

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

DIPLOMSKA NALOGA

MATJAŽ GOJKOŠEK

KOPER, 2012



UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

Diplomska naloga

ANALIZA UPORABE VITAMINOV IN  
VITAMINSKIH DOPOLNIL

Matjaž Gojkošek

Koper, 2012

Mentor: izr. prof. dr. Ajda Fošner



## **POVZETEK**

Diplomsko delo temelji na analizi prehrabnih navad vitaminov in vitaminskih dopolnil med Slovenci. V teoretičnem delu smo predstavili pomembne pojme za boljše poznavanje vitaminov ter posamezne vitamine tudi na kratko opisali. Z raziskavo smo ugotavljali odnos Slovencev do vitaminov in vitaminskih dopolnil ter skušali ugotoviti, katere skupine ljudi se poslužujejo vitaminskih in multivitaminovskih dopolnil v največjem in katere v najmanjšem številu. Posebno pozornost smo namenili skupinam s povečano potrebo po posameznih vitaminih ter ugotavljanju, na kakšen način uporabniki vitaminskih in multivitaminovskih dopolnil dopolnila uporabljajo.

*Ključne besede:* vitamini, vitaminska dopolnila, multivitaminovska dopolnila, prehrana, vitaminska problematika, prehrabne navade, raziskava, analiza, Slovenci

## **SUMMARY**

The thesis is based on an analysis on eating habits, concerning vitamins and food supplements among Slovenes. In the theoretical part we presented important terms for better understanding of vitamins and briefly described individual vitamins. The research was used to determine the relationship of Slovenes to vitamins and vitamin supplements, which groups of people are using vitamin and multivitamin supplements in the largest and which in the lowest extent. We gave special attention to groups with a higher need for individual vitamins and the analysis of users on how they use vitamins and multivitamin supplements.

*Keywords:* vitamins, vitamin supplements, multivitamin supplements, nutrition, vitamin issue, eating habits, research, analysis, Slovenes.

UDK: 615.356:338.439.62(043.2)



## **ZAHVALA**

Za pomoč pri pripravi diplomske naloge se zahvaljujem mentorici izr. prof. dr. Ajdi Fošner in lektorici Darji Plajnšek. Zahvaljujem se tudi družini za podporo v celotnem študijskem obdobju.





## VSEBINA

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>1</b>
1.1	Opredelitev problema in teoretična izhodišča	1
1.2	Namen in cilj diplomskega dela	2
1.3	Predvidene metode za doseganje ciljev	3
1.4	Predpostavke in omejitve diplomskega dela	3
<b>2</b>	<b>Za boljše poznavanje vitaminov</b>	<b>4</b>
2.1	Kaj so vitamini?	4
2.2	Kako nastanejo vitamini?	4
2.3	Kako delujejo vitamini?	4
2.4	Kaj je hipovitaminoza?	5
2.5	Kaj je hipervitaminoza?	5
2.6	Razlike med naravnimi in sintetičnimi vitamini	6
<b>3</b>	<b>Delitev vitaminov</b>	<b>7</b>
3.1	Vitamini, topni v maščobah	7
3.1.1	Vitamin A	7
3.1.2	Vitamin D	8
3.1.3	Vitamin E	9
3.1.4	Vitamin K	9
3.2	Vitamini, topni v vodi	10
3.2.1	Vitamin C (askorbinska kislina)	11
3.2.2	Vitamin B1 (tiamin)	11
3.2.3	Vitamin B2 (riboflavin)	12
3.2.4	Vitamin B3 (niacin)	12
3.2.5	Vitamin B5 (pantotenska kislina)	13
3.2.6	Vitamin B6 (piridoksin)	13
3.2.7	Vitamin B7 (biotin)	14
3.2.8	Vitamin B9 (folna kislina)	14
3.2.9	Vitamin B12 (kobalamin)	15
<b>4</b>	<b>Raziskovalni del diplomske naloge o prehranjevalnih navadah ljudi in uporabi vitaminov ter vitaminskih dopolnil v Sloveniji</b>	<b>16</b>
4.1	Način zbiranja podatkov	16
4.2	Metode analiziranja podatkov	16
4.3	Analiza rezultatov raziskave	17
4.3.1	Preverjanje hipoteze, da mlajši bolj zaupajo v delovanje vitaminskih dopolnil in se jih tudi v večjem številu poslužujejo kot starejši	19
4.3.2	Preverjanje hipoteze, da se izobraženi ljudje v večji meri poslužujejo vitaminskih dopolnil	21
4.3.3	Preverjanje hipoteze, da so športniki in resnejši rekreativci pogostejši uporabniki vitaminskih dopolnil	25
4.3.4	Preverjanje hipoteze, da večina Slovencev meni, da se prehranjujejo zdravo	31

4.3.5	Preverjanje hipoteze, da je poznavanje vitaminov slabo.....	39
4.3.6	Preverjanje hipoteze, da se veliko ljudi ne zaveda pomembnosti vitaminov v prehrani.....	40
4.3.7	Preverjanje hipoteze, da se ljudje raje poslužujejo živil z naravnimi vitamini kot sintetičnih dopolnil.....	40
4.3.8	Preverjanje hipoteze, da imajo mediji velik vpliv na odločitve potrošnikov .....	43
4.3.9	Preverjanje hipoteze, da se pred nakupom vitaminskih dopolnil le malo kdo posvetuje z zdravnikom .....	45
<b>5</b>	<b>Sklep.....</b>	<b>47</b>
	<b>Literatura.....</b>	<b>49</b>
	<b>Priloga .....</b>	<b>51</b>

## PONAZORILA

Slika 1: Vitamini lahko tvorijo del koencimov, ki aktivirajo encime .....	10
Slika 2: Delitev anketiranih glede na spol.....	17
Slika 3: Redna uporaba vitaminskih dopolnil po spolu.....	17
Slika 4: Delitev anketiranih glede na starost.....	18
Slika 5: Zaupanje v delovanje vitaminskih dopolnil glede na starost.....	18
Slika 6: Vpliv starosti na redno uporabo vitaminskih dopolnil.....	19
Slika 7: Najvišja dosežena izobrazba anketiranih.....	20
Slika 8: Redna uporaba vitaminskih dopolnil glede na stopnjo izobrazbe .....	21
Slika 9: Trenutni formalni status anketiranih.....	22
Slika 10: Redna uporaba vitaminskih dopolnil glede na formalni status.....	22
Slika 11: Prostor bivanja .....	23
Slika 12: Redni uporabniki vitaminskih dopolnil glede na prostor bivanja.....	23
Slika 13: Pogostost ukvarjanja s športom .....	24
Slika 14: Vpliv športa na uporabo vitaminskih dopolnil.....	25
Slika 15: Delitev anketiranih glede na kajenje tobачnih izdelkov .....	26
Slika 16: Redni uporabniki vitaminskih dopolnil glede na pogostost kajenja .....	26
Slika 17: Delitev anketiranih glede na to, kaj najpogosteje pijejo .....	27
Slika 18: Pogostost pitja alkoholnih pijač med anketiranimi .....	28
Slika 19: Redna uporaba vitaminskih dopolnil glede na pogostost pitja alkoholnih pijač .....	28
Slika 20: Delitev anketiranih glede na to, ali so pogosto podvrženi stresu.....	29
Slika 21: Redni uporabniki vitaminskih dopolnil glede na podvrženost stresu.....	30
Slika 22: Rezultati na vprašanje, kako anketirani ocenjujejo svoje prehrabne navade.....	31
Slika 23: Delitev anketiranih glede na to, ali se pogosto odločajo za razne diete .....	31
Slika 24: Vpliv pogostosti odločanja za diete na redno uporabo vitaminskih dopolnil.....	32
Slika 25: Pogostost uživanja svežega sadja in zelenjave .....	32
Slika 26: Pogostost uživanja svežega sadja in zelenjave in redna uporaba vitaminskih dopolnil.....	33
Slika 27: Pogostost uživanja polnozrnatih izdelkov .....	34
Slika 28: Pogostost uživanja rib .....	34
Slika 29: Pogostost uživanja hitre hrane .....	35
Slika 30: Pogostost uživanja raznih slaščic in sladkih izdelkov .....	35
Slika 31: Število obrokov na dan .....	36
Slika 32: Število prigrizkov na dan.....	36
Slika 33: Prevladujoča živila v prigrizkih .....	37

