

# Kvaliteta spavanja tijekom različitih trimestara trudnoće

---

Šandrić, Ani

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:164781>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-23**



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

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru  
Odjel za psihologiju  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Psihologija



**Ani Šandrić**

**Kvaliteta spavanja tijekom različitih trimestara  
trudnoće**

**Završni rad**

Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za psihologiju  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Psihologija

Kvaliteta spavanja tijekom različitih trimestara trudnoće

Završni rad

Student/ica:

Ani Šandrić

Mentor/ica:

Prof.dr.sc. Nataša Šimić

Zadar, 2024.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Ani Šandrić**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Kvaliteta spavanja tijekom različitih trimestara trudnoće** 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, 18. rujna 2024.

## Sadržaj

Sažetak.....	5
Abstract.....	6
1. Uvod.....	7
1.1. Spavanje – teorije i svrha spavanja.....	7
1.2. Kvaliteta spavanja.....	8
1.3. Promjene u kvaliteti sna kroz trimestre trudnoće.....	11
1.4. Polazište istraživanja.....	13
2. Problemi i hipoteze.....	14
2.1. Istraživački problem.....	14
2.2. Hipoteze.....	14
3. Metoda.....	14
3.1. Sudionici.....	14
3.2. Mjerni instrumenti.....	15
3.3. Postupak.....	16
4. Rezultati.....	17
5. Rasprava.....	21
6. Zaključak.....	26
7. Literatura.....	27

*Sažetak*

Kvaliteta spavanja tijekom trudnoće se postupno pogoršava te istraživanja pokazuju kako je najlošija u trećem trimestru trudnoće. Problemi sa kvalitetom sna u trećem trimestru se javljaju uslijed fizičkih i hormonskih promjena. Glavni uzroci problema sa snom koji su posljedica fizičkih promjena uključuju bolove u leđima, čestu potrebu za mokrenjem, poteškoće u pronalaženju udobnog položaja za spavanje te povećanu tjelesnu težinu. Hormonalne varijacije poput povećane razine progesterona, mogu uzrokovati smanjenje vremena provedenog u dubokom snu i povećanu učestalost buđenja tijekom spavanja. Opuštanje miškulature koja se dovodi u vezu s povišenim razinama hormona progesterona i relaksina može povećati rizik od opstruktivne apneje što također narušava kvalitetu spavanja. Istraživanja potvrđuju učestalija buđenja te duže vrijeme potrebno za uspavlivanje s napretkom trudnoće. Strah od poroda i brige u vezi konačnog ishoda trudnoće, dodatno pogoršavaju kvalitetu sna, osobito u trećem trimestru kada se približava porod. Utjecaj planiranosti trudnoće na kvalitetu spavanja nije prethodno istraživano.

Cilj ovog istraživanja je bio je ispitati postoje li razlike u kvaliteti spavanja kod trudnica u različitim trimestrima trudnoće, kao i razlike u kvaliteti spavanja s obzirom na planiranost trudnoće. U istraživanju su sudjelovale 743 sudionice od kojih je 61 bila u prvom trimestru, 235 sudionica u drugom trimestru te 447 sudionica u trećem trimestru. Raspon dobi trudnica je od 18 do 47 godina. Istraživanje je provedeno pomoću Google Formsa u kojem su sudionice ispunile upitnik općih podataka te Pittsburgh Indeks Kvalitete Spavanja. Rezultati pokazuju kako su najlošiju kvalitetu spavanja imale trudnice u trećem trimestru trudnoće u odnosu na trudnice u prvom i drugom trimestru trudnoće. Također, nije bilo razlike u kvaliteti spavanja s obzirom na planiranost trudnoće.

Ključne riječi: kvaliteta spavanja, trudnoća, hormonalne varijacije, planiranost trudnoće

## *Sleep quality during different trimesters of pregnancy*

### *Abstract*

The quality of sleep during pregnancy gradually worsens, with research indicating that it is poorest in the third trimester. Sleep problems in the third trimester arise due to physical and hormonal changes. The main causes of sleep disturbances linked to physical changes include back pain, frequent urination, difficulty finding a comfortable sleeping position, and increased body weight. Hormonal variations, such as elevated progesterone levels, can lead to reduced deep sleep and increased frequency of awakenings during the night. The relaxation of muscles, associated with higher levels of progesterone and relaxin, may also increase the risk of obstructive sleep apnea, further disrupting sleep quality. Studies confirm more frequent awakenings and longer sleep onset latency as pregnancy progresses. Additionally, fear of childbirth and concerns regarding the outcome of the pregnancy further exacerbate sleep problems, particularly in the third trimester when labor is imminent. The impact of pregnancy planning on sleep quality has not been previously investigated.

The aim of this study was to examine whether there are differences in sleep quality across different trimesters of pregnancy, as well as differences in sleep quality concerning the planned versus unplanned nature of the pregnancy. The study included 743 participants, of whom 61 were in the first trimester, 235 were in the second trimester and 447 were in the third trimester. The age range of the pregnant participants was from 18 to 47 years. The research was conducted using Google Forms, where participants completed a general information questionnaire and the Pittsburgh Sleep Quality Index. The results indicated that the poorest sleep quality was reported by pregnant women in the third trimester compared to those in the first and second trimesters. Additionally, there was no difference in sleep quality with regard to pregnancy planning.

. Keywords: sleep quality, pregnancy, hormonal variations, pregnancy planning

## 1. Uvod

### 1.1. Spavanje – teorije i svrha spavanja

Spavanje je jedna od najvažnijih aktivnosti koje pogoduju čovjekovoj dobrobiti. Prema autoru Chokrovertyu (2010), može se definirati na temelju ponašanja osobe dok spava te fizioloških promjena koje se javljaju tijekom spavanja. Bihevioralna komponenta spavanja odnosi se na izostanak ili smanjenje mobilnosti, spore pokrete očiju, karakteristične položaje spavanja, produženo vrijeme reagiranja te smanjenu responzivnost na vanjske podražaje. Na temelju fizioloških promjena koje se mogu detektirati različitim metodama, uključujući elektroencefalografiju, elektrookulografiju i elektromiografiju, spavanje se može podijeliti u NREM i REM spavanje. NREM spavanje uključuje oko 75% ukupnog spavanja te se dijeli u četiri stadija. Moždana aktivnost se tijekom NREM spavanja usporava, kao i srčani ritam te se tjelesna temperatura smanjuje. U prvom stadiju koji traje nekoliko minuta se odvija prijelaz iz budnosti u spavanje te moždana aktivnost postaje sporija. Drugi stadij je obilježen pojavom vretenastih valova i K-kompleksa koji pomažu u održavanju sna i sprječavaju buđenja. Stadiji 3 i 4 se još nazivaju stadijima sporolovnog spavanja zbog prisutnosti sporih delta valova u moždanoj aktivnosti. Ta dva stadija su ključna za fizički oporavak tijela i konsolidaciju deklarativnog pamćenja (Kalat, 2006). U literaturi se REM spavanje opisuje kao specifična vrsta spavanja obilježena brzim pokretima očiju, mišićnom atonijom i moždanom aktivnosti koja nalikuje na budno stanje. U ovom stadiju spavanja pojedinac najčešće sanja, a mišićna atoničnost, odnosno privremena paraliza skeletnih mišića mu onemogućava da fizički reagira na snove. REM spavanje je zaduženo za konsolidaciju emocionalnog i proceduralnog pamćenja, kao i za kognitivne procese (Kalat, 2006). Suprahijazmatska jezgra hipotalamusa regulira cirkadijurni ritam spavanja i budnosti, a neuroanatomski supstrati NREM spavanja se nalaze u ventrolateralnoj preoptičkoj jezgri hipotalamusa, dok se REM supstrati spavanja nalaze u ponsu. Tijekom spavanja se događaju različite fiziološke promjene u svim tjelesnim sustavima i organima kao rezultat funkcionalnih promjena u autonomnom i središnjem živčanom sustavu. Ukoliko dođe do poremećaja u odvijanju tih fizioloških promjena, može doći do poremećaja homeostaze cjelokupnog organizma. Spavanje ima i svoju evolucijsku važnost te se smatra kako su ga živa bića razvila kao oblik prilagodbe ponašanja (Anderson, 1998). Evolucijski gledano, sigurno mjesto uvijek je bilo preduvjet za spavanje, jer su ljudi izbjegavali spavati na nesigurnim mjestima zbog prijetnji od predatora. Prije spavanja su se stoga uvijek procjenjivali sigurnosni faktori. Bitan faktor je bila fizička udobnost te su ujedno birana i mjesta koja su služila kao skloništa od vremenskih nepogoda. Osim navedenog ljudi su naviknuli spavati u blizini drugih prvenstveno zbog zaštite od predatora,



