

»MLADI ZA NAPREDEK MARIBORA 2016«

33. SREČANJE

# **VPLIV MOBILNIH TEHNOLOGIJ NA SPALNE NAVADE MLADOSTNIKA**

**Raziskovalno področje: Zdravstvo**

Raziskovalna naloga

Avtor: MAJA LESKOVAR, TJAŠA EMERŠIČ

Mentor: ALOJZIJA JANŽEKovič

Šola: SREDNJA ZDRAVSTVENA IN KOZMETIČNA ŠOLA MARIBOR

Maribor, februar 2016

# Kazalo

Kazalo.....	2
Kazalo grafov .....	4
<b>POVZETEK.....</b>	<b>6</b>
<b>1. UVOD .....</b>	<b>8</b>
<b>2. TEORETIČNI DEL .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Adolescent .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Spanje.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1. Faze spanja.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.2. Pomen spanja.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Melatonin.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.1. Vpliv sodobne tehnologije na izločanje melatonina .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Sodobne digitalne tehnologije .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.1. Mobilni telefoni .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5. Povezava med tehnologijo, spanjem in sodelovanjem/sposobnostmi .....</b>	<b>15</b>
<b>3. EMPIRIČNI DEL.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1. Opredelitev raziskovalnega problema .....</b>	<b>17</b>
<b>3.2. Namen in cilji raziskave .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3. Raziskovalna vprašanja in hipoteze .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3.1. Vprašanja .....</b>	<b>17</b>
<b>3.3.2. Hipoteze .....</b>	<b>18</b>

<b>3.4. Metodologija dela.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4.1. Raziskovalni vzorec.....</b>	<b>18</b>
<b>4. REZULTATI.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1. Rezultati anket dijakov.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2. Rezultati ankete profesorjev.....</b>	<b>42</b>
<b>4.3. Rezultati vprašalnika zdravstvenih delavcev.....</b>	<b>47</b>
<b>5. INTERPRETACIJA RAZISKOVALNE NALOGE.....</b>	<b>48</b>
<b>6. DRUŽBENA ODGOVORNOST.....</b>	<b>49</b>
<b>7. ZAKLJUČEK.....</b>	<b>50</b>
<b>8. VIRI.....</b>	<b>51</b>
<b>Priloge.....</b>	<b>53</b>

## Kazalo grafov

Graf 1: Spol anketiranih .....	20
Graf 2: Letnik .....	21
Graf 3: Dolžina spanja.....	22
Graf 4: Uporaba sodobnih tehnologij .....	23
Graf 5: Prisotnost naprav v sobah dijakov .....	24
Graf 6: Ura odhoda v posteljo med tednom .....	25
Graf 7: Ura odhoda v posteljo med vikendom .....	26
Graf 8: Uporaba naprav sodobne tehnologije pred spanjem .....	27
Graf 9: Čas uporabe.....	28
Graf 10: Prehod v spanec .....	29
Graf 11: Ura vstajanja med tednom .....	30
Graf 12: Ura vstajanja med vikendom .....	31
Graf 13: Gledanje televizije .....	32
Graf 14: Uporaba prenosnega telefona.....	33
Graf 15: Uporaba tabličnega računalnika.....	34
Graf 16: Uporaba računalnik.....	35
Graf 17: Uporaba igralnih konzol .....	36
Graf 18: Jutranje vstajanje.....	37
Graf 19: Počutje zjutraj .....	38

Graf 20: Zaspanost čez dan .....	39
Graf 21: Dremanje čez dan.....	40
Graf 22: Zbranost med poukom .....	41
Graf 23: Sodelovanje dijakov pri pouku .....	42
Graf 24: Naspanost dijakov pri pouku .....	43
Graf 25: Dremanje dijakov pri pouku .....	44
Graf 26: Povezava med naspanostjo dijakov in sodelovanjem pri pouku.....	45
Graf 27: Povezava med spancem in uspešnostjo dijakov .....	46

## **POVZETEK**

Pomanjkanje spanja v času adolescence lahko ima negativni vpliv tako na vsakdanje aktivnosti mladostnika kot tudi na njegovo zdravje.

V raziskovalni nalogi bova poskušali ugotoviti, ali uporaba računalniške tehnologije vpliva na spalne navade anketiranih mladostnikov in kakšne posledice ima pomanjkanje spanja na njihovo delo v šoli.

Predstavili bova potrebe mladostnika po spanju in počitku, pomen spanca za spomin in učenje, najpogosteje uporabljene pametne naprave pri mladostnikih in vpliv njihovih ekranov na izločanje melatonina (hormon spanja).

Raziskati želiva vpliv uporabe sodobnih tehnologij na spalne navade mladostnika ter povezavo med uporabo mobilnih naprav, delom v šoli in njihovim zdravjem.

Uporabili bova deskriptivno metodo dela, podatke zbrali s pomočjo anonimnega anketnega vprašalnika med dijaki ter opravili intervju z zdravstvenimi delavci, ki spremljajo mladostnike.

## **ZAHVALA**

Najprej bi se radi zahvalili najini mentorici, ki naju je spodbudila, spremljala ter podpirala. Zahvalili bi se ji za vodenje in pomoč pri najini prvi raziskovalni nalogi. Zahvala gre tudi ravnateljici in podravnateljici, ki sta odobrili in spodbudili anketiranje dijakov ter profesorjev. Prav tako sva hvaležni dijakom in profesorjem, ki so si vzeli čas in ankete izpolnjevali. Za pomoč ter svetovanje se zahvaljujema tudi šolski koordinatorici in seveda tudi profesorju informatike za uporabo šolskih računalnikov pri spletem anketiranju.

Zahvaljujema se tudi vsem ostalim, ki so na kakršenkoli način prispevali k najini raziskovalni nalogi.

## 1. UVOD

Pogostost uporabe tehnologij, ki jih je razvila sodobna znanost, je med mladostniki zelo visoka. Našega življenja si ne znamo več predstavljati brez te tehnologije. Spremlja nas od samega jutra pa do poznega večera, zato nas ne preseneča, da raziskave kažejo na vse večjo zasvojenost. Tudi v šoli vse pogosteje vidimo dijake, ki uporabljajo mobilne telefone, pri šolskih urah pa pogosto opazimo zaspanost in nezbranost.

Ker so pametni telefoni po eni strani relativno nov pojav, po drugi strani pa je njihova uporaba zlasti med mladimi izredno razširjena, smo sklenili, da bomo raziskovali vpliv sodobne tehnologije na spanec oziroma kako se ti dve stvari povezujeta. Ker pa se o problemih s spanjem v zvezi s sodobno tehnologijo veliko govori v povezavi z najstniki, smo se odločili, da se bo najina raziskava osredotočila predvsem na mladostnike. Tako smo za našo raziskovalno nalogo izbrali naslov Vpliv mobilnih tehnologij na spalne navade mladostnikov, saj menimo, da je ta tema zelo aktualna in v Sloveniji premalo raziskana.

Raziskovalna naloga je sestavljena iz dveh delov – prvi del je namenjen teoretičnim izhodiščem, drugi pa empiričnemu raziskovanju, kjer s pomočjo podatkov, pridobljenih z anketo, ugotavljamo, ali zaradi uporabe mobilnih komunikacijskih tehnologij pred spanjem mladostniki spijo manj časa in so zato bolj utrujeni pri opravljanju vsakdanjih obveznosti.



## 2. TEORETIČNI DEL

V tem poglavju bomo predstavili nekatere značilnosti mladostnika, pomen kakovostnega spanja za zdrav razvoj ter vpliv sodobnih informacijsko-komunikacijskih tehnologij na količino in kakovost spanja. Prav tako bomo predstavili izsledke nekaterih tujih raziskav, ki so si edine v tem, da je prekomerna uporaba elektronskih naprav pred spanjem škodljiva za zdravje mladostnikov.

### 2.1. Adolescent

Mladostništvo je obdobje odraščanja, torej obdobje med otroštvom in odraslostjo. Konec in začetek tega obdobja je težko natančno določiti, saj je to odvisno od vsakega posameznika. Z biološkega vidika se to obdobje začne z razvojem sekundarnih spolnih znakov; pri deklicah pri približno 11. letih starosti, pri fantih pa običajno dve leti kasneje. Obdobje adolescence traja do 20. oziroma 24. leta oziroma dokler se posameznik ni sposoben sam preživljati ter si ustvariti družino in zanjo skrbeti.

V obdobju adolescence je pomemben tako fizični kot psihični razvoj, pri slednjem pa je bistven razvoj odnosa z drugimi ljudmi. Tako v obdobju mladostništva postanejo vedno pomembnejši socializacija in čustveni stiki z vrstniki. K temu pa seveda sodijo tudi stiki, ki jih je mogoče navezati preko različnih telekomunikacijskih in internetnih omrežij. Ker naj bi bila spletna omrežja večkrat tudi pokazatelji priljubljenosti med vrstniki, vse več adolescentov posveča vedno več časa socialnim omrežjem, do katerih dostopajo preko mobilnih telefonov, tabličnih računalnikov, računalnikov ... Druženje na spletnih omrežjih pa prinese s seboj tudi izključevanje nekaterih posameznikov, ki se posledično potegnejo vase ali usmerijo v druge medije, kot sta televizija in igranje računalniških iger.

Tudi spanje za najstnike predstavlja poseben izziv, saj se navade in potrebe po spanju pri najstnikih bistveno razlikujejo od potreb otrok in odraslih. Pri 12. letu pri spancu otrok nastopijo spremembe, ki so povezane s hormonskimi spremembami. Mladi zaspijo bolj pozno ponoči (med 23. uro ponoči in 1. uro zjutraj) in se po naravi tudi bolj pozno zbudijo (med 9. in 10. uro). Gre za pojav, ki se imenuje »zamik faze«, zato v tem obdobju mladi zaspijo kasneje in dalj časa spijo. Ne gre za lenobo, ki jo najstnikom tako pogosto pripisujejo, temveč za

naraven pojav. Ker pa je njihova biološka ura v nasprotju s pričakovanji družbe, morajo najstniki vstajati bolj zgodaj, kot jim narekuje njihov naravni ritem, zato prihaja do kopičenja »spalnega dolga«, ki ga pogosto poskušajo nadomestiti ob koncu tedna. Nerazumevanje spalnih navad in potreb mladostnikov med njihovimi starši, pa tudi med samimi najstniki, lahko privede do kroničnega pomanjkanja spanja in povzroči zdravstvene težave tudi v šoli.<sup>1</sup>

## **2.2. Spanje**

Spanje je ena izmed fizioloških funkcij organizma in je nujno za preživetje. To ni samo čas počitka za možgane in telo, saj v tem času v našem telesu potekajo pomembni procesi: telo se obnavlja in kopiči energijo, možgani pa obdelujejo informacije, ki so jih prejeli čez dan.

Poznamo dve značilni fazi spanja: spanje s hitrim gibanjem očesnih zrkel – REM (rapid eye movement) in spanje s počasnim gibanjem očesnih zrkel – NREM (non rapid eye movement). Obe fazi se med seboj izmenjujeta in pri povprečnem 8-urnem spancu si običajno sledi 4 do 5 ločenih ciklov<sup>2</sup>.

### **2.2.1. Faze spanja**

Faza NREM obsega 4 stopnje. Prva je stopnja dremavosti, v kateri telo prehaja iz budnosti v spanje. Možganski valovi se upočasnijo, mišična dejavnost se zmanjša, značilni so tudi mišični krči in občutek padanja. V drugi stopnji nastopi obdobje rahlega spanca. Očesno gibanje se ustavi, možganski valovi pa se upočasnijo, čeprav prihaja do občasnih izbruhov hitrega valovanja, kar imenujemo spalni vrtinci. Temu se pridruži izmenjava obdobjih napetosti in sproščenosti mišic. Prav tako se upočasni srčni utrip, temperatura telesa se zniža. Sledita 3. in 4. stopnja globokega oziroma valovitega spanca. V teh dveh obdobjih se krvni tlak zniža, dihanje se upočasni, telesna temperatura se zniža. V tem obdobju pride tudi do nezavedanja, lahko se pojavi hoja v spanju. Če se človek zbudi v tej fazi, je navadno zmeden

---

<sup>1</sup> [http://www.adosante.org/docs/SommeilChezLesAdolescents\\_Nov2008.pdf](http://www.adosante.org/docs/SommeilChezLesAdolescents_Nov2008.pdf)

<sup>2</sup> Tomaž Mezgec, Nespečnost

ali celo omotičen. To je tudi obdobje, v katerem si telo najbolj odpočije, zato premalo spanja v tej fazi povzroča zaspanost in utrujenost<sup>3</sup>.

Fazi NREM sledi faza REM, za katero je značilna intenzivna možganska aktivnost. Za možganske valove je značilna hitrost ter neuskkljenost, dihanje se pospeši in postane plitvo in nepravilno. Prav tako se pospeši srčni utrip in zviša krvni tlak. Oči se hitro premikajo v vse smeri, mišice okončin so ohromljene, da se med intenzivnimi sanjami ne bi poškodovale, saj se v tem obdobju pojavlja največ sanj<sup>4</sup>. Aktivnost možganov je enaka njihovi aktivnosti v budnem stanju<sup>5</sup>.

Ti cikli se ponavljajo na vsakih 90 do 110 oziroma 120 minut. Ves cikel, ki je sestavljen iz vseh faz NREM in REM, se v eni noči ponovi 4- do 6-krat. Intervali spanja NREM so proti jutru vse krajši, intervali spanja REM pa vse daljši<sup>6</sup>.

### **2.2.2. Pomen spanja**

Spanje je dinamična dejavnost, v kateri potekajo mnogi procesi. V prvi vrsti je pomembno za delovanje hormonskega in imunskega sistema, saj ob pomanjkanju spanca imunski sistem oslabi, telo pa postane bolj dovzetno za infekcije in obolenja. Na spanec je vezano tudi izločanje nekaterih hormonov, med katerimi je najbolj znan hormon rasti, ki je nujen za rast otrok in ključen pri obnavljanju mišic.<sup>7</sup>

Spanec je še posebej pomemben za nemoteno delovanje možganov, saj pomaga pri utrjevanju in ohranjanju spomina ter dobro vpliva na naše počutje, spomin in koncentracijo. Vse to je nujno za kakovostno in učinkovito učenje, kar je še posebej pomembno v obdobju odraščanja, ko je učenje glavna dejavnost vsakega posameznika. V spanju možgani ponovno obdelajo že naučene informacije, tako da se te utrdijo in ohranijo v nevronskih povezavah med možganskimi celicami.<sup>8</sup>

---

<sup>3</sup> <http://www.utrujen.si/dan-in-noc/>

<sup>4</sup> <http://www.utrujen.si/dan-in-noc/>

<sup>5</sup> Tomaž Mezgec, Nespečnost

<sup>6</sup> Tomaž Mezgec, Nespečnost

<sup>7</sup> Vesna Pucelj, Spanje

<sup>8</sup> Vesna Pucelj, Spanje

Kakor ima dovolj kakovostnega spanja pozitiven učinek na splošno počutje človeka in delovanje možganov, ima pomanjkanje spanja številne negativne posledice: težave s koncentracijo, glavoboli, slaba volja, razdražljivost, pozabljivost... Kar nekaj od naštetih težav je lahko ovira za učenje in sodelovanje pri pouku, poleg tega pa imajo tudi negativen vpliv na zdravje. Zaradi pomanjkanja spanca se povečajo možnosti za nastanek obolenj, kot so diabetes, hipertenzija in srčno-žilna obolenja, povezujejo pa ga tudi s pojavom debelosti.<sup>9</sup>

Človek v povprečju prespi od 6 do 9 ur na dan, tako prespimo približno tretjino življenja. Potreba po spanju ni enaka za vse ljudi. Vsak posameznik ima sebi lasten vzorec spanja in posledično se potrebe po spanju razlikujejo.

Količina spanca se spreminja celo življenje. Odrasle osebe praviloma potrebujejo manj spanja kot otroci in najstniki, čeprav obstajajo izjeme. Mladostniki naj bi po mnenju strokovnjakov potrebovali 8 do 9 ur spanja, nekateri tudi 10 ur. Za kakovosten spanec je pomembnih več dejavnikov. Od vsakega posameznika je odvisno, kakšna postelja mu ustreza, v kakšnem okolju najlažje zaspi, kakšni so njegovi rituali pred spanjem. Za mnoge ljudi je del večernega rituala tudi gledanje televizije, čeprav strokovnjaki opozarjajo, da se je dobro vsaj eno uro pred spanjem odpovedati gledanju televizije, uporabi računalnika, telefona in drugih digitalnih naprav.

### **2.3. Melatonin**

Melatonin je naravni hormon, ki je povezan z delovanjem našega cirkadianega ritma. Koncentracija hormona v telesu se skozi dan spreminja. Izloča se iz češerike (epifiza), ki se nahaja v možganih, proizvaja pa se tudi v koži, očesni mrežnici in leči. Očesna mrežnica pošilja informacije o prejeti dnevni svetlobi v hipotalamus, ki vpliva na tvorbo melatonina. Koncentracija je tako največja sredi noči, v drugi polovici noči pa začne padati. To se ponavlja v dnevni cikli. <sup>10</sup> Tako naše telo funkcionira optimalno, če je znotraj 24-urne dobe izpostavljeno naravni temi.

