



## **Gibanje MLADI RAZISKOVALCI KOROŠKE**

(Področje: biologija)

# **SPALNE NAVADE UČENCEV OŠ KOROŠKI JEKLARJI**

**Avtorica:** URŠA BREZOVNIK, 8. B

**Mentorica:** TINA LIPOVNIK, mag. prof. kemije in biologije

**Somentorica:** asist. dr. JANA MAKUC, dr. med., univ. dipl. biol.

**Leto izdelave:** 2023

**Šola:** Osnovna šola Koroški Jeklarji Ravne na Koroškem

**Vsebina**

1	UVOD.....	7
2	TEORETIČNO OZADJE .....	8
2.1	SPANJE .....	8
2.1.1	Izgubljanje in pridobivanje nadzora nad ritmom spanja.....	9
2.1.2	Pomanjkanje spanja .....	9
2.1.3	Priporočila za spanje .....	9
2.2	MOTNJE SPANJA .....	10
2.2.1	Mesečnost .....	10
2.2.2	Nespečnost.....	10
2.2.3	Smrtna družinska nespečnost .....	11
2.2.4	Narkolepsija.....	11
2.3	POMEMBNOST SPANJA PRI OTROCIH .....	12
2.4	SANJANJE IN SANJE.....	13
2.4.1	Pomen sanj .....	14
2.5	VPLIV IKT NA RAZVOJ OTROK .....	14
3	EMPIRIČNI DEL .....	15
3.1	NAMEN IN CILJI .....	15
3.2	HIPOTEZE .....	15
4	METODE DELA.....	16
5	REZULTATI .....	17
5.1	VZOREC .....	17
5.2	REZULTATI ANKETE .....	17
5.2.1	Količina in časovna umestitev spanja.....	17
5.2.2	Ustreznost spanca .....	19
5.2.3	Navade pred spanjem .....	21
5.2.4	Uporaba elektronskih naprav pred spanjem .....	22
5.2.5	Sanje .....	25
6	RAZPRAVA .....	27
6.1	Količina in časovna umestitev spanja .....	27
6.2	Ustreznost spanca .....	27
6.3	Navade pred spanjem.....	28
6.4	Uporaba elektronskih naprav pred spanjem.....	28

6.5	Motnje spanja in sanje.....	29
6.6.	Druga opažanja .....	29
7	ZAKLJUČEK.....	30
8	ZAHVALE.....	31
9	VIRI .....	32
	PRILOGA 1: ANKETA .....	34
	PRILOGA 2: SLOVAR.....	36

**Kazalo slik**

Slika 1: Ure nočnega spanja po razredih .....	17
Slika 2: Čas odhoda spat po razredih .....	18
Slika 3: Ura jutranjega bujenja.....	18
Slika 4: Jutranji/večerni tip človeka .....	19
Slika 5: Razlogi, da gre učenec spat pozneje .....	19
Slika 6: Mnenje učencev – ali nenaspanost vpliva na delovanje naslednji dan? .....	20
Slika 7: Kako nenaspanost vpliva na delovanje naslednji dan? .....	20
Slika 8: Se pred spanjem s čim ukvarjaš? .....	21
Slika 9: S čim se učenci ukvarjajo pred spanjem .....	21
Slika 10: Zvrst poslušane glasbe pred spanjem.....	22
Slika 11: Uporaba elektronskih naprav pred spanjem.....	22
Slika 12: Vrste uporabljenih elektronskih naprav .....	23
Slika 13: Težje zaspim, če pred spanjem uporabljam telefon .....	23
Slika 14: Težje zaspim, če telefona ne uporabljam .....	24
Slika 15: Če poslušam umirjeno glasbo, lažje zaspim .....	24
Slika 16: Pogosto zaspim ob gledanju filma .....	25
Slika 17: Se spomniš sanj? .....	25
Slika 18: Delež učencev z motnjo spanja .....	26

## **POVZETEK**

Ob besedi spanje se poraja kup vprašanj. Zakaj čutimo močno potrebo po počitku? Zakaj se lahko uležemo v posteljo in zapremo oči, naslednje, kar se zavemo, pa je, da je jutro in moramo vstati? Kaj natanko se dogaja v tem času? Zakaj pademo v komo, v kateri nismo odzivni in se ne moremo braniti? Kaj sploh je pomen tega, da spiš?

V nalogi želim predstaviti spanje, motnje spanja, sanje in pomembnost spanja pri otrocih. Glavni namen te raziskovalne naloge pa je ugotoviti, koliko in kako kvalitetno učenci na naši šoli spijo in kaj vpliva na njihov spanec, pri čemer me zanima in tudi uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT).

V knjižnici in na spletu sem poiskala literaturo, ki mi je pomagala pri razumevanju teoretičnega dela naloge. Podatke za praktični del naloge sem pridobila z anketiranjem. Na anonimni anketi je bilo zastavljenih dvanajst različnih vprašanj s podrobnimi navodili za reševanje. Ankete so reševali učenci 5., 6., 7., 8., in 9. razredov Osnovne šole Koroški jeklarji. Podatke sem analizirala s pomočjo vgrajenih statističnih funkcij programa Microsoft Excel.

Ugotovila sem, da učenci spijo premalo in da ne poznajo dovolj dejstev o pomenu spanja za svoje zdravje in razvoj. Pred spanjem pogosto uporabljajo elektronske naprave, še posebej telefone. Na osnovi teh ugotovitev se mi zdi pomembno, da bi otroke že v zgodnjih letih bolj ozaveščali o tej temi.

Ključne besede: spanje, motnje spanja, telefon, zaslon, mladostnik

## **SUMMARY**

When the word sleep comes up, many questions arise. Why do we feel a strong need to rest? Why do we lay down in bed and close our eyes, and the next thing we know is that it is morning and we have to get up? What exactly is going on at this time? Why do we fall into a coma where we are unresponsive and unable to defend ourselves? What is the meaning of sleep?

In this assignment, I want to present sleep, sleep disorders, dreams and the importance of sleep in children. The primary purpose of this research project is to find out how much and how well our students sleep and what affects their sleep. I am also interested in using information and communication technology (ICT).

I looked for literature that helped me understand the theoretical part of the assignment in the library and online. In the practical part of the assignment, I obtained data through a questionnaire. Twelve questions of various types were assigned in the anonymous questionnaire with detailed instructions for solving them.

Students at the Koroški Jeklarji Elementary School from the fifth, sixth, seventh, eighth and ninth grades participated in the survey. I analysed the data using the built-in statistical functions of Microsoft Excel. I found out students do not get enough sleep and do not understand the importance of sleep for their health and development. Before going to sleep, they often use electronic devices, especially phones. Based on these findings, I believe making children aware of this topic from a young age is essential.

Keywords: Sleep, sleeping disorders, mobile phone, screen, adolescent.

## 1 UVOD

Kaj sploh je spanje? To je stanje, v katerem je človek, ko spi. Ob besedi spanje najprej pomislimo na človeka, ki je v ležečem položaju z zaprtimi očmi. Vprašati pa se moramo, kaj se sploh dogaja v tem stanju? Najenostavnejša razlaga spanja je, da je to čas, v katerem se naše telo regenerira, »popravi«, sami pa si v tem času mentalno oddahnemo.

Da bi bolje doumeli, kako nevedna je bila nekoč znanost, si zamislimo rojstvo prvega otroka. »V bolnišnici zdravnica stopi v sobo in reče: *»Čestitam, imate zdravega fantka. Opravili smo preglede in vse je v redu.« Pomirjujoče se nasmehne in stopi proti vratom. A še preden zapusti sobo, se obrne in reče: »Samo še nekaj. Od tega trenutka naprej pa vse do konca življenja bo redno zapadal v stanje navidezne kome, včasih se bo morda celo zdelo kot smrt. Medtem ko bo njegovo telo ležalo pri miru, bodo njegov um pogosto zapolnjevali osupljivi in nenavadni prividi. Za to stanje bo porabil približno tretjino življenja in nimam pojma, zakaj bo tako ali čemu je to namenjeno. Srečno.«* (Walker, 2019, str. 12).

Da je tema zanimiva tudi za mlade raziskovalce v našem okolju, pričajo tudi druge raziskovalne naloge na temo spanja in vpliva le-tega na naše počutje (Arčan & Korošec, 2016).

## 2 TEORETIČNO OZADJE

### 2.1 SPANJE

Spanje ločimo na dve vrsti: spanje REM (rapid eye movement) in spanje NREM (non-rapid eye movement). V spanju REM po navadi sanjamo. V tem stanju se naša aktivnost možganov, dihanje, srčni utrip in pritisk zvišajo, opazimo pa lahko tudi, kot nam pove ime, da se oči pod vekami premikajo ali vrtijo. Spanje NREM je namenjeno predvsem temu, da se fizično zacelimo in spočijemo, zmanjšamo stres ... (Walker, 2019).

Kako naše telo ve, kdaj je čas za spanje? Na to, ali želimo spati ali želimo ostati budni, vplivata dva dejavnika. Prvi je naša notranja štiriindvajseturna, ki je nameščena globoko v naših možganih. Drugi dejavnik je kemična snov, ki nastaja v naših možganih. Ta ustvarja spalni pritisk. Dlje kot smo budni, več tega pritiska nastaja, zato smo skozi dan vedno bolj zaspani (Walker, 2019).

Ali imamo ritme spanja? Da, imamo. Vsak oblikuje štiriindvajseturni ritem, imenovan cirkadiani ritem. Imamo ga vsi, vendar se naši ritmi razlikujejo med seboj. Posledica tega je, da smo nekateri jutranji tipi, ti tvorimo približno 40 odstotkov prebivalstva, v to skupino sodim tudi sama. Približno 30 odstotkov ljudi je večernih tipov, preostalih 30 odstotkov pa sodi v skupino, ki je razcepljena med jutranjim in večernim tipom, vseeno pa imajo taki ljudje rahlo nagnjenost proti večeru (Walker, 2019).

Kako pa ločimo, kdaj je dan in kdaj noč? Za to se lahko zahvalimo hormonu, imenovanemu melatonin, poznamo ga tudi pod imenoma »hormon teme« ali »vampirski hormon«. Ta nam pove, kdaj je noč in kdaj je dan. Melatonin sam po sebi ne pomaga zaspati, je le »štarter« spalne tekme. Veliko ljudi si zaradi neurejenega spalnega ritma pomaga s poživili, nam najbolj znano vsakodnevno poživilo je kofein. Le-ta deluje tako, da premaga našo željo po počitku in se prilepi na receptorje v možganih, kjer blokira receptorje za utrujenost. Tako nismo več zaspani (Walker, 2019).



### 2.1.1 Izgubljanje in pridobivanje nadzora nad ritmom spanja

Če želimo imeti ritem spanja, ne smemo potovati. Težava potovanja so časovni pasovi. Potujemo hitreje, kot lahko naša 24-urna notranja ura dohaja. Posledica je potovalna utrujenost. S tem se nam poruši že ustvarjen ritem spanja (Walker, 2019).

Potovalna utrujenost je podobna, a druga stvar. Ko pridemo v drug časovni pas, kjer je ura zamaknjena po več ur, so naši možgani zmedeni zaradi hitrih sprememb. Možgani so še vedno prepričani, da je noč, kemičnega spalnega pritiska je v naših možganih še vedno veliko, zato smo utrujeni in si želimo spanja. Možganom pri prilagajanju na nov čas pomaga sončna svetloba in drugi dejavniki, ki nam nakazujejo, kdaj je dan in kdaj noč. Kljub temu si naši možgani radi vzamejo čas. V enem dnevu, ki ga preživimo v drugem časovnem pasu, se lahko naše suprakiazmatično jedro v možganih prilagodi le za eno uro (Walker, 2019).