ali je to uvelike bilo određeno rodnom povezanosti, dobnim razlikama, reproduktivnim statusom te odnosima dominacije kao i ekološkim značajkama (Anderson, 1998). Iz razvojne perspektive se spavanje promatra kao proces koji se mijenja kroz različita razdoblja života. Prema rezultatima longitudinalnog istraživanja na dojenčadi tijekom prvih osam mjeseci njihova života, utvrđeno je da obrasci spavanja u ranijim mjesecima života predviđaju obrasce spavanja u budućnosti. Rani obrasci spavanja stoga mogu imati dugoročne posljedice na obrasce spavanja i buđenja djeteta tijekom razvoja (Anders i sur., 1992). Nadalje, rezultati ovog istraživanja pokazuju da količina sna ovisi o brojnim faktorima, poput regulacije spavanja i budnosti od strane roditelja koja se odnosi na stvaranje rutine prije i poslije spavanja te interakcije roditelja i djeteta poput reakcije na noćna buđenja sugerirajući da obrasci spavanja u ranijoj dobi grade navike spavanja u budućnosti. Istraživanja potvrđuju da se potreba za spavanjem mijenja tijekom života, pri čemu je veća potreba u mlađoj dobi, dok se s godinama ta potreba smanjuje. Varijabilnost količine sna unutar pojedinca tijekom života ukazuje na to da ne postoji univerzalno idealno trajanje sna (Chaput i sur., 2018). Preporuke za trajanje sna trebale bi biti prilagođene individualnim potrebama, budući da na potrebnu količinu sna utječu genetski i drugi faktori. Iako su javnozdravstvene smjernice o zdravom spavanju korisne, općenito se smatra da osoba dobiva dovoljno sna ako se budi odmorna i osjeća se dobro tijekom dana. Uz količinu sna, važne su i druge karakteristike poput kvalitete sna i vremena spavanja, što uključuje vrijeme odlaska na spavanje i vrijeme buđenja. (Chaput i sur., 2018).

## *1.2. Kvaliteta spavanja*

Kvaliteta spavanja je izraz koji se odnosi na skup mjera spavanja poput ukupnog vremena spavanja, latencije početka spavanja, održavanja sna, ukupnog vremena budnosti, učinkovitosti spavanja. Ponekad se odnosi i na događaje koji ometaju spavanje te se najčešće kao izraz koristi u medicini spavanja (Fabri i sur., 2021). Procjena kvalitete sna ima kliničko značenje, osobito jer su pritužbe na nekvalitetan san prisutne na globalnoj razini, što može dovesti do poremećaja spavanja. Neliječeni poremećaji spavanja mogu rezultirati ozbiljnim simptomima, koji nisu samo posljedica bolesti, već mogu biti i uzrok drugih zdravstvenih problema. Nekvalitetan san kao posljedica poremećaja spavanja je također povezan s nizom neurokognitivnih disfunkcija, koje se odnose na nedostatak pažnje, smanjenu kognitivnu izvedbu, depresiju, anksioznost, stres i lošu kontrolu vlastitog ponašanja. Prema svemu navedenom, loš san posredno može djelovati na dnevnu izvedbu, kako na društvenom planu tako i na poslu jer povećava rizik od profesionalnih i prometnih nesreća, loše kvalitete života i lošeg zdravstvenog stanja (Fabri i sur., 2021). Prema

Buysseu i suradnicima (1989), kvaliteta sna je kompleksan konstrukt koji je teško definirati. Klinička procjena disfunkcija vezanih za spavanje se temelji na poteškoćama koje uključuju nemogućnost postizanja adekvatnog noćnog sna unatoč dostupnoj prilici za spavanje, kao i negativne posljedice tijekom dana, poput dnevne pospanosti. Također, mogu biti prisutni epizodni noćni poremećaji, poput hrkanja, trzanja nogama, hodanja u snu ili pričanja u snu, što dodatno narušava kvalitetu sna. Sukladno svemu navedenom, može se reći da je kvaliteta sna multifaktorijalan konstrukt utemeljen na subjektivnim procjenama koje su individualne i mogu se razlikovati od osobe do osobe. Važno je također istaknuti da navedene procjene nisu uvijek povezane s podacima o kvaliteti sna koji se dobivaju objektivnim metodama. Međutim, bitno je prepoznati lošu kvalitetu sna koja može biti važan simptom mnogih poremećaja spavanja (Fabri i sur., 2021). Kvaliteta sna se procjenjuje objektivnim i subjektivnim metodama. Jedna od objektivnih metoda je i polisomnografija koja podrazumijeva cjelonoćno neinvazivno snimanje pri čemu se prati spavanje, disanje i mišićna aktivnost te aktigrafije kojima se bilježi i analizira aktivnost spavača pomoću malih uređaja koji se nose na tijelu. Objektivne metode pokazuju visoku pouzdanost, ali njihov nedostatak to što su skupe i dugotrajne zbog čega nisu dostupne u svim bolnicama i klinikama. Nadalje, od subjektivnih metoda je najrasprostranjeniji dnevnik spavanja koji od pojedinca zahtjeva da bilježi jutarnje procjene svog obrasca spavanja i, kao takav, daje informacije koje se tiču niza relevantnih metrika kao što su latencija uspavlivanja, budnost nakon uspavlivanja, ukupno vrijeme spavanja, ukupno vrijeme provedeno u krevetu, učinkovitost spavanja i zadovoljstvo kao subjektivna globalna procjena sna svake noći. Međutim, upitnici su praktičniji od dnevnika zbog veće suradljivosti pacijenata, jednostavnije primjene i uštede vremena zbog čega se češće koriste od dnevnika (Fabri i sur., 2021). Također, pored kvalitete spavanja bitno je spomenuti i kvantitetu spavanja koja se očituje prvenstveno u količini vremena koje pojedinac provede spavajući. Kvantiteta spavanja opada s dobi pri čemu novorođenče dnevno provodi 18 do 16 sati spavajući, a odrasla osoba 6 do 7 sati. Unatoč tome što se kvantitativni indikatori inače smatraju pouzdanijim mjerama, kada se radi o spavanju ističe se prednost procjenjivanja kvalitete sna nad kvantitetom. Kohyama (2021) ističe prednosti kvalitete sna u odnosu na kvantitetu te navodi kako bi se za optimalno funkcioniranje trebalo obratiti više pozornosti na kvalitetu spavanja. Kvaliteta sna utječe na kognitivnu izvedbu, svakodnevno funkcioniranje i emocionalnu stabilnost. Osim toga, novija istraživanja ističu kako poremećaji u strukturi sna (poput fragmentiranog sna) koji su povezani s kvalitetom sna mogu imati ozbiljne zdravstvene posljedice, bez obzira na ukupno trajanje sna.

Kao što je ranije navedeno, kvaliteta spavanja ovisi o velikom interindividualnom varijabilitetu u parametrima poput spavanja, pospanosti, reakcijama na deprivaciju sna i manifestacijama poremećaja spavanja. Individualne razlike u potrebi za snom se očituju u tome što neki pojedinci prirodno trebaju više sati sna za funkcioniranje dok drugi mogu funkcionirati i s manje sati sna što je djelomčno određeno genetikom. Primjer navedenog je što je nekim pojedincima potrebno oko 6 sati sna da bi se osjećali odmorno, dok drugima treba 8 i više sati sna da bi postigli istu razinu odmora. Genetski i biološki činitelji koji se nalaze u podlozi ovih razlika su pak ostali nedovoljno istraženi. (Van Dongen i sur., 2005). Neki od faktora koji utječu na individualne razlike u kvaliteti spavanja su dob i spol. Istraživanja pokazuju da starenje progresivno pridonosi nižoj kvaliteti sna i kod muškaraca i kod žena. Podloga takvih rezultata su evolucijske promjene tijekom odrasle dobi a koje uključuju povećanu ranjivost regulacijskog sustava ritma spavanja i budnosti te tako utječu na kvalitetu spavanja (Madrid-Valero i sur., 2017). Također, rezultati istraživanja pokazuju kako s dobi žene prijavljuju sve lošiju kvalitetu spavanja u odnosu na muškarce. Kao razlog navedenih promjena se navodi smanjenje razina hormona estrogena, koji se dovodi u vezu s poboljšanom kvalitetom spavanja (Vitiello i sur., 2004). Kada je riječ kvaliteti spavanja između muškaraca i žena Meers i suradnici (2019) ističu da se ove razlike javljaju i u ranoj dobi. Žene prijavljuju lošiju kvalitetu sna i imaju veći rizik od nesanice u odnosu na muškarce. Spol može različito utjecati na kvalitetu spavanja, prvenstveno zbog hormonalnih varijacija, kao i varijacija u fizičkim, mentalnim i zdravstvenim stanjima. Menopauza dovodi do značajnog smanjenja u razinama estrogena što može posljedično dovesti do pojave depresivnih simptoma koji zatim pridonose slabijoj kvaliteti spavanja. Depresivni simptomi također mogu dovesti do poremećaja spavanja poput nesanice. Važno je za naglasiti kako su žene posebno osjetljive na nesanicu u razdoblju reproduktivnih hormonalnih promjena. Neke od tih promjena se odnose na menstrualni ciklus koji je povezan s promjenama u arhitekturi spavanja. Istraživanja potvrđuju lošiju kvalitetu spavanja u kasnoj lutealnoj i menstrualnoj fazi ciklusa, kada su razine estrogena snižene u odnosu na ostatak ciklusa (Romans i sur., 2015). Srednja lutealna faza se često poistovjećuje s trudnoćom zbog porasta u razini progesterona koji u trudnoći također raste zbog održavanja same trudnoće. Do trudnoće ne može doći bez porasta razina ovog hormona koji uzrokuje sekretornu transformaciju endometrija (Daya, 2009). Neka istraživanja pokazuju da je kvaliteta spavanja loša i u folikularnoj fazi. Ranu folikularnu fazu obilježavaju niže razine estrogena, koje se postupno povećavaju. Upravo zbog porasta razina estrogena kvaliteta spavanja se poboljšava pri samom kraju folikularne faze (Manber i Botzin, 1997). Nadalje, poremećaji spavanja su česti tijekom trudnoće te se njihova