Slika 34: Pogostost prehladov .....	37
Slika 35: Primerjava med pogostostjo prehladov in redno uporabo vitaminskih dopolnil .....	38
Slika 36: Poznavanje vitaminov .....	38
Slika 37: Pomembnost vitaminov v vsakodnevni prehrani .....	39
Slika 38: Delitev anketiranih glede na izbiro vitaminov .....	40
Slika 39: Zaupanje oziroma nezaupanje v delovanje vitaminskih dopolnil .....	41
Slika 40: Delovanje vitaminskih dopolnil ob nezdravi prehrani .....	41
Slika 41: Oziranje na dodane vitamine pri nakupu živil .....	42
Slika 42: Oziranje na dodane vitamine pri nakupu živil in redna uporaba vitaminskih dopolnil .....	42
Slika 43: Vpliv medijev na odločitve potrošnikov o nakupu vitaminskih dopolnil .....	43
Slika 44: Uporaba vitaminskih in multivitaminovskih dopolnil .....	44
Slika 45: Posvet z zdravnikom pred uporabo vitaminskih dopolnil .....	44
Slika 46: Odmerki pri uporabi vitaminskih dopolnil .....	45
Slika 47: Najpogostejši kraj nakupa vitaminskih in multivitaminovskih dopolnil .....	46

# 1 UVOD

## 1.1 Opredelitev problema in teoretična izhodišča

Vse več ljudi se zaveda, da sta zdrava prehrana in zdravje močno povezana. Sodoben potrošnik je vedno bolj obremenjen z izbiro »zdravih« živil, vendar nas hitrejši tempo življenja pogosto sili, da je obrokov manj in da ti niso tako zdravi, kot bi si želeli. Veliko ljudi rešitev vidi v uporabi raznih prehranskih dopolnil; vitaminska dopolnila spadajo med najpopularnejše.

Posledično se vse več ljudi odloča za nakup raznih vitaminskih in multivitaminskih dopolnil. Ljudje so mnenja, da se z velikimi odmerki vitaminov lahko zavarujejo pred prehladi, virusi in celo pred nekaterimi sodobnimi boleznimi, kot je rak.

Internetni ponudniki prehranskih dopolnil spretno ponujajo vitaminske dodatke z vsebnostmi, ki krepko presegajo zakonsko predpisane največje dovoljene količine (kot izvozne artikle), kupi pa jih lahko vsak brez recepta in posveta s strokovnjakom.

Zaskrbljujoče je, da se le malo ljudi zaveda, da imajo lahko sintetični vitamini tudi negativne posledice na človeški organizem, še posebej če jih zaužijemo v velikih količinah. Uživanje sintetičnih vitaminov ni vedno dobro in zdravo, kot bi nam to želeli prikazati nekateri proizvajalci vitaminskih in multivitaminskih dopolnil.

Kljub temu da se vse več ljudi nagiba k zdravemu načinu življenja, je v Sloveniji še vedno veliko ljudi z nezdravim življenjskim slogom: kadilci, alkoholiki, uporabniki drog, ljudje z nezdravim načinom prehranjevanja ... Ravno njim običajno primanjkuje posameznih vitaminov, kar je lahko vzrok za nastanek raznih bolezni.

V diplomskem delu smo najprej na kratko opisali, kaj vitamini so, kako nastanejo, kakšno je njihovo delovanje in vloga v človeškem organizmu, razjasnili pomembne pojme za boljše poznavanje vitaminov ter primerjali naravne vitamine s sintetičnimi.

Ker se vitamini med seboj zelo razlikujejo, smo jih razdelili in posamezno opisali; predvsem njihovo delovanje, dnevno potrebo, posledice pomanjkanja ter predstavili nevarnosti, ki jih imajo vnosi prevelikih odmerkov v telo.

S pomočjo ankete smo ugotavljali odnos Slovencev do vitaminov in vitaminskih dopolnil ter skušali ugotoviti, katere skupine ljudi se poslužujejo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil v največjem in katere v najmanjšem številu.

## 1.2 Namen in cilj diplomskega dela

Namen diplomskega dela je preučiti področje naravnih in sintetičnih vitaminov, njihovo vlogo v človeškem telesu ter ugotoviti, katere skupine ljudi v Sloveniji potrebujejo dodatna osveščanja o pomembnosti vitaminov v prehrani in pri uporabi vitaminskih dopolnil.

Z anketnim vprašalnikom želimo ugotoviti, kakšna sta odnos in znanje Slovencev do vitaminov in vitaminskih dodatkov, koliko ljudi v Sloveniji se poslužuje vitaminskih dopolnil ter kakšen vpliv imajo okolje, starost in način življenja na uporabo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil.

Glavni cilj anketnega vprašalnika je ugotoviti, katere skupine ljudi v Sloveniji se v največjem oziroma najmanjšem številu poslužujejo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil ter ugotoviti, ali Slovenci uporabljamo vitaminska in multivitaminska dopolnila vestno. Pokušali bomo tudi ugotoviti, v kolikšnem številu se ljudje s povečano potrebo po vitaminih (npr. kadih) poslužujejo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil.

Raziskava nam bo pokazala, ali v Sloveniji obstaja vitaminska problematika; v kolikor bodo rezultati raziskave pokazali, da se določene skupine Slovencev ne zavedajo pomembnosti vitaminov v prehrani, bi bila ta raziskava lahko osnova za nadaljnjo raziskavo in osveščanje ljudi o pomembnosti vitaminov v prehrani. Prav tako bi lahko bila raziskava osnova za osveščanje tistih, ki uživajo vitaminska dopolnila nevestno in v prevelikih količinah, ne da bi jim te odmerke predpisal oziroma svetoval zdravnik, o nevarnostih in negativnih učinkih, ki jih lahko ima takšno početje na njihovo zdravje.

Na osnovi analize rezultatov raziskave pridobljenih z anketnim vprašalnikom bomo potrdili oziroma zavrnili naslednje hipoteze:

- Večina Slovencev meni, da se prehranjuje zdravo.
- Veliko ljudi se ne zaveda pomembnosti vitaminov v prehrani.
- Poznavanje vitaminov je slabo.
- Pred nakupom vitaminskih dopolnil se le malo kdo posvetuje z zdravnikom.
- Ljudje se raje poslužujejo živil z naravnimi vitamini kot sintetičnih dopolnil.
- Mlajši bolj zaupajo v delovanje vitaminskih dopolnil in se jih tudi v večjem številu poslužujejo kot starejši.
- Izobraženi ljudje se v večji meri poslužujejo vitaminskih dopolnil.
- Športniki in resnejši rekreativci so najpogostejši uporabniki vitaminskih dopolnil.
- Mediji imajo velik vpliv na odločitve potrošnikov.

### **1.3 Predvidene metode za doseganje ciljev**

Diplomsko delo je sestavljeno iz dveh delov, in sicer teoretičnega in empiričnega. Teoretični del temelji na izbrani tuji in domači strokovni literaturi ter Uradnem listu Republike Slovenije. Z metodo deskripcije in kompilacije smo opisali, kaj vitamini so, kako nastanejo, kakšno je njihovo delovanje, kakšne so razlike med naravnimi in sintetičnimi vitamini, razložili pomembne pojme za boljše poznavanje vitaminov in opisali posamezne vitamine.

Empirični del temelji na anketnem vprašalniku. Anketni vprašalnik smo ponudili naključnim osebam starejšim od 15 let v tiskani obliki in preko spleta. Anketa je bila sestavljena iz vprašanj zaprtega in odprtega tipa, skupaj smo zbrali 203 ustrezno izpolnjene anketne vprašalnike. Z metodo opisne statistike smo pridobljene podatke obdelali in utemeljili ter jih prikazali v grafih in tabelah z uporabo programa Microsoft Excel in Microsoft Word.

### **1.4 Predpostavke in omejitve diplomskega dela**

Predpostavljamo, da v času nastajanja diplomskega dela znanstveniki ne bodo prišli do novih, bistvenejših ugotovitev na področju vitaminov, ki bi lahko vplivale na teoretični del naloge.