---

<sup>9</sup> Vesna Pucelj, Spanje

<sup>10</sup> <http://www.utrujen.si/dan-in-noc/>

Izpostavljenost umetni svetlobi v nočnem času zatira nastajanje hormona melatonina, ki uravnava cikel spanja in budnosti. Da bi spodbudili njegovo nastajanje in zaščitili celice pred poškodbami, potrebuje naše telo naravno temo. Pri ljudeh, pri katerih je 24-urni cirkadiani ritem moten zaradi umetne svetlobe, obstaja po mnenju strokovnjakov večje tveganje za nastanek raka. Oslabljeno nastajanje melatonina pa ni povezano samo z rakom, ampak tudi z oslabljenim imunskim sistemom, diabetesom tipa 2, metabolnim sindromom, debelostjo in srčno-žilnimi boleznimi. Melatonin je namreč močan antioksidant in ima pozitivne učinke na imunski sistem, upočasnjuje pa tudi proces staranja.

Čez dan je v naši krvi največ hormona adrenalina, ki skrbi za premagovanje vsakdanjih ovir, ob času za spanje pa se poveča količina melatonina, ki povzroča zaspanost. Med spanjem se izloča največ hormona somatotrofina, ki skrbi za gradnjo telesa. Pri človeku povzroča izgubo toplote, zmanjša vzdražljivost ter upočasni telesno dejavnost.

### **2.3.1. Vpliv sodobne tehnologije na izločanje melatonina**

Svetloba je signal iz okolja, ki usmerja našo biološko uro preko hormona melatonina. Izpostavljenost svetlobi lahko moti izločanje tega hormona in posledično spremeni vzorec spanja pri posamezniku. Pri tem je treba upoštevati, da vse vrste svetlobe nimajo enakega učinka, pomembna pa je tudi jakost svetlobe. Modra svetloba, ki jo oddajajo elektronske naprave, je v barvnem spektru zelo blizu sončni svetlobi in zato bolj zavira sproščanje melatonina kot na primer rumena svetloba.<sup>11</sup>

Vedno večja prisotnost digitalnih naprav v spalnicah otrok in mladostnikov je vzrok za njihovo izpostavljenost svetlobi v večernih urah, kar negativno vpliva na dolžino in kakovost spanja ponoči ter budnost podnevi. Dejavniki tveganja so predvsem televizija in računalnik v spalnici ter pošiljanje sporočil preko telefona ali spletne pošte. Pri tem pa je treba upoštevati, da uporaba digitalnih naprav v večernem času ni namenjena samo zabavi in komunikaciji z vrstniki, temveč se mora veliko otrok zaradi preobremenjenosti učiti tudi v večernih urah, domačo nalogo pa je pogosto treba narediti s pomočjo računalnika, ki je pomemben vir svetlobe.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> <http://www.health.harvard.edu/staying-healthy/blue-light-has-a-dark-side>

<sup>12</sup> <https://sleepfoundation.org/ask-the-expert/electronics-the-bedroom>

## 2.4. Sodobne digitalne tehnologije

Življenje brez tehnologije si ne znamo več predstavljati. Internet in različne digitalne naprave (računalnik, tablica, pametni telefon) so postale del vsakdana, saj jih uporabljamo tako pri učenju in delu kot tudi v prostem času. Njihova uporaba ima veliko pozitivnih učinkov: hiter dostop do koristnih informacij, socializacija in druženje ter možnost ustvarjanja novih vsebin.<sup>13</sup> Poleg tega so digitalne tehnologije olajšale veliko vsakdanjih opravkov: nakupovanje, orientacija na terenu, komunikacija, primerjava in preverjanje informacij... Po drugi strani pa je razvoj novodobnih tehnologij prinesel s seboj tudi veliko pasti, kot so na primer težave pri preverjanju verodostojnosti informacij in varstvo osebnih podatkov. V zvezi z mladimi se pogosto kot največje tveganje omenjata odvisnost od interneta in računalniških iger ter izpostavljenost nasilju, ustrahovanju in pornografiji, kar pa je manj razširjeno, kot je videti na prvi pogled.<sup>14</sup> Po drugi strani pa se posveča premalo pozornosti povezavi med prekomerno uporabo digitalnih naprav in izpostavljenostjo njihovi svetlobi, čeprav je ta problem veliko bolj splošen kot na primer zasvojenost z računalniškimi igrami.

### 2.4.1. Mobilni telefoni

Najbolj uporabljane naprave za brskanje po internetu so osebni telefoni. Raziskava o uporabi mobilne telefonije, ki jo je julija 2015 izvedla agencija Ipsos, je pokazala, da ima kar 99 % mladostnikov starih 13 do 18 let svoj mobilni telefon, kar 92 % med njimi ima pametni telefon. Poleg dostopanja do interneta najstniki svoje pametne telefone uporabljajo še za klice in pošiljanje sporočil (79 %) ter MMS sporočil (37 %). Na internet se povezujejo prek brezžičnega omrežja (82 % vsak dan) in prek plačljivih mobilnih omrežij (38 %).<sup>15</sup> Zaradi svoje praktičnosti in večnamenskosti je pametni telefon prevzel funkcijo žepnega računalnika. Kljub temu pa imajo tudi običajni računalniki še vedno pomembno vlogo pri uporabi digitalne tehnologije med mladostniki, vedno bolj razširjena pa je tudi uporaba tabličnih računalnikov, katerih zmožnosti so primerljive z osebnimi računalniki.

---

<sup>13</sup> <http://www.revmed.ch/rms/2010/RMS-253/Les-adolescents-internet-et-les-nouvelles-technologies-un-nouveau-pays-des-merveilles>

<sup>14</sup> <http://www.revmed.ch/rms/2010/RMS-253/Les-adolescents-internet-et-les-nouvelles-technologies-un-nouveau-pays-des-merveilles>

<sup>15</sup> [http://www.siol.net/novice/tehnologija/telekomunikacije/2015/09/slovenska\\_mladina\\_mobilni\\_pametni\\_telefoni.aspx?format=json&hide\\_hf=1&mob=1&os=wf&ver=1.0](http://www.siol.net/novice/tehnologija/telekomunikacije/2015/09/slovenska_mladina_mobilni_pametni_telefoni.aspx?format=json&hide_hf=1&mob=1&os=wf&ver=1.0)

## 2.5. Povezava med tehnologijo, spanjem in sodelovanjem/sposobnostmi

Življenje v 21. stoletju prinaša ogromno prednosti, saj nam je novodobna tehnologija dala možnosti za delo, učenje, igre in komunikacijo kjer koli in kadar koli. Vendar pa so sodobne digitalne tehnologije s seboj prinesle tudi nove probleme. Sodobni človek je še vedno človek – živo bitje z določenimi biološkimi potrebami, med katere sodi tudi potreba po spancu. Medtem ko lahko računalniki in telefoni delujejo neprenehoma, človek potrebuje čas, da se umakne in odpočije. To pa je v nasprotju s sodobnimi težnjami, ki od posameznika zahtevajo, da se nikoli ne »odklopi« – ves čas mora ostati »povezan«. Uporaba besed, ki se sicer uporabljajo za naprave, tukaj ni naključna, saj se od ljudi pričakuje vzdržljivost in neprestana budnost, ki je lahko značilnost strojev, ne pa človeka.

Uporaba mobilnih naprav je tako splošna, da skoraj vsak človek pred spanjem uporablja neko elektronsko napravo – gleda televizijo, dela za računalnikom ali pogleduje na pametni telefon. Nekateri ostanejo »povezani« tudi med spanjem. Digitalno napravo, največkrat mobilni telefon, imajo pri sebi v spalnici, da se lahko odzovejo na klice ali pa ponoči preverjajo sporočila. Nekateri ga uporabljajo samo za budilko, vendar lahko tudi tako omejena uporaba povzroča motnje spanja, saj oči tudi skozi zaprte veke zaznajo modro svetlobo, ki telesu sporoči, da se bliža jutro<sup>16</sup>. Aktivnosti na digitalnih napravah motijo spanje, ga prekinjajo, povzročajo nespečnost in lahko vodijo v zdravstvene težave, kot sta debelost in depresija, ki sta v porastu. Na modro svetlobo iz digitalnih naprav so še posebej občutljivi najstniki, saj se njihov cikardiani ritem spreminja in se že zaradi tega ponoči počutijo bolj budni.

To je potrdilo tudi več raziskav na tem področju. Mednarodna organizacija HBSC (Health Behaviour In School-aged Children) je izvedla mednarodno raziskavo o povezavi med uporabo računalnika, količino spanja in določenimi zdravstvenimi problemi, v katero je vključila najstnike stare 15 let. V okviru raziskave so ugotovili, da se simptomi, kot je slabo počutje, razdražljivost, živčnost, glavoboli, slabost, bolečine v hrbtu in vrtoglavica bolj pogosto pojavljajo pri mladih, ki več uporabljajo računalnik in posledično manj spijo.<sup>17</sup> Podobne rezultate je dala tudi raziskava na Norveškem, v katero je bilo vključenih 10.000 mladih med 16 in 19 let: mladi, ki so uporabljali digitalne naprave več kot štiri ure na dan, so bolj pogosto spali manj kot 5 ur na dan, prav tako so v večini potrebovali več časa, da so

<sup>16</sup> <http://www.theatlantic.com/health/archive/2015/02/how-smartphones-are-ruining-our-sleep/385792/>

<sup>17</sup> <http://www.hbsc.org/news/index.aspx?ni=2377>

zaspali. Prav tako so potrdili, da uporaba elektronskih naprav pred spanjem negativno vpliva na kakovost in količino njihovega spanca.<sup>18</sup> Ameriška raziskava, ki jo je izvedla Univerza v Kaliforniji, pa je ugotovila, da otroci, ki imajo v svojih spalnicah tablični računalnik ali pametni telefon, spijo v povprečju 21 minut manj kot tisti otroci, ki tega nimajo. Poleg tega otroci, ki imajo v sobah dostop do sodobnih tehnologij, pogosteje tožijo zaradi pomanjkanja spanca, utrujenosti in zaspanosti.<sup>19</sup>

Po ugotovitvah zdravnikov je najpreprostejši, a hkrati zelo pomemben razlog, da tehnologija moti naš spanec, kognitivna simulacija. To pomeni, da naši možgani dobijo napačno informacijo (simulacija) o delovanju telesa in možganov. Z vsakim fizičnim dejanjem, torej z vsakim aktiviranjem naših možganov, se električna aktivnost pospeši, nevroni začnejo polno delovati, s tem pa se oddaljujemo od stanja našega telesa, potrebnega za spanje. Naše telo je torej napeto ob vsakem dejanju, ki nas spravlja v stres. Takšna dejanja so igranje video iger, odgovor na sporočilo, prebiranje e-pošte, ogled raznih stanj na Facebooku, gledanje televizije... S stresom pa pride do sproščanja kortizola, hormona proizvedenega iz adrenalina, to pa ustvari stanje, v katerem je spanec otežen. Tako naši možgani potrebujejo vsaj pol ure pred spanjem, da se »odklopijo«. V tem času je pomembno zmanjšati vse dražljaje, ki bi lahko vplivali preveč stimulatивно: gledanje televizije in igranje video iger, zlasti nasilnih, izpostavljenost močni svetlobi, izpostavljenost modri svetlobi iz ekranov, povečana telesna aktivnost, uživanje poživil (kava, čokolada, coca-cola).

---

<sup>18</sup> <http://www.abc.net.au/news/2015-02-03/doctors-confirm-screen-time-affects-teens-sleep/6066078>

<sup>19</sup> <http://www.abc.net.au/news/2015-01-05/study-cautions-against-kids-having-phones-tablets-in-bed/6001052>



### **3. EMPIRIČNI DEL**

Empirični del smo razdelili na tri dele. V prvem delu smo oblikovali spletno anketo za dijake, v drugem delu smo anketirali učitelje in v tretjem delu smo želeli pridobiti mnenje zdravstvenih delavcev.

#### **3.1. Opredelitev raziskovalnega problema**

Številne raziskave v tujini kažejo na to, da mladostniki zaradi uporabe sodobnih komunikacijskih tehnologij v večernih urah spijo manj časa in da je njihov spanec manj kakovosten. Strokovnjaki, ki so sodelovali v teh raziskavah, menijo, da se posledice že kažejo na njihovem zdravju in učni uspešnosti. V okviru naloge smo želeli ugotoviti, ali se mladostniki v našem okolju srečujejo s podobnimi težavami.

#### **3.2. Namen in cilji raziskave**

Osnovni namen raziskovalne naloge je ugotoviti, ali uporaba sodobnih komunikacijskih tehnologij pred spanjem vpliva na spalne navade in počutje mladostnikov. Zanimalo nas je, koliko časa mladostniki uporabljajo naprave pred spanjem, ali zaradi tega spijo krajši čas in kako to vpliva na njihovo počutje ter sodelovanje pri pouku. Želeli smo pridobiti tudi mnenja učiteljev in zdravstvenih delavcev.

#### **3.3. Raziskovalna vprašanja in hipoteze**

##### **3.3.1. Vprašanja**

Vprašanje 1: Ali mladostniki pred spanjem uporabljajo mobilne naprave?

Vprašanje 2: Ali zaradi uporabe mobilnih naprav kasneje zaspijo?

Vprašanje 3: Ali se zaradi tega naslednji dan počutijo nenaspane?

Vprašanje 5: Ali so učitelji pri dijakih zaznali spremembe (dijaki se jim zdijo spočiti ali utrujeni)?

Vprašanje 6: Ali so zdravstveni delavci pri mladih zaznali zdravstvene probleme, ki bi lahko bili povezani s pretirano uporabo mobilnih naprav?

### **3.3.2. Hipoteze**

S pomočjo statističnih analiz bomo potrdili ali ovrgli postavljene hipoteze.

Hipoteza 1: Mladostniki zaradi uporabe modernih tehnologij v večernih urah spijo manj časa kot narekujejo smernice za zdrav razvoj.

Hipoteza 2: Mladostniki, ki spijo manj časa, težje sledijo pouku in se težje učijo.

Hipoteza 3: Večina mladostnikov pred spanjem uporablja mobilne telefone.

Hipoteza 4: Večina mladostnikov je zjutraj nenaspanih.

## **3.4. Metodologija dela**

Za raziskovalno nalogo smo oblikovali spletni vprašalnik za dijake, anketni vprašalnik za učitelje in kratek vprašalnik za strokovnjaka s področja zdravstva. Raziskavo smo po predhodnem dogovoru z odgovornimi opravili v mesecu decembru 2015 in v mesecu januarju 2016 na Srednji zdravstveni in kozmetični šoli Maribor. Anketiranje je bilo anonimno. Omejitev raziskave je majhen vzorec anketiranih, zato pridobljenih rezultatov ne gre posploševati na širšo populacijo mladostnikov.

### **3.4.1. Raziskovalni vzorec**

Spletno anketo je izpolnilo 99 naključno izbranih dijakinj in dijakov prvega in četrtega letnika. Vprašalnik je zajemal dve vprašanji o spolu in letniku šolanja ter 16 vprašanj zaprtega tipa (Priloga 1). Pri obdelavi podatkov smo upoštevali 82 pravilno izpolnjenih vprašalnikov.

Anketni vprašalnik za učitelje je zajemal 5 vprašanj zaprtega in odprtega tipa (Priloga 2). Razdelili smo 60 vprašalnikov, od tega jih je bilo vrnjenih in obdelanih 34.

Vprašalnik za strokovnjake s področja zdravstva je zajemal 4 vprašanja (Priloga 3).

