

# Prirodni i farmakološki pristupi u poboljšanju kvalitete sna i njihov učinak na akademski uspjeh

---

**Fabac, Samanta**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:067472>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-13**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 753/SSD/2024

**PRIRODNI I FARMAKOLOŠKI PRISTUPI U  
POBOLJŠANJU KVALITETE SNA I NJIHOV  
UČINAK NA AKADEMSKI USPJEH**

Samanta Fabac

Varaždin, listopad, 2024. godine

**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Sestrinstvo**



**DIPLOMSKI RAD br. 753/SSD/2024**

**PRIRODNI I FARMAKOLOŠKI PRISTUPI U  
POBOLJŠANJU KVALITETE SNA I NJIHOV  
UČINAK NA AKADEMSKI USPJEH**

Student:

Samanta Fabac

Broj: 0351007432

Mentor:

doc. dr. sc. Sonja Obranić

Varaždin, listopad, 2024. godine

## Prijava diplomskog rada

Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu		
PRISTUPNIK	Samanta Fabac	MATIČNI BROJ	0351007432
DATUM	12.7.2024.	KOLEGIJ	Javno zdravstvo i promocija zdravlja
NASLOV RADA	Prirodni i farmakološki pristupi u poboljšanju kvalitete sna i njihov učinak na akademski uspjeh		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Natural and pharmacological approaches to improving sleep quality and their effect on academic performance		
MENTOR	Sonja Obranić	ZVANJE	docent
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Izv. prof. dr. sc. Rosana Ribić, predsjednica 2. Doc. dr. sc. Sonja Obranić, mentor 3. Izv. prof. dr. sc. Marijana Neuberg, član 4. Izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, zamjenski član 5.		

### Zadatak diplomskog rada

BROJ	353/SSD/2024
OPIS	<p>Poremećaji spavanja i narušena kvaliteta sna postaju sve veći javnozdravstveni problem, koji je primijećen i kod studentske populacije. Studenti sestrinstva, zbog intenzivnih akademskih obaveza, a neki i zbog rada i obiteljskih obaveza, često pate od problema sa spavanjem. Kao rješenje, mnogi pribjegavaju upotrebi biljnih i farmakoloških pripravaka za pomoć pri spavanju, ali malo je istraživanja o njihovim učincima i sigurnosti, kao i utjecaju na akademski uspjeh.</p> <p>Cilj ovog istraživanja je prikazati zastupljenost uporabe prirodnih ili farmakoloških pripravaka za poboljšanje sna među studentima sestrinstva u Hrvatskoj. Istraživanjem će se ispitati koje vrste pripravaka su najpopularnije među studentima, koliko često se koriste, kako studenti percipiraju njihovu učinkovitost i sigurnost te kako upotreba tih pripravaka utječe na njihov akademski uspjeh. Istraživanje će biti provedeno putem online anketnog upitnika koji će biti distribuiran studentima sestrinstva. Pitanja će obuhvatiti demografske podatke, navike spavanja, korištenje biljnih i farmakoloških pripravaka, percepciju njihove učinkovitosti i sigurnosti te podatke o akademskom uspjehu.</p> <p>Očekuje se da će se ovim istraživanjem pružiti uvid u obrasce korištenja pripravaka za spavanje među studentima sestrinstva, te njihovu percepciju o učinkovitosti tih pripravaka. Također se očekuje da će rezultati pokazati postoji li povezanost između korištenja ovih pripravaka i akademskog uspjeha. Rezultati istraživanja mogu poslužiti kao temelj za buduća istraživanja te kao smjernice za edukaciju studenata o sigurnim i učinkovitim metodama poboljšanja kvalitete sna.</p>

ZADATAK URUČEN 17.07.2024. POTPIS MENTORA Sonja Obranić



## **Predgovor**

Prvo se želim zahvaliti svojoj mentorici doc. dr. sc. Sonji Obranić na vremenu, strpljenju, trudu i ažurnosti tijekom izrade ovog diplomskog rada.

Također zahvaljujem svojim kolegama, prijateljima, a ponajviše obitelji koja mi je uvijek najveći oslonac i podrška.

Samanta Fabac

## Sažetak

Poremećaji spavanja postaju sve veći javnozdravstveni izazov, zahvativši mnogobrojnu populaciju, pa tako i studente. Iako su poremećaji spavanja vrlo česti, o njima se ne govori previše. Uz slabu edukaciju o pristupima liječenja problema vezanih uz spavanje, postoji također nedostatak istraživanja o učestalosti korištenja pripravaka za pomoć pri spavanju, bilo da su u pitanju farmakološki ili prirodni pripravci.

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi u kojoj mjeri je kvaliteta spavanja narušena među studentima, kao i koja je najčešća vrsta pripravaka koju studenti koriste za poboljšanje kvalitete sna. Na kraju, cilj je bio ispitati pomaže li korištenje tih pripravaka u postizanju boljeg akademskog uspjeha. Istraživanje je provedeno putem anketnog upitnika nad 105 studenata prijediplomskih i diplomskih studija sestrištva u Republici Hrvatskoj. Anketna pitanja obuhvatila su sociodemografske podatke, informacije o studentima, njihove navike spavanja te navike korištenja biljnih i farmakoloških pripravaka za pomoć pri spavanju. Dio upitnika je činila i Pitsburgova skala kvalitete sna (Pittsburgh Sleep Quality Index) kao mjerna jedinica za procjenu kvalitete sna. Rezultati ovog istraživanja ukazuju kako uporaba pripravaka za pomoć pri spavanju nije preferirana među studentima, pri čemu od 105 ispitanika 60% ne koristi ni jednu od vrste pripravaka. Najzastupljeniji u upotrebi među onima koji koriste pripravke su melatonin i matičnjak što također ukazuje kako studenti više preferiraju prirodne pripravke i to 97,61% ispitanika, dok su farmakološki prisutni kod 35,72% neovisno je li primjena samostalna ili u kombinaciji sa prirodnim pripravkom.

Provedenim istraživanjem može se utvrditi da je povezanost između korištenja pripravaka za poboljšanje sna i akademskog uspjeha statistički značajna. Među studentima koji imaju odličan akademski uspjeh, nije zabilježena upotreba pripravaka. Kod studenata sa vrlo dobrim akademskim uspjehom dio ispitanika od 6,35% aktivno koristi pripravke, dok studenti sa dobrim akademskim uspjehom njih 32,00% također aktivno koristi pripravke kako bi poboljšali kvalitetu sna. Što se tiče rezultata istraživanja vezana uz kvalitetu spavanja, većina studenata na spavanje ide između 23:00 h-23:59 h. Vrijeme koje im treba da zaspu u medijanu je 20 minuta, a spavajući provedu 7 h. Većina studenata se nakon buđenja osjeća umorno i iscrpljeno, no također većina studenata smatra kako ne pati od problema nesanice. Problem sa pamćenjem i održavanjem koncentracije prijavljuje također veći dio studenata

Ključne riječi: studenti, kvaliteta sna, akademski uspjeh, farmakološki pripravci, biljni pripravci

## Abstract

Sleep disorders are becoming a growing public health challenge, affecting a large population, including students. Although sleep disorders are very common, they are not talked about too much. In addition to poor education on approaches to treating sleep-related problems, there is also a lack of research on the frequency of use of sleep aids, whether they are pharmacological or natural.

The aim of this study was to determine the extent to which sleep quality is impaired among students, as well as what is the most common type of preparations that students use to improve sleep quality. Finally, the goal was to examine whether the use of these preparations helps to achieve better academic performance. The research was conducted through a questionnaire of 105 undergraduate and graduate students of nursing in the Republic of Croatia. The survey questions included sociodemographic data, information about students, their sleep habits, and habits of using herbal and pharmacological preparations to help with sleep. Part of the questionnaire was the Pittsburgh Sleep Quality Index as a unit of measurement for assessing sleep quality. The results of this research show that the use of sleeping aids is not preferred among students, where out of 105 respondents, 60% do not use any of the types of preparations. The most commonly used preparations among those who use are melaton and lemon balm, which also indicates that students prefer natural preparations, namely 97.61% of respondents, while pharmacological ones are present in 35.72%, regardless of whether they are used alone or in combination with natural.

The conducted research can determine that the association between the use of preparations to improve sleep and academic performance is statistically significant. Among students who have excellent academic performance, the use of preparations has not been recorded. Among students with very good academic performance, 6.35% of respondents actively use preparations, while students with good academic performance 32.00% of them also actively use preparations to improve the quality of sleep. As for the results of the research related to the quality of sleep, most students go to bed between 11:00 p.m. and 11:59 p.m. The time it takes for them to fall asleep in the median is 20 minutes, and they spend 7 hours sleeping. Most students feel tired and exhausted after waking up, but also most students believe that they do not suffer from the problem of insomnia. Problems with memory and maintaining concentration are also reported by the majority of students.

Keywords: students, sleep quality, academic success, pharmacological preparations, natural preparation

## **Popis korištenih kratica**

**ACTH** . adrenokortikotropni hormon

**ATK**- Anatomsko- terapijsko- kemijska

**BKT**- Bihevioralne i kognitivne terapije

**BZD**- Benzodiazepini

**CBD**- kanabidol

**DDD/TSD**- definirana dnevna doza/1000 stanovnika/dan

**EEG**- elektrocefalografija

**FDA**- Američka Agencija za hranu i lijekove

**GABA**- - Gamma Aminobutyric Acid

**NREM**- non rapid eye movement

**PSQI**- Pittsburgh Sleep Quality Index

**REM**- rapid eye movement

**SZO**- Svjetska zdravstvena organizacija

**SŽS**- središnji-živčani sustav



# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Spavanje i faze spavanja .....	3
3. Navike spavanja kod studenata .....	5
4. Utjecaj kvalitete sna na akademski uspjeh studenata .....	5
5. Pristupi u poboljšanju kvalitete sna .....	7
5.1. Biheviorano-kognitivna terapija .....	7
5.2. Higijena spavanja .....	8
6. Farmakološki pripravci za pomoć pri spavanju .....	10
6.1. Benzodiazepini .....	10
6.1.1. Mehanizam djelovanja benzodiazepina .....	12
6.2. Nebenzodiazepinski hipnotici/ Z- Lijekvi .....	14
6.3. Melatonin .....	15
7. Potrošnja lijekova u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2018. Do 2022. godine .....	18
8. Prirodni / biljni pripravci za pomoć pri spavanju .....	21
8.1. Valerijana .....	21
8.2. Matičnjak .....	22
8.3. Hmelj .....	23
8.4. Kanabidol ulje (CBD ulje) .....	23
8.5. Kamilica .....	24
8.6. Pasiflora .....	25
9. Istraživački dio rada .....	26
9.1. Cilj istraživanja .....	26
9.2. Hipoteze .....	26
9.3. Ispitanici i metode istraživanja .....	26
9.5. Ispitivanje hipoteza .....	39
11. Zaključak .....	48
13. Popis slika .....	56
14. Popis tablica .....	57
15 Prilog .....	59

## 1.Uvod

Spavanje i odmor prema teoriji Virginije Henderson su jedne od osnovnih 14 ljudskih potreba [1]. Kvaliteta sna od presudne je važnosti za regenerativni i osvježavajući učinak na tijelo. Kvalitetan san podrazumijeva da osoba zaspi unutar 30 minuta i da tijekom noći ne doživi više od jednog buđenja [2]. Tijekom kvalitetno prospavane noći, čovjek prolazi kroz četiri ciklusa sna koji se izmjenjuju unutar vremenskog okvira od sedam do osam sati, što se smatra optimalnim trajanjem sna. Ciklusi spavanja sastoje se od NREM faze, koju odlikuje odsustvo brzog pomicanja očiju, (engl. non rapid eye movement), kao i REM faze koju karakterizira brzo micanje očima (engl. rapid eye movement). U kasnim poslijepodnevним satima dolazi do pojačanog lučenja melatonina, koji izaziva pospanost, dok se s približavanjem jutra otpušta kortizol, hormon koji stimulira aktivnost. Izlaganje dnevnoj svjetlosti potiče sintezu melatonina, koji se izlučuje u vrijeme prirodnog mraka i zatim utječe na osjećaj pospanosti [3].

Zbog akademskih obaveza, ubrzanog načina života studenti postaju sve ranjivija skupina koja se suočava sa raznim poremećajima spavanja. Studiranje predstavlja ključno razdoblje u životu studenata, donoseći obrazovanje, razvoj i napredak, ali i visoku razinu stresa. Današnji studenti suočavaju se s velikim pritiscima uslijed zahtjeva tržišta rada i potrebe za visokim kompetencijama[4]. Istraživanja su pokazala da više od 75 % studenata medicinskih struka ima nezadovoljavajuću kvalitetu spavanja. Ovaj postotak predstavlja broj studenata koji se suočavaju s umjerenim do teškim razinama stresa, što ukazuje na povezanost između stresa i kvalitete sna [5].

Postoje tri metode koje koristimo za liječenje i poboljšanje kvalitete sna. Prva metoda je bihevioralno-kognitivni pristup liječenju, koji uključuje održavanje i primjenu higijene spavanja. Ostale dvije metode za pomoć pri spavanju uključuju konzumaciju farmakoloških i/ili prirodnih pripravaka.

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati u kojoj mjeri je narušena kvaliteta sna kod studenata sestrištva te kojim se sredstvima, odnosno pripravcima studenti služe kako bi poboljšali svoju kvalitetu spavanja. Istraživanjem je također cilj ukazati utječu li pripravci za pomoć pri spavanju indirektno i na akademski uspjeh studenata. Anketi se odazval, 105 studenata

prijediplomskih i diplomskih studija sestrinstva koji su anonimno ispunili upitnik. Upitnik se sastojao od dva dijela. Prvi dio upitnika čini sociodemografski dio, godina studija, akademski uspjeh kao i pitanja o navikama spavanja. Drugi dio upitnika čini Pitsburgova skala kvalitete sna koju sačinjava 19 stavki grupiranih u 7 komponenti. Odgovori su prikazani tabelarno pomoću apsolutnih i relevantnih postotnih frekvencija. Metodom deskriptivne statistike prikazane su numeričke vrijednosti potrebom medijana, te interkvartilnog i ukupnog raspona. Kolmogorov-Smirnov testom ispitana je normalnost razdiobe. Hipoteze su ispitane upotrebom Hi kvadrat testom i Z testom razlike u proporcijama dva nezavisna skupa. Analiza podataka provedena je kroz statistički softver Statistica 13.

## 2. Spavanje i faze spavanja

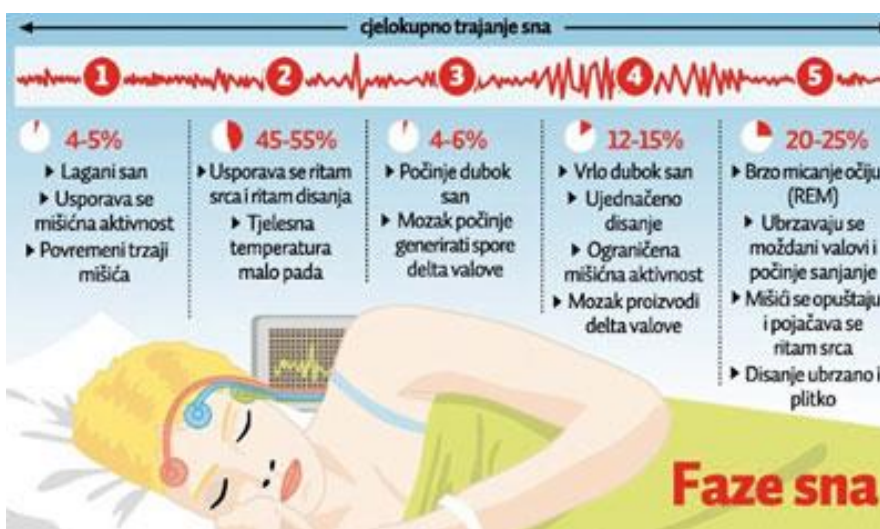
Spavanje je prirodno stanje smanjene svijesti i tjelesne aktivnosti, tijekom kojeg se značajno smanjuje opća aktivnost i metabolizam, omogućujući tijelu i umu da se odmori i obnove. To uključuje izostanak odgovora na vanjske podražaje, smanjenje raznih vegetativnih funkcija poput disanja, pulsa i sličnih procesa, dok su mišići skeleta posve opušteni [6]. Slika 2.1. prikazuje slikoviti prikaz prolaska kroz faze spavanja kao i karakteristikama koje obilježavaju svaku fazu. Spavanje je od suštinske važnosti za održavanje uravnoteženog načina života, kao i za održavanje mentalnog, fizičkog, duhovnog i emocionalnog zdravlja. Ono ima ključnu ulogu u kognitivnim procesima, tjelesnom razvoju, fiziološkim funkcijama kao i u regulaciji emocija te značajno utječe na kvalitetu života pojedinca. Kvalitetan san poboljšava vrijeme reakcije, utječe na raspoloženje i koncentraciju. S druge strane, nedostatak sna može imati negativne posljedice na zdravlje studenata i utjecati na njihov akademski uspjeh. Nedostatak sna kod studenata može rezultirati emocionalnom nestabilnošću te socijalnom napetošću [7].

Postoje dvije glavne faze na koje dijelimo proces spavanja. Faza brzog kretanja očiju (REM) i faza poznata kao dublja faza spavanja (NREM). Između tri do šest puta dolazi do ponavljanja ciklusa tijekom noći. Kako se jutro približava NREM faza se smanjuje, dok se REM faza povećava. Pred samo jutro, REM faza spavanja postaje sve izraženija, što objašnjava pojavu buđenja iz snova što je vidljivo na slici 2.2. koja prikazuje poželjan cijelo noćni proces spavanja. Spavanje često se naziva 'sanjajućim spavanjem', iako se snovi mogu javiti u bilo kojem dijelu ciklusa spavanja [8].