### 2.1.2 Pomanjkanje spanja

Veliko ljudi jemlje spanje z levo roko («Spal bom, ko bom mrtev.»). *»Dokazano dve tretjini odraslih iz razvitih držav ne spita priporočenih osem ur na noč. Redno spanje manj kot šest ur ali sedem ur na noč poslabša odpornost in več kot podvoji tveganje za raka«* (Walker, 2019, str. 9). Žal smo ljudje edina vrsta, ki si namenoma in brez utemeljene koristi prikrajšuje spanec. Svetovna zdravstvena organizacija je razglasila epidemijo pomanjkanja spanja v industrializiranih državah. Pomanjkanje spanja nas lahko ubije v vsaj dveh primerih: prvi je redka genska motnja, ki se pojavi v srednjih letih in stopnjuje nespečnost (bolnik umre po dvanajstih do osemnajstih mesecih nespečnosti), drugi pa smrtno nevarna okoliščina, ko nenaspani sedimo za krmilo vozila. (Walker, 2019). V primerjavi z osebo, ki spi 8 ur na noč, spanje 6 – 7 ur na noč poveča tveganje za prometno nezgodo zaradi zaspanosti za volanom za 1,8-krat. Spanje manj kot 5 ur na noč poveča to tveganje za 4,5-krat (AMZS, 2023).

### 2.1.3 Priporočila za spanje

Priporočeno je, da odrasli spijo vsaj 7 ur, saj lahko že 6 ur ali manj vpliva na zdravje, počutje, učinkovito delo in nasploh kakovost življenja. Za zdravo spanje pri odraslih obstaja nekaj priporočil, nekatera si delijo z otroki. Spati je priporočeno hoditi ob enaki uri, prav tako se je treba ob enaki uri zbuditi. Če imamo navado spati podnevi, naj počitki ne bodo daljši od 45 minut, da lahko kasneje učinkovito spimo ponoči. Pomembno vlogo imajo tudi živila. Izogibati se je treba alkoholnim pijačam in kajenju. Odpovejmo se uživanju živil z vsebovanostjo kofeina vsaj šest ur pred spanjem. Pred spanjem ni priporočeno jesti pekoče in sladke hrane. Redno se moramo ukvarjati s športnimi aktivnostmi, a ne tik pred spanjem, saj bomo imeli v sebi preveč adrenalina, da bi lahko takoj umirjeno zaspali. Izbrati moramo nam primerno vzmetnico ter vzglavnik, pa tudi posteljnino. Sobo moramo zatemniti in utišati moteče zvoke (NIJZ, 2022).

Priporočene ure spanja so pri otrocih in mladostnikih drugačne. Za predšolske otroke je priporočenih 10 – 13 ur spanja. Za otroke, stare od 6 do 12 let, je priporočenih 9 - 11 ur spanja. Za otroke od 13 let do 18 let pa je priporočenih 8 do 10 ur spanja (Paruthi & sodelavci, 2016).

## 2.2 MOTNJE SPANJA

*»Le malo drugih področij medicine ponuja bolj skrb vzbujajoč ali osupljiv nabor motenj kot tista, ki se ukvarjajo s spanjem. Glede na to, kako tragične in izjemne so lahko motnje na drugih področjih, je to kar pogumna trditev. Če pa upoštevamo, da med spalne nenavadnosti sodijo denimo napadi spanja podnevi in ohromitev telesa, samomorilska hoja v spanju, udejanjanje sanj in domišljanje, da so nas ugrabili Nezemljani, pa se ta trditev zdi nekoliko bolj verodostojna« (Walker, 2019).*

V tem poglavju bom pisala o nespečnosti, mesečnosti, narkolepsiji in smrtni družinski nespečnosti.

### 2.2.1 Mesečnost

Izraz mesečnost oz. *sumbus ambulation* se nanaša na motnje spanja, pri katerih se gibamo. Pod ta izraz spadajo hoja, govorjenje in prehranjevanje v spanju, pisanje telefonskih sporočil v spanju in tudi, sicer zelo redko, umor v spanju. Te našete stvari se vse dogajajo v fazi NREM spanja; stanja, ko ne sanjamo. Oseba, ki jo zbudimo iz hoje v spanju, ne bo mogla poročati, kaj se dogaja, saj ni bilo nobenega sanjskega scenarija v njenih možganih. Vzrok za mesečnost še vedno ni popolnoma razumljen, vendar pa obstajajo dokazi, ki kažejo, da je eden od sprožilcev za mesečnost nepričakovana konica dejavnosti živčevja med globokim spanjem. Električni sunek naj bi možgane prisilil, da iz globokega spanja NREM preidejo k vrhuncu budnosti, vendar naši možgani nekje na sredini obtičijo. Mesečniki so torej ujeti med svetom budnosti in svetom spanja. Niso budni, vendar tudi ne spijo. Možgani so v tem spanju zelo zmedeni, zato delujejo predvsem najbolj izurjena dejanja, kot so hoja, govorjenje, prehranjevanje ali pitje (Walker, 2019). »Pri hoji ali govorjenju v spanju večinoma ni nič patološkega. Gre za pogost pojav med odraslo populacijo in še pogostejši pri otrocih. Ni znano, zakaj je mesečnost pogostejša pri otrocih kot pri odraslih, niti ni jasno, zakaj jo nekateri otroci prerastejo, drugim pa ostane vse življenje. Ena od razlag je preprosto to, da smo v mladih letih deležni več globokega spanja NREM, zato je tudi statistična verjetnost za epizode hoje in govorjenja v spanju večja.« (Walker, 2019).

Čeprav je v večini primerov hoja v spanju nenevarna, obstajajo tudi primeri, ki so usodni. Leta 1987 je takrat 23-letni Kenneth J. Parks med hojo v spanju do smrti zabodel svojo taščo in z nožem napadel svojega tasta, ki je napad na srečo preživel. Sam se tega ni zavedal, krivde pa je bil oproščen (Roger, in drugi, 1994). Ti primeri so izjemno redki, opozarjajo pa na to, da lahko imajo nehotena dejanja v spanju in motnje spanja zelo osebne, pravne in družbene posledice. V večini primerov je hoja v spanju popolnoma neškodljiva, zanjo pa obstajajo tudi učinkovita zdravljenja (Walker, 2019).

### 2.2.2 Nespečnost

Nespečnost je najpogostejša motnja spanja. Veliko ljudi, ki ne more zaspati, meni, da trpi za nespečnostjo, vendar temu ni tako. Pomanjkanje spanja ni nespečnost. Medicina šteje, da bi osebe s pomanjkanjem spanja lahko spale, če bi si za to vzele čas. Ljudje z nespečnostjo ne morejo ne količinsko niti kakovostno dovolj spati, čeprav si za to vzamejo ustrezno količino časa, npr. 7 – 9 ur. Obstaja tudi stanje, imenovano paradokсна nespečnost, pri katerem bolniki poročajo, da so slabo spali ali da so vso noč ostali budni. Ko se njihovo spanje meri z elektrodami, se njihove trditve z izjavami ne ujemajo. To pomeni, da zmotno menijo, da slabo spijo. Tudi za to vrsto obstajajo zdravljenja (Walker, 2019).

Prava nespečnost se deli na dve vrsti in sicer na nespečnost usnavanja, pri kateri bolniki težko zaspijo, druga pa je nespečnost zaradi težav z *vzdrževanjem* spanca, zaradi česa se bolniki pogosto ponoči zbujajo. Vsi ljudje imamo včasih težave s spanjem, ko npr. par dni zapored slabo spimo zaradi stresa v šoli ali službi, potem pa se težave umirijo. To je normalno. Tega ne štejemo pod kronično nespečnost, ki traja neprekinjeno, teden za tednom. Kronična nespečnost velja za presenetljivo pogosto motnjo. Približno vsak deveti človek izpolnjuje merila za nespečnost. Iz nejasnih razlogov je ta dvakrat pogostejša pri ženskah kot pri moških (Walker, 2019). *»Industrija uspaval v ZDA, ki zajema zdravila za spanje na recept in tista v prodaji, je vredna osupljivih 30 milijard dolarjev letno; in to je morda edini statistični podatek, ki ga potrebujemo, da doumemo, kako resen je problem. Milijoni obupancev so pripravljene plačati za dobro prespano noč«* (Walker, 2019). Vendar vrednost v denarju ne ponuja odgovora na zelo pomembno vprašanje: kaj povzroča nespečnost? Vlogo ima tudi genetika, a ne daje celovitega odgovora. Nespečnost je do neke mere dedna in se po navadi (v 28 – 45%) prenaša s staršev na otroke, vendar v večini primerov ni povezana z dednostjo. Pomemben sprožilca je tudi staranje. Spanje motijo premočna svetlost, temperatura v sobi, uživanje kofeina, tobaka ali alkohola, ki se zamaskirajo v nespečnost (Walker, 2019).

### 2.2.3 Smrtna družinska nespečnost

Smrtna družinska nespečnost (SDN) je izjemno redka motnja oz. bolezen. Doletela je moškega po imenu Michael Corke (Know Your Brain: Fatal Insomnia, 2023) (Walker, 2019). Vsak bolnik s SDN diagnozo umre po desetih mesecih ali še prej. *»Gre za eno najbolj skrivnostnih bolezni v medicinskih analizah, ki nam na pretresljiv način dokaže, da lahko pomanjkanje spanja človeka dobesedno ubije«* (Walker, 2019). Vzrok za SDN znanstveniki in zdravniki zdaj čedalje bolj razumejo. Krivec je anomalija gena PrNP\*, ki označuje prionsko beljakovino\*. To beljakovino imamo v možganih vsi, tam opravlja koristne naloge. Zaradi genske okvare nastane škodljiva različica te beljakovine, ki se začne širiti kot virus. To se zgodi tako, da začne beljakovina napadati in uničevati določene dele možganov. Ko se širi, začnejo možgani pospešeno propadati. V prvih stopnjah bolezni mutirana beljakovina v celoti napade thalamus\*, ki poskrbi, da se konča budnost in začne spanje. Znanstveniki so z obdukcijami možganov umrlih bolnikov SDN odkrili, da ima talamus popolnoma uničeno strukturo. Predvsem je bil uničen čutni vhod, ki bi se moral vsako noč zapreti in ustaviti budnost. *»Zaradi napada prionskih beljakovin čutni vhod talamusa obtiči v stalno odprtem položaju. Bolnik ne more izklopiti zavestne zaznave zunanjega sveta, zato nikakor ne more utoniti v usmiljeno spanje, ki ga tako obupno potrebuje«* (Walker, 2019).

### 2.2.4 Narkolepsija

Z medicinskega stališča je narkolepsija nevrološka motnja, za katero trpi približno 1 od 2000 oseb. Vzroki zanjo se skrivajo v osrednjem živčevju, zlasti v možganih. Po navadi se bolezen pojavi med 10. in 20. letom. Zanjo obstaja genetska podlaga, vendar ni dedna. Razlog za razvoj bolezni je genska mutacija, ki se ne prenaša s staršev na otroke. Vendar ta mutacija ne pojasni vseh primerov narkolepsije. Druge sprožilce moramo še prepoznati. Narkolepsija se ne pojavlja le pri ljudeh, temveč pri tudi številnih drugih sesalcih.

Trije glavni simptomi so: pretirana zaspanost podnevi, spalna ohromitev in katapleksija. Pretirana zaspanost podnevi je pogosto najbolj moteč in problematičen simptom bolnikov z narkolepsijo. Bolniki dobivajo spalne napade – neznosno, nepremagljivo željo po spanju takrat, ko bi radi bedeli; ob najosnovnejših dejavnostih, kot so druženje, vožnja, delo itd.

