

Osnova šola Louisa Adamiča Grosuplje

Tovarniška cesta 14

1290 Grosuplje



LUNINE MENE IN NJIHOV VPLIV NA MLADOSTNIKE

RAZISKOVALNA NALOGA

RAZISKOVALNO PODROČJE: SOCIOLOGIJA

Avtorja: Erik Štucin, 8. r

Mentorica: Barbka Gabrijel Cotič

Žan Trontelj, 8. r

Grosuplje, marec 2025

KAZALO VSEBINE

1. TEORETIČNI UVOD	5
1.1. Luna	6
1.2. Teorije o nastanku Lune	6
1.3. Vpliv Lune na plimovanje	7
1.4. Odkrivanje Lune.....	7
1.5. Lunin mrk.....	7
1.6. Lunine mene in njihov vpliv na človeka.....	8
1.6.1. Lunine mene	8
1.6.2. Vpliv luninih men na človeka.....	9
1.7. Hipoteze	10
2. RAZISKOVALNI DEL.....	12
2.1. Število odgovorov po posameznih razredih	12
3. REZULTATI	16
3.1. Analiza anket po vprašanjih za vse razrede skupaj	16
4. RAZPRAVA	26
4.1. Potrjevanje hipotez	26
5. ZAKLJUČEK.....	27
6. VIRI IN LITERATURA.....	28
7. PRILOGA	29
7.1. Anketa	29

KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Število odgovorov po spolu	12
Grafikon 2: Število odgovorov za 4. razred	13
Grafikon 3: Število odgovorov za 5. razred	13
Grafikon 4: Število odgovorov za 6. razred	13
Grafikon 5: Število odgovorov za 7. razred	14
Grafikon 6: Število odgovorov za 8. razred	14
Grafikon 7: Število odgovorov za 9. razred	15
Grafikon 8: Ali ste v preteklem vikendu opazili spremembe v vašem počutju	16
Grafikon 9: Ali ste bili pretekli vikend bolj zaskrbljeni kot običajno	17
Grafikon 10: Kako bi ocenili kakovost vašega spanca v preteklem vikendu	18
Grafikon 11: Ali ste v preteklem vikendu težje zaspali	19
Grafikon 12: Ali ste imeli pretekli vikend več energije ali ste bili bolj utrujeni.....	20
Grafikon 13: Ali opazate, da se je vaša zbranost spremenila v preteklem vikendu.....	21
Grafikon 14: Kako bi ocenili svojo učinkovitost pri delu v preteklem vikendu	22
Grafikon 15: Kako pogosto opazate spremembe v svojem vedenju v preteklem vikendu	23
Grafikon 16: Kako bi ocenili raven stresa v preteklem vikendu v primerjavi z ostalimi dnevi	24
Grafikon 17: Kako bi ocenili vaše splošno počutje v preteklem vikendu.....	25

KAZALO SLIK

Slika 1: Mlaj (nov) ali prazna (luna) (dostopno na: www.lunin.net)	8
Slika 2: Prvi krajec (dostopno na: www.lunin.net)	8
Slika 3: Polna luna ali ščip (dostopno na: www.lunin.net)	9
Slika 4: Zadnji krajec (dostopno na: www.lunin.net)	9

POVZETEK

Z raziskovalno nalogo sva se odločila raziskati vpliv Luninih men na mladostnike. Ker so nama najbližji mladostniki učenci naše šole, sva naredila raziskavo med učenci 2. in 3. triade Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje.

Že stoletja nazaj so ljudje občudovali Luno. Nastale so teorije, da Luna vpliva na človeka. Nekatero od teh teorij sva, s pomočjo ankete, ki sva jo izvedla med učenci, želela preveriti. Učencem Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje sva razdelila ankete. V vsakem razredu matične šole Tovarniška je anketo dobil en oddelek. Vsak učenec je dobil dva anketna vprašalnika; enega v času polne lune ali ščipa in drugega v času prazne lune ali mlaja. Anketni vprašalnik je vseboval vprašanja, ki so bila povezana s hipotezami, ki sva jih preverjala. Prav tako se nama je zdelo smiselno, da učencem ne poveva, da se anketa navezuje na Lunine mene. Odgovore anketirancev sva vnesla v program Microsoft Excel. V tem programu sva oblikovala grafikone in jih analizirala.

Dobila sva zanimive rezultate, ki so pokazali, da Lunine mene vplivajo le na vedenje učencev. Na razpoloženje, kakovost spanja in nivo energije pa luna nima večjega vpliva na anketirane učence. Bistvenih razlik med spoloma ali starostjo ni bilo zaznati.

Ključne besede: Luna, Lunine mene, vpliv Luninih men, mladostniki, učenci

ABSTRACT

With our research project, we decided to investigate the influence of moon phases on adolescents. Since the closest adolescents to us are the students of our school, we conducted a survey among the students of the 2nd and 3rd grades of Louisa Adamiča Primary School Grosuplje.

For centuries, people have admired the Moon. Theories have emerged that the Moon affects humans. Some of these theories we wanted to verify with the help of a survey conducted among the students. We distributed surveys to the students of Louisa Adamiča Primary School Grosuplje. In each class of the Tovarniška primary school, one department received the survey. Each student received two survey questionnaires: one during the full moon and another during the new moon. The survey questionnaire contained questions related to the hypotheses we were testing. We also thought it wise not to inform the students that the survey was related to the moon phases. We entered the respondents' answers into Microsoft Excel. In this program, we created graphs and analyzed them.

We obtained interesting results, which showed that the phases of the Moon only affect student behavior. However, the moon has no significant impact on the mood, quality of sleep, and energy levels of the surveyed students. No significant differences between genders or age groups were observed.

Keywords: Moon, Moon phases, influence of Moon phases, adolescents, students

1. TEORETIČNI UVOD

V raziskovalni nalogi sva želela raziskati, kako Lunine mene vplivajo na vedenje, nivo energije, zbranost, stres in spanje mladostnikov.

Luna je Zemljin edini naravni satelit s premerom 3.476 kilometrov. Od Zemlje je oddaljena 384.403 km. Čeprav je Luna veliko manjša od Zemlje ima nanjo močan vpliv (plimovanje, os vrtenja Zemlje ...).

Že stari Grki so menili, da imajo Lunine mene poseben vpliv na človeka, nekateri zgodovinarji pa menijo, da so se nekatera prepričanja pojavila že pred 3000–4000 leti. To je eden od razlogov, da sva se odločila za to raziskovalno nalogo.

Mnogokrat slišimo, da se nekdo obnaša čudno zaradi polne lune (da ga nosi luna). To je bil razlog, da sva si zastavila vprašanje: »Ali Luna res vpliva na vedenje človeka?« ki sva ga želela raziskati med mladostniki, učenci naše šole. Morda ste kdaj opazili, da so ljudje nekatere dni mnogo bolj zaspani kot druge. To bi bilo lahko samo naključje, a nama se je zdelo, da je veliko bolj verjetno, da gre tu za nekaj povsem drugega. Seveda imamo dokaze, da Luna vpliva na plimovanje, a da vpliva na človeško vedenje in njegovo kvaliteto spanja, nimamo nobenih trdnih dokazov (wikipedia.org, povzeto 14. 1. 2025).

V prvem oziroma teoretičnem delu bova predstavila nastanek Lune, opisala nekaj njenih lastnosti, predstavila mrke, njen vpliv na plimovanje in kako pride do Luninih men. V raziskovalnem delu sva izpeljala anketo med učenci Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje in na podlagi rezultatov ankete potrdila ali ovrgla hipoteze. Pri tem delu so naju zanimala že prej omenjena vprašanja, povezana s človekovim vedenjem, naspanostjo in učinkovitostjo pri delu oz. zbranostjo v času Luninih men.

1.1. Luna

Luna je Zemljin edini naravni satelit s premerom 3.476 kilometra, njena masa znaša $7,34767309 \times 10^{22}$ kilogramov. Razdalja med Zemljo in Luno se giblje med 356.410 in 406.697 kilometra. Luna je peti največji naravni satelit v našem Osončju, večje od nje so le tri Jupitrove lune (Kalisto, Io in Ganimed) in ena Saturnova (Titan). Okoli svoje osi se zavrti v 27,321661 dneva prav toliko časa pa potrebuje, da se zavrti okoli Zemlje, zato bomo ob gledanju Lune vedno videli isto stran Lune. Temperatura na Luni je podnevi približno 127 stopinj Celzija, ponoči pa približno -173 stopinj Celzija. Jedro Lune je bogato z železom (Fe), plošča in skorja pa vsebujeta minerale iz magnezija (Mg), kisika (O), silicija (Si), kalcij (Ca) in aluminij (Al). Njeno površje je prekrito s kamni in prahom. Prekrivajo jo nešteti kraterji, ki so jih povzročili kometi, asteroidi in meteoriti (wikipedia.org, povzeto 14. 1. 2025).