Predpostavljamo, da bodo anketiranci vprašalnike izpolnjevali vestno in zbrano.

Omejitev bi lahko predstavljala deljena mnenja strokovnjakov glede uporabe vitaminskih dopolnil in njihovih količin.

Raziskava, ki bo temeljila na izpolnjevanju anketnih vprašalnikov, bo omejena na Slovenijo in populacijo starejšo od 15 let. Omejitev bi lahko predstavljali tudi neresnično in neresno izpolnjeni anketni vprašalniki.

## **2 ZA BOLJŠE POZNAVANJE VITAMINOV**

### **2.1 Kaj so vitamini?**

Vitamini so organske snovi, potrebne za življenje, ki jih, razen v nekaj redkih primerih, naše telo samo ne more proizvesti. Vitamini so bistveni za normalno delovanje našega organizma, potrebujemo jih za rast, življenjsko moč in splošno dobro počutje (Mindell 2001, 29).

Izraz vitamin se je pojavil leta 1911 in je sestavljen iz dveh latinskih besed: vita (življenje) in amin (vsebuje dušik). Uporabil ga je znanstvenik Funk, ko je raziskoval pomembnost antiberiberi dejavnikov. Menil je, da so vitamini življenjsko pomembne snovi, ki vsebujejo dušik. Kasneje so sicer ugotovili, da je bila trditev napačna in da vsi vitamini ne vsebujejo dušika, vendar se je izraz vitamin kljub temu obdržal vse do danes (Muhleib 1999, 7; Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 8).

Danes poznamo 13 vitaminov, vsi vitamini so življenjsko pomembni in ker je človeški organizem v svojem tisočletnem razvoju izgubil sposobnost, da sam proizvede vse vitamine, jih moramo vnašati v telo s prehrano. »Če v daljšem časovnem obdobju v prehrani popolnoma izpade le en sam vitamin, se pojavijo znamenja pomanjkanja in nazadnje lahko človek zaradi tega tudi umre,« pravi Muhleib (1999, 7).

### **2.2 Kako nastanejo vitamini?**

Vitamini nastajajo v rastlinskih in živalskih celicah v obliki prostetične skupine, ki spominja na navadno proteinsko molekulo in jo združeno z atomom kovine imenujemo heteroprotein. Heteroprotein je odgovoren za delovanje organske molekule, imenovane koencim. Koencimi so pogosto raztopljeni in gibljivi v celicah neodvisno od encimatskih beljakovin, ki jih bodo kasneje uporabili (Mathieu 2002, 16–18).

### **2.3 Kako delujejo vitamini?**

Vitamini so nezamenljivi biološki katalizatorji različnih kemičnih reakcij, ki uravnavajo vitalne procese, nujne za metabolizem celic, tkiv in organov. Vključeni so v metabolizem ogljikovih hidratov, maščob, proteinov in nukleinskih kislin. Potrebni so za tvorbo kolagena, kostne mase, za koagulacijo krvi, vid ... Vitamini nimajo kalorične vrednosti, ne dajejo energije, vendar so kot koencimi mnogih pomembnih encimov naravni katalizatorji, ki omogočajo sproščanje energije, spodbujajo metabolične procese in krepijo biološke funkcije (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 12).



Muhleibova (1999, 8–9) za lažjo predstavo vloge vitaminov v človeškem organizmu primerja našo presnovo z motorjem, ko zaužita hrana predstavlja »bencin«, ki ta motor poganja, medtem ko vitamini »mazivo«, ki je nujno potrebno, da bo ta motor gladko tekkel.

Pomanjkanje enega samega vitamina lahko ogrozi celoten organizem, kljub temu da je količina zaužitih vitaminov (tudi pri zelo velikih odmerkih), v primerjavi z ostalimi hranili, kot so beljakovine, maščobe in ogljikovi hidrati, izjemno majhna (Mindell 2001, 30–31).

## **2.4 Kaj je hipovitaminoza?**

Hipovitaminoza je blažja oblika motenj v organizmu, ki jo povzroča pomanjkanje nekaterih vitaminov v hrani ali neustrezna prehrana (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 13).

Pomembno je, da dovolj zgodaj opazimo značilne znake, ki opozarjajo na pomanjkanje posameznih vitaminov in da manjkajoče vitamine nadomestimo, bodisi z urejeno prehrano ali vitaminskimi dodatki. V kolikor posameznih vitaminov ne nadomestimo pravočasno, pride do avitaminoze. Avitaminoza je dolgotrajno pomanjkanje vitaminov, ki lahko privede do hujših bolezenskih stanj, kot so: rahitis, pelagra, beriberi, skorbut, odpoved posameznih organov, v najhujšem primeru celo do smrti (Mathieu 2002, 21–23; Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 13).

V industrijsko razvitih držav so takšna pomanjkanja katerega od vitaminov redkost, saj je povečana proizvodnja hrane, obogatene z vitamini; proizvajalci hrano vitaminizirajo ali revitaminizirajo, v kolikor se vitamini pri predelavi izgubijo (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 13).

## **2.5 Kaj je hipervitaminoza?**

»Hipervitaminoza je motnja v organizmu, ki jo povzroči jemanje prevelikih količin nekaterih vitaminov.« (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 13)

Večje količine vitaminov sprva okrepijo pozitiven vpliv vitamina, ko pa količine krepko presežejo normalno vrednost, se vitamin spremeni v farmakološko učinkovino. Organizem se poskuša ubraniti pred vdorom vitaminov, absorpcija vitaminov se poslabša, presnova in izločanje pa okrepi (Muhleib 1999, 23).

Več o možnostih za zastрупitev in o zastрупitvah s posameznimi vitamini bo opredeljeno v naslednjem poglavju, in sicer za vsak vitamin posamezno.

## **2.6 Razlike med naravnimi in sintetičnimi vitamini**

Razlika med naravnimi in sintetičnimi vitamini je v zgradbi kristalov posamezne molekule. Pri naravni molekuli so radikali pomešani med seboj brez reda, med njimi se pojavljajo vrzeli, ki jih v sintetičnih molekulah ni. V teoriji smo sicer s sintetično molekulo zelo zadovoljni, saj je njena zgradba brezhibna in homogena, vendar ravno ta brezhibna zgradba lahko povzroči škodo, saj dopušča popolno celično penetracijo, ne ozirajoč se na dejanske fiziološke potrebe telesa po posameznemu vitaminu (Mathieu 2002, 35–37).

Medtem ko veliki odmerki naravnih vitaminov niso iatrogeni – ne povzročajo novih obolenj in ne povzročajo nevarnosti odvisnosti nanje, lahko veliki odmerki sintetičnih vitaminov z nasilno penetracijo celic povzročijo hude težave v presnovi, ki privedejo do patološke iatrogenosti ali posledičnosti. Problem pri sintetičnih vitaminih je tudi ta, da nikoli ne vemo točno, kakšen odmerek je najboljši v dani situaciji. Ker se ljudje zavedajo, da premajhen odmerek ne bo učinkovit, pogosto posegajo po velikih količinah sintetičnih vitaminov, kar pa lahko pripelje do opisanih težav (Mathieu 2002, 35–37).

Z uživanjem sintetičnih vitaminov pogosto zaužijemo le eno kemijsko obliko vitamina. Z uživanjem vitaminsko bogatih naravnih živil dobimo celoten kompleks posameznih vitaminov, zato je takšen kompleks mnogo učinkovitejši od posameznih kemijskih oblik sintetičnih vitaminov (Mathieu 2002, 35–37).