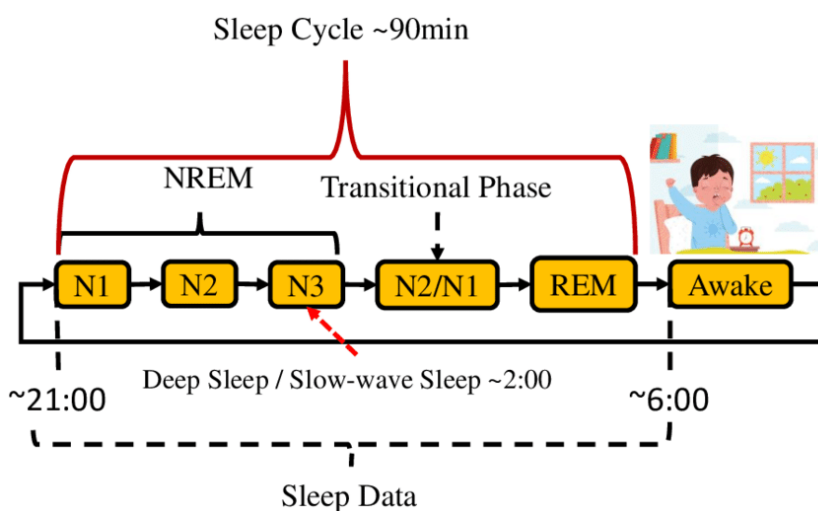
NREM faza spavanja čini oko 75 do 80% ukupnog vremena spavanja kod odraslih [6]. NREM faza sastoji se od tri pod faze. Označuju se kao faza N1, N2, N3. Kako se spavanje, produbljuje električna aktivnost mozga usporava se i postaje sinkroniziranija, dok očne jabučice ostaju mirne. U trećoj fazi koju predstavlja najdublja faza NREM spavanja, u elektrocefalografiji (EEG-u) se bilježe spori valovi visoke amplitude (delta valovi), zbog čega se ova faza naziva sporovalno spavanje ili poznatija kao faza dubokog spavanja [9].

Kod REM faze sna električna aktivnost u mozgu je vrlo je visoka, slično stanju koje se događa kada smo budni. Oči se brzo kreću, a određeni mišići su paralizirani, što sprječava

dobrovoljno kretanje. Ipak, neki mišići mogu nesvjesno trzati. U REM fazi sna dubina i brzina disanja se povećavaju [6]. Mnoge studije su pokazale da je spavanje povezano s termoregulacijom, prvenstveno reguliranom cirkadijalnim ritmom te ritmom budnosti i spavanja. Tjelesna temperatura slijedi izraženi dvadesetčetverosatni cirkadijalni ritam. Obično se spavanje povezuje sa padom tjelesne temperature, što olakšava uspavlјivanje kada je tjelesna temperatura najniža (kasnije navečer), dok je teže zaspati kada ona raste [10].



Slika 2.1. Prikaz prolaska kroz faze spavanja, izvor: <https://korak.com.hr/vaznost-spavanja/>



Slika 2.2. Prikaz poželjnog cijelo noćnog procesa spavanja, izvor:

[https://www.researchgate.net/figure/Detailed-Explanation-of-Stages-in-Sleep-Cycle\\_fig3\\_342975717](https://www.researchgate.net/figure/Detailed-Explanation-of-Stages-in-Sleep-Cycle_fig3_342975717)

### **3. Navike spavanja kod studenata**

Studentski život obiluje različitim stresovima, uključujući brige o akademskim postignućima, planove nakon završetka studija, financijske izazove i napuštanje obiteljskog doma. Ovi faktori značajno utječu na navike i kvalitetu sna. Mnogi studenti često se odriču sna tijekom tjedna zbog noćnog učenja ili druženja, a taj nedostatak sna nastoje nadoknaditi tijekom vikenda. Jedna od prvih životnih navika koja se mijenja kod studenata su navike vezane uz spavanje. Teškoće pri usnivanju predstavljaju jedan od najčešćih problema s kojima se studenti susreću kada je riječ o poremećajima spavanja. [11].

Iako je spavanje izuzetno važno, često se zanemaruje, posebno u stresnim životnim situacijama. Suvremeni izazovi, kao i akademske i socijalne obveze, često dovode do promjena u rasporedu spavanja, što može negativno utjecati na trajanje i kvalitetu sna. Ove promjene imaju značajan utjecaj na fiziološko i psihološko funkcioniranje pojedinca [12].

Kasni odlasci na spavanje, rano buđenje i poremećaji noćnog sna značajno utječu na smanjenje kvalitete sna, što može rezultirati pospanosti tijekom dana, glavoboljama, stresom, povećanom razinom anksioznosti te otežanim funkcioniranjem pod svakodnevnim pritiscima [13].

### **4. Utjecaj kvalitete sna na akademski uspjeh studenata**

Sigmund Freud je vjerovao da snovi služe kao ogledalo svakodnevnih sukoba i pojava, igrajući značajnu ulogu u procesu pamćenja. Ovu teoriju poduprlo je istraživanje u kojem je uočeno da se iste skupine hipokampalnih neurona aktiviraju kod glodavaca kada se uče snalaziti u prostornim rasporedima, kao i tijekom sna [14]. Također postoji dvostruka hipoteza, koja naglašava da se sekvence javljaju tijekom NREM i REM faza neuroloških događaja koji dovode do formiranja i integracije pamćenja. Deklarativno pamćenje, koje se oslanja na hipokampus, uspostavlja se tijekom NREM faze, dok se proceduralno pamćenje, koje ne ovisi o hipokampusu, stvara tijekom REM faza [15]. Nedostatak sna smatra se glavnim uzrokom odstupanja u procesu formiranja pamćenja [16]. Primjena

ove tvrdnje u praksi očituje se analizom informacija zadržanih tijekom učenja u specifičnim ciklusima spavanja. Istraživanja su pokazala da se informacije stečene učenjem posebno integriraju tijekom REM faze sna u dugotrajno pamćenje, čak i kada su prisutne retroaktivne smetnje. S druge strane, raznoliki procesi koji se događaju tijekom REM i NREM faza spavanja ukazuju na njihovu važnost u integraciji različitih oblika memorije. Na primjer, procesi koji se odvijaju tijekom NREM faze spavanja potiču integraciju deklarativnog pamćenja, koje uključuje značenja zvukova i riječi, kao i opće znanje. S druge strane, zabilježena je važnost REM faze sna kod djece u integraciji deklarativnog pamćenja. Značaj procesa u REM fazi kod odraslih očituje se u integraciji proceduralnog pamćenja, koje se odnosi na način izvođenja određenih vještina [17].

Zajedničko je to da se pamćenje djelomično ili potpuno formira procesima koji se odvijaju tijekom NREM faze spavanja. Međutim, to ne pruža zadovoljavajuće objašnjenje za funkcionalne neuroanatomske i bihevioralne promjene, što ukazuje da procesi tijekom REM spavanja također igraju ulogu u pamćenju i integraciji pamćenja. Dvojna hipoteza upućuje da procesi u oba stadija spavanja, NREM i REM, pokreću niz neuroloških događaja koji rezultiraju pamćenjem i njegovom integracijom. Stoga, tijekom NREM faze spavanja odvijaju se važni procesi za deklarativno pamćenje koje ovisi o hipokampusu, dok u fazi REM spavanja se odvija integracija proceduralnog pamćenja, koja ne ovisi o hipokampusu [18].

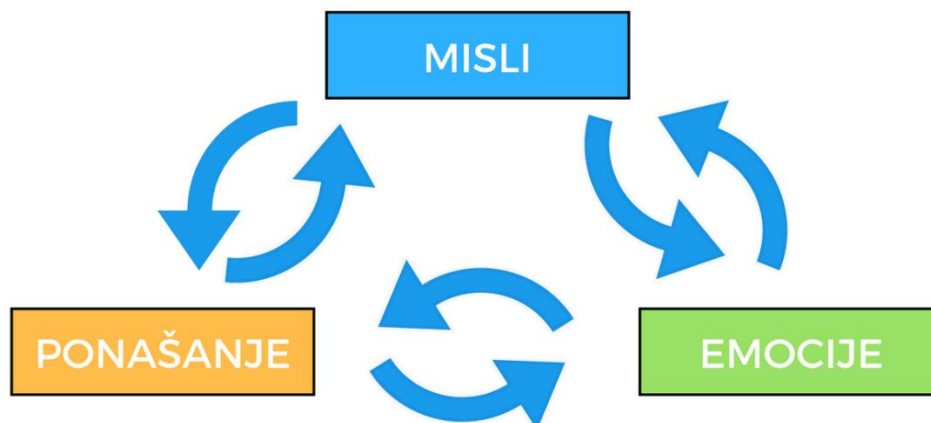
## **5. Pristupi u poboljšanju kvalitete sna**

### **5.1. Bihevioralno-kognitivna terapija**

Bihevioralne i kognitivne terapije (BKT) predstavljaju psihološke pristupe koji se temelje na znanstvenim istraživanjima i pokazuju visoku efikasnost u rješavanju različitih problema. Klijenti i terapeuti surađuju na prepoznavanju i razumijevanju problema kroz analizu odnosa između emocija, misli ponašanja. Ovaj pristup obično se fokusira na trenutne teškoće i naglašava važnost zajedničkog razumijevanja između terapeuta i klijenta. Takav rad omogućava postavljanje individualiziranih, vremenski ograničenih ciljeva i strategija liječenja koje se redovito prate i evaluiraju [19].

BKT temelji se na modelu koji sugerira da su emocionalni problemi i neadekvatna ponašanja posljedica iskrivljenog razmišljanja, koje proizlazi iz disfunkcionalnih pretpostavki o sebi i svijetu, a koje su oblikovane ranijim životnim iskustvima (slika 5.1.1. prikazuje BKT pristup- Misli utječu na emocije te samim time i na ponašanje). Tretman se oslanja na kognitivnu formulaciju specifičnog poremećaja i njezinu primjenu u konceptualizaciji i razumijevanju svakog pojedinog klijenta. Cilj BKT je potaknuti kognitivne promjene u pacijentovom razmišljanju i sustavu vjerovanja, kako bi se postigle dugotrajne emocionalne i ponašajne promjene. Razmatrajući međusobna ispreplitanja prethodno navedenih zapažanja, jasno je da cjelokupnost sna igra ključnu ulogu u aktivnom afirmiranju, umrežavanju i preusmjeravanju novih informacija u mozgu [20].





Slika 5.1.1. prikazuje BKT pristup- Misli utječu na emocije te samim time i na ponašanje, izvor: <https://psidra.com/kbt-pristup/>

## 5.2. Higijena spavanja

Higijena sna se odnosi na zdrave navike vezane uz spavanje. Održavanje dobre higijene sna ključna je za fizičko i mentalno zdravlje, kao i za ukupnu kvalitetu života [21].

Higijena sna je kategorija koja obuhvaća prehranu, upotrebu psihoaktivnih tvari, tjelesnu aktivnost kao i okolišne faktore poput temperature, buke, svjetlosti. Preporučuje se izbjegavanje unosa kofeina, nikotina i alkohola 4-6 sati prije spavanja, kao i izbjegavanje intenzivnog vježbanja 5-6 sati prije odlaska na spavanje. Također, važno je smanjiti buku, svjetlost i previsoke temperature [22]. Tablica 5.2.1. Prikazuje pravila za održavanje higijene spavanja.

Starenje također utječe na kvalitetu spavanja i higijenu spavanja. Nakon četrdesete godine života, dolazi do promjena u obrascu spavanja, a noćna buđenja postaju učestalija nego u mladosti. Ova buđenja ne samo da smanjuju kvalitetu sna, već također djeluju u interakciji s drugim faktorima koji mogu uzrokovati buđenja, poput simptoma koji se javljaju nakon konzumacije alkohola neposredno prije spavanja [22].

<b>TABLICA 1. Pravila higijene spavanja</b>	
<b>Uspostavite i držite se sljedećih pravila kako biste poboljšali spavanje:</b>	
<b>Pravilo</b>	<b>Logika</b>
Prilagodite okoliš u sobi za spavanje radi bolje kvalitete spavanja. Uklonite budilicu iz spavaće sobe.	Tiha, tamna i prohodna soba pomaže spavanju. Buka i svjetlost razbuđuju, svjetlo remeti cirkadijani ritam. Udobni madrac i niža temperatura pomažu opuštanju. Eterična umirujuća ulja mogu olakšati usnivanje. Gledanje na sat može dovesti do frustracije, brige i uzrujanosti, što nepovoljno utječe na spavanje.
Krevet koristite samo za spavanje i intimnost.	Provodite li u krevetu druge aktivnosti povezane s budnošću, to može zbuniti vaš mozak jer će početi povezivati krevet s budnošću.
Izbjegavajte kofein, tein, nikotin i alkohol navečer i poslijepodne.	Kofein, tein i nikotin su stimulansi, dok konzumiranje alkohola navečer na početku može imati uspavljajući učinak, no zbog razgradnje tijekom noći uzrokuje česta buđenja.
Pripremite se za spavanje, rješavajte probleme tijekom dana, a ne noću, povežite pomisao o krevetu s ugodnim mjestom za spavanje.	Nemojte razmišljati o problemima u krevetu jer to potiče mozak na budnost, a ne na spavanje. Otklonite pozornost s uznemirujućih misli putem postupka s disfunkcionalnim mislima, usredotočite se na vježbe disanja i opuštanja. Odlazite li u krevet s mislima da nećete spavati, možete razviti strah od spavanja. Smislite „ritual“ isključivanja iz dnevnog života, npr. slušajte opuštajuću glazbu prije spavanja, pripremite toplu kupku, popijte šalicu čaja od kamilice i sl.
Odlazite na počinak u isto doba, ustajte u isto doba.	Lijeganje i ustajanje u isto vrijeme pomaže pri stabiliziranju biološkog sata spavanja (cirkadijalni ritam) kada spavamo noću a budimo se danju i spavamo dovoljno dugo i kvalitetno.
Smanjite vrijeme provedeno u krevetu u budnom stanju.	Previše vremena provedenog u krevetu kada želite, a ne možete zaspati dovodi do isprekidanog spavanja, čestih buđenja, plićeg sna (više faza N1 i N2) i nedostatka dubokog spavanja (N3) koje je prijeko potrebno da bi san imao učinak regeneracije na mozak.
Nemojte forsirati usnivanje i zaustavite uznemirujuće misli.	Zabrinutost zbog spavanja i forsirani pokušaji da se zaspi potiču uznemirenost. Relaksirajuće aktivnosti kao što su slušanje opuštajuće glazbe, vježbe disanja i opuštanja mogu smanjiti napetost i uznemirujuće misli.
Izbjegavajte spavanje tijekom dana.	Spavate li preko dana, narušavate biološki ciklus budnost – san.
Vježbajte poslijepodne ili ranije navečer.	Tjelovježba poslijepodne ili ranije navečer može pomoći u lakšem usnivanju i povećati duboko spavanje (N3).
Izložite se dnevnom svjetlu tijekom dana, ali ne jakim svjetlu tijekom noći.	Izloženost jarkom svjetlu tijekom dana dovodi do većeg porasta melatonina tijekom noći. Melatonin povećava pospanost i olakšava san.
Planirajte vaš dan: neka bude ispunjen aktivnostima.	Aktivnosti tijekom dana, a posebno zadovoljstvo ispunjenim danom, pomažu u spavanju.

*Tablica 5.2.1. Prikaz pravila za održavanje higijene spavanja/izvor:*  
[https://zdravstvo.gov.hr/UserDocsImages/2020%20Sanitarna/4\\_Nesanica-postupci%20samopomo%C4%87i.pdf](https://zdravstvo.gov.hr/UserDocsImages/2020%20Sanitarna/4_Nesanica-postupci%20samopomo%C4%87i.pdf),

## 6. Farmakološki pripravci za pomoć pri spavanju

Psihofarmaceuti koji se primjenjuju u liječenju nesanice nazivaju se hipnotici. Hipnotici pomažu pri uspavljivanju i omogućuju održavanje kvalitetnog sna. Odabir hipnotika zavisi od vrste nesanice, prisutnih simptoma, postojećih komorbiditeta, kao i od ostalih karakteristika pacijenta. Među njima se najčešće nalaze benzodiazepini (BZD), nebenzodiazepinski lijekovi, barbiturati, melatonin i glutetimid [23]. Kao hipnotici koriste se i drugi lijekovi sa sedativnim učinkom, uključujući antidepresive (inhibitore ponovne pohrane serotonina i tricikličke antidepresive), određeni antiepileptici, atipični antipsihotici, i razni biljni pripravci (poput ekstrakta valerijane i hmelja i ostalih). Smjernice preporučuju isključivo propisivanje BZD, nebenzodiazepinskih hipnotika i određenih sedirajućih antidepresiva, ali samo na kratki rok (do mjesec dana) zbog mogućih nuspojava i nedovoljnih dokaza o njihovoj učinkovitosti u dugotrajnom liječenju [24].

### 6.1. Benzodiazepini

BZD se značajno razlikuju u brzini eliminacije iz organizma. BZD koji imaju kratko poluvrijeme eliminacije mogu biti učinkoviti u liječenju nesanice koja se manifestira kao poteškoća pri usnivanju, dok su BZD s dugim poluvremenom eliminacije preporučeni za pacijente koji se suočavaju s problemima buđenja tijekom noći ili preranim buđenjem. Poluvrijeme eliminacije također je povezano s rizikom od rezidualne sedacije. Ukoliko je poluvrijeme eliminacije duže, to je veća vjerojatnost da će se pojaviti sedacija sljedećeg dana, odnosno dolazi do efekta poznatog kao "hangover" ili "mamurluk" [25].

Od BZD koji su dostupni u Hrvatskoj, flurazepam, nitrazepam i midazolam koriste se za liječenje nesanice, dok su lorazepam, oksazepam i diazepam preporučeni za nesanicu koja je povezana s anksioznošću. Dugotrajna upotreba BZD može smanjiti prisutnost dubokih stadija sna i REM faza, što negativno utječe na kognitivne sposobnosti i restorativnu funkciju spavanja. Starije osobe su izložene većem riziku od i prijeloma i padova. Također, mogu se javiti paradoksalne reakcije poput uznemirenosti,

razdražljivosti, hiperaktivnosti, nasilnosti i nesanice. Već nakon nekoliko tjedana terapije može doći do razvoja tolerancije, što znači da su potrebne sve veće doze za postizanje istog učinka. Osim toga, nakon nekoliko tjedana može se razviti fizička i psihička ovisnost, stoga bi liječenje trebalo prekinuti nakon maksimalno četiri tjedna uporabe, uključujući i razdoblje postupnog smanjivanja doza. Prekid terapije uvijek treba biti postupan, jer nagli prekid, čak i kod pacijenata koji su bili na terapiji samo nekoliko tjedana, može izazvati sindrom povlačenja i povratnu nesanicu [25].