Drugi simptom je spalna ohromitev. To je izguba sposobnosti govora ali gibanja ob prebujanju iz spanja. Bolnik je »zaklenjen« v svojem lastnem telesu. Ta pojav se najpogosteje zgodi v spanju REM. Ko smo v spanju REM, naši možgani ohromijo telo, da ne more udejaniti sanj. Ko se zbudimo iz sanj, naši možgani osvobodijo ohromljeno telo usklajeno s časom, ko se povrne budna zavest. V redkih primerih ta ohromitev ostane. Ne moremo premikati vek, se obrniti, zaklicati, premikati ust ali katerekoli mišice, ki upravljajo z okončinami. Ta simptom ni značilen le za narkolepsijo. To stanje lahko doživi vsak četrti zdrav človek, to je normalno, čeprav je pri narkoleptikih stanje veliko pogostejše in hujše kot pri ostalih. Večina ljudi se ob tem pojavu ustraši, saj ne moremo ukrepati, če bi zaznali grožnjo. Ne moremo zakričati, pobegniti ali se braniti.

Tretji simptom je katapleksija. Izhaja iz grških besed kata in plexis. Skupaj pomenita »napad, zaradi katerega pademo«. Pri katapleksiji ne gre za napad, temveč za nenadno izgubo nadzora nad mišicami. Kataplektični napadi se ne dogajajo naključno, sprožijo jih močna pozitivna ali negativna čustva. To narkoleptikom zelo otežuje vsakdanje življenje. Že če vozijo avtomobil in jih prestraši hupanje, lahko izgubijo nadzor nad mišicami in se sesedejo. S temi scenariji ogrožajo sebe in druge, zato so narkoleptiki prisiljeni živeti pusto brezčustveno življenje. Odpovedati se morajo vsem intenzivnim čustvom, ki bi lahko izvabili kataplektični napad (Walker, 2019).

### 2.3 POMEMBOST SPANJA PRI OTROCIH

Dobro spanje je ključnega pomena za zagotavljanje kakovostnega življenja, saj prinaša številne koristi za naše zdravje: izboljšuje našo odpornost in imunske odzive (kar je pomembno pri preprečevanju okužb, rakastih obolenj in ostalih kroničnih nenalezljivih boleznih, znižuje krvni tlak in blagodejno vpliva na srce in ožilje), okrepi vrsto možganskih funkcij (vključno s sposobnostjo za učenje, pomnjenje ter sprejemanje logičnih odločitev in dobrih izbir), okrepi našo telesno pripravljenost in energijsko bilanco, dobrodejno vpliva na naše duševno zdravje in čustveno razpoloženje (kar omogoča, da se zbrano in trezno lotimo družbenih in umskih izzivov) ter izboljša presnovo telesa (uravnava količino inzulina in glukoze, tek in telesno težo, ohranja bogat mikrobiom črevesja) (NIJZ, 2022).

Strokovnjaki s področja raziskovanja spanja izpostavljajo pomen fiziološkega zamika faz cirkadiane biološke ure pri mladostnikih in posledično poznejšo zaspanost in uspanje (NIJZ, 2022).

*»V več kot 80-ih odstotkih javnih srednjih šol v ZDA se pouk začne pred 8.15, v skoraj polovici teh celo najpozneje ob 7.20. Šolski avtobusi za začetek pouka ob 7.20 začnejo pobirati otroke že okrog 5.45 zjutraj. Zaradi tega morajo nekateri otroci vstajati ob 5.30 ali ob 5.15 ali še bolj zgodaj – in sicer pet zaporednih dni od sedmih v tednu, dneve, mesece in leta. To je noro«* (Walker, 2019).

Tako opisuje avtor knjige ameriško zgodnje šolsko bujenje. Ni vseeno, ali se zbudi ob 8.15 otrok ali odrasla oseba. Cirkadiani ritem otrok in najstnikov se pomakne naprej za eno do tri ure. Enakovredno je torej, če se otrok, zbudi ob 5.15 uri zjutraj, odrasel pa ob 3.15 uri zjutraj. Zgodnji začetek pouka povzroča kronično pomanjkanje spanja. Najstniki so najbolj podvrženi razvoju duševnih bolezni, kot so depresija, tesnoba, shizofrenija in samomorilnost. K vsemu temu dodajmo še, da so otroci v različnih državah pogosto žrtve nepotrebnega prikrajšanja spanca, kar je lahko tisto, kar vpliva na negotovo ločnico med psihološkim dobrim počutjem in

dosmrtno duševno boleznijo. Avtor knjige (Walker, 2019) piše, da je to resna trditev in da je ne zapisuje mimogrede brez dokazov.

Stanfordski psiholog dr. Lewis Terman, ki je znan kot sooblikovalec inteligenčnega testa, je posvetil svojo raziskovalno kariero izboljšanju izobraževanja za otroke. V referatih svoje knjige *Genetic Studies of Genius* je zapisal, da več kot otrok spi, ne glede na starost, bolj intelektualno nadarjen je. Manj obsežne kontrolirane laboratorijske študije o spanju kažejo, da se pri otrocih z daljšim skupnim spanjem razvije višji inteligenčni količnik (Terman, 1925) (Walker, 2019).

Dr. Ronald Wilson iz Medicinske fakultete v Louisvillu je ustvaril študijo, ki traja še danes. Na stotine parov dvojčkov so ocenili v zelo zgodnji starosti. Osredotočeni so bili na pare dojenčkov, pri katerih je eden več spal kot drug, v naslednjih desetletjih so spremljali razvoj in njihov napredek. Dvojček, ki je spal več, je bil po desetih letih intelektualno in izobraževalno naprednejši od dvojčka, ki je spal manj (citirano v: (Walker, 2019)).

## 2.4 SANJANJE IN SANJE

*»Prejšnjo noč smo bili psihotični. Enako se bo zgodilo tudi naslednjo noč. Prvič, ko smo prejšnjo noč sanjali, smo videli reči, ki jih ni bilo – imeli smo privide. Drugič, verjeli smo v stvari, ki nikakor niso mogle biti resnične – imeli smo utvare. Tretjič, bili smo zmedeni glede časa, kraja, oseb – bili smo neorientirani. Četrto, naša čustva so izjemno nihala – bili smo »čustveno labilni«. Petič, zjutraj smo se zbudili in pozabili večino, če že ne ves nenavadni sanjski doživljaj – doletela nas je izguba spomina« (Walker, 2019).*

Možgansko stanje, imenovano spanje REM, in miselni doživljaj, imenovan sanjanje, sta ključnega pomena. Ne sanjamo le v stanju spanja REM. Sanjamo v vseh fazah spanja. Če bi nas kdo zbudil iz spanja NREM, obstaja 0 – 20 odstotna možnost, da bi poročali o enaki, zamegljeni misli. Vsekakor se sanje, kakršne imamo večinoma v mislih, torej različni doživljaji z bogato, zanimivo in večinoma tudi nenavadno zgodbo, pojavijo v spanju REM. Ko preidemo v spanje REM se na MR-posnetkih vidi drugače. Možgani »zažarijo«, kar kaže na močno povečanje možganske dejavnosti. Predvsem so dejavni deli možganov, ki skrbijo za zapleteno vidno zaznavanje, v gibalnem korteksu, ki sproža gibe, v hipokampusu, ki podpira naš avtobiografski spomin in v globokih čustvenih središčih možganov. Čustveni predeli možganov so v spanju REM do 30 odstotkov bolj dejavni kot v budnem stanju. Izrazita je deaktivacija drugih predelov možganov. Torej, za REM stanje sta značilni močna aktivacija prej omenjenih delov možganov in relativna deaktivacija v delih, ki skrbijo za razumsko razmišljanje. Raziskovalci so lahko s posnetkov dejavnosti možganov že vnaprej napovedali, o kakšnih sanjah bo udeleženec poskusa poročal. Če je bilo gibalne dejavnosti malo, čustvenih in vizualnih prizorov pa veliko, je bilo v sanjah malo gibanja in veliko vizualnih prizorov in čustev in obratno. Opravili so poskus, zanesljivo so lahko napovedali obliko sanj še preden je udeleženec poročal o njih. S naprednejšo tehnologijo lahko začnemo bolj spoznavati zgradbo sanj. To znanje lahko pride zelo prav pri duševnih motnjah s problematičnimi sanjami, npr. travmatične nočne more pri bolnikih s posttravmatsko stresno motnjo (Walker, 2019).

### 2.4.1 Pomen sanj

Ali lahko odgovorimo na eno od najstarejših vprašanj človeštva glede sanj – od kod prihajajo sanje? Stari Egipčani so verjeli, da jih ljudem iz nebes pošiljajo bogovi. Grki so bili podobnega mnenja kot Egipčani, vendar je bila med njimi ena izjema: Aristotel je verjel, da sanje izvirajo iz nenavadnih dogodkov budnosti. Nevrolog Sigmund Freud je bil prepričan, da sanje izhajajo iz nezavednih neuresničenih želja. Freudove teorije znanost ni mogla opustiti, prav tako pa ne potrditi. Robert Stickgold s Harvardske univerze je dokazal, da to v resnici ne drži. Stickgold je pripravil preizkus, v katerih je sodelovalo 29 zdravih mladih odraslih (Fosse, Fosse, Hobson, & Stickgold, 2003). Dva tedna so pisali dnevnik, v katerega so napisali, kaj so počeli, kaj so jedli, s čim so se ukvarjali, napisati so morali tudi vsebino sanj, ki so se jih naslednje jutro spomnili. V skupaj 299 poročilih o sanjah, ki jih je Stickgold zbral, je bila jasna ponovitev nedavnih doživljanj v budnosti (ostanki dneva) ugotovljena v največ 2 %. Kljub temu je Stickgold v poročilih našel močan dnevni signal: čustva. Približno 33 – 55 % čustvenih stvari se je iz budnega stanja podnevi pojavilo tudi v sanjah ponoči (Fosse, Fosse, Hobson, & Stickgold, 2003) (Walker, 2019).

## 2.5 VPLIV IKT NA RAZVOJ OTROK

V današnjih časih ima vsak človek vsaj eno digitalno napravo, najpogosteje mobilni telefon, prenosnik oz. računalnik, televizijo itd. Vemo, da je ogromno mladih in prav tako odraslih zasvojenih s tovrstnimi napravami. Zasvojijo nas barve, lučke, utripanje, sporočila, radovednost, kdo nam je kaj poslal, in nujnost, da na klic takoj odgovorimo. Pri zasvojenosti prav nič ne pomagajo algoritmi, ki nam kažejo, kar nas zanima. Npr. če ste enkrat v življenju želeli kupiti hladilnik in ste ga naročili po spletu ali celo le iskali primeren model, vam bo še dolgo časa internet prikazoval vsebino, povezano s hladilniki. Vzrok za to je, da vas je to zanimalo, zato vam internetni algoritmi prikazujejo vam zanimive stvari. Problem je, da je to hitra zasvojitvev, ki se je ni lahko odvaditi. Obseg vpliva IKT realistično predstavlja Netflixov dokumentarni film *The Social Dilemma* (Orlowski, 2020).

Ogromno otrok uporablja tehnologijo pred spanjem. Tukaj se pojavi nov problem – vpliv IKT na razvoj otrok. Svetloba, ki jo pred spanjem oddajajo digitalne naprave, naše možgane prepriča, da je dan, zato veliko težje zaspimo. Pediatri priporočajo, da naj se otrokom do 2. leta starosti prepove uporaba zaslonov, saj lahko to vpliva na zakasnitev govora in težave s pozornostjo. Po drugi strani imajo tudi najmlajši otroci možnost dostopa do zaslonov. Mnogi raziskovalci menijo, da do teh težav ne pride zaradi zaslonov, ampak zaradi pomanjkanja medčloveške komunikacije. Ko otroci odraščajo, postanejo preveč sramežljivi za igro, zato je internet na videz popoln kraj za preizkušanje identitete (Belšak & Jug, 2020).

### **3 EMPIRIČNI DEL**

#### **3.1 NAMEN IN CILJI**

V nalogi želim predstaviti spane, motnje spanja, sanje in pomembnost spanja pri otrocih. Glavni namen te raziskovalne naloge pa je ugotoviti, koliko in kako kvalitetno učenci na naši šoli spijo in kaj vpliva na njihov spanec, pri čemer me še posebej zanima uporaba IKT.