### 3 DELITEV VITAMINOV

#### 3.1 Vitamini, topni v maščobah

Vitamini, topni v maščobah, A, D, E in K se absorbirajo v naše telo skupaj s prehralnimi maščobami. Ti vitamini potujejo skozi krvni obtok skupaj s prehralnimi maščobami, da dosežejo telesne celice. Zaloge vitaminov, topnih v maščobah, so shranjene v jetrih in maščobnem tkivu. Pri normalni absorpciji maščob se absorbira okrog 40 % do 90 % v maščobah topnih vitaminov; če karkoli ovira normalno prebavo in absorpcijo maščob, ovira tudi absorpcijo vitaminov. Razna zdravila, ki pomagajo pri izgubi teže in boleznih, ki zavirajo absorpcijo maščob, lahko privedejo do hipovitaminoze v maščobah topnih vitaminov. Neabsorbirana maščoba prenese te vitamine v debelo črevesje, kjer se izločijo z blatom. Ljudje s takšnimi težavami so še posebej občutljivi na pomanjkanje vitamina K, ker so zaloge vitamina K precej manjše od zalog drugih v maščobah topnih vitaminov. Hipovitaminoze pri manjši absorpciji maščob se preprečujejo z uporabo vitaminskih dodatkov, doziranih pod vodstvom zdravnika. Ljudje, ki uporabljajo mineralno olje kot odvajalo pri obrokih, tvegajo hipovitaminozo v maščobah topnih vitaminov, ker črevesje ne absorbira mineralnega olja, se vitamini, topni v maščobah, izločijo skupaj z mineralnim oljem v blatu (Wardlaw in Smith 2011, 293).

##### 3.1.1 Vitamin A

Vitamin A je skupno poimenovanje za celo skupino snovi s podobno kemično zgradbo in primerljivim učinkom. Med slednjimi je najbolj značilen retinol, ki ima tudi največji biološki učinek (Unger 2007, 8).

Vitamin A ima v organizmu pomembno vlogo na številnih področjih. Potreben je za dober vid ter zaznavanje barv in svetlobe, za normalno spolnost in razmnoževanje, prav tako je potreben za razvoj kosti in okostja, ščiti pred boleznimi srca in ožilja, ohranja zdravo kožo ter sluznice in ima pomembno vlogo v imunskem sistemu, saj poveča odpornost proti okužbam in kot antioksidant uničuje proste radikale (Muhleib 1999, 32–33).

Prvi pokazatelj pomanjkanja vitamina A je poslabšan vid v temi in mraku, povečana občutljivost na svetlobo, pomanjkanje solzne tekočine in suha ali vneta očesna veznica. Hujše pomanjkanje se kaže s pomanjkanjem teka in utrujenostjo, z motenim delovanjem jeter in obolenji prebavil, opazijo se spremembe na koži, nohti postanejo krhki, lasje začnejo izpadati in izgubijo lesk, pomanjkanje poškoduje sluznice in s tem oslabi celoten imunski sistem ter poveča možnost okužb. Najpogostejši vzroki za pomanjkanje vitamina A so nepravilna prehrana in motena resorpcija v črevesju. Zaradi pomanjkanja vitamina A v prehrani v nerazvitih državah letno oslepi kar pol milijona otrok (Unger 2007, 10).

Priporočen dnevni vnos (RDA) vitamina A za odrasle v Sloveniji znaša 800 mikrogramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Zastrupitev z vitaminom A se običajno pojavi pri odmerkih s 30 miligrami retinola dnevno, zastrupitev lahko povzročijo tudi manjši odmerki (10 miligramov na dan), če jih dodajamo več kot 6 mesecev. Znaki zastrupitve z vitaminom A so sušenje in luščenje kože, razpokane ustnice, bolečine in občutljivost kosti, motnje v rasti las, glavobol, izguba telesne teže, edemi, ciroza jeter, utrujenost, razdraženost in hemoragije (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 25–26).

### **3.1.2 Vitamin D**

Vitamin D za razliko od drugih vitaminov lahko človeški organizem proizvede sam, vendar za to potrebuje sonce oziroma ultravijolične žarke, s pomočjo katerih se provitamini, ki se nalagajo v koži, pretvorijo v aktivno obliko. Že nekajminutna izpostavljenost sončnim žarkom na dan je dovolj, da dobimo ustrezno količino vitamina D. Vitamin D je nujno potreben za vzdrževanje ravnovesja med kalcijem in fosfati ter za normalno rast in krepitev kosti (Muhleib 1999, 38–39).

Do pomanjkanja vitamina D najpogosteje pride zaradi premajhne izpostavljenosti soncu, redko so vzrok tudi motnje absorpcije. Dolgotrajno pomanjkanje vitamina D povzroči rahitis, ki lahko pri otrocih povzroči nepopravljivo škodo, kar se kaže z ukrivljenostjo nog, deformacijo lobanjskih kosti, čeljusti in hrbtenice. Pomanjkanje vitamina D pri odraslih sprva povzroči mišično šibkost in zmanjša odpornost proti okužbam, dolgotrajne pomanjkanje pa vodi v mehčanje kosti oziroma osteomalacijo (Unger 2007, 13–14).

Priporočen dnevni vnos (RDA) vitamina D za odrasle v Sloveniji znaša 5 mikrogramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Uživanje vitamina D v prevelikih količinah je zelo nevarno in se lahko konča usodno, saj velja za enega izmed najbolj toksičnih vitaminov. Pri dolgotrajni uporabi vitamina D se pojavijo motnje metabolizma kalcija, zato so začetni znaki zastrupitve povezani s hiperkalcemijo, ki jo običajno spremljajo anemija, utrujenost, glavobol, izguba telesne teže, lahko se pojavi tudi depresija, hipertenzija, kalcifikacija mehkih tkiv ter arterij pljučnih alveol in želodca. Dodatno sedimentiranje kalcija lahko povzroči tudi poškodbe na ledvicah in poškodbe pankreasa oziroma trebušne slinavke (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 39–40).

### **3.1.3 Vitamin E**

Vitamin E sestavlja osem snovi, s podobno kemično zgradbo in zelo različno učinkovitostjo. Vitamin E kot močan antioksidant ščiti organizem pred škodljivimi učinki prostih radikalov ter tako skupaj z drugimi antioksidanti upočasnjuje staranje in omejuje rakotvorni učinek številnih škodljivih snovi iz okolja. Vitamin E sodeluje pri utrjevanju celičnih membran, preprečuje arteriosklerozo, pospešuje celjenje ran in je pomemben pri presnovi železa (Unger 2007, 15–16).

Do pomanjkanja vitamina E praviloma pride le redko, najpogostejša vzroka pomanjkanja sta splošna podhranjenost in motena resorpcija maščob. Pri dolgotrajnem pomanjkanju vitamina E lahko pride do degeneracije živcev in mišic, prebavnih motenj in alergij. Pri ženskah lahko pomanjkanje povzroči spontani splav in neplodnost, medtem ko pri moških oslabi libido in povzroči šibko motiliteto spermijev (Unger 2007, 16–17).

Priporočen dnevni vnos (RDA) vitamina E za odrasle v Sloveniji znaša 10 miligramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Vitamin E je v normalnih količinah načeloma neškodljiv, tudi odmerki od 400 do 800 miligramov na dan se v daljšem časovnem obdobju niso izkazali za zdravju škodljive. Pri zelo velikih odmerkih, kot recimo 800 do 3200 miligramov na dan, se je pojavila utrujenost, slabost, mišična oslabelost in diareja. Odmerki, večji od 1000 miligramov na dan, pa lahko povzročijo krvavitve in delujejo antagonistično na učinek vitamina K (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 51).

### **3.1.4 Vitamin K**

Vitamin K sestavlja večja skupina snovi, ki imajo podobne fizikalne in kemične lastnosti. Vitamin K je nujno potreben za strjevanje krvi, saj sodeluje pri tvorbi protrombina, snovi, ki organizmu omogoča strnjevanje krvi. Prav tako skupaj z vitaminom D sodeluje pri obnovi kostne strukture (Unger 2007, 18).

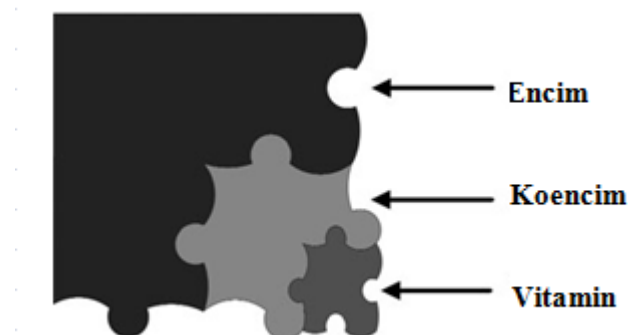
Do pomanjkanja vitamina K običajno pride pri dolgotrajnem jemanju antibiotikov, pri moteni presnovi maščob ter pri osebah, ki so nagnjene k trombozi. Značilni znaki pomanjkanja vitamina K so krvavitve iz nosu in spolovil ter počasno celjenje površinskih ran. Pri hujšem pomanjkanju pa lahko pride do spontanih krvavitev v želodcu, črevesju, pljučih, jetrih, v možganih, očesni mrežnici ter na sluznicah (Muhleib 1999, 46).