Kod pacijenata koji pate od oštećenja funkcije jetre ili bubrega te pacijenata s kroničnom respiratornom insuficijencijom, dozu treba odgovarajuće smanjiti. Zbog mogućeg antikolinergičkog učinka BZD, potrebno je biti oprezan kod pacijenata s glaukomom zatvorenog kuta (bilo u akutnom stanju ili predispoziciji). Posebna pažnja je potrebna prilikom primjene BZD kod pacijenata s poviješću ovisnosti o alkoholu ili lijekovima. Nije preporučljivo istovremeno uzimati druge lijekove koji uzrokuju depresiju središnjeg živčanog sustava (SŽS) ili alkohol, kombinacijom se može uzrokovati pojačanje depresije SŽS-a [26].

BZD hipnotike treba uzimati neposredno prije spavanja, pacijent bi trebao imati 7 do 8 sati za odmor. Ukoliko je od uzimanja BZD hipnotika prošlo manje od 8 sati, zbog povećanog osjećaja pospanosti nije preporučljivo upravljati vozilima ili strojevima te obavljati druge aktivnosti koje mogu ugroziti život.

Kod svih BZD može se javiti paradoksalna reakcija, koja se posebno često pojavljuje kod starijih osoba i djece. Ako se jave simptomi poput uznemirenosti, agresivnosti, hiperaktivnosti, razdražljivosti, gnjeva ili nesanice, liječenje je potrebno prekinuti [26].

Delaš Aždajić i suradnici u svom istraživanju analiziraju izvanbolničku potrošnju BZD-a tijekom 2015. i 2016. godine. Njihovi rezultati pokazuju da je potrošnja BZD-a bila veća među ženskim pacijentima u svim dobnim skupinama, osim u kategoriji od 0 do 19 godina. Naime, 64,19 % žena koristilo je BZD-e u 2015. godini, dok je taj postotak u 2016. godini iznosio 64,32 %. Starije dobne skupine su imale veću prevalenciju upotrebe BZD-a u odnosu na mlađe, pri čemu je najveća prevalencija zabilježena u dobi od 60 do 69 godina [27].

### 6.1.1. Mehanizam djelovanja benzodiazepina

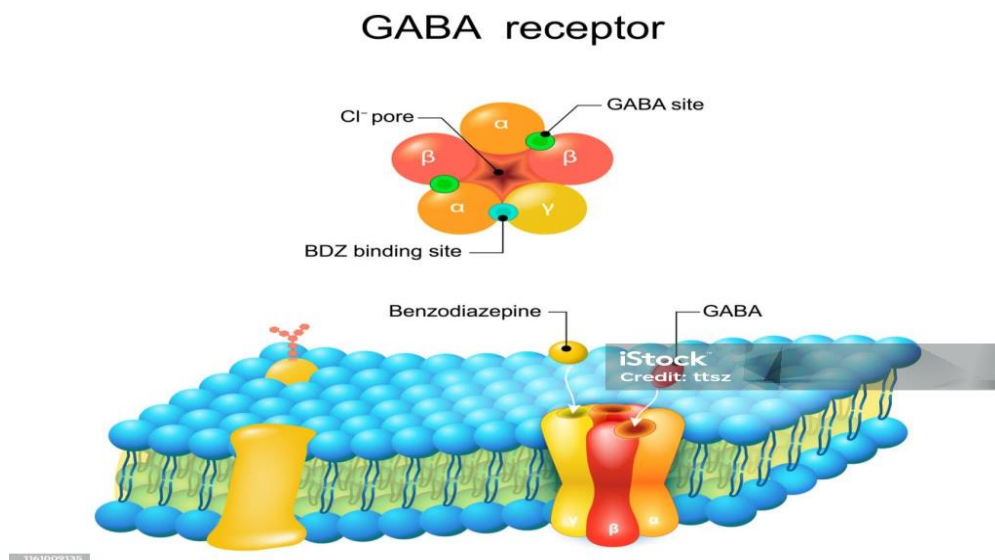
Gama-aminomaslačna kiselina (engl., GABA - Gamma Aminobutyric Acid) u ljudskom organizmu nastaje iz neesencijalne aminokiseline- glutaminske kiseline. Ona igra ključnu ulogu kao naš najvažniji inhibicijski neurotransmiter u SŽS. Razlikujemo tri vrste receptora na koje se GABA veže kako bi ostvarila svoj učinak:

- GABAA receptori
- GABAB receptori
- GABAC receptori

Ovi receptori se razlikuju međusobno po s funkcijama i molekularnoj strukturi [28].

BZD, kao i sedativi i ostali hipnotici ostvaruju svoje djelovanje putem GABAA receptora. GABAA receptor je ionski kanal koji se nalazi na postsinaptičkom neuronu i sastoji se od pet polipeptidnih podjedinica koje su označene slovima grčkog alfabeta. Slika 6.1.1.1. prikazuje staničnu membranu- GABA receptor, pogled odozgo na ionski kanal. Kako bi se ionski kanal otvorio te postao propustan za kloridne ione GABA se veže na GABAA receptor između alfa i beta podjedinice te tada dolazi do agonističkog djelovanja . Postsinaptički neuron se hiperpolarizira ulaskom kloridnih iona, što rezultira smanjenjem podražljivosti neurona. S druge strane, BZD djeluju kao pozitivni alosterički modulatori tako što vezanjem za GABAA receptore između alfa i gama podjedinice, povećavaju vezanje GABA-e između alfa i beta podjedinice. Dakle, BZD nemaju direktan utjecaj na povećanje propusnosti kloridnih iona kroz kanale kao ni na vrijeme otvorenosti iona, već isključivo djeluju na povećavanje učestalosti otvaranja kanala. Također, BZD neće ostvariti svoj učinak prilikom vezanja za svoje alosteričko modulatorno mjesto ukoliko ne dođe istovremeno do vezanja GABA na njezino agonističko mjesto. Kada se BZD vežu na svoje alosteričko modulatorno a Kada se poveže GABA na svoje agonističko mjesto na GABAA receptoru, te kad se BZD povežu na alosteričko modulatorno mjesto, tek tada dolazi do otvaranja ionskog kanala i samim time, ulaska kloridnih iona u stanicu, rezultat toga je hiperpolarizacija.

Kada nastupi hiperpolarizacija tada dolazi do stvaranja inhibicije podražaja koja je privremena, što nam rezultira i objašnjava djelovanje BZD kao hipnotičko, sedativno i relaksirajuće djelovanje [28].



Slika 6.1.1.1. Stanična membrana- GABA receptor, Pogled odozgo na ionski kanal/izvor:

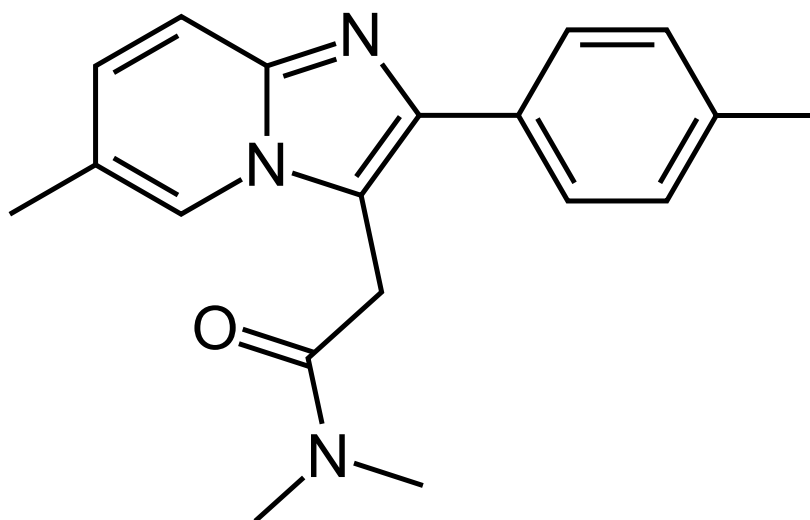
<https://www.chemdiv.com/catalog/focused-and-targeted-libraries/gaba-library/>

Hrvatski časopis za javno zdravstvo 2016. godine objavio je istraživanje „*Liječenje benzodiazepinima i potencijalno ovisničko ponašanje*“ koje su proveli Marko Kelek, Marija Kudumija i ostali suradnici. Cilj provedenog istraživanja bio je ispitati upotrebu BZD među pacijentima, kao i razinu svesti o djelovanju BZD u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite Doma zdravlja Bjelovarsko-bilogorske županije. U istraživanje je bilo uključeno 50 pacijenata od kojih 39 je koristilo BZD. Prema prikupljenim podacima, 78% pacijenata koristi BZD, što ukazuje na visoku učestalost propisivanja ovih lijekova. Ovaj postotak se slaže s istraživanjem koje pokazuje da su BZD među najčešće propisivanim psihotropnim lijekovima [29].

## 6.2. Nebenzodiazepinski hipnotici/ Z- Lijekvi

Nebenzodiazepinski hipnotici, poznatiji kao "Z-lijekovi" (zaleplon, zolpidem, zopiklon i eszopiklon), djeluju selektivnije od BZD, pri čemu imaju sedativno jače, a slabije anksiolitičko djelovanje. Njihova specifičnost prema receptorskim podjedinicama i kraće poluvrijeme eliminacije u usporedbi s BZD pridonose smanjenoj sedaciji dan nakon uzimanja lijeka. kao i smanjenju neurofizioloških i psihomotornih disfunkcija, te manjoj vjerojatnosti razvoja sindroma povlačenja nakon prestanka uzimanja. Što se tiče trajanja liječenja, kao i kod BZD, treba biti što kraće, a zajedno s razdobljem postepenog smanjenja doze, ne bi također trebalo trajati duže od četiri tjedna. Na našem tržištu dostupan samo zolpidem od dostupna četiri Z- lijeka [26]. Slika 6.2.1. prikazuje kemijski prikaz zolpidema.

Dakle, Z- lijekovi imaju slična farmakološka svojstva i profil nuspojava kao BZD, samim time ne pružaju značajne prednosti, a njihova cijena je viša od cijene BZD. Z- lijekovi također djeluju kao pozitivni alosterički modulatori GABA-A receptora, ali se vežu na različite podjedinice receptora u usporedbi s BZD što daje rezultat sličnog, ali selektivnijeg djelovanja na san. Za razliku od BZD Z-lijekovi ciljaju specifične podjedinice šta može biti uzrok različitih promjena tijekom sna [30].



Slika 6.2.1. Kemijska struktura lijeka Zolpidema,

izvor: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8091843>

Osim BZD i Z- lijekova, za tretman nesanice mogu se primijeniti i drugi psihijatrijski lijekovi. U slučajevima težih nesanica koje su povezane s anksioznim stanjima, depresivnim poremećajima i psihotičnim stanjima, koriste se sedativni antidepresivi poput mirtazapina, amitriptilina i trazodona, kao i antipsihotici poput kvetiapina, klozapina i olanzapina. Ovi lijekovi, koji su prvenstveno namijenjeni liječenju psihijatrijskih poremećaja, također pomažu u ublažavanju nesanice kao simptoma anksioznosti, depresije ili psihotičnih stanja, a njihova primjena se preporučuje isključivo uz nadzor i savjet liječnika [12].

### 6.3. Melatonin

Jedna od ključnih funkcija melatonina kod ljudi je održavanje ciklusa spavanja, no također melatonin se koristi i kao terapijsko sredstvo za liječenje određenih bolesti. Sam proces sinteze melatonina je vrlo složen. Epifiza, neuroendokrini žlijezda smještena u mozgu, sadrži stanice poznate kao pinealociti koje proizvode melatonin.

Cijeli proces sinteze melatonina u pinealocitima epifize reguliran je suprahijazmatskim paraventricularnim jezgrama hipotalamusa. Ipak, primarna kontrola sinteze melatonina



dolazi od cirkadijalnog sustava, koji osigurava da se melatonin proizvodi svakodnevno u skladu s ciklusom svjetla i tame. Prva saznanja o tome dolaze iz 1975. godine, kada je otkriveno da se u cirkadijalnom ritmu odvija proizvodnja melatonina, pri čemu su noćne koncentracije plazmatskog melatonina čak do deset puta veće od dnevnih. Svjetlost inhibira proizvodnju melatonina na način da svjetlosni podražaj aktivira lom najčešće iz plavog spektra koji apsorbira svjetlost u ganglijskim stanicama mrežnice. Ovaj proces, putem retinohipotalamičkog puta utječe na smanjenje sinteze melatonina. Nastupanjem tame, odnosno mraka dolazi do aktivacije postganglionskih simpatičkih neurona, što potiče izlučivanje noradrenalina i omogućava daljnju proizvodnju melatonina. Mehanizam djelovanja i kemijski prikaz melatonina prikazani su na slici 6.3.1..U isto vrijeme, aktivira se i enzim N-acetil-transferaza, koji također sudjeluje u sintezi melatonina. Faktori koji imaju negativan utjecaj na proizvodnju melatonina uključuju prisutnost određenih bolesti kao što su maligne bolesti, dijabetička neuropatija, Alzheimerova bolest. Na proizvodnju melatonina također utječe i korištenje određenih lijekova kao što su  $\beta$ -blokatori, klonidini, protuupalni lijekovi i nalokson [31].

Melatonin također ima svojstvo antioksidansa, neutralizirajući štetne oksidativne radikale, a može aktivirati i određene antioksidativne enzime. Osim toga, sudjeluje u modulaciji određenih funkcija imunološkog sustava. Melatonin utječe na trajanje, učestalost i vrijeme menstrualnih ciklusa kod žena. Također, kod nekih sisavaca, poput konja i ovaca, melatonin djeluje kao signal za parenje i reprodukciju, jer se proizvodi u većim količinama tijekom dužih zimskih noći, a manje tijekom ljeta. Životinje koje usklađuju svoje parenje ili razmnožavanje s povoljnim godišnjim dobima, poput proljeća, mogu se oslanjati na proizvodnju melatonina kao oblik biološkog sata koji regulira njihove reproduktivne cikluse prema duljini sunčevog dana.

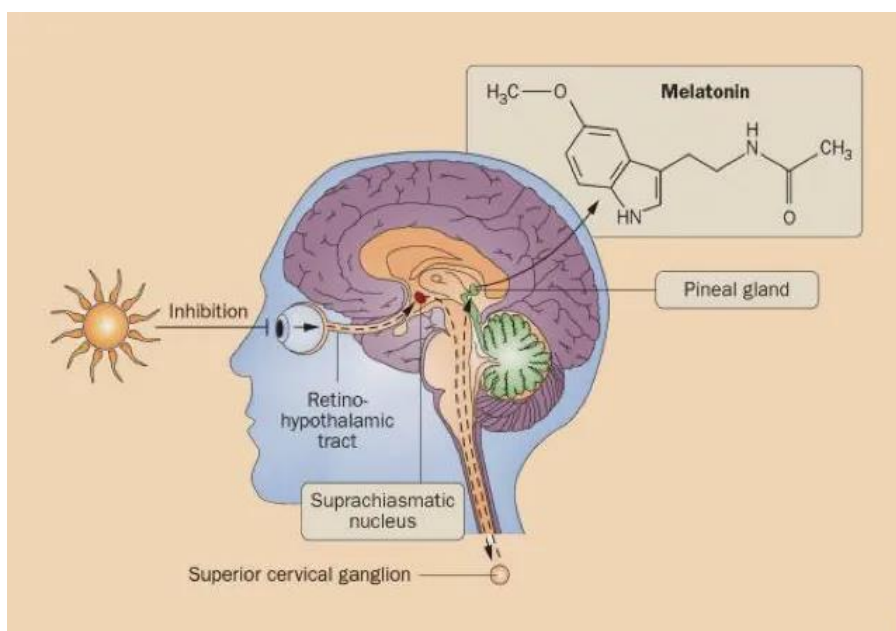
Sintetski melatonin dolazi u obliku tableta i može se primjenjivati za liječenje nesаницe i drugih poremećaja. Također, može pomoći osobama s oštećenjem vida da uspostave cikluse dana i noći. Suplementi melatonina mogu biti korisni i u snižavanju krvnog tlaka te u procesu odvikavanja od BZD [32].

Istraživanje objavljeno u časopisu *Sleep and Biological Rhythms* provedeno od strane Peltz, J.S., Rogge, R. proučavalo je utjecaj korištenja melatonina kod studenata. U studiji

je sudjelovalo 331 studenata, a pratila je njihove navike u vezi s korištenjem melatonina, poremećaje spavanja i simptome depresije tijekom razdoblja od dva mjeseca. Istraživanje je pokazalo da redovita upotreba melatonina može dovesti do pogoršanja poremećaja spavanja, što može biti povezano s povećanjem simptoma depresije. Studija naglašava važnost primjene alternativnih pristupa u rješavanju problema sa spavanjem, kao što su kognitivne ili bihevioralne metode [33].

Američka studija iz 2017. godine ispitivala je 31 različiti dodatak melatonina kupljen u trgovinama i ljekarnama. U većini slučajeva, količina melatonina u proizvodima nije se podudarala s onim što je navedeno na etiketama. Stoga je od izuzetne važnosti koristiti proizvode provjerene kvalitete [34].

Časopis *Sleep Medicine Reviews* objavio je 2017. godine članak autorice Fione Auld i njezinih suradnika koji istražuje dokaze iz 12 randomiziranih kontroliranih ispitivanja o učinkovitosti melatonina u liječenju primarnih poremećaja spavanja kod odraslih. Autori su utvrdili uvjerljive dokaze da melatonin pomaže ljudima da brže zaspu te pomaže slijepim osobama u regulaciji njihovih obrazaca spavanja [35].