1.2. Teorije o nastanku Lune

Luna naj bi nastala pred 4,5 milijarde let, glede njenega nastanka pa kroži več teorij. Med najbolj znanimi so:

- Luna naj bi se odcepila od Zemljine skorje zaradi centrifugalnih sil, kar pa bi zahtevalo preveliko hitrost vrtenja.
- Luna in Zemlja naj bi nastali v skupni tvorbi v prvobitnem akrecijskem disku (disk vročih plinov, ki obkroža manjšo zvezdo tesnega dvoezvdja), kar pa ne pojasnjuje količin železa na Luni.
- Luna naj bi bila oblikovana že prej in gravitacijsko ujeta, kar zahteva nemogoče podaljšano Zemljino ozračje, ki izničuje energijo mimobežne Lune.

Danes prevladuje domnevanje, da je sistem Lune in Zemlje nastal s trkom. Telo v velikosti Marsa naj bi trčilo s predhodnikom Zemlje in s tem izvrglo snov v tir okoli današnje Zemlje, ta snov naj bi nekoliko pozneje začela tvoriti današnjo Luno. Takšni trki so bili v zgodnjem Osončju pogosti. Računalniške simulacije kažejo, da je večina Luninih snovi prišlo iz trkajočega telesa in ne iz predhodnice Zemlje (wikipedia.org, povzeto 14. 1. 2025).

1.3. Vpliv Lune na plimovanje

Luna vpliva na plimovanje zaradi njene gravitacijske sile. Visoko plimovanje se zgodi, ko je Luna neposredno nad točko, nad katero se plimovanje dogaja. Če pa Luna ni približno nad točko plimovanja, pa nastane oseka. Na plimovanje lahko vpliva tudi Sonce (mindthegraph.com, prevzeto 16. 1. 2025).

1.4. Odkrivanje Lune

Mnogo let je človek Luno lahko opazoval le z Zemlje, leta 1959 pa so s sondo Luna 2 prišli en korak bližje temu, da bi plovilo s človeško posadko pristalo na Luni. Seveda Luna 2 ni imela posadke, vendar je bil s tem narejen pomemben napredek. Ker iz Zemlje lahko vidimo samo eno stran Lune, smo drugo stran videli šele, ko je sliko te posnela sonda Luna 3. Luna 9 je bila leta 1966 prvo plovilo, ki je opravilo mehak pristanek na Luni. Leta 1969 pa je Neil Alden Armstrong (ameriški častnik, vojaški pilot in astronaut) postal prvi človek, ki je stopil na Luno. Ko je stopil na površje Lune, je izrekel sloviti stavek: »That's one small step for man. One giant leap for mankind.« V prevodu: »To je majhen korak za človeka, a ogromen za človeštvo.« Tako je Luna postala edino nebesno telo, poleg Zemlje, na katerega je stopil človek (wikipedia.org, prevzeto 16. 1. 2025).

1.5. Lunin mrk

Lunin mrk se zgodi, ko so Luna, Sonce in Zemlja poravnani tako, da Zemlja prekrije del sončne svetlobe, ki bi se sicer odbila od Lune. Poznamo tri vrste luninih mrkov:

- polsenčni lunin mrk – ne vidi se le majhen del Lune;
- delni lunin mrk – ne vidi se približno polovice Lune;
- popolni lunin mrk – Lune se ne vidi.

Razlika med prazno luno in popolnim luninim mrkom je, da med prazno luno ali mlajem osvetljenega dela Lune mi ne vidimo. Med luninim mrkom pa osvetljenega dela Lune ni (www.lunin.net, prevzeto 20. 1. 2025).

1.6. Lunine mene in njihov vpliv na človeka

Luna prehaja skozi različne faze v približno 29,5 dneh, kar je znano kot Lunin cikel. Ta cikel vključuje: prazno luno ali mlaj (nov), prva četrtnina ali prvi krajec, polna luna ali ščip in zadnja četrtnina ali zadnji krajec. Vse te faze so posledica gibanja Lune okoli Zemlje in njenega razmerja s Soncem (www.lunin.net, prevzeto 20. 1. 2025).

1.6.1. Lunine mene

Mlaj (nov) ali prazna luna

Luna je med Zemljo in Soncem, zato je njen osvetljeni del neviden.



Slika 1: Mlaj (nov) ali prazna (luna) (dostopno na: www. lunin.net)

Prvi krajec

Luna je v fazi, ko je polovica njene osvetljene površine vidna z Zemlje.



Slika 2: Prvi krajec (dostopno na: www. lunin.net)

Polna luna

Celotna osvetljena površina Lune je vidna, saj je Luna na nasprotni strani Zemlje kot Sonce.



Slika 3: Polna luna ali ščip (dostopno na: www.lunin.net)

Zadnji krajec

Podobno kot pri prvem krajcu, vendar je vidna druga polovica Lune.



Slika 4: Zadnji krajec (dostopno na: www.lunin.net)

1.6.2. Vpliv luninih men na človeka

Lunin cikel naj bi imel, po prepričanjih v različnih kulturah, različne učinke na človeka, še posebej na njegove fizične in psihične lastnosti. Vendar pa je treba opozoriti, da znanstvene raziskave na tem področju niso enotne, saj so mnogi učinki, ki se pripisujejo luninemu ciklu več ali manj nepreverjeni.

Številne raziskave so preučevale vpliv Luninih men na kvaliteto spanja. Ena izmed najbolj znanih raziskav je bila izvedena leta 2013, kjer so znanstveniki iz Švice ugotovili, da so imeli

ljudje med polno luno slabšo kvaliteto spanja, saj so potrebovali več časa, da so zaspali, in so imeli manj globokega spanja. Vendar pa so te ugotovitve pogosto kritizirane, saj niso vedno enoznačne in so odvisne od številnih dejavnikov, kot so okoljski pogoji in individualne razlike (Cajochen, C., et al., 2013).

Lunin cikel je pogosto povezan tudi z različnimi čustvenimi in psihološkimi stanji. Prepričanja o povezavi med Luninimi menami in duševnim zdravjem segajo že v preteklost, saj so mnoge kulture menile, da ima polna luna vpliv na povečano agresijo, norost ali celo duševne bolezni. Sodobne raziskave tega vpliva niso vedno potrdile, vendar so nekatere študije pokazale, da se ob polni luni lahko poveča število obiskov urgenc zaradi nasilja in nesreč (Parker, A. L., & Edwards, J. A., 2011).

V različnih kulturah povezujejo lunin cikel tudi z rodnostjo in plodnostjo, saj naj bi nekateri ljudje verjeli, da lunine faze vplivajo na menstrualni cikel pri ženskah. Nekatere raziskave so pokazale, da ima lahko lunin cikel majhen vpliv na čas ovulacije, vendar je ta vpliv zelo subtilen in ni enoznačen (Wesselink, A. K., et al., 2016).

Nekatere študije so raziskovale vpliv Luninih men na telesno aktivnost in uspešnost pri športnih dejavnostih. Med polno luno so se nekateri športniki pritoževali zaradi zmanjšane energije, medtem ko so drugi trdili, da so imeli večjo motivacijo in vzdržljivost. Vendar pa znanstveniki večinoma menijo, da so ti vplivi psihološki in da nimajo neposrednega fizičnega učinka na telo (Kovalchuk, I., et al., 2010).

Čeprav so številne teorije in verovanja o vplivu Luninih men na človeka globoko zakoreninjena v različnih kulturah, znanstvene raziskave ne nudijo trdnih dokazov, da bi to potrdile.

1.7. Hipoteze

Po pregledu literature sva oblikovala sledeče delovne hipoteze.

Hipoteza 1: Lunine mene vplivajo na kakovost spanja anketirancev.

Hipoteza 2: Lunine mene vplivajo na razpoloženje anketirancev.

Hipoteza 3: Lunine mene vplivajo na raven stresa anketirancev.

Hipoteza 4: Lunine mene vplivajo na vedenje anketirancev.

Hipoteza 5: Lunine mene ne vplivajo na energijo anketirancev.

Hipoteze bova preverjala v raziskovalnem delu. Metoda raziskovanja, ki jo bova uporabila bo anketni vprašalnik. Kot sva že v uvodu napisala, sva anketne vprašalnike razdelila učencem Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje.