učestalost i trajanje povećava kako trudnoća napreduje. U postporođajnom razdoblju nagli pad razina hormona te nepredvidivi obrasci spavanja novorođenčeta mogu također pogoršati poremećaje spavanja koji su se razvili u trudnoći (Meers i sur., 2019)

### *1.3. Promjene u kvaliteti sna kroz trimestre trudnoće*

Trudnoća je razdoblje brojnih fizioloških, hormonalnih, fizičkih i psihičkih promjena. Hormonalne promjene u trudnoći uzrokovane su spolnim steroidima koji mijenjaju funkciju jajnika i nadbubrežnih žlijezda, dok hipofiza i jetra indirektno povećavaju razinu estrogena proizvodeći velike količine prolaktina i globulina koji vežu spolne hormone. Najveći porast se događa u razinama estrogena u prvom trimestru trudnoće, te prolaktina u prvom, ali i u posljednjem tromjesečju. Koncentracije progesterona koji je ključan za održavanje trudnoće rastu od prvog do trećeg trimestra trudnoće, najviše u danima u kojima se približava termin samog poroda (O'Leary i sur., 1991). Fiziološke promjene poput mučnine, vrtoglavice i povraćanja su najizraženije u prvom tromjesečju trudnoće. Mučnine se javljaju kao adaptacije imunološkog sustava. Naime, dolazi do značajnog povećanja razine progesterona koji dovodi do imunosupresije. Imunosupresija je nužna kako tijelo majke ne bi odbacilo plod koji prepoznaje kao strani zbog 50% očeva DNK. Posljedično, organizam slabi te se javljaju mučnine (Fleischman i Fessler, 2011). Od psihičkih promjena tijekom trećeg tromjesečja dominiraju povećana tjeskoba i emocionalni stres kao najznačajniji simptomi (Rofé i sur., 1993). Jedna od sastavnica života koja se mijenja tijekom trudnoće je i sama kvaliteta spavanja te su istraživanja pokazala kako prevalencije loše kvalitete sna tijekom trudnoće podosta variraju (Sedov i sur., 2018). Sami poremećaji spavanja, koji uključuju i poremećaje kvalitete spavanja su česti tijekom trudnoće, ali i nedovoljno dijagnosticirani kao i nedovoljno istraženi.

Prema Mindellu i suradnicima (2015) kvaliteta spavanja je loša u svim mjesecima trudnoće pri čemu je najlošija u posljednjem trimestru trudnoće. Loša kvaliteta sna kod trudnica očituje se u čestim noćnim buđenjima, poremećajima disanja, sindromu nemirnih nogu, učestalom mokrenju i poteškoćama u pronalaženju udobnog položaja za spavanje kako trudnoća napreduje. U kasnoj trudnoći se pojavljuju poteškoće s usnivanjem, povećan je broj noćnih buđenja te je povećan broj preranih jutarnjih buđenja u usporedbi s ranom trudnoćom. Unatoč navedenom, ne javljaju se poteškoće u dnevnom funkcioniranju što je uobičajeno za poremećaje spavanja. Jedno od mogućih objašnjenja izostanka poteškoća u dnevnom funkcioniranju su smanjenje fizičkih i radnih obaveza, kao i povećano odmaranje tijekom dana. Prema istraživanjima, nesanice i latencije spavanja se povećavaju u funkciji trajanja trudnoće, dok se željeno trajanje spavanja, odnosno količina sna koju trudnice

smatraju optimalnom ili potrebnom da bi se osjećale odmorno i funkcionirale tijekom dana, ne mijenja. Popratno sa smetnjama u spavanju i lošijom kvalitetom spavanja, u ovom se periodu javlja povećani jutarnji i dnevni umor (Polo-Kantola i sur., 2017). Neka istraživanja pokazuju da je kvaliteta sna u trećem tromjesečju povezana s mentalnim zdravljem trudnica, pri čemu je zabilježena jaka povezanost između lošeg sna i simptoma stresa i depresije. Zbog toga je važno usmjeriti se na strategije za poboljšanje kvalitete sna kao dio prenatalne zdravstvene zaštite trudnica i unapređenje njihovog mentalnog zdravlja (Gao i sur., 2019). Nadalje, kvaliteta sna je ključna i za optimalno tjelesno funkcioniranje tijekom trudnoće (Jomeen i sur., 2007). Prema Sutu i suradnicima (2016) rizik od loše kvalitete sna raste kroz tromjesečja trudnoće. Uzrok loše kvalitete sna mogu biti i hormonske varijacije, pogotovo u razinama progesterona koji je najviši u kasnijim fazama trudnoće. Progesteron ima umirujuća svojstva. Njegove visoke razine doprinose opuštanju mišića, uključujući i mišić gornjih dišnih puteva čime se povećava rizik od opstruktivne apneje u snu, što može negativno utjecati na kvalitetu spavanja (Di Renzo i sur., 2012). Kao što je ranije navedeno poremećaji spavanja su učestaliji u žena nego kod muškaraca, ali ta učestalost još više raste kod žena u trudnoći. Facco i suradnici (2010) naglašavaju da se poremećaji spavanja tijekom trudnoće razvijaju kod svih žena podjednako, bez obzira na to jesu li imali probleme sa spavanjem prije trudnoće.

Neki od faktora koji mogu utjecati na kvalitetu spavanja u trudnoći su dob trudnica kao i planiranost trudnoće. Prema Gaou i suradnicima (2019) loša kvaliteta spavanja je povezana sa dobi trudnica te se kod trudnica starijih od trideset godina javlja više poremećaja i lošija kvaliteta spavanja u odnosu na mlađe trudnice. Kao objašnjenje navedenog autori navode činjenicu da se kvaliteta spavanja kod žena svakako značajno smanjuje s dobi te da je to prirodan proces do kojeg dolazi neovisno o trudnoći, ali se u trudnoći može dodatno pogoršati. Nadalje, kada se govori o planiranosti trudnoće, Fitzgerald (1984) utvrđuje kako trudnice koje nisu planirale trudnoću prijavljuju više nuspojava (poput mučnina, vrtoglavica, umora, dehidracije, stresa, razvijanja averzije prema određenoj hrani) od trudnica koje su je planirale. Očekivanja i stavovi prema trudnoći značajno utječu na nuspojave i komplikacije poput kvalitete spavanja. Iako sama kvaliteta spavanja nije zasebno istražena, utvrđeno je da majke koje nisu planirale trudnoću prijavljuju više komplikacija i smetnji tijekom trudnoće te češće traže pomoć od svog doktora tijekom trudnoće (Laukaran i Van Den Berg, 1980).

## *1.6. Polazište istraživanja*

Na temelju dosadašnjih istraživanja koja su pokazala razlike u kvaliteti spavanja tijekom trudnoće (Mindell i sur., 2015) za očekivati je da će trudnice imati najbolju kvalitetu u prvom, a najlošiju u trećem trimestru trudnoće. Također, sukladno hipotezi da negativni stavovi kod trudnica koje nisu planirale trudnoću za razliku od onih koje su je planirale doprinose percepciji komplikacija i smetnji (Fitzgerland, 1984, Laukran i Van Den Berg, 1980) za očekivati je da će trudnice koje nisu planirale trudnoću imati lošiju kvalitetu spavanja. Nadalje, jedan od faktora koji bitno utječe na kvalitetu spavanja je i dob trudnica te je sukladno nalazima prijašnjih istraživanja za očekivati da će starije trudnice imati lošiju kvalitetu spavanja od mlađih (Gao i sur., 2015). Sukladno nalazima prethodnih istraživanja, cilj ovog istraživanja je ispitati da li postoje razlike u kvaliteti spavanja kod trudnica koje se nalaze u različitim trimestrima trudnoće uzimajući u obzir njenu planiranost. Uz navedeno, cilj provedenog istraživanja bio je ispitati povezanost između dobi trudnica i kvalitete spavanja.