Slika 6.3.1. Kemijski prikaz i mehanizam djelovanja melatonina, izvor: <https://www.abc-doctors.com/pravilno-uzimanje-melatonina>

## **7. Potrošnja lijekova u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2018. Do 2022. godine**

HALMED - Agencija za lijekove i medicinske proizvode Republike Hrvatske, odgovorna je za odobravanje i praćenje lijekova, kao i za nadzor i evidenciju medicinskih proizvoda koji se plasiraju na hrvatsko tržište.

HALMED godišnje izdaje brošuru koja analizira i uspoređuje potrošnju lijekova tijekom posljednjih pet godina. Ova praksa je započela 2014. godine kada je HALMED objavio prvu takvu publikaciju u Republici Hrvatskoj, koja uključuje komparativno izvješće o potrošnji lijekova za višegodišnje razdoblje.

Anatomsko-terapijsko-kemijska (ATK) klasifikacija je sustav za klasificiranje lijekova koji je uspostavio Kolaborativni centar Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) za metodologiju statistike lijekova.

ATK skupina lijekova koja utječe na živčani sustav i osjetila (ATK skupina N) obuhvaća anestetike, antipsihotike, antiepileptike, analgetike, antidepresive, anksiolitike, sedative, antiparkinsonike, anksiolitike, lijekove za liječenje ovisnosti i druge lijekove namijenjene terapiji bolesti živčanog sustava. U 2022. godini, ovi lijekovi su imali treću najveću potrošnju među svim ATK skupinama, s ukupnim iznosom od 997,2 milijuna kuna, a zauzimaju i treće mjesto po potrošnji u definiranoj dnevnoj dozi/1000 stanovnika/dan (DDD/TSD) s 212,47 DDD/TSD. Tijekom promatranog razdoblja od 2018. do 2022. godine, ovi lijekovi su se redovito nalazili na drugom ili na trećem mjestu po potrošnji, kako u DDD/TSD, tako i u financijskom smislu.

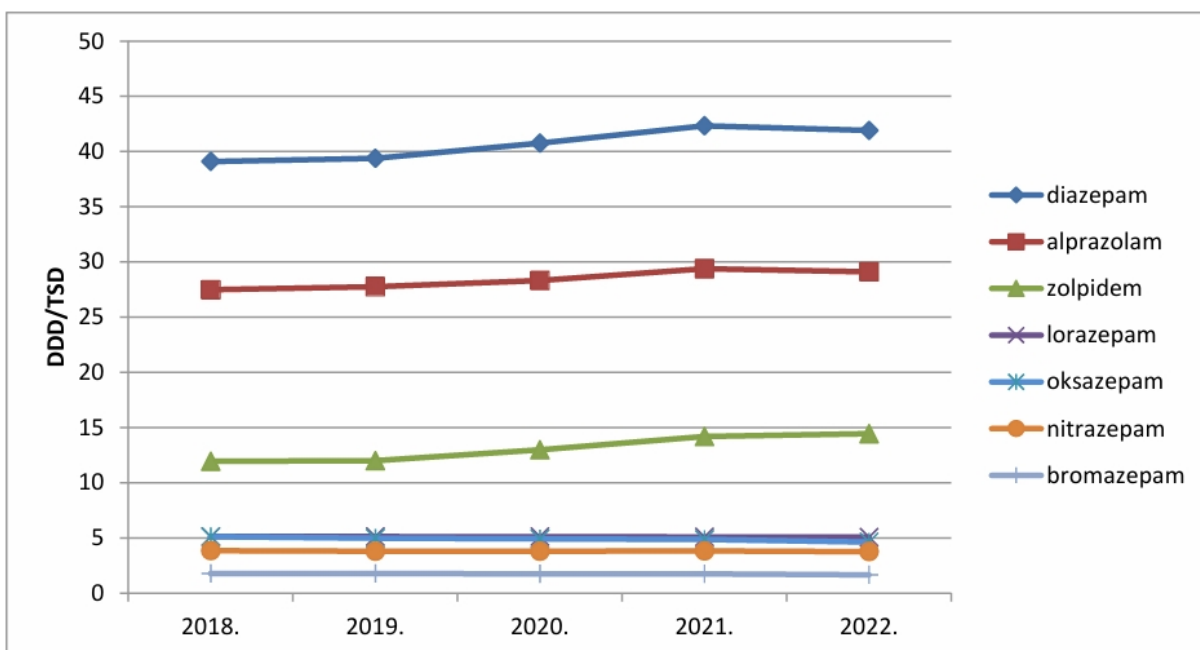
Podskupinu psiholeptika čine sedativi i hipnotici čija je ATK oznaka (N05C). Među sedative i hipnotike ubrajamo također lijekove koji se koriste za liječenje nesanice. Među njima, lijekovi izbora su BZD (midazolam, flurazepam, nitrazepam,) i midazopiridini (zolpidem). U 2022. godini, potrošnja sedativa i hipnotika (N05C) iznosila je 19,23 DDD/TSD, što je financijski odgovaralo 36 milijuna kuna. Prosječna potrošnja tijekom razdoblja od 2018. do 2022. godine bila je 17,8 DDD/TSD i 33,4 milijuna kuna godišnje. Tijekom cijelog promatranog razdoblja zabilježen je godišnji rast potrošnje od otprilike 3,8 % u DDD/TSD i 6,8 % u kunama. U navedenoj potrošnji visoki udio imaju lijekovi

koji su slični BZD. Važno je istaknuti lijek Zolpidem, koji čini gotovo 75% ukupne potrošnje hipnotika i sedativa po DDD/TSD te 45 % financijske potrošnje. Zolpidem se nalazi na 22. mjestu ukupne potrošnje lijekova s 14,2 DDD/TSD [36].

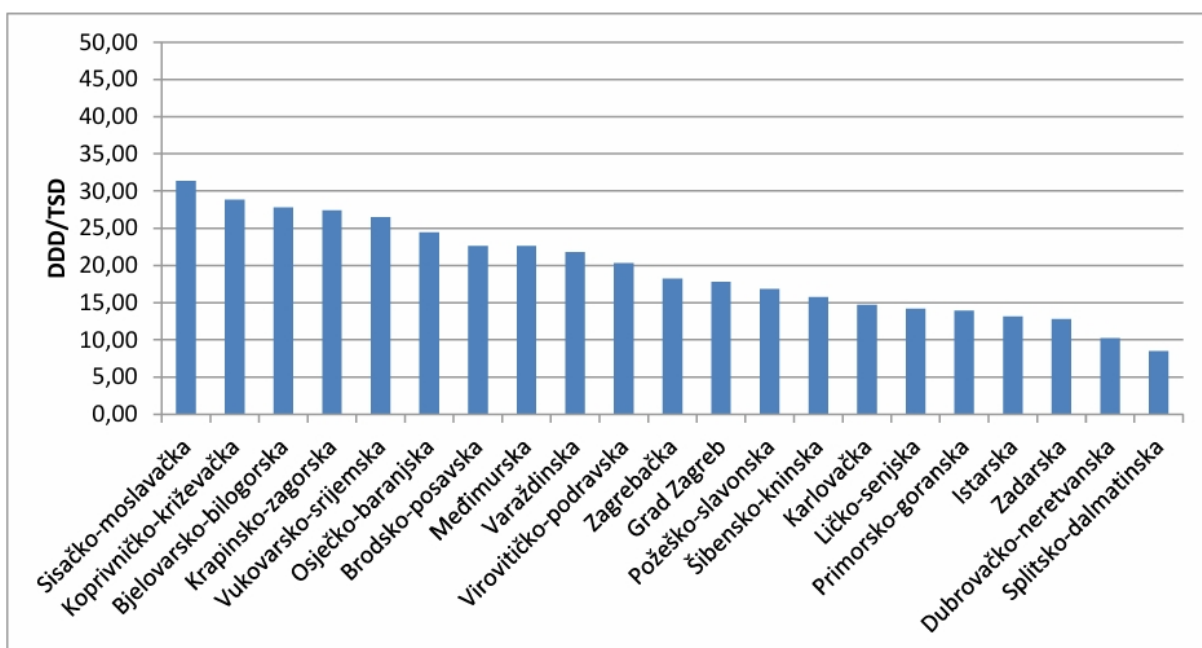
Potrošnja anksiolitika u DDD/TSD bilježi stabilan, blagi godišnji rast od 1,2 % u posljednjih nekoliko godina (od 2018. do 2022.), a u 2022. godini čini 70 % ukupne potrošnje svih psiholeptika. Financijska potrošnja ostaje vrlo stabilna, s malim oscilacijama, te iznosi prosječno 92 milijuna kuna godišnje, uz porast od 0,3 % godišnje tijekom promatranog razdoblja, što predstavlja 24 % potrošnje svih psiholeptika u 2022. godini. Gotovo cijela potrošnja anksiolitika po DDD/TSD u 2022. godini pripada derivatima BZD, pri čemu je najčešće korišten diazepam (41,9 DDD/TSD), koji se nalazi na šestom mjestu potrošnje lijekova te godine. Alprazolam (29,1 DDD/TSD) zauzima deseto mjesto po potrošnji lijekova u 2022. godini (prikazano na slici 7.1.). Nakon njih, s znatno manjom potrošnjom, slijede lorazepam, oksazepam i nitrazepam.

Prema informacijama iz HALMED-ove baze podataka o potrošnji lijekova, u 2022. godini 83 od 1000 stanovnika svakodnevno je uzimalo jednu definiranu dnevnu dozu anksiolitika, dok je taj broj u 2018. godini bio 79. Kada usporedimo potrošnju anksiolitika u razvijenim europskim zemljama sa potrošnjom anksiolitika, možemo zaključiti da je potrošnja u Hrvatskoj otprilike dvostruko veća [36].

Što se tiče potrošnje hipnotika i sedativa u Republici Hrvatskoj 2022. godine, županije koje su pri samom vrhu potrošnje su Sisačko-moslavačka županija, Koprivničko-križevačka, te je na trećem mjestu Bjelovarsko-bilogorska županija. Najmanja potrošnja zabilježena je u Dubrovačko-neretvanskoj županiji i Splitsko-dalmatinskoj (prikazano na slici 7.2.) [36].



Slika 7.1. Najčešće propisivane anksiolitike (N05B), sedative i hipnotike (N05C) u DDD/TSD za razdoblje od 2018. do 2022. godine, izvor: <https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/Potrosnja-lijekova-u-Hrvatskoj-2018-2022.pdf>



Slika 7.2. Izvanbolničku potrošnju hipnotika i sedativa (N05C) po županijama u 2022. godini u DDD/TSD, izvor: <https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/Potrosnja-lijekova-u-Hrvatskoj-2018-2022.pdf>

## 8. Prirodni / biljni pripravci za pomoć pri spavanju

Na početku razvoja farmaceutske industrije, sredinom 20. stoljeća, razvijaju se lijekovi koji se dobivaju kemijskom sintezom. Kako njihova popularnost raste tako se smanjuje interes za biljne pripravke. Ljudi počinju sve više vjerovati u medicinu i sintetske lijekove. Ipak, vremenom, dominacija sintetskih lijekova je oslabjela, a biljke ponovno privlače sve veći interes, što rezultira njihovom sve većom uporabom te raste potražnja za prirodnim pripravcima [37].

Regulativa biljnih pripravaka varira širom svijeta. Na međunarodnoj razini, biljni proizvodi podliježu različitim klasifikacijama, među kojima su: lijekovi na recept, lijekovi bez recepta, prirodni proizvodi za zdravlje, tradicionalni biljni lijekovi dodaci prehrani i slično. Regulatorni zahtjevi značajno se razlikuju od države do države. Dok su lijekovi na recept podložni strogoj regulaciji, kontrola nad dodacima prehrani je relativno slaba [38].

Postoji nekoliko biljnih dodataka za spavanje koji se mogu koristiti kao alternativna metoda liječenja nesаницe zbog svojih umirujućih i opuštajućih svojstava. Neka od najistraženijih i znanstveno potvrđenih biljnih sredstava za spavanje uključuju valerijanu, matičnjak, hmelj, kamilica .Svi oni imaju umirujući učinak na živčani sustav i mogu pomoći u borbi protiv nesаницe. Iako se biljna sredstva za pomoć pri spavanju smatraju sigurnima i prirodnima za razliku od sintetičkih lijekova, važno je koristiti ih s oprezom. Preporuka je pridržavati se uputa za doziranje i konzultirati se s liječnikom ili ljekarnikom u slučaju bilo kakvih pitanja ili nedoumica.

### 8.1. Valerijana

Korijen valerijane (*Valeriana officinalis*) najčešće se upotrebljava za liječenje tjeskobe i poremećaja spavanja, a ponekad i za samostalno liječenje postporođajnog bluesa ili depresije. Općenito, valerijana se dobro podnosi, iako se ponekad mogu javiti nuspojave poput vrtoglavice, mamurluka ili glavobolje. Američka Agencija za hranu i lijekove (FDA) klasificira valerijanu kao sigurnom za upotrebu u prehrani. Često se ne preporučuje tijekom dojenja zbog sastojaka koji ju čine - valepotriate i baldrinale, koji su

u laboratorijskim uvjetima pokazali citotoksična i mutagena svojstva. S obzirom na to da nema dostupnih podataka o korištenju valerijane tijekom dojenja, alternativne terapije mogu biti poželjnije, posebno kada se radi o dojenju novorođenčadi ili nedonoščadi [39].

Lincy Joshua i suradnici 2022. godine proveli su istraživanje u Indiji u koje je bilo uključivalo 72 ispitanika. Jedna skupina je konzumirala pripravak valerijane, dok je drugi dio skupine dobivao placebo. Rezultati istraživanja ukazuju kako je implementacija valerijane značajno poboljšala različite subjektivne i objektivne aspekte spavanja kod mladih ispitanika s blagim simptomima nesanice, uključujući ukupnu kvalitetu sna, latenciju spavanja, učinkovitost spavanja i ukupno vrijeme spavanja. Također je utvrđeno smanjenje anksioznosti i dnevne pospanosti, kao i poboljšan osjećaj osvježenosti nakon buđenja uz dodatak valerijane. Utvrđeno je da je valerijana sigurna za konzumaciju i da su je ispitanici dobro podnosili tijekom istraživanja [40].

## 8.2. Matičnjak

Matičnjak (*Melissa officinalis*) je biljka poznata po svom prijatnom mirisu limuna. Njeni listovi se koriste u medicinske svrhe, najčešće za ublažavanje nervoze, problema s probavnim sustavom, kao što su grčevi i opstipacija, te za nesanicu. Ukoliko se koristi za nesanicu, važno je napomenuti da je manje efikasan od valerijane. Matičnjak je siguran za upotrebu, no kao i kod svake uporabe pripravaka valja biti oprezan zato što velike doze mogu negativno utjecati na organizam. Postoje kliničke studije koje su istraživale kombinaciju matičnjaka i valerijane, kombinacija tih dviju biljaka pokazala vrlo djelotvornom [41].

Julien Cases i suradnici proveli su istraživanje u Sveučilišnoj bolnici San Martino u Genovi. U istraživanje je bilo uključeno 20 dobrovoljaca u dobi od 18 do 70 godina. Osobe su prijavile poremećaje spavanja blage do umjerene anksiozne poremećaje. Ispitanici su u testiranju koristili Cyracosom. Cyracosom je inače hidroalkoholni ekstrakt lista *Melissa officinalis* L. standardiziran je da sadrži više od 7% ružmarinske kiseline i više od 15% derivata hidroksicimetne kiseline. Svaki je pojedinac uzimao je 600 mg Cyracos dnevno, raspoređeno u dvije doze: jednu tabletu ujutro i drugu navečer prije

spavanja. Liječenje Cyracosom pokazalo je značajno poboljšanje u svim ispitivanim područjima: manifestacijama anksioznosti, simptomima koji su povezani s anksioznošću i nesanicom. Ukupno gledajući, nesаница je smanjena za 42%, što ukazuje na poboljšanje od ozbiljnih poteškoća s uspjavanjem do minimalnih ili gotovo nepostojećih problema [42].

### 8.3. Hmelj

Latinski naziv je *Humulus lupulus L.* Hmelj se oprašuje vjetrom, što uzrokuje da ženski cvjetovi budu bezbojni. Oni su okupljeni u karakteristične žućkastozelene, viseće cvatove jajastog oblika koji podsjećaju na češeriće. Na predlistićima i pricvjetnim listićima nekih ženskih cvjetova prisutno je mnoštvo lupulinskih žlijezda. Iz tog cvata nastaje struktura koju nazivamo češerić hmelja. Za ljekovite svrhe koriste se zreli ženski cvatovi (češerići) i lupulinske žlijezde.

Češerići sadrže smole, tanine, eterično ulje s lupulonom i humulonom, mineralne tvari te flavonoide. Ove tvari predstavljaju ključne ljekovite komponente, a upravo zbog njih hmelj posjeduje umirujući učinak. Hmelj posjeduje tri različita ljekovita svojstva. Kao biljka bogata taninima i gorkim tvarima, koristi se za poticanje apetita. Također, djeluje kao učinkovito sredstvo za liječenje nesаницe, psihičke napetosti i blažih oblika depresije, a osim toga, povoljno utječe na nepravilne menstruacije [43].

Za vrijeme srednjeg vijeka su se šišarice hmelja stavljale u jastuk kako bi se olakšalo uspjavanje [44].

### 8.4. Kanabidol ulje (CBD ulje)

*Cannabis sativa*, vrsta cvjetnica iz roda *Cannabis*, predstavlja jednu od najčešće korištenih nedopuštenih supstanci u zapadnoj kulturi. Dva glavna fitokanabinoida koja djeluju na središnji živčani sustav su THC, koji uzrokuje euforične efekte i promjene u percepciji, te CBD, koji ne posjeduje te psihoaktivne učinke. Najčešći zdravstveni i



medicinski problemi koji bi mogli potaknuti upotrebu CBD-a obuhvaćaju bol, anksioznost, depresiju i poremećaje spavanja [45].

