posljedicama stresa našli nastavnici. Pregled istraživanja najčešćih izvora stresa nastavnika uključuje radnu preopterećenost, vremenske pritiske, razrednu atmosferu, manjak podrške od strane kolega i ravnatelja, nepostojanje prostora za napredovanje, uvjete rada, učenička ponašanja, nemogućnost sudjelovanja u odlukama te brojne druge (Slišković 2016). Spomenuti rezultati potvrđeni su i na uzorcima hrvatskih nastavnika koji su izvještavali o sličnim izvorima stresa uz dodatak neadekvatnog uvođenja odluka i kurikuluma (Slišković, 2016). Istraživanje koje su provele Slišković i suradnice (2016) pokazalo je da hrvatski nastavnici svoj posao smatraju izrazito zahtjevnim, stresnim i nedovoljno cijenjenim. Pavin i suradnici (2005) prikazali su glavne izvore zadovoljstva i nezadovoljstva nastavnika pri čemu su se kao izvori zadovoljstva istaknuli interakcija i rad s učenicima, praćenje napretka učenika, interes učenika za ono što poučavaju kao nastavnički poziv sam po sebi. S druge strane, glavni izvori nezadovoljstva su financijska primanja, opremljenost škola, status u društvu, količina administrativnih poslova, nastavni plan i program i nedostatak slobode u njegovom provođenju te broj učenika.

Pregled literature pokazuje da se u Hrvatskoj velik broj dosadašnjih istraživanja bavio zadovoljstvom poslom, dobrobiti, zdravljem i sagorijevanjem na poslu nastavnika u relaciji s raznim čimbenicima poput motivacije, podrške ravnatelja, doživljenih emocija, strategija emocionalnog napora, karakteristika posla i slično (Juričić, 2018; Macuka i sur., 2017; Slišković i sur., 2017; Slišković i sur., 2016). Međutim, dosadašnja istraživanja o sagorijevanju na poslu i

mentalnom zdravlju nastavnika nisu uzimala u obzir kvalitetu spavanja, kronotip niti društveni *jet lag*. Model radnih zahtjeva (Demerouti i sur., 2001) opisuje da radni zahtjevi pokreću proces narušavanja zdravlja te motivacijski proces. Proces narušavanja zdravlja nastaje kada visoki radni zahtjevi troše kognitivne i fizičke resurse, što može dovesti do iscrpljenosti. Tada je potrebno ulaganje dodatnih napora za postizanje ciljeva i održavanje radne učinkovitosti, a u nedostatku adekvatnog odmora, može doći do sagorijevanja na poslu koje vodi i drugim problemima s mentalnim i fizičkim zdravljem (Melamed i sur., 2006, prema Slišković i sur., 2016). S obzirom da se u hrvatskom javnom diskursu već duže vrijeme govori o reformi školstva i organizaciji rada samo u jutarnjoj smjeni, činilo se izuzetno važnim uzeti u obzir kvalitetu spavanja, kronotip i društveni *jet lag* u kontekstu sagorijevanja na poslu i mentalnog zdravlja nastavnika. Nastavnici koji doživljavaju sagorijevanje na poslu imaju niže razine zadovoljstva poslom, manje su angažirani (Akbari i Eghtesadi Roudi, 2020), češće izostaju s posla te češće imaju namjeru napuštanja posla (Rajendran i sur., 2020; Swider i Zimmerman, 2010). Sagorijevanje na poslu nastavnika ne utječe samo na mentalno zdravlje i dobrobit samih nastavnika, već i na atmosferu u učionici, dobrobit učenika i njihov akademski uspjeh (Schonert-Reichl i sur., 2017; Swider i Zimmerman, 2010).

S obzirom na sve navedeno, cilj istraživanja bio je ispitati odnos kronotipa, subjektivne kvalitete spavanja, sagorijevanja na poslu i mentalnog zdravlja nastavnika, uzimajući u obzir društveni *jet lag* te zadovoljstvo poslom.

### 3. PROBLEMI I HIPOTEZE

1. Ispitati povezanost subjektivne kvalitete spavanja, kronotipa i društvenog *jet lag*-a sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika.

*Hipoteza 1a:* Pretpostavlja se pozitivna povezanost smetnji spavanja s dimenzijama sagorijevanja na poslu (otuđenošću i iscrpljenošću) te negativna povezanost smetnji spavanja s mentalnim zdravljem nastavnika. Odnosno, pretpostavlja se da će nastavnici s lošijom subjektivnom kvalitetom spavanja (više smetnji spavanja) doživljavati u prosjeku više otuđenosti i iscrpljenosti te imati lošije mentalno zdravlje.

*Hipoteza 1b:* Pretpostavlja se negativna povezanost orijentiranosti ka jutarnjosti s dimenzijama sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti) te pozitivna povezanost izraženije orijentacije ka jutarnjosti i mentalnog zdravlja nastavnika. Odnosno, pretpostavlja se da će nastavnici s izraženijom orijentiranosti ka večernjosti doživljavati u prosjeku više otuđenosti i iscrpljenosti te imati lošije mentalno zdravlje.

*Hipoteza 1c:* Pretpostavlja se pozitivna povezanost društvenog *jet lag*-a s dimenzijama sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti) te negativna povezanost društvenog *jet lag*-a i mentalnog zdravlja. Odnosno, pretpostavlja se da će nastavnici koji doživljavaju više društvenog *jet lag*-a u prosjeku doživljavati više otuđenosti i iscrpljenosti te imati lošije mentalno zdravlje.

2. Ispitati moderatorsku ulogu društvenog *jet lag*-a u odnosu između kronotipa i dimenzija sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti) te mentalnog zdravlja nastavnika.

*Hipoteza 2:* Pretpostavlja se značajnost interakcije društvenog *jet lag*-a i kronotipa u objašnjenju sagorijevanja na poslu i mentalnog zdravlja nastavnika. Odnosno pretpostavlja se da će osobe s izraženijom orijentacijom ka večernjosti u prisutnosti većeg društvenog *jet lag*-a doživljavati više otuđenosti i iscrpljenosti na poslu te imati lošije mentalno zdravlje u odnosu na nastavnike s izraženijom orijentacijom ka večernosti koji doživljavaju

manje društvenog *jet lag*-a. Drugim riječima, pretpostavlja se da će visoki društveni *jet lag* pojačati negativne efekte izražene orijentacije ka večernjosti na sagorijevanje na poslu i mentalno zdravlje, dok će manji društveni *jet lag* u prisutnosti izraženije večernjosti umanjiti razinu sagorijevanja na poslu i negativne efekte na mentalno zdravlje nastavnika.

3. Ispitati moderatorsku ulogu zadovoljstva poslom u odnosu kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja s dimenzijama sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti) i mentalnog zdravlja nastavnika.

*Hipoteza 3:* Pretpostavlja se da zadovoljstvo poslom može djelovati kao zaštitni faktor u odnosu kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja sa dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika. Odnosno, pretpostavlja se da će veće zadovoljstvo poslom ublažiti negativne efekte večernjosti i lošije subjektivne kvalitete spavanja na sagorijevanje na poslu i mentalno zdravlje nastavnika.



## 4. METODA

### 4.1. Sudionici

Upitnik je ukupno ispunilo 1064 osobe. Iz uzorka su uklonjeni sudionici koji ne rade kao nastavnici te oni koji su označili da su u posljednjih mjesec dana bili na godišnjem/bolovanju/porodiljnom (budući da se procjene u upitnicima odnose na posljednjih mjesec dana). Dobiveni uzorak nastavnika se u konačnosti sastojao od 822 nastavnika, od kojih je bilo 767 žena i 55 muškaraca. Pri tome je 697 nastavnika zaposleno na puno radno vrijeme, 52 na nepuno radno vrijeme i 71 sudionik je privremeno zaposlen/a. S obzirom na temu ovog rada, u obradu rezultata uključeni su samo nastavnici zaposleni na puno radno vrijeme.

Konačan uzorak se tako sastojao od 697 nastavnika koji rade na puno radno vrijeme, od kojih je 649 žena i 48 muškaraca. Raspon dobi sudionika bio je od 24 do 66 godina, pri čemu prosječna dob nastavnika iznosi 42.95 godine. U konačnom uzorku 418 nastavnika je u braku, 98 u izvanbračnoj zajednici, 111 su samci, 56 rastavljeni i 14 udovac/ica. Među sudionicima je 471 roditelja, a prosjeku imaju 1.85 djece. Prosječna dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu sudionika je 14.23 godine, a ukupnog radnog staža 16.53 godine. Od ukupnog broja nastavnika, 158 ih radi u razrednoj nastavi (od prvog do četvrtog razreda), 225 ih radi kao predmetni nastavnici viših razreda osnovne škole (od petog do osmog razreda), 45 ih radi kao nastavnici nižih i viših razreda osnovne škole (od prvog do osmog razreda), 261 sudionik radi kao nastavnk/ca u srednjoj školi, a osam ih radi i u osnovnoj i u srednjoj školi. U pogledu smjena, 296 nastavnika radi uvijek jutarnju smjenu, 383 radi u dvije smjene (jutarnju i poslijepodnevnu smjenu), 11 uvijek poslijepodnevnu, četvero međusmjene, a tri nastavnika nisu navela u kojim smjenama rade.

### 4.2. Mjerni instrumenti

#### 4.2.1. Sociodemografski i radni podaci

Upitnik je sadržavao pitanja o spolu, dobi, bračnom statusu, broju djece, vrsti zaposlenja (puno radno vrijeme, nepuno radno vrijeme, privremeno zaposlenje), obliku nastave u kojem nastavnici rade (razredna nastava u osnovnoj školi, predmetna nastava u osnovnoj školi, predmetna nastava u srednjoj školi, ostalo), dužini radnog staža na trenutnom radnom mjestu i dužini ukupnog radnog staža, smjenama u kojima rade (rad isključivo u jutarnjoj smjeni, isključivo u

poslijepodnevnoj smjeni, rad u jutarnjoj i poslijepodnevnoj smjeni) te jesu li u posljednjih mjesec dana bili na godišnjem, porođiljnom ili bolovanju.

#### 4.2.2. Pittsburgh indeks kvalitete spavanja (PSQI)

U svrhu ispitivanja subjektivne kvalitete spavanja korišten je hrvatski prijevod upitnika Pittsburg indeks kvalitete spavanja (Brajević - Gizdić i sur., 2010; *Pittsburgh Sleep Quality Index*, Buysse i sur., 1989). Upitnik se sastoji od 19 pitanja kojima se procjenjuje sedam komponenti kvalitete sna i poremećaja spavanja tijekom posljednjih mjesec dana. Komponente kvalitete spavanja koje upitnik mjeri su: subjektivna kvaliteta spavanja („Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste sve skupa ocijenili kvalitetu Vašeg spavanja?“), latencija uspjavanja („Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko Vam je minuta bilo potrebno da zaspete?“), trajanje sna („Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući?“), uobičajena učinkovitost spavanja („Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući?“), smetnje spavanja („Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste ružno sanjali?“), korištenje lijekova za spavanje („Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste uzimali lijekove za spavanje?“) te dnevna (ne)funkcionalnost („Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste teško ostajali budni dok ste vozili, jeli ili bili na sastanku?“). Prva četiri pitanja u upitniku su otvorenog tipa i odnose se na vrijeme odlaska u krevet, vrijeme potrebno za zaspati, vrijeme ustajanja iz kreveta te broj sati provedenih spavajući. Na ostalih 15 pitanja odgovara se procjenom na skali Likertovog tipa od 0 do 4, pri čemu 0 označava nepostojanje teškoće/simptoma tijekom posljednjih mjesec dana, dok 4 označava prisutnost simptoma/teškoće tri ili više puta tjedno. Zbrajanjem rezultata na sedam subskala dobiva se ukupan rezultat koji se kreće od 0 do 21 pri čemu veći rezultat ukazuje na lošiju subjektivnu kvalitetu spavanja. Koeficijent unutarnje konzistencije (*Cronbach alpha*) za upitnik u ovom istraživanju iznosi .81.

#### 4.2.3. Kompozitna skala jutarnjosti (CSM)

U svrhu ispitivanja kronotipa, odnosno dimenzija jutarnjosti-večernjosti, korišten je hrvatski prijevod Kompozitne skale jutarnjosti (Bakotić i sur., 2017; *Composite Scale of Morningness*, CSM, Smith i sur., 1989). Ova skala sadrži 13 pitanja koja se odnose na preferirano

vrijeme spavanja i buđenja („Kad biste najradije ustali ako biste potpuno slobodno mogli planirati svoj dnevni raspored i ako biste se mogli ravnati isključivo prema svom osobnom ritmu?“), lakoću buđenja („Kako u normalnim uvjetima podnosite jutarnje ustajanje?“), preferencije za organizaciju aktivnosti u različito doba dana („Želite biti na vrhuncu svojih sposobnosti za test za koji znate da će biti psihički umarajući i traje dva sata. Potpuno slobodno možete isplanirati svoj dan uzimajući u obzir samo svoj osobni ritam. Koje biste vrijeme odabrali za testiranje?“), vrijeme potrebno za postizanje potpune budnosti („Kad se ujutro probudite, koliko Vam vremena treba da biste se potpuno uključili u zbivanja oko sebe?“) te na samoprocjenu dimenzije jutarnjosti-večernjosti („Ponekad se može čuti o "jutarnjim" i "večernjim" tipovima ljudi. Kojim tipom Vi sebe smatrate?“). Mogući raspon rezultata je od 13 do 55 pri čemu veći rezultat odražava veću orijentaciju ka jutarnjosti, dok niži rezultat odražava veću orijentiranost ka večernjosti. Koeficijent unutarne konzistencije (*Cronbach alpha*) skale u ovom istraživanju iznosi .87.

#### 4.2.4. Oldenburški upitnik sagorijevanja

U svrhu mjerenja razine sagorijevanja na poslu, korišten je hrvatski prijevod Oldenburškog upitnika sagorijevanja (Demerouti i Bakker, 2008; hrvatska verzija Burić i Slišković, 2018). Upitnik se sastoji od 16 tvrdnji koje se procjenjuju na skali Likertovog tipa od četiri stupnja pri čemu 1 označava neslaganje s tvrdnjom, a 4 potpuno slaganje. Upitnik mjeri dvije dimenzije sagorijevanja na poslu: iscrpljenost i otuđenost, a svaka od dimenzija obuhvaća osam čestica u upitniku. Primjer čestice za iscrpljenost je „Ima dana kada se osjećam umorno i prije nego što dođem na posao.“, a za otuđenost „S vremenom osoba može prestati osjećati povezanost s ovom vrstom posla.“ Prosjek rezultata na svim tvrdnjama koje se odnose na pojedinu subskalu čine ukupni rezultat na svakoj od subskala, pri čemu viši ukupni rezultat na skalama ukazuje na veće razine sagorijevanja. Koeficijent unutarne konzistencije (*Cronbach alpha*) u ovom istraživanju iznosi .82 za subskalu otuđenost te .85 za subskalu iscrpljenost.