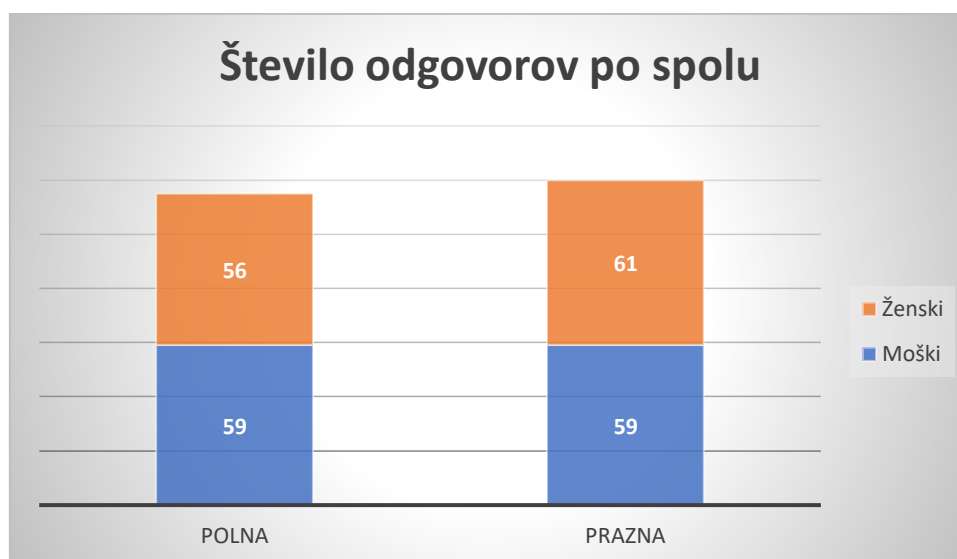
2. RAZISKOVALNI DEL

Odločila sva se, da bo vpliv Lune najboljše raziskovati med učenci Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje. Anketo sva razdelila učencem od 4. do 9. razreda v času polne in prazne lune. Na anketo se je odzvalo skupaj 235 učencev, 115 v času polne in 120 v času prazne lune (grafikon 1).

Anketni vprašalnik je vseboval vprašanja, s katerimi sva dobila odgovore, o počutju, spanju in energiji za delo, mladostnikov v času polne lune ali ščipa in prazne lune ali mlaja. Anketni vprašalnik z enakimi vprašanji sva učencem razdelila dvakrat, enkrat v času polne lune (15. 11. 2024) in drugič v času prazne lune (1. 12. 2024). Anketni vprašalnik je bil pripravljen v fizični obliki.

Grafični prikaz rezultatov sva pripravila v programu Microsoft Excel.

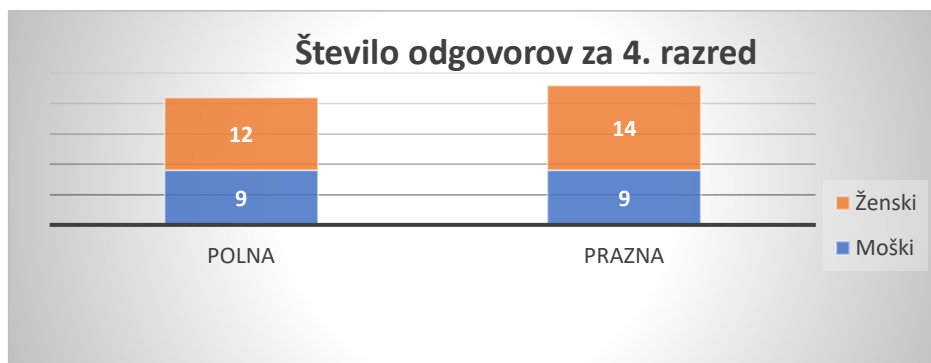
2.1. Število odgovorov po posameznih razredih



Grafikon 1: Število odgovorov po spolu

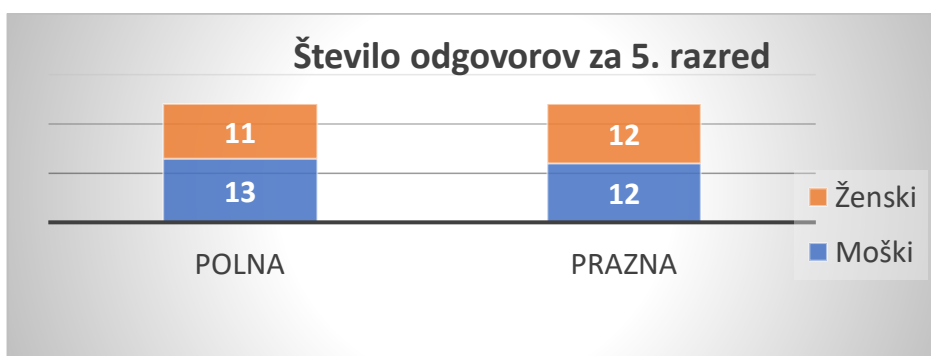
V zgornjem grafikonu je predstavljen odziv anketirancev po spolu. V času prazne in polne lune je anketo izpolnilo 118 učencev (59 med polno in 59 med prazno luno). Ker lahko na odgovore anketirancev vpliva tudi starost, sva ankete razdelila učencem različne starosti. Prav tako jim nisva povedala, da so anketna vprašanja povezana z Luninimi menami, saj sva imela občutek,

da bi ta informacija lahko vplivala na njihove odgovore. To je tudi razlog, da sva namesto polne in prazne lune v vprašanjih uporabljala besedno zvezo v preteklem vikendu. Dan, na katerega se je anketa navezovala, je bil tako v času polne kot v času prazne lune med vikendom.



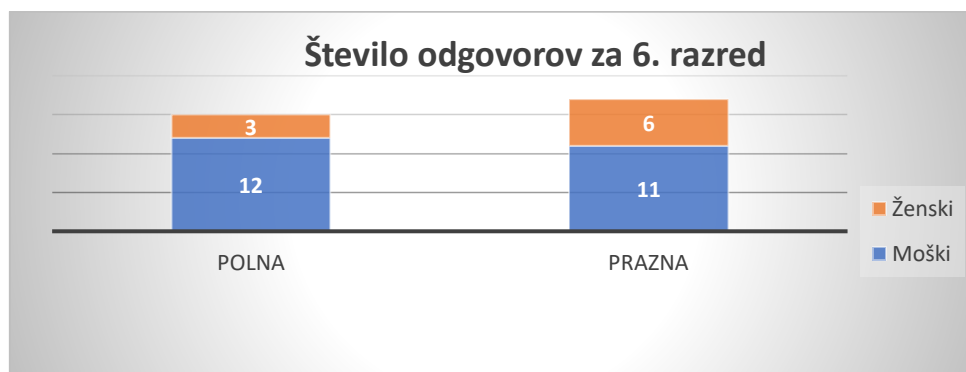
Grafikon 2: Število odgovorov za 4. razred

V zgornjem grafikonu lahko vidimo, da sta med prazno luno odgovarjali dve dekleti več kot med polno.



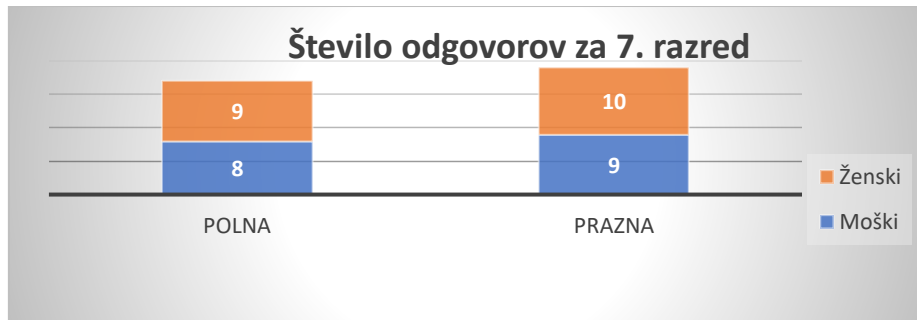
Grafikon 3: Število odgovorov za 5. razred

V 5. razredu je med prazno luno odgovarjal en učenec manj in ena učenka več.



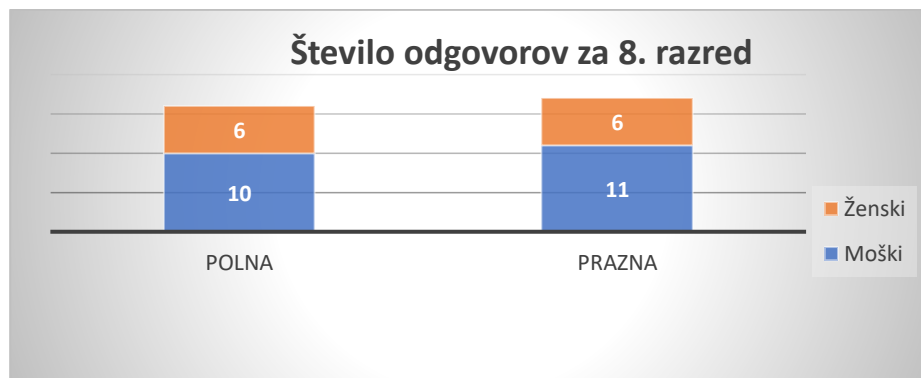
Grafikon 4: Število odgovorov za 6. razred

V času polne lune je v 6. razredu odgovarjalo dvanajst učencev in tri učenke. Med prazno pa šest učenk in enajst učencev.