Priporočen dnevni vnos (RDA) vitamina K za odrasle v Sloveniji znaša 65 mikrogramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Vitamin K je načeloma nestrupen, kot posledica prevelikega odmerka pa se lahko pojavi alergijska reakcija na koži in motnje krvne slike (Unger 2007, 19).

### 3.2 Vitamini, topni v vodi

Med vitamine, topne v vodi, štejemo osem vitaminov skupine B in vitamin C. Vodotopni vitamini prosto krožijo v krvi, v vodeni tekočini med celicami in tekočini znotraj celic. Večina vodotopnih vitaminov se lahko prosto premika po krvnem obtoku, le vitamin B12 potrebuje vezavni protein za premikanje po krvnem obtoku. Folna kislina in vitamin B12 sta urejena v jetrih in se izločata skozi žolč, medtem ko se presežki vseh drugih vodotopnih vitaminov izločajo skozi ledvice. Vitamini skupine B so neaktivni, vse dokler se ne preoblikujejo v koencime. Vsi vodotopni vitamini lahko delujejo kot pomembni deli koencimov, ki omogočijo encimske reakcije (Blake 2008, 2).



**Slika 1: Vitamini lahko tvorijo del koencimov, ki aktivirajo encime**

Vir: Blake 2008, 2.

Vitamine, topne v vodi, lahko v veliki meri izgubimo med kuhanjem in pripravo hrane, saj se hitro »sperejo« iz hrane. Mnogi od vodotopnih vitaminov so tudi občutljivi na toploto. Vitamina C in vitamina B3 telo ne more skladiščiti. Telesne zaloge drugih vodotopnih vitaminov, z izjemo vitamina B12, katerega lahko telo skladišči tudi do pet let, so zelo omejene ter kratkotrajne in ker je zraven tega količina vodotopnih vitaminov v pripravljene hrani velikokrat zelo osiromašena, jih je potrebno uživati redno s hrano ali s prehranskimi dopolnili. Vodotopni vitamini niso strupeni, če jih uživamo v hrani, hipervitaminoza se lahko pojavi samo pri uživanju sintetičnih vitaminov, v kolikor uživamo velike odmerke. Z vodotopnimi vitamini imamo antioksidativno podporo in potrebne koencime, da naš organizem gladko teče (Blake 2008, 3; Muhleib 1999, 18–19).

### **3.2.1 Vitamin C (askorbinska kislina)**

Vitamina C ali askorbinske kisline za razliko od večine živali, ki lahko same sintetizirajo lasten vitamin C, ljudje ne moremo sami proizvajati, zato smo odvisni od virov tega vitamina v prehrani (Mindell 2001, 88).

Vitamin C ima kot močan antioksidant zaščitno vlogo v presnovi, saj ščiti številne biološke učinkovine pred uničenjem zaradi kisika. Neposredno sodeluje pri pretvorbi energije iz zaužitih živil v telesno energijo, krepi imunski sistem, izboljšuje absorpcijo železa, pomemben je za rast in obnovo celic v telesnih tkivih ter skrbi za močne kosti in zobe (Unger 2007, 45).

Pomanjkanje vitamina C običajno hitro opazimo, pogosti znaki so: krvavenje dlesni, bolečine v mišicah in sklepih, razdražljivost in nagnjenost k okužbam. Daljše pomanjkanje vitamina C pa lahko privede do skorbuta, katerega pogoste posledice so: otečene in krvaveče dlesni, majavi in izpadajoči zobje, zatečeni sklepi, lomljive kosti, prav tako je pogosta tudi hipokromna anemija (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 73).

Priporočen dnevni vnos (RDA) vitamina C za odrasle v Sloveniji znaša 60 miligramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Številni znanstveniki priporočajo uporabo večjih odmerkov askorbinske kisline za bolj zdravo življenje. Potrebno je vedeti, da veliki odmerki lahko privedejo do nastanka ledvičnih kamnov, prav tako veliki odmerki povečajo potrebo po kalciju (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 73–74).

### **3.2.2 Vitamin B1 (tiamin)**

Vitamin B1 oziroma tiamin pogosto imenujejo tudi »vitamin za živce«, ker je pomemben za pravilno delovanje živčevja. Hudo pomanjkanje tiamina je lahko smrtno nevarno, ker je nujno potreben za razgraditev ogljikovih hidratov in njihovo pretvorbo iz hrane v energijo (Muhleib 1999, 50).

Pomanjkanje tiamina se lahko kaže z izgubo telesne mase (anoreksijo), z znaki na srčni mišici in z nevrološkimi znaki. Najbolj pogosta bolezen, do katere pride ob dolgotrajnem pomanjkanju tiamina, je beriberi. Bolezen je najbolj razširjena v jugovzhodni Aziji, pogosto se kaže z utrujenostjo, izgubo kolenskega refleksa, mravljinčenjem, nekoordiniranostjo gibov, mišično oslabelostjo, povečanjem srca ter z anoreksijo. Pri nas se beriberi ne pojavlja, najpogostejši vzrok za pomanjkanje tiamina pri nas je prekomerno uživanje alkohola (etanola), ki lahko pripelje do Wernicke-Korsakoffovega sindroma, za katerega so značilne razne encefalopatije (Doljak 2009, 89).

Priporočen dnevni vnos (RDA) tiamina za odrasle v Sloveniji znaša 1,4 miligrama (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Pri uživanju večjih količin tiamina skoraj ni nevarnosti, da bi ta imel škodljive posledice za zdravje. Stranski učinki (znojenje, dihalne težave, pospešen srčni utrip in navali vročine) so se pojavili le v redkih primerih, ko so bolnikom v veno vbrizgali več kot 500 miligramov tiamina (Muhleib 1999, 53–54).

### **3.2.3 Vitamin B2 (riboflavin)**

Vsaka telesna celica potrebuje za svoj obstoj riboflavin oziroma vitamin B2. Riboflavin je nujen za izkoriščanje energije iz hrane, saj sodeluje pri razgradnji maščob, beljakovin in ogljikovih hidratov. Sodeluje tudi pri presnovi v očesu, pri gradnji in razgradnji rdečih krvničk, pomaga pri odstranjevanju strupov iz krvi, skrbi za vzdrževanje mielinske ovojnice in ima pomembno vlogo v razvoju zarodka (Muhleib 1999, 54–55).

Resno pomanjkanje samo riboflavina je pri nas zelo redko. Se pa pogosto pojavlja pri ljudeh v državah z vsesplošno podhranjenostjo. Značilni znaki pomanjkanja so utrujenost, brezvoljnost, bolečine v grlu, razpoke v ustnih koticah ter skeleče oči (Unger 2007, 26).

Priporočen dnevni vnos (RDA) riboflavina za odrasle v Sloveniji znaša 1,6 miligrama (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Nevarnosti zastrupitve z riboflavinom niso verjetne, pri velikih količinah zaužitega riboflavina ves presežek izločimo z urinom zaradi njegove slabe absorpcije (Doljak 2009, 94).

### **3.2.4 Vitamin B3 (niacin)**

Niacin oziroma vitamin B3 se pojavlja v obliki nikotinske kisline in nikotinamida. Kljub podobnemu imenu ne smemo enačiti in zamenjevati nikotinske kisline z nikotinom v tobaku. Niacin je skupaj z riboflavinom sestavni del številnih encimov, odgovornih za pridobivanje energije iz hrane. Prav tako ima pomembno vlogo pri delovanju živčevja in prebavil, znotraj posameznih celic pa niacin skrbi za tvorbo novih celic ter za popravila poškodovane dedne zasnove (Unger 2007, 28–29).

Dolgotrajno pomanjkanje niacina privede do pelagre, ki je razširjena predvsem med revnejšim delom prebivalstva, kjer se ljudje prehranjuje v večini s koruzo in vrsto prosa (sorgum). Značilni bolezenski znaki pelagre so dermatitis, diareja in demenca. V razvitem svetu pa pride do hudega pomanjkanja niacina predvsem zaradi motenj v presnovi in pretiranega uživanja alkohola (Muhleib 1999, 69–70).