#### 4.2.5. Kratki upitnik mentalnog zdravlja (MHI-5)

U svrhu mjerenja opće razine mentalnog zdravlja korišten je Kratki upitnik mentalnog zdravlja (Slišković, 2020). Upitnik se sastoji od pet tvrdnji (npr. „Tijekom proteklih mjesec dana

koliko često ste bili vrlo nervozni?“), a sudionici trebaju procijeniti učestalost svake tvrdnje na skali od 1 (“stalno”) do 6 (“nikad”). Ukupni rezultat čini zbroj rezultata na svim tvrdnjama pri čemu se dvije tvrdnje boduju obrnuto (druga i peta tvrdnja). Viši ukupni rezultat ukazuje na višu razinu općeg mentalnog zdravlja. U ovom istraživanju skala procjene je bila obrnuta kako bi ispitanicima bila jednostavnija za odgovaranje te je 1 označavalo “nikad”, a 5 “stalno”, međutim prilikom statističke obrade podataka rezultati su prilagođeni originalnoj verziji kako bi viši rezultat odražavao veću razinu mentalnog zdravlja. Koeficijent unutarnje konzistencije (*Cronbach alpha*) za Kratki upitnik mentalnog zdravlja u ovom istraživanju iznosi .88.

#### 4.2.6. Skala zadovoljstva poslom

Zadovoljstvo poslom mjereno je Skalom zadovoljstva poslom (Judge i Klinger., 2008). Skala se sastoji od pet tvrdnji (npr. „Prilično sam zadovoljan/a sa sadašnjim poslom“) na koje sudionici odgovaraju stupnjem slaganja od 1 („uopće se ne slažem“) do 7 („u potpunosti se slažem“). Dvije čestice obrnuto se boduju (treća i peta), a ukupan rezultat formiran je kao prosjek rezultata na svim česticama pri čemu viši rezultat na skali ukazuje na veće zadovoljstvo poslom. Koeficijent unutarnje konzistencije (*Cronbach alpha*) za Skalu zadovoljstva poslom u ovom istraživanju iznosi .87.

#### 4.2.7. Društveni *jet lag*

Za mjerenje društvenog *jet lag*-a korištena su pitanja iz MCTQ upitnika (*Munich Chronotype Questionnaire*, Roenneberg i sur., 2003). Upitnik je izvorno namijenjen mjerenju kronotipa, ali dio upitnika sadrži pitanja za mjerenje društvenog *jet lag*-a i ta pitanja su korištena u ovom istraživanju (Prilog 1). Izvornom formulom društveni *jet lag* (S<sub>JL</sub>, eng. *social jet lag*) mjeri se kao apsolutna razlika sredine spavanja slobodnim danom i radnim danom (formula:  $S_{JL} = |MSF - MSW|$ ). Prema korigiranoj formuli (Jankowski, 2017), društveni *jet lag* mjeri se kao apsolutna razlika početka spavanja slobodnim i radnim danima (formula:  $S_{JL} = |SO_f - SO_w|$ ). U dolje navedenim formulama potrebnima za izračun društvenog *jet lag*-a, MSF (eng. *mid-sleep on free days*) označava sredinu spavanja slobodnim danima, a MSW (eng. *mid-sleep on workdays*)

označava sredinu spavanja radnim danima, SO<sub>f</sub> (eng. *sleep onset on free days*) je oznaka za početak spavanja slobodnim danima, a SO<sub>w</sub> (eng. *sleep onset on workdays*) za početak spavanja radnim danima. Spomenute varijable računaju se na sljedeći način:

Sredina spavanja (MSF,MSW) = početak spavanja (SO) + (trajanje spavanja/2)

Početak spavanja (SO<sub>f</sub>, SO<sub>w</sub>) = pripremanje za spavanje + vrijeme potrebno za zaspati

Trajanje spavanja = kraj spavanja – početak spavanja

Primjerice, pojedinac može navesti da se priprema za spavanje u 23:00h, vrijeme koje je potrebno da zaspe iznosi 40 minuta te se budi u 05:30h. Iz navedenih podataka slijedi izračun:

Početak spavanja (SO<sub>f</sub>, SO<sub>w</sub>) = 23:00 + 00:40 = 23:40

Trajanje spavanja = 05:30 – 23:40 = 05:50

Sredina spavanja (MSF,MSW) = 23:40 + (05:50/2) = 23:40 + 02:55 = 02:35

U ovom su istraživanju korištene obje formule izračuna (izvorna i korigirana) te kod obje veći društveni *jet lag* predstavlja veću neusklađenost biološkog i socijalnog ritma, odnosno veću razliku između rasporeda spavanja radnim danima i slobodnim danima izraženu u broju sati te razlike.

### 4.3. Postupak

Istraživanje je provedeno tijekom lipnja 2022. godine online putem u obliku Google Forms upitnika. Upitnik je poslan ravnateljima osnovnih i srednjih škola u svim dijelovima Hrvatske uz molbu da isti proslijede nastavnicima u svojim školama. Osim toga, upitnik je podijeljen u raznim Facebook grupama nastavnika. Na samom početku upitnika opisana je svrha i cilj istraživanja te je naglašeno da je upitnik u potpunosti anonimn. Sudionici su bili motivirani za ispunjavanje upitnika sudjelovanjem u nagradnoj igri s nagradom u vrijednosti 500 kn. Nakon ispunjavanja upitnika, sudionici su mogli pristupiti novom Google Forms obrascu u kojem je bilo potrebno navesti svoju email adresu koja je ulazila u popis adresa za izvlačenje dobitnika nagradne igre. Dobitnik je nakon provedbe istraživanja izvučen slučajnim odabirom.

## 5. REZULTATI

### 5.1. Deskriptivni podaci

Cilj istraživanja bio je ispitati odnos kronotipa, subjektivne kvalitete spavanja, sagorijevanja na poslu i mentalnog zdravlja nastavnika, uzimajući u obzir društveni *jet lag* te zadovoljstvo poslom. U istraživanju je, kao što je navedeno ranije, sudjelovalo 822 nastavnika, međutim kako bi konačan uzorak bio što homogeniji i smanjilo se djelovanje različitih varijabilnih faktora, statističke analize provedene su samo na uzorku nastavnika koji rade na puno radno vrijeme ( $N=697$ ). Najprije su izračunati deskriptivni parametri pojedinih varijabli na ukupnom uzorku nastavnika koji rade na puno radno vrijeme (Tablica 1) te nastavnika koji rade na puno radno vrijeme uvijek samo jutarnju smjenu (Tablica 2) budući da je dio kasnijih inferencijalnih analiza proveden samo na tom poduzorku, pa je važno prikazati i te zasebne deskriptivne podatke. Prije daljnje analize podataka i statističke provjere hipoteza, provjerena je normalnost distribucije i proveden Kolmogorov-Smirnov test. Promatrajući uzorak svih nastavnika koji rade na puno radno vrijeme (Tablica 1) vidljivo je da distribucije rezultata subjektivne kvalitete spavanja, kronotipa, dimenzija sagorijevanja na poslu, zadovoljstva poslom i društvenog *jet lag*-a odstupaju značajno od normalne. Međutim, iz Tablice 1 vidljivo je da indeksi asimetričnosti nisu veći od 3, a indeksi spljoštenosti nisu veći od 10 te ne odstupaju od prihvaćenih normi za korištenje parametrijskih statističkih postupaka (Kline, 2011). Distribucije rezultata kronotipa, zadovoljstva poslom i mentalnog zdravlja su negativno asimetrične, što znači da su rezultati grupirani oko viših razina zadovoljstva poslom i mentalnog zdravlja te prema većoj orijentaciji ka jutarnjosti.

Promatrajući uzorak nastavnika koji rade na puno radno vrijeme samo jutarnju smjenu, distribucije rezultata kronotipa, mentalnog zdravlja, otuđenosti i iscrpljenosti ne odstupaju značajno od normalne, dok distribucije rezultata subjektivne kvalitete spavanja, zadovoljstva poslom i društvenog *jet lag*-a odstupaju značajno od normalne. Međutim, asimetričnost i spljoštenost distribucija za navedene varijable su unutar prihvatljivih normi za korištenje parametrijskih statističkih postupaka (Tablica 2).

Tablica 1 Deskriptivni podaci na uzorku nastavnika koji rade na puno radno vrijeme (N=697)

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>SD</i>	asimetričnost	spljoštenost	K-S test
Dob	697	42.95	24	66.00	9.38	.19	-.79	<i>p</i> <.01
Djeca	471	1.85	.00	5.00	.74	.35	1.28	<i>p</i> <.01
Radni staž T	694	14.23	.00	40.00	9.52	.57	-.52	<i>p</i> <.01
Ukupan radni staž	696	16.53	.00	40.00	9.42	.43	-.63	<i>p</i> <.01
Smetnje spavanja	664	7.00	1.00	18.00	3.28	.60	.06	<i>p</i> <.01
Kronotip	697	36.66	14.00	53.00	7.21	-.34	-.32	<i>p</i> <.01
Mentalno zdravlje	697	19.39	7.00	30.00	4.02	-.27	-.25	<i>p</i> <.01
Otuđenost	697	2.52	1.00	4.00	.49	-.25	.20	<i>p</i> <.01
Iscrpljenost	697	2.35	1.00	3.88	.50	.03	.00	<i>p</i> <.01
Zadovoljstvo poslom	697	5.20	1.00	7.00	1.08	-.89	.91	<i>p</i> <.01
DJLj izv.	588	1.02	.00	4.00	.66	.91	1.36	<i>p</i> <.01
DJLp izv.	345	.53	.00	2.02	.42	.85	.37	<i>p</i> <.01
DJLj kor.	602	.62	.00	5.00	.68	1.76	5.32	<i>p</i> <.01
DJLp kor.	359	.47	.00	4.00	.59	1.92	5.51	<i>p</i> <.01

Legenda: Radni staž T - radni staž izražen u godinama na trenutnom radnom mjestu; DJLj izv - društveni *jet lag* izračunat izvornom formulom koji nastavnici doživljavaju kada rade jutarnju smjenu; DJLp izv. - društveni *jet lag* izračunat izvornom formulom koji nastavnici doživljavaju kada rade poslijepodnevnu smjenu; DJLj kor. - društveni *jet lag* izračunat korigiranom formulom koji nastavnici doživljavaju kada rade jutarnju smjenu; DJLp kor. - društveni *jet lag* izračunat korigiranom formulom koji nastavnici doživljavaju kada rade poslijepodnevnu smjenu

Tablica 2 Deskriptivni podaci na uzorku nastavnika koji rade na puno radno vrijeme uvijek jutarnju smjenu (N=296)

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>SD</i>	asimetričnost	spljoštenost	K-S test
Dob	296	42.30	24.00	64.00	9.34	.21	-.82	$p < .10$
Djeca	182	1.90	.00	5.00	.75	.49	1.50	$p < .01$
Radni staž T	292	14.35	.00	40.00	9.76	.63	-.52	$p < .01$
Ukupan radni staž	296	16.42	.00	40.00	9.61	.41	-.73	$p < .05$
Smetnje spavanja	287	6.92	1.00	18.00	3.41	.82	.39	$p < .01$
Kronotip	296	37.04	17.00	52.00	7.08	-.40	-.25	$p < .10$
Mentalno zdravlje	296	19.57	10.00	28.00	3.84	-.12	-.48	$p < .15$
Otuđenost	296	2.36	1.13	3.63	.51	.09	-.25	$p < .10$
Iscrpljenost	296	2.54	1.13	3.75	.48	-.13	-.11	$p < .10$
Zadovoljstvo poslom	296	5.18	1.00	7.00	1.11	-.91	.90	$p < .01$
DJLj izv.	248	.94	.00	4.00	.66	1.26	2.94	$p < .01$
DJLj kor.	249	.64	.00	4.00	.71	1.73	4.37	$p < .01$

Legenda: Radni staž T - na trenutnom radnom mjestu; DJLj izv. - društveni *jet lag* izračunat izvornom formulom koji nastavnici doživljavaju kada rade jutarnju smjenu; DJLj kor. - društveni *jet lag* izračunat korigiranom formulom koji nastavnici doživljavaju kada rade jutarnju smjenu

## 5.2. Korelacijske analize

U svrhu odgovora na prvi problem izračunati su Pearsonovi koeficijenti koleracije između mentalnog zdravlja i dviju dimenzija sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti) s kvalitetom spavanja i kronotipom na uzorku nastavnika koji rade puno radno vrijeme (Tablica 3).



Tablica 3 Prikaz rezultata Pearsonovih koeficijenata korelacije na uzorku nastavnika koji rade na puno radno vrijeme ( $N=697$ )

	Kvaliteta spavanja	Kronotip
Mentalno zdravlje	-.51**	.18**
Otuđenost	.22**	-.18**
Iscrpljenost	.39**	-.23**

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

Utvrđena je statistički značajna negativna povezanost subjektivne kvalitete spavanja i općeg mentalnog zdravlja, što ukazuje na to da nastavnici koji imaju više smetnji spavanja, u prosjeku imaju lošije mentalno zdravlje i obratno. Utvrđena je i statistički značajna pozitivna povezanost subjektivne kvalitete spavanja s dimenzijama sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti). Odnosno, što je lošija subjektivna kvaliteta spavanja to nastavnici u prosjeku doživljavaju više iscrpljenosti i otuđenosti (Tablica 3).

Nadalje, rezultati pokazuju na statistički značajnu negativnu povezanost kronotipa i dimenzija sagorijevanja na poslu, odnosno što je veća orijentiranost ka jutarnjosti to nastavnici doživljavaju manje otuđenosti i iscrpljenosti na poslu. Također, utvrđena je i statistički značajna pozitivna povezanost kronotipa i mentalnog zdravlja. Drugim riječima, nastavnici koji su više orijentirani ka jutarnjosti u prosjeku imaju bolje mentalno zdravlje te nastavnici koji su više orijentirani ka večernjosti u prosjeku imaju lošije mentalno zdravlje (Tablica 3).