#### **3.2 HIPOTEZE**

H1 = Starejši učenci OŠ Koroški jeklarji spijo premalo.

H2 = Mlajši učenci OŠ Koroški jeklarji spijo več kot starejši učenci.

H3 = Večina učencev je večerni tip človeka.

H4 = Večina učencev pred spanjem uporablja IKT.

## **4 METODE DELA**

V knjižnici in na spletu sem poiskala ustrezno literaturo, s katero sem si pomagala pri pisanju teoretičnega dela naloge in mi je bila v pomoč pri razumevanju dejstev, o katerih pišem.

Podatke za praktični del raziskovalne naloge sem pridobila z anketiranjem. Anketa je bila anonimna, na njej pa so bila napisana tudi jasna navodila za pomoč pri reševanju. Na anketi je bilo zastavljenih dvanajst vprašanj različnih vrst.

Izpolnjene vprašalnike sem pregledala in odgovore vpisala v preglednico orodja Microsoft Excel. Podatke sem ločila po razredih. S pomočjo vgrajenih statističnih orodij Microsoft Excel sem opravila izračune deležev in izdelala grafe, ki so predstavljeni v raziskovalni nalogi.

Podatke sem na koncu ovrednotila – rezultate sem primerjala z drugimi, že objavljenimi raziskavami in s podatki v priporočilih. Dodala sem nekaj dodatnih opažanj, ki bodo lahko v pomoč pri nadaljnjem delu.



## 5 REZULTATI

### 5.1 VZOREC

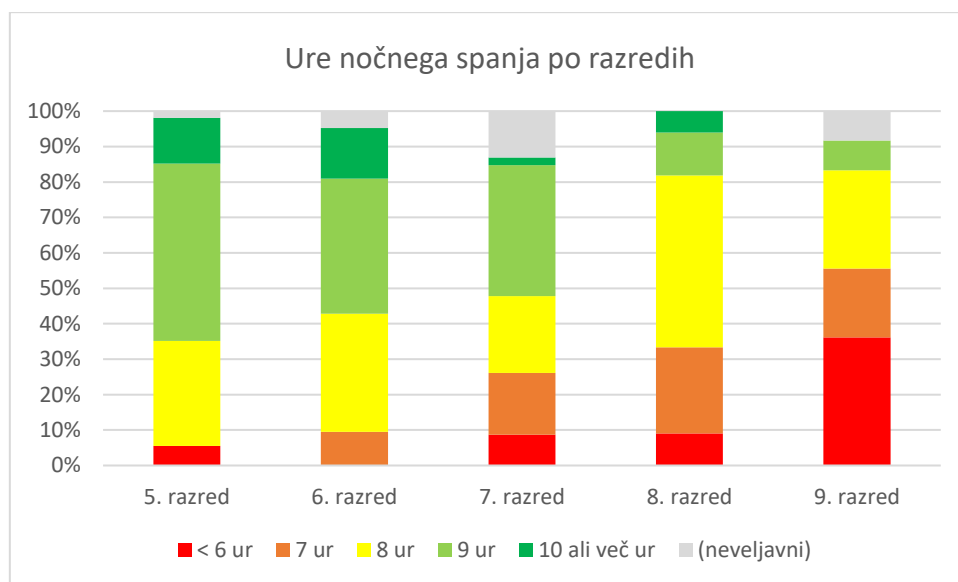
V raziskavi je sodelovalo 190 učencev OŠ Koroški jeklarji Ravne na Koroškem. Učenci so bili v povprečju stari 12,0 let (razpon med 10 in 15 let). Glede na spol so bili enakomerno razporejeni (fantov je bilo 94, deklet pa 96). Anketiranih je bilo 54 učencev iz 5. razreda, 21 učencev iz 6. razreda, 46 učencev iz 7. razreda, 33 učencev iz 8. razreda in 36 učencev iz 9. razreda.

### 5.2 REZULTATI ANKETE

Rezultati anketnih vprašanj so združeni v tematske sklope. Ker se število učencev posameznih razredov pomembno razlikuje, so namesto v absolutnih številkah rezultati prikazani v deležih.

#### 5.2.1 Količina in časovna umestitev spanja

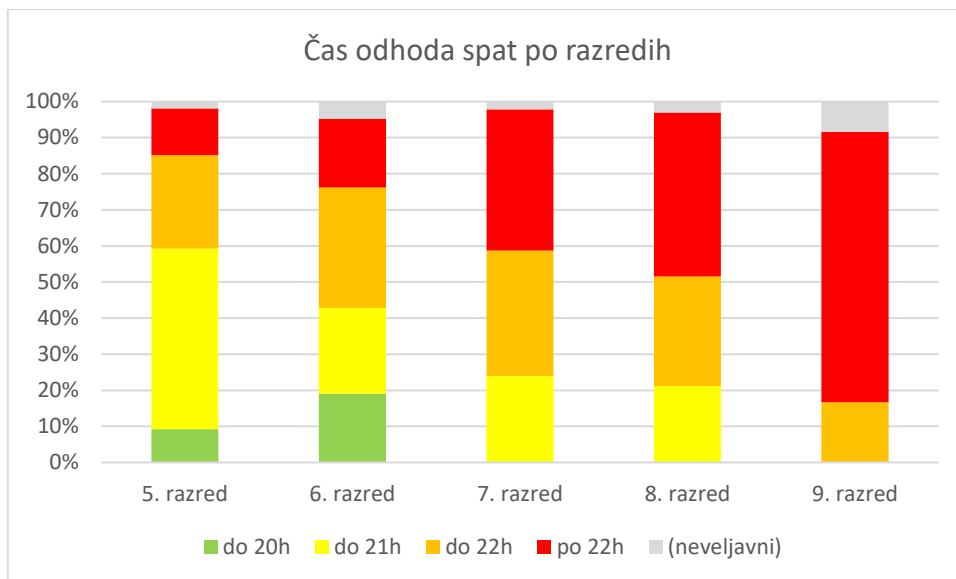
Število ur spanja v posameznih razredih prikazuje graf na sliki 1. Priporočenih 9 – 12 ur spanca dobi 63 od 121 učencev od 5. – 7. razreda (52,1 %). Priporočenih 8 – 10 ur spanca dobi 50,7 % (35 od 69) učencev 8. in 9. razreda.



Slika 1: Ure nočnega spanja po razredih

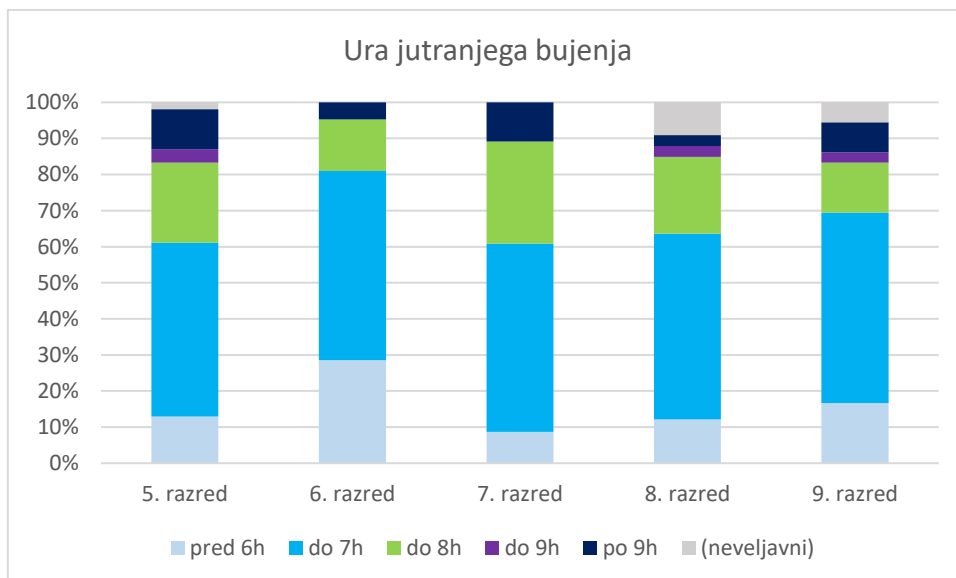
Čas odhajanja v posteljo za posamezne razrede prikazuje graf na sliki 2. 52 učencev (43 %)

5. – 7. razreda hodi spat do 21.00.



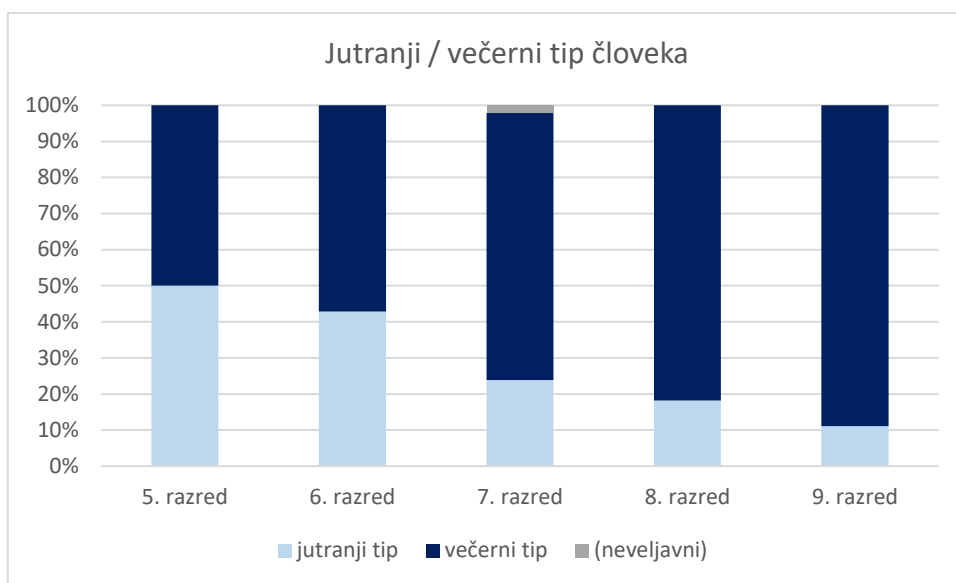
*Slika 2: Čas odhoda spat po razredih*

Čas jutranjega bujenja prikazuje graf na sliki 3. V vseh razredih največ učencev vstane do 7.00; skupno 97 učencev (51,1 %).



*Slika 3: Ura jutranjega bujenja*

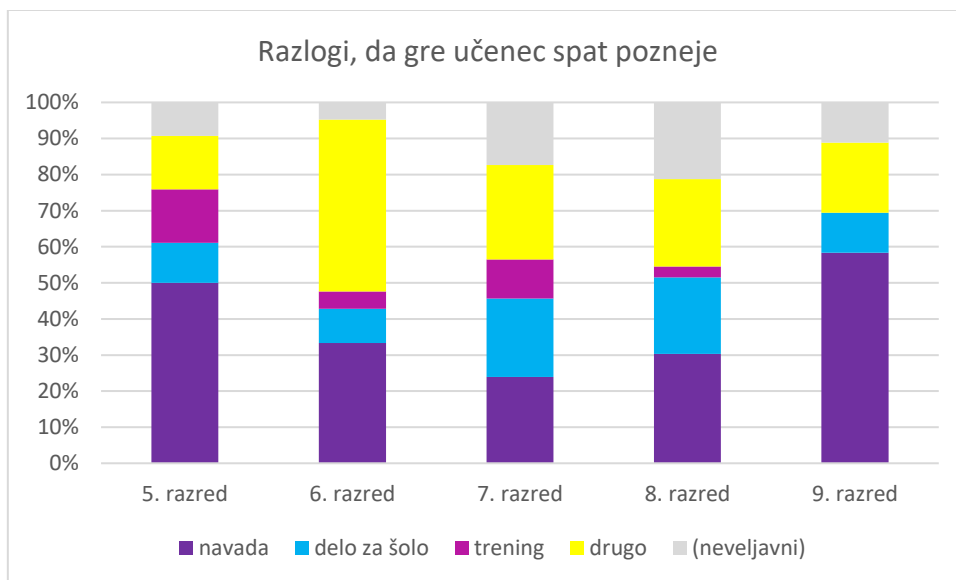
Večina učencev (69,5 %) se je opredelila kot »večerni tip« človeka. Razlike po razredih prikazuje graf na sliki 4.