## 2. Problemi i hipoteze

### 2.1. Problemi

1. Ispitati postoje li razlike u kvaliteti spavanja s obzirom na:
  - a) trimestar trudnoće.
  - b) planiranost trudnoće
2. Ispitati povezanost između kvalitete spavanja i dobi trudnica.

### 2.2. Hipoteze

1. S obzirom na prijašnja istraživanja koja sugeriraju da kvaliteta sna opada kroz trimestre trudnoće (Mindell i sur., 2015), za pretpostaviti je da će kvaliteta spavanja biti najlošija kod trudnica koje se nalaze u trećem trimestru trudnoće.
2. S obzirom da očekivanja i stavovi tijekom trudnoće značajno utječu na trudničke nuspojave poput kvalitete spavanja (Fitzgerland, 1984), za pretpostaviti je da će kvaliteta spavanja biti lošija kod trudnica koje nisu planirale trudnoću u odnosu na trudnice koje su planirale trudnoću.
3. Prema Gaou i suradnicima (2019) kvaliteta spavanja opada s dobi te. Lošija kvaliteta spavanja je prisutna u trudnoći te je izraženija kod starijih trudnica u odnosu na mlađe trudnice. S obzirom na navedeno, za pretpostaviti je da će dob trudnica i kvaliteta spavanja biti pozitivno povezane odnosno da će starije trudnice imati lošiju kvalitetu spavanja (Fabri i sur., 2021).

## Metoda

### 3.1. Sudionici

U istraživanju je sudjelovala 851 sudionica. Njih 108 je je isključeno iz istraživanja. Prvo je 29 sudionica isključeno iz istraživanja jer su na pojedine čestice primijenjenog Pittsburgh Indeksa Kvalitete Spavanja, poput „*Tijekom posljednjih mjesec dana, kada ste obično išle u krevet po noći? (Molimo upišite brojevi odgovor)*“ odgovarale sa „*Ne znam*“ ili „*Kako kad*“. Ostalih 79 sudionica je isključeno jer su ispunjavale upitnik dok nisu bile trudne, odnosno ispunjavale su upitnik po sjećanju. Naime prije ispunjavanja upitnika bilo im je postavljeno pitanje „*Jeste li u ovom trenutku trudne?*“. Stoga je konačan broj sudionica u istraživanju bio 743. Raspon dobi sudionica se kreće od 18 do 47 godina. Njihova prosječna dob je 30 godina ( $M=30,84$ ,  $SD=4,57$ ). Sudionica u prvom trimestru trudnoće je bilo 61, u

drugom trimestru 235 te u trećem trimestru 447. Sudionice su regrutirane preko društvenih mreža *Facebook* i *Instagram* putem grupa koje se tiču *trudnoće i roditeljstva (RODA – roditelji u akciji, Porod u Hrvatskoj-razmjena iskustava, Mamine tajne anonimne i javne, Centar za reproduktivno mentalno zdravlje)*.

### 3.2. Mjerni instrument

- *Pittsburgh Indeks Kvalitete Spavanja*

Instrument koji se koristi za mjerenje kvalitete i obrazaca spavanja kod odraslih u posljednjih mjesec dana, a koji je i korišten u ovom istraživanju je *Pittsburgh indeks kvalitete spavanja (Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI)*. PSQI instrument se sastoji od 19 čestica od čega je 14 čestica Likertova tipa te sudionici trebaju procijeniti učestalost ili težinu problema spavanja tijekom posljednjih mjesec dana, pri čemu 0 znači da ne postoje teškoće, dok 3 označava ozbiljne ili učestale teškoće sa spavanjem. Ostalih 5 čestica je otvorenog tipa te se njima ispituje uobičajeno vrijeme odlaska na spavanje i buđenja, trajanje spavanja u satima, vrijeme potrebno za usnivanje u minutama, te prisutnost individualnih smetnji tijekom spavanja. Odgovori se (osim odgovora koji se odnose na individualne smetnje spavanja) pretvaraju u rezultate na skali od 0 do 3. Instrument mjeri sedam komponenti: kvalitetu spavanja („*Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste sve skupa ocijenili kvalitetu Vašeg spavanja?*“), latenciju spavanja („*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?*“), uobičajenu učinkovitost spavanja („*Tijekom posljednjih mjesec dana, kada ste obično ujutro ustajali iz kreveta? (Molimo upišite vrijeme ustajanja)*“), poremećaje spavanja („*Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste se budili tijekom noći ili u ranu zoru?*“), upotrebu lijekova za spavanje („*Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste uzimali lijekove za spavanje?*“ i dnevne poremećaje („*Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste teško ostajali budni dok ste vozili, jeli ili bili na sastanku?*“). Ukupni rezultat se dobiva zbrajanjem rezultata na svih 7 komponenti instrumenta te se rezultat kreće u rasponu od 0 do 21, pri čemu svaki rezultat veći od 5 indicira lošu kvalitetu spavanja. Istraživanjima je potvrđena pouzdanost ovog mjenog instrumenta čiji Cronbach Alpha iznosi .76 (Fabri i sur., 2021) i .83 (Buysee i sur.,1989). Pri procjeni kvalitete sna ovo je jedan od najkorištenijih upitnika. PSQI instrument je preveden i na hrvatski (Brajević-Gizdić i sur., 1989) te mu je unutarnja pouzdanost nešto manja nego u ranijem navedenim istraživanjima i iznosi .71. U ovom istraživanju je korištena hrvatska prevedena verzija. Cronbach Alpha na ukupnom rezultatu za hrvatsku prevedenu verziju je iznosila .72.



- *Upitnik općih podataka*

U svrhu prikupljanja dodatnih podataka potrebnih za svrhu ovog istraživanja konstruiran je Upitnik općih podataka. Prikupljeni su podaci o tome jesu li sudionice trenutno trudne pomoću čestice „*Jeste li trenutno trudni?*“ na koju su sudionice mogle odgovoriti pomoću opcije „*Da*“ ili „*Ne*“. Planiranost trudnoće se ispitivala pomoću čestice „*Jeste li planirali trudnoću?*“ na koju su sudionice također mogle odgovoriti pomoću opcije „*Da*“ ili „*Ne*“. Podaci o tjednu trudnoće u kojem se nalaze sudionice su prikupljene česticom „*U kojem ste tjednu trudnoće?*“ koja je bilo otvorenog tipa, a podaci o dobi su se prikupili česticom „*Koliko imate godina?*“ koja je također bila otvorenog tipa.

### *3.3. Postupak*

Istraživanje je započelo slanjem poziva za sudjelovanje u istraživanju putem društvenih mreža *Facebook* i *Instagram* posredstvom grupa i stranica o *trudnoći i roditeljstvu (RODA – roditelji u akciji, Porod u Hrvatskoj – iskustva i savjeti, Mamine tajne anonimne i javne, Centar za reproduktivno mentalno zdravlje)*. Ispitanice su putem poveznice bile preusmjerene s društvene mreže na platformu *Google Forms* nakon čega su prvo ispunile Upitnik općih podataka koji je sadržavao pitanja o tome jesu li trenutno trudne, u kojem su tjednu trudnoće, koliko imaju godina te jesu li planirale trudnoću. Zatim su ispunile *Pittsburgh Indeks Kvalitete Spavanja*. Istraživanje je odobreno od strane *Etičkog povjerenstva* *Odjela za psihologiju Sveučilišta u Zadru*.

## *4. Rezultati*

Prije statističke obrade rezultata u svrhu odgovora na postavljene probleme, izračunati su i prikazani deskriptivni parametri kvalitete spavanja (ukupan rezultat) kod trudnica koje se nalaze u različitim trimestrima trudnoće (*Tablica 1*) i s obzirom na planiranost trudnoće (*Tablica 2*). Izračunati su i deskriptivni parametri za ukupni rezultat s obzirom na dob trudnica (*Tablica 4*). Za određivanje normalnosti distribucije su uzeti indeksi spljoštenosti i asimetrije koji su prema Klineu (2015) pouzdani pokazatelji normalnosti distribucije posebno kod većih uzoraka ( $N > 300$ ). Prema kriterijima ( $SI < 3.00$ ,  $KI < 8.00$ ) sve su distribucije bile pogodne za daljnju parametrijsku analizu.