U svrhu ispitivanja odnosa društvenog *jet lag*-a sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika, statističke analize provedene su samo na uzorku nastavnika koji rade puno radno vrijeme uvijek jutarnju smjenu iz razloga što se iz podataka ovog istraživanja nije mogao izračunati ukupan društveni *jet lag* sudionika koji rade u dvije smjene, dok je broj nastavnika koji radi samo poslijepodnevnu smjenu bio iznimno malen. Za izračunavanje ukupnog društvenog *jet lag*-a kod zaposlenika koji rade u različitim smjenama, formula zahtjeva točan broj dana koji se rade u određenoj smjeni u jednom smjenskom ciklusu, o čemu u ovom istraživanju nisu prikupljene pouzdane informacije.

Prije daljnjih statističkih analiza na uzorku nastavnika koji rade jutarnju smjenu, provjereno je postoji li statistički značajna razlika u dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnom zdravlju između nastavnika koji rade samo jutarnju smjenu i onih koji rade u dvije smjene. Utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika u dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnom zdravlju između nastavnika koji rade samo jutarnju smjenu i dvije smjene (Prilog 2).

Tablica 4 Prikaz rezultata Pearsonovih koeficijenata povezanosti društvenog *jet lag*-a i dimenzija sagorijevanja na poslu te mentalnog zdravlja nastavnika koji rade jutarnju smjenu ( $N=248$ )

	Društveni <i>jet lag</i> izvorna formula	Društveni <i>jet lag</i> korigirana formula
Mentalno zdravlje	-.07	-.14*
Otuđenost	.06	.05
Iscrpljenost	.05	-.01

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

Nisu utvrđene statistički značajne povezanosti društvenog *jet lag*-a izračunatog izvornom formulom s dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika koji rade puno radno vrijeme jutarnju smjenu. Nisu utvrđene niti statistički značajne povezanosti društvenog *jet lag*-a izračunatog korigiranom formulom s dimenzijama sagorijevanja na poslu. Međutim, utvrđena je statistički značajna blaga negativna povezanost društvenog *jet lag*-a izračunatog korigiranom formulom s mentalnim zdravljem nastavnika. Nastavnici koji doživljavaju više društvenog *jet lag*-a (oslobođenog od duga spavanja), u prosjeku imaju lošije mentalno zdravlje i obratno (Tablica 4).

### 5.3. Ispitivanje moderatorske uloge društvenog *jet lag*-a u odnosu kronotipa i sagorijavanja na poslu te mentalnog zdravlja nastavnika

Drugi problem bio je ispitati moderatorsku ulogu društvenog *jet lag*-a u odnosu kronotipa i dimenzija sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti) te mentalnog zdravlja nastavnika. U tu svrhu provedene su hijerarhijske regresijske analize zasebno za kriterijske varijable otuđenost, iscrpljenost i mentalno zdravlje. U analizu su uključene prediktorske varijable dob, dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu te ukupan radni staž kao kontrolne varijable te društveni *jet lag*

i kronotip. Sve prediktorske varijable su centrirane (od individualnih rezultata oduzeta aritmetička sredina), te je kreirana interakcijska varijabla društvenog *jet lag*-a i kronotipa kao umnožak centriranih vrijednosti istih. U hijerarhijskim analizama koristio se izračun društvenog *jet lag*-a korigiranom formulom koja je oslobođena duga spavanja iz razloga što se isti oblik varijable u prethodnoj koleracijskoj analizi pokazao značajno povezan s mentalnim zdravljem, dok društveni *jet lag* u izvornom obliku nije značajno povezan niti s jednim kriterijem.

Prije provedbe hijerarhijskih regresijskih analiza izračunati su koeficijenti korelacije između mjera uključenih u hijerarhijske regresijske analize koje su vezane za odgovor na drugi istraživački problem (Tablica 5). Iz tablice 5 vidljivo da je uzimajući u obzir uzorak nastavnika koji rade puno radno vrijeme uvijek jutarnju smjenu, dob značajno i blago pozitivno povezana sa smetnjama spavanja, orijentacijom ka jutarnjosti, boljim mentalnim zdravljem i zadovoljstvom poslom, dok je u blagoj negativnoj korelaciji s otuđenosti i iscrpljenosti te društvenim *jet lag*-om izračunatim izvornom formulom. Subjektivna kvaliteta spavanja i kronotip su značajno, ali blago negativno povezani te nastavnici s većom orijentacijom ka jutarnjosti imaju u prosjeku bolju subjektivnu kvalitetu spavanja. Nadalje, može se vidjeti i da su nastavnici s lošijom kvalitetom spavanja manje zadovoljni svojim poslom. Zadovoljstvo poslom nastavnika koji rade samo u jutarnjoj smjeni snažno je negativno povezano s iscrpljenosti i otuđenosti, što znači da nastavnici koji su zadovoljniji poslom doživljavaju manje sagorijevanja na poslu. Kvaliteta spavanja nastavnika koji rade samo jutarnju smjenu nije povezana s društvenim *jet lag*-om izračunatim izvornom formulom, ali se pokazala blago pozitivno povezana s društvenim *jet lag*-om izračunatim korigiranom formulom. Suprotno, kronotip se nije pokazao značajno povezanim s društvenim *jet lag*-om izračunatim korigiranom formulom, dok je blago negativno povezan s društvenim *jet lag*-om izračunatim izvornom formulom, što ukazuje na to da nastavnici koji rade samo jutarnju smjenu i orijentirani su ka jutarnjosti doživljavaju manje društvenog *jet lag*-a. Naposljetku, mentalno zdravlje nastavnika je umjereno negativno povezano s dimenzijama sagorijevanja na poslu (Tablica 5).

Tablica 5 Prikaz korelacija varijabli koje su uključene u hijerarhijske regresijske analize (N=244)

Varijable	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
1. Dob	1										
2. Radni staž T	.82**	1									
3. Ukupan radi staž	.91**	.92**	1								
4. Smetnje spavanja	.14*	.08	.09	1							
5. Kronotip	.12*	.13*	.13*	-.12*	1						
6. Mentalno zdravlje	.17**	.20**	.18**	-.51**	.20**	1					
7. Otuđenost	-.20**	-.21**	-.20**	.16**	-.17**	-.35**	1				
8. Iscrpljenost	-.22**	-.21**	-.19**	.35**	-.27**	-.57**	.71**	1			
9. Zadovoljstvo poslom	.14*	.15*	.14*	-.20**	.19**	.38**	-.80**	-.67**	1		
10. Društveni <i>jet lag</i> izvorna formula	-.21**	-.25**	-.21**	.01	-.26**	-.08	.08	.06	-.07	1	
11. Društveni <i>jet lag</i> korigirana formula	.01	-.01	.03	.19**	-.05	-.14*	.05	-.01	-.10	.45**	1

Legenda: Radni staž T – dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu, \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Hijerarhijske regresijske analize provedene su u četiri koraka. U prvom koraku uključene su kontrolne varijable dob, radni staž na trenutnom radnom mjestu te ukupan radni staž. U drugom koraku uključena je varijabla kronotipa, u trećem društveni *jet lag* te u posljednjem koraku interakcija kronotipa i društvenog *jet lag*-a.

Tablica 6 Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku varijablu otuđenost (N=245)

Prediktor	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	F ( $\Delta R^2$ )
1.korak		.20	.04	.04	3.28*
Dob	-.06				
Radni staž T	-.11				
Ukupan radni staž	-.01				
2.korak		.23	.05	.01	3.41**
Kronotip	-.11				
3.korak		.23	.06	.00	2.79*
Društveni <i>jet lag</i>	.03				
4.korak		.25	.06	.00	2.54*
Kronotip x društveni <i>jet lag</i>	-.07				

Legenda: Radni staž T – dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Iz tablice 6 vidljivo je da je uključenim prediktorima objašnjeno 6% varijence kriterijske varijable otuđenosti, ali niti jedan od uključenih prediktora nema statistički značajan doprinos u objašnjenju otuđenosti kod nastavnika koji rade samo jutarnju smjenu. Rezultati pokazuju i da ne postoji statistički značajna moderatorska uloga društvenog *jet lag*-a u odnosu kronotipa i otuđenosti na poslu.

Tablica 7 Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku varijablu iscrpljenost ( $N=245$ )

Prediktor	$\beta$	$R$	$R^2$	$\Delta R^2$	$F(\Delta R^2)$
1.korak		.23	.05	.05	4.39**
Dob	-.15				
Radni staž T	-.12				
Ukupan radni staž	.09				
2.korak		.33	.11	.06	7.32**
Kronotip	-.23**				
3.korak		.33	.11	.00	5.86**
Društveni <i>jet lag</i>	.03				
4.korak		.33	.11	.00	4.90**
Kronotip x društveni <i>jet lag</i>	-.03				

Legenda: Radni staž T – dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Iz tablice 7 vidljivo je da kontrolne varijable dob, radni staž na trenutnom radnom mjestu te ukupan radni staž nemaju statistički značajan samostalan doprinos objašnjenju varijance iscrpljenosti nastavnika, a njima je ukupno objašnjeno 5% varijance kriterija. U drugom bloku uključena je varijabla kronotipa te je uvođenjem kronotipa objašnjeno dodatnih 6% varijance iscrpljenosti. Kronotip se pokazao kao statistički značajan samostalan prediktor iscrpljenosti ( $\beta = -.23$ ,  $p < .01$ ). Nastavnici koji su više orijentirani ka jutarnjosti doživljavaju u prosjeku manje iscrpljenosti, dok nastavnici koji su više orijentirani ka večernjosti doživljavaju više iscrpljenosti. Društveni *jet lag* se nije pokazao statistički značajnim prediktorom iscrpljenosti, kao niti moderatorom u odnosu kronotipa i iscrpljenosti na poslu.

Tablica 8 Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku varijablu mentalno zdravlje (N=245)

Prediktor	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	F ( $\Delta R^2$ )
1.korak		.18	.03	.03	2.76*
Dob	.02				
Radni staž T	.11				
Ukupan radni staž	.02				
2.korak		.25	.06	.03	3.96**
Kronotip	.16**				
3.korak		.28	.08	.01	3.95**
Društveni <i>jet lag</i>	.12				
4.korak		.28	.08	.00	3.30**
Kronotip x društveni <i>jet lag</i>	-.02				

Legenda: Radni staž T – dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Iz tablice 8 vidljivo je da kontrolne varijable dob, radni staž na trenutnom radnom mjestu te ukupan radni staž nemaju statistički značajan samostalan doprinos objašnjenju varijance mentalnog zdravlja, a njima je objašnjeno ukupno 3% varijance kriterija. U drugom bloku uključena je varijabla kronotipa te je uvođenjem varijable kronotipa objašnjeno dodatnih 3% varijance mentalnog zdravlja. Kronotip se pokazao kao statistički značajan samostalan prediktor mentalnog zdravlja nastavnika ( $\beta=.16$ ,  $p<.01$ ). Nastavnici koji su više orijentirani ka jutarnjosti imaju u prosjeku bolje mentalno zdravlje i obratno. Društveni *jet lag* se nije pokazao značajnim prediktorom mentalnog zdravlja niti značajnim moderatorom u odnosu kronotipa i mentalnog zdravlja nastavnika.

#### 5.4. Ispitivanje moderatorske uloge zadovoljstva poslom u odnosu kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika

Treći problem bio je ispitati moderatorsku ulogu zadovoljstva poslom u odnosu kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja s dimenzijama sagorijevanja na poslu (otuđenosti i iscrpljenosti) te mentalnog zdravlja nastavnika. U tu svrhu provedene su hijerarhijske regresijske analize

zasebno za kriterije otuđenosti, iscrpljenosti i mentalnog zdravlja nastavnika. Analize su provedene na cijelom uzorku nastavnika koji rade na puno radno vrijeme. Prediktorske varijable su centrirane te su kreirane interakcijske varijable kronotipa i zadovoljstva poslom te kvalitete spavanja i zadovoljstva poslom.

Prije provedbe hijerarhijskih regresijskih analiza u svrhu odgovora na treći istraživački problem, izračunati su koeficijenti korelacija mjera uključenih u analize, a odnose se na ukupan uzorak nastavnika koji rade puno radno vrijeme (Tablica 9). Iz tablice 9, može se vidjeti da je dob nastavnika vrlo slabo, ali značajno pozitivno povezana s mentalnim zdravljem, smetnjama spavanja i orijentacijom ka jutarnjosti. Dob nastavnika nije značajno povezana sa zadovoljstvom poslom, ali je vrlo slabo negativno povezana s otuđenosti i iscrpljenosti. Kronotip se pokazao značajno, ali blago pozitivno povezan sa zadovoljstvom poslom i mentalnim zdravljem, što znači da su nastavnici s većom orijentacijom ka jutarnjosti zadovoljniji poslom i imaju bolje mentalno zdravlje. Nadalje, kronotip je blago negativno povezan s kvalitetom spavanja i dimenzijama sagorijevanja na poslu. Drugim riječima, nastavnici koji su više orijentirani ka jutarnjosti, u prosjeku imaju bolju subjektivnu kvalitetu spavanja i doživljavaju manje sagorijevanja na poslu. Zadovoljstvo poslom nastavnika je blago negativno povezano sa smetnjama spavanja, a blago pozitivno povezano s orijentacijom ka jutarnjosti. Nadalje, zadovoljstvo poslom je snažno negativno povezano s dimenzijama sagorijevanja na poslu, dok je umjereno pozitivno povezano s mentalnim zdravljem nastavnika.

Budući da je u korelacijskim analizama utvrđena visoka povezanost zadovoljstva poslom s dimenzijama sagorijevanja na poslu te umjerena povezanost s mentalnim zdravljem (Tablica 9), u hijerarhijskim analizama je nakon kontrolnih varijabli najprije uključen prediktor zadovoljstvo poslom u drugom bloku, a potom i ostali prediktori.