Na tržištu je dostupno mnogo CBD proizvoda, uključujući lijek Epidiolex, koji je odobrila FDA, kao i proizvode poput medicinskih dispenzera marihuane te razne artikle koji se prodaju u trgovinama, dućanima i putem interneta.

Scott Shannon i suradnici 2019. godine proveli su istraživanje o utjecaju CBD ulja na poboljšanje sna i u liječenju anksioznosti. Istraživanje je provedeno u Wholeness Center klinici za mentalno zdravlje u Fort Collinsu. Konačni uzorak sastojao se od 72 uključena pacijenta od kojih je problem anksioznosti imalo 47, a problem lošeg sna 25 ispitanika.

Gotovo svi pacijenti su primali CBD u dozi od 25 mg dnevno u obliku kapsula. U slučajevima kada su prevladavale pritužbe na anksioznost, doza je uzimana svako jutro, nakon doručka. Kada su se javljale pritužbe na spavanje, doza je bila predviđena svake večeri, nakon večere. Nekoliko pacijenata je primilo CBD u dozama od 50 mg ili 75 mg dnevno. Jedan pacijent s poviješću traume i shizoafektivnim poremećajem dobivao je dozu CBD-a koja je postupno povećavana na 175 mg dnevno. Rezultati istraživanja pokazali su smanjenje anksioznosti kod 79,2% ispitanika, dok je poboljšanje kvalitete sna prijavilo 66,7% ispitanika [46].

Drugo pronađeno istraživanje iz 2014. godine provedeno od strane AL Eckeli i suradnika u Brazilu koje je obuhvatilo svega četiri pacijenta s Parkinsonovom bolešću. Istraživači su otkrili da je CBD smanjio simptome poremećaja REM faze spavanja. Inače, poremećaj uzrokuje da se osoba tijekom sna ponaša prema svojim snovima, što je povezano s lošim snom i noćnim morama [47].

## **8.5. Kamilica**

Kamilica je jedan od najpopularnijih kućnih lijekova za poboljšanje spavanja i održavanje sna, s obzirom na to da se stoljećima koristi za poticanje opuštanja i odmora. Neka istraživanja su pokazala da uključivanje ove biljke u rutinu spavanja može pomoći da se javi osjećaj opuštenosti, a samim time i lakše usnivanje. Postoje istraživanja koja su pokazala da flavonoid prisutan u kamilici može pomoći u opuštanju i pospanosti, te

spriječiti nesanicu. Kada se flavonoid veže na benzodiazepinske receptore u mozgu, kamilica tada prirodno potiče osjećaj pospanosti i omogućuje opuštanje cijelog tijela.

Druga studija ukazuje da udisanje pare ulja kamilice može smanjiti porast razine adrenokortikotropnog hormona (ACTH) u plazmi, kojemu je stres uzrok, a proizvodi ga hipofiza.

Hipofiza regulira kortizol, glavni hormon stresa u tijelu, koji se proizvodi u nadbubrežnoj žlijezdi smještenoj iznad bubrega. Na sreću, istraživanje je pokazalo da kamilica može smanjiti razinu ACTH, što rezultira smanjenjem psihološkog stresa [48].

## **8.6.Pasiflora**

Pasiflora, poznata i kao "cvijet strasti" "gospodinova kruna", ili "*Passiflora incarnata*", je biljka koja se koristi kao i prirodni lijek ili dodatak prehrani za različite probleme sa spavanjem, tjeskobom i stresom. Ova biljka se koristi se u obliku kapsula, tinktura, čajeva ili ekstrakta. Stoljećima se koristi u tradicionalnoj medicini Južne Amerike gdje se osim za probleme sa nesanicom koristila i kao sredstvo za liječenje epilepsije i tjeskobe.

Pasiflora se smatra da potiče oslobađanje neurotransmitera poput GABA u mozgu, što može rezultirati smanjenjem aktivnosti u SŽS. Ovaj proces dovodi do opuštanja, poboljšanja raspoloženja, kvalitetnijeg sna i ublažavanja bolova. Također, vjeruje se da pasiflora ima blagi analgetski učinak i može pomoći kod smanjenja mišićne napetosti. Mnogi ljudi koriste pasifloru kao prirodni lijek za bolove u leđima kao i menstrualne bolove [49].

Nova istraživanja ukazuju kako pasiflora može doprinijeti poboljšanju kvaliteta sna kod osoba koje se suočavaju s nesanicom. Jedno od istraživanja pokazalo je da su ispitanici koji su koristili pasifloru prijavili poboljšanje u kvaliteti i trajanju sna nakon četiri tjedna od početka korištenja pasiflore, za razliku od grupe koja je uzimala placebo [49].

## **9. Istraživački dio rada**

### **9.1. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja je ukazati na zastupljenost uporabe prirodnih ili farmakoloških pripravaka među studentima prijediplomskih i poslijediplomskih studija sestrinstva. Istraživanjem se želi uvidjeti koji su to pripravci koji su popularni među studentima, te kako sama njihova upotreba utječe na akademski uspjeh studenata.

### **9.2. Hipoteze**

**H1.** Veći je broj studenata koji koristi jednu od vrsta pripravaka kako bi poboljšali svoju kvalitetu sna u odnosu na broj studenata koji ne koristi ni jednu vrstu pripravaka.

**H2.** Ne postoji statistički značajna razlika između studenata viših i nižih godina studija

**H3.** Prirodni pripravci će biti zastupljeniji u odnosu na farmakološke pripravke među studentima.

**H4.** Korištenje prirodnih ili farmakoloških pripravaka ne utječe na akademski uspjeh studenata.

### **9.3. Ispitanici i metode istraživanja**

Za potrebe provedbe ove studije proveden je anketni upitnik među 105 ispitanika. Kao mjerni instrument ankete korištena je Pittsburghova skala kvalitete sna (Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI). Upitnik se sastoji od 19 stavki koje se grupiraju u sedam komponenata (subjektivna kvaliteta sna, trajanje spavanja, latencija spavanja, efikasnost spavanja, uzimanje lijekova za spavanje ometenost spavanja i poremećenost dnevnog ritma), a zbroj tih komponenti daje ukupni PSQI rezultat. Što je veći ukupni PSQI rezultat, to je kvaliteta sna ispitanika lošija, pri čemu se ispitanici s PSQI rezultatom većim od 5 smatraju osobama sa značajnom poremećenošću sna. U istraživanju je korištena evaluirana hrvatska verzija PSQI upitnika, preuzeta iz disertacije “ *Povezanost polisomnografskih parametara bolesnika s opstruktivskom apnejom tijekom spavanja s psihomotoričkim sposobnostima i pokazateljima kvalitete spavanja*“ autorice Lušić,

Kalcine Linde, čije je odobrenje za preuzimanje upitnika dobiveno. Osim PSQI upitnika, anketni upitnik činila su i pitanja o sociodemografskom obilježjima kao što su: dob, spol, godina studija. Dodana su pojedina pitanja o prosjeku ocjena, koje je služilo u svrhu vrednovanja akademskog uspjeha studenata, pitanja o navikama spavanja, te korištenju prirodnih ili farmakoloških pripravaka za pomoć pri spavanju.

Struktura odgovora na anketna pitanja se prezentira tabelarno upotrebom apsolutnih i relativnih postotnih frekvencija. Numeričke vrijednosti se prezentiraju upotrebom metoda deskriptivne statistike, i to upotrebom medijana, te interkvartilnog raspona i ukupnog raspona. Normalnost razdiobe je prethodno ispitana Kolmogorov-Smirnov testom.

Hipoteze se ispituju upotrebom Hi kvadrat testa, te Z testa razlika u proporcijama dva nezavisna skupa.

Analiza je rađena u statističkom softveru STATISTICA 13, proizvođača Tibco, Kalifornija.

## **9.4. Rezultati istraživanja**

Najveći broj ispitanika je dobne skupine 26-30 godina koji su u uzorku zastupljeni sa 37 ispitanika (35,24%), dok je najmanji broj ispitanika dobne skupine 40-50 godina koji su u uzorku zastupljeni sa 8 ispitanika (7,62%). Nakon provedenog ispitivanja je utvrđena razlika u zastupljenosti studenata različitih dobnih skupina ( $\chi^2=31,52$ ;  $P<0,001$ ). Veći broj ispitanika su ženskog spola, te su u uzorku zastupljeni sa 74 ispitanika (70,48%), odnosno 3,39 puta ih je veći broj u odnosu na zastupljenost muškaraca kojih je 31 (29,52%). Nakon provedenog ispitivanja je utvrđena značajna razlika u zastupljenosti žena u odnosu na muškarce što je prikazano u tablici 9.4.1.

Tablica 9.4.1. : Ispitanici prema sociodemografskim varijablama

<b>Koja je vaša dob?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
20-25	32	30,48		
26-30	37	35,24		
31-35	17	16,19	31,52	<0,001
35-40	11	10,48		
40-50	8	7,62		
<b>Koji je vaš spol?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Muško	31	29,52	17,61	<0,001
Žensko	74	70,48		

Najveći broj ispitanika su na trećoj godini prijediplomskog studija, te su u uzorku zastupljeni sa 29 ispitanika (27,62%), dok je najmanji broj ispitanika sa prve godine diplomskog studija, te su u uzorku zastupljeni sa 10 ispitanika (9,52%), te je nakon ispitivanja utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u zastupljenosti ispitanika prema godinama studija ( $\chi^2=11,52$ ;  $P=0,021$ ) što je prikazano u tablici 9.4.2. Prema akademskom uspjehu najveći broj ispitanika ima vrlo dobar uspjeh ( $n=63$ ; 60,00%), te ih je 3,71 puta veći broj u odnosu na zastupljenost ispitanika sa odličnim uspjehom kojih je najmanje ( $n=17$ ; 16,19%), te je nakon provedenog ispitivanja utvrđena značajna razlika u zastupljenosti studenata prema uspjehu ( $\chi^2=34,51$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 9.4.2. Ispitanici prema studiju i akademskom uspjehu

<b>V1. Koja ste godina studija?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Prva godina prijediplomskog studija				
Sestrinstvo	19	18,10		
Druga godina prijediplomskog studija				
Sestrinstvo	19	18,10	11,52	0,021
Treća godina prijediplomskog studija				
Sestrinstvo	29	27,62		

Prva godina diplomskog studija	10	9,52		
Sestrinstvo				
Druga godina diplomskog studija	28	26,67		
Sestrinstvo				
<b>V4. Vaš akademski uspjeh</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Dobar	25	23,81		
vrlo dobar	63	60,00	34,51	<0,001
Odličan	17	16,19		

Ispitanici najčešće idu spavati do 23 sata (n=45; 42,86%), te spavaju u prosjeku 6 sati ili manje (n=65; 61,91%). Najčešće se osjećaju umorno i iscrpljeno nakon što se probude (n=51; 48,57%). Veći broj ispitanika nisu zadovoljni kvalitetom i količinom sna (n=66; 62,86%), te najčešće ne pate od nesanice (n=78; 74,29%). Rezultati ispitanika prema karakteristikama spavanja prikazani su u tablici 9.4.3

Tablica 9.4.3. Ispitanici prema karakteristikama spavanja

<b>U koje vrijeme idete spavati?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
do 21h	2	1,91		
do 22h	19	18,10		
do 23h	45	42,86	43,99	<0,001
24h ili kasnije	39	37,14		
<b>V4. Koliko sati spavate</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
6h ili manje	65	61,91		
8h	31	29,52	45,49	<0,001
8h i više	9	8,57		
<b>Osjećate li se umorno i iscrpljeno nakon što se probudite?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Da	51	48,57		
Ponekad	48	45,71	36,17	<0,001
ne	6	5,71		
<b>Jeste li zadovoljni kvalitetom i količinom sna?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>

da	33	31,43	14,49	<0,001
ne	72	68,57		
<b>Budite li se često noću?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
da	39	37,14	6,94	0,008
ne	66	62,86		
<b>Patite li od nesanice?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
da	27	25,71	24,77	<0,001
ne	78	74,29		

Veći broj ispitanika ima problem s učenjem i koncentracijom (n=62; 59,05%), te ih je za 1,44 puta veći broj u odnosu na zastupljenost ispitanika koji nemaju problem s učenjem i koncentracijom kojih je 43 (40,95%), što je vidljivo prikazanim rezultatima u tablici 9.4.4. Nakon provedenog ispitivanja nije utvrđena značajna razlika u zastupljenosti ispitanika s obzirom na prisutnost problema s učenjem i koncentracijom ( $\chi^2=3,44$ ; P=0,064).

Tablica 9.4.4. Problem s učenjem i koncentracijom

<b>Imate li problema s učenjem i koncentracijom?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
imam, teško pamtim i teško se koncentriram na učenje	62	59,05	3,48	0,064
nemam, učim sa lakoćom	43	40,95		

Najveći broj ispitanika ne koriste pripravke kako bi poboljšali kvalitetu sna, odnosno kako bi lakše zaspali (n=63; 60,00%), što je vidljivo u prikazu tablice 9.4.5., te je ispitivanjem utvrđeno da ih je statistički značajno veći broj u odnosu na zastupljenost studenata koji ponekad ili učestalo koriste pripravke za poboljšanje sna (kako bi lakše zaspali) ( $\chi^2=38,23$ ; df=1; P<0,001).

Tablica 9.4.5. Korištenje pripravaka u svrhu poboljšanja kvalitete sna

<b>Koristite li pripravke kako biste poboljšali svoju kvalitetu sna, odnosno lakše zaspali?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Da	12	11,43		
Ne	63	60,00	38,23	<0,001
Ponekad	30	28,57		

Najčešće korišteni pripravak za poboljšanje kvalitete sna je melatonin kojeg koristi 9 ispitanika (21,43%), te matičnjak (n=9; 21,43%). Prikaz rezultata vidljiv je u tablici 9.4.6.

Tablica 9.4.6. Vrste farmakoloških i prirodnih pripravaka za pomoć pri spavanju

<b>Koji pripravak koristite kako biste poboljšali kvalitetu sna?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Melatonin	9	21,43
Matičnjak	9	21,43
Benzodiazepini	8	19,05
Valerijana	8	19,05
Z-lijekovi ( Sanval, Zan, Concerta, Hetlioz)	6	14,29
CBD ulje	5	11,90
Hmelj	5	11,90
Magnenzij	3	7,14
čaj od kamilice	2	4,76
Helix	1	2,38

Najveći broj ispitanika smatra da su farmakološki pripravci učinkovitiji od prirodnih pripravaka (n=49; 46,67%), dok suprotan stav dijeli 38 ispitanika (36,19%). Tablica 9.4.7. daje uvid u mišljenja studenata o efikasnosti pripravaka za pomoć pri spavanju. Osamnaest ispitanika (17,14%) smatra da da ni jedna vrsta pripravaka nije učinkovita kod pomoći pri spavanju. Nakon provedenog ispitivanja utvrđena je značajna razlika u



zastupljenosti ispitanika s obzirom na stavove o učinkovitosti pripravaka za pomoć pri spavanju ( $\chi^2=14,14$ ;  $P=0,001$ ).

Tablica 9.4.7. Prikaz mišljenja studenata o efikasnosti pripravaka za pomoć pri spavanju

<b>Smatrate li da su pripravci za pomoć pri spavanju učinkoviti?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
smatram da ni jedna vrsta pripravaka nije učinkovita kod pomoći pri spavanju	18	17,14		
smatram da su farmakološki pripravci učinkovitiji od prirodnih pripravaka	49	46,67	14,14	0,001
smatram da su prirodni pripravci učinkovitiji od farmakoloških pripravaka	38	36,19		

Veći broj ispitanika ne dijeli stav da pripravci za pomoć pri usnivanju koriste pri povećanju akademskog uspjeha ( $n=75$ ; 71,43%), te ih je 2,5 puta veći broj u odnosu na zastupljenost ispitanika koji dijele stav da pripravci za pomoć pri usnivanju koriste pri povećanju akademskog uspjeha ( $n=30$ ; 28,57%), što je vidljivo u prikazu tablice 9.4.8. Nakon provedenog ispitivanja je utvrđeno da statistički značajna većina studenata dijeli stav da pripravci za pomoć pri usnivanju ne koriste pri povećanju akademskog uspjeha ( $\chi^2=19,29$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 9.4.8. Mišljenje studenata o utjecaju pripravaka za pomoć pri spavanju na akademski uspjeh

<b>Smatrate li da vam pripravci za pomoć pri usnivanju koriste pri povećanju akademskog uspjeha?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Da	30	28,57	19,29	<0,001
Ne	75	71,43		

Ispitanici koji ne koriste pripravke za pomoć pri spavanju najčešće dijele stav da im nisu potrebni (n=42;66,67%), što je vidljivo iz prikaza tablice 9.4.9., dok je najrjeđi razlog strah od nuspojava koji je prisutan kod 8 ispitanika (12,70%). Nakon provedenog ispitivanja se može utvrditi prisutnost statistički značajna razlika u zastupljenosti studenata prema razlozima izbjegavan korištenja pripravaka za pomoć spavanju ( $\chi^2=32,10$ ;  $P<0,001$ ).

Tablica 9.4.9. Razlozi ne korištenja pripravka za poboljšanje kvalitete spavanja

<b>Ukoliko ne koristite pripravke za pomoć pri spavanju, molim zaokružite jedan od razloga ne konzumiranja?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
pripravci mi nisu potrebni	42	66,67		
smatram da mi neće biti od pomoći	13	20,63	32,10	<0,001
imam strah od mogućih nuspojava	8	12,70		

Slijede rezultati upitnika o kvaliteti sna (**Pittsburgh Sleep Quality Index**)

Najčešće vrijeme odlaska u krevet je 23:00-23:59, te je navedeni raspon vremena utvrđen kod 41 ispitanika (39,05%), što je prikazano rezultatima u tablici 9.4.10.