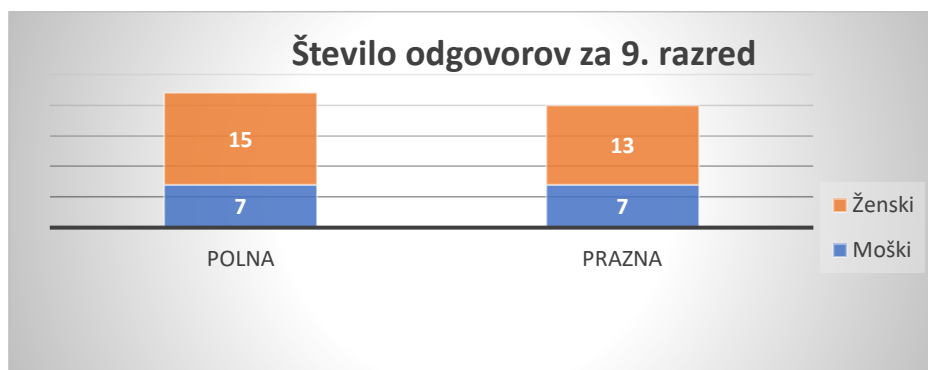
Grafikon 5: Število odgovorov za 7. razred

V času prazne lune sta na vprašanja odgovarjala 1 učenka in 1 učenec več kot med polno.



Grafikon 6: Število odgovorov za 8. razred

V 8. razredu je na anketna vprašanja med polno luno odgovarjalo 10 učencev in 6 učenk. V času prazne lune je, enako kot v času polne lune, na vprašanja odgovarjalo 6 učenk in en učenec več, torej 11.

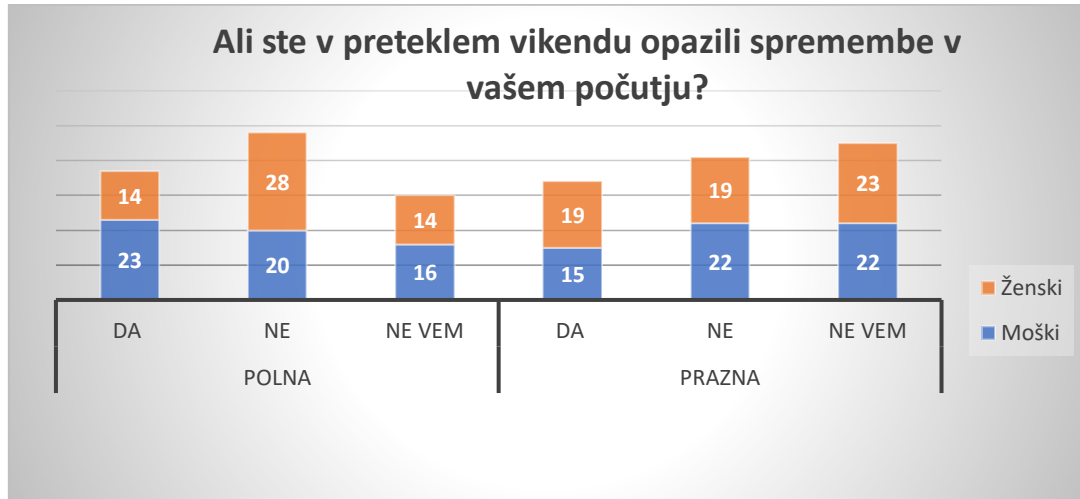


Grafikon 7: Število odgovorov za 9. razred

V 9. razredu je na anketo odgovarjalo 7 fantov in 15 deklet med polno luno in 13 deklet in 7 fantov v času prazne lune.

3. REZULTATI

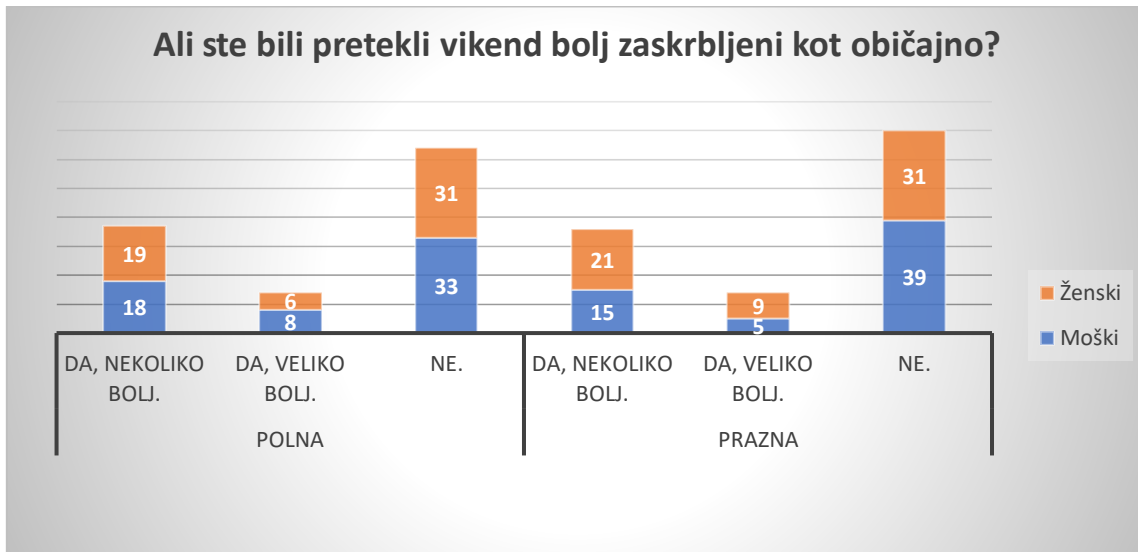
3.1. Analiza anket po vprašanjih za vse razrede skupaj



Grafikon 8: Ali ste v preteklem vikendu opazili spremembe v vašem počutju

Na vprašanje o spremembah v počutju je v času polne lune pritrdilno odgovorilo sedemintrideset učencev (32,2 %), osemindeset učencev (41,7 %) ni opazilo sprememb in trideset učencev (26,1 %) ni vedelo, ali je bila opazna kakršnakoli sprememba v njihovem počutju. V času prazne lune je pritrdilno odgovorilo štiriintrideset učencev (28,3 %), z negativnim odgovorom se je opredelilo enainštirideset učencev (34,2 %) in takih učencev, ki so bili neodločeni in niso vedeli, ali je bila kakšna sprememba v njihovem počutju, je bilo petinštirideset (37,5 %). Med polno in prazno luno skupaj je 30,2 % učencev zaznalo spremembo v njihovem počutju, 37,9 % učencev spremembe v počutju ni zaznalo in 31,9 % učencev se glede spremembe v počutju ni znalo opredeliti.

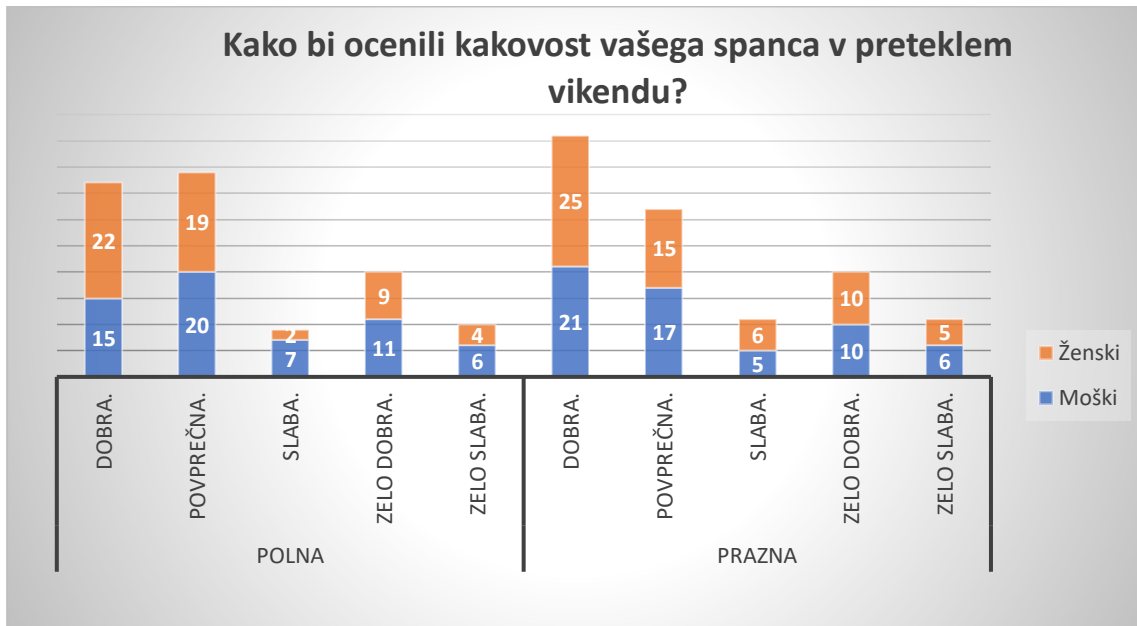
S tem grafikonom prikazani odgovori kažejo na enakomerno razporeditev odločitev za posamezno trditev, vezano na zgornje vprašanje, izstopa le, v času polne lune prevladujoč odgovor, da sprememb ni zaznati.