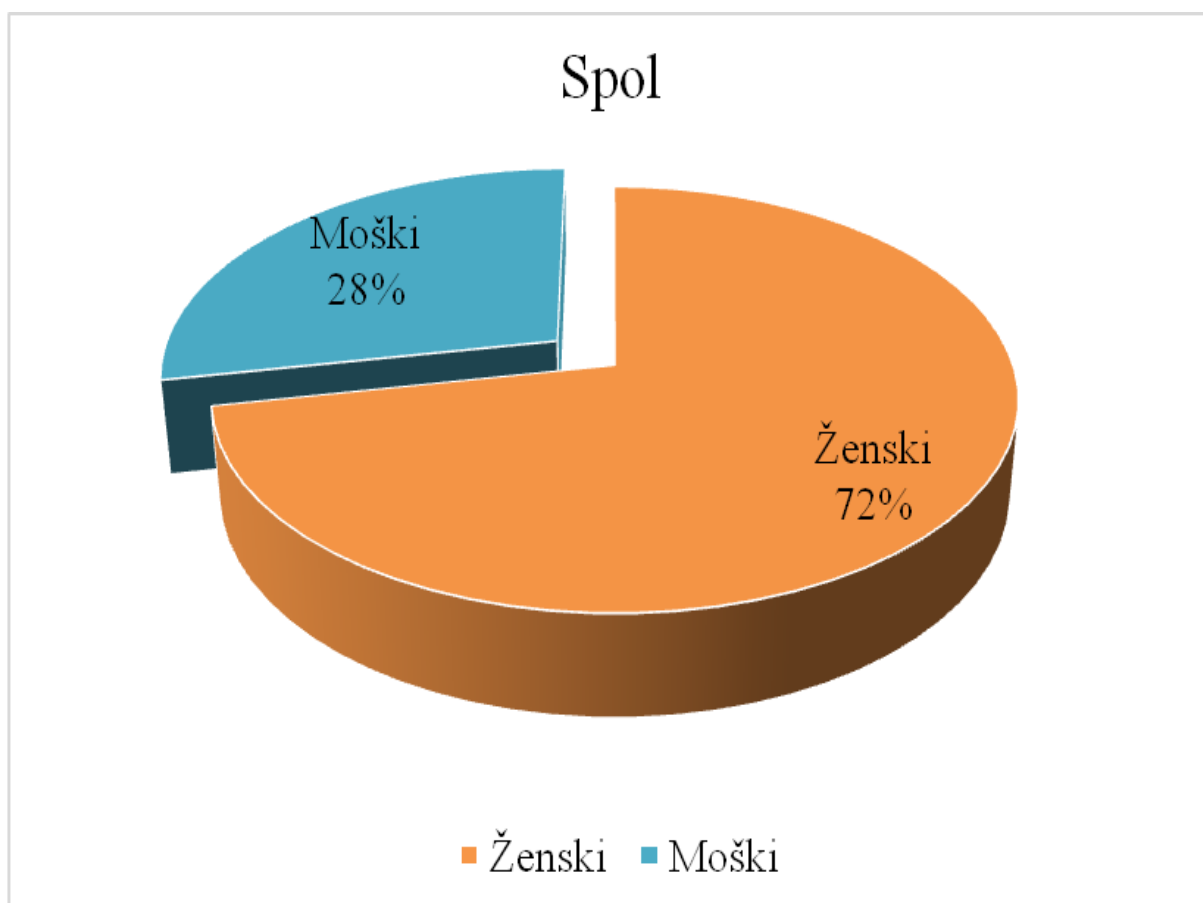
## 4. REZULTATI

Podatki, zbrani z anketnim vprašalnikom, so bili obdelani v programu Microsoft Office Excel 2013. Uporabili smo standardne statistične metode dela. Obdelava podatkov je bila kvantitativna. Rezultati so prikazani s pomočjo grafov in tabel.

### 4.1. Rezultati anket dijakov

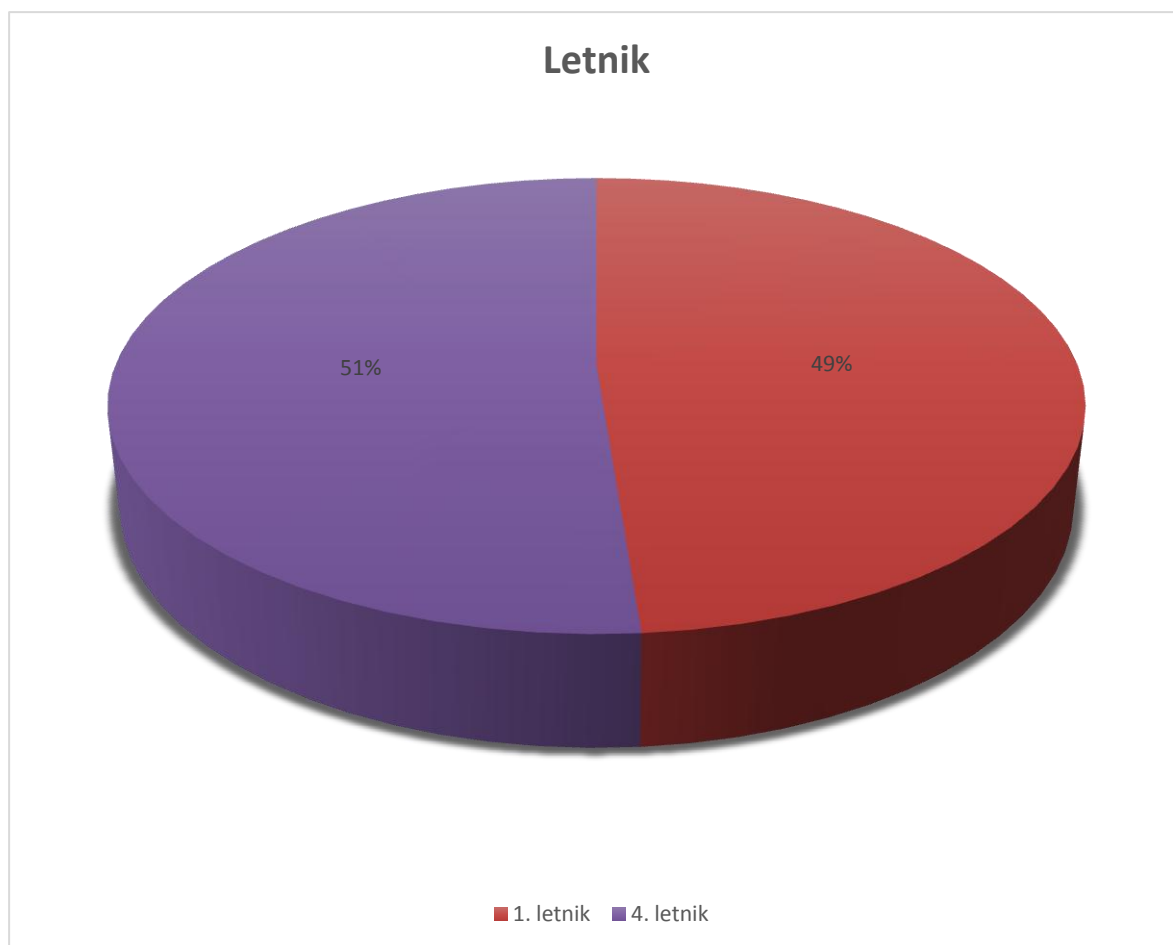
Izvedli smo spletno anketiranje dijakov 1. in 4. letnika Srednje zdravstvene in kozmetične šole Maribor, od 99 prejetih anket pa je bilo veljavnih samo 82.

**Graf 1: Spol anketiranih**



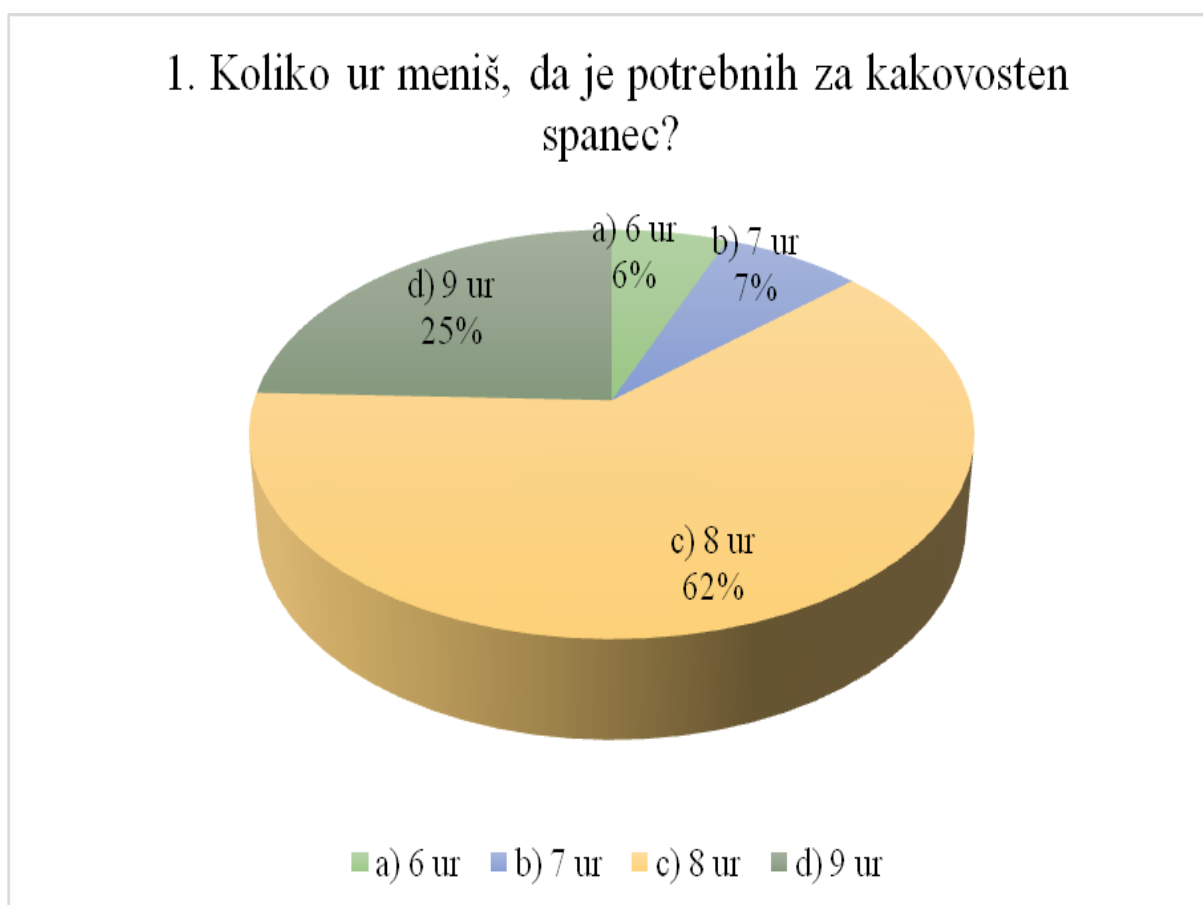
Anketo je izpolnilo 59 žensk in 23 moških, kar predstavlja 28 % moških in 72 % žensk.

**Graf 2: Letnik**



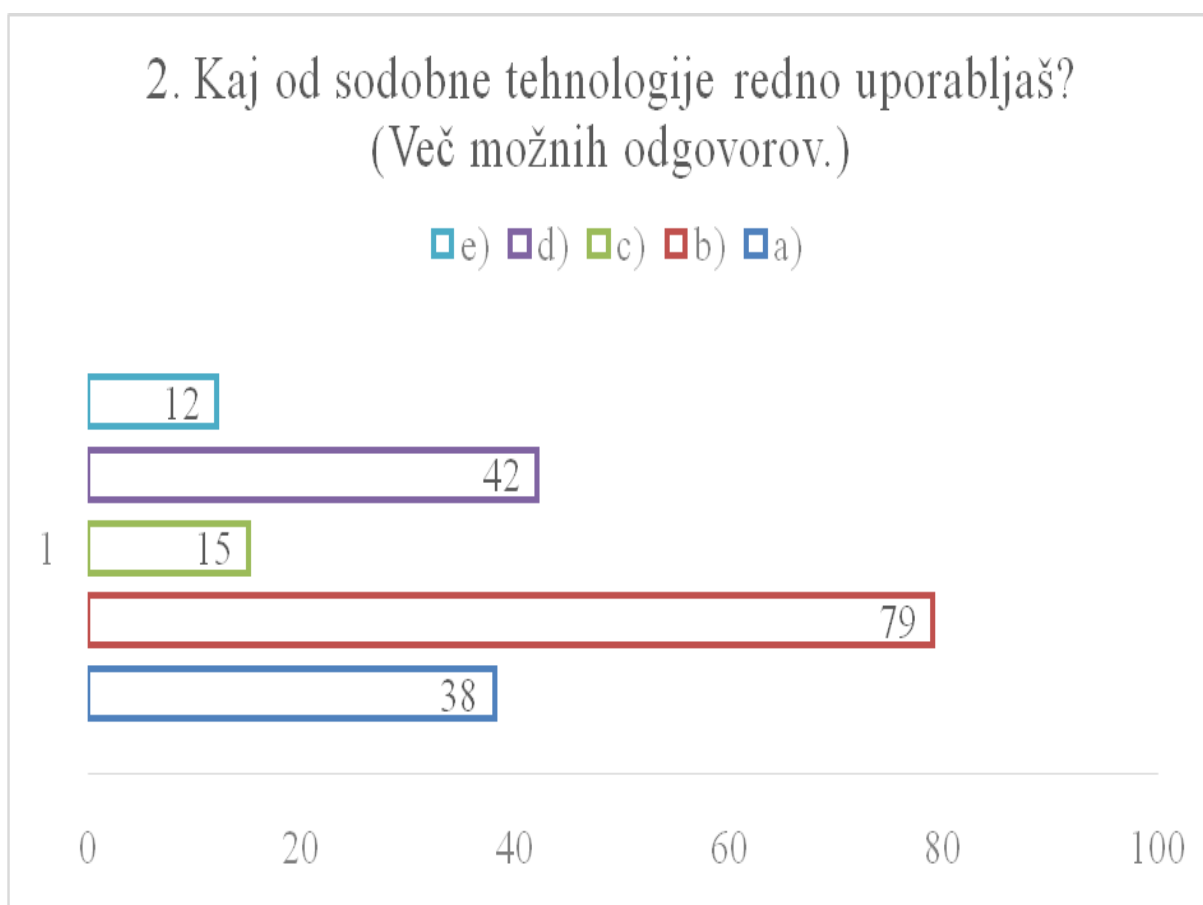
Anketo je izpolnilo 42 dijakov 4. letnika, kar predstavlja 51 %, ter 40 dijakov 1. letnika, kar predstavlja 49 % vseh dijakov.

**Graf 3: Dolžina spanja**



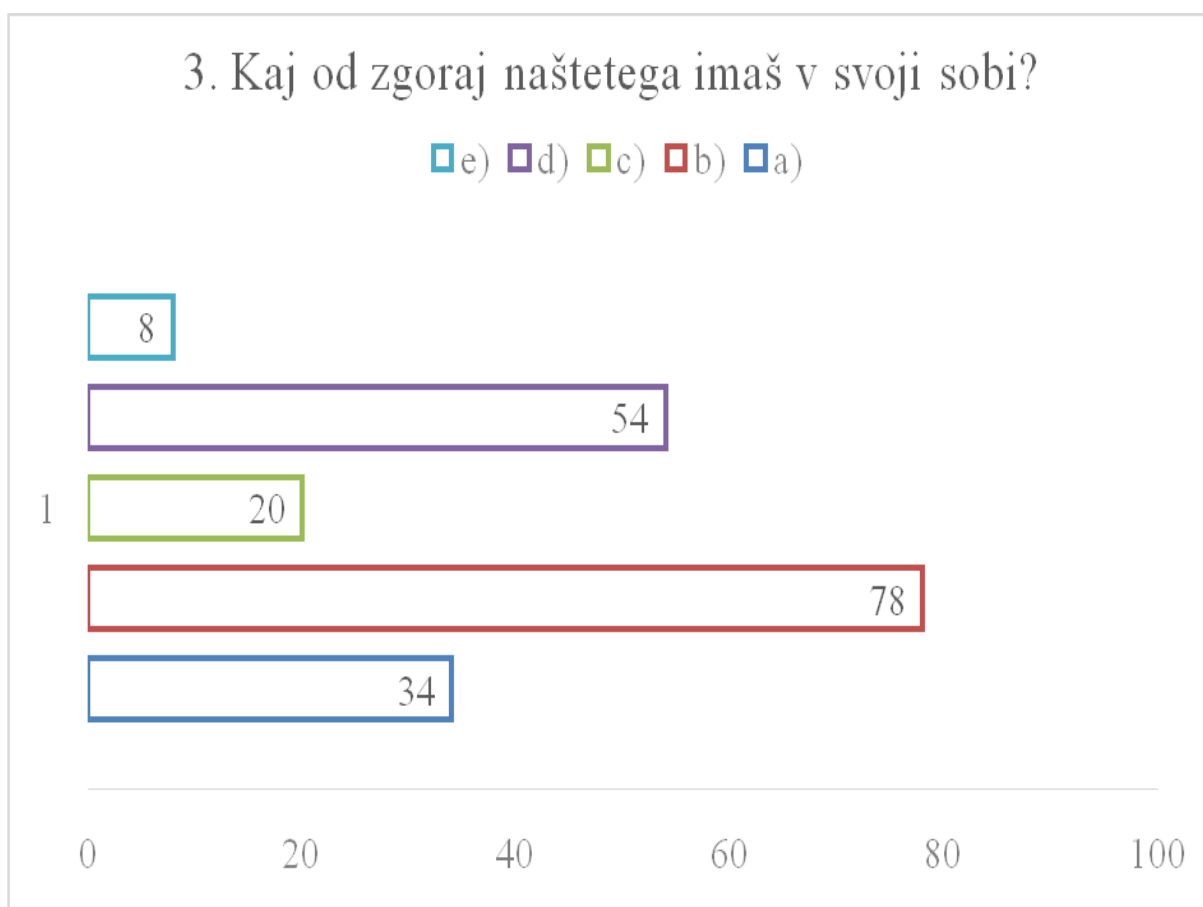
5 anketiranih (6 %) meni, da je za kakovosten spanec potrebnih 6 ur. 6 anketiranih (7 %) meni, da 7 ur. 51 anketiranih, kar je večina (62 %), meni, da je dovolj 8 ur. 20 anketiranih (25 %), pa je mnenja, da je potrebnih 9 ur.