Tablica 9 Prikaz korelacija varijabli uključenih u hijerarhijske regresijske analize (N=658)

Varijable	Dob	Radni staž T	Ukupni radni staž	Mentalno zdravlje	Otuđenost	Iscrpljenost	Zadovoljstvo poslom	Smetnje spavanja	Kronotip
Dob	1								
Radni staž T	.79**	1							
Ukupni radni staž	.88**	.89**	1						
Mentalno zdravlje	.11**	.13**	.11**	1					
Otuđenost	-.14**	-.14**	-.13**	-.37**	1				
Iscrpljenost	-.15**	-.14**	-.12**	-.55**	.72	1			
Zadovoljstvo poslom	.08	.09*	.08	.41**	-.81**	-.68**	1		
Smetnje spavanja	.08*	.06	.08*	-.50**	.22**	.39**	-.26**	1	
Kronotip	.15**	.15**	.15**	.18**	-.19**	-.23**	.20**	-.17**	1

Legenda: Radni staž T – dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

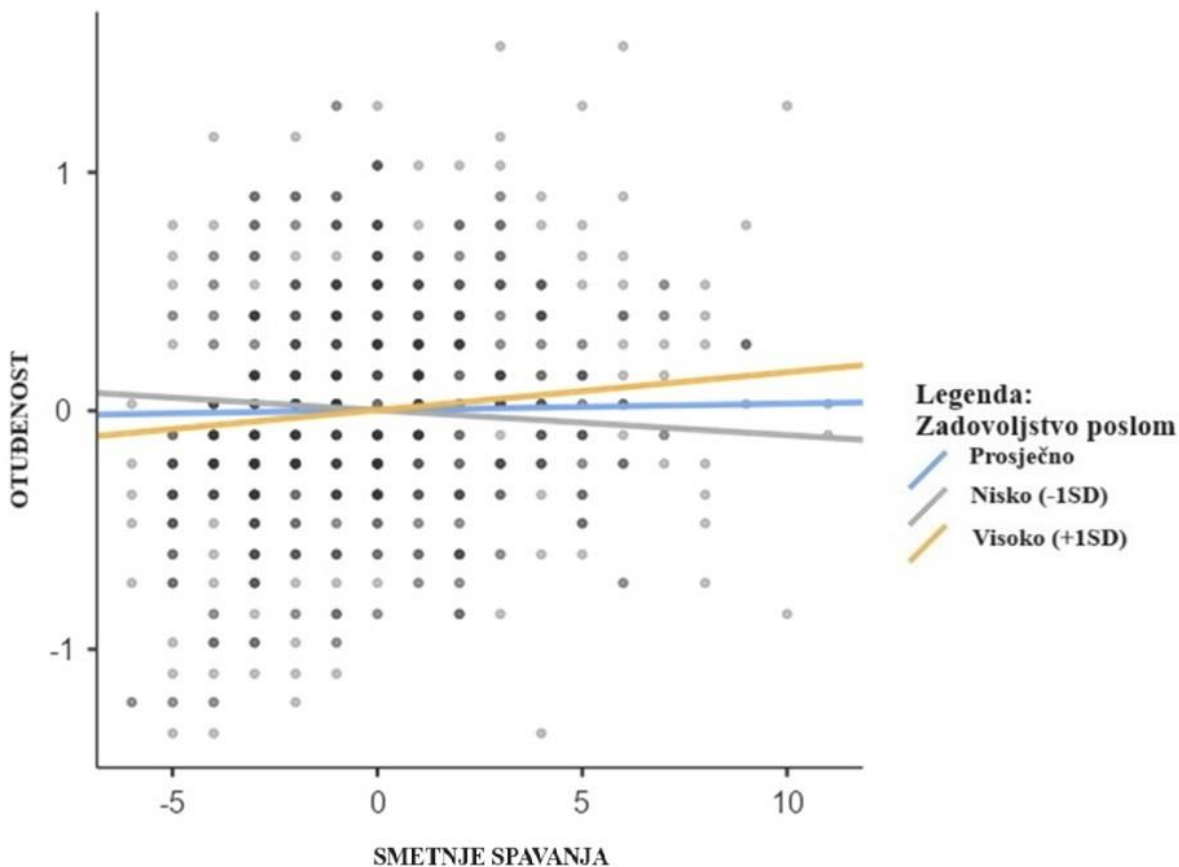
Tablica 10. Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku varijablu otuđenost ( $N= 658$ )

Prediktor	$\beta$	$R$	$R^2$	$\Delta R^2$	$F (\Delta R^2)$
1.korak		.15	.02	.02	4.91**
Dob	-.06				
Radni staž T	-.03				
Ukupan radni staž	-.01				
2.korak		.77	.60	.57	240.51**
Zadovoljstvo poslom	-.72**				
3.korak		.77	.60	.00	161.39**
PSQI	.04				
Kronotip	-.02				
4.korak		.77	.61	.01	124.42**
KronotipxZP	-.04				
PSQIxZP	.07**				

Legenda: Radni staž T – dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu; PSQI- subjektivna kvaliteta spavanja; ZP- zadovoljstvo poslom; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

U tablici 10 prikazani su rezultati provedene hijerarhijske regresijske analize za kriterij otuđenosti nastavnika. U prvom koraku analize uključeni su prediktori dob, dužina radnog staža na trenutnom radnom mjestu te ukupan radni staž koji objašnjavaju 2% varijance otuđenosti na poslu i nemaju statistički značajan samostalni doprinos u objašnjenju otuđenosti. U drugom bloku u analizu je uključen prediktor zadovoljstva poslom. Utvrđen je statistički značajan samostalan doprinos zadovoljstva poslom u objašnjenju otuđenosti na poslu nastavnika ( $\beta = -.72, p < .01$ ), što znači da nastavnici koji imaju veće zadovoljstvo poslom doživljavaju manje osjećaja otuđenosti na poslu i obratno. Varijabla zadovoljstva poslom objašnjava dodatnih 57% varijance otuđenosti na poslu nastavnika. U trećem bloku uključene su varijable subjektivna kvaliteta spavanja i kronotip te je u tablici 12 vidljivo da spomenuti prediktori ne doprinose značajno objašnjenju varijance kriterija otuđenosti te nemaju ni značajan samostalan doprinos u objašnjenju otuđenosti nastavnika. U posljednjem bloku uključene su interakcije zadovoljstva poslom i kronotipa te subjektivne kvalitete spavanja i kronotipa koje objašnjavaju dodatnih 1% varijance otuđenosti na poslu. Pri tome je interakcija subjektivne kvalitete spavanja i zadovoljstva poslom pokazala statistički značajan samostalni doprinos u objašnjenju otuđenosti na poslu ( $\beta = .07, p < .01$ ).

Iz slike 1 vidljivo je da se odnos između subjektivne kvalitete spavanja i otuđenosti mijenja ovisno o različitim razinama zadovoljstva poslom. Pri većoj subjektivnoj kvaliteti spavanja (manje smetnji spavanja), smanjena je otuđenost na poslu uz veće zadovoljstvo poslom. Međutim, kod nastavnika s lošijom subjektivnom kvalitetom spavanja (više smetnji), otuđenost je veća pri većim razinama zadovoljstva poslom.



Slika 1. Prikaz odnosa subjektivne kvalitete spavanja i otuđenosti ovisno o različitim razinama zadovoljstva poslom

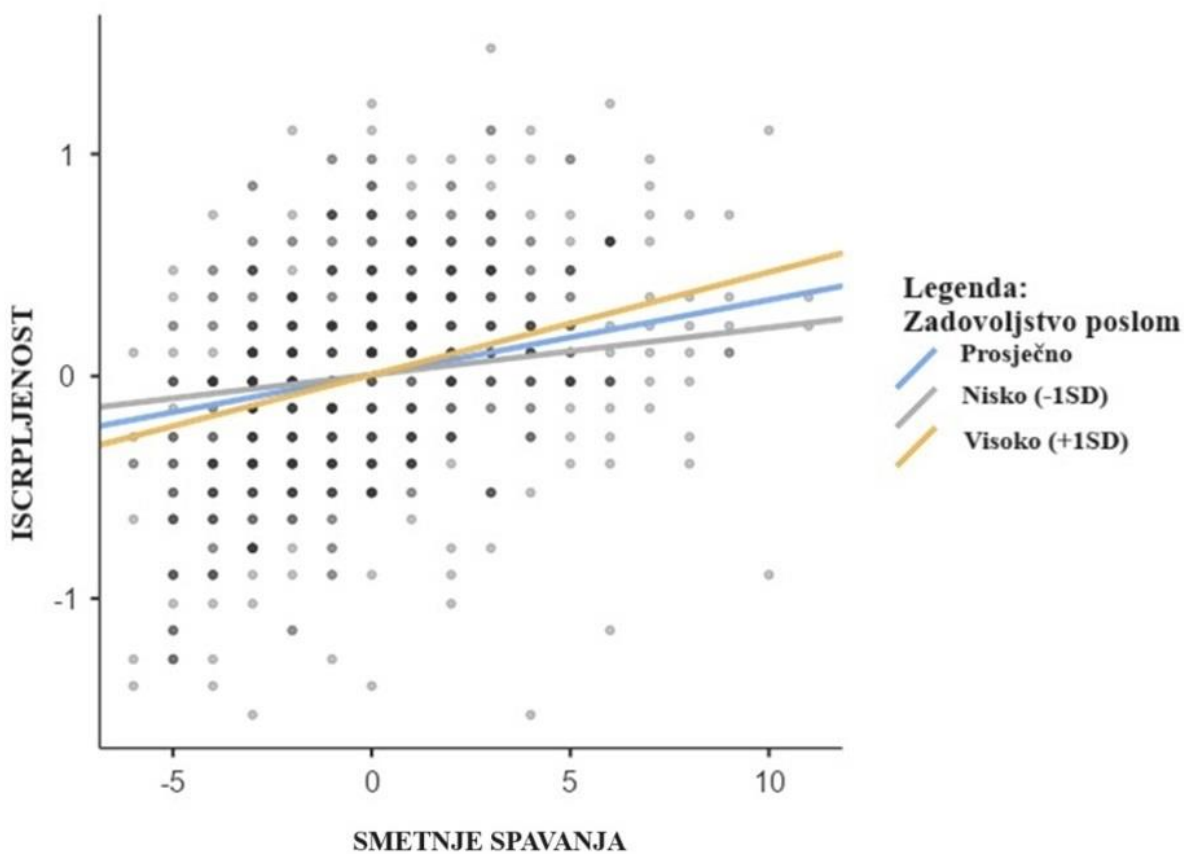
Tablica 11. Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku varijablu iscrpljenost ( $N=658$ )

Prediktor	$\beta$	$R$	$R^2$	$\Delta R^2$	$F (\Delta R^2)$
1.korak		.14	.02	.02	4.34**
Dob	.09				
Radni staž T	-.06				
Ukupan radni staž	.05				
2.korak		.66	.43	.41	124.43**
Zadovoljstvo poslom	-.57**				
3.korak		.70	.49	.06	104.68**
PSQI	.22**				
kronotip	-.06*				
4.korak		.71	.50	.01	80.75**
KronotipxZP	-.05				
PSQIxZP	.06*				

Legenda: Radni staž T – radni staž na trenutnom radnom mjestu; PSQI- subjektivna kvaliteta spavanja; ZP - zadovoljstvo poslom; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

U Tablici 11 vidljivo je da kontrolne varijable dobi, radnog staža na trenutnom radnom mjestu i ukupnog radnog staža nemaju statistički značajan samostalni doprinos objašnjenju varijance iscrpljenosti na poslu nastavnika te je njima objašnjeno ukupno 2% varijance kriterija. Nakon uključivanja prediktora zadovoljstva poslom u drugom bloku, postotak objašnjene varijance se povećao za 41%. Utvrđeno je da zadovoljstvo poslom ima statistički značajan samostalan doprinos objašnjenju iscrpljenosti nastavnika ( $\beta = -.57$ ,  $p < .01$ ). Nastavnici koji su zadovoljniji na poslu, doživljavaju manje iscrpljenosti. Uvođenjem varijabli kvalitete spavanja i kronotipa, objašnjeno je dodatnih 6% varijance iscrpljenosti. Utvrđen je statistički značajan samostalan doprinos subjektivne kvalitete spavanja ( $\beta = .22$ ,  $p < .01$ ) i kronotipa ( $\beta = -.06$ ,  $p < .01$ ) u objašnjenju iscrpljenosti nastavnika. Nastavnici koji imaju više smetnji spavanja doživljavaju u prosjeku više iscrpljenosti, dok nastavnici s boljom subjektivnom kvalitetom spavanja doživljavaju manje iscrpljenosti. Nadalje, rezultati prikazuju da nastavnici s izraženijom orijentacijom ka jutarnjosti u prosjeku doživljavaju manje iscrpljenosti, dok oni s izraženijom orijentacijom ka večernjosti doživljavaju više iscrpljenosti. U posljednjem bloku uvedene su interakcijske varijable kronotipa i zadovoljstva poslom, te kvalitete spavanja i zadovoljstva poslom. Uvođenjem interakcijskih varijabli objašnjeno je dodatnih 1% iscrpljenosti, pri čemu se

interakcijska varijabla kvalitete spavanja i zadovoljstva poslom pokazala kao značajan samostalan prediktor iscrpljenosti nastavnika. Iz slike 2 vidljivo je da prema višim razinama smetnji spavanja (lošijoj subjektivnoj kvaliteti spavanja), nastavnici koji su zadovoljniji s poslom doživljavaju više iscrpljenosti, dok je pri boljoj subjektivnoj kvaliteti spavanja obratno. Pri boljoj kvaliteti spavanja (manje smetnji spavanja) zadovoljstvo poslom ima povoljan utjecaj na odnos između kvalitete spavanja i iscrpljenosti, dok pri višim razinama smetnji spavanja zadovoljstvo poslom nepovoljno djeluje na iscrpljenost, odnosno povećava iscrpljenost.