Grafikon 9: Ali ste bili pretekli vikend bolj zaskrbljeni kot običajno

Na vprašanje, ali so bili učenci, kaj bolj kot običajno zaskrbljeni v času polne lune, je pritrdilno odgovorilo sedemintrideset učencev (32,1 %), štirinajst učencev (12,2 %) je bilo veliko bolj zaskrbljenih in štiriinšestdeset učencev (55,7 %) s skrbmi ni imelo težav. V času prazne lune je bilo nekoliko bolj kot običajno zaskrbljenih šestintrideset učencev (30,0 %), veliko bolj zaskrbljenih je bilo štirinajst učencev (11,7 %) in sedemdeset učencev (58,3 %) ni zaznalo spremembe glede zaskrbljenosti. V času polne in prazne lune skupaj je bilo nekoliko zaskrbljenih 31,1 % učencev, veliko bolj zaskrbljenih je bilo 11,9 % učencev in skrbi ni občutilo 57,0 % učencev.

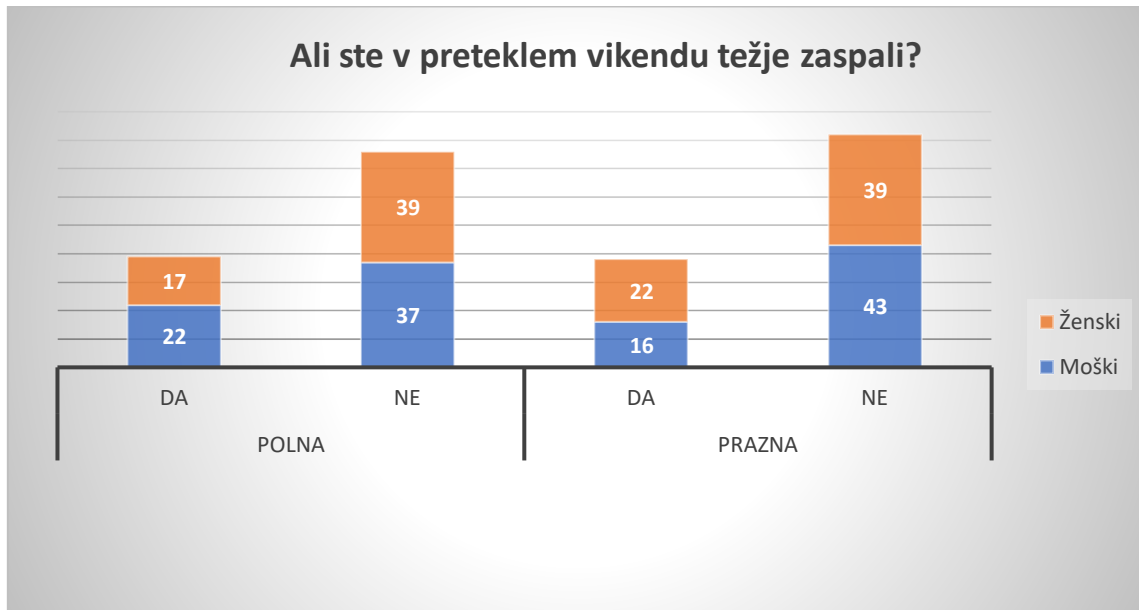
Iz zgornjega grafikona lahko razberemo, da večina anketirancev v času polne in prazne lune ni opazila nobenih sprememb glede zaskrbljenosti, nekaj jih je opazilo manjše spremembe, večjih sprememb pa ni opazil skoraj nihče oz. zelo malo učencev, ki sva jih anketirala.



Grafikon 10: Kako bi ocenili kakovost vašega spanca v preteklem vikendu

Glede kakovosti spanja v času polne lune so se učenci opredeljevali med zgoraj prikazanimi odgovori. V času polne lune je sedemintrideset učencev (32,2 %) odgovorilo, da so spali dobro, devetintrideset učencev je odgovorilo, da je bilo njihovo spanje povprečno (33,9 %), slabo je spalo devet učencev (7,8 %), zelo dobro dvajset učencev (17,4 %) in zelo slabo naj bi spalo deset učencev (8,7 %). Prazna luna je dobro vplivala na spanje šestinštiridesetih učencev (38,3 %), povprečno na dvaintrideset učencev (26,7 %), slabo na enajst učencev (9,2 %), zelo dobro na dvajset učencev (16,7 %) in zelo slabo na enajst učencev (9,2 %). V času polne in prazne lune skupaj je dobro spalo 35,3 % učencev, povprečno 30,2 % učencev, slabo 8,5 % učencev, zelo dobro 17 % učencev in zelo slabo 8,9 % učencev.

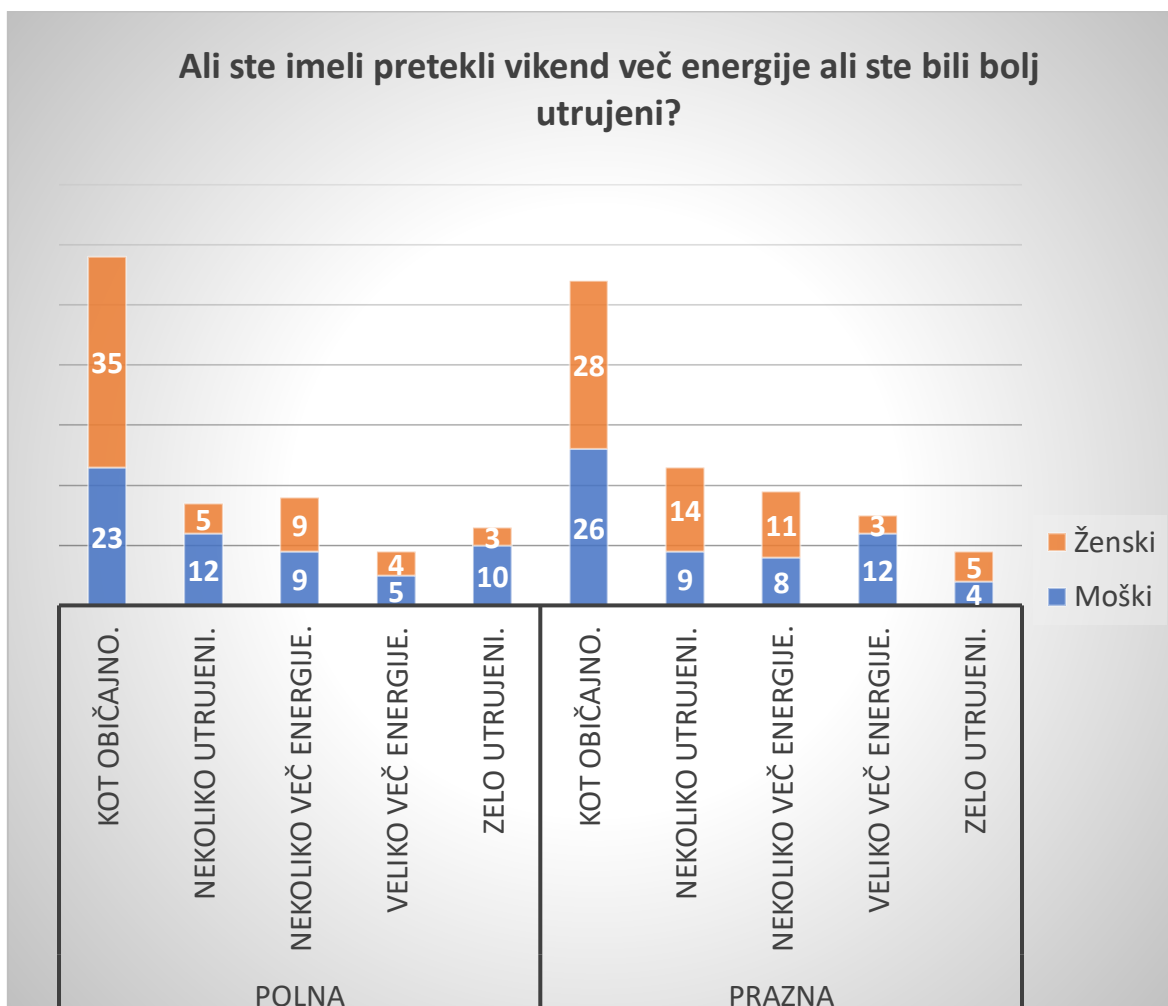
Grafikon prikazuje, da je večina anketirancev spala dobro ali povprečno, kar velja za obdobje med polno in prazno luno. Iz grafikona, ki prikazuje odgovore anketirancev med prazno luno pa lahko vidimo, da je še nekoliko več učencev spalo bolje kot običajno.