Slika 4: Jutranji/večerni tip človeka

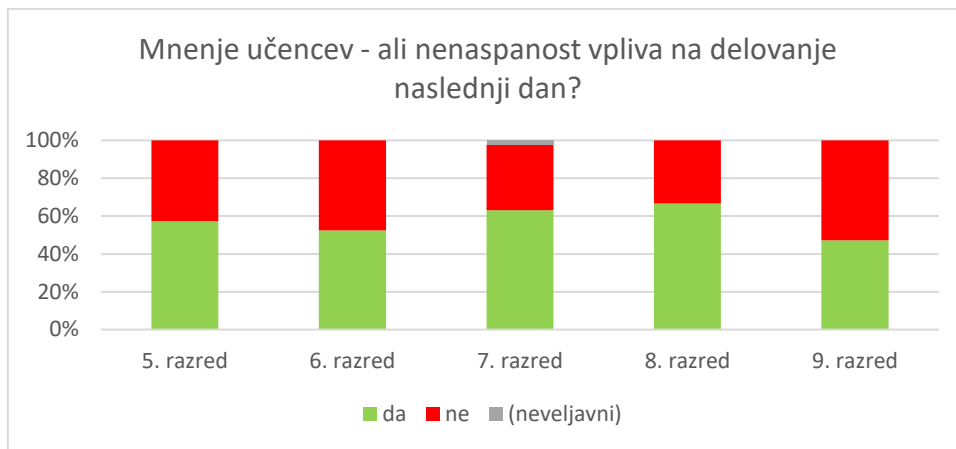
### 5.2.2 Ustreznost spanca

Graf na sliki 5 prikazuje razloge za kasnejši odhod v posteljo.

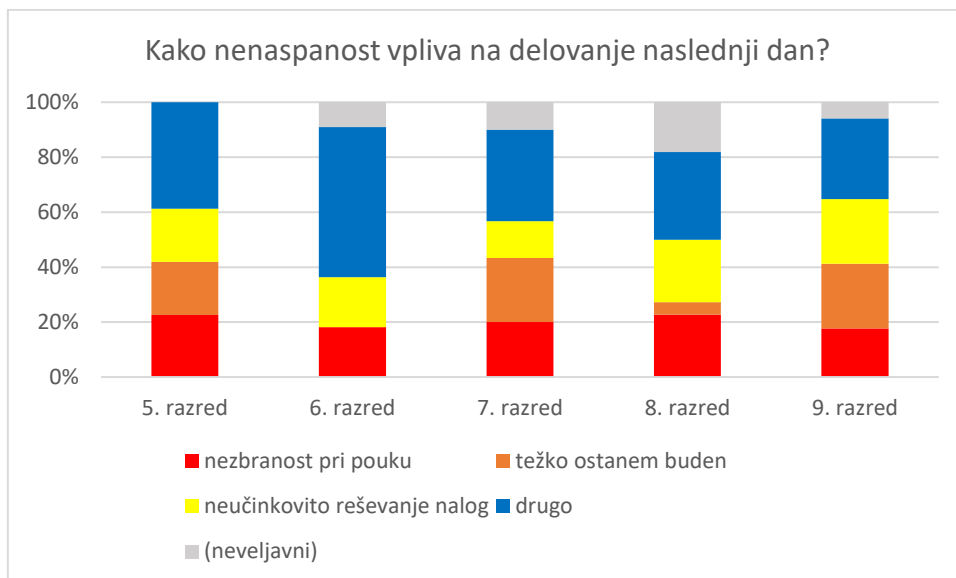


Slika 5: Razlogi, da gre učenec spat pozneje

Mnenje učencev glede vpliva nenaspanosti na njihovo delovanje naslednji dan prikazujeta grafa na slikah 6 in 7.



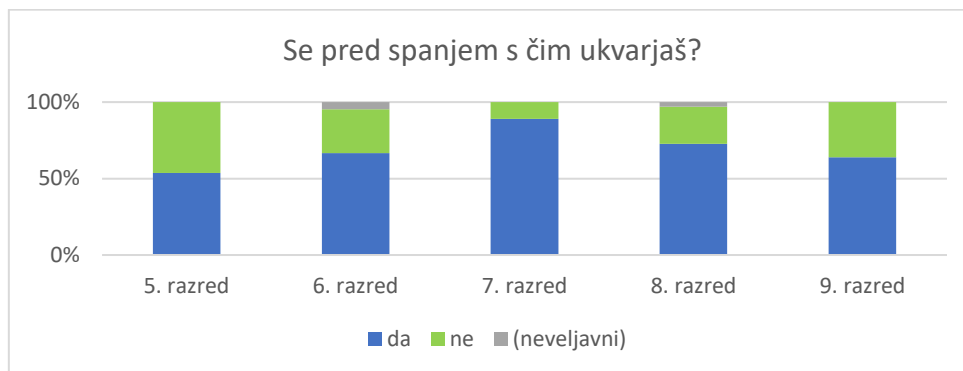
Slika 6: Mnenje učencev – ali nenaspanost vpliva na delovanje naslednji dan?



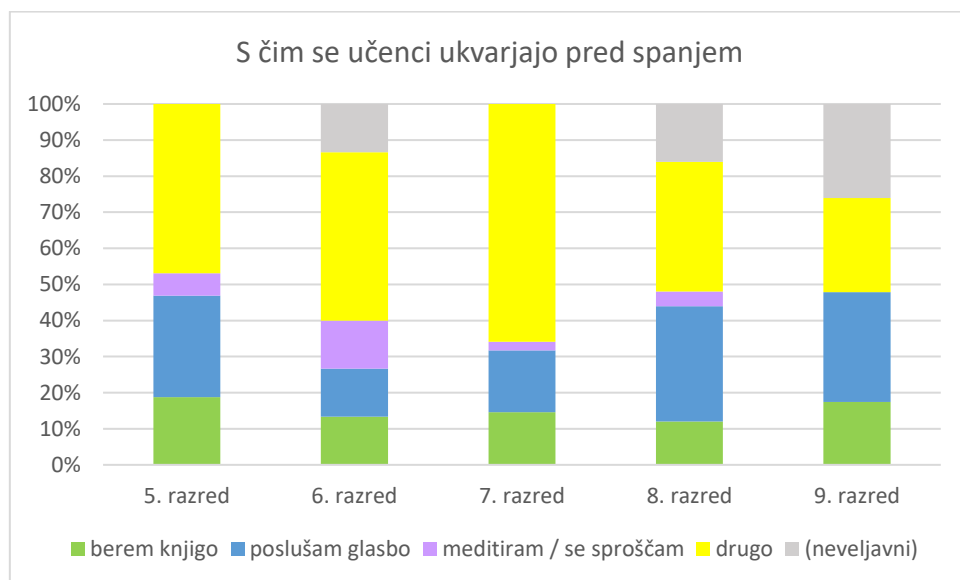
Slika 7: Kako nenaspanost vpliva na delovanje naslednji dan?

### 5.2.3 Navade pred spanjem

Večina (69 %) učencev se pred spanjem z nečim ukvarja, kar je podrobneje prikazano z grafoma na slikah 8 in 9. Na grafu na sliki 9, 100 % predstavlja 131 učencev. To so anketiranci, ki so na vprašanje “Se pred spanjem s čim ukvarjaš?” odgovorili z da.

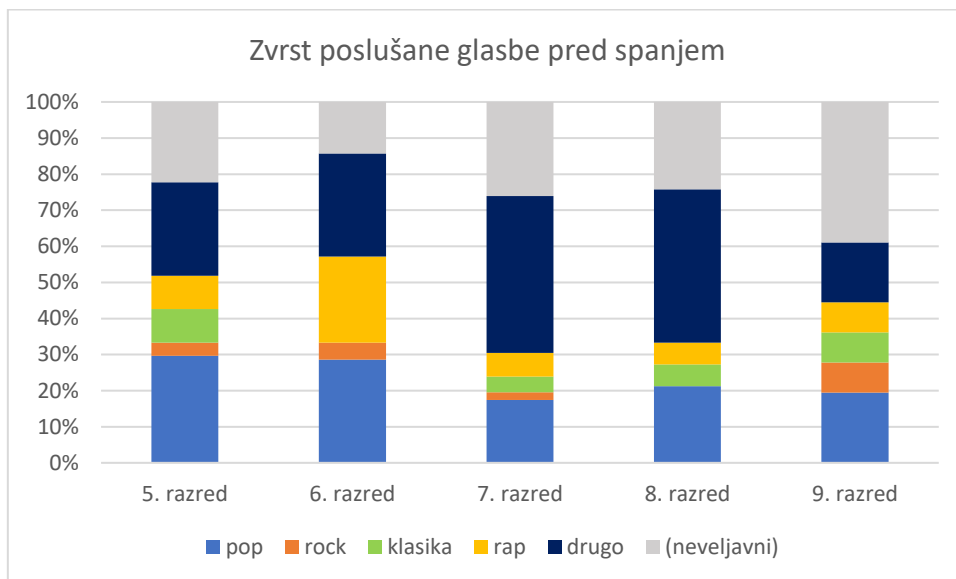


Slika 8: Se pred spanjem s čim ukvarjaš?



Slika 9: S čim se učenci ukvarjajo pred spanjem

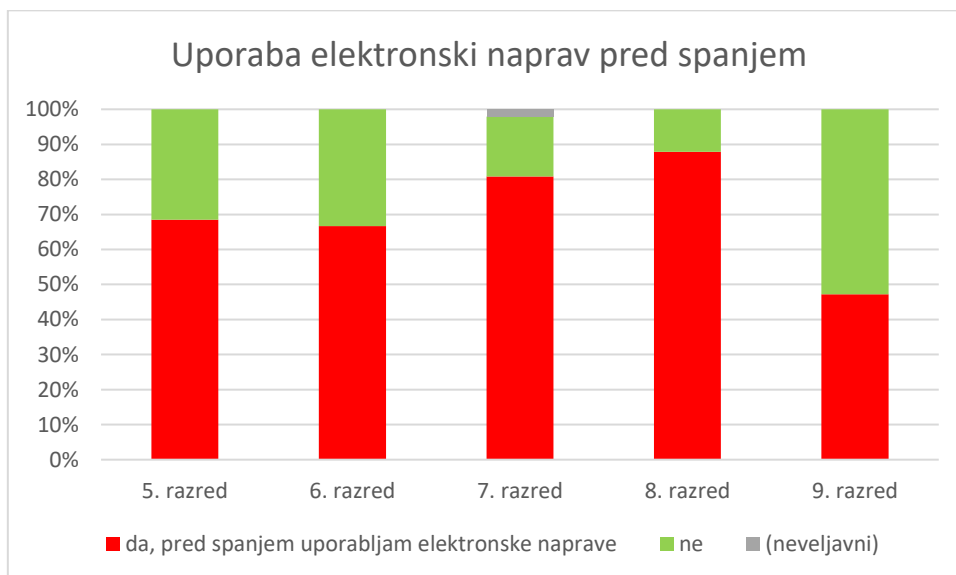
Učenci, ki pred spanjem poslušajo glasbo, najpogosteje poslušajo pop glasbo (21 %) in druge zvrsti, ki na vprašalniku niso bile navedene (31,5 %). To je podrobneje prikazano v grafu na sliki 10.