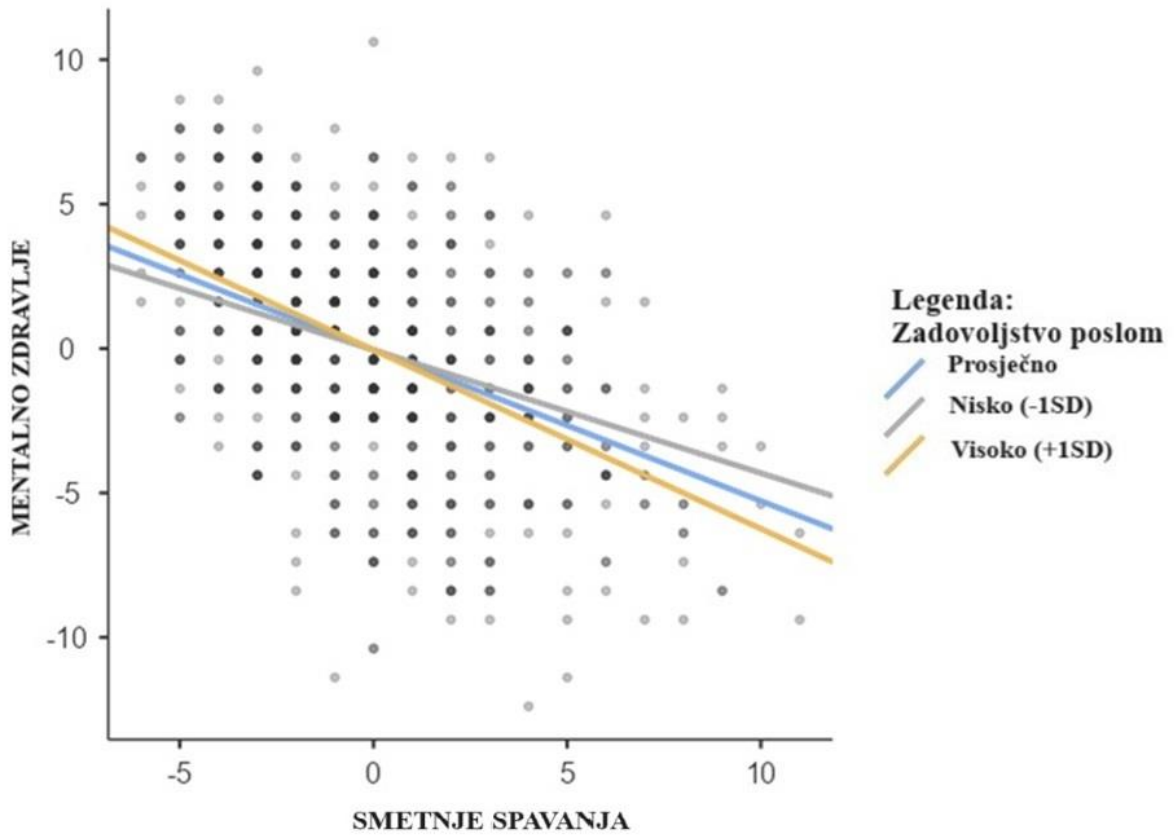
Slika 2. Prikaz odnosa subjektivne kvalitete spavanja i iscrpljenosti ovisno o različitim razinama zadovoljstva poslom

Tablica 12 Rezultati hijerarhijske regresijske analize za kriterijsku varijablu mentalno zdravlje (N=658)

Prediktor	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	F ( $\Delta R^2$ )
1.korak		.12	.01	.01	3.26*
Dob	.04				
Radni staž T	.06				
Ukupan radni staž	.02				
2.korak		.40	.16	.15	31.31**
1Zadovoljstvo poslom	.28**				
3.korak		.58	.33	.17	53.64**
PSQI	-.40**				
Kronotip	.04				
4.korak		.58	.33	.01	41.40**
KronotipxZP	.03				
PSQIxZP	-.07*				

Legenda: Radni staž T – radni staž na trenutnom radnom mjestu; PSQI- subjektivna kvaliteta spavanja; ZP - zadovoljstvo poslom; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

U Tablici 12 vidljivo je da kontrolne varijable dobi, radnog staža na trenutnom radnom mjestu i ukupnog radnog staža nemaju značajan samostalni doprinos objašnjenju mentalnog zdravlja i njima je objašnjeno 1% varijance kriterija. U drugom bloku uveden je prediktor zadovoljstva poslom koji se pokazao kao značajan samostalan prediktor mentalnog zdravlja nastavnika ( $\beta = .28, p < .01$ ) te je njime objašnjeno dodatnih 15% varijance mentalnog zdravlja. U trećem bloku uvedene su varijable subjektivna kvaliteta spavanja i kronotip s kojima je objašnjeno dodatnih 17% varijance mentalnog zdravlja nastavnika. Pri tome je utvrđen statistički značajan samostalan doprinos prediktora subjektivne kvalitete spavanja u objašnjenju mentalnog zdravlja nastavnika ( $\beta = -.40, p < .01$ ). Nastavnici koji imaju više smetnji spavanja imaju lošije mentalno zdravlje i obratno. U posljednjem bloku uvedene su interakcijske varijable zadovoljstva poslom s kronotipom i subjektivnom kvalitetom spavanja te je utvrđeno da doprinose dodatnih 1% objašnjenju varijance mentalnog zdravlja. Interakcijska varijabla subjektivne kvalitete spavanja i zadovoljstva poslom pokazala se statistički značajnim samostalnim prediktorom mentalnog zdravlja nastavnika ( $\beta = -.07, p < .01$ ). Pri nižim razinama smetnji spavanja, odnosno boljoj subjektivnoj kvaliteti spavanja, veće zadovoljstvo poslom doprinosi boljem mentalnom zdravlju dok pri izraženijoj lošijoj kvaliteti spavanja, nastavnici s višim zadovoljstvom poslom imaju lošije mentalno zdravlje u odnosu na nastavnike s nižim zadovoljstvom poslom.



Slika 3. Prikaz odnosa subjektivne kvalitete spavanja i mentalnog zdravlja ovisno o različitim razinama zadovoljstva poslom

## 6. RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja sa dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika u školama uzimajući u obzir ulogu društvenog *jet lag*-a i zadovoljstva poslom. Dosadašnja strana istraživanja na ovu temu pružila su različite rezultate, a u Hrvatskoj se samo jedno istraživanje bavilo temom kronotipa i sagorijevanja na poslu na općoj populaciji pri čemu se nije uzimao u obzir i društveni *jet lag* (Jeleković i Grabovac, 2022). Već duže vrijeme se u hrvatskoj javnosti spominje tema reforme školstva u smjeru rada samo u jednoj smjeni i u tom kontekstu postojala je i važnost istraživanja ove teme na uzorku nastavnika u hrvatskim školama.

Prvi problem odnosio se na ispitivanje povezanosti subjektivne kvalitete spavanja, kronotipa i društvenog *jet lag*-a s dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika u školama. Budući da dosadašnji nalazi istraživanja idu u smjeru povezanosti problema sa spavanjem i loše kvalitete spavanja s brojnim problemima s mentalnim zdravljem (Joao i sur., 2018; Rothe i sur., 2020), pretpostavljeno je da će nastavnici s lošijom subjektivnom kvalitetom spavanja doživljavati više otuđenosti i iscrpljenosti te imati lošije mentalno zdravlje. Rezultati ovog istraživanja potvrdili su navedenu hipotezu i doista je utvrđena slaba, ali značajna povezanost kvalitete spavanja s otuđenosti i iscrpljenosti, što znači da nastavnici koji procjenjuju lošije svoju kvalitetu spavanja, doživljavaju više i otuđenosti i iscrpljenosti na poslu. Također, utvrđena je i umjerena povezanost subjektivne kvalitete spavanja s općim mentalnim zdravljem nastavnika u smjeru da nastavnici s lošijom subjektivnom kvalitetom spavanja imaju i lošije opće mentalno zdravlje. Rezultati su u skladu s nalazima drugih autora (Chen i sur, 2023, Merey i sur., 2013), a moguće ih je objasniti teorijom očuvanja resursa (COR; eng. *Conservation of resources theory*, Hobfoll i sur., 2018) koja objašnjava kako pojedinci teže zaštititi i steći resurse za suočavanje sa stresom, nošenje s nedaćama i promicanje vlastite dobrobiti. Teorija dijeli resurse u tri domene: osobni resursi koji se odnose na unutarne karakteristike pojedinca poput vještina, znanja i samopoštovanja, društveni resursi koji se odnose na vanjske resurse poput društvene podrške, mentorstva i odnosa s drugima te strukturalni resursi poput financijskih resursa. Osobe kojima nedostaju resursi ili gube resurse mogu doživjeti stres, negativne zdravstvene ishode pa i sindrom sagorijevanja. Hobfoll (2004) je predstavio sveobuhvatan skup od 74 resursa. Među njima su status, nada, optimizam, stabilno zaposlenje, adekvatni prihodi i među ostalima, vrijeme za



adekvatan san. Za razliku od većine resursa, san nije resurs koji se može zamijeniti ili nadoknaditi drugim resursima. Stoga, kada pojedinac izgubi kvalitetan san, potencijalne posljedice mogu postati osobito značajne (Opoku i sur., 2023).

Nadalje, pretpostavljeno je da će kronotip biti značajno povezan sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika, točnije da će nastavnici s većom orijentacijom ka večernjosti doživljavati više otuđenosti i iscrpljenosti te imati lošije mentalno zdravlje. Odnosno, pretpostavljeno je da će nastavnici koji su više orijentirani ka jutarnjosti, doživljavati manje sagorijevanja na poslu i imati bolje mentalno zdravlje. Rezultati su potvrdili navedenu hipotezu i utvrđena je mala, ali značajna negativna povezanost orijentacije ka jutarnjosti s otuđenosti i iscrpljenosti nastavnika, te pozitivna povezanost orijentacije ka jutarnjosti i mentalnog zdravlja (Tablica 3). Rezultati su u skladu s ranijim nalazima raznih istraživanja koja su utvrdila da je večernjost povezana s različitim problemima s mentalnim zdravljem, pa tako i sagorijevanjem na poslu (Cheng i Hang, 2018; Randler i sur., 2015).

Budući da dio istraživanja pokazuje da je društveni *jet lag* ima veliku ulogu u zdravlju pojedinca i sagorijevanju (Mokros i sur. 2021; Yong i sur., 2016), a ne samo orijentacija ka večernjosti, ispitana je povezanost društvenog *jet lag*-a s dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika. Prema tome, pretpostavljena je pozitivna povezanost društvenog *jet lag*-a i dimenzija sagorijevanja na poslu, kao i negativna povezanost društvenog *jet lag*-a s mentalnim zdravljem nastavnika. Prilikom statističkih analiza koje se odnose na društveni *jet lag*, uzeti su u obzir samo nastavnici koji rade uvijek u jutarnjoj smjeni. Oni doživljavaju od 0 do 4 sata društvenog *jet lag*-a, a prosječno doživljavaju 38.4 minute društvenog *jet lag*-a koji je oslobođen od duga spavanja. Utvrđena je slaba, ali statistički značajna povezanost društvenog *jet lag*-a s mentalnim zdravljem nastavnika, što znači da nastavnici koji doživljavaju manje društvenog *jet lag*-a u prosjeku imaju bolje mentalno zdravlje. Međutim, društveni *jet lag* nije bio povezan niti s jednom dimenzijom sagorijevanja na poslu. Rezultate je moguće objasniti time da uzorak nastavnika u ovom istraživanju ne doživljava društveni *jet lag* u tolikoj mjeri koja je povezana s negativnim ishodima poput sagorijevanja na poslu. Primjerice, u istraživanju koje su proveli Shen i suradnici (2024) u kojem su utvrdili povezanost društvenog *jet lag*-a i sagorijevanja na poslu na uzorku medicinskih sestara, sudionici su prosječno doživljavali 3.6 sati društvenog *jet lag*-a, dok su nastavnici u ovom istraživanju prosječno doživljavali samo 38 minuta.

Uzimajući u obzir različite nalaze istraživanja o odnosu kronotipa, društvenog *jet lag*-a i mentalnog zdravlja, ispitano je postoji li moderatorska uloga društvenog *jet lag*-a u odnosu kronotipa i sagorijevanja na poslu. Neki autori sugeriraju da radno vrijeme koje je usklađeno s cirkadijurnim preferencijama može pridonositi smanjenju sagorijevanja na poslu (Bellicoso i sur., 2014) i stoga je pretpostavljeno da će nastavnici koji su orijentirani ka večernjosti i koji doživljavaju manje razine društvenog *jet lag*-a doživljavati manje sagorijevanja na poslu i imati bolje mentalno zdravlje u odnosu na nastavnike koji su, također, više orijentirani ka večernjosti i doživljavaju više društvenog *jet lag*-a. Drugim riječima, pretpostavljeno je da će izraženiji društveni *jet lag* pogoršati negativne efekte večernjosti na sagorijevanje na poslu i mentalno zdravlje nastavnika. Provedene su hijerarhijske regresijske analize zasebno za otuđenost, iscrpljenost i mentalno zdravlje u koje je uključena interakcijska varijabla kronotipa i društvenog *jet lag*-a. Nije utvrđena značajna moderatorska uloga društvenog *jet lag*-a u odnosu kronotipa niti s jednom dimenzijom sagorijevanja niti s mentalnim zdravljem nastavnika. Prema tome, postavljena hipoteza nije potvrđena. Rezultati su u skladu s istraživanjima koja navode da je kronotip samostalan faktor rizika za mentalno zdravlje, kao i samo sagorijevanje na poslu neovisno o cirkadijurnoj neusklađenosti (Cheng i Hang, 2018; Simor i sur., 2015). U skladu s tim, u hijerarhijskim analizama, kronotip se uistinu pokazao kao značajan samostalan prediktor iscrpljenosti i mentalnog zdravlja nastavnika. Međutim, zanimljivo je da se u hijerarhijskoj analizi kronotip nije pokazao kao značajan samostalan prediktor otuđenosti (Tablica 6), iako su korelacijske analize pokazale značajnu povezanost između spomenutih varijabli. Dakle, u regresijskoj analizi, nakon uvođenja kontrolnih varijabli dobi i radnog staža, kronotip gubi prediktivnu ulogu, što se može dogoditi zbog međusobne povezanosti prediktorskih varijabli. S druge strane, moguće je da je prethodno utvrđena povezanost kronotipa i otuđenosti rezultat djelovanja nekih drugih varijabilnih faktora koji nisu uključeni u samu hijerarhijsku regresijsku analizu. Neki autori navode da kvaliteta spavanja posreduje odnosu večernjosti i mentalnog zdravlja i moguće je da je to jedan od razloga različitih rezultata korelacijske i regresijske analize (Merikanto i Partonen, 2021). Ipak, u interpretaciji rezultata ovog istraživanja treba uzeti u obzir da je hijerarhijska analiza za provjeru moderatorske uloge društvenog *jet lag*-a uključivala samo nastavnike koji rade uvijek jutarnju smjenu, kao i da je u cijelom uzorku nastavnika koji rade na puno radno vrijeme distribucija rezultata orijentirana prema većoj jutarnjosti. Naime, rezultate kronotipa je moguće i kategorizirati prema jutarnjem, večernjem i neutralnom tipu (Voinescu i sur.,

2010b, prema Škvorc i Bjelajac, 2016), te u uzorku nastavnika ovog istraživanja prevladava neutralan tip ( $N= 545$ ), dok je jutarnjih tipova 125, a večernjih samo 27. U uzorku nastavnika koji rade puno radno vrijeme samo jutarnju smjenu, također prevladava neutralan kronotip ( $N=230$ ), dok je večernjih tipova samo 9 i jutarnjih 57. S obzirom da je distribucija rezultata usmjerena prema većoj jutarnjosti, a nastavnici uvijek rade jutarnju smjenu, moguće je da na ovom konkretnom uzorku nije u većoj mjeri prisutna neusklađenost radnog vremena s cirkadijurnim ritmovima, što je vidljivo i iz manje razine društvenog *jet lag*-a koji sudinici doživljavaju.