Grafikon 11: Ali ste v preteklem vikendu težje zaspali

Zanimalo naju je tudi, ali imajo učenci v času Luninih men težave s tem, da zaspajo. V času polne lune je devetintrideset učencev (33,9 %) težje zaspalo, šestinsedemdeset učencev (66,1 %) pa s tem ni imelo težav. V času prazne lune je težje zaspalo osemtrideset učencev (31,7 %), dvainosemdeset učencev (68,3 %) je zaspalo enako hitro kot običajno. V času polne in prazne lune skupaj, je 32,8 % učencev težje zaspalo in 67,2 % učencev ni imelo težav s tem, kako hitro so zaspali.

Iz grafikona lahko razberemo, da več kot polovica učencev ni zaspalo težje kot po navadi, kar velja za obdobje med polno in prazno luno.



Grafikon 12: Ali ste imeli pretekli vikend več energije ali ste bili bolj utrujeni

Ker sva ob prebiranju literature našla raziskave, ki opisujejo vpliv Luninih men na aktivnost ljudi, je naslednje vprašanje, ki sva ga zastavila anketiranim učencem, vezano na zaznavo večje ali manjše utrujenosti v času Luninih men. V času polne lune oseminpetdeset učencev (50,4 %) ni zaznalo sprememb glede utrujenosti, torej so se počutili tako kot običajno, nekoliko bolj utrujenih je bilo sedemnajst učencev (14,8 %), več energije je imelo osemnajst učencev (15,7 %), veliko več energije je imelo devet učencev (7,8 %) in trinajst učencev (11,3 %) je bilo zelo utrujenih. Prazna luna je kot običajno vplivala na nivo energije pri štiriinpetdesetih učencih (45,0 %), nekoliko bolj utrujenih je bilo triindvajset učencev (19,2 %), devetnajst učencev (15,8 %) je imelo nekoliko več energije kot običajno, veliko več energije petnajst učencev (12,5 %) in zelo utrujenih je bilo devet učencev (7,5 %). Skupno je v času polne in prazne lune imelo energije kot običajno 47,7 % učencev, nekoliko bolj utrujenih je bilo 17 % učencev, z nekoliko

več energije 15,7 % učencev, veliko več energije je imelo 10,2 % učencev in zelo utrujenih je bilo 9,4 % učencev.

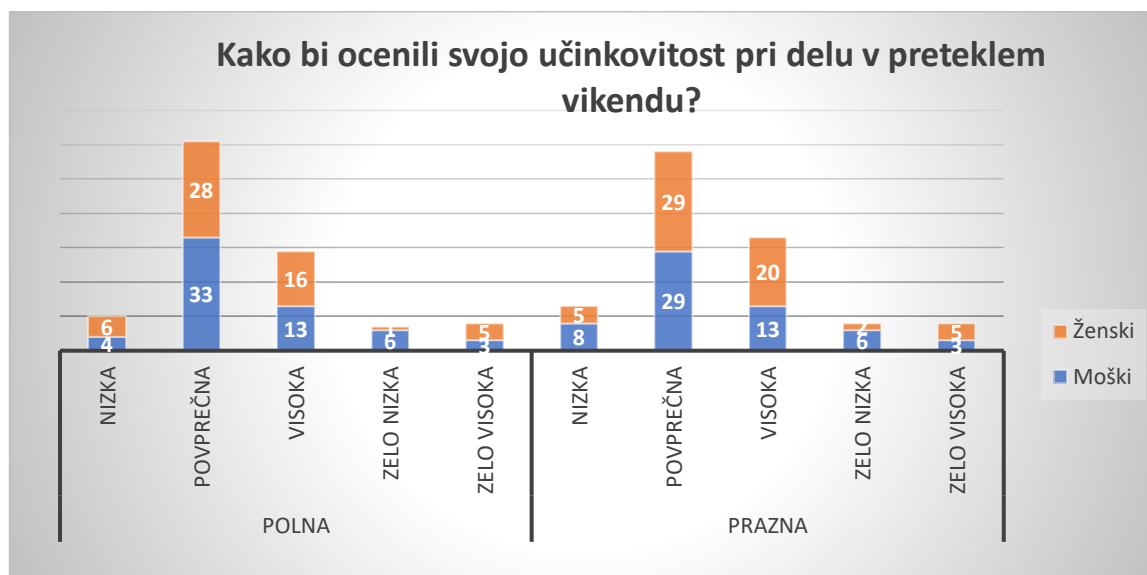
Iz grafikona lahko razberemo, da večina anketirancev ni imelo več energije ali bilo bolj utrujenih, nekaj anketirancev pa je imelo nekoliko več energije ali pa so bili nekoliko utrujeni.



Grafikon 13: Ali opazate, da se je vaša zbranost spremenila v preteklem vikendu

Na vprašanje, ali so v času luninih men zaznali spremembo glede zbranosti, je sedeminštirideset učencev (40,9 %) odgovorilo, da so v času polne lune zaznali spremembo, oseminšestdeset učencev (59,1 %) pa spremembe ni opazilo. V času prazne lune je spremembo v zbranosti opazilo sedeminpetdeset učencev (47,5 %) in triinšestdeset učencev (52,5 %) spremembe v zbranosti ni opazilo. V času polne in prazne lune skupaj je spremembo v zbranosti zaznalo 44,3 % učencev, 55,7 % učencev pa te spremembe ni opazilo.

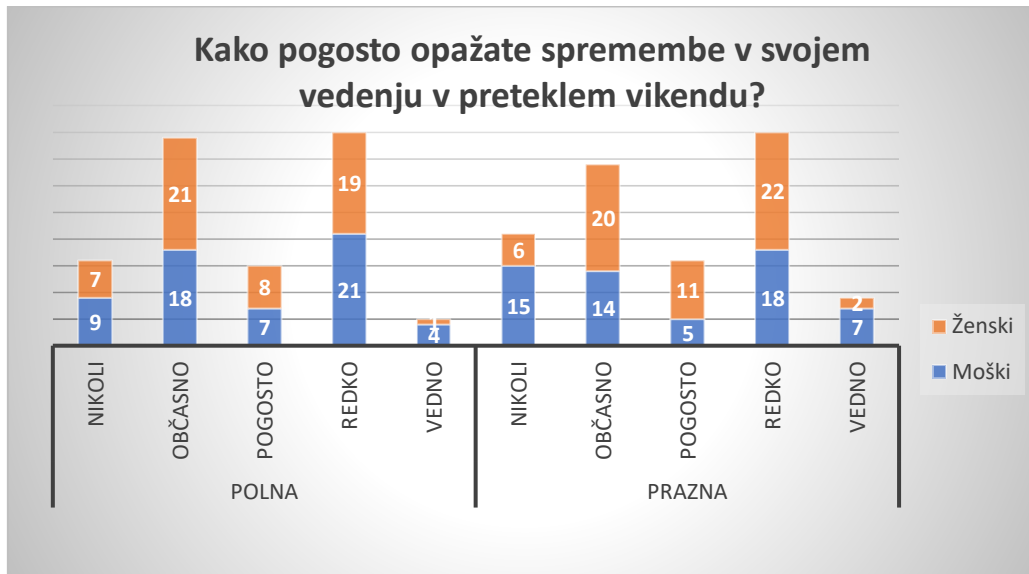
Iz grafikona lahko razberemo, da sprememb v zbranosti več kot polovica učencev ni zaznala, kljub vsemu pa je še vedno precejšen del učencev, ki so opazili spremembo v zbranosti.



Grafikon 14: Kako bi ocenili svojo učinkovitost pri delu v preteklem vikendu

V času polne lune je deset učencev (8,7 %) odgovorilo, da je bila njihova delovna učinkovitost nizka, enainšestdeset učencev (53,0 %) se je strinjalo, da je bila njihova delovna učinkovitost povprečna, da so bili visoko učinkoviti, je odgovorilo devetindvajset učencev (25,0 %), zelo nizko učinkovitih je bilo sedem učencev (6,1 %) in osem učencev (7,0 %) je bilo zelo visoko učinkovitih. V času prazne lune je bila nizka učinkovitost opazna pri trinajstih učencih (10,8 %), povprečno učinkovitih je bilo oseminpetdeset učencev (48,3 %), visoko učinkovitih triintrideset učencev (27,5 %), osem učencev (6,7 %) je zaznalo zelo nizko učinkovitost in zelo visoko učinkovitih je bilo tudi to pot osem učencev (6,7 %). V času polne in prazne lune je bilo skupaj 9,8 % učencev nizko učinkovitih, 50,6 % učencev povprečno učinkovitih, 26,4 % učencev visoko učinkovitih, 6,4 % učencev zelo nizko in 6,8 % učencev zelo visoko učinkovitih.