Tablica 9.4.10. Prikaz vremena u koje studenti idu na spavanje

<b>Vrijeme odlaska u krevet</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
20:00-20:59	3	2,86
21:00-21:59	3	2,86
22:00-22:59	28	26,67
23:00-23:59	41	39,05
00:00-00:59	24	22,86
01:00-01:59	5	4,76
03:00-03:59	1	0,95

Medijan vremena potrebnog dok ispitanici zaspu je 20,00 minuta (IQR=15,00-30,00), dok je medijan vremena spavanja 7,00 sati (IQR=6,00-7,50) sati. Medijan vremena

provedenog u krevetu je 7,50 sati (IQR=6,50-8,50). Rezultati medijana vremena prikazani su u tablici 9.4.11.

Tablica 9.4.11. Prikaz koliko vremena je potrebnu da studenti zaspu i koliko vremena provode u krevetu spavajući

	Min	Q1	Me	Q3	Max
<b>BROJ MINUTA</b>					
Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko Vam je minuta bilo potrebno da zaspete?	0,00	15,00	20,00	30,00	90,00
<b>SATI SNA PO NOĆI</b>					
Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući? (Ovaj broj sati se može razlikovati od broja sati provedenih u krevetu.)	4,00	6,00	7,00	7,50	10,00
Vrijeme boravka u krevetu	3,33	6,50	7,50	8,50	12,00

Ispitanici su na skupinu od 10 čestica izražavali učestalost prisutnosti poteškoća kod spavanja koje su prikazane u tablici 9.4.12. Kod najvećeg broja ispitanika su prisutne ostale poteškoće često uzrokovane vanjskim čimbenicima (vrućina, komarac, dijete, bučan cimer i sl.)

Tablica 9. 4.12. Ispitanici prema prisutnosti poteškoća kod spavanja

<b>a) Niste mogli zaspati duže od 30 minuta</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	21	20,00	3,53	0,316
Rjeđe nego jednom tjedno	32	30,48		
Jedan ili dva puta tjedno	30	28,57		
Tri ili više puta tjedno	22	20,95		
<b>b) Ste se budili tijekom noći ili u ranu zoru</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	12	11,43	14,66	0,002
Rjeđe nego jednom tjedno	32	30,48		

Jedan ili dva puta tjedno	38	36,19		
Tri ili više puta tjedno	23	21,91		
<b>c) Ste morali ustajati iz kreveta radi odlaska u wc</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	30	28,57		
Rjeđe nego jednom tjedno	26	24,76	16,79	0,001
Jedan ili dva puta tjedno	39	37,14		
Tri ili više puta tjedno	10	9,52		
<b>d) Niste mogli normalno disati tijekom noći</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	78	74,29		
Rjeđe nego jednom tjedno	16	15,24	139,31	<0,001
Jedan ili dva puta tjedno	8	7,62		
Tri ili više puta tjedno	3	2,86		
<b>e) Ste kašljali ili glasno hrkali tijekom noći</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	42	40,00		
Rjeđe nego jednom tjedno	27	25,71	20,83	<0,001
Jedan ili dva puta tjedno	27	25,71		
Tri ili više puta tjedno	9	8,57		
<b>f) Vam je bilo hladno tijekom noći</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	54	51,43		
Jedan ili dva puta tjedno	18	17,14	55,19	<0,001
Rjeđe nego jednom tjedno	31	29,52		
Tri ili više puta tjedno	2	1,91		
<b>g) Vam je bilo pretoplo tijekom noći</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	15	14,29		
Rjeđe nego jednom tjedno	24	22,86	16,11	0,001
Jedan ili dva puta tjedno	43	40,95		
Tri ili više puta tjedno	23	21,91		
<b>h) Ste ružno sanjali</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Jedan ili dva puta tjedno	26	24,76	34,01	<0,001
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	37	35,24		

Rjeđe nego jednom tjedno	40	38,10		
Tri ili više puta tjedno	2	1,91		
<b>i) Ste imali bolove tijekom noći</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	73	69,52		
Rjeđe nego jednom tjedno	23	21,91	120,64	<0,001
Jedan ili dva puta tjedno	8	7,62		
Tri ili više puta tjedno	1	0,95		
<b>j) Ostali razlozi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Da	28	26,67	22,87	<0,001
Ne	77	73,33		
<b>Koliko često ste tijekom posljednjih mjesec dana loše spavali zbog navedenih tegoba?</b>				
<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>	
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	39	37,14		
Jedan ili dva puta tjedno	23	21,91	13,82	0,003
Rjeđe nego jednom tjedno	30	28,57		
Tri ili više puta tjedno	13	12,38		
<b>Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste sve skupa ocijenili kvalitetu Vašeg spavanja?</b>				
<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>	
Vrlo loše	3	2,86		
Loše	28	26,67	59,99	<0,001
Dobro	57	54,29		
Vrlo dobro	17	16,19		
<b>Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste uzimali lijekove za spavanje?</b>				
<b>n</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>	
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	74	70,48		
Rjeđe nego jednom tjedno	20	19,05	122,09	<0,001
Jedan ili dva puta tjedno	9	8,57		
Tri ili više puta tjedno	2	1,91		

<b>Tijekom posljednjih mjesec dana,</b>				
<b>koliko često ste teško ostajali budni dok ste vozili, jeli ili bili na sastanku?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	37	35,24	28,45	<0,001
Rjeđe nego jednom tjedno	35	33,33		
Jedan ili dva puta tjedno	30	28,57		
Tri ili više puta tjedno	3	2,86		
<b>Tijekom posljednjih mjesec dana,</b>				
<b>koliko Vam je teško bilo održati razinu dobrog raspoloženja?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Ogroman problem	4	3,81	59,91	<0,001
Popriličan problem	18	17,14		
Samo mali problem	58	55,24		
Uopće nije bilo teško	25	23,81		
<b>Spavate li sami u krevetu ili u sobi?</b>				
<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>	
Partner spava u drugoj sobi	2	1,91	82,47	<0,001
Partner spava u istoj sobi, ali u drugom krevetu	4	3,81		
Partner spava u istom krevetu	50	47,62		
Sam(a) i u krevetu i u sobi	49	46,67		

Najčešće zapažene teškoće zapažene od strane partnera tijekom spavanja su ostali nemiri (odlazak na wc, nemiran san, buncanje i sl.) koji su utvrđeni kod 25 ispitanika (23,81%). U tablici 9.4.13. prikazane su svi nemiri koji utječu na ometanje sna kod studenata.

*Tablica 9.4.13. Ispitanici po nemirima koji ometaju san*

<b>Ako Vam partner spava u istoj sobi ili krevetu, pitajte ga koliko često ste u proteklih mjesec dana... a) Glasno hrkali</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	50	47,62	31,42	<0,001
Rjeđe nego jednom tjedno	24	22,86		

Jedan ili dva puta tjedno	19	18,10		
Tri ili više puta tjedno	12	11,43		
<b>b) Imali dugačke prekinde disanja dok ste spavali</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	85	80,95		
Rjeđe nego jednom tjedno	11	10,48	176,56	<0,001
Jedan ili dva puta tjedno	6	5,71		
Tri ili više puta tjedno	3	2,86		
<b>c) Imali grčeve ili trzajeve nogu dok ste spavali</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	55	52,38		
Rjeđe nego jednom tjedno	30	28,57	55,88	<0,001
Jedan ili dva puta tjedno	17	16,19		
Tri ili više puta tjedno	3	2,86		
<b>d) Imali epizode dizorijentacije ili zbunjenosti dok ste spavali</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	84	80,00		
Rjeđe nego jednom tjedno	17	16,19	175,19	<0,001
Jedan ili dva puta tjedno	3	2,86		
Tri ili više puta tjedno	1	0,95		
<b>e) ostali nemiri</b>				
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
Da	25	23,81	28,81	<0,001
Ne	80	76,29		

## 9.5. Ispitivanje hipoteza

**H1. Veći je broj studenata koji koristi jednu od vrsta pripravaka kako bi poboljšali svoju kvalitetu sna u odnosu na broj studenata koji ne koristi ni jednu vrstu pripravaka**

Najveći broj ispitanika ne koriste pripravke kako bi poboljšali kvalitetu sna, odnosno kako bi lakše zaspali (n=63; 60,00%), te je ispitivanjem utvrđeno da ih je statistički značajno veći broj u odnosu na zastupljenost studenata koji ponekad ili učestalo koriste pripravke za poboljšanje sna (kako bi lakše zaspali) ( $\chi^2=38,23$ ;  $df=1$ ;  $P<0,001$ ). Tablica 9.5.1. prikazuje ispitivanje hipoteze 1 Hi kvadrat testom.

Tablica 9.5.1. Prikaz ispitivanja hipoteze 1 Hi kvadrat testom

<b>Koristite li pripravke kako biste poboljšali svoju kvalitetu sna, odnosno lakše zaspali?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>P</b>
da	12	11,43		
ne	63	60,00	38,23	<0,001
ponekad	30	28,57		

Nakon provedenog ispitivanja se može utvrditi da se hipoteza rada H1 kojom se pretpostavlja da je veći broj studenata koji koristi jednu od vrsta pripravaka kako bi poboljšali svoju kvalitetu sna u odnosu na broj studenata koji ne koristi ni jednu vrstu pripravaka odbacuje.

**H2. Ne postoji statistički značajna razlika između studenata viših i nižih godina studija**

Aktivno korištenje pripravaka za poboljšanje i kvalitetu sna prisutno je kod 18,42% studenata diplomskog studija, te je 2,47 puta učestalije u odnosu na studente prijediplomskih studija kod kojih 7,46% koristi pripravke za poboljšanje i kvalitetu sna.



Nakon provedenog ispitivanja nije utvrđena značajna ovisnost u upotrebi pripravaka za poboljšanje i kvalitetu sna o razini studija ( $\chi^2=3,09$ ;  $P=0,213$ ), što je prikazano u tablici 9.5.2.

Tablica 9.5.2. Prikaz ispitivanja Hipoteze 2 Hi-kvadrat testom

	Koristite li pripravke kako biste poboljšali svoju kvalitetu sna, odnosno lakše zaspali?						$\chi^2$	P
	da		ne		ponekad			
	n	%	n	%	n	%		
Diplomski studij	7	18,42	22	57,89	9	23,68	3,09	0,213
prijediplomski studij	5	7,46	41	61,19	21	31,34		

Nakon provedenog ispitivanja donosi se zaključak da se hipoteza rada H2 kojom se pretpostavlja da ne postoji statistički značajna razlika između studenata viših i nižih godina studija prihvaća.

### **H3. Prirodni pripravci će biti zastupljeniji u odnosu na farmakološke pripravke među studentima**

Ispitanici koriste prirodne pripravke, farmakološke, kao i kombinirano prirodne i farmakološke. Prirodni pripravci su prisutni kod 97,61% ispitanika, dok su farmakološki prisutni kod 35,72% neovisno je li promjena samostalna ili u kombinaciji sa prirodnim pripravkom. Nakon provedenog ispitivanja je utvrđena statistički značajna razlika u korištenju prirodnih pripravaka u odnosu na farmakološke ( $P<0,001$ ). Hipoteza 3 ispitivana je Z- testom razlike u proporcijama za 2 neovisna skupa, te je ispitivanje prikazano u tablici 9.5.3.

Tablica 9.5.3. Prikaz ispitivanja hipoteze3 Z-testom razlike u proporcijama za 2 nezavisna skupa

Vrsta pripravka	Pripravak	N	%	%	P
Prirodni	Melatonin	9	21,43%		
Prirodni	Matičnjak	9	21,43%		
Prirodni	Valerijana	8	19,05%		
Prirodni	CBD ulje	5	11,90%	97,61%	
Prirodni	Hmelj	5	11,90%		
Prirodni	Magnezij	3	7,14%		
Prirodni	Čaj od kamilice	2	4,76%		<0,001
Farmakološki	Benzodiazepini	8	19,05%		
	Z-lijekovi				
Farmakološki	(Sanval, Zan, Concerta, Hetlioz)	6	14,29%	35,72%	
Farmakološki	Helex	1	2,38%		

Nakon provedenog ispitivanja se donosi zaključak da se hipoteza rada H3 kojom se pretpostavlja da će prirodni pripravci će biti zastupljeniji u odnosu na farmakološke pripravke među studentima prihvaća.

#### **H4. Korištenje prirodnih ili farmakoloških pripravaka ne utječe na akademski uspjeh studenata**

Među studentima koji imaju dobar akademski uspjeh njih 8 (32,00%) aktivno koristi pripravke kako bi poboljšali kvalitetu sna, dok među studentima koji imaju vrlo dobar uspjeh njih 4 (6,35%) aktivno koristi pripravke kako bi poboljšali kvalitetu sna, dok među ispitanicima koji imaju odličan uspjeh nisu zastupljeni studenti koji koriste pripravke kako bi poboljšali kvalitetu sna. Ispitivanje hipoteze 4 ispitano je Hi kvadrat testom, što je prikazano tablicom 9.5.4.

Tablica 9.5.4. Prikaz ispitivanja hipoteze 4 Hi kvadrat testom

Akademski uspjeh	Koristite li pripravke kako biste poboljšali svoju kvalitetu sna, odnosno lakše zaspali?						$\chi^2$	P
	da		Ponekad		ne			
	n	%	N	%	n	%		
doobar	8	32,00	6	24,00	11	44,00	15,34	<0,001
vrlo doobar	4	6,35	17	26,98	42	66,67		
odličan	0	0,00	7	41,18	10	58,82		

Nakon provedenog ispitivanja se može utvrditi da je povezanost između korištenja pripravaka za poboljšanje sna i akademskog uspjeha statistički značajna ( $\chi^2=15,34$ ;  $P<0,001$ ), te se hipoteza rada H4 kojom se pretpostavlja da korištenje prirodnih ili farmakoloških pripravaka ne utječe na akademski uspjeh studenata odbacuje.

## 10. Rasprava

Rezultati istraživanja otkrivaju nekoliko ključnih nalaza o upotrebi pripravaka za poboljšanje kvalitete sna među studentima. Većina studenata ne koristi pripravke kako bi poboljšali svoju kvalitetu sna ili lakše zaspali, a statistički značajna razlika potvrđuje da je znatno veći broj onih koji se ne oslanjaju na takva sredstva u odnosu na one koji ih povremeno ili redovito koriste. Ovo ukazuje na pretežnu preferenciju među studentima prema prirodnim načinima spavanja bez vanjskih intervencija.

Provedena je studija u Kini 2010. godine od strane Wilsona Tama i ostalih suradnika, s ciljem ispitivanja utjecaja higijene spavanja na kvalitetu sna. U studiji je korišten PSQI upitnik, a rezultati studije ukazuju kako otprilike polovica studenata prijediplomskih studija koristi sredstva za pomoć pri spavanju [50].

Kada se uspoređuju studenti različitih razina studija, rezultati pokazuju da statistički značajne razlike nema u upotrebi pripravaka između studenata nižih i viših godina studija. Ova sličnost u navikama korištenja pripravaka kroz različite faze studija upućuje na stabilne obrasce ponašanja vezane uz spavanje, bez obzira na akademsku razinu.

U vezi s korištenjem prirodnih i farmakoloških pripravaka, istraživanje pokazuje značajnu preferenciju za prirodne pripravke, koji se znatno češće koriste u odnosu na farmakološke. Ova statistički značajna razlika može biti povezana s percepcijom studenata da su prirodni pripravci sigurniji i manje invazivni u usporedbi s farmakološkim alternativama.

Povezanost između korištenja pripravaka za poboljšanje sna i akademskog uspjeha također je jasno izražena. Studenti s boljim akademskim uspjehom rjeđe koriste pripravke, dok su studenti s nižim uspjehom skloniji njihovoj upotrebi. Ovi rezultati proturječe pretpostavci da korištenje pripravaka nema utjecaj na akademski uspjeh, budući da je utvrđena statistički značajna povezanost između ovih dvaju faktora. Tu tvrdnju negira također istraživanje pod nazivom „*Povezanost kvalitete sna i akademskog uspjeha studenata zdravstvenih studija*“ 2023. godine pod autorstvom Hrčić I. Primarni cilj ovog istraživanja bio je istražiti vezu između kvalitete sna i akademskih postignuća studenata zdravstvenih studija. Ostali ciljevi uključivali su ispitivanje razlika u kvaliteti

sna među studentima različitih godina i smjerova studija, kao i sociodemografskim obilježjima ispitanika. Istraživanje je pokazalo da kvaliteta sna nema značajan utjecaj na prosječne ocjene studenata koji su sudjelovali u istraživanju. Studenske karakteristike također ne pokazuju značajan utjecaj na kvalitetu sna studenata. Većina studenata, točnije 60,7%, ne iskazuje značajne probleme sa spavanjem. Studenti fizioterapije imaju najdužu latenciju spavanja, što implicira da im je potrebno više vremena da zaspu za razliku od studenata radiološke tehnologije, koji imaju najkraću latenciju. Najveća tendencija korištenja lijekova uočena je kod studenata između 26 i 30 godina, dok je najmanja upotreba zabilježena među studentima starijima od 31 godine. Studenti s akademskim postignućem u rasponu od 3,6 do 3,9 najviše su skloni uzimanju lijekova za pomoć pri spavanju, dok su oni čiji je akademski uspjeh 4,5 i više najmanje skloni toj praksi [17]. Rezultati oba istraživanja ukazuju na to da studenti s lošijim akademskim uspjehom češće koriste lijekove za kako bi poboljšali svoju kvalitetu sna. S druge strane, studenti koji ostvaruju bolje akademske rezultate možda ne osjećaju potrebu za uporabom pripravaka, budući da već imaju učinkovite strategije učenja. Istraživanje pod nazivom „*Povezanost navika spavanja i akademskog uspjeha u studenata dentalne medicine u Republici Hrvatskoj*“ 2016. godine provedeno je nad 447 studenata dentalne medicine s šestogodišnjeg studija na Sveučilištu u Splitu i Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Ispitanici su svojevrijem pristupili anketi, odnosno upitniku koji se odnosio na njihove navike spavanja, akademski uspjeh i životni stil. Ispitanici su bili podijeljeni u dvije skupine prema razini akademskog uspjeha. Prvu skupinu činili su studenti s odličnim akademskim uspjehom, a drugu su skupinu sačinjavali studenti s nižim, odnosno lošijim akademskim uspjehom. Unutar cijele skupine ispitanika, prosječno vrijeme buđenja i odlaska na spavanje tijekom radnih dana bilo je značajno ranije nego tijekom vikenda. Najznačajniji rezultati istraživanja ukazuju na to da studenti odličnim akademskim uspjehom odlaze na spavanje ranije, i to kako radnim danima, tako i tijekom vikenda. Osim toga za vrijeme vikenda njihovo je vrijeme buđenja također ranije, a vrijeme latencije spavanja kraće je u usporedbi sa ispitanicima koji imaju zabilježen niži akademski uspjeh [18]. Ovi rezultati mogu ukazivati na bolju organizaciju vremenom od strane studenata sa boljim akademskim uspjehom, te samim time znatno manju prisutnu količinu stresa što bi moglo opravdati rezultate da su studenti sa nižim akademskih uspjehom skloniji uporabi pripravaka za pomoć pri spavanju.