Nadalje, budući da istraživanja pokazuju povezanost većeg zadovoljstva poslom s manjim sagorijevanjem i boljim mentalnim zdravljem (Ahadi, 2009; Capone i Petrillo, 2020; Skaalvik i sur., 2019), treći problem bio je ispitati moderatorsku ulogu zadovoljstva poslom u odnosu kronotipa i sagorijevanja na poslu te mentalnog zdravlja nastavnika, kao i u odnosu subjektivne kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika. Prema tome, pretpostavljeno je da će zadovoljstvo poslom imati zaštitnu ulogu u odnosima kronotipa i subjektivne kvalitete spavanja sa sagorijevanjem na poslu i mentalnog zdravlja nastavnika. Nije utvrđen statistički značajan moderatorski efekt zadovoljstva poslom na odnos između kronotipa i dimenzija sagorijevanja na poslu niti mentalnog zdravlja nastavnika. S druge strane utvrđen je statistički značajan moderatorski efekt zadovoljstva poslom na odnos između subjektivne kvalitete spavanja i dimenzija sagorijevanja na poslu te mentalnog zdravlja nastavnika, ali je utvrđeni efekt prilično slab. Iz slika 1, 2 i 3. vidljivo je da pri izrazito niskim razinama smetnji spavanja visoko zadovoljstvo poslom smanjuje iscrpljenost, otuđenost i poboljšava mentalno zdravlje, dok pri višim razinama smetnji spavanja, visoko zadovoljstvo nepovoljno djeluje na otuđenost, iscrpljenost i mentalno zdravlje nastavnika. Potrebno je uzeti u obzir da zadovoljstvo poslom može proizlaziti iz različitih aspekata posla. Rijavec i suradnici (2016) su u istraživanju na hrvatskim i slovenskim nastavnicima kategorizirale nastavnike u dvije skupine: intrinzično i ekstrinzično orijentirane, a rezultati su pokazali da su intrinzično motivirani nastavnici bili zadovoljniji poslom. U intrinzične aspekte posla mogu se svrstati samoučinkovitost ili interakcija s učenicim, a u ekstrinzične plaća, radno opterećenje, podrška kolega i drugi (Perrachione i sur., 2008). Cohn (1992) opisuje da je veći dio zadovoljstva nastavnika povezan upravo s intrinzičnim aspektima posla, a istraživanja na nastavnicima u visokom obrazovanju, pokazuju da su sveučilišni nastavnici bez obzira na razne izvore stresa na radnom mjestu i dalje zadovoljni poslom (Catano i sur., 2010; Kinman, 1998; Kinman i Jones, 2008b; Winefield i sur., 2003, sve prema Slišković,

2016). Istraživanja provedena na hrvatskim nastavnicima pokazuju da 30% nastavnika razmišlja o napuštanju posla, što je povezano s lošim uvjetima rada, statusom u društvu i nezadovoljstvom (Radeka i Sorić, 2006, prema Slišković i sur., 2016), Ipak, nastavnici su u prosjeku zadovoljni poslom, u čemu veliku ulogu ima intrinzična motivacija nastavnika (Rijavec i sur., 2016; Vizek Vidović, 2005, prema Slišković i sur., 2017). Dakle, nastavnici mogu osjećati nezadovoljstvo u raznim ekstrinzičnim aspektima posla, no i dalje biti zadovoljni zbog intrinzičnih aspekata koje im posao pruža (Kinman, 2001, prema Slišković, 2016). S obzirom na sve navedeno, u budućim istraživanjima preporuča se mjerenje različitih aspekata zadovoljstva poslom nastavnika kako bi se dobila jasnija slika o moderatorskoj ulozi zadovoljstva poslom u odnosu između kvalitete spavanja i sagorijevanja na poslu. Nadalje, moguće je da su nastavnici koji su visoko zadovoljni poslom skloniji većoj angažiranosti i ulaganju više resursa, što u ovom slučaju uz smetnje spavanja dodatno nepovoljno djeluje na mentalno zdravlje i sagorijevanje na poslu. Istraživanje koje su proveli Zhou i suradnici (2022) pokazalo je pozitivnu povezanost velike predanosti poslu (eng. *Overcommitment*) s emocionalnom iscrpljenosti i depersonalizacijom. Prekomjerna predanost zaposlenika povezana je sa smanjenjem njihove dobrobiti. Prekomjerno predani zaposlenici imaju tendenciju pretjerivati u svojim naporima iznad onoga što je formalno potrebno (Siegrist i sur., 2004) te se teže oporavljaju od neuspjeha na poslu. Iz tog razloga, prekomjerno predani zaposlenici skloni su većem stresu s ozbiljnim posljedicama za njihovo zdravlje i dobrobit, kao i osjećajima iscrpljenosti (Siegrist, 2008). Prethodna istraživanja pokazala su da je prekomjerna predanost povezana s rizikom od koronarne srčane bolesti (Kuper i sur., 2002), povećanom koncentracijom kortizola (Wirtz i sur., 2008), anksioznošću i depresijom (Bergin i Jimmieson 2013; Mark i Smith 2012), te fizičkim simptomima i sagorijevanjem na poslu (Avanzi i sur., 2014; Bakker i sur., 2000; Kinman i Jones 2008). Moguće je i da nastavnici koji su izrazito predani poslu procjenjuju svoje zadovoljstvo poslom većim nego što ono objektivno jest kako bi smanjili kognitivnu disonancu, odnosno nerazmjer između uloženog i dobivenog. Model nesrazmjera između truda i nagrade sugerira da neravnoteža između ulaganja i dobitaka ima ulogu u sagorijevanju na poslu i mentalnom zdravlju (Van Vegchel i sur., 2005).

Iz istih hijerarhijskih analiza (Tablice 10,11 i 12), zanimljivo je vidjeti da uz uključivanje subjektivne kvalitete spavanja i zadovoljstva poslom, kronotip nije samostalan prediktor otuđenosti i mentalnog zdravlja, dok je za iscrpljenost i dalje značajan prediktor ali je taj efekt izrazito slab. Ovi rezultati ukazuju na to da je moguće da zaista kvaliteta spavanja posreduje

odnosu kronotipa i sagorijevanja te mentalnog zdravlja, suprotno navodima autora koji tvrde da je kronotip sam po sebi faktor rizika za mentalno zdravlje. Moguće je da je ujedno to i objašnjenje zašto zadovoljstvo poslom nema značajnu zaštitnu ulogu u odnosu kronotipa sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika, dok se s druge strane zadovoljstvo poslom pokazalo značajnim moderatorom odnosa subjektivne kvalitete spavanja sa sagorijevanjem i mentalnim zdravljem nastavnika. Međutim, u tablici 10 može se vidjeti da uz uključivanje zadovoljstva poslom u regresijsku analizu, čak i kvaliteta spavanja gubi značajnu prediktorsku ulogu u objašnjenju otuđenosti. Prema tome, moguće je da su kronotip i kvaliteta spavanja u hijerarhijskoj regresijskoj analizi neznačajni prediktori otuđenosti zbog međusobne povezanosti prediktora, pri čemu je zadovoljstvo poslom, koje ima najveću povezanost s otuđenosti (Tablica 9), ostvarilo značajnu prediktorsku ulogu.

Naposljetku, važno je naglasiti da je potreban oprez u generalizaciji rezultata ovog istraživanja kako na same nastavnike, tako i izvan populacije koja radi nastavničku djelatnost, zbog samih nedostataka istog. U uzorku nastavnika ovog istraživanja prevladava neutralan kronotip, dok je večernjih tipova u uzorku jako malo zastupljeno. Nadalje, društveni *jet lag* mjeren je na način da su nastavnici davali subjektivne procjene prosječnog vremena spavanja i buđenja radnim i slobodnim danom. Mjere društvenog *jet lag*-a, zasigurno bi bile točnije da su nastavnici bilježili kroz duži vremenski period vrijeme spavanja i buđenja svaki dan u tjednu te se izračunao prosjek za sve radne i slobodne dane. Također, kao što je već spomenuto, nastavnici ovog istraživanja ne doživljavaju u većoj mjeri neusklađenost biološkog i društvenog ritma te je moguće da bi rezultati bili drugačiji da je doživljeni društveni *jet lag* u uzorku bio veći kako bi se moglo govoriti o ulozi samog društvenog *jet lag*-a na sagorijevanje i mentalno zdravlje nastavnika.

## 7. ZAKLJUČCI

1. Nastavnici s lošijom subjektivnom kvalitetom spavanja u prosjeku doživljavaju više otuđenosti i iscrpljenosti te imaju lošije opće mentalno zdravlje. Također, nastavnici s većom orijentacijom ka večernjosti u prosjeku doživljavaju više sagorijevanja na poslu te izvještavaju o lošijem općem mentalnom zdravlju. Društveni *jet lag* nije značajno povezan s dimenzijama sagorijevanja na poslu, dok je blago povezan s mentalnim zdravljem u smjeru da nastavnici koji doživljavaju više društvenog *jet lag*-a izvještavaju o lošijem mentalnom zdravlju.
2. Društveni *jet lag* nema značajnu moderatorsku ulogu u odnosu kronotipa sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika.
3. Zadovoljstvo poslom nema značajnu moderatorsku ulogu u odnosu kronotipa sa sagorijevanjem na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika. S druge strane, zadovoljstvo poslom značajan je moderator u odnosu subjektivne kvalitete spavanja sa dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnim zdravljem nastavnika. Visoko zadovoljstvo poslom ima zaštitnu ulogu na sagorijevanje i mentalno zdravlje pri nižim razinama smetnji spavanja, dok pri višim razinama smetnji spavanja nepovoljno djeluje na sagorijevanje i mentalno zdravlje nastavnika.

## 8. LITERATURA

- Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V. i Randler, C. (2012). Circadian typology: a comprehensive review. *Chronobiology International*, 29(9), 1153 -1175.
- Adan, A. i Natale, V. (2002). Gender differences in morningness–eveningness preference. *Chronobiology International*, 19(4), 709-720.
- Andershed, A. K. (2005). *In sync with adolescence: The role of morningness-eveningness indevelopment*. Springer Science & Business Media.
- Ahadi, B. (2009). Relationship between mental health and job satisfaction among high school principals and teachers in Iran. *Research Journal of Biological Sciences*, 4(3), 363-368.
- Akbari, R. i Eghtesadi Roudi, A. (2020). Reasons of burnout: The case of Iranian English language teachers. *Psychological Studies*, 65(2), 157-167.
- Allison, K. C., Spaeth, A. i Hopkins, C. M. (2016). Sleep and eating disorders. *Current Psychiatry Reports*, 18, 1-8.
- Almojali, A. I., Almalki, S. A., Alothman, A. S., Masuadi, E. M. i Alaqeel, M. K. (2017). The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 7(3), 169-174.
- Alvaro, P. K., Roberts, R. M. i Harris, J. K. (2013). A systematic review assessing bidirectionality between sleep disturbances, anxiety, and depression. *Sleep*, 36(7), 1059-1068.
- Antypa, N., Verkuil, B., Molendijk, M., Schoevers, R., Penninx, B. W. i Van Der Does, W. (2017). Associations between chronotypes and psychological vulnerability factors of depression. *Chronobiology International*, 34(8), 1125-1135.
- Auger, R. R. (Ed.). (2020). *Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders: An Evidence-Based Guide for Clinicians and Investigators*. Springer Nature.
- Au, J. i Reece, J. (2017). The relationship between chronotype and depressive symptoms: a meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 218, 93-104.
- Ayas, N. T., White, D. P., Al-Delaimy, W. K., Manson, J. E., Stampfer, M. J., Speizer, F. E., ... i Hu, F. B. (2003). A prospective study of self-reported sleep duration and incident diabetes in women. *Diabetes Care*, 26(2), 380-384.
- Avanzi, L., Zaniboni, S., Balducci, C. i Fraccaroli, F. (2014). The relation between overcommitment and burnout: does it depend on employee job satisfaction?. *Anxiety, Stress, & Coping*, 27(4), 455-465..

- Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., Spiegelhalder, K., Nissen, C., Voderholzer, U., ... i Riemann, D. (2011). Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal of Affective Disorders*, 135(1-3), 10-19.
- Bakker, A. B. i Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309-328.
- Bakker, A. B., Killmer, C. H., Siegrist, J. i Schaufeli, W. B. (2000). Effort–reward imbalance and burnout among nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 31(4), 884-891.
- Bakotić, M. (2003). *Dobne razlike na dimenziji jutarnjosti-večernjosti kod adolescenata od 10 do 18 godina*. Diplomski rad. Zagreb: Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Bakotić, M., Radošević-Vidaček, B. i Košćec Bjelajac, A. (2017). Morningness–eveningness and daytime functioning in university students: the mediating role of sleep characteristics. *Journal of Sleep Research*, 26(2), 210-218.
- Barbarić, B. (2014). *Kvaliteta spavanja i jutarnjost-večernjost bračnih parova starijih od 50 godina*. Diplomski rad. Zagreb: Odsjek za psihologiju fakulteta Hrvatskih studija u Zagrebu.
- Barclay, N. L., Eley, T. C., Buysse, D. J., Archer, S. N. i Gregory, A. M. (2010). Diurnal preference and sleep quality: same genes? A study of young adult twins. *Chronobiology International*, 27(2), 278-296.
- Barclay, N. L. i Gregory, A. M. (2013). Quantitative genetic research on sleep: a review of normal sleep, sleep disturbances and associated emotional, behavioural, and health related difficulties. *Sleep Medicine Reviews*, 17(1), 29-40.
- Barclay, N. L., Watson, N. F., Buchwald, D. i Goldberg, J. (2014). Moderation of genetic and environmental influences on diurnal preference by age in adult twins. *Chronobiology International*, 31(2), 222-231.
- Basnet, S., Merikanto, I., Lahti, T., Männistö, S., Laatikainen, T., Vartiainen, E. i Partonen, T. (2017). Associations of common noncommunicable medical conditions and chronic diseases with chronotype in a population-based health examination study. *Chronobiology International*, 34(4), 462-470.
- Bellicoso, D., Ralph, M. R. i Trudeau, M. E. (2014). Burnout among oncology nurses: Influence of chronotype and sleep quality. *Journal of Nursing Education and Practice*, 4(8), 80.
- Bergin, A. J. i Jimmieson, N. L. (2013). Explaining psychological distress in the legal profession: The role of overcommitment. *International Journal of Stress Management*, 20(2), 134.