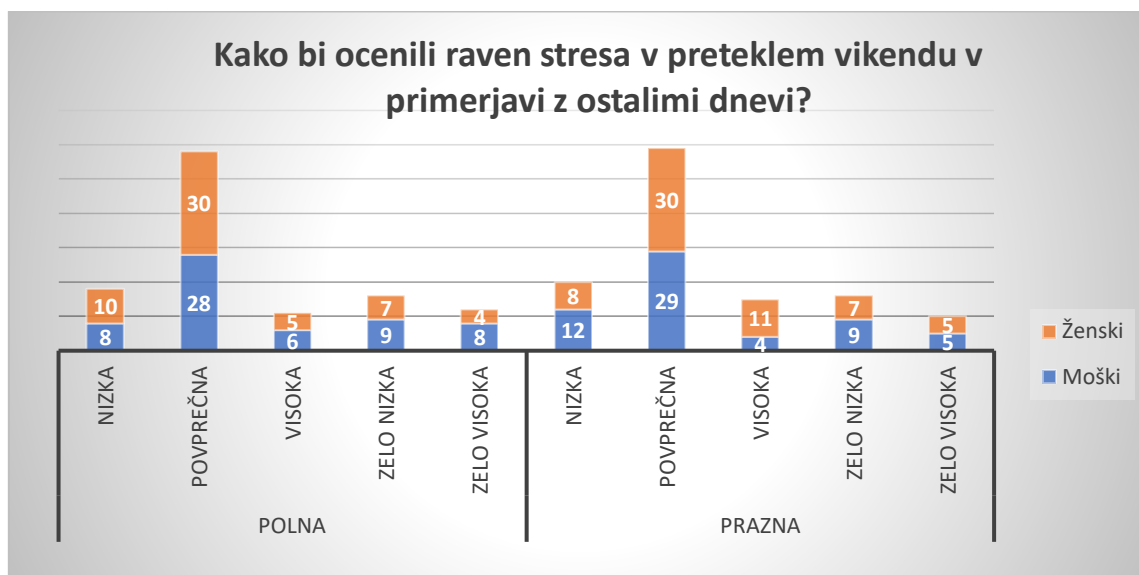
Iz zgornjega grafikona lahko razberemo, da večina anketirancev ni opazila sprememb v svoji učinkovitosti pri delu, več kot ena četrtnina anketirancev je menila, da je njihova učinkovitost pri delu višja kot po navadi, ostale možnosti pa je izbralo manj učencev.



Grafikon 15: Kako pogosto opazate spremembe v svojem vedenju v preteklem vikendu

Učenci so na vprašanje o spremembi njihovega vedenja v času polne lune odgovarjali zelo različno. Šestnajst učencev (13,9 %) je odgovorilo, da nikoli ne opažajo sprememb v vedenju, devetintrideset učencev (33,9 %), da to opažajo občasno, pogosto je zaznalo spremembe petnajstih učencev (13,0 %), da spremembe opažajo redko, se je opredelilo štirideset učencev (34,8 %) in pet učencev (4,3 %) je bilo takih, ki so zaznali spremembo v vedenju. V času prazne lune je enaindvajset učencev (17,5 %) odgovorilo, da nikoli ne opažajo sprememb v vedenju, štiriintrideset učencev (28,3 %) je občasno zaznalo spremembo v vedenju, spremembo vedenja je pogostokrat zaznalo šestnajst učencev (13,3 %), le redko štirideset učencev (33,3 %) in vedno devet učencev (4,2 %). Med polno in prazno luno skupaj 15,7 % učencev ne zazna sprememb v vedenju, občasno zazna spremembe 31,1 % učencev, pogosto 13,2 % učencev, le redko 34 % učencev in vedno 6 % učencev.

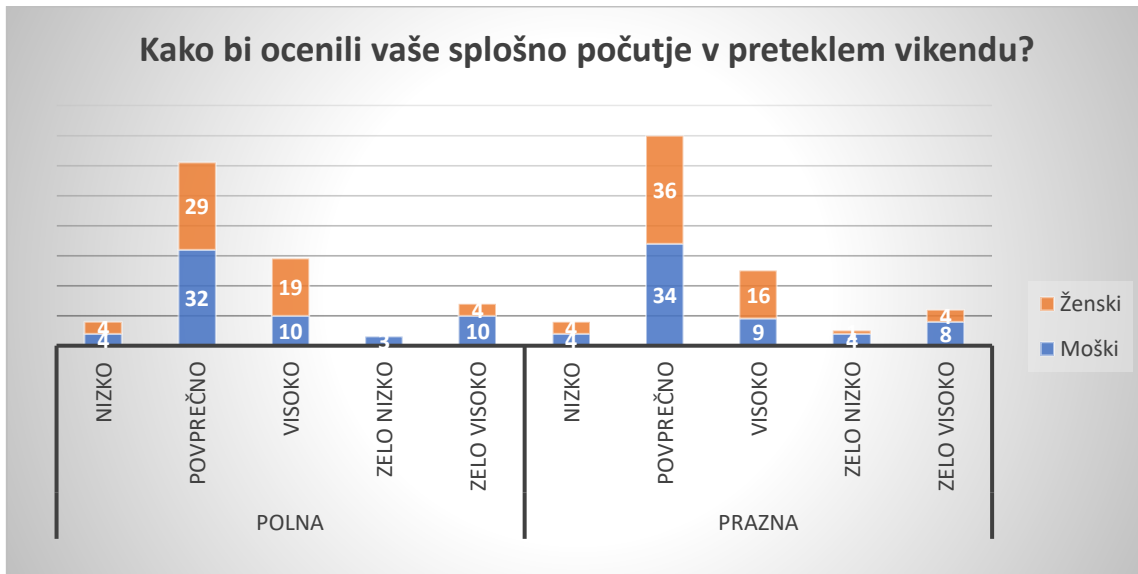
Največ učencev je spremembe v svojem vedenju opazalo redko ali občasno, kar velja za obdobje med polno in prazno luno.



Grafikon 16: Kako bi ocenili raven stresa v preteklem vikendu v primerjavi z ostalimi dnevi

Čas polne in prazne lune naj bi vplival tudi na nivo zaznave stresa. Z zgoraj zapisanim vprašanjem sva želela med učenci preveriti zaznavo stresa v času Luninih men v primerjavi z ostalimi dnevi. V času polne Lune je osemnajst učencev (15,7 %) odgovorilo, da je bila raven njihovega stresa nizka, osemindeset učencev (50,4 %) je svojo zaznavo stresa opredelilo kot povprečno, enajst učencev (9,6 %) naj bi imelo visok nivo stresa, zelo nizek nivo je imelo šestnajst učencev (13,6 %) in zelo visok dvanajst učencev (10,4 %). V času prazne lune se je dvajset učencev (16,7 %) opredelilo za nizek nivo stresa, devetinpetdeset učencev (49,2 %) je imelo povprečen nivo stresa, petnajst učencev (12,5 %), zelo visok, zelo nizek šestnajst učencev (13,3 %) in zelo visok nivo stresa deset učencev (8,3 %). Med polno in prazno luno skupaj je imelo nizek nivo stresa 16,2 % učencev, povprečen 49,8 % učencev, visok 11,1 % učencev, zelo visok 13,6 % učencev in zelo visok nivo stresa 9,4 % učencev.

Iz grafikona lahko razberemo, da je bila raven stresa pri skoraj polovici anketirancev povprečna, ostali odgovori pa so se dokaj enakomerno porazdelili.



Grafikon 17: Kako bi ocenili vaše splošno počutje v preteklem vikendu

Zanimalo naju je, kako bi učenci ocenili splošno počutje v času Luninih men, ki so bile v obeh primerih (polne in prazne lune) v času vikenda. Na vprašanja, ki so bila vezana na vikend polne lune, je svoje splošno počutje z nizkim ocenilo osem učencev (7,0 %), enainšestdeset učencev (58,3 %) je svoje počutje ocenilo kot povprečno, kot visoko devetindvajset učencev (25,2 %), zelo nizko trije učenci (4,2 %) in zelo visoko, torej zelo dobro, je bilo počutje štirinajstih učencev (12,2 %). V času prazne lune je imelo nizko splošno počutje osem učencev (6,7 %), povprečno sedemdeset učencev (58,3 %), visoko petindvajset učencev (20,8 %), zelo nizko pet učencev (4,2 %) in zelo visoko splošno počutje je imelo dvanajst učencev (10,0 %). Med polno in prazno luno skupaj je imelo nizko splošno počutje 6,8 % učencev, povprečno 55,7 % učencev, visoko 23 % učencev, zelo nizko 3,4 % učencev in zelo visok nivo splošnega počutja je imelo 11,1 % učencev.