**Graf 4: Uporaba sodobnih tehnologij**



Največ dijakov (96 %) uporablja predvsem prenosni telefon, 42 dijakov (51 %) računalnik, 38 dijakov (46 %) gleda televizijo, 15 dijakov (18 %) uporablja tablični računalnik in 12 dijakov (15 %) največ uporablja igralne konzole.

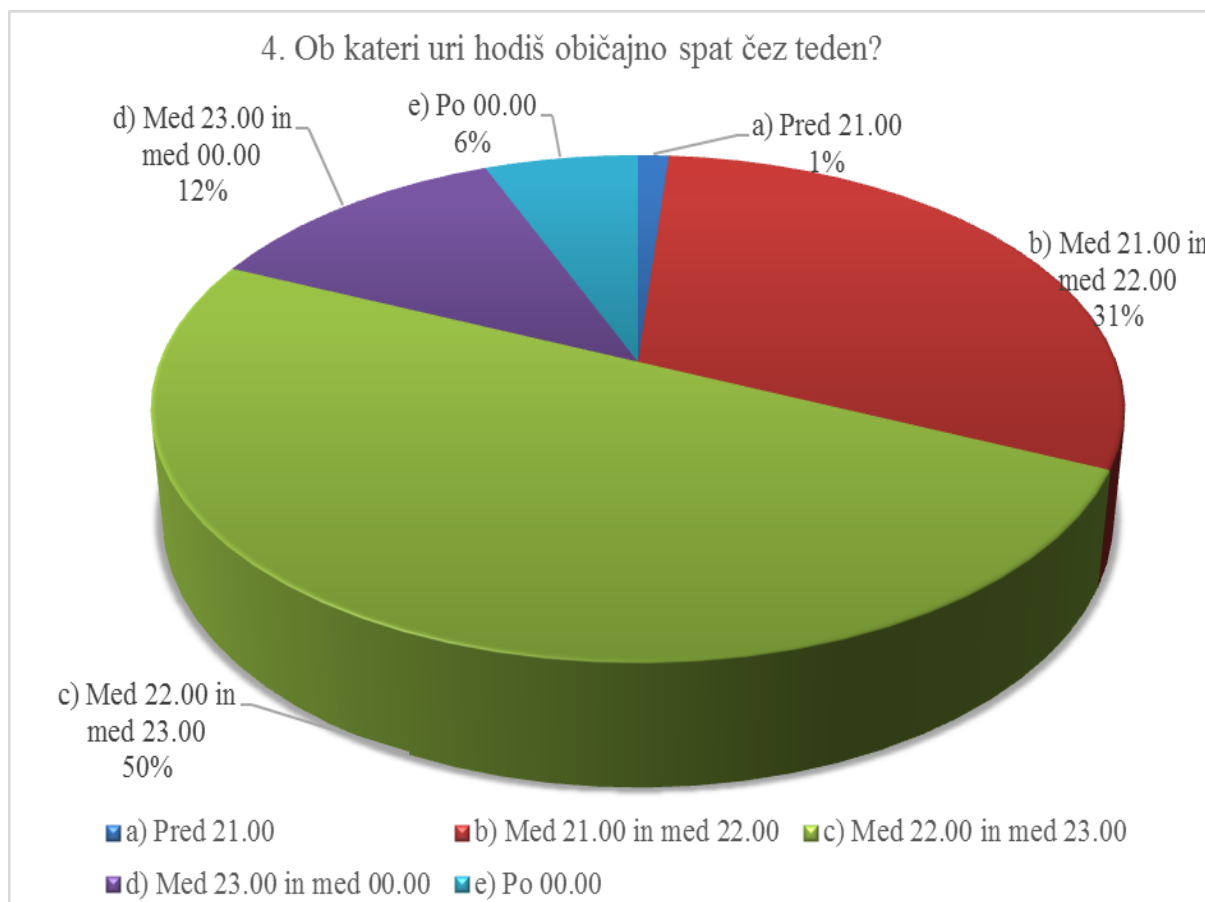
**Graf 5: Prisotnost naprav v sobah dijakov**



Največ dijakov ima v svoji sobi prenosni telefon, kar predstavlja 78 anketiranih (95 %). Kar 54 dijakov (66 %) ima v sobi računalnik. 34 dijakov (41 %) ima v sobi televizijo. 20 dijakov ima v svoji sobi tablične računalnike (24 %) in 8 (10 %) jih ima igralne konzole.

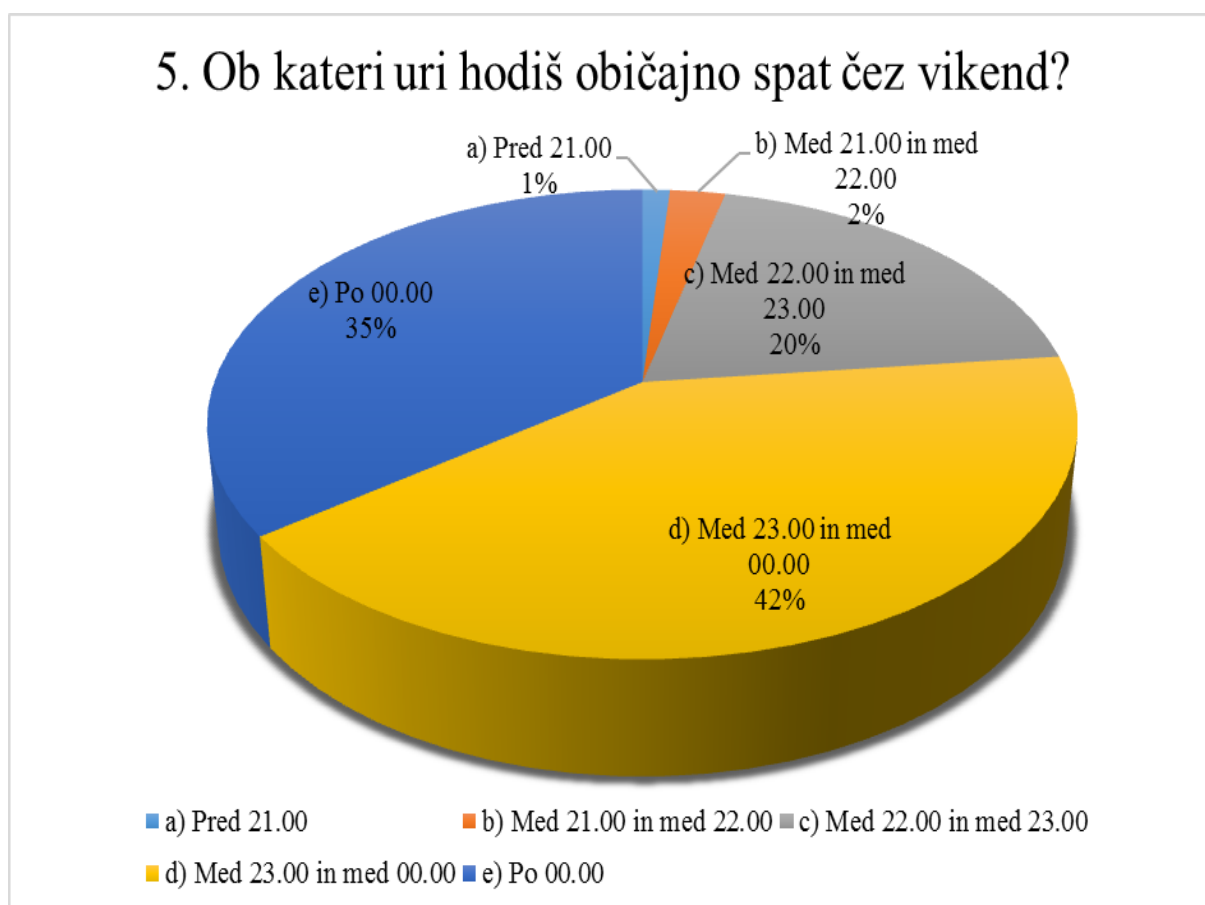


**Graf 6: Ura odhoda v posteljo med tednom**



1 anketiranec (1 %) gre običajno spat pred 21.00 uro. 25 anketirancev (31 %) med 21.00 in 22.00 uro, 41 anketirancev (50 %) med 22.00 in 23.00 uro, 10 anketirancev (12 %) med 23.00 in 00.00, 5 anketirancev (6 %) pa po polnoči.

**Graf 7: Ura odhoda v posteljo med vikendom**



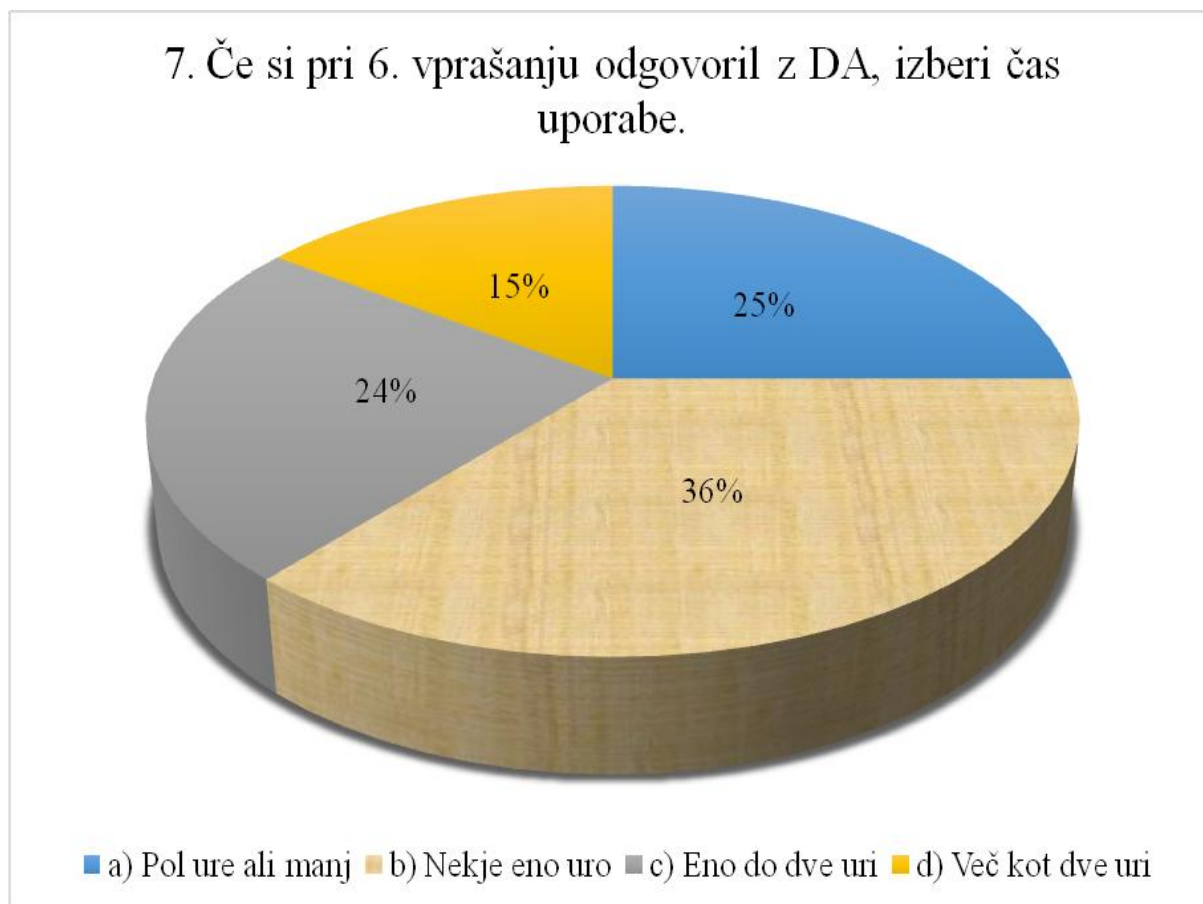
Izmed 82 anketiranih dijakov 1. in 4. letnika je le 1 anketiranec izjavil, da čez vikend običajno hodi spat pred 21.00 uro, 2 anketiranca (2 %) hodita spat med 21.00 in 22.00.uro. 16 anketirancev (20 %) se je odločilo za odgovor med 22.00 in 23.00 uro, 34 anketirancev (42%) hodi spat med 23.00 in polnočjo, 29 anketirancev (35 %) pa hodi običajno spat po polnoči.

**Graf 8: Uporaba naprav sodobne tehnologije pred spanjem**



Pri šestem vprašanju: »Ali pred spanjem še uporabljaš sodobno tehnologijo?« smo ugotovili, da se pred spanjem le 2 dijaka (2 %) ne poslužujeta sodobne tehnologije, medtem ko 80 anketiranih (98 %) pred spanjem vedno uporablja sodobno tehnologijo.

**Graf 9: Čas uporabe**



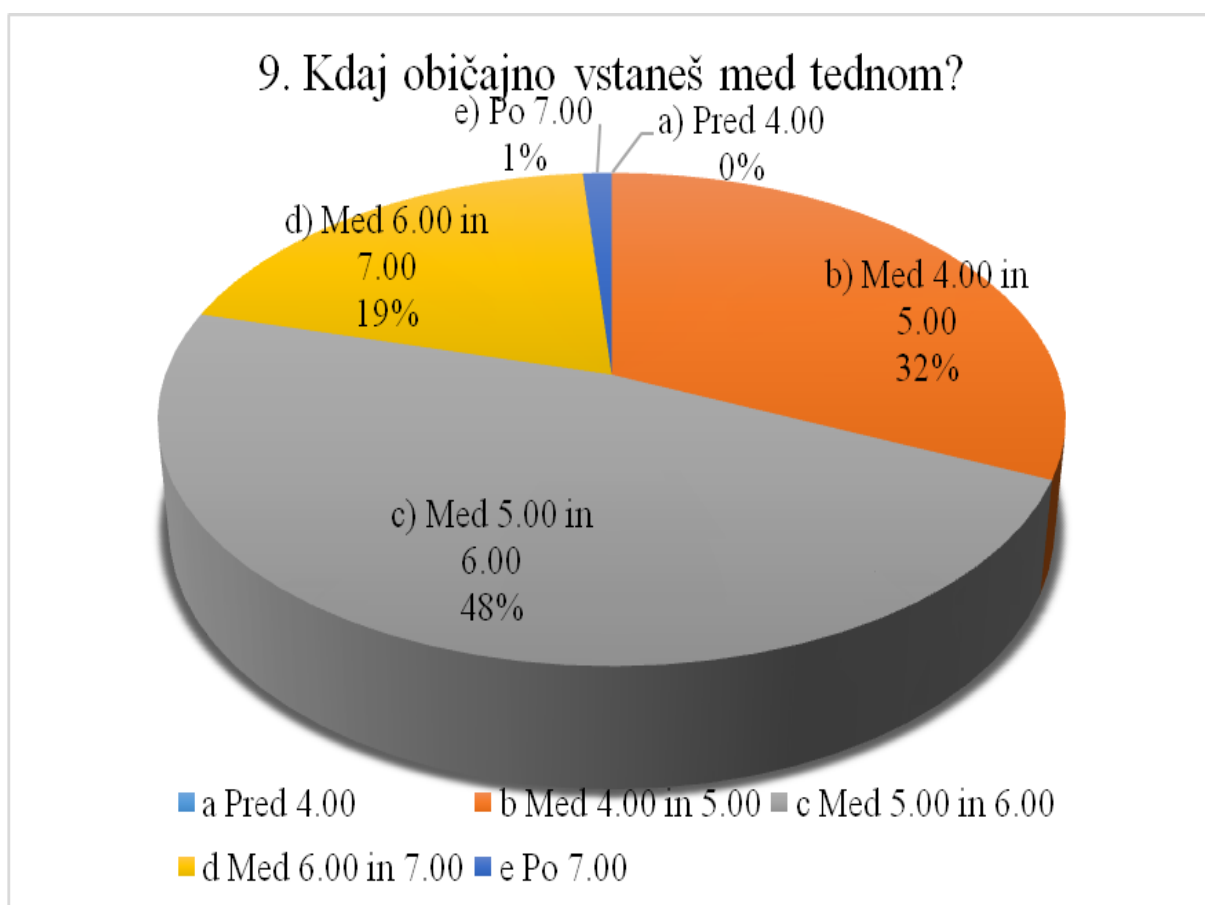
20 anketiranih (25 %) uporablja sodobno tehnologijo pred spanjem pol ure ali manj, 29 anketiranih (36 %) jo uporablja nekje eno uro, 19 anketiranih (24 %) eno do dve uri, 12 anketiranih (15 %) pa celo več kot dve uri.