- Bhatti, P., Cushing-Haugen, K. L., Wicklund, K. G., Doherty, J. A. i Rossing, M. A. (2013). Nightshift work and risk of ovarian cancer. *Occupational and Environmental Medicine*, 70(4), 231-237.
- Bridgeman, P. J., Bridgeman, M. B. i Barone, J. (2018). Burnout syndrome among healthcare professionals. *The Bulletin of the American Society of Hospital Pharmacists*, 75(3), 147-152.
- Burch, J. B., Tom, J., Zhai, Y., Criswell, L., Leo, E. i Ogoussan, K. (2009). Shiftwork impacts and adaptation among health care workers. *Occupational Medicine*, 59(3), 159-166.
- Burić, I. i Slišković, A. (2018). Oldenburški upitnik sagorijevanja. U: A. Slišković, I. Burić, V. Čubela Adorić, M. Nikolić, I. Tucak Junaković (ur.), *Zbirka psihologijskih skala i upitnika*, svezak 9, str. 13-20. Sveučilište u Zadru.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R. i Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213.
- Capone, V. i Petrillo, G. (2020). Mental health in teachers: Relationships with job satisfaction, efficacy beliefs, burnout and depression. *Current Psychology*, 39(5), 1757-1766.
- Cheng, W. J. i Hang, L. W. (2018). Late chronotype and high social jetlag are associated with burnout in evening-shift workers: Assessment using the Chinese-version MCTQshift. *Chronobiology International*, 35(7), 910-919.
- Chen, Z., Foo, Z. S. T., Tang, J. Y., Sim, M. W. C., Lim, B. L., Fong, K. Y. i Tan, K. H. (2023). Sleep quality and burnout: A Singapore study. *Sleep Medicine*, 102, 205-212.
- Cohn, M. (1992). Chapter VII: How Teachers Perceive Teaching: Change over Two Decades, 1964-1984. *Teachers College Record*, 93(5), 110-137.
- Delač, S. (2015). *Biološke osnove spavanja*. Završni rad. Osijek: Odsjek za psihologiju, Sveučilište Josip Juraj Štrosmajer.
- Demerouti, E. i Bakker, A. B. (2008). The Oldenburg Burnout Inventory: A good alternative to measure burnout and engagement. *Handbook of Stress and Burnout in Health Care*, 65(7), 1-25.
- Díaz-Morales, J. F. (2016). Anxiety during adolescence: considering morningness eveningness as a risk factor. *Sleep and Biological Rhythms*, 14(2), 141-147.
- Díaz-Morales, J. F. i Sánchez-Lopez, M. P. (2008). Morningness-eveningness and anxiety among adults: A matter of sex/gender?. *Personality and Individual Differences*, 44(6), 1391-1401.

- Dodel, R., Peter, H., Spottke, A., Noelker, C., Althaus, A., Siebert, U., ... i Mayer, G. (2007). Health-related quality of life in patients with narcolepsy. *Sleep Medicine*, 8(7-8), 733-741.
- Eid, B., Bou Saleh, M., Melki, I., Torbey, P. H., Najem, J., Saber, M., ... i Rabbaa Khabbaz, L. (2020). Evaluation of Chronotype Among Children and Associations With BMI, Sleep, Anxiety, and Depression. *Frontiers in Neurology*, 11, 416.
- Fang, H., Tu, S., Sheng, J. i Shao, A. (2019). Depression in sleep disturbance: a review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, 23(4), 2324-2332.
- Folkard, S. i Hunt, L. J. (2000). Morningness-eveningness and long-term shiftwork tolerance. *Shiftwork in the 21st Century*, 311-316.
- Fritschi, L., Erren, T. C., Glass, D. C., Girschik, J., Thomson, A. K., Saunders, C., ... i Heyworth, J. S. (2013). The association between different night shiftwork factors and breast cancer: a case-control study. *British Journal of Cancer*, 109(9), 2472-2480.
- Gallicchio, L. i Kalesan, B. (2009). Sleep duration and mortality: a systematic review and meta analysis. *Journal of Sleep Research*, 18(2), 148-158.
- Glavin, E. E., Ceneus, M., Chanowitz, M., Kantilierakis, J., Mendelow, E., Mosquera, J. i Spaeth, A. M. (2020). Relationships between sleep, exercise timing, and chronotype in young adults. *Journal of Health Psychology*, 1359105320926530.
- Goel, N., Basner, M., Rao, H. i Dinges, D. F. (2013). Circadian rhythms, sleep deprivation, and human performance. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 119, 155-190.
- Greenglass, E. R. i Burke, R. J. (2003). Teacher stress. U: M. F. Dollard, A. H. Winefield, & H. R. Winefield (Ur.), Occupational stress in the service professions (str. 213-236). New York, NY: Taylor & Francis
- Hakanen, J. J., Bakker, A. B. i Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement among teachers. *Journal of School Psychology*, 43(6), 495-513.
- Halberg, F. (1969). Chronobiology. *Annual Review of Physiology*, 31(1), 675-726.
- Harvey, A. G., Jones, C. i Schmidt, D. A. (2003). Sleep and posttraumatic stress disorder: a review. *Clinical Psychology Review*, 23(3), 377-407.
- Hasler, B. P. i Germain, A. (2009). Correlates and treatments of nightmares in adults. *Sleep Medicine Clinics*, 4(4), 507-517.

- Hobfoll, S. E. (2004). *Stress, culture, and community: The psychology and philosophy of stress*. Springer Science & Business Media.
- Hobfoll, S. E., Halbesleben, J., Neveu, J. P. i Westman, M. (2018). Conservation of resources in the organizational context: The reality of resources and their consequences. *Annual review of organizational psychology and organizational behavior*, 5, 103-128.
- Horne, J. A. i Ostberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4(2), 97-110.
- Horne, C. M., Watts, A. L. i Norbury, R. (2019). The influence of subjective sleep quality on the association between eveningness and depressive symptoms. *Biological Rhythm Research*, 50(4), 534-542.
- Jankowski, K. S. (2017). Social jet lag: Sleep-corrected formula. *Chronobiology International*, 34(4), 531-535.
- Jeleković, T. i Tonković Grabovac, M. (2022). Burnout and work-related well-being differences regarding morningness–eveningness preference of Croatian workers. In *22nd Psychology Days in Zadar-Book of Selected Proceedings* (pp. 55-64). University of Zadar.
- João, K. A. D. R., De Jesus, S. N., Carmo, C. i Pinto, P. (2018). The impact of sleep quality on the mental health of a non-clinical population. *Sleep medicine*, 46, 69-73
- Juričić, K. (2018). *Percipirane karakteristike posla i subjektivna dobrobit nastavnika* (Diplomski rad). Zadar: Sveučilište u Zadru. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:263378>
- Kerkhof, G. A. (1985). Inter-individual differences in the human circadian system: a review. *Biological Psychology*, 20(2), 83-112.
- Khaleque, A. (1999). Sleep deficiency and quality of life of shift workers. *Social Indicators Research*, 46, 181-189.
- Kinman, G. i Jones, F. (2008). Effort-reward imbalance and overcommitment: Predicting strain in academic employees in the United Kingdom. *International Journal of Stress Management*, 15(4), 381.
- Kitamura, S., Hida, A., Watanabe, M., Enomoto, M., Aritake-Okada, S., Moriguchi, Y., ... i Mishima, K. (2010). Evening preference is related to the incidence of depressive states independent of sleep-wake conditions. *Chronobiology International*, 27(9-10), 1797-1812.
- Klei, L., Reitz, P., Miller, M., Wood, J., Maendel, S., Gross, D., ... i Nimgaonkar, V. L. (2005). Heritability of morningness-eveningness and self-report sleep measures in family-based sample of 521 hutterites. *Chronobiology International*, 22(6), 1041-1054.

- Koskenvuo, M., Hublin, C., Partinen, M., Heikkilä, K. i Kaprio, J. (2007). Heritability of diurnal type: a nationwide study of 8753 adult twin pairs. *Journal of Sleep Research*, 16(2), 156-162.
- Kuper, H., Singh-Manoux, A., Siegrist, J. i Marmot, M. (2002). When reciprocity fails: effort reward imbalance in relation to coronary heart disease and health functioning within the Whitehall II study. *Occupational and Environmental Medicine*, 59(11), 777-784.
- Langford, C. i Glendon, A. I. (2002). Effects of neuroticism, extraversion, circadian type and age on reported driver stress. *Work & Stress*, 16(4), 316-334.
- Lehnkering, H. i Siegmund, R. (2007). Influence of chronotype, season, and sex of subject on sleep behavior of young adults. *Chronobiology International*, 24(5), 875-888.
- Levandovski, R., Dantas, G., Fernandes, L. C., Caumo, W., Torres, I., Roenneberg, T., ... i Allebrandt, K. V. (2011). Depression scores associate with chronotype and social jetlag in a rural population. *Chronobiology International*, 28(9), 771-778.
- Li, Y., Li, S., Zhou, Y., Meng, X., Zhang, J. J., Xu, D. P. i Li, H. B. (2017). Melatonin for the prevention and treatment of cancer. *Oncotarget*, 8(24), 39896.
- Lu, B. S., Manthena, P. i Zee, P. C. (2006). Circadian rhythm sleep disorders. U: A. Y. Avidan i P. C. Zee (ur.), *Handbook of Sleep Medicine* (str. 137–164). Lippincott Williams & Wilkins Publishers.
- Macuka, I., Burić, I. i Slišković, A. (2017). Emocionalna iskustva učitelja kao prediktori njihova mentalnoga zdravlja. *Psihologijske teme*, 26(2), 355-375.
- Mark, G. i Smith, A. P. (2012). Effects of occupational stress, job characteristics, coping, and attributional style on the mental health and job satisfaction of university employees. *Anxiety, Stress & Coping*, 25(1), 63-78.
- Maslach, C. i Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99-113.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B. I Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422.
- McNamara, P. (2019). *The neuroscience of sleep and dreams*. Cambridge University Press.
- Mellman, T. A. (2006). Sleep and anxiety disorders. *Psychiatric Clinics*, 29(4), 1047-1058.
- Mendoza, J. i Vanotti, G. (2019). Circadian neurogenetics of mood disorders. *Cell and Tissue Research*, 377, 81-94.

- Merey, Z., PİŞKİN, M., Boysan, M. i Şehribanoğlu, S. (2013). Burnout among Turkish teachers: The influence of sleep quality and job satisfaction. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28-3), 332-342.
- Merikanto, I., Kronholm, E., Peltonen, M., Laatikainen, T., Vartiainen, E. i Partonen, T. (2015). Circadian preference links to depression in general adult population. *Journal of Affective Disorders*, 188, 143-148.
- Merikanto, I., Kronholm, E., Peltonen, M., Laatikainen, T., Lahti, T. i Partonen, T. (2012). Relation of chronotype to sleep complaints in the general Finnish population. *Chronobiology International*, 29(3), 311-317.
- Merikanto, I. i Partonen, T. (2021). Eveningness increases risks for depressive and anxiety symptoms and hospital treatments mediated by insufficient sleep in a population-based study of 18,039 adults. *Depression and Anxiety*, 1-12.
- Merikanto, I. i Partonen, T. (2020). Increase in eveningness and insufficient sleep among adults in population-based cross-sections from 2007 to 2017. *Sleep Medicine*, 75, 368-379.
- Mokros, Ł., Koprowicz, J., Leszczyński, P., Nowakowska-Domagala, K., Witusik, A. i Pietras, T. (2021). Can chronotype and social jet lag predict burnout among physical therapists?. *Biological Rhythm Research*, 52(10), 1604-1617.
- Montaruli, A., Castelli, L., Mulè, A., Scurati, R., Esposito, F., Galasso, L. i Roveda, E. (2021). Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. *Biomolecules*, 11(4), 487.
- Müller, M. J., Kundermann, B. i Cabanel, N. (2016). Eveningness and poor sleep quality independently contribute to self-reported depression severity in psychiatric inpatients with affective disorder. *Nordic Journal of Psychiatry*, 70(5), 329-334.
- Natale, V. i Danesi, E. (2002). Gender and circadian typology. *Biological Rhythm Research*, 33(3), 261-269.
- Olds, W. (2014). *Sleep, circadian rhythms, and metabolism: the rhythm of life*. CRC Press.
- Opoku, M. A., Kang, S. W. i Choi, S. B. (2023). The influence of sleep on job satisfaction: examining a serial mediation model of psychological capital and burnout. *Frontiers in Public Health*, 11, 1149367.
- Papantoniou, K., Castaño-Vinyals, G., Espinosa, A., Aragonés, N., Pérez-Gómez, B., Burgos, J., ... i Kogevinas, M. (2015). Night shift work, chronotype and prostate cancer risk in the MCC-S pain case-control study. *International Journal of Cancer*, 137(5), 1147-1157.