Priporočen dnevni vnos (RDA) niacina za odrasle v Sloveniji znaša 18 miligramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Nikotinamid je 2 do 3-krat bolj toksičen kot nikotinska kislina, vendar za razliko od nikotinske kisline ne povzroča vazodilatacije. Periferno vazodilatacijo lahko povzročijo že odmerki s 100 miligrami nikotinske kisline dnevno, ki se pokaže s pojavom rdečice. Daljše doziranje velikih odmerkov sintetičnih oblik niacina lahko povzroči tudi okvaro jeter (Ball 2004, 325–326).

### **3.2.5 Vitamin B5 (pantotenska kislina)**

Pantotenska kislina oziroma vitamin B5 je prisotna v vsaki celici in ima kot sestavni del koencima A pomembno vlogo pri presnovi beljakovin, maščob in ogljikovih hidratov. Pantotenska kislina pospešuje rast las in shranjevanje barvil v laseh, pomaga pri uravnavanju presnove kožnih celic, spodbuja obrambni mehanizem sluznice ter sodeluje pri različnih procesih razstrupljanja telesa (Unger 2007, 38).

Do pomanjkanja pantotenske kisline pride le redko, predvsem zaradi pogostosti tega vitamina v raznih živilih, pomanjkanje pantotenske kisline pa vedno spremlja pomanjkanje tudi drugih vitaminov iz skupine B. Značilni znaki pomanjkanja pantotenske kisline so: utrujenost, depresija, slaba prebava, izguba apetita, krči in nespečnost (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 126).

Priporočen dnevni vnos (RDA) pantotenske kisline za odrasle v Sloveniji znaša 6 miligramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Nevarnosti zastrupitve s pantotensko kislino tako rekoč ni, le pri ogromnih odmerkih, ki se gibljejo okrog 10 gramov pantotenske kisline na dan, se je pojavila rahla slabost in diareja (Doljak 2009, 102).

### **3.2.6 Vitamin B6 (piridoksin)**

Vitamin B6 sestavlja skupina treh enakovrednih biološko aktivnih oblik: piridoksin, piridoksal in piridoksamin. Vse tri oblike vitamina B6 se metabolizirajo do skupnega koencima, imenovanega piridoksal fosfat. Piridoksal fosfat ima bistveno vlogo v metabolizmu in vpliva na rast, kognitivni razvoj, utrujenost in aktivnost steroidnih hormonov ter živčnega in imunskega sistema (Doljak 2009, 102–103).

Dolgotrajno pomanjkanje oziroma avitaminoza vitamina B6 je pri nas redkost, veliko bolj je razširjena blažja oblika pomanjkanja, ki povzroča težave s kožo, črevesjem, boleče ustne koticke, utrujenost, potrto in zmanjšuje odpornost proti raznim vnetjem. Dolgotrajno pomanjkanje povzroča motnje delovanja jeter in živčnega sistema, prav tako nastopijo težave

pri predelavi kalcija, magnezija in fosforja, ki posledično privedejo do pomanjkanja železa. Še posebej hitro pride do pomanjkanja vitamina B6 pri nosečnicah in ženskah, ki jemljejo kontracepcijske tablete (Unger 2007, 32–33).

Priporočen dnevni vnos (RDA) vitamina B6 za odrasle v Sloveniji znaša 2 miligrama (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Možnost zastrupitve z vitaminom B6 je relativno nizka, saj se presežek praviloma izloči z urinom. Pri odmerkih večjih od 200 miligramov na dan so bili opaženi nevtrotoksični učinki. Ogromni odmerki vitamina B6, ki se gibljejo med 2 in 6 grami, pa lahko izzovejo vrsto motenj v premikanju mišic in izražanju občutij (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 108–109).

### **3.2.7 Vitamin B7 (biotin)**

Biotin – ime izhaja iz besede »bios« in pomeni dejavnik življenja. Biotin sodeluje pri presnovi beljakovin, maščob in ogljikovih hidratov in je ključen za rast in obnovo krvnih in živčnih celic ter številnih drugih telesnih tkiv (las, kože itd.) (Muhleib 1999, 66).

Biotin organizem proizvaja sam v črevesni flori, zato lahko do avitaminoze pride le v specifičnih okoliščinah. Do hudega pomanjkanja pride ob uživanju večjih količin surovega beljaka, ker ta vsebuje antivitamin avidin, ki veže biotin in tako onemogoča resorpcijo biotina iz črevesja. Pomanjkanje biotina se kaže z bolečinami v mišicah, izčrpanostjo, izgubo apetita, dermatitisom in blago anemijo oziroma slabokrvnostjo. Hujše pomanjkanje lahko privede tudi do poškodb črevesne flore, ki onemogoča proizvodnjo biotina. Do rahlega pomanjkanja biotina lahko pride tudi pri dojenčkih, katerih edini vir prehrane je materino mleko (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 132; Unger 2007, 41).

Priporočen dnevni vnos (RDA) biotina za odrasle v Sloveniji znaša 150 mikrogramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Uživanje večjih količin biotina ne predstavlja nevarnosti zastrupitve, šestmesečno testiranje s kar 10 miligrami biotina dnevno pri ljudeh ni povzročilo toksičnosti (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 132).

### **3.2.8 Vitamin B9 (folna kislina)**

Folna kislina oziroma vitamin B9 je skupno poimenovanje za celo skupino kemičnih snovi z enakim učinkom. Folna kislina je potrebna za delitev in nastanek novih celic, za presnovo beljakovin in pri proizvodnji nukleinskih kislin, ki so nosilci dedne zasnove. V sodelovanju z vitaminom B12 je folna kislina potrebna pri zorenju rdečih krvnih teles in s tem preprečuje anemijo oziroma slabokrvnost (Unger 2007, 34–35).

Pomanjkanje folne kisline je med prebivalstvom zelo razširjeno. Pomanjkanje se najprej pokaže pri nastajanju rdečih krvnih teles, pojavi se anemija, za katero je značilno povečano število megaloblastov, prav tako pomanjkanje pogosto prizadene tudi sluznice. Najbolj ogrožene skupine so: nosečnice, doječe matere, otroci v obdobju rasti ter alkoholiki. Resnejše pomanjkanje folne kisline v prvih mesecih nosečnosti poveča možnost splava in razvoja nekaterih telesnih okvar pri zarodku, prav tako lahko daljše pomanjkanje vodi v neplodnost pri moških in ženskah (Muhleib 1999, 76–79).

Priporočen dnevni vnos (RDA) folne kisline za odrasle v Sloveniji znaša 200 mikrogramov (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Pri dodatnem uživanju folne kisline v normalnih odmerkih se le v redkih primerih pojavijo alergije. Pri odmerkih večjih od 15 miligramov dnevno pa lahko nastopita nespečnost in čustvene težave, prav tako lahko ogromni odmerki prikrijejo pomanjkanje vitamina B12 in s tem anemijo oziroma slabokrvnost (Unger 2007, 37).

### **3.2.9 Vitamin B12 (kobalamin)**

Vitamin B12 oziroma kobalamin je skupina različnih kemijskih snovi z enakim učinkom, med katerimi je cianokobalamin najstabilnejša oblika. Za razliko od drugih vitaminov ga višje rastlinske in živalske vrste ne morejo proizvajati same, proizvajajo ga lahko izključno mikroorganizmi. Posebnost vitamina B12 je tudi v tem, da je edina biološka snov, ki vsebuje kovino kobalt. Kobalamin sodeluje pri pomembnih procesih presnove v našem telesu, potreben je za tvorbo novih krvnih teles in je pomemben dejavnik rasti, saj kot koencim sodeluje pri delitvi celic in pri posredovanju dedne zasnove celičnega jedra novi celici (Unger 2007, 42–43).