*Slika 10: Zvrst poslušane glasbe pred spanjem*

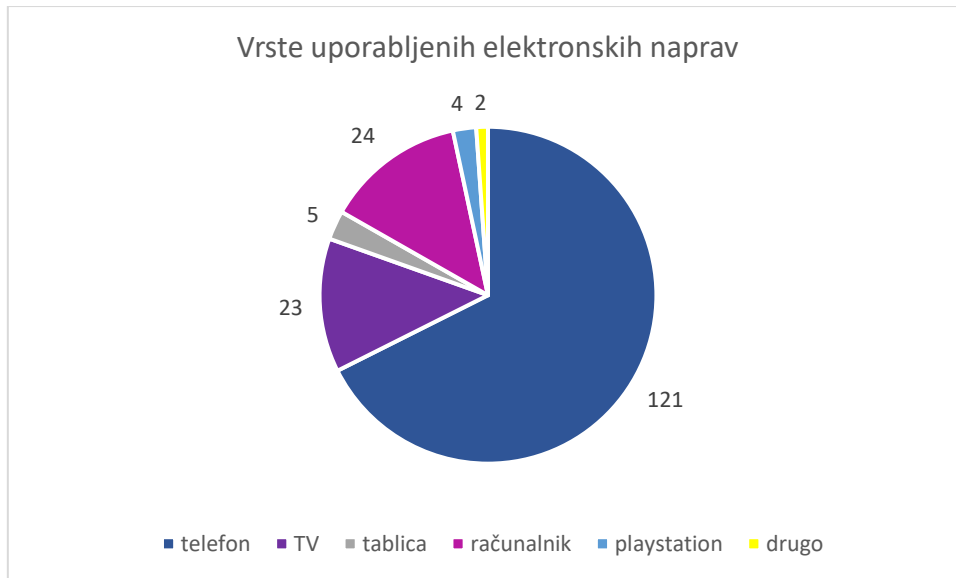
#### 5.2.4 Uporaba elektronskih naprav pred spanjem

Graf na sliki 11 prikazuje uporabo elektronskih naprav pred spanjem. Velika večina (71 %) učencev pred spanjem uporablja elektronske naprave.



*Slika 11: Uporaba elektronskih naprav pred spanjem*

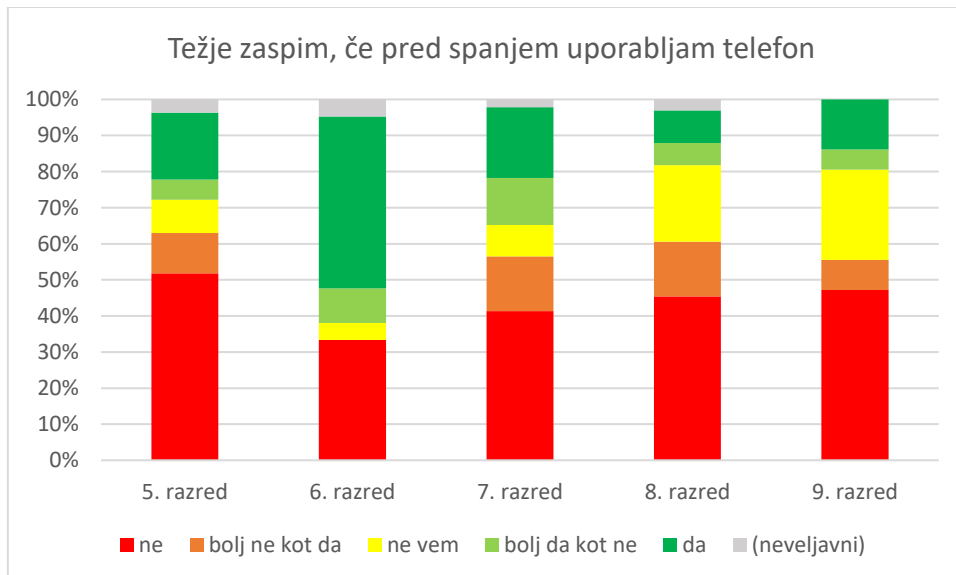
Največ učencev (121/190) uporablja mobilne telefone (graf na sliki 12).



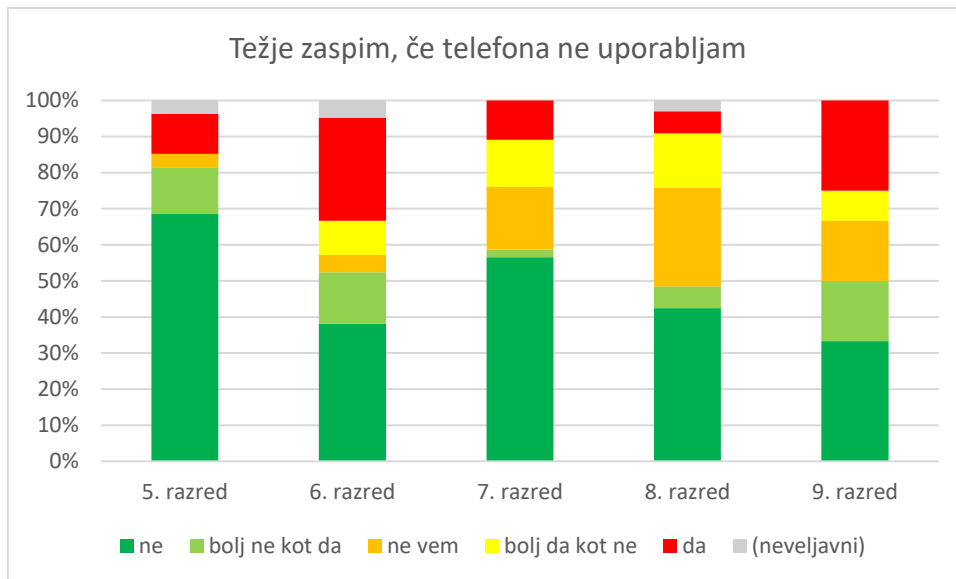
Slika 12: Vrste uporabljenih elektronskih naprav

V povezavi z uporabo elektronskih naprav so bile učencem predstavljene 4 trditve, ki so jih ovrednotili glede na to, v kakšni meri se z njimi strinjajo. Rezultati za posamezne trditve so prikazani v obliki grafov:

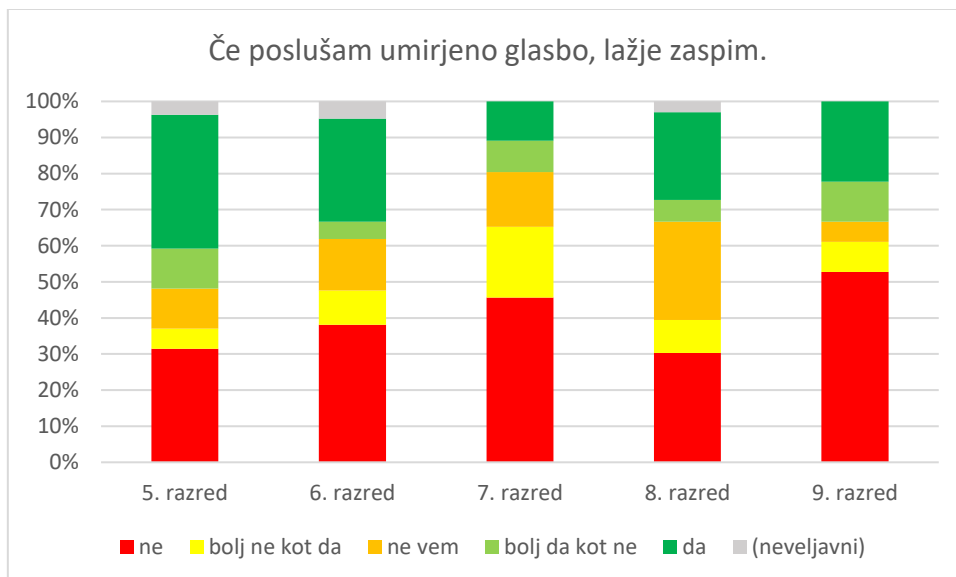
- težje zaspim, če uporabljam pred spanjem telefon (slika 13);
- težje zaspim, če telefona ne uporabljam (slika 14);
- če poslušam umirjeno glasbo, lažje zaspim (slika 15);
- pogosto zaspim ob gledanju filma (slika 16).



Slika 13: Težje zaspim, če pred spanjem uporabljam telefon

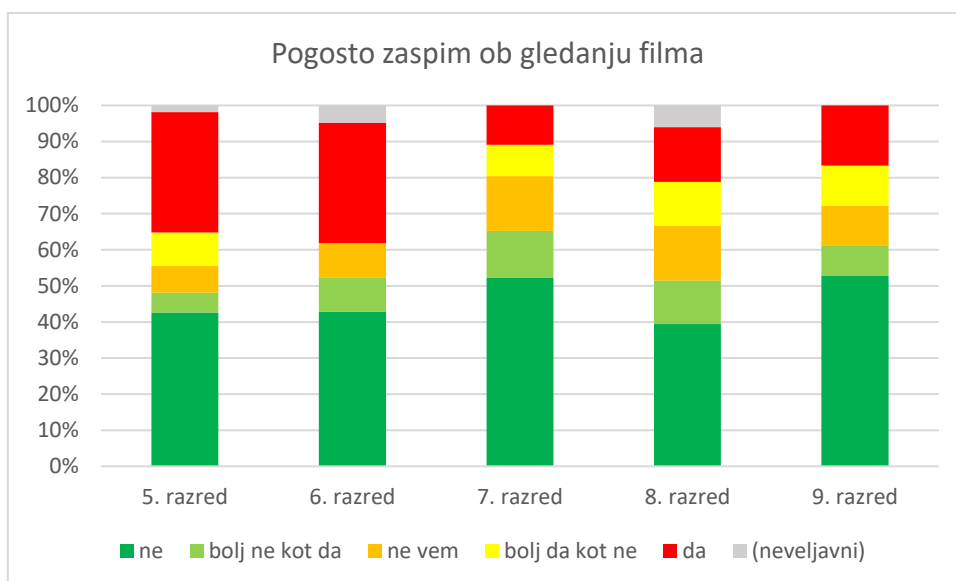


Slika 14: Težje zaspim, če telefona ne uporabljam



Slika 15: Če poslušam umirjeno glasbo, lažje zaspim



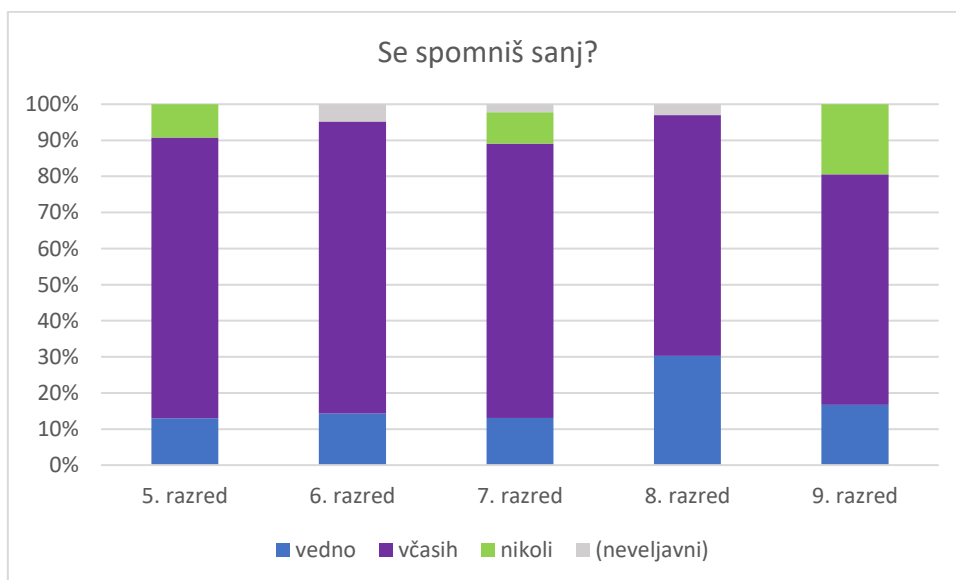


*Slika 16: Pogosto zaspim ob gledanju filma*

Večina (56 %) vseh učencev meni, da uporaba telefona pred spanjem ne vpliva na njihovo zmožnost zaspiti (slika 13). 23 % jih celo meni, da brez telefona težje zaspijo (slika 14). Pri tem izstopajo učenci 6. razredov, kjer večina meni, da uporaba telefona pred spanjem vpliva na njihovo sposobnost zaspiti. Polovica učencev (50 %) meni, da jih umirjena glasba ne uspava hitreje (slika 15). Filmov ne uporabljajo za uspavanje; 55,8 % učencev ne zaspita pogosto ob gledanju filma (slika 16).