*Tablica 1* Prikaz deskriptivnih parametara kvalitete spavanja (ukupan rezultat) kod trudnica u različitim trimestrima trudnoće ( $N=743$ )

Trimestri trudnoće	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Indeks asimetrije</i>	<i>Indeks spljoštenosti</i>
Prvi trimestar	61	9,52	2,32	5,00	15,00	0,36	-0,12
Drugi trimestar	235	9,63	2,47	4,00	17,00	0,36	-0,34
Treći trimestar	447	10,06	2,89	2,00	19,00	-0,03	-0,21

Kada je riječ o deskriptivnim podacima u Tablici 1, važno je napomenuti kako je kod svih skupina prosječni rezultat na Pittsburgh indeksu kvalitete spavanja veći od 5. Prema Buysee i suradnicima (1989) svaki rezultat veći od 5 indicira lošiju kvalitetu spavanja. Najveći raspon rezultata je kod trudnica u trećem trimestru trudnoće ( $Min=2,00$ ,  $Max=19,00$ ). Provjerom vrijednosti indeksa asimetrije i indeksa spljoštenosti, utvrđeno je da distribucija ne odstupa značajno od normalne te da zadovoljava uvjete za parametrijsku statistiku ( $SI < 3.00$ ,  $KI < 8.00$ ).

*Tablica 2* Prikaz deskriptivnih parametara kvalitete spavanja (ukupan rezultat) kod trudnica s obzirom na planiranost trudnoće ( $N=743$ )

Planiranost trudnoće	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Indeks</i> <i>asimetrije</i>	<i>Indeks</i> <i>spljoštenosti</i>
Da	646	9,87	2,73	2,00	18,00	0,09	-0,26
Ne	97	9,94	2,71	4,00	19,00	0,31	0,11

U Tablici 2 su prikazani deskriptivni parametri kvalitete spavanja kod trudnica s obzirom na planiranost trudnoće. Kao i kod trimestara trudnoće, i u ovom slučaju je kod obje skupine prosječni rezultat veći od 5, što upućuje na lošu kvalitetu spavanja (Buysee i sur., 1989). Raspon je nešto veći kod trudnica koje su planirale trudnoću (*Min*=2,00, *Max*=18,00) u odnosu na one koje je nisu planirale te su zadovoljeni uvjeti za parametrijsku statistiku prema Klineu (*SI*<3.00, *KI*<8.00).

Nakon izračuna deskriptivnih parametara, provedena je dvosmjerna 3 (prvi trimestar trudnoće, drugi trimestar trudnoće, treći trimestar trudnoće) x 2 (trudnice koje su planirale trudnoću, trudnice koje nisu planirale trudnoću) analiza varijance na nezavisnim uzorcima za zavisnu varijablu kvalitete spavanja na ukupnom rezultatu (*Tablica 3*).

*Tablica 3* Razlike u kvaliteti spavanja s obzirom na trimestre i planiranost trudnoće na ukupnom rezultatu (*N*=743)

Efekt	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Trimestar	2	4,62	.01
Planiranost	1	1,17	.27
Trimestar x planiranost	2	2,46	.08

Provedbom dvosmjerne analize varijance na nezavisnim uzorcima na ukupnom rezultatu, utvrđen je statistički značajan glavni efekt trimestra trudnoće (*Tablica 3*). Nisu utvrđeni statistički značajni glavni efekt planiranosti trudnoće, kao ni statistički značajan interakcijski efekt planiranosti trudnoće i trimestra trudnoće (*Tablica 3*).

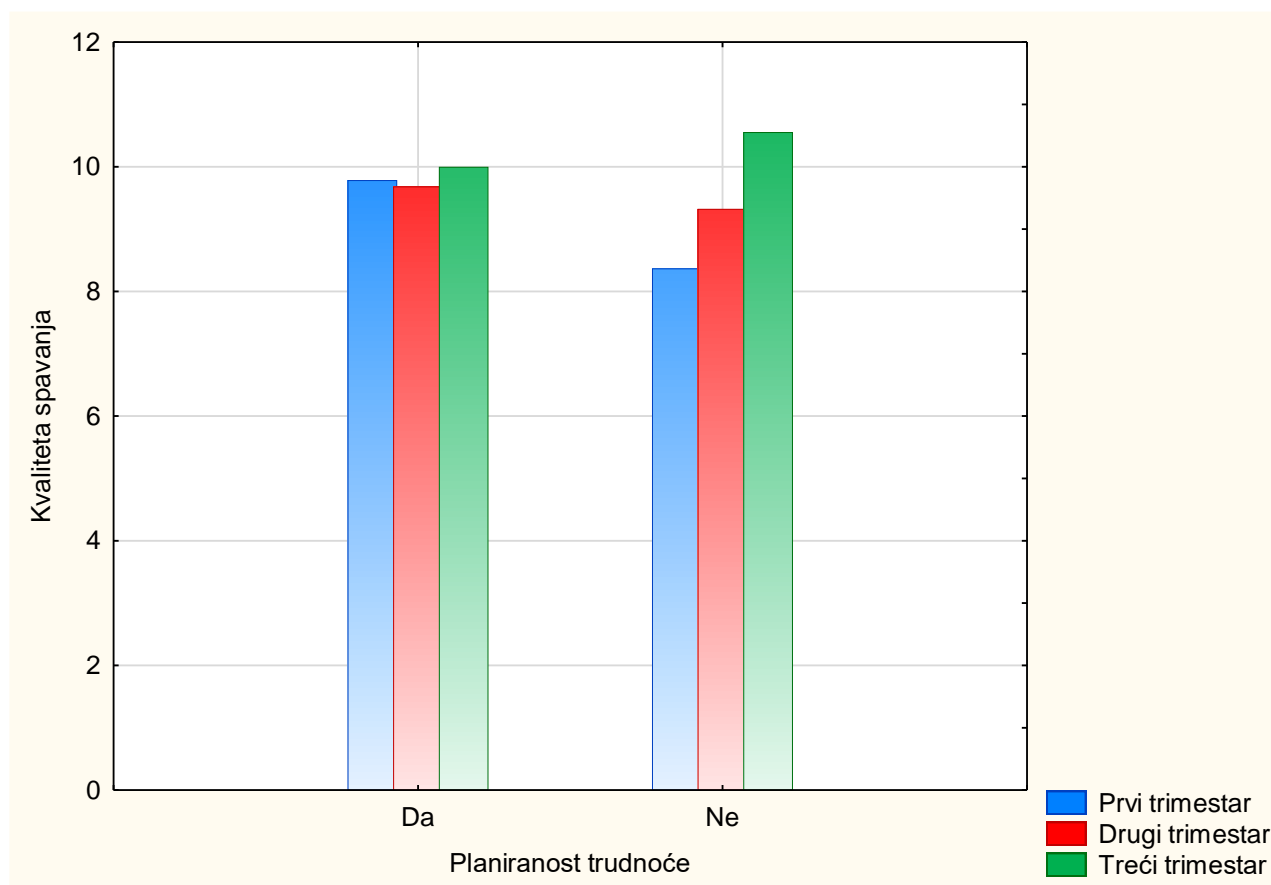
Kako bi se utvrdio smjer glavnog efekta trimestra trudnoće, provedene su post-hoc analize (*Tablica 4*). Za provedbu post-hoc analiza korišten je Fisherov (LSD) test.

*Tablica 4* Prikaz rezultata post-hoc analiza za glavni efekt trimestra trudnoće (*N*=743)

	Prvi trimestar	Drugi trimestar	Treći trimestar
Prvi trimestar		.77	.14
Drugi trimestar	.77		.05
Treći trimestar	.14	.05	

Provedbom post-hoc usporedbi nije utvrđena statistički značajna razlika u kvaliteti spavanja u prvom trimestru trudnoće u odnosu na drugi i treći trimestar trudnoće (*Tablica 4*). Međutim, utvrđena je statistički značajna razlika u kvaliteti spavanja u drugom trimestru trudnoće u odnosu na treći trimestar trudnoće (*Tablica 4*). Trudnice koje su bile u trećem trimestru trudnoće su imale statistički značajno lošiju kvalitetu spavanja u odnosu na trudnice koje su bile u drugom trimestru trudnoće (*Tablica 1*).

*Slika 1.* Grafički prikaz kvalitete spavanja (ukupan rezultat) s obzirom na trimestre trudnoće i planiranost trudnoće ( $N=743$ )



Na grafičkom prikazu na Slici 1., vidljivo je kako je prosječni rezultat za kvalitetu spavanja najveći kod trudnica koje se nalaze u trećem trimestru, a koje nisu planirale trudnoću. Međutim, prosječni rezultat kvalitete spavanja je manji kod trudnica koje se nalaze u prvom i drugom trimestru trudnoće, a koje nisu planirale trudnoću u odnosu na trudnice koje se nalaze u prvom i drugom trimestru trudnoće, a da su planirale trudnoću.

Kod svih je skupina prosječni rezultat veći od 5, što prema Buysseu (1989) indicira lošu kvalitetu spavanja.

Nadalje, izračunati su deskriptivni parametri za ukupan rezultat s obzirom na dob trudnica. Trudnice su prema dobi podijeljene u dvije skupine prema kriteriju iz istraživanja Silvestra i Arica (2019) prema kojem trudnice starije od 35 godina spadaju u starije trudnice. Deskriptivni parametri su prikazani u Tablici 5.