Človeški organizem lahko hrani kar 3 do 5 miligramov vitamina B12, zato se pomanjkanje do katerega pride zaradi premajhnega vnosa vitamina s hrano, pokaže šele po 10 do 12 letih. Do pomanjkanja vitamina B12 v prehrani najpogosteje pride pri tistih vegetarijancih, ki več let ne uživajo mesa, mlečnih izdelkov in jajc. Veliko pogostejši vzroki pomanjkanja vitamina B12 so pomanjkanje notranjih dejavnikov in preniciozna anemija, delna ali popolna odstranitev želodca, malabsorbcija ter vnetne črevesne bolezni, ki se kažejo s hematološkimi, prebavnimi in nevrološkimi motnjami (Medić-Šarić, Buhač in Bradamante 2002, 117).

Priporočen dnevni vnos (RDA) vitamina B12 za odrasle v Sloveniji znaša 1 mikrogram (Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010).

Kljub temu da vitamin B12 velja za tako rekoč nestrupen vitamin, je v redkih primerih z ogromnimi odmerki povzročil alergijske reakcije, nastanek aken in poslabšanje stanja luskavice (Unger 2007, 44).

## **4 RAZISKOVALNI DEL DIPLOMSKE NALOGE O PREHRAMBNIH NAVADAH LJUDI IN UPORABI VITAMINOV TER VITAMINSKIH DOPOLNIL V SLOVENIJI**

### **4.1 Način zbiranja podatkov**

Da bi pokrili vse starostne skupine, smo anketni vprašalnik ponudili v dveh oblikah, in sicer preko spletnega anketnega sistema in v tiskani obliki.

Spletni anketni vprašalnik je bil ponujen naključnim osebam starejšim od 15 let na različnih forumih, preko MMC portala in na socialnem omrežju Facebook. Anketa je bila odprta od 12. do 21. julija, v tem času smo zbrali 103 ustrezno izpolnjene anketne vprašalnike.

Anketni vprašalnik v tiskani obliki je bil ponujen v 100 izvodih, anketiranje pa je potekalo v juliju na območju Maribora (avtobusna postaja), Ljubljane (železniška postaja) in Ptuja (naključno). Glede na to, da je več kot 50 % sodelujočih v spletni anketi bilo mlajših od 25 let, je bil anketni vprašalnik na papirju ponujen predvsem starejšim naključno mimoidočim.

Skupaj so v anketi sodelovali 203 naključno izbrani ljudje, ki so bili starejši od 15 let.

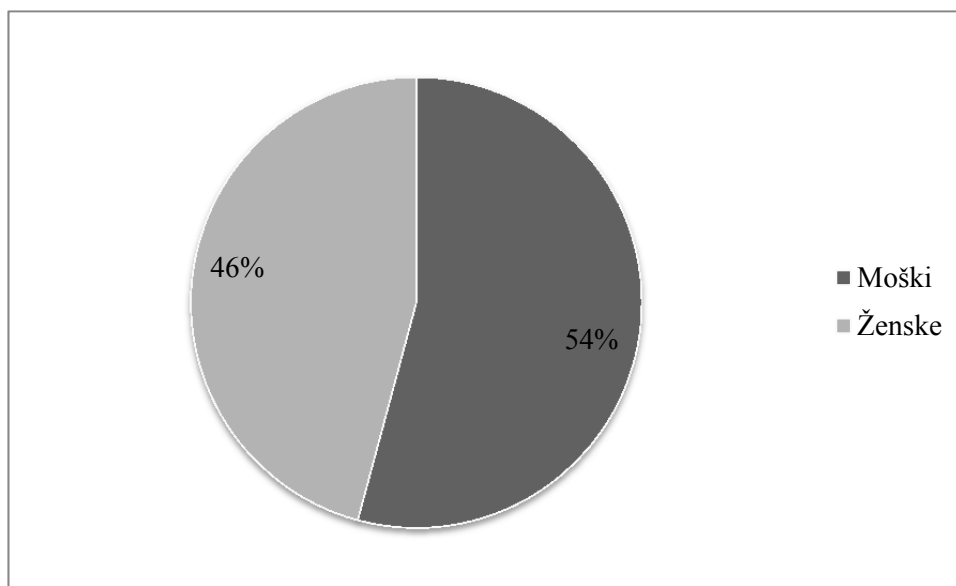
### **4.2 Metode analiziranja podatkov**

Anketa je vsebovala vprašanja zaprtega in odprtega tipa. Združene rezultate spletne in tiskane ankete smo z metodo opisne statistike obdelali in utemeljili ter jih prikazali v grafih in tabelah z uporabo programa Microsoft Excel in Microsoft Word. Rezultati so prikazani s številom anketiranih in odstotkom; za izračunavanje odstotkov smo uporabili Excelovo funkcijo ROUND, s katero smo v večini zaokroževali na najbližje celo število, v redkih primerih pa tudi na eno decimalko.

Anketni vprašalnik je zajemal vprašanja, s katerimi smo skušali potrditi oziroma zavrniti zastavljene hipoteze:

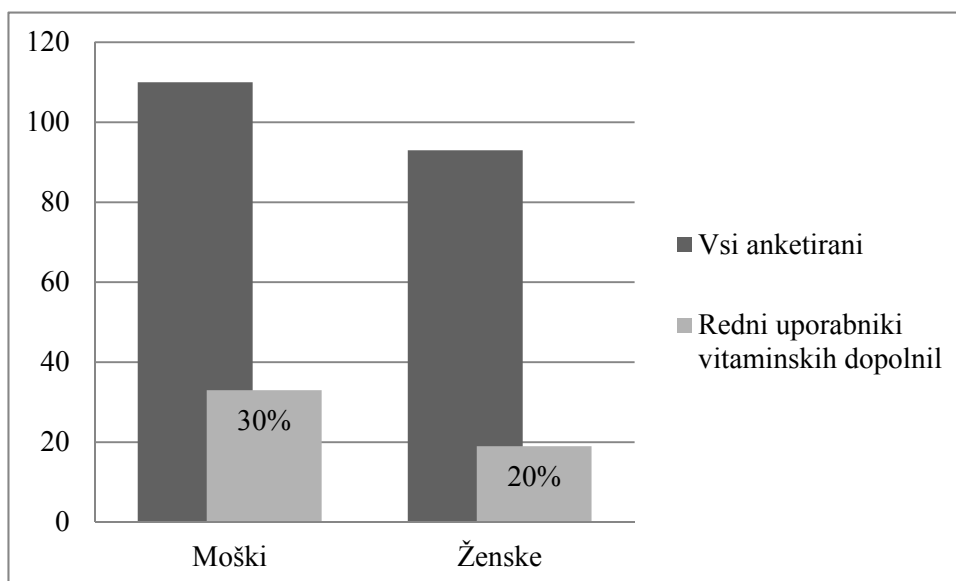
- Večina Slovencev meni, da se prehranjuje zdravo.
- Veliko ljudi se ne zaveda pomembnosti vitaminov v prehrani.
- Poznavanje vitaminov je slabo.
- Pred nakupom vitaminskih dopolnil se le malo kdo posvetuje z zdravnikom.
- Ljudje se raje poslužujejo živil z naravnimi vitamini kot sintetičnih dopolnil.
- Mlajši bolj zaupajo v delovanje vitaminskih dopolnil in se jih tudi v večjem številu poslužujejo kot starejši.
- Izobraženi ljudje se v večji meri poslužujejo vitaminskih dopolnil.
- Športniki in resnejši rekreativci so pogostejši uporabniki vitaminskih dopolnil.
- Mediji imajo velik vpliv na odločitve potrošnikov.