**Graf 10: Prehod v spanec**



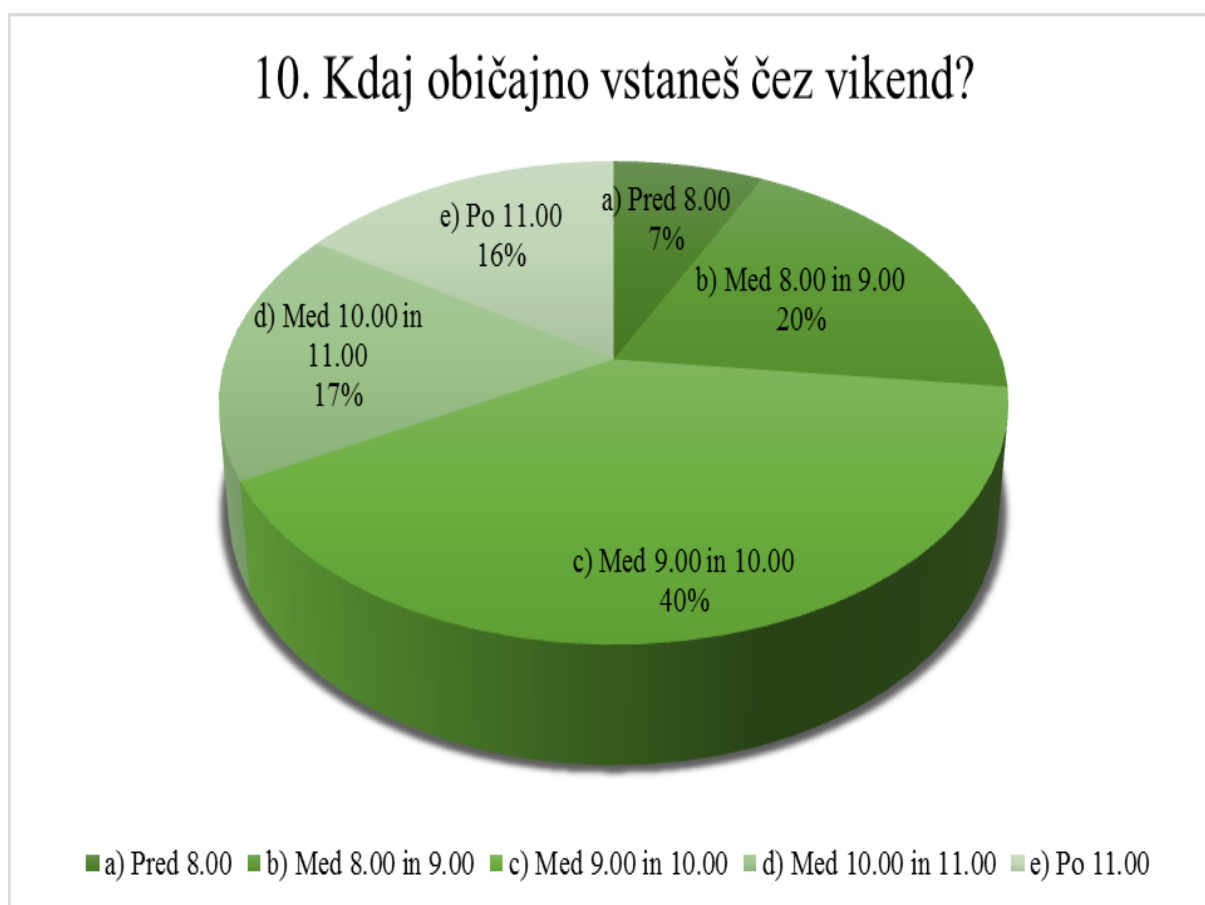
58 vprašanih dijakov (71 %) zaspil hitro in brez težav, 22 dijakov (27 %) ne zaspil hitro, 2 dijaka (2%) pa dolgo ne moreta zaspati.

**Graf 11: Ura vstajanja med tednom**



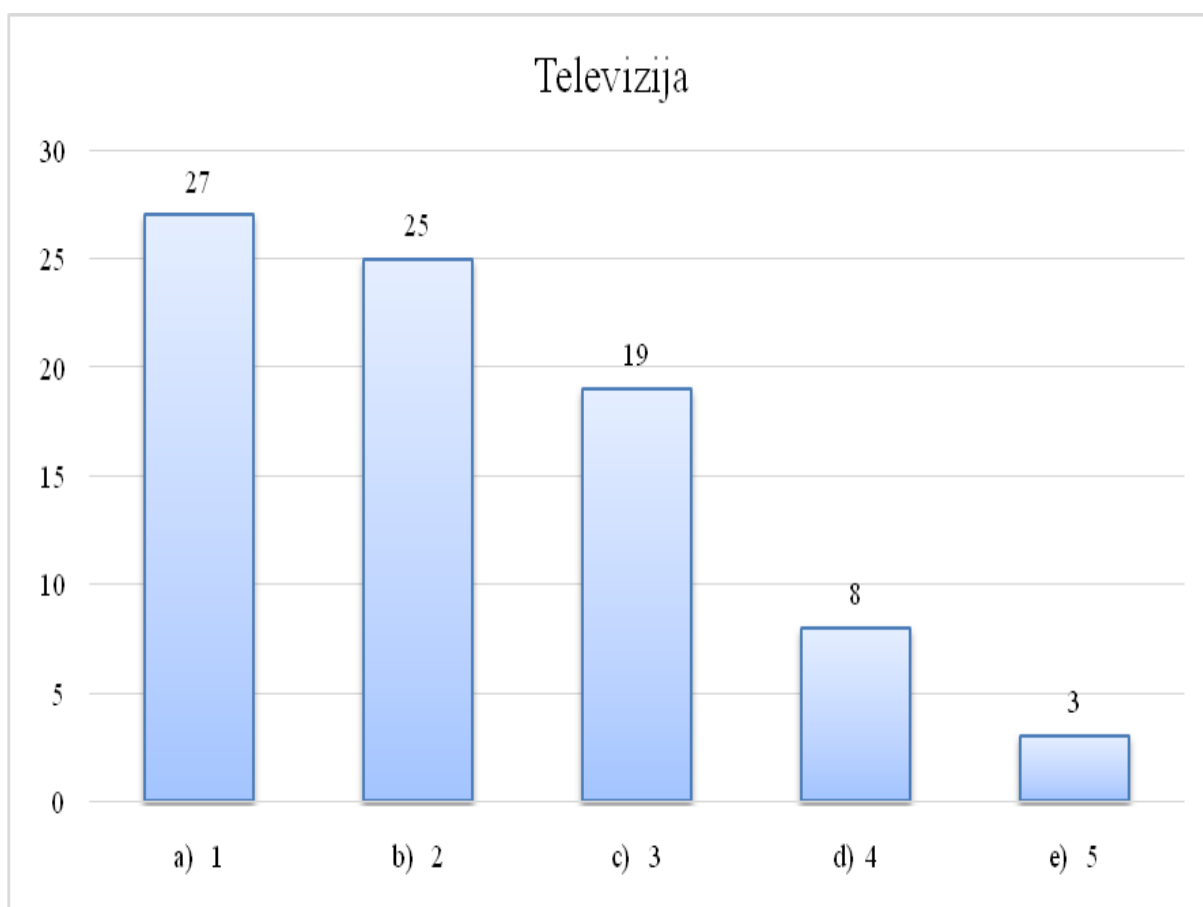
Nihče od anketiranih ne vstane pred 4.00 uro zjutraj, 26 anketiranih (32 %) vstane med 4.00 in 5.00 uro zjutraj, 39 anketiranih (48 %) vstane med 5.00 in 6.00 uro, 16 anketiranih (19%) vstane med 6.00 in 7.00 uro in 1 dijak (1 %) vstane po 7.00 uri zjutraj.

**Graf 12: Ura vstajanja med vikendom**



Čez vikend samo 6 dijakov (7 %) vstaja pred 8.00 zjutraj. Med 8.00 in 9.00 uro vstaja 16 anketiranih dijakov 20 %. 33 dijakov (40%) vstaja med 9.00 in 10.00 uro. 14 dijakov (17 %) vstaja med 10.00 in 11.00 uro, 13 anketiranih dijakov (16 %) vstaja po 11.00 uri.

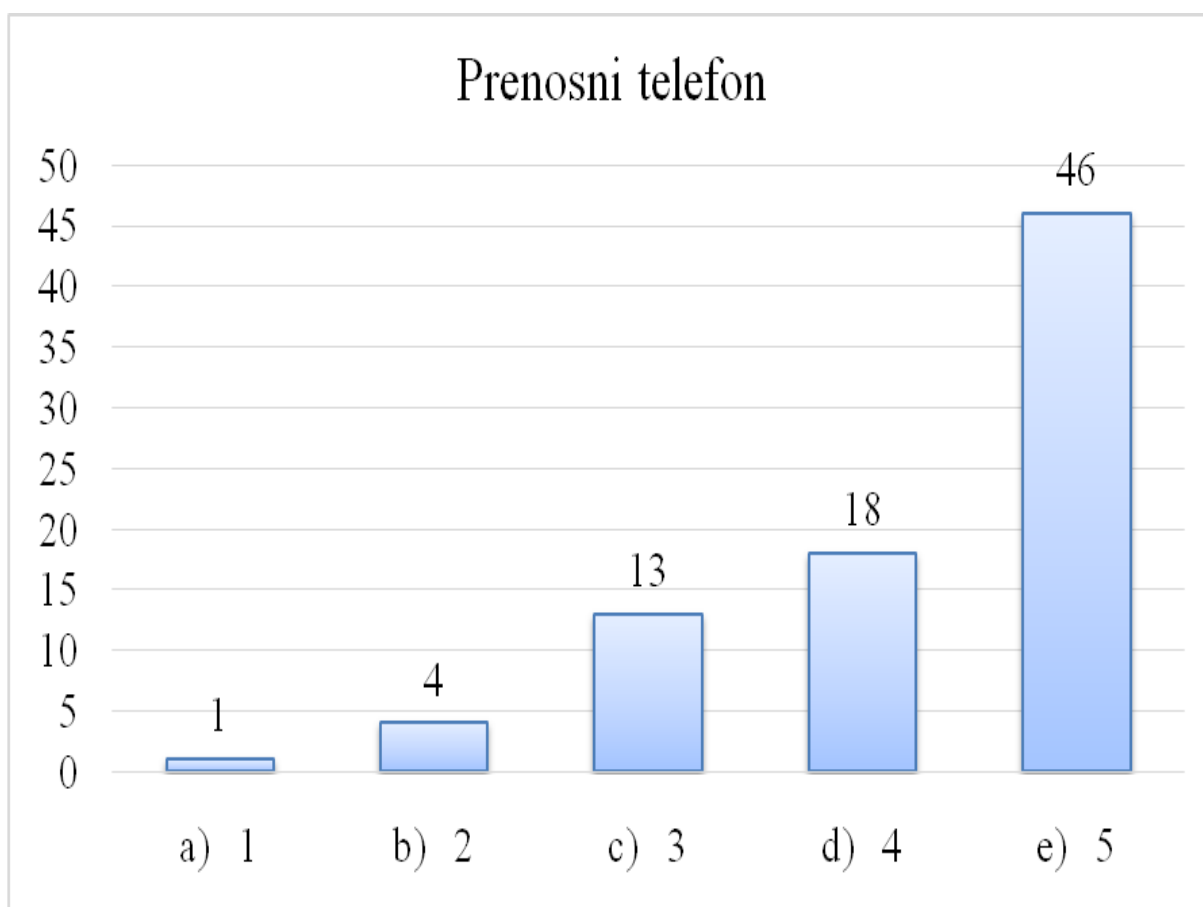
**Graf 13: Gledanje televizije**



Pred spanjem 33 % (27) dijakov najmanj gleda televizijo. 30 % (25) dijakov se je na lestvici od 1-5 odločilo za odgovor 2, 23 % (19) dijakov za odgovor 3, 10 % (8) dijakov za odgovor 4 in le 4 % (3) dijaki so odgovorili da redno gledajo televizijo.

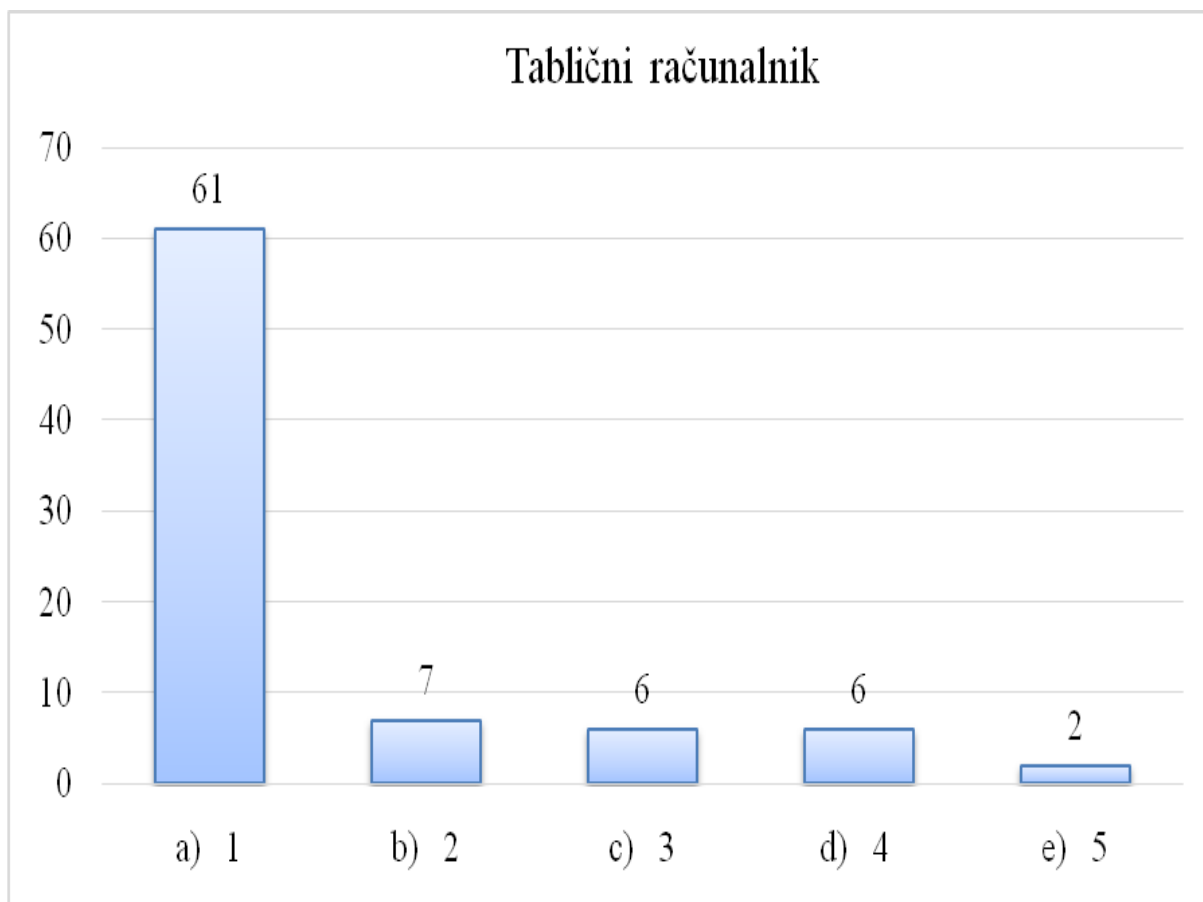


**Graf 14: Uporaba prenosnega telefona**



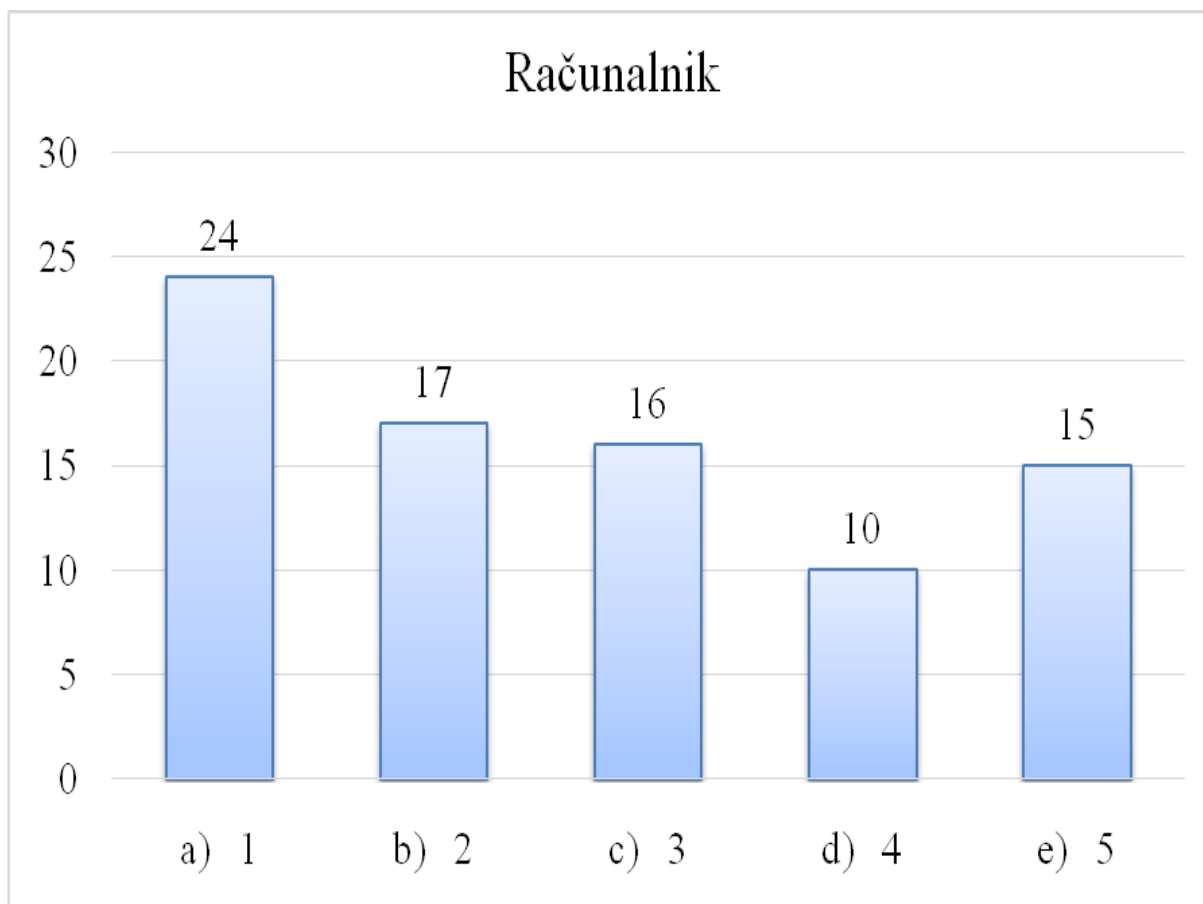
56 % (46) dijakov uporablja prenosni telefon pred spanjem pogosto, 22 % (18) manj pogosto, 16 % (13) se je odločilo za odgovor 3 na lestvici od 1 do 5, 5 % (4) dijaki) za odgovor 2 ter 1 % (1) dijak uporablja telefon zelo redko