Medicinski fakultet Sveučilišta Colorado, Pueblo proveo je istraživanje pod vodstvom Pagel JF, Forister N, Kwiatkowi C. U istraživanju se procjenjuje kako odabrane socioekonomske varijable, koje su poznate po svom utjecaju na školski uspjeh, mijenjaju odnos između prijavljenih poremećaja spavanja i slabih školskih rezultata kod učenika srednjih škola. Rezultati govore u prilog činjenici kako učenici sa nižim prosječkom ocjena prijavljuju češće nemire kao što su hrkanje, otežano usnivanje, bolovi u nogama, problem održavanja koncentracije od onih sa boljim školskim uspjehom [51].

Iz rezultata istraživanja vidljivo je kako većina studenata na spavanje odlazi između 23:00 h i 23:59 h. Ispitanici se najčešće osjećaju umorno i iscrpljeno nakon buđenja, no također smatraju kako ne pate od problema nesanice. 68,57% studenata nije zadovoljnom svojom kvalitetom spavanja. Također većina ispitanika ima problema sa održavanjem koncentracije te pamćenjem. Nemiri ometanja sna studena najčešće su odlasci na wc, nemiran san, buncanje i sl.

U Sloveniji je također provedeno istraživanje nad studentima sestrinstva od strane Marjetka Kelenc i ostalih suradnika. U istraživanju je ispitano 103 ispitanika. Također su većinski dio ispitivanja činile žene od 85% , te muškarci 15% ispitanika. Studenti u prosjeku spavaju između 5-6 h noću preko tjedna. Na spavanje idu također oko 23 h, no vikendom nešto kasnije. Poteškoće sa usnivanjem bar dva puta tjedno prijavljena su od 48,5% studenata, dok su svakodnevne poteškoće sa usnivanjem zabilježene kod 3,9% studenata. Svi studenti su potvrdili prisutnost umora. Da količina i kvaliteta sna utječu na raspoloženje tijekom dana vjeruje 92% studenata. Za vrijeme ispitnih rokova studenti 64% studenata spava manje nego što obično spava. Studenti i navedenom istraživanju ne prijavljuju uporabu pripravaka za pomoć pri spavanju [7]. Povezanost s lošijom kvalitetom sna je očita. Akademski stres može rezultirati nižom kvalitetom i kraćim trajanjem sna, što može negativno utjecati na akademski uspjeh. Stres također može uzrokovati simptome poput napetosti, noćnog buđenja i nemogućnosti opuštanja, što vjerojatno pogoršava dnevne performanse i ometa miran san. Međutim, nakon ispitnih rokova, kvaliteta sna se obično poboljšava.

Unatoč rezultatima koji sugeriraju da studenti ne preferiraju korištenje pripravaka za pomoć pri spavanju i poboljšanju kvalitete sna, važno je naglasiti značaj pristupa BKT.

U Sjedinjenim Američkim Državama, između 6% i 10% odraslih osoba suočava se s nesanicom. Ovaj problem je češći kod žena i starijih osoba. Na nesanicu se godišnje potroši između 30 i 107 milijuna dolara. Prema FDA-u, farmakološka terapija odobrena je za trajanje do 5 tjedana zbog nedostatka podataka o sigurnosti dugotrajne upotrebe lijekova. Ukoliko se simptomi nesаницe ne smanje unutar 7 do 10 dana nakon završetka terapije, preporučuje se provesti dodatnu evaluaciju. Istraživan je utjecaj kognitivno-bihevioralne terapije, utjecaj kontrole podražaja i ograničenja spavanja, kao i učinak relaksacije, melatonina, lijekova i alternativnih metoda poput kineske narodne medicine i akupunktura. Ispitanici istraživanja su morali biti stariji od 18 godina. Dokazano je da BKT poboljšava latenciju spavanja, odgovor na terapiju ukoliko se terapija koristi, remisiju, odnosno na kvalitetu i efikasnost spavanja u općoj populaciji. Među lijekovima koji su ispitani samo je zolpidem pokazao pozitivan učinak djelovanja. Nuspojave nisu zabilježene, no njihova se pojava ne može ne zagarantirati, s toga FDA daje preporuku o samo privremenoj upotrebi lijekova. BTK bi svakako trebala biti prvi korak rješavanja problema sa nesanicom zato što pozitivno utječe na kvalitetu spavanja [52].

Velika većina studenata u istraživanju koja se koristi oblikom pripravaka konzumira melatonin kako bi poboljšali svoju kvalitetu sna. Hope M. Foley i suradnici 2018. godine objavili su svoje istraživanje na temu nuspojava povezanih sa korištenjem oralnog melatonina. Proveden je temeljit i kritičan sistematski pregled kliničkih podataka. Odrađena je analiza kontroliranih studija suplementacije melatonina oralnim putem, te je provedena statistička analiza prijavljenih nuspojava. Pronađeno je 50 članaka od kojih su 24 izvještavali o najmanje statistički jednom značajnom, neželjenom događaju. Prijavljene nuspojave su većinom bile prolazne i blage, s najčešćim nuspojavama povezanim s umorom, lošijim raspoloženjem te psihomotornim i neurokognitivnim funkcijama. Također je nekoliko studija zabilježilo neželjene nuspojave povezane s endokrinim i kardiovaskularnim funkcijama, gdje su najvjerojatnije potencijalne interakcije melatonina s lijekovima za visoki krvni tlak imale utjecaj [53].

Također jedno vrlo zanimljivo istraživanje provedeno je kao kohortna studija od strane Høier NK, Madsen T. i suradnika koji su istraživali povezanost upotrebe melatonina sa suicidalnim ponašanjem. Istraživanje je provedeno korištenjem longitudinalnih podataka iz danskih registara za osobe starije od 10 godina u periodu 2007. do 2016. godine.

Razdoblja liječenja melatoninom definirana su na temelju broja tableta i dnevno definirane doze iz Nacionalnog registra recepata. Izračunati su omjeri stope incidencije za samoubojstva i pokušaje samoubojstva, prema podacima iz registra, uspoređujući osobe koje su bile na liječenju melatoninom s onima koje nisu. Studija je obuhvatila 5.798.923 osoba, od čega je 10.577 (0,2%) konzumiralo melatonin (prosječno trajanje liječenja bilo je 50 dana). Od iste skupine, 22 osobe su preminule uslijed samoubojstva, dok su 134 osobe imale najmanje jedan pokušaj samoubojstva. Pacijenti koji su liječeni melatoninom imali su četiri puta veću stopu samoubojstava i pet puta veću stopu pokušaja samoubojstva u usporedbi s onima koji nisu bili na takvom liječenju. Rezultati studije svakako govore u prilog da su osobe koje su upotrebljavale melatonin bile sklonije suicidu, no također se uzima u obzir i vjerojatnost da je povećana suicidalnost koja je uočena povezana s prisutnošću mentalnih poremećaja i potencijalno, nedijagnosticiranim poremećajima spavanja [54].

Rezultati ovog istraživanja pružaju vrijedne uvide u navike studenata vezane uz spavanje, upotrebu pripravaka i njihov utjecaj na akademski uspjeh, te mogu poslužiti kao temelj za daljnja istraživanja i potencijalne intervencije u području studentskog zdravlja.



## 11. Zaključak

Održavanje kvalitete sna važno je kako bismo mogli nesmetano funkcionirati tijekom dana, obavljajući svoje dužnosti i obveze. Studenti su danas ranjiva skupina koja je podložna vrlo čestim problemima sa spavanjem. Ranijim istraživanjima dokazano je kako studenti zdravstvenih studija imaju znatno narušenu kvalitetu sna. Najčešća dobna skupina ispitanih studenata ovog istraživanja je skupina od 26-30 godina čiji ukupni postotak čini 35,24%, dok dobnu skupinu od 40-50 godina čini najmanji postotak ispitanika od 7,62%. Žene čine 70,48% ispitanice skupine, dok muškarci čine 29,52%. Istraživanjem je potvrđeno da ispitanici najčešće idu spavati između 23:00h-23:59h. Medijan vremena koje je potrebno ispitanicima da zaspu iznosi 20 minuta, dok je medijan trajanja spavanja 7,00 sati. Utvrđeno je kako se veća većina studena nakon buđenja osjeća umorno i iscrpljeno te većina studenata ima problem sa održavanjem koncentracije, no većina smatra kako ne pati od problema nesanice.

Dokazano je kako studenti prijediplomskih i poslijediplomskih studija sestrinstva nemaju tendenciju ka uzimanju priprava za pomoć pri spavanju. Od 105 ispitanika 60% je izjavilo kako ne koristi ni jednu vrstu pripravaka, dok se ostatak ispitanika koji koristi neki od oblika pripravaka opredjeljuje za prirodnu vrstu pripravaka. Najčešći pripravci koji su korišteni među studentima su melatonin i matičnjak. Ispitanici koji ne koriste sredstva za pomoć pri spavanju najčešće smatraju da im ona nisu potrebna, dok je najrjeđi razlog strah od nuspojava. Većina ispitanika ne slaže se s tvrdnjom da pripravci za pomoć pri usnivanju doprinose povećanju akademskog uspjeha, dok dobiveni rezultati istraživanjem ukazuju da studenti s boljim akademskim uspjehom rjeđe koriste pripravke za razliku od studenata s nižim akademskim uspjehom koji su skloniji njihovoj upotrebi.

Ubrzan način života, zajedno s brojnim radnim i akademskim obavezama, negativno utječe na kvalitetu života, a posebno na kvalitetu spavanja. Ključno je posvetiti više pažnje isticanju važnosti primjene svih mjera koje doprinose očuvanju zdravog i kvalitetnog sna. Ovaj rad može poslužiti kao osnova za nove studije koje bi mogle unaprijediti kvalitetu sna među studentima, kao i povećati svijest o znakovima koji ukazuju na probleme sa spavanjem. Također, naglašava se značaj provođenja i održavanja pravilne higijene spavanja, kao i bihevioralno-kognitivne terapije. To bi trebao biti prvi

korak ka poboljšanju kvalitete sna. Biljni pripravci predstavljaju sigurnu opciju kada se koriste u umjerenim količinama, te ih treba razmotriti prije farmakoloških rješenja koja ipak mogu imati različite nuspojave i posljedice.

## 12.Literatura

1. G. Fučkar: Proces zdravstvene njega, Zagreb, Medicinska naklada; 1995. str.19  
[https://www.academia.edu/42692203/Fu%C4%8Dkar\\_Gordana\\_1995\\_Proces\\_zdravstvene\\_njege\\_ud%C5%BEbenik](https://www.academia.edu/42692203/Fu%C4%8Dkar_Gordana_1995_Proces_zdravstvene_njege_ud%C5%BEbenik) , posjećeno 20.8.2024.
2. <https://mentalnozdravlje.hr/blog/vaznost-sna/>,posjećeno 20.8.2024.
3. S. Štrkalj Ivezić, D. Vidović, K.Radić, M.Kušan Jukić, P.Brečić i A. Mihaljević-Peješ:Nesanica – postupci samopomoći, prilog časopisa medix br.141.travanj 2020. str.13-21
4. Pallos, H., Yamada, N., Doi, Y. i Okawa, M: Sleep habits, prevalence and burden of sleep disturbances among Japanese graduate students,.Sleep and Biological Rhythms, 2004.
5. Herawati K, Gayatri D.: The correlation between sleep quality and levels of stressmong students in Universitas Indonesia, Enfermeria Clinica 2019.
6. R. J. Schwab: Pregled spavanja,Hrvatska elektronička medicinska edukacija, <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=16871> posjećeno 24.8.2024.
7. M. Kelenc, A.Koželj, M. : Studenti sestriinstva u Sloveniji – spavaju li dovoljno? Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede 2022., str.6-13, <https://hrcak.srce.hr/file/398817>, posjećeno 24.8.2024.
8. Mcnamara P, Johnson P, McLaren D, Harris E, Beauharnais C, Auerbach S. Rem and nrem sleep mentation. Sv. 92, International Review of Neurobiology. Elsevier Inc.; 2010.
9. Scammell T. :Natural Patterns of Sleep , Healthy Sleep -Educational Foundation and the Harvard Medical School Division of Sleep Medicine 2007.  
<https://healthysleep.med.harvard.edu/healthy/science/what/sleep-patterns-rem-nrem> , posjećeno 23.8.2024.
10. Okamoto-Mizuno K, Mizuno K. Effects of thermal environment on sleep and circadian rhythm. J Physiol Anthropol 2012.
11. Šabanović H.:*Povezanost radnog pamćenja, akademskog stresa i kvalitete spavanja*, magistarski rad, Univerzitet u Sarajevu, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju 2018.
12. Hodoba, D.: Poremećaji spavanja i budnosti i njihovo liječenje. Medicus, 2002.

13. Najafi Kalyani M, Jamshidi N, Salami J, Pourjam E.: Relationship between Psychological Variables and Sleep Quality in Students of Medical Sciences. *Depress Res Treat* , 2017.
14. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WC, La Mantia AS, White LE :*Neuroznanost*. 5. izd. Zagreb: 2016. Medicinska naklada
15. Brinar V, i sur.: *Neurologija za medicinare*. 2. izd. Zagreb 2019, Medicinska naklada;
16. Acosta MT.: Sueño, memoria y aprendizaje. Sleep, memory and learning. *Medicina* (B Aires 2019. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31603840/> posjećeno 24.8.2024.
17. Hržić I.: *Povezanost kvalitete sna i akademskog uspjeha studenata zdravstvenih studija*. Završni rad. Split: Sveučilište u Splitu 2023. pristupljeno 15.09.2024. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:227657>
18. Pribudić Z. : *Povezanost navika spavanja i akademskog uspjeha u studenata dentalne medicine u Republici Hrvatskoj*. Diplomski rad. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet 2016. pristupljeno 08.09.2024. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:068583>
19. <https://cabct.hr/savjetovaliste/sto-je-bkt> posjećeno 26.8.2024.
20. A. Hrepić Gruić : Kognitivno-bihevioralni pristup u tretmanu nesanicе prikaz slučaja, *Naklada Slap*” 2014. str. 57-67 ,<https://hrcak.srce.hr/file/250208>, posjećeno 26.8.2024.
21. <https://littledotapp.com/hr/blog/bolesti/sto-je-higijena-sna-i-zasto-nam-treba-biti-vazna>, posjećeno 27.8.2024.
22. Jendričko T.: Psihološke metode u liječenju nesanicе: Hodoba D, ur. *Poremećaji spavanja sabrane teme s didaktičkom namjenom*. Zagreb: Medicinska naklada 2017.
23. Jakovljević M.: *Kreativna psihofarmakoterapija*. Zagreb: 2016. Pro Mente, Laser plus
24. Neubauer DN, Pandi-Perumal SR, Spence DW, Buttoo K, Monti JM. :*Pharmacotherapy of insomnia*. *J Cent Nerv Syst Dis*. 2018.
25. Zavidić T, Bralić Lang V. :*Poremećaji spavanja - kako dijagnosticirati i liječiti nesanicu u obiteljskoj medicini*, Zavidić T, Bralić Lang V. 2020.*Poremećaji*

- spavanja - kako dijagnosticirati i liječiti nesanicu u obiteljskoj medicini str. 28-37  
[https://repository.medri.uniri.hr/islandora/object/medri%3A4202/datastream/FIL\\_E0/view](https://repository.medri.uniri.hr/islandora/object/medri%3A4202/datastream/FIL_E0/view) posjećeno 9.9.2024.
26. Jablan J, Kordovan J, Jug M, Mucalo I. Farmakoterapija nesanice. Farmaceutski glasnik,2015. Str. 2015-228 pristupljeno 16.09.2024.  
<https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:532008>
27. D.Aždajić M, Likić R, Aždajić S, Šitum M, Lovrić I, Štimac Grbić D. . Outpatient benzodiazepine utilization in Croatia. drug use or misuse. Int J Clin Pharm 2019.
28. Lydiard RB.: The role of GABA in anxiety disorders. J Clin Psychiatry 2003.
29. M. Kelek, M. Kudumija Slijepčević, Z. Puharić, R. Kiralj , T. Salaj: Liječenje benzodiazepinima i potencijalno ovisničko ponašanje, Hrvatski časopis za javno zdravstvo Broj 47, 7. srpnja 2016. str.- [36-39](https://hrcak.srce.hr/file/431712), <https://hrcak.srce.hr/file/431712> posjećeno 2.9.2024.
30. Mendelson W. Principles and Practice of Sleep Medicine. 5th ed. Philadelphia: Elsevier 2011. str. 483-491.
31. Bešlić I.: *Povezanost koncentracije salivarnoga melatonina, kvalitete sna i kvalitete života s težinom kliničke slike kronične spontane urtikarije* Disertacija. Zagreb 2023.:Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet. pristupljeno 13.09.2024. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:127:409227>
32. The Editors of Encyclopaedia Britannica. Melatonin [Internet]. Encyclopaedia Britannica, dostupno na: <https://www.britannica.com/science/melatonin> ,posjećeno 3.9.2024.
33. Miller MB, Smith SS, Johnson AB.: Unintended consequences: college students' melatonin usage, sleep disturbance, and depressive symptoms.2023. J Behav Med, dostupno na : <https://link.springer.com/article/10.1007/s41105-023-00506-9> , posjećeno3.9.2024.
34. <https://zivim.jutarnji.hr/zivim/ucim/melatonin-kada-moze-pomoci-a-tko-ga-nikako-ne-smije-uzimati-15064821> , posjećeno 2.9.2024.
35. Auld F, Maschauer EL, Morrison I, Skene DJ, Riha RL. :Evidence for the efficacy of melatonin in the treatment of primary adult sleep disorders.. Sleep Med Rev. 2017 Aug. 10-22, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28648359/> , posjećeno 3.9.2024.