*Tablica 5* Prikaz deskriptivnih parametara kvalitete spavanja (ukupan rezultat) kod trudnica u različitim dobnim skupinama ( $N=743$ )

Dobna skupina	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Indeks spljoštenosti</i>	<i>Indeks asimetrije</i>
$\leq 35$	633	9,78	2,71	2,00	18,00	0,13	-0,30
$> 35$	110	10,50	2,74	4,00	19,00	0,05	0,34

Prema deskriptivnim parametrima u Tablici 5 vidljivo je da su zadovoljeni uvjeti za parametrijsku statistiku ( $SI < 3.00$ ,  $KI < 8.00$ ). Raspon rezultata je nešto veći kod mlađih trudnica u odnosu na starije ( $Min=2,00$ ,  $Max=18,00$ ), a prosječni rezultat je kod obe skupine veći od 5 što upućuje na lošiju kvalitetu spavanja te je nešto veći kod starijih trudnica ( $M=10,50$ ).

Nakon izračunatih deskriptivnih parametara, izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije između dobi i ukupnog rezultata na Pittsburgh Indeksu Kvalitete Spavanja.

*Tablica 6* Prikaz koeficijenta korelacije između kvalitete spavanja (ukupan rezultat) i dobi trudnica ( $N=743$ )

	Ukupan rezultat		
	<i>N</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Dob	743	.11	.00

Nakon izračuna Pearsonova koeficijenta korelacije, utvrđena je statistički značajna slaba pozitivna povezanost između dobi trudnica i ukupnog rezultata (*Tablica 6*). Kako viši rezultat na PSQI znači lošiju kvalitetu spavanja, može se reći da su starije sudionice ujedno imale i lošiju kvalitetu spavanja (*Tablica 5*).

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoje li razlike u kvaliteti spavanja kod trudnica koje su u različitim trimestrima trudnoće, kao i razlike u kvaliteti spavanja s obzirom na planiranost trudnoće. Prema nalazima prethodnih istraživanja za pretpostaviti je bilo da će kvaliteta sna biti najlošija kod trudnica koje se nalaze u trećem trimestru trudnoće. (Mindell i sur., 2015). Također je pretpostavljeno da će s obzirom da trudnička očekivanja koja utječu na nuspojave u trudnoći, kvaliteta biti lošija kod trudnica koje su planirale trudnoću u odnosu na trudnice koje nisu planirale trudnoću (Fitzgerland, 1984). Pretpostavljena je i pozitivna korelacija između dobi trudnica i kvalitete spavanja, s obzirom da kvaliteta spavanja trudnica opada s dobi (Gao i sur., 2019).

Sukladno prvoj hipotezi očekivano je da će trudnice u trećem trimestru trudnoće imati lošiju kvalitetu spavanja u odnosu na trudnice u prvom i drugom trimestru trudnoće. Provedbom statističkih analiza, utvrđen je glavni efekt trimestra trudnoće. Trudnice koje su se nalazile u prvom trimestru trudnoće se nisu statistički značajno razlikovale u kvaliteti spavanja od trudnica u drugom i trećem trimestru trudnoće. Nadalje, utvrđeno je kako se trudnice u drugom trimestru trudnoće statistički značajno razlikuju u kvaliteti spavanja u odnosu na trudnice u trećem trimestru trudnoće pri čemu lošiju kvalitetu spavanja imaju trudnice u trećem trimestru trudnoće. S obzirom na dobivene rezultate, prva hipoteza se djelomično prihvaća. Istraživanja pokazuju kako u prvom trimestru trudnoće dolazi do naglog rasta u razinama progesterona kako bi se očuvala trudnoća. Međutim, nagli porast u razinama progesterona može imati značajan utjecaj i na kvalitetu spavanja. Zbog svojih umirujućih učinaka u prvom trimestru trudnoće dovodi do povećanja u dnevnoj pospanosti te do duljeg trajanja spavanja. Iako navedeno povećava ukupnu količinu sna, može dovesti i do učestalijih buđenja i fragmentiranog sna koji može dovesti do lošije kvalitete spavanja. Također, povišene razine progesterona dovode do povećanog osjećaja umora što može dovesti do lošije procjene subjektivne kvalitete spavanja. Osim porasta u razinama progesterona, dolazi i do porasta u razinama estrogena. Estrogen povećava osjetljivost na vanjske podražaje što dovodi do lakšeg i učestalijeg buđenja koje može narušiti kvalitetu sna (Sedov i sur., 2018). Do naglog porasta navedenih hormona dolazi i u trećem trimestru kako se približava porod što može izazvati slične smetnje te dovesti do izostanka razlika u kvaliteti spavanja između trudnica u prvom i trudnica u trećem trimestru trudnoće. Nadalje, s obzirom da kvaliteta sna opada kako trudnoća napreduje (Mindell i sur., 2015), do blagog pogoršanja dolazi i u drugom trimestru trudnoće, međutim istraživanja navode kako ta pogoršanja nisu velika u odnosu na prvi trimestar trudnoće (Sedov i sur., 2018). U drugom trimestru dolazi do stabilizacije u razinama hormona, smanjenja jutarnje mučnine i prilagodbe tijela na trudnoću što može pružiti određeno olakšanje u ovom trimestru (Sedov i sur., 2018). Zbog navedenog je moguće kako blago pogoršanje u kvaliteti sna do kojeg dolazi

s napretkom trudnoće nije posebno izraženo (Sedov i sur., 2018). Međutim kako trudnoća napreduje problemi sa spavanjem postaju sve izraženiji. Istraživanja pokazuju kako je kvaliteta spavanja tijekom trudnoće najlošija upravo u trećem trimestru. Sedov i suradnici (2018) navode kako trudnice doživljavaju pad u kvaliteti sna kako trudnoća napreduje te da su problemi sa snom najizraženiji u trećem trimestru trudnoće. Razlozi tih problema su najčešće fizičke prirode poput boli u leđima, povećane potrebe za mokrenjem i poteškoća s pronalaskom udobnog položaja za spavanje. Navedene poteškoće se javljaju usred povećanja tjelesne težine, rasta maternice, otežanog disanja i bolova u mišićima i zglobovima. Hormonalne varijacije, posebno u razinama progesterona i relaksina utječu na cikluse spavanja te smanjuju vrijeme provedeno u dubokom snu i povećavaju učestalost buđenja tijekom noći. Progesteron ima značajnu ulogu u održavanju trudnoće te se najviše luči u trećem trimestru, djeluje na središnji živčani sustav trudnica čime se povećava pospanost zbog njegovih umirujućih svojstava (Sharma i Franco, 2004). Osim utjecaja na središnji živčani sustav može dovesti i do opuštanja mišića gornjih dišnih puteva čime se povećava rizik od opstruktivne apneje u snu koja je posebno česta pojava u trećem trimestru trudnoće što dovodi do narušene kvalitete spavanja (Di Renzo i sur., 2012). Iako porast progesterona u trećem trimestru trudnoće ima i mnoge korisne funkcije poput opuštanja mišića maternice i sprečavanja prijevremenih kontrakcija, može proizvesti neželjene učinke na san. Njegova ranije spomenuta umirujuća svojstva mogu uzrokovati povećanu dnevnu pospanost, ali paradoksalno, zbog utjecaja na mišićni tonus i dišne puteve, može rezultirati fragmentiranim snom i smanjenom kvalitetom sna tijekom noći. Također, može utjecati na cikluse spavanja, smanjujući vrijeme provedeno u dubokom snu, a povećavajući trajanje lakog sna, koji je osjetljiviji na prekid. Hormonalne varijacije mogu skratiti REM fazu, koja je ključna za emocionalnu regulaciju i kognitivne funkcije, pa njezino skraćivanje može pojačati osjećaj umora i emocionalne iscrpljenosti, što može dovesti do lošeg raspoloženja. (Joseph i sur., 2020). Nadalje visoke razine estrogena u trećem trimestru mogu također povećati rizik od loše kvalitete spavanja. Estrogen utječe na termoregulaciju tijela što može dovesti do pojačanog noćnog znojenja i povišene tjelesne temperature posebno u trećem trimestru trudnoće. Poput progesterona, također može utjecati i na respiratorni sustav povećavajući osjetljivost dišnih puteva koja može dovesti do apneje u snu. Nadalje, može pridonijeti nazalnoj kongestiji odnosno začepjenom nosu koji može izazvati poteškoće s disanjem te isprekidan san (Simpson i sur., 2016). Iako estrogen općenito poboljšava raspoloženje, povećane razine u trećem tromjesečju mogu dovesti do emocionalnih varijacija. Poremećaji raspoloženja povezani su s fragmentacijom sna, čime se povećava rizik od lošije kvalitete sna (Sharma i Franco, 2004). Nadalje, pritisak fetusa na trbušne organe može uzrokovati gastroezofagealni refluks, odnosno žgaravicu, koja može ometati san. S obzirom na to da je fetus najveći u trećem