**Graf 15: Uporaba tabličnega računalnika**



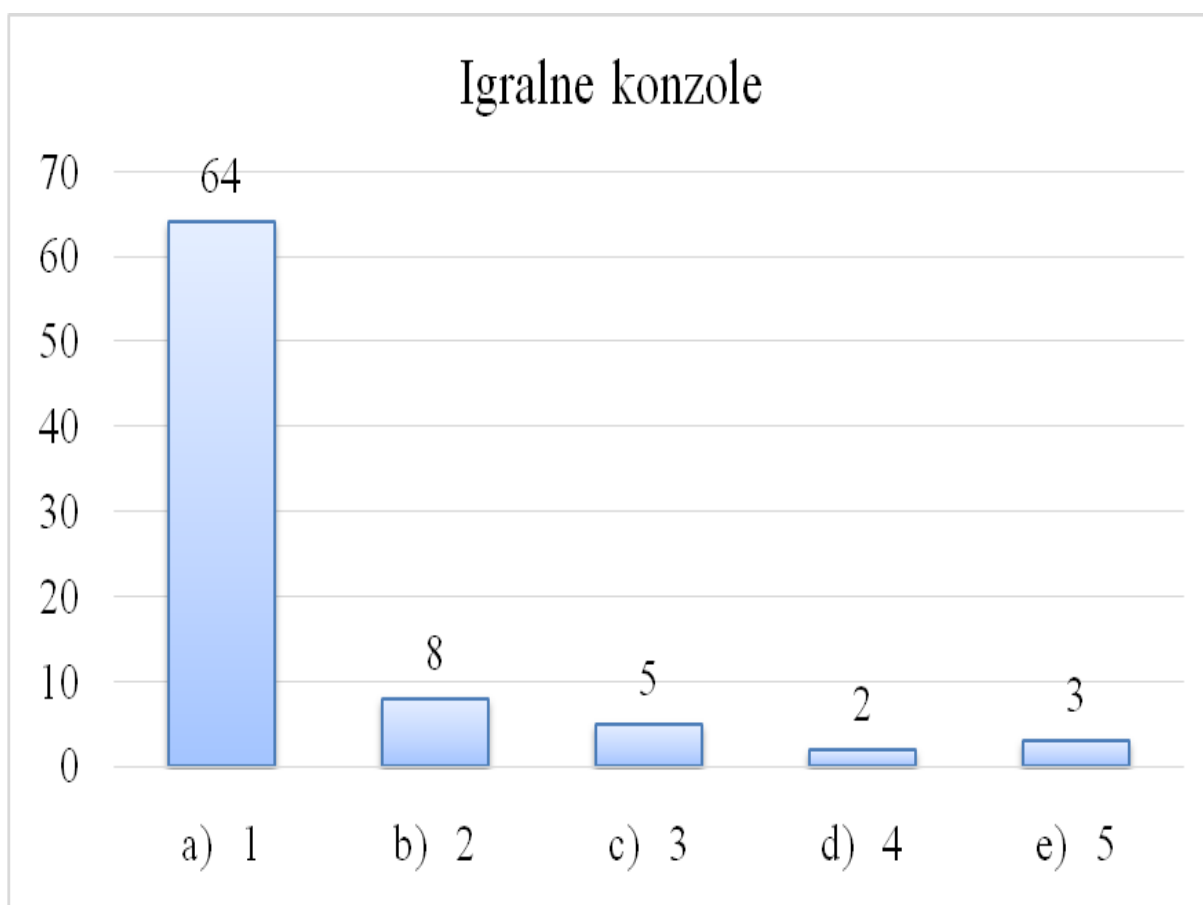
Večina anketiranih (74 %) zelo malo uporablja tablični računalnik, oziroma ga ne uporablja.

**Graf 16: Uporaba računalnik**



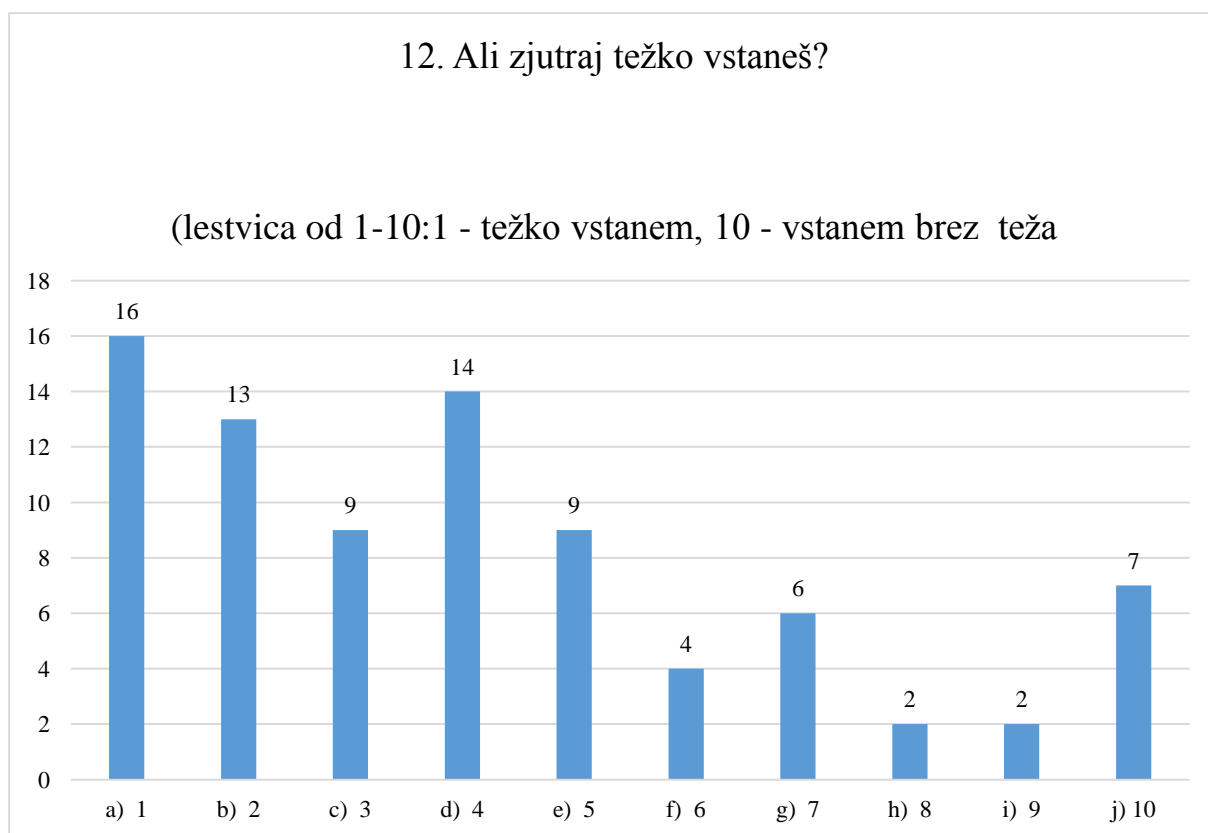
Na lestvici od 1-5 se je 29 % anketiranih dijakov odločilo za odgovor 5, kar pomeni da pred spanjem zelo pogosto uporabljajo računalnik, 21 % se je odločilo za odgovor 4, 20 % odgovor za 3, 12% za odgovor 2 in 18 % za odgovor 1.

**Graf 17: Uporaba igralnih konzol**



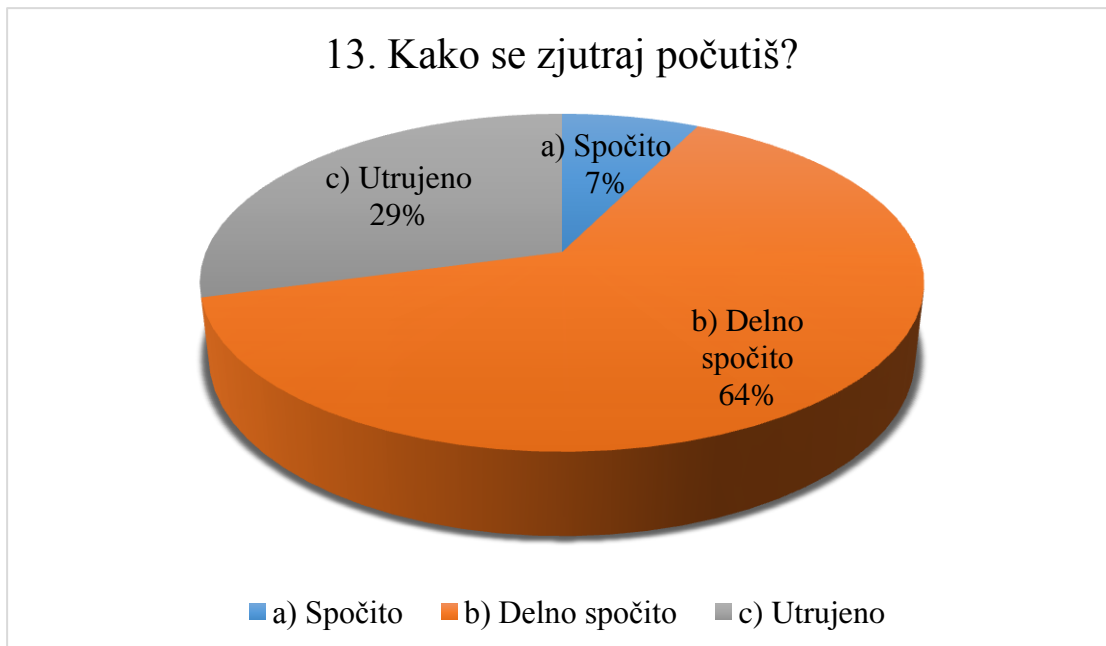
Večina, to je 78 % anketiranih dijakov, se je odločilo za odgovor 1, kar pomeni, da igralnih konzol sploh ne uporabljajo oziroma jih uporabljajo zelo redko. 10 % anketiranih dijakov se je odločilo za odgovor 2, 6% dijakov se je odločilo za odgovor 3, 2 % za odgovor 4 in 4% za odgovor 5, torej zelo pogosto uporabljajo igralne konzole.

**Graf 18: Jutranje vstajanje**



Iz grafa je razvidno, da večina vprašanih zjutraj težko vstane.

**Graf 19: Počutje zjutraj**



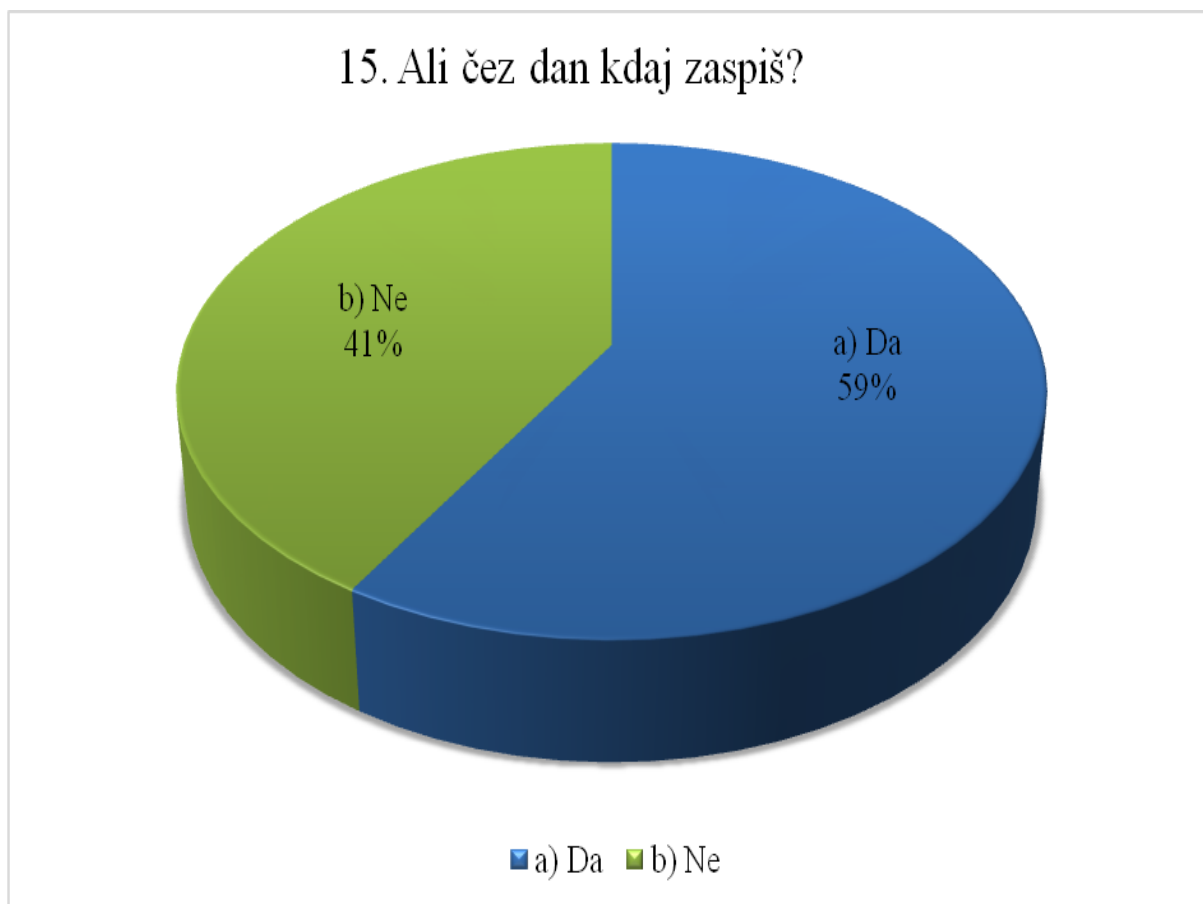
Le 6 dijakov (7 %) se zjutraj počuti spočito, 52 dijakov (64 %) se počuti delno spočito, nenaspanih oziroma utrujenih pa je kar 24 dijakov (29 %).

**Graf 20: Zaspanost čez dan**



7 dijakov (9 %) ni čez dan nikoli zaspanih, 56 dijakov (68%) je zaspanih samo včasih, 19 dijakov (23%) pa je vedno zaspanih.