- Parsons, M. J., Moffitt, T. E., Gregory, A. M., Goldman-Mellor, S., Nolan, P. M., Poulton, R. I. Caspi, A. (2015). Social jetlag, obesity and metabolic disorder: investigation in a cohort study. *International Journal of Obesity*, 39(5), 842-848.
- Pavin, T., Rijavec, M. i Miljević-Ridički, R. (2005), Percepcija kvalitete obrazovanja učitelja I nastavnika i nekih aspekata učiteljske i nastavničke profesije iz perspective osnovnoškolskih učitelja i nastavnika. U: V. Vizek Vidović, Cjeloživotno obrazovanje učitelja i nastavnika: višestruke perspektive (str. 95-122). Zagreb: Institut za društvena istraživanja; Biblioteka Znanost i društvo; 15.
- Perrachione, B.A., Rosser, V.J. i Petersen, G.J. (2008): Why Do They Stay?, Elementary Teachers' Perceptions of Job Satisfaction and Retention, *The Professional Educator*, 32(2), 25–41
- Petru, R., Wittmann, M., Nowak, D., Birkholz, B. i Angerer, P. (2005). Effects of working permanent night shifts and two shifts on cognitive and psychomotor performance. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 78, 109-116.
- Picchietti, D. i Winkelman, J. W. (2005). Restless legs syndrome, periodic limb movements in sleep, and depression. *Sleep*, 28(7), 891-898.
- Rajendran, N., Watt, H. M. i Richardson, P. W. (2020). Teacher burnout and turnover intent. *The Australian Educational Researcher*, 47(3), 477-500.
- Randler, C. (2011). Age and gender differences in morningness–eveningness during adolescence. *The Journal of Genetic Psychology*, 172(3), 302-308.
- Randler, C., Freyth-Weber, K., Rahafar, A., Jurado, A. F. i Kriegs, J. O. (2016). Morningness eveningness in a large sample of German adolescents and adults. *Heliyon*, 2(11), e00200.
- Randler, C., Luffer, M. i Müller, M. (2015). Morningness in teachers is related to a higher sense of coherence and lower burnout. *Social Indicators Research*, 122, 595-606.
- Reeve, S., Sheaves, B. i Freeman, D. (2015). The role of sleep dysfunction in the occurrence of delusions and hallucinations: a systematic review. *Clinical Psychology Review*, 42, 96-115.
- Rijavec, M., Pečjak, S., Jurčec, L. i Gradišek, P. (2016). Money and career or calling? Intrinsic vs. extrinsic work orientations and job satisfaction of Croatian and Slovenian teachers. *Croatian Journal of Education*, 18(1), 201-223.
- Roenneberg, T., Allebrandt, K. V., Merrow, M. i Vetter, C. (2012). Social jetlag and obesity. *Current Biology*, 22(10), 939-943.

- Roenneberg, T., Kuehnle, T., Juda, M., Kantermann, T., Allebrandt, K., Gordijn, M. i Merrow, M. (2007). Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews*, 11(6), 429-438.
- Roenneberg, T., Kuehnle, T., Pramstaller, P. P., Ricken, J., Havel, M., Guth, A. i Merrow, M. (2004). A marker for the end of adolescence. *Current Biology*, 14(24), R1038-R1039.
- Roenneberg, T., Pilz, L. K., Zerbini, G. i Winnebeck, E. C. (2019). Chronotype and social jetlag: a (self-) critical review. *Biology*, 8(3), 54.
- Roenneberg, T., Wirz-Justice, A. i Merrow, M. (2003). Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*, 18(1), 80-90.
- Roepke, S. E. i Duffy, J. F. (2010). Differential impact of chronotype on weekday and weekend sleep timing and duration. *Nature and Science of Sleep*, 2, 213-220
- Roeser, K., Schlarb, A. A. i Kübler, A. (2013). The Chronotype-Academic Performance Model (CAM): Daytime sleepiness and learning motivation link chronotype and school performance in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 54(7), 836-840.
- Rose, D., Gelaye, B., Sanchez, S., Castañeda, B., Sanchez, E., Yanez, N. D. i Williams, M. A. (2015). Morningness/eveningness chronotype, poor sleep quality, and daytime sleepiness in relation to common mental disorders among Peruvian college students. *Psychology, Health & Medicine*, 20(3), 345-352.
- Rothe, N., Schulze, J., Kirschbaum, C., Buske-Kirschbaum, A., Penz, M., Wekenborg, M. K. i Walther, A. (2020). Sleep disturbances in major depressive and burnout syndrome: A longitudinal analysis. *Psychiatry Research*, 286, 112868.
- Saksvik, I. B., Bjorvatn, B., Hetland, H., Sandal, G. M. i Pallesen, S. (2011). Individual differences in tolerance to shift work—a systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 15(4), 221-235.
- Sasawaki, Y. i Shiotani, H. (2018). The influence of chronotype and working condition on sleep status and health related quality of life of daytime office workers. *Kobe Journal of Medical Sciences*, 64(5), E189.
- Schonert-Reichl, K. A., Kitil, M. J. i Hanson-Peterson, J. (2017). To Reach the Students, Teach the Teachers: A National Scan of Teacher Preparation and Social & Emotional Learning. A Report Prepared for CASEL. *Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*.
- Sharafkhaneh, H. i Grogan, W. A. (2015). Neurocognitive Functions in Patients with Obstructive Sleep Apnea Hypopnea Syndrome. In *Modulation of Sleep by Obesity, Diabetes, Age, and Diet* (pp. 63-68). Academic Press.

- Shen, Y., Zhao, M., Wei, N., Zhao, W., Han, M., Dai, S., ... i Zhang, X. (2024). Associations Among Social Jet Lag, Sleep-Related Characteristics, and Burnout of Nurses in Tertiary Hospitals. *Holistic Nursing Practice*, 10-1097.
- Siegrist, J. (2008). Effort–reward imbalance and health in a globalized economy. *SJWEH Supplements*, (6), 163-168.
- Siegrist, J., Starke, D., Chandola, T., Godin, I., Marmot, M., Niedhammer, I. i Peter, R. (2004). The measurement of effort–reward imbalance at work: European comparisons. *Social Science & Medicine*, 58(8), 1483-1499.
- Silva, V. M., Magalhaes, J. E. D. M. i Duarte, L. L. (2020). Quality of sleep and anxiety are related to circadian preference in university students. *Plos One*, 15(9), e0238514.
- Simor, P., Zavecz, Z., Pálosi, V., Török, C. i Köteles, F. (2015). The influence of sleep complaints on the association between chronotype and negative emotionality in young adults. *Chronobiology International*, 32(1), 1-10.
- Skaalvik, E. M. i Skaalvik, S. (2019). Teacher self-efficacy and collective teacher efficacy: Relations with perceived job resources and job demands, feeling of belonging, and teacher engagement. *Creative Education*, 10(7), 1400-1424.
- Slišković, A. (2020). Kratki upitnik mentalnog zdravlja. U: V. Čubela Adorić, I. Burić, I. Macuka, M. Nikolić Ivanišević i A. Slišković (Ur.), Zbirka psihologijskih skala I upitnika, sv. 10 (str. 27–38). Sveučilište u Zadru.
- Slišković, A. (2016). Stres u radu: Pregled područja s praktičnim implikacijama za ravnatelje odgojno-obrazovnih institucija. U: D. Vican, I. Sorić i I. Radeka (ur.) Upravljanje odgojno obrazovnom ustanovom: kompetencijski profil ravnatelja. Sveučilište u Zadru.
- Slišković, A. (2011). Stres kod nastavnika u visokom obrazovanju. *Psihologijske teme*, 20(1), 67-89.
- Slišković, A., Burić, I., Bubić, L., Sorić, I., Penezić, Z. i Macuka, I. (2017). Emocionalni napor, profesionalno sagorijevanje i želja za napuštanjem profesije kod nastavnika osnovnih i srednjih škola. U 25. *godišnja konferencija hrvatskih psihologa* (str. 211-212).
- Slišković, A., Burić, I. i Knežević, I. (2016). Zadovoljstvo poslom i sagorijevanje na poslu kod učitelja: važnost podrške ravnatelja i radne motivacije. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 25(3), 371-392.
- Smith, C. S., Reilly, C. i Midkiff, K. (1989). Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied Psychology*, 74(5), 728.



- Škvorc, L. i Bjelajac, A. K. (2016). Sleep Beliefs and Circadian Typology of Helping Professions Students. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8(5).
- Swider, B. W. i Zimmerman, R. D. (2010). Born to burnout: A meta-analytic path model of personality, job burnout, and work outcomes. *Journal of Vocational behavior*, 76(3), 487-506.
- Taillard, J., Philip, P., Chastang, J. F., Diefenbach, K. i Bioulac, B. (2001). Is self-reported morbidity related to the circadian clock?. *Journal of Biological Rhythms*, 16(2), 183-190.
- Taylor, D. J., Lichstein, K. L., Durrence, H. H., Reidel, B. W. i Bush, A. J. (2005). Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*, 28(11), 1457-1464.
- Togo, F., Yoshizaki, T. i Komatsu, T. (2017). Association between depressive symptoms and morningness-eveningness, sleep duration and rotating shift work in Japanese nurses. *Chronobiology International*, 34(3), 349-359.
- Üzer, A. i Yücens, B. (2020). Chronotype and depressive symptoms in healthy subjects: The mediating role of hopelessness and subjective sleep quality. *Chronobiology International*, 37(8), 1173-1180.
- Van Vegchel, N., De Jonge, J., Bosma, H. i Schaufeli, W. (2005). Reviewing the effort–reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. *Social science & Medicine*, 60(5), 1117-1131.
- Vetter, C., Devore, E. E., Ramin, C. A., Speizer, F. E., Willett, W. C., & Schernhammer, E. S. (2015). Mismatch of sleep and work timing and risk of type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 38(9), 1707-1713.
- Vink, J. M., Vink, J. M., Groot, A. S., Kerkhof, G. A. i Boomsma, D. I. (2001). Genetic analysis of morningness and eveningness. *Chronobiology International*, 18(5), 809-822.
- Vitale, J. A., Bonato, M., Galasso, L., La Torre, A., Merati, G., Montaruli, A., ... i Carandente, F. (2017). Sleep quality and high intensity interval training at two different times of day: a crossover study on the influence of the chronotype in male collegiate soccer players. *Chronobiology International*, 34(2), 260-268.
- Vitale, J. A., Roveda, E., Montaruli, A., Galasso, L., Weydahl, A., Caumo, A. i Carandente, F. (2015). Chronotype influences activity circadian rhythm and sleep: differences in sleep quality between weekdays and weekend. *Chronobiology International*, 32(3), 405-415.
- Willis, T. A., O'Connor, D. B. i Smith, L. (2008). Investigating effort–reward imbalance and work–family conflict in relation to morningness–eveningness and shift work. *Work & Stress*, 22(2), 125-137.

- Willis, T. A., O'Connor, D. B. i Smith, L. (2005). The influence of morningness–eveningness on anxiety and cardiovascular responses to stress. *Physiology & Behavior*, 85(2), 125-133.
- Wirtz, P. H., Siegrist, J., Rimmel, U. i Ehlert, U. (2008). Higher overcommitment to work is associated with lower norepinephrine secretion before and after acute psychosocial stress in men. *Psychoneuroendocrinology*, 33(1), 92-99.
- Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M. i Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, 23(1-2), 497-509.
- Wulff, K., Gatti, S., Wettstein, J. G. i Foster, R. G. (2010). Sleep and circadian rhythm disruption in psychiatric and neurodegenerative disease. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(8), 589-599.
- Yadav, A., Rani, S. i Singh, S. (2016). Working “out-of-phase” with reference to chronotype compromises sleep quality in police officers. *Chronobiology International*, 33(2), 151-160.
- Yong, M., Fischer, D., Germann, C., Lang, S., Vetter, C. i Oberlinner, C. (2016). Are chronotype, social jetlag and sleep duration associated with health measured by Work Ability Index?. *Chronobiology International*, 33(6), 721-729.
- Zhou, S., Chen, H., Liu, M., Wang, T., Xu, H., Li, R. i Su, S. (2022). The relationship between occupational stress and job burnout among female manufacturing workers in Guangdong, China: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 12(1), 20208.

## 9. PRILOZI

### Prilog 1. Pitanja korištena za mjerenje društvenog *jet lag*-a

*Tijekom radnih dana jutarnje smjene (uključujući i noći prije radnog dana):*

U krevet obično odlazim u \_\_\_\_\_ sati.

(Uzimajući u obzir da neki ljudi neko vrijeme ostaju budni u krevetu): U \_\_\_\_\_ sati odlučim da ću zaspati.

Potrebno mi je oko \_\_\_\_\_ minuta da zaspim.

Probudim se obično oko \_\_\_\_\_ sati. (Zaokružite: bez alarma /sa alarmom).

Nakon \_\_\_\_\_ minuta se ustajem.

*Tijekom radnih dana poslijepodnevne smjene (uključujući i noći prije radnog dana):*

U krevet obično odlazim u \_\_\_\_\_ sati.

(Uzimajući u obzir da neki ljudi neko vrijeme ostaju budni u krevetu): U \_\_\_\_\_ sati odlučim da ću zaspati.

Potrebno mi je oko \_\_\_\_\_ minuta da zaspim.

Probudim se obično oko \_\_\_\_\_ sati. (Zaokružite: bez alarma /sa alarmom)

Nakon \_\_\_\_\_ minuta se ustajem.

*Tijekom slobodnih dana (uključujući i noć prije slobodnog dana):*

U krevet obično odlazim u \_\_\_\_\_ sati.

(Uzimajući u obzir da neki ljudi neko vrijeme ostaju budni u krevetu): U \_\_\_\_\_ sati odlučim da ću zaspati.

Potrebno mi je oko \_\_\_\_\_ minuta da zaspim.

Probudim se obično oko \_\_\_\_\_ sati (Zaokružite: bez alarma /sa alarmom).

Nakon \_\_\_\_\_ minuta se ustajem.

Prilog 2. Ispitivanje razlike u dimenzijama sagorijevanja na poslu i mentalnog zdravlja nastavnika s obzirom na smjene u kojima nastavnici rade

Ispitano je postoje li statistički značajne razlike u iscrpljenosti, otuđenosti i mentalnom zdravlju između nastavnika koji rade samo jutarnju smjenu i onih koji rade u dvije smjene (jutarnju i poslijepodnevnu).

*Tablica 1.* Rezultati Levene-ovih testova za analizu homogenosti varijance kao preduvjet za testiranje razlika t-testovima u ispitivanim varijablama

	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>SD1</i>	<i>SD2</i>	<i>Levene F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Otuđenost			.51	.48	1.53	677	.22
Iscrpljenost	296	383	.48	.50	0.00	677	.97
Mentalno zdravlje			3.84	4.17	1.54	677	.21

Legenda: 1 - samo jutarnja smjena; 2 - dvije smjene

*Tablica 2* Prikaz rezultata t-testova za nezavisne uzorke

	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Otuđenost			2.36	2.36	0,01	677	.99
Iscrpljenost	296	383	2.53	2.52	-.46	677	.65
Mentalno zdravlje			19.57	19.22	1.14	677	.26

Legenda: 1 - samo jutarnja smjena; 2 - dvije smjene

Nije utvrđena statistički značajna razlika u dimenzijama sagorijevanja na poslu niti u mentalnom zdravlju između nastavnika koji rade uvijek jutarnju smjenu i onih koji rade u dvije smjene.