trimestru trudnoće, tada se i pritisak na trbušne organe povećava, što čini ovu pojavu najčešćom u tom razdoblju (Tsai i sur., 2016). Na pojavu žgaravice može utjecati i porast progesterona u trećem trimestru. Naime, progesteron opušta glatke mišiće u probavnom traktu što može dovesti do slabijeg pražnjenja želuca i povećane sklonosti žgaravici i noćnom refluksu. Noćni refluks i žgaravica zatim mogu biti uzrok učestalijih buđenja što otežava postizanje neprekidnog sna (Joseph i sur., 2020). Mindell i suradnici (2015) ističu da se s napretkom trudnoće smanjuje prosječan broj sati sna po noći kod trudnica, posebno u trećem trimestru. Vrijeme potrebno za zaspati također se produžuje, s najdužim latencijama u trećem trimestru. Buđenja tijekom noći i problemi s nesanicom postaju sve češći kako trudnoća napreduje. Loša kvaliteta sna u trećem trimestru posljedica je i fizičkih i emocionalnih promjena tijekom trudnoće. Ranije spomenute fizičke promjene, poput povećanja tjelesne mase koje uzrokuje bolove u leđima i češće mokrenje tijekom noći, značajno utječu na cjelovitost sna. S druge strane, emocionalne promjene poput povećane razine stresa i anksioznosti zbog približavanja poroda i mogućnosti komplikacija tijekom istoga produžuju vrijeme potrebno za usnivanje (Joseph i sur., 2020). Slične rezultate navode Ghante i suradnici (2021) koji također navode psihološki stres kao bitan faktor koji utječe na kvalitetu spavanja u trudnoći. Strah i anksioznost zbog trudnoće, kao i strah od poroda i brige za bebu povećavaju rizik od loše kvalitete sna te su najviši u trećem trimestru, kada se porod približava što se navodi kao jedan od razloga zašto je kvaliteta spavanja tada najlošija.

Prema drugoj hipotezi za očekivati je bilo s obzirom da trudnička očekivanja utječu na trudničke nuspojave, da će kvaliteta spavanja biti lošija kod trudnica koje nisu planirale trudnoću u odnosu na trudnice koje su planirale trudnoću. Nakon statističke obrade podataka, nije utvrđen statistički značajan glavni efekt planiranosti trudnoće na kvalitetu spavanja, te se stoga druga hipoteza odbacuje. Fitzgerland (1984) u svom istraživanju navodi da očekivanja mogu značajno oblikovati percepciju trudnoće i iskustva trudnica. Trudnice koje očekuju tešku i kompliciranu trudnoću sklonije su da je tako i dožive, dok one koje očekuju pozitivniji tijek trudnoće iste prepreke mogu proživljavati s manje stresa i nelagode. S druge strane, tijekom trudnoće se bez obzira na njezinu planiranost odvija niz hormonalnih promjena koje mogu utjecati na spavanje poput velikog porasta razina estrogena i progesterona, dolazi do porasta tjelesne težine uslijed rasta maternice te se mogu javiti bolovi u leđima kao i poteškoće sa disanjem (Sedov i sur., 2018). Nadalje, psihološki stres i brige vezane za trudnoću poput straha i anksioznosti zbog trudnoće, brige za zdravlje djeteta te strah od poroda i brige za bebu (Ghante i sur., 2021) mogu jednako djelovati na kvalitetu spavanja svih trudnica bez obzira na planiranost trudnoće. Planiranost trudnoće ne mora sama po sebi otkloniti emocionalni stres koji trudnice proživljavaju i njegov utjecaj na kvalitetu spavanja, iako ga može umanjiti.



Nadalje, razlog nepostojanja razlika se može nalaziti u metodološkom nedostatku ovog istraživanja odnosno načinu na koji su trudnice protumačile pitanje o planiranosti trudnoće. Planiranje trudnoće može imati različita značenja, za neke je to aktivno planiranje začeca, dok za druge trudnice se može raditi o mogućnosti trudnoće bez aktivnog planiranja. Zbog društvene stigmatizacije neplanirane trudnoće može također doći do pritiska da se trudnoća u konačnici prikaže kao planirana. Joyce i suradnici (2002) navode kako može doći i do retrospektivne racionalizacije trudnoće koja se odnosi na sklonost trudnica da trudnoću opisuju na način koji je usklađen s njihovom trenutnom situacijom ili osjećajima. Stoga, čak i kad trudnoća inicijalno nije planirana, može doći do retrospektivne racionalizacije i karakterizacije trudnoće kao planirane kako bi se iskustvo trudnoće učinilo pozitivnijim i prihvatljivijim. Preporuka za buduća istraživanja je ispitivanje planiranosti na druge načine poput ispitivanja željenosti trudnoće ili korištenja upitnika. Joyce i suradnici (2002) su u svom istraživanju osim planirane ili neplanirane trudnoće koristili i kategoriju o željenosti trudnoće koja je karakterizirala trudnoću kao poželjnu ili nepoželjnu. Nadalje, Barrett i suradnici (2004) su razvili London Measure of Unplanned Pregnancy osmišljen za procjenu planiranosti trudnoće na temelju ponašanja, osjećaja i okolnosti vezanih za trudnoću.

Trećom hipotezom se pretpostavila pozitivna korelacija između dobi trudnica i kvalitete spavanja pri čemu je za očekivati bilo da će starije trudnice imati veći rezultat na Pittsburgh indeksu kvalitete spavanja koji sugerira lošiju kvalitetu spavanja. Nakon statističke obrade podataka, utvrđena je statistički značajna pozitivna korelacija između dobi trudnica i kvalitete spavanja te se s obzirom, na navedeno treća hipoteza prihvaća. Pozadinu ovakvih rezultata objašnjava niz istraživanja. Silvestri i Arico (2019) navode kako starije trudnice, posebno trudnice starije od 35 godina imaju veću vjerojatnost doživljavanja problema sa spavanjem poput nesanice, apneje i sindroma nemirnih nogu koji ozbiljno narušavaju kvalitetu spavanja u usporedbi s mlađim trudnicama. Također se naglašava kako kod starijih trudnica dolazi do većih hormonskih varijacija pogotovo u razinama estrogena i progesterona koji mogu dodatno pogoršati probleme sa spavanjem. Nadalje, kod starijih trudnica se povećava rizik od zdravstvenih komplikacija koje uključujući gestacijski dijabetes, hipertenziju i preklampsiju. Navedene komplikacije mogu utjecati na san putem fizičke simptomatologije ili preko povećanog stresa i anksioznosti. Uslijed psihološkog stresa kojeg uobičajeno više doživljavaju starije trudnice zbog povećanog rizika od komplikacija može doći do pogoršanja već postojećih problema sa spavanjem te povećanja rizika od nesanice i drugih poremećaja spavanja. Prema Wardu (2017), dob trudnica je jedan od ključnih faktora za razvoj apneje u snu zbog većih promjena u tjelesnoj težini, strukturi dišnih puteva i smanjenju mišićnog tonusa. Hormonalne varijacije u razinama progesterona također mogu doprinijeti razvoju apneje, jer razine

progesterona i relaksina mogu utjecati na mišićni tonus i respiratorne funkcije, što može narušiti kvalitetu spavanja. Osim hormonskih varijacija u razinama estrogena i progesterona, kod starijih trudnica dolazi do većih varijacija i u razinama kortizola, hormona stresa, koji uz ostale hormonalne varijacije može dodatno narušiti kvalitetu sna. Do varijacija u razinama kortizola dolazi zbog toga što starije trudnice češće doživljavaju intenzivnije stresore tijekom trudnoće, što može doprinijeti riziku od loše kvalitete spavanja (Sanchez i sur., 2020). Zbog navedenog je moguće da lošija kvaliteta sna kod trudnica dodatno negativno utječe na kvalitetu života, pojačavajući osjećaj iscrpljenosti, stresa i smanjenja energije. Opisani efekti mogu biti izraženiji kod starijih trudnica zbog smanjenih fizioloških kapaciteta (Sut i sur., 2016).