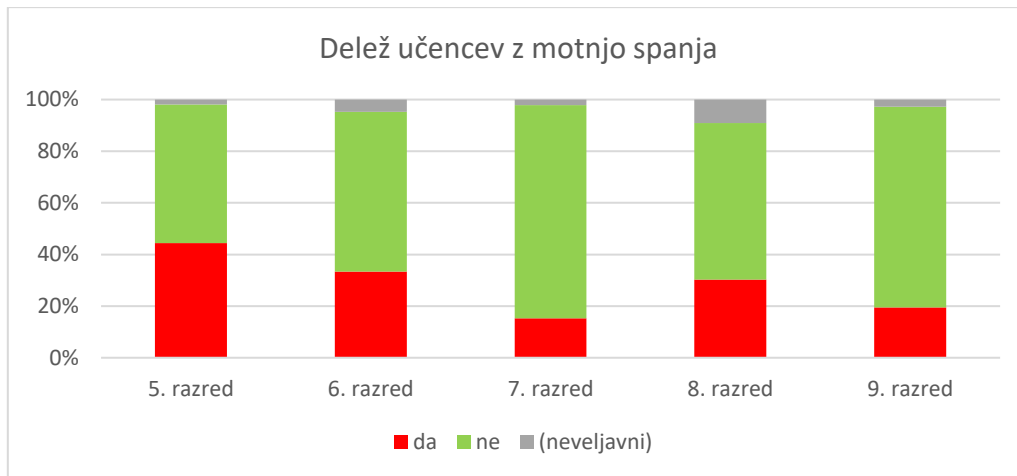
### 5.2.5 Sanje

Večina (73 %) učencev se sanj spomni včasih (graf na sliki 17).



*Slika 17: Se spomniš sanj?*

Večina učencev (67,4 %) nima motenj spanja. Razlike med razredi prikazuje graf na sliki 18.



*Slika 18: Delež učencev z motnjo spanja*

## 6 RAZPRAVA

V razpravi sem preverila svoje hipoteze za posamezne sklope naloge.

### 6.1 Količina in časovna umestitev spanja

H1 = Starejši učenci OŠ Koroški Jeklarji spijo premalo.

H2 = Mlajši učenci OŠ Koroški Jeklarji spijo več kot starejši učenci.

Učenci od 5. do 7. razreda so stari med 10 in 12 let. V tej starosti je priporočljivo spati 9 – 12 ur (Paruthi & sodelavci, 2016). Za otroke od 13. leta dalje, kar ustreza starosti učencev 8. in 9. razredov, je priporočenih 8 – 10 ur spanja na noč (Paruthi & sodelavci, 2016). Rezultati ankete kažejo, da 52 % naših učencev 5.-7. razreda spi ustrezno dolgo, in sicer 9 ali več ur. Po drugi strani učenci 8. in 9. razreda spijo krajši čas, a je tudi priporočena količina spanca zanje krajša. Ustrezno količino spanca tako dobi 50,7 % (35 od 69) učencev 8. in 9. razreda.

Večina učencev (51,1 %) vstane do 7. ure, kar je najverjetneje povezano z začetkom pouka (ob 8.20 za vse, če imamo preduro ob 7.30). Ob upoštevanju zgornjih priporočil bi morali hoditi učenci 5. – 7. razreda spat najkasneje do 21. ure zvečer. Glede na mojo anketo to dosega 43 % učencev. Učenci 8. in 9. razreda bi morali za priporočenih minimalnih 8 ur spanca oditi spat najkasneje do 23. ure. Ker je anketa predvidela najkasnejšo uro odhoda v posteljo ob 22.00, ta podatek manjka. Do 22.00 gre spat 33,3 % učencev zadnjih dveh razredov devetletke.

Na ta način lahko potrdim H1 – starejši učenci OŠ Koroški jeklarji spijo premalo. Hkrati ugotavljam, da tudi mlajši učenci OŠ Koroški jeklarji spijo premalo. Hipotezo H2 lahko tako potrdim v delu, ki se nanaša na absolutne številke (t.j. število ur spanja, ki so pri mlajših učencih večje). Če ob tem upoštevam še priporočila glede količine prespanih ur glede na starost, je pomanjkanje spanja pri obeh skupinah učencev primerljivo.

H3 = Večina učencev je večerni tip človeka.

Hipotezo H3 lahko potrdim. V anketi se je večina učencev (69,5 %) opredelila kot »večerni tip« človeka. Delež »večernega tipa« s starostjo raste – najnižji je v 5. razredu in najvišji v 9. razredu. Ugotovitev se sklada z raziskavami, ki kažejo, da je večina otrok t.i. jutranji tip, medtem ko so najstniki večinoma večerni tipi (Volk, 2022).

### 6.2 Ustreznost spanca

Poleg trajanja spanca sta pomembni tudi kontinuiteta (strnjeno spanje brez prekinitev) in globina spanja; saj le dovolj globok spanec doseže učinek regeneracije (NIJZ, 2022). Da to dosežemo, se priporoča, da tik pred spanjem nismo telesno aktivni, se izogibamo uporabi zaslonov in se izogibamo stresu (NIJZ, 2022).

Učenci so kot razloge za kasnejši odhod spat najpogosteje navedli možnost »navada«. Menim, da je to dobro, saj se da navade spremeniti. Že zdaj je dobro, da večina pred spanjem ni telesno aktivnih in se ne ukvarjajo s šolskimi obveznostmi, ki bi jih lahko spravljale v stres.

Rezultati kažejo, da se približno polovica učencev ne zaveda, oz. se jim ne zdi, da nenaspanost vpliva na njihovo delovanje na naslednji dan, čeprav je to dokazano dejstvo (NIJZ, 2022). Tisti učenci, ki so ocenili, da nenaspanost vpliva na njihovo delovanje, so izkusili vse podane

možnosti odgovorov v anketi (nezbranost pri pouku, težave z budnostjo, neučinkovito reševanje nalog in drugi razlogi).

### 6.3 Navade pred spanjem

Za dober spanec se priporoča, da počnemo stvari, ki nas umirijo (NIJZ, 2022). Raziskava je pokazala, da je 56,8% učencev, ki so izbrali možnost, da pred spanjem nekaj počnejo, izbralo dejavnosti za umiritev (poslušanje glasbe, branje knjige, meditiranje oz. sproščanje). Ostali so izbrali možnost »drugo«, kjer pa ni jasno, za kakšno dejavnost gre. Možno je, da se ukvarjajo tudi s stvarmi, ki jih držijo budne (igranje igrice itd.).

Pri tem sklopu vprašanj se je pokazala tudi možnost izboljšave ankete. Pogosta izbira možnosti »drugo« nakazuje, da bi morala biti anketna vprašanja na tem področju bolj podrobna. Podobna težava se je namreč pokazala tudi pri anketnem vprašanju o zvrsti glasbe, ki jo poslušajo pred spanjem, saj je skoraj tretjina (31,6%) izbrala možnost »drugo«.

### 6.4 Uporaba elektronskih naprav pred spanjem

H4 = Večina učencev pred spanjem uporablja IKT.

Strokovnjaki na spalnem področju močno odsvetujejo uporabo zaslonov pred spanjem. Svetujejo, da naj otroci ne bi uporabljali elektronskih naprav vsaj 30 minut pred spanjem zaradi modre svetlobe, ki jo oddajajo zasloni. Modra svetloba moti uspavanje in spanje (NIJZ, 2022). Za največ motenj spanja pri mladostnikih je odgovoren telefon (Wolfson & Montgomery-Downs, 2013). Moja raziskava kaže, da večina učencev OŠ Koroški jeklarji pred spanjem uporablja IKT, kar potrjuje hipotezo H4. V nasprotju s priporočili kar 71 % vseh anketiranih učencev pred spanjem uporablja elektronske naprave. Od tega jih večina (63,7 %) uporablja telefone; računalnike in televizijo uporablja po 12 % učencev; manjše število učencev pa uporablja tablico, playstation ali druge naprave (0,5 %). Pri tem sklopu me je presenetila razlika med razredi in ugotovitev, da več kot polovica devetošolcev pred spanjem ne uporablja elektronskih naprav (pričakovala sem obratno).

Ena pomembnejših elektronskih naprav je televizija, ki ima v otroškem in najstniškem življenju pomembno mesto. Dokazano je, da je gledanje televizije v obdobju mladostništva povezano s težavami s spanjem v kasnejšem obdobju (Wolfson & Montgomery-Downs, 2013). Moja raziskava kaže, da večina učencev naše šole televizije ne uporablja za uspavanje: 55,8 % jih namreč ne zaspi pogosto ob gledanju filma, kar je dobro.

Elektronske naprave se lahko uporabljajo tudi za poslušanje glasbe pred spanjem. Vpliv glasbe na spanec ni povsem raziskan. Pomembno je, da je poslušanje glasbe lahko povezano z uporabo zaslonov, ni pa to nujno. Poleg tega na uspavanje vpliva tudi zvrst izbrane glasbe (Wolfson & Montgomery-Downs, 2013). Polovica (50 %) anketirancev meni, da jih umirjena glasba ne uspava hitreje. Največ učencev (21 %) posluša pop glasbo, veliko pa jih posluša tudi druge zvrsti (32,5 %), ki v anketi niso bile navedene. Pri tem vprašanju je bil velik delež (25,7 %) neustreznih oz. neveljavnih odgovorov, saj anketiranci niso upoštevali navodila, da izberejo en sam odgovor.

Raziskava tudi kaže, da učenci na naši šoli niso dovolj seznanjeni z znanstvenimi dejstvi. Čeprav je dokazano, da modra svetloba zaslonov moti uspavanje in spanje (NIJZ, 2022), večina (56 %) anketirancev meni, da uporaba zaslonov nima vpliva na njihov spanec. Skoraj četrtina (23 %) jih meni celo, da brez telefona težje zaspijo. Zato menim, da bi bilo učence naše šole

smiselno bolj ozaveščali o pomenu spanja in vplivih na spanje. Do podobnega zaključka so prišli tudi tuji raziskovalci spanja (Lemola, Perkinson-Gloor, Brand, Dewald-Kaufmann, & Grob, 2014).

Kot zanimivost naj povem, da so posamezniki med informacijsko komunikacijsko tehnologijo uvrstili tudi slušalke, eden pa celo hladilnik.

### **6.5 Motnje spanja in sanje**

Motnje spanja so pri otrocih pogoste, navaja jih 25 – 40 % otrok (Meltzer & Mindell, 2006). Dokazano je, da so pri mladostnikih povezane z depresijo (Lemola, Perkinson-Gloor, Brand, Dewald-Kaufmann, & Grob, 2014). Večina naših učencev (67,4 %) motnje spanja zanika, kar lahko štejem kot dobro.