### 4.3 Analiza rezultatov raziskave



**Slika 2: Delitev anketiranih glede na spol**

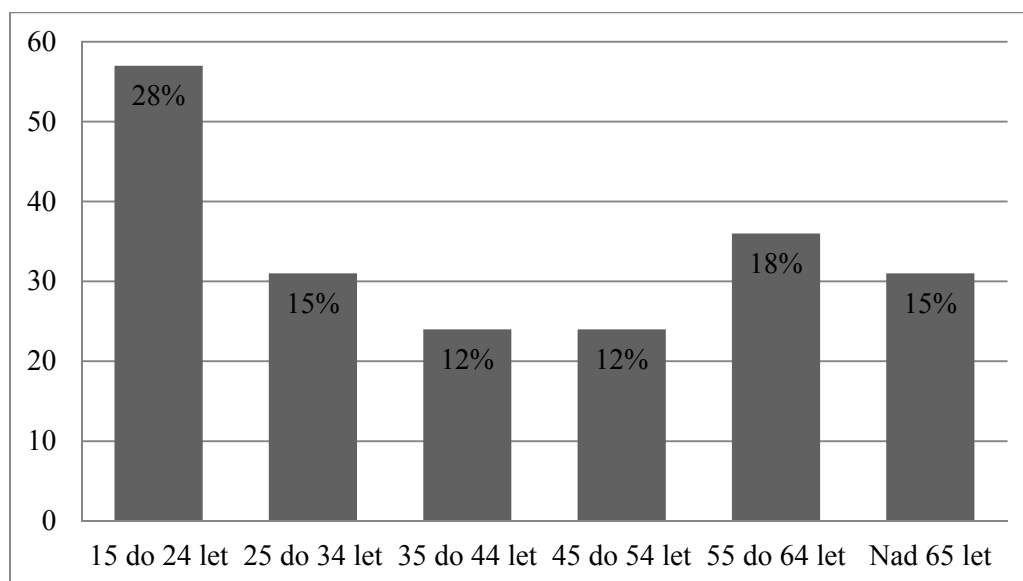
Slika 2 prikazuje delitev anketirancev glede na spol, ki pa so bili stari 15 let ali več. Anketni vprašalnik je rešilo 110 oziroma 54 % moških in 93 oziroma 46 % žensk.



**Slika 3: Redna uporaba vitaminskih dopolnil po spolu**

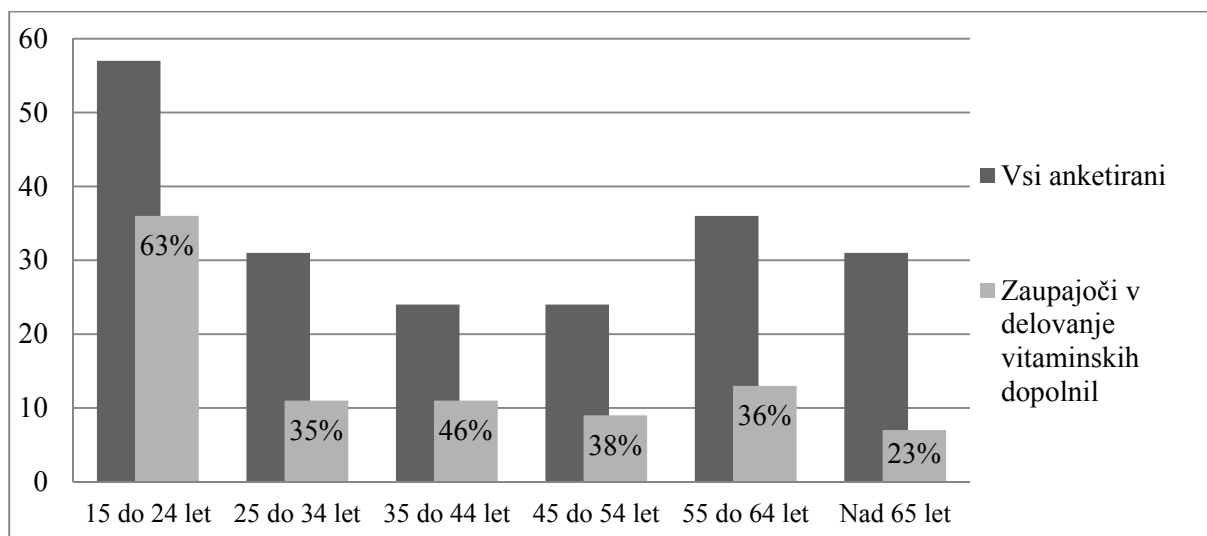
Slika 3 prikazuje, kakšne so razlike med spoloma glede na redno uporabo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil. Temnejša stolpca prikazujeta vse moške in ženske, ki so sodelovali v raziskavi. Svetlejša stolpca pa odstotek moških in žensk, ki redno uporabljajo vitaminska dopolnila.

33 oziroma 30 % vseh moških anketirancev redno uporablja vitaminska dopolnila in le 19 oziroma 20 % vseh anketiranih žensk. Iz slike je razvidno, da se moški v večjem številu odločajo za nakup vitaminskih dopolnil.



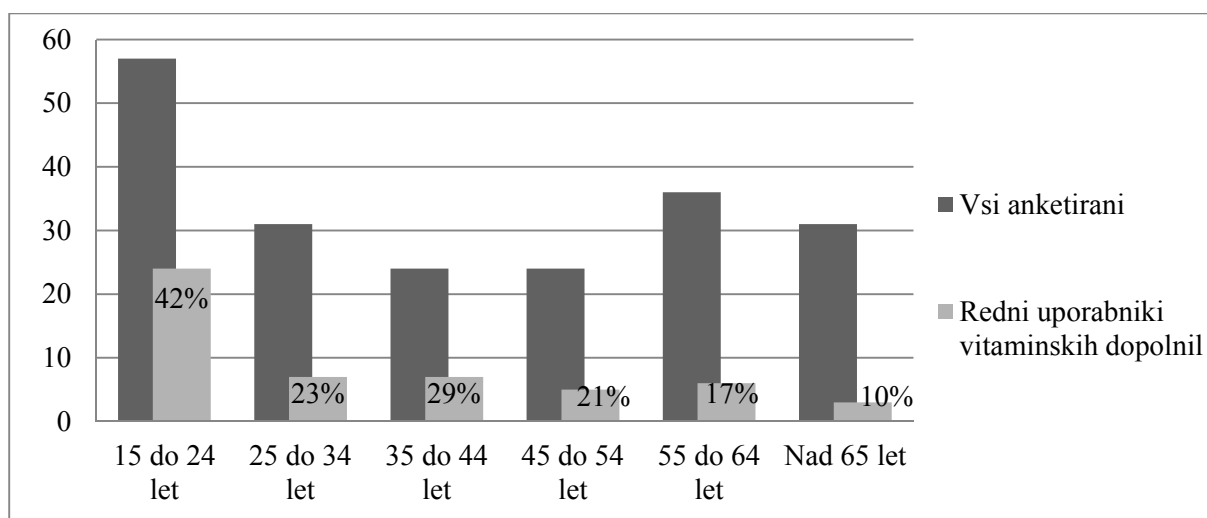
**Slika 4: Delitev anketiranih glede na starost**

Slika 4 prikazuje podatke o starosti anketirancev. V raziskavi je sodelovalo največ oseb starih od 15 do 24 let, in sicer 57 oziroma 28 %. Sledijo jim anketiranci stari od 55 do 64 let, teh je 36 oziroma 18 %. Z enakim številom sledijo osebe, stare od 25 do 34 let, in anketiranci stari 65 let ali več; v obeh skupinah je sodelovalo 31 oziroma 15 % vseh anketiranih. Najmanjši delež anketiranih predstavljata skupini od 35 do 44 let in od 45 do 54 let, vsako skupino predstavlja po 24 anketiranih oziroma 12 % vseh sodelujočih v raziskavi.



**Slika 5: Zaupanje v delovanje vitaminskih dopolnil glede na starost**

Slika 5 prikazuje, kakšen vpliv ima starost na zaupanje v delovanje vitaminskih dopolnil. Temnejši stolpec prikazuje vse anketirane posameznih starostnih skupin, svetlejši stolpec pa delež tistih, ki zaupajo v delovanje vitaminskih dopolnil. Kar 36 oziroma 63 % anketiranih starih od 15 do 24 let zaupa v delovanje vitaminskih dopolnil in glede na rezultate je to starostna skupina, kjer je zaupanje v delovanje vitaminskih dopolnil največje. 11 oziroma 46 % vseh anketiranih starih od 35 do 44 let zaupa v delovanje vitaminskih dopolnil. 9 oziroma 38 % anketiranih starih od 45 do 54 let zaupa v delovanje vitaminskih dopolnil. 13 oziroma 36 % anketiranih starih od 55 do 64 let zaupa v delovanje vitaminskih dopolnil. 11 oziroma 35 % anketiranih starih od 25 do 34 let zaupa v delovanje vitaminskih dopolnil. Samo 7 oziroma 23 % vseh anketiranih starih 65 let in več zaupa v delovanje vitaminskih dopolnil.