Što se tiče nedostataka provedenog istraživanja, kao jedan od glavnih se nameće nejednak omjer sudionica po trimestrima trudnoće koji je vidljiv iz deskriptivnih podataka. Naime sudionica koje su u prvom trimestru je bilo 61, u drugom 235 te u trećem 447. Također, nejednak omjer je bio i kod planiranosti trudnoće, sudionica koje su planirale trudnoću je bilo 646, dok je onih koje trudnoću nisu planirale bilo 97. Na početku istraživanja nisu prikupljeni podaci o zdravstvenom statusu sudionica kao ni podaci o ranijim problemima sa spavanjem. Kod svakog istraživanja koje uključuje samoiskaz, subjektivnost sudionika predstavlja problem, što je bio slučaj i u ovom istraživanju. Osim toga, istraživanje nije bilo longitudinalno, pa se promjene u kvaliteti spavanja nisu kontinuirano pratile kroz trimestre, već su se podaci prikupljali u jednom trenutku. Stoga je, s obzirom na manjak longitudinalnih istraživanja u ovom području, praktična implikacija da buduća istraživanja budu longitudinalna i da mjere kvalitetu spavanja više puta tijekom trudnoće te uključivanje prikupljanja podataka različitim objektivnim mjerama poput poliosomnografije. Nadalje, u budućim istraživanjima preporučuje se prikupljanje podataka poput zdravstvenog statusa trudnica, podataka koji se tiču prijašnjih problema sa spavanjem kao i podataka koji se odnose na sociodemografski status sudionica kako bi se dobio dublji uvid u različite faktore koji mogu utjecati na kvalitetu spavanja tijekom trudnoće.

## 6. Zaključak

1. Trudnice u trećem trimestru trudnoće su imale statistički značajno lošiju kvalitetu spavanja od trudnica u drugom trimestru trudnoće. Trudnice u prvom i drugom trimestru trudnoće se nisu statistički značajno razlikovale u kvaliteti spavanja, kao ni trudnice u prvom i trećem trimestru trudnoće. Trudnice koje nisu planirale trudnoću se nisu statistički značajno razlikovale od trudnica koje su planirale trudnoću u kvaliteti spavanja.

2. Utvrđena je statistički značajna pozitivna korelacija između dobi sudionica i kvalitete spavanja. Starije sudionice su imale lošiju kvalitetu spavanja.

## 7. *Literatura*

- Anders, T. F., Halpern, L. F., i Hua, J. (1992). Sleeping through the night: a developmental perspective. *Pediatrics*, 90(4), 554-560.
- Anderson, J. R. (1998). Sleep, sleeping sites, and sleep-related activities: Awakening to their significance. *American Journal of Primatology*, 46(1), 63-75.
- Barrett, G., Smith, S. C., i Wellings, K. (2004). Conceptualisation, development, and evaluation of a measure of unplanned pregnancy. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(5), 426-433.
- Buysse, D. J., Reynolds III, 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.
- Chaput, J. P., Dutil, C., i Sampasa-Kanyinga, H. (2018). Sleeping hours: what is the ideal number and how does age impact this?. *Nature and Science of Sleep*, 421-430.
- Chokroverty, S. (2010). Overview of sleep & sleep disorders. *Indian Journal of Medical Research*, 131(2), 126-140.
- Daya, S. (2009). Luteal support: progestogens for pregnancy protection. *Maturitas*, 65, S29-S34.
- Di Renzo, G. C., Giardina, I., Clerici, G., Mattei, A., Alajmi, A. H., i Gerli, S. (2012). The role of progesterone in maternal and fetal medicine. *Gynecological Endocrinology*, 28(11), 925-932.
- Fabbri, M., Beracci, A., Martoni, M., Meneo, D., Tonetti, L., i Natale, V. (2021). Measuring subjective sleep quality: a review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1082.
- Facco, F. L., Kramer, J., Ho, K. H., Zee, P. C., i Grobman, W. A. (2010). Sleep disturbances in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 115(1), 77-83.
- Fitzgerald, C. M. (1984). Nausea and vomiting in pregnancy. *British Journal of Medical Psychology*, 57(2), 159-165.

- Fleischman, D. S., i Fessler, D. M. (2011). Progesterone's effects on the psychology of disease avoidance: Support for the compensatory behavioral prophylaxis hypothesis. *Hormones and Behavior*, 59(2), 271-275.
- Gao, M., Hu, J., Yang, L., Ding, N., Wei, X., Li, L., ... i Wen, D. (2019). Association of sleep quality during pregnancy with stress and depression: a prospective birth cohort study in China. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19, 1-8.
- Ghante, A., Raj, J. P., Krishna, B., i Thomas, A. (2021). Prevalence and predictors of sleep deprivation and poor sleep quality and their associated perinatal outcomes during the third trimester of pregnancy. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 16(3), 359-364.
- Glynn, L. M. (2010). Giving birth to a new brain: hormone exposures of pregnancy influence human memory. *Psychoneuroendocrinology*, 35(8), 1148-1155.
- Jomeen, J., i Martin, C. R. (2007). Assessment and relationship of sleep quality to depression in early pregnancy. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 25(1), 87-99.
- Joseph, J., Aswathy, K. S., Chackochan, B., George, M., i Shenai, N. A. (2020). Sleep quality among antenatal women in Third Trimester. *International Journal of Nursing Education and Research*, 8(1), 49-52.
- Joyce, T., Kaestner, R., i Korenman, S. (2002). On the validity of retrospective assessments of pregnancy intention. *Demography*, 39(1), 199-213.
- Kalat, J. W. (2006). *Biological psychology*. SAGE.
- Kohyama, J. (2021). Which is more important for health: sleep quantity or sleep quality?. *Children*, 8(7), 542
- Land, C. E. (1981). Statistical limitations in relation to sample size. *Environmental Health Perspectives*, 42, 15-21.
- Laukaran, V. H., i Van Den Berg, B. J. (1980). The relationship of maternal attitude to pregnancy outcomes and obstetric complications: a cohort study of unwanted pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 136(3), 374-379.
- Madrid-Valero, J. J., Martínez-Selva, J. M., Couto, B. R. D., Sánchez-Romera, J. F., i Ordoñana, J. R. (2017). Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. *Gaceta Sanitaria*, 31, 18-22.

- Manber, R., i Bootzin, R. R. (1997). Sleep and the menstrual cycle. *Health Psychology, 16*(3), 209.
- Meers, J., Stout-Aguilar, J., i Nowakowski, S. (2019). Sex differences in sleep health. *Sleep and Health, 21-29*.
- Mindell, J. A., Cook, R. A., i Nikolovski, J. (2015). Sleep patterns and sleep disturbances across pregnancy. *Sleep Medicine, 16*(4), 483-488.
- Newfield, E. (2012). Third-trimester pregnancy complications. *Primary Care: Clinics in Office Practice, 39*(1), 95-113.
- Polo-Kantola, P., Aukia, L., Karlsson, H., Karlsson, L., i Paavonen, E. J. (2017). Sleep quality during pregnancy: associations with depressive and anxiety symptoms. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 96*(2), 198-206.
- Rofé, Y., Littner, M. B., i Lewin, I. (1993). Emotional experiences during the three trimesters of pregnancy. *Journal of Clinical Psychology, 49*(1), 3-12.
- Romans, S. E., Kreindler, D., Einstein, G., Laredo, S., Petrovic, M. J., i Stanley, J. (2015). Sleep quality and the menstrual cycle. *Sleep Medicine, 16*(4), 489-495.
- Sanchez, S. E., Friedman, L. E., Rondon, M. B., Drake, C. L., Williams, M. A., i Gelaye, B. (2020). Association of stress-related sleep disturbance with psychiatric symptoms among pregnant women. *Sleep Medicine, 70*, 27-32.
- Sedov, I. D., Cameron, E. E., Madigan, S., i Tomfohr-Madsen, L. M. (2018). Sleep quality during pregnancy: a meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews, 38*, 168-176.
- Simpson, W., Frey, B. N., i Steiner, M. (2016). Mild depressive symptoms during the third trimester of pregnancy are associated with disruptions in daily rhythms but not subjective sleep quality. *Journal of Women's Health, 25*(6), 594-598
- Silvestri, R., i Aricò, I. (2019). Sleep disorders in pregnancy. *Sleep Science, 12*(3), 232.
- Sunil Sharma, M., i Rose Franco, M. (2004). Sleep and its disorders in pregnancy. *Wisconsin Medical Journal, 103*(5), 48.
- Sut, H. K., Asci, O., i Topac, N. (2016). Sleep quality and health-related quality of life in pregnancy. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing, 30*(4), 302-309.
- Tsai, S. Y., Lee, C. N., Wu, W. W., i Landis, C. A. (2016). Sleep hygiene and sleep quality of third-trimester pregnant women. *Research in Nursing & Health, 39*(1), 57-65

- Van Dongen, H. P., Vitellaro, K. M., i Dinges, D. F. (2005). Individual differences in adult human sleep and wakefulness: Leitmotif for a research agenda. *Sleep*, 28(4), 479-498.
- Vitiello, M. V., Larsen, L. H., i Moe, K. E. (2004). Age-related sleep change: gender and estrogen effects on the subjective-objective sleep quality relationships of healthy, noncomplaining older men and women. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(5), 503-510
- Ward, B. A. (2017). Pregnancy-related sleep disturbances and sleep disorders. *Clinical Handbook of Insomnia*, 159-180.
- Wu, H., Sun, W., Chen, H., Wu, Y., Ding, W., Liang, S., ... i Ming, W. K. (2021). Health-related quality of life in different trimesters during pregnancy. *Health and Quality of Life Outcomes*, 19, 1-11.