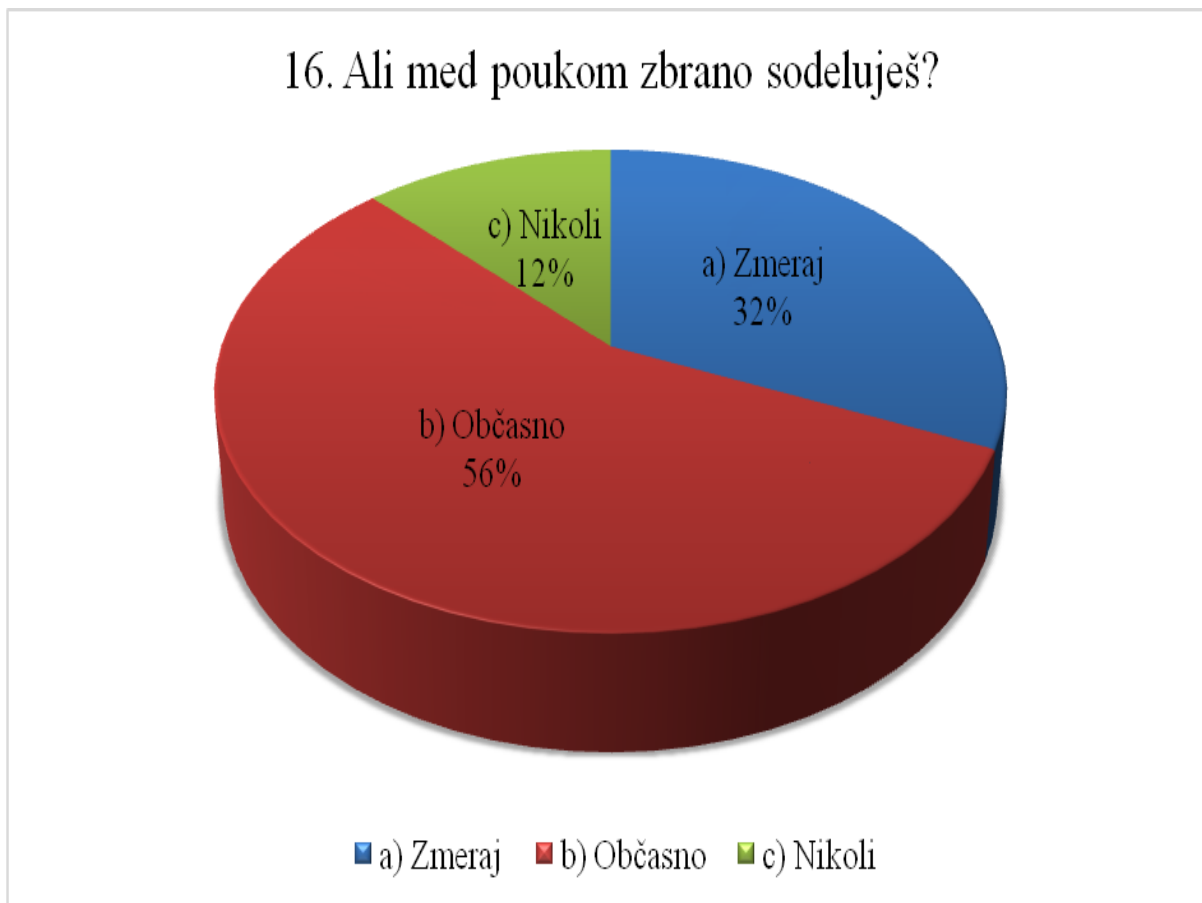
**Graf 21: Dremanje čez dan**



59 % (48) anketiranih dijakov je na vprašanje odgovorilo z da, 34 dijakov (41 %) je odgovorilo z ne.



**Graf 22: Zbranost med poukom**

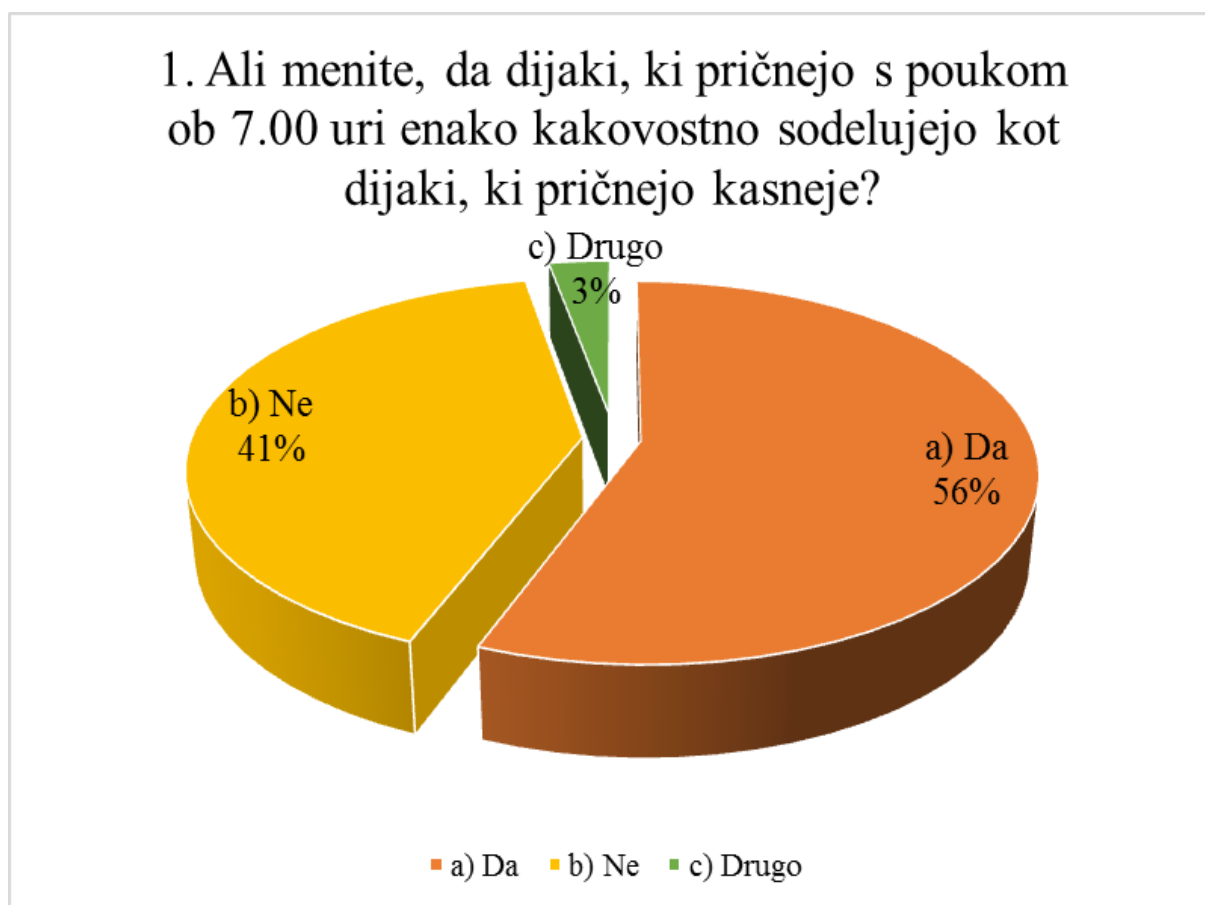


Med poukom zmeraj zbrano sodeluje 32 % anketiranih (26), občasno sodeluje 56 % anketiranih (46), nikoli pa zbrano ne sodeluje 12 % anketiranih (10).

#### 4.2. Rezultati ankete profesorjev

Izdelali smo tudi anketo za profesorje. V tej anketi je bilo le 5 vprašanj z možnimi odgovori da, ne in drugo. Odgovori na večino vprašanj so bili v skladu z najinimi pričakovanji. Od 60 razdeljenih anket je bilo izpolnjenih in vrnjenih le 34.

**Graf 23: Sodelovanje dijakov pri pouku**



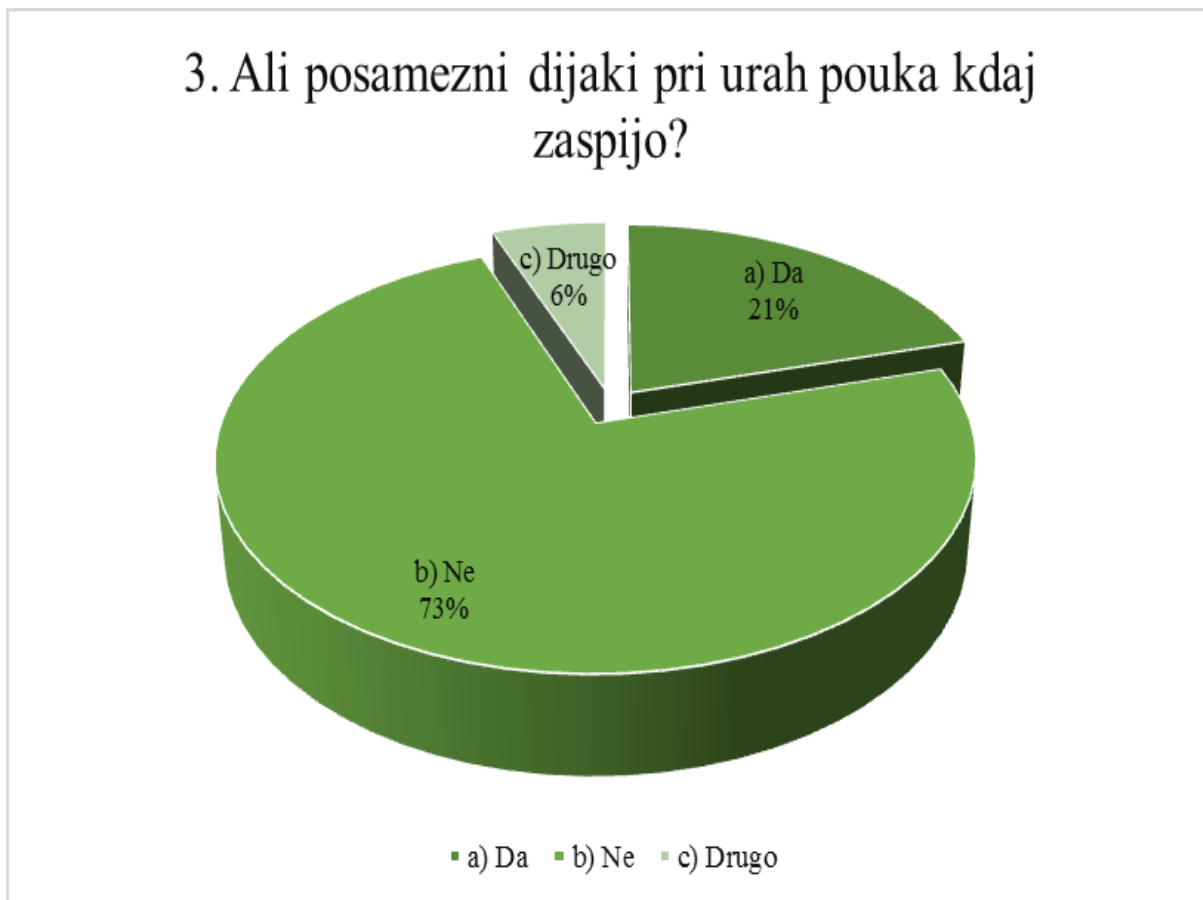
Več kot polovica profesorjev ni opazila razlike pri sodelovanju dijakov, ki začnejo s poukom bolj zgodaj, in tistimi, ki začnejo kasneje.

**Graf 24: Naspanost dijakov pri pouku**



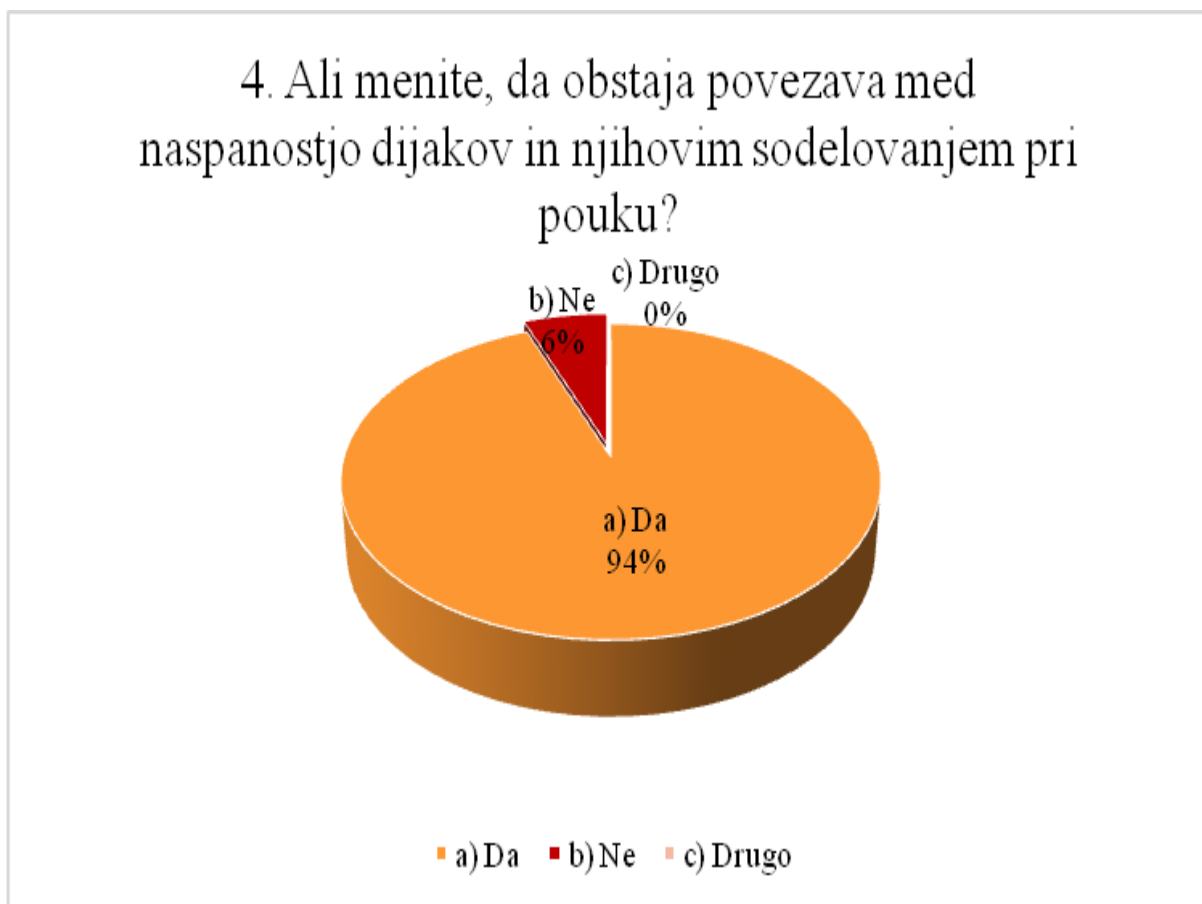
Večina profesorjem meni, da dijaki k pouku ne prihajajo dovolj naspani. Nekateri profesorji so dopisali, da tega ni mogoče posplošiti na vse dijake, saj se to razlikuje od dijaka do dijaka.

**Graf 25: Dremanje dijakov pri pouku**



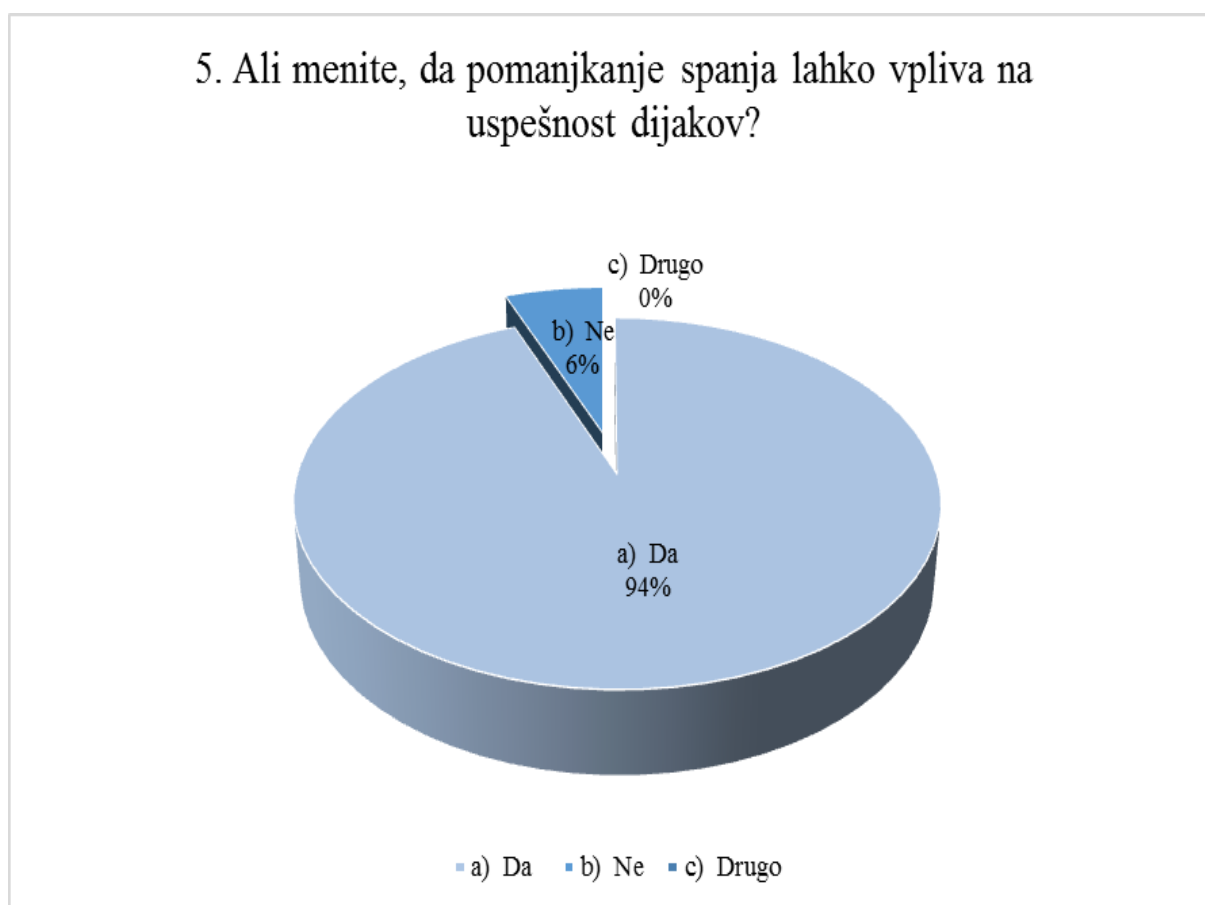
Iz odgovorov je razvidno, da občasno posamezni dijaki pri urah pouka zaspijo. Eden izmed profesorjev je pod »drugo« izpostavil, da se to zgodi zelo redko in je posledica nočnega dela z računalnikom in telefonom.