Obstaja povezava med motnjami spanja in sposobnostjo priklica sanj (oz. da se svojih sanj spomnimo). Bolniki z nespečnostjo se svojih sanj spomnijo bolj pogosto, sanje pa odražajo njihov stres oz. strahove (Schredl, Dreams in patients with sleep disorders, 2009). Na sposobnost priklica sanj vplivata tudi starost in spol: sposobnost narašča do 18. leta, nato pa začne počasi upadati (Nielsen, 2012). Sanj se pogosteje spominjajo dekleta, kar je lahko povezano tudi s tem, da se dekleta o tem več pogovarjajo (Schredl, Buscher, Haaß, Scheuermann, & Uhrig, 2015). Velika večina (73 %) naših anketirancev se svojih sanj spomni včasih.

### **6.6. Druga opažanja**

Ob izdelavi naloge sem se naučila tudi nekaj o raziskovanju, predvsem sem opazila možnosti za izboljšavo svoje ankete:

- bolj podrobna razdelitev možnosti »drugo«,
- med izbiro sprostivnih dejavnosti dodatek možnosti »igranje igrice«,
- natančnejša navodila za reševanje določenih vprašanj (npr. vprašanje št. 8 s trditvami),
- opozorilo, da je anketa na dveh straneh (nekaj učencev je drugo stran spregledalo).

Ni mogoče izključiti možnosti, da so nekateri učenci odgovarjali neiskreno.

## 7 ZAKLJUČEK

Spanje je življenjskega pomena, vendar še vedno skriva veliko neraziskanega. Je ključnega pomena za pravilen razvoj otrok in mladostnikov in dobro delovanje v kasnejšem obdobju. S to raziskavo sem dobila boljši vpogled v spalne navade učencev, kar izpolnjuje namen in cilje raziskovalne naloge.

Učenci so bili pripravljeni sodelovati in tema jih je zanimala, tako da sem dobila vrnjenih 190 anket. Ugotovila sem, da učenci OŠ Koroški jeklarji spijo premalo in da ne poznajo dovolj dejstev o pomenu spanja za njihovo zdravje in razvoj. Pred spanjem pogosto uporabljajo elektronske naprave, še posebej telefone. Nekateri odgovori so me precej presenetili, npr. da nekaj učencev 5. razredov spi manj kot 6 ur in da razlog za kasnejši odhod v posteljo v večini primerov ni delo za šolo. Zanimivo se mi je zdelo, da v 9. razredu približno polovica učencev ne uporablja elektronskih naprav. Na osnovi mojih ugotovitev se mi zdi pomembno, da bi otroke že v zgodnjih letih bolj ozaveščali o tej temi. Mlajši, pa tudi nekateri starejši otroci se ne sami odločajo o času, kdaj gredo spat, ampak njihovi starši. Glede nato bi bilo smiselno o pomanjkanju spanja in njegove pomembnosti ozaveščati tudi starše. O tem bi lahko govorili že v materniskih šolah, pa tudi kasneje v okviru izobraževanj za starše v šolskem sistemu.

## **8 ZAHVALE**

Raziskovalne naloge ne bi mogla opraviti brez:

- mentorice Tine Lipovnik, ki mi je predstavila tekmovanje in mi dajala napotke,
- somentorice Jane Makuc, ki mi je pomagala pri izdelavi raziskovalne naloge in me naučila uporabljati različne statistične računalniške programe ter funkcije,
- učencev Osnovne šole Koroški jeklarji, ki so rešili anketo in mi podali raziskovalne podatke,
- učiteljice Mojce Hrvatin, ki je lektorsko pregledala mojo raziskovalno nalogo.
- učitelju Dejanu Hrovatu, ki je lektorsko pregledal angleški prevod povzetka.

Vsem hvala!

## 9 VIRI

- Schredl, M. (2009). Dreams in patients with sleep disorders. *Sleep Medicine Reviews*, 215-221.
- AMZS. (februar 2023). Zaspčnost in utrujenost za volanom. Pridobljeno iz Varna mobilnost: <https://www.amzs.si/varnost/testi-ocene-in-raziskave/raziskave/zaspčnosti-in-utrujenosti-za-volanom>
- Arčan, N., & Korošec, L. (marec 2016). Koliko spijo učenci na OŠ Hudinja? Celje, Celje, Slovenija.
- Belšak, T., & Jug, I. (2020). VPLIV SODOBNE DIGITALNE TEHNOLOGIJE NA VSAKDANJE ŽIVLJENJE. Pridobljeno iz [https://www.padeznik-mojasola.si/wp-content/uploads/2020/12/OS\\_Drzavno\\_Racunalnistvo\\_Vpliv\\_sodobne\\_digitalne\\_tehnologije.pdf](https://www.padeznik-mojasola.si/wp-content/uploads/2020/12/OS_Drzavno_Racunalnistvo_Vpliv_sodobne_digitalne_tehnologije.pdf)
- Broughton, R., Billings, R., Cartwright, R., Doucette, D., Edmeads, J., Edwardh, M., . . . Turrell, G. (1994). Homicidal Somnambulism: A Case Report. *Sleep*, 253-264.
- Fosse, M. J., Fosse, R., Hobson, J., & Stickgold, R. J. (2003). Dreaming and Episodic Memory: A Functional Dissociation? *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1-9.
- Know Your Brain: Fatal Insomnia. (februar 2023). Pridobljeno iz <https://neuroscientificallychallenged.com/posts/know-your-brain-fatal-insomnia>
- Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. F., & Grob, A. (2014). Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. *Journal of Youth and Adolescence*, 405-418.
- Meltzer, L. J., & Mindell, J. A. (2006). Sleep and Sleep Disorders in Children and Adolescents. *Psychiatric Clinics*, 1059-1076.
- Nielsen, T. (2012). Variations in dream recall frequency and dream theme diversity by age and sex. *Frontiers in Neurology*.
- NIJZ. (maj 2022). Mladostniki in spanje. Pridobljeno iz <https://nijz.si/zivljenjski-slog/spanje/mladostniki-in-spanje/>
- NIJZ. (2. marec 2022). Priporočila za dobro spanje - šolarji in mladostniki. Pridobljeno iz [https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/03/priporocila-za-dobro-spanje\\_za\\_otroke\\_in\\_mladostnike.pdf](https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/03/priporocila-za-dobro-spanje_za_otroke_in_mladostnike.pdf)
- NIJZ. (2. marec 2022). [www.nijz.si](http://www.nijz.si). Pridobljeno iz 10 priporočil za zdravo spanje odraslih: <https://nijz.si/zivljenjski-slog/spanje/10-priporocil-za-zdravo-spanje-odraslih/>
- Orlowski, J. (Režiser). (2020). *The Social Dilemma* [Film].
- Paruthi, S., & sodelavci. (2016). Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 00158-16. Pridobljeno iz <https://aasm.org/resources/pdf/pediatricsleepdurationconsensus.pdf>



Schredl, M., Buscher, A., Haaß, C., Scheuermann, M., & Uhrig, K. (2015). Gender differences in dream socialisation in children and adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 61-68.

Terman, L. (1925). *Genetic Studies of Genius*. Stanford University.

Volk, S. (november 2022). Morning or evening type? Choice of hours is the next big thing in workplace flexibility. Pridobljeno iz *The conversation*: <https://theconversation.com/morning-or-evening-type-choice-of-hours-is-the-next-big-thing-in-workplace-flexibility-194170>

Walker, M. (2019). *Zakaj spimo? Moč spanja in sanj*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Wolfson, A., & Montgomery-Downs, H. (2013). *The Oxford Handbook of Infant, Child, and Adolescent Sleep and Behavior*. Oxford University Press.

**PRILOGA 1: ANKETA****ANKETA – SPALNE NAVADE UČENCEV NA OŠ KOROŠKI JEKLARJI**

Ime mi je Urša in obiskujem 8. razred. Odločila sem se raziskati spalne navade na naši šoli. Za izvedbo naloge rabim tvoje odgovore. **Prosim, če iskreno odgovoriš na naslednja vprašanja.**

**Izberi po eno možnost:**

SPOL:    Ž / M	RAZRED:	STAROST:
----------------	---------	----------

**1. KOLIKO UR SPIŠ?**

- a) manj kot 6 ur
- b) 7 ur
- c) 8 ur
- d) 9 ur
- e) 10 ur ali več

**2. KDAJ GREŠ SPAT?**

- a) do 20.00
- b) do 21.00
- c) do 22.00
- d) po 22.00

**3. ČE GREŠ SPAT POZNEJE, ZAKAJ?**

- a) imam tako navado
- b) delati moram za šolo
- c) imam trening
- d) drugo

**4. KDAJ SE ZBUDIŠ?**

- a) pred 6.00
- b) pred 7.00
- c) pred 8.00
- d) pred 9.00
- e) drugo

**5. ALI NENASPANOST VPLIVA NA TVOJE DELOVANJE NASLEDNJI DAN?**

- a) DA
- b) NE

**6. ALI SI JUTRANJI ALI VEČERNI TIP ČLOVEKA?**

- a) jutranji tip (lažje "deluješ" zjutraj, hitro greš spat, brez težav vstaneš)
- b) večerni tip (lažje "deluješ" zvečer, dolgo ostaneš pokonci in težko vstajaš)

**Če si odgovoril z DA, odgovori na naslednje vprašanje.**

**Kako nenaspanost vpliva na tvoje delovanje?**

- a) nisem se zmožen/-na zbrati pri pouku
- b) s težavo ostanem buden/-na
- c) nalog ne rešujem tako učinkovito kot jih sicer
- d) drugo

**7. ALI PRED SPANJEM UPORABLJAŠ ELEKTRONSKE NAPRAVE? (telefon, računalnik, tablica itd.)**

- a) DA
- b) NE

**Če si odgovoril z DA, zapiši tisto, ki jo največkrat uporabljaš. \_\_\_\_\_**

**8. OVREDNOTI SPODNJE TRDITVE OD 1 DO 5. PRI TEM 1 POMENI DA TRDITEV ZATE NE VELJA IN 5 DA TRDITEV ZATE VELJA.**

- Težje zaspim če uporabljam pred spanjem telefon. \_\_\_\_\_
- Težje zaspim, če telefona ne uporabljam. \_\_\_\_\_
- Če poslušam umirjeno glasbo, lažje zaspim. \_\_\_\_\_
- Pogosto zaspim ob gledanju filma. \_\_\_\_\_

**9. SE KDAJ SPOMNIŠ SANJ?**

- a) vedno
- b) včasih
- c) nikoli

**10. ALI IMAŠ MOTNJO SPANJA?**

- a) DA («nosi me luna«, ne morem zaspiti ...)
- b) NE

**11. ALI SE PRED SPANJEM S ČIM UKVARJAŠ?**

- a) DA
- b) NE

**Če si odgovoril z DA, s čim se ukvarjaš?**

- a) berem knjigo
- b) poslušam glasbo
- c) meditiram/se drugače sproščam
- d) drugo

**12. ČE POSLUŠAŠ GLASBO, KAKŠNO ZVRST?**

- a) pop
- b) rock
- c) klasično
- d) rap
- e) drugo zvrst

**HVALA ZA TVOJE ODGOVORE!**

Bi želel v zvezi s tem še kaj sporočiti? Napiši tukaj.

## **PRILOGA 2: SLOVAR**

str.11 \***TALAMUS** je možganovina, ki deluje pri prevajanju signalov v možgansko skorjo ter uravnavanju zavesti, budnosti in spanja. Leži blizu samega središča možganov.

(Dostopno na: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Talamus>; 4.4.2023)

\***PRIONSKE BELJAKOVINE** so beljakovine, ki opravljajo koristne naloge v naših možganih. Lahko mutirajo in se širijo kot virus.

(Dostopno na: [https://sl.wikipedia.org/wiki/Prionska\\_bolezen](https://sl.wikipedia.org/wiki/Prionska_bolezen); 4.4.2023)

\***GEN PrNP** označuje prionsko beljakovino.