Iz grafikona lahko razberemo, da se je večina učencev med polno in prazno luno počutilo kot običajno, skoraj četrtina pa celo bolje kot po navadi, ostalih odgovorov je bilo zelo malo.

4. RAZPRAVA

4.1. Potrjevanje hipotez

Hipoteza 1: Lunine mene vplivajo na kakovost spanja anketirancev.

To hipotezo sva ovrgla, saj je, sodeč po odgovorih anketirancev, njihova kakovost spanja večinoma dobra ali povprečna. Prav tako se odgovori na vprašanje: »Ali ste v preteklem vikendu težje zaspali?« v času polne in prazne lune niso razlikovali. Učenci v tem času niso opazali sprememb glede na ostale dni.

Hipoteza 2: Lunine mene vplivajo na razpoloženje anketirancev.

To hipotezo sva ovrgla, saj ni večjih razlik med odgovori, ki opisujejo razpoloženje anketirancev v času polne ali prazne lune, v primerjavi z ostalimi dnevi. Kljub temu, da je nekoliko boljše razpoloženje med prazno luno, ne moremo sklepati, da lunine mene vplivajo na razpoloženje anketirancev.

Hipoteza 3: Lunine mene vplivajo na raven stresa anketirancev.

Pod ta sklop spada več vprašanj iz ankete. V veliki večini so učenci na ta vprašanja odgovarjali s trditvijo povprečno. V določenih primerih pa so učenci odgovorili, da so veliko bolj zaskrbljeni. Glede na odgovore anketirancev te hipoteze ne moreva potrditi.

Hipoteza 4: Lunine mene vplivajo na vedenje anketirancev.

To hipotezo glede na odgovore, ki sva jih dobila, potrjujeva. Odgovori na to vprašanje so bili sicer precej raznoliki. Veliko učencev je odgovorilo, da občasno in redko zaznajo vpliv na njihovo vedenje tako med polno kot prazno luno, zato sva hipotezo potrdila.

Hipoteza 5: Lunine mene ne vplivajo na energijo anketirancev.

Hipotezo sva potrdila. Večina odgovorov je bila, da je bil njihov nivo energije kot običajno, ne glede na polno ali prazno luno, le manjše število učencev je odgovorilo drugače.

5. ZAKLJUČEK

Namen raziskovalne nalog je bil raziskati, ali lunine mene vplivajo na mladostnike in kako močan je ta vpliv. Metoda, ki sva jo pri tem uporabljala, je bil anketni vprašalnik.

V prvem, teoretičnem delu, sva se najprej osredotočila na samo Luno, saj sva menila, da nama bo to pomagalo pri razumevanju luninih men. V ta del sva vključila podatke, ki sva jih dobila ob pregledovanju različnih virov. Iz njih sva povzela podatke o velikosti Lune, njeni teži, kemijski zgradbi, teorije o nastanku Lune, njen vpliv na plimovanje, kako so Luno raziskovali, kaj so lunini mrki in kaj lunine mene ter kako le-te vplivajo na človeka (raziskave drugih ljudi). Po pregledu literature, sva postavila že naštetih hipoteze.

V drugem, raziskovalnem delu, sva anketirala učence Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje, in sicer po en oddelek od četrtega do devetega razreda. Rezultate ankete sva nato vnesla v grafikone in na podlagi rezultatov, ki sva jih dobila, hipoteze potrdila oziroma ovrgla. Prišla sva do naslednjih ugotovitev:

- Lunine mene ne vplivajo na kakovost spanja mladostnikov.
- Lunine mene ne vplivajo na razpoloženje mladostnikov.
- Lunine mene ne vplivajo na raven stresa mladostnikov.
- Lunine mene vplivajo na vedenje mladostnikov, a ta vpliv ni močan.
- Lunine mene ne vplivajo na to, koliko energije imajo mladostniki.

Morava priznati, da sva pričakovala nekoliko drugačne rezultate, in sicer menila sva, da bodo lunine mene vplivale na kakovost spanja mladostnikov, prav tako pa, da vplivajo na raven stresa in njihovo razpoloženje. Možen razlog za tovrstne rezultate je verjetno tudi časovni. Pojav polne in prazne lune je bil v obeh primerih v času konca tedna, ko smo mladostniki pod manjšim pritiskom, ki ga povzročajo šolske obveznosti in je bila stopnja sproščenosti zato višja. Prihodnje raziskave na to temo bi bile smiselne ob pojavu polne oz. prazne lune v času večje obremenjenosti mladostnikov in na daljše časovno obdobje.

6. VIRI IN LITERATURA

1. Cajochen, C., et al. (2013). Evidence that the lunar cycle influences human sleep. *Current Biology*, 23(15), 1488–1493.
2. Wikipedia, Neil Armstrong : https://en.wikipedia.org/wiki/Neil_Armstrong (16. 1. 2025)
3. Salomao, A., Znanost v ozadju plimovanja: vloga Lune, Sonca in Zemlje: skrivnost plime in oseke: medsebojni vpliv Lune, sonca in Zemlje, Mind the GRAPH, 16. 7. 2024, Dostopno na: <https://mindthegraph.com/blog/sl/science-behind-tides/> (16. 1. 2025)
4. Wikipedia, Luna: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Luna> (14. 1. 2025)
5. Parker, A. L., & Edwards, J. A. (2011). Lunar phases and violent crime in the United Kingdom: A longitudinal analysis. *Psychiatry Research*, 185(3), 297–303.
6. Wesselink, A. K., et al. (2016). Lunar phase and female fertility: A longitudinal cohort study. *Human Reproduction*, 31(9), 2103–2109.
7. Kovalchuk, I., et al. (2010). Influence of lunar phases on physical performance and endurance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50(2), 155–161.
8. Lunine mene, Dostopno na: <https://www.lunin.net/vpliv-nebesnih-teles/lunine-mene/> (20. 1. 2025)

7. PRILOGA

7.1. Anketa

Anketa, ki sva jo pripravila je bila v fizični obliki. Razdelila sva jo med učence 2. in 3. triade Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje.

V Prilogi 1 prilagava anketni vprašalnik na katerega so odgovarjali učenci.

Priloga 1:

ANKETNI VRAŠALNIK

Pozdravljeni!

Sva Erik in Žan, učenca 8. e-razreda Osnovne šole Louisa Adamiča Grosuplje. V letošnjem šolskem letu sva se odločila pripraviti raziskovalno nalogo. Del raziskovalne naloge je anketni vprašalnik, ki ga imate pred seboj. Prosiva vas, da si vzamete nekaj minut časa in odgovorite na vprašanja. Anketni vprašalnik je anonimen, zato vas prosiva, da ste pri odgovorih iskreni. Dobljeni rezultati bodo uporabljeni zgolj v namen najine raziskave.

Hvala za vaše sodelovanje.

1. Kateri razred obiskuješ?

- a. 4. razred
- b. 5. razred
- c. 6. razred
- d. 7. razred
- e. 8. razred
- f. 9. razred

2. Obkroži spol.

- a. moški
- b. ženski

3. Ali ste pretekli vikend opazili spremembe v vašem počutju?
 - a. da
 - b. ne
 - c. ne vem

4. Ali ste bili pretekli vikend bolj zaskrbljeni kot običajno?
 - a. da, veliko bolj
 - b. da, nekoliko bolj
 - c. ne

5. Kako bi ocenili kakovost vašega spanca v preteklem vikendu?
 - a. zelo slaba
 - b. slaba
 - c. povprečna
 - d. dobra
 - e. zelo dobra

6. Ali ste pretekli vikend težje zaspali?
 - a. da
 - b. ne

7. Ali ste imeli pretekli vikend več energije ali ste bolj utrujeni?
 - a. zelo utrujeni
 - b. nekoliko utrujeni
 - c. kot običajno
 - d. nekoliko več energije
 - e. veliko več energije

8. Ali opazate, da se je vaša zbranost spremenila v preteklem vikendu?
 - a. da
 - b. ne

9. Kako bi ocenili svojo učinkovitost pri delu v preteklem vikendu?
- a. zelo nizka
 - b. nizka
 - c. povprečna
 - d. visoka
 - e. zelo visoka
10. Kako pogosto opazate spremembe v svojem vedenju v preteklem vikendu?
- a. vedno
 - b. pogosto
 - c. občasno
 - d. redko
 - e. nikoli
11. Kako bi ocenili raven stresa v preteklem vikendu v primerjavi z ostalimi dnevi?
- a. zelo visoka
 - b. visoka
 - c. povprečna
 - d. nizka
 - e. zelo nizka
12. Kako bi ocenili vaše splošno počutje v preteklem vikendu?
- a. zelo nizko
 - b. nizko
 - c. povprečno
 - d. visoko
 - e. zelo visoko