36. Agencija za lijekove i medicinske proizvode (HALMED): Potrošnja lijekova u Hrvatskoj 2018-2022. Zagreb 2023.: <https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/Potrosnja-lijekova-u-Hrvatskoj-2018-2022.pdf> posjećeno 2.9.2024.
37. Zaffani S, Cuzzolin L, Benoni G.: Herbal products: behaviors and beliefs among Italian women. *Pharmacoepidemiol. Drug. Saf* 2006.. 354-359
38. Sharma S. Current status of herbal product: Regulatory overview. 2015. *J Pharm Bioall Sci*, 7:293-6
39. Drugs and Lactation Database (LactMed®) [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Child Health and Human Development; 2006-. Valerian. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501815/> posjećeno 3.9.2024.
40. Handra Shekhar H, Joshua L, Thomas JV. Standardized Extract of Valeriana officinalis Improves Overall Sleep Quality in Human Subjects with Sleep Complaints: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Clinical Study. *Adv Ther.* 2024 Jan;41(1):246-261. doi: 10.1007/s12325-023-02708-6. Epub 2023 Oct 30. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10796483/> , posjećeno 4.9.2024.
41. <https://www.adiva.hr/nutricionizam/ljekovito-bilje/naspavajte-se-4-biljke-uz-koje-stres-nervoza-i-nesanica-nemaju-sanse> posjećeno 4.9.2024.
42. Cases J, Ibarra A, Feuillère N, Roller M, Sukkar SG..Pilot trial of Melissa officinalis L. leaf extract in the treatment of volunteers suffering from mild-to-moderate anxiety disorders and sleep disturbances.2011. *Med J Nutrition Metab.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3230760/>, posjećeno 5.9.2024.
43. [https://belosa.info/hmelj-biljka/#google\\_vignette](https://belosa.info/hmelj-biljka/#google_vignette), posjećeno 5.9.2024.
44. <https://www.mocbilja.rs/hmelj-humulus-lupulus-l/> posjećeno 6.9.2024.
45. Esther M. Blessing , Maria M. Steenkamp , Jorge Manzanares , Charles R. Marmar :Cannabidiol as a Potential Treatment for Anxiety Disorders *Sciencedirect- Neurotherapeutics*, 2015. str. 825-836 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878747923008140> posjećeno 6.9.2024.

46. Shannon S, Lewis N, Lee H, Hughes S. :Cannabidiol in Anxiety and Sleep: A Large Case Series, 2019. 18-41 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30624194/> , posjećeno 9.6.2024.
47. Chagas MH, Eckeli AL, Zuardi AW, Pena-Pereira MA, Sobreira-Neto MA, Sobreira ET, Camilo MR, Bergamaschi MM, Schenck CH, Hallak JE, Tumas V, Crippa JA.:Cannabidiol can improve complex sleep-related behaviours associated with rapid eye movement sleep behaviour disorder in Parkinson's disease patients: a case series. *J Clin Pharm Ther.* 2014. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24845114/> , posjećeno 7.9.2024.
48. <https://konopljazdravi.si/hr/blog-hr/biljke-za-spavanje/> , posjećeno 8.9.2024.
49. <https://www.tvornicazdravehrane.com/zdravi-kutak/pasiflora-opustanje-i-nesanicu-upotreba-doziranje-nuspojave-69204/> , posjećeno 10.9.2024.
50. Suen LK, Tam WW, Hon KL.:Association of sleep hygiene-related factors and sleep quality among university students in Hong Kong 2010 un;16(3):180-5., dostupno na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20519753/> , posjećeno 37.9.2024.
51. Pagel JF, Forister N, Kwiatkowi C. :Adolescent sleep disturbance and school performance the confounding variable of socioeconomics. *J Clin Sleep* 2007. 15;3(1):19 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17557448/> , posjećeno 27.9.2024.
52. Qaseem A, Kansagara D, Forcica MA, Cooke M, Denberg TD. : Management of Chronic Insomnia Disorder in Adults: *Annals of Internal Medicine* Volume 165, br.2 <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M15-2175>, posjećeno 27.9.2024.
53. Foley HM, Steel AE. 2019. Adverse events associated with oral administration of melatonin: A critical systematic review of clinical evidence. *Complement Ther Med.* dostupno na:<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.11.003> posjećeno 29.8.2024.
54. Høier NK, Madsen T, Spira AP, et al: Associations between treatment with melatonin and suicidal behavior: a nationwide cohort study. *J Clin Sleep Med.* 2022;18(10):2451–2458. <https://jcs.m.aasm.org/doi/10.5664/jcs.m.10118#d1e2039> , posjećeno 28.9.2024.



#### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski/specijalistički rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, S a m a n t a F a b a c (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica diplomskog rada pod naslovom Prirodni i farmakološki pristupi u poboljšanju kvalitete sna i njihov učinak na akademski uspjeh (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Samantha Fabac  
(vlastoručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.



## 13. Popis slika

Slika 2.1. Prikaz prolaska kroz faze spavanja, izvor: <a href="https://korak.com.hr/vaznost-spavanja/">https://korak.com.hr/vaznost-spavanja/</a> , posjećeno 15.9.2024.....	4
Slika 2..2. Prikaz poželjnog cijelo noćnog procesa spavanja, izvor: <a href="https://www.researchgate.net/figure/Detailed-Explanation-of-Stages-in-Sleep-Cycle_fig3_342975717_">https://www.researchgate.net/figure/Detailed-Explanation-of-Stages-in-Sleep-Cycle_fig3_342975717_</a> , posjećeno 17.9.2024.....	4
Slika 5.1.1. prikazuje BKT pristup- Misli utječu na emocije te samim time i na ponašanje, izvor: <a href="https://psidra.com/kbt-pristup/">https://psidra.com/kbt-pristup/</a> , posjećeno 17.9.2024.....	8
Slika 6.1.1.1..Stanična membrana- GABA receptor, Pogled odozgo na Ionski kanal/izvor: <a href="https://www.chemdiv.com/catalog/focused-and-targeted-libraries/gaba-library/">https://www.chemdiv.com/catalog/focused-and-targeted-libraries/gaba-library/</a> , posjećeno 17.9.2024.....	13
Slika 6.1.2... Kemijska struktura lijeka Zolpidema,,izvor: Own work based on: Zolpidem Structural Formulae.png, CC BY-SA 3.0, <a href="https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8091843_">https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8091843_</a> , posjećeno 20.9.2024.....	15
Slika 6.3.1..Kemijski prikaz i mehanizam djelovanja melatonina, izvor: <a href="https://www.abc-doctors.com/pravilno-uzimanje-melatonina_">https://www.abc-doctors.com/pravilno-uzimanje-melatonina_</a> , posjećeno 18.9.2024.....	17
Slika 7.1. Najčešće propisivani anksiolitici (N05B), sedativi i hipnotici (N05C) u DDD/TSD za razdoblje od 2018. do 2022.godine,izvor: <a href="https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/Potrosnja-lijekova-u-Hrvatskoj-2018-2022.pdf">https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/Potrosnja-lijekova-u-Hrvatskoj-2018-2022.pdf</a> , posjećeno 18.9.2024. ....	20
Slika 7.2. Izvanbolničku potrošnju hipnotika i sedativa (N05C) po županijama u 2022. godini u DDD/TSD, izvor: <a href="https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/Potrosnja-lijekova-u-Hrvatskoj-2018-2022.pdf">https://www.halmed.hr/fdsak3jnFsk1Kfa/publikacije/Potrosnja-lijekova-u-Hrvatskoj-2018-2022.pdf</a> , posjećeno 18.9.2024. ....	20

## 14. Popis tablica

Tablica 5.2.1. Prikaz pravila za održavanje higijene spavanja/izvor: <a href="https://zdravstvo.gov.hr/UserDocsImages/2020%20Sanitarna/4_Nesanica-postupci%20samopomo%C4%87i.pdf">https://zdravstvo.gov.hr/UserDocsImages/2020%20Sanitarna/4_Nesanica-postupci%20samopomo%C4%87i.pdf</a> , posjećeno 17.9.2024. ....	9
Tablica 9.4.1. : Ispitanici prema sociodemografskim varijablama.....	28
Tablica 9.4.2. Ispitanici prema studiju i akademskom uspjehu.....	28
Tablica 9.4.3. Ispitanici prema karakteristikama spavanja.....	29
Tablica 9.4.4. Problem s učenjem i koncentracijom.....	30
Tablica 9.4.5. Korištenje pripravaka u svrhu poboljšanja kvalitete sna.....	31
Tablica 9.4.6. Vrste farmakoloških i prirodnih pripravaka za pomoć pri spavanju.....	31
Tablica 9.4.7. Prikaz mišljenja studenata o efikasnosti pripravaka za pomoć pri spavanju.....	32
Tablica 9.4.8. Mišljenje studenata o utjecaju pripravaka za pomoć pri spavanju na akademski uspjeh.....	32
Tablica 9.4.9. Razlozi ne korištenja pripravka za poboljšanje kvalitete spavanja.....	33
Tablica 9.4.10. Prikaz vremena u koje studenti idu na spavanje.....	33
Tablica 9.4.11. Prikaz koliko vremena je potrebnu da studenti zaspu i koliko vremena provode u krevetu spavajući.....	34
Tablica 9. 4.12. Ispitanici prema prisutnosti poteškoća kod spavanja.....	34
Tablica 9.4.13. Ispitanici po nemirima koji ometaju san.....	37
Tablica 9. 5. 1. Prikaz ispitivanja hipoteze1 Hi kvadrat testom.....	39

Tablica 9.5.2. Prikaz ispitivanja hipoteze2 Hi kvadrat testom.....	40
Tablica 9.5.3. Prikaz ispitivanja hipoteze3 Z-testom razlike u proporcijama za 2 nezavisna skupa.....	41
Tablica 9.5.4. Prikaz ispitivanja hipoteze 4 Hi kvadrat testom.....	4

## 15 Prilog

Anketni upitnik u svrhu izrade diplomskog rada:

Poštovani,

Pozivam Vas na sudjelovanje u istraživanju u svrhu izrade diplomskog rada na diplomskom studiju sestrinstva na Sveučilištu Sjever u Varaždinu pod mentorstvom doc. dr. sc. Sonje Obranić.

Upitnik je namijenjen studentima prijediplomskih i diplomskih studija sestrinstva u Hrvatskoj.

Cilj istraživanja je ukazati na zastupljenost uporabe prirodnih ili farmakoloških pripravaka među studentima prijediplomskih i poslijediplomskih studija sestrinstva. Istraživanjem će se uvidjeti koji su pripravci popularni među studentima, te kako njihova upotreba utječe na akademski uspjeh.

Vaši odgovori koristit će se isključivo u svrhu izrade diplomskog rada te Vaš identitet ostaje anonimn. Sudjelovanje u je dobrovoljno, ukoliko u nekom trenutku želite odustati možete to slobodno učiniti.

Anketni upitnik sastoji se od dva dijela.

Prvi dio odnosi se na sociodemografska pitanja, zatim slijede pitanja o vašoj kvaliteti sna kao i o farmakološkim i prirodnim pripravcima koji se koriste za pomoć pri spavanju. Drugi dio je PSQI upitnik koji se odnosi na uobičajene navike spavanja.

Unaprijed se zahvaljujem na Vašem izdvojenom vremenu i sudjelovanju u anketi.

Ukoliko imate dodatna pitanja, možete me kontaktirati putem e-maila:

saobajdin@unin.hr

Srdačan pozdrav,

Samanta Fabac, bacc. med. techn.

Sveučilišni diplomski studiji Sestrinstvo-menadžment u sestrinstvu

Sveučilište Sjever

42 000 Varaždin

### 1. KOJA JE VAŠA DOB?

20-25

26-30

31-35

36-40

40-50

### 2. KOJI JE VAŠ SPOL?

Muško

Žensko

### 3. KOJA STE GODINA STUDIJA

Prva godina prijediplomskog studija Sestrinstvo

Druga godina prijediplomskog studija Sestrinstvo

Treća godina prijediplomskog studija Sestrinstvo

Prva godina diplomskog studija Sestrinstvo

Druga godina diplomskog studija Sestrinstvo

### 4. VAŠ AKADEMSKI USPJEH

Odličan

Vrlo dobar

Dobar

Dovoljan

### 5. KOJE JE VAŠE VRIJEME KAD IDETE SPAVATI?

Do 21h

Do 22h

Do 23h

24h ili kasnije

6. KOLIKO SATI SPAVATE

6 ili manje

8 sati

8 sati i više

7. OSJEĆATE LI SE UMORNO I ISRCPLJENO NAKON ŠTA SE PROBUDITE?

Da

Ne

Ponekad

8. ZADOVOLJNI STE SVOJOM KVALITETOM I KOLIČINOM SNA?

Da

Ne

9. BUDITE LI SE ČESTO NOĆU?

Da

Ne

10. PATITE LI OD NESANICE?

Da

Ne

11. IMATE LI PROBLEMA SA UČENJEM I KONCENTRACIJOM?

- Nemam, učim sa lakoćom
- Imam, teško pamtim i teško se koncentriram na učenje

12. KORISTITE LI PRIPRAVKE KAKO BI POBOLJŠALI SVOJU KVALITETU SNA, ODNOSNO

LAKŠE ZASPALI?

- Da
- Ne
- Ponekad

13. KOJI PRIPRAVAK KORISTITE KAKO BI POBOLJŠALI KVALITETU SNA?

- Valerijana
- Matičnjak
- Hmelj
- Melatonin
- CBD ulje
  
- Benzodiazepini
- Z-lijekovi ( Sanval, Zan, Concerta, Hetlioz)
- Ostalo (molim navesti koji)

14. SMATRATE LI DA SU PRIPRAVCI ZA POMOĆ PRI SPAVANJU UČINKOVITI?

- Smatram da su farmakološki pripravci učinkovitiji od prirodnih pripravaka
- Smatram da su prirodni pripravci učinkovitiji od farmakoloških pripravaka
- Smatram da ni jedna vrsta pripravaka nije učinkovita kod pomoći pri

spavanju

15. SMATRATE LI DA VAM PRIPRAVCI ZA POMOĆ PRI USNIVANJU KORISTE PRI POVEĆANJU AKADEMSKOG USPJEHA?

Da

Ne

16. UKOLIKO NE KORISTITE PRIPTAVKE ZA POMOĆ PRI SPAVANJU, ZAOKRUŽITE JEDAN OD RAZLOGA NE KONZUMIRANJA?

Pripravci mi nisu potrebni

Imam strah od mogućih nuspojava

Smatram da mi neće biti od pomoći

Ostalo, molim navedite



## 1. PSQI

### PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX

Dob: \_\_\_\_\_ Spol: M Ž Vrijeme: \_\_\_\_\_

*Upute:*  
*Sljedeća pitanja se odnose na Vaše uobičajene navike vezane uz spavanje tijekom posljednjih mjesec dana. Molimo, odgovorite na sva pitanja.*

1. Tijekom posljednjih mjesec dana, kada ste obično išli u krevet?  
VRIJEME ODLASKA U KREKET \_\_\_\_\_
2. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko Vam je minuta bilo potrebno da zaspete?  
BROJ MINUTA \_\_\_\_\_
3. Tijekom posljednjih mjesec dana, kada ste obično ujutro ustajali iz kreveta?  
VRIJEME USTAJANJA \_\_\_\_\_
4. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko sati ste u krevetu proveli spavajući? (Ovaj broj sati se može razlikovati od broja sati provedenih u krevetu.)  
SATI SNA PO NOĆI \_\_\_\_\_

*Za svako sljedeće pitanje, odaberite točan odgovor. Molimo, odgovorite na sva pitanja.*

5. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ...

a) Niste mogli zaspati duže od 30 minuta

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjede nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

b) Ste se budili tijekom noći ili u ranu zoru

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjede nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

c) Ste morali ustajati iz kreveta radi odlaska u wc

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjede nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

d) Niste mogli normalno disati tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjede nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

e) Ste kašljali ili glasno hrkali tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjede nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

f) Vam je bilo hladno tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

g) Vam je bilo pretoplo tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

h) Ste ružno šaljali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

i) Ste imali bolove tijekom noći

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

j) Ostali razlozi, molimo navedite \_\_\_\_\_

---

Koliko često ste tijekom posljednjih mjesec dana loše spavali zbog navedenih tegoba?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

6. Tijekom posljednjih mjesec dana, kako biste sve skupa ocijenili kvalitetu Vašeg spavanja?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vrlo dobro	Dobro	Loše	Vrlo loše

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

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

8. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko često ste teško ostajali budni dok ste vozili, jeli ili bili na sastanku?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

9. Tijekom posljednjih mjesec dana, koliko Vam je teško bilo održati razinu dobrog raspoloženja?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uopće nije bilo teško	Samo mali problem	Popriličan problem	Ogroman problem

10. Spavate li sami u krevetu ili u sobi?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sam(a) i u krevetu i u sobi	Partner spava u drugoj sobi	Partner spava u istoj sobi, ali u drugom krevetu	Partner spava u istom krevetu

Ako Vam partner spava u istoj sobi ili krevetu, pitajte ga koliko često ste u proteklih mjesec dana...

a) Glasno hrkali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

b) Imali dugačke prekide disanja dok ste spavali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

c) Imali grčeve ili trzajeve nogu dok ste spavali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

d) Imali epizode dizorijentacije ili zbunjenosti dok ste spavali

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno

e) Ostale nemire dok ste spavali; molimo navedite

---

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nikad tijekom posljednjeg mjeseca	Rjeđe nego jednom tjedno	Jedan ili dva puta tjedno	Tri ili više puta tjedno