**Graf 26: Povezava med naspanostjo dijakov in sodelovanjem pri pouku**



94 % profesorjev , ki so izpolnili anketo, se strinjajo, da je sodelovanje pri pouku odvisno od naspanosti dijakov.

**Graf 27: Povezava med spancem in uspešnostjo dijakov**



Večina profesorjev meni, da je zadostna količina spanja pomembna za uspešnost v šoli.

### 4.3. Rezultati vprašalnika zdravstvenih delavcev

Za sodelovanje smo prosili tudi zdravstvene delavce Zdravstvenega doma Adolfa Drolca, dispanzer za šolske otroke. Zanimalo nas je mnenje stroke oziroma ljudi, ki z zdravstvenega vidika spremljajo otroke, in mladostnike. V zdravstvenem domu so se našega obiska zelo razveselili, saj so tudi sami mnenja, da lahko ima sodobna komunikacijska tehnologija negativni vpliv tudi na zdravje posameznika. V pogovoru so nam povedali, da je problem prekomerne uporabe sodobne tehnologije in elektronike v večernih urah prisoten tudi pri starejših generacijah. Medicinsko sestro in pediatrijo smo prosili, da izpolnita kratek vprašalnik. Njuni odgovori so se pri vseh vprašanjih ujemali.

Najprej nas je zanimalo, če mladostniki spijo dovolj glede na njihove potrebe. Izmed možnih odgovorov da, ne ter drugo, sta se odločili za odgovor ne, to pomeni, da mladostniki na splošno ne spijo dovolj.

Drugo vprašanje se je glasilo: »Ali menite, da pomanjkanje spanja lahko vpliva na splošno počutje in zdravje mladostnikov?« Zdravstveni delavki sta se strinjali, da pomanjkanje spanja lahko vpliva na splošno počutje in zdravje mladostnikov.

Naslednje vprašanje se je nanašalo na vpliv svetlobe, ki jo oddajajo ekrani: »Ali menite, da svetloba, ki jo oddajajo ekrani sodobnih komunikacijskih tehnologij, lahko vpliva na izločanje melatonina (hormon spanja)?« Tudi na to vprašanje smo dobili pozitiven odgovor.

Pri zadnjem vprašanju nas je zanimalo njihovo mnenje o tem ali uporaba sodobnih komunikacijskih tehnologij pred spanjem lahko vpliva na to, da mladostniki težje zaspijo. Dobili smo pozitiven odgovor.

## **5. INTERPRETACIJA RAZISKOVALNE NALOGE**

V raziskovalni nalogi smo postavili 4 hipoteze. Tri so bile potrjene, ena je bila ovržena.

**Hipoteza 1: Mladostniki zaradi uporabe modernih tehnologij v večernih urah spijo manj časa kot narekujejo smernice za zdrav razvoj.**

Prvo hipotezo smo potrdili, saj je iz rezultatov ankete razvidno, da mladi za uporabo modernih tehnologij v večernih urah porabijo veliko časa, ki bi ga morali nameniti spanju.

**Hipoteza 2: Mladostniki, ki spijo manj časa, težje sledijo pouku in se težje učijo.**

Tudi drugo hipotezo smo potrdili, saj so dijaki, ki spijo manj časa, v nadaljevanju ankete napisali, da pri pouku le občasno kakovostno sodelujejo ali nikoli ne sodelujejo.

**Hipoteza 3: Večina mladostnikov pred spanjem uporablja mobilne telefone.**

Anketa je pokazala, da večina mladostnikov pred spanjem uporablja mobilne telefone in tudi druge naprave sodobne tehnologije. Le dva dijaka sta napisala, da pred spanjem ne uporabljata nobene elektronske naprave.

**Hipoteza 4: Večina mladostnikov je zjutraj nenaspanih.**

Zadnja hipoteza je bila ovržena, saj so anketirani dijaki v večini odgovorili, da so vsaj delno spočiti kar ne potrjuje naših predvidevanj. Kljub temu pa je le 6 dijakov napisalo, da so zjutraj popolnoma spočiti, kar predstavlja samo 7% vseh vprašanih.



## 6. DRUŽBENA ODGOVORNOST

Moderna tehnologija nam je ponudila številne možnosti za ustvarjanje boljše in bolj enakopravne družbe, saj je velikemu številu ljudi omogočila hiter in lahek dostop do informacij ter možnosti za povezovanje in družbeni aktivizem na internetu, zlasti v okviru socialnih omrežij. Toda pri uporabi digitalne tehnologije bi posameznik moral pokazati tudi ustrezno zrelost in odgovornost, da s prekomerno uporabo ne bi povzročal škode sebi in drugim. V okviru raziskovalne naloge smo izpostavili enega izmed pomembnih problemov, povezanih z moderno tehnologijo: čas, ki ga mladostniki namenijo uporabi elektronskih naprav krajša čas, ki ga namenijo spancu. Poleg tega lahko uporaba teh naprav pred spanjem zmanjša kakovost njihovega spanca. Spanec pa je temeljna človeška potreba in pomanjkanje spanca lahko ima negativne posledice na človekovo zdravje ter njegovo vsakodnevno delo, obnašanje in ravnanje.

Družbena odgovornost je v prvi vrsti odgovornost zase. Samo posameznik, ki skrbi za svoje zdravje in dobro počutje, lahko v polnosti izkoristi svoj potencial in prispeva h gradnji vključujoče in enakopravne družbe prihodnosti. Pomembno vlogo v tej prihodnosti bodo nedvomno imele tudi nove tehnologije, ki se neprestano razvijajo in s tem spreminjajo naš vsakdanjik. Toda ob vseh pozitivnih vplivih, ki jih imajo digitalne naprave na naše življenje, se moramo zavedati tudi možnih negativnih posledic, ki jih lahko povzroči njihova prekomerna uporaba. Ko smo v okviru raziskovalne naloge iskali podatke o negativnih učinkih digitalnih naprav na dolžino in kakovost spanca, smo v slovenskem jeziku našli zelo malo literature. Ugotovili pa smo, da je tema v tujini zelo aktualna, saj so številne tuje raziskave pokazale, da mladostniki zaradi uporabe digitalnih naprav spijo krajši čas.

S to raziskovalno nalogo želimo spodbuditi vse vpletene (mladostnike, starše, učitelje, zdravstvene delavce, in ne nazadnje tudi politike) da bi tej temi namenili več pozornosti. Trudili se bomo, da opozorimo na problem najprej v našem neposrednem okolju, to je v šoli. Nato pa še širše, in to s pomočjo številnih sodobnih komunikacijskih tehnologij in preko družbenih medijev, kot je Facebook.

## **7. ZAKLJUČEK**

Sodobna tehnologija je lahko odlično orodje za raziskovanje in pogled v svet, vendar ima tudi negativne lastnosti. Kakovosten spanec je zelo pomemben in če ne spimo dovolj, se lahko pojavijo težave z zdravjem, zbranostjo, pomnjenjem, prehranjevanjem in pomanjkanjem energije. Te simptome vse pogosteje opažamo tudi med dijaki, ki bedijo pozno v noč zaradi privlačnosti sodobne tehnologije.

Naše raziskave so pokazale, da je problem zelo resen in da je treba mladostnike seznaniti s posledicami pretirane uporabe sodobnih tehnologij. Za to pa niso odgovorni samo mladi, temveč tudi družba, ki od nas zahteva vedno bolj pogosto uporabo digitalnih naprav tudi pri delu in učenju. Za mlade je pomembno, da poleg prednosti poznajo tudi negativne učinke sodobne tehnologije in se naučijo kvalitetno preživljati čas tudi brez digitalnih naprav.

## 8. VIRI

- Tomaž Mezgec, Nespečnost, 2011 (<http://www.krl.si/file/spanje.pdf>)
- [www.webmd.com/sleep-disorders/features/power-down-better-sleep](http://www.webmd.com/sleep-disorders/features/power-down-better-sleep)
- Vesna Pucelj, Spanje (<http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/1705-8568.pdf>)
- <https://sleepfoundation.org/sleep-m-americo-poll/2011-tehnology-and-sleep>
- [http://www.siol.net/novice/tehnologija/telekomunikacije/2015/09/slovenska\\_mladina\\_mobilni\\_pametni\\_telefoni.aspx?format=json&hide\\_hf=1&mob=1&os=wf&ver=1.0](http://www.siol.net/novice/tehnologija/telekomunikacije/2015/09/slovenska_mladina_mobilni_pametni_telefoni.aspx?format=json&hide_hf=1&mob=1&os=wf&ver=1.0)
- <https://iskreni.net/družina/starševstvo/84-razvoj-otroka/najstnik/1662-koliko-spanja-potrebuje.htm>
- <http://www.utrujen.si/dan-in-noč/>
- <http://www.bodieko.si/melatonin>
- <https://sl.m.wikipedia.org/wiki/Melatonin>
- <https://sleepfoundation.org/sleep-topics/light-sleep-school-aged-children-complex-relationship>
- <https://sleepfoundation.org/ask-the-expert/electronics-the-bedroom>
- <http://www.revmed.ch/rms/2010/RMS-253/Les-adolescents-internet-et-les-nouvelles-technologies-un-nouveau-pays-des-merveilles>
- <http://www.health.harvard.edu/staying-healthy/blue-light-has-a-dark-side>
- <http://www.abc.net.au/news/2015-02-03/doctors-confirm-screen-time-affects-teens-sleep/6066078>

- <http://www.theatlantic.com/health/archive/2015/02/how-smartphones-are-ruining-our-sleep/385792/>
- <http://www.hpsc.org/news/index.aspx?ni=2377>
- <http://www.abc.net.au/news/2015-01-05/study-cautions-against-kids-having-phones-tablets-in-bed/6001052>
- Pečjak Vid, Učenje, spomin, mišljenje,

## **Priloge**

- Anketa za dijake
- Kratka anketa za profesorje
- Vprašalnik za zdravstvene delavce

Pozdravljeni!

Sva Tjaša in Maja in delava raziskovalno nalogo o vplivu sodobne tehnologije na spanec mladostnika. V najini raziskovalni nalogi bi radi predstavili uporabo sodobne tehnologije in vpliv le te na spalne navade mladostnika ter ali ima pomanjkanje spanja kakšen vpliv na delo mladostnika v šoli. Da bi v zvezi s tem problemom dobili natančne in objektivne podatke, vas prosiva, da odgovarjate resno. Anketa je anonimna.

Spol:

- a) Moški
- b) Ženski

Letnik:

- a) 1. letnik
- b) 4. letnik

1. Koliko ur meniš, da je potrebnih za kakovosten spanec?

- a) 6 ur
- b) 7 ur
- c) 8 ur
- d) 9 ur

2. Kaj od sodobne tehnologije redno uporabljaš? (Več možnih odgovorov.)

- a) Televizija
- b) Prenosni telefon
- c) Tablični računalnik
- d) Računalnik
- e) Igralne konzole

3. Kaj od zgoraj izbranega imaš v svoji sobi? (Več možnih odgovorov.)

- a) Televizija
- b) Prenosni telefon
- c) Tablični računalnik

- d) Računalnik
- e) Igralne konzole

4. Ob kateri uri hodiš običajno spat čez teden?

- a) Pred 21.00
- b) Med 21.00 in med 22.00
- c) Med 22.00 in med 23.00
- d) Med 23.00 in med 00.00
- e) Po 00.00

5. Ob kateri uri hodiš običajno spat čez vikend?

- a) Pred 21.00
- b) Med 21.00 in med 22.00
- c) Med 22.00 in med 23.00
- d) Med 23.00 in med 00.00
- e) Po 00.00

6. Ali pred spanjem še uporabljaš sodobno tehnologijo?

- a) Da
- b) Ne

7. Če si pri 6. vprašanju odgovoril z DA, izberi čas uporabe.

- a) Pol ure ali manj
- b) Nekje eno uro
- c) Eno do dve uri
- d) Več kot dve uri

8. Kako zaspíš?

- a) Hitro in brez težav
- b) Ne zaspim hitro
- c) Dolgo ne morem zaspati

9. Kdaj običajno vstaneš med tednom?

- a) Pred 4.00
- b) Med 4.00 in 5.00
- c) Med 5.00 in 6.00
- d) Med 6.00 in 7.00
- e) Po 7.00

10. Kdaj običajno vstaneš čez vikend?

- a) Pred 8.00
- b) Med 8.00 in 9.00
- c) Med 9.00 in 10.00
- d) Med 10.00 in 11.00
- e) Po 11.00

11. Od 1 do 5 oceni, koliko časa pred spanjem uporabljaš katero od naštetih stvari? (Če je 1 najmanj in 5 največ.)

Televizija 1 2 3 4 5

Prenosni telefon 1 2 3 4 5

Tablični računalnik 1 2 3 4 5

Računalnik 1 2 3 4 5

Igralne konzole 1 2 3 4 5

12. Ali zjutraj težko vstaneš?

(Ne morem vstati) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (Brez problema)

13. Kako se zjutraj počutiš?

- a) Spočito



- b) Delno spočito
- c) Utrujeno

14. Se ti zdi, da si čez dan zaspan?

- a) Nikoli
- b) Včasih
- c) Vedno

15. Ali čez dan kdaj zaspiš?

- a) Da
- b) Ne

16. Ali med poukom zbrano sodeluješ?

- a) Zmeraj
- b) Občasno
- c) Nikoli

Hvala za vaš čas.

Sva Tjaša in Maja. Prijavili sva se na razpis Mladi za napredek Maribora z raziskovalno nalogo: Vpliv sodobnih komunikacijskih tehnologij na spalne navade mladostnika. V okviru naloge želiva ugotoviti koliko časa pred spanjem mladostniki uporabljajo sodobne komunikacijske tehnologije, ali zaradi tega premalo spijo in ali pomanjkanje spanja po mnenju dijakov vpliva na sodelovanje pri pouku. Zanima naju tudi mnenje profesorjev, zato Vas prosiva, da si vzamete malo časa in odgovorite na vprašanja.

Za Vaš trud se vam iskreno zahvaljujema.

Tjaša in Maja

1. Ali menite, da dijaki, ki pričnejo s poukom ob 7.00 uri enako kakovostno sodelujejo kot dijaki, ki pričnejo kasneje?

- a) da
- b) ne
- c) drugo: \_\_\_\_\_

2. Ali menite, da so dijaki pri urah pouka običajno naspani?

- a) da
- b) ne
- c) drugo: \_\_\_\_\_

3. Ali posamezni dijaki pri urah pouka kdaj zaspijo?

- a) nikoli
- b) včasih
- d) drugo: \_\_\_\_\_

4. Ali menite, da obstaja povezava med naspanostjo dijakov in njihovim sodelovanjem pri pouku?

a) da

b) ne

c) drugo: \_\_\_\_\_

5. Ali menite, da pomanjkanje spanja lahko vpliva na uspešnost dijakov?

a) da

b) ne

c) drugo: \_\_\_\_\_

Spoštovani!

Sva Maja in Tjaša. Prijavili sva se na razpis Mladi za napredek Maribora z raziskovalno nalogo: Vpliv sodobnih komunikacijskih tehnologij na spalne navade mladostnika. V okvirju naloge želiva ugotoviti koliko časa pred spanjem mladostniki uporabljajo sodobne komunikacijske tehnologije, ali zaradi tega premalo spijo in ali pomanjkanje spanja po mnenju dijakov vpliva na sodelovanje pri pouku. Zanima naju tudi mnenje zdravstvenih delavcev, zato Vas prosiva, da si vzamete malo časa in odgovorite na najina vprašanja.

Za Vaš trud se vam iskreno zahvaljujema.

Maja in Tjaša

Kratka anketa

1. Ali menite, da današnji mladostniki na splošno spijo dovolj?

a) Da

b) Ne

c) Drugo: \_\_\_\_\_

2. Ali menite, da pomanjkanje spanja lahko vpliva na splošno počutje in zdravje mladostnikov?

a) Da

b) Ne

c) Drugo: \_\_\_\_\_

3. Ali menite, da svetloba, ki jo oddaja ekran sodobnih komunikacijskih tehnologij, lahko vpliva na izločanje melatonina (hormona spanja)?

- a) Da
- b) Ne
- c) Drugo: \_\_\_\_\_

4. Ali menite, da uporaba sodobnih komunikacijskih tehnologij pred spanjem lahko vpliva na to, da mladostniki težje spijo?

- a) Da
- b) Ne
- c) Drugo: \_\_\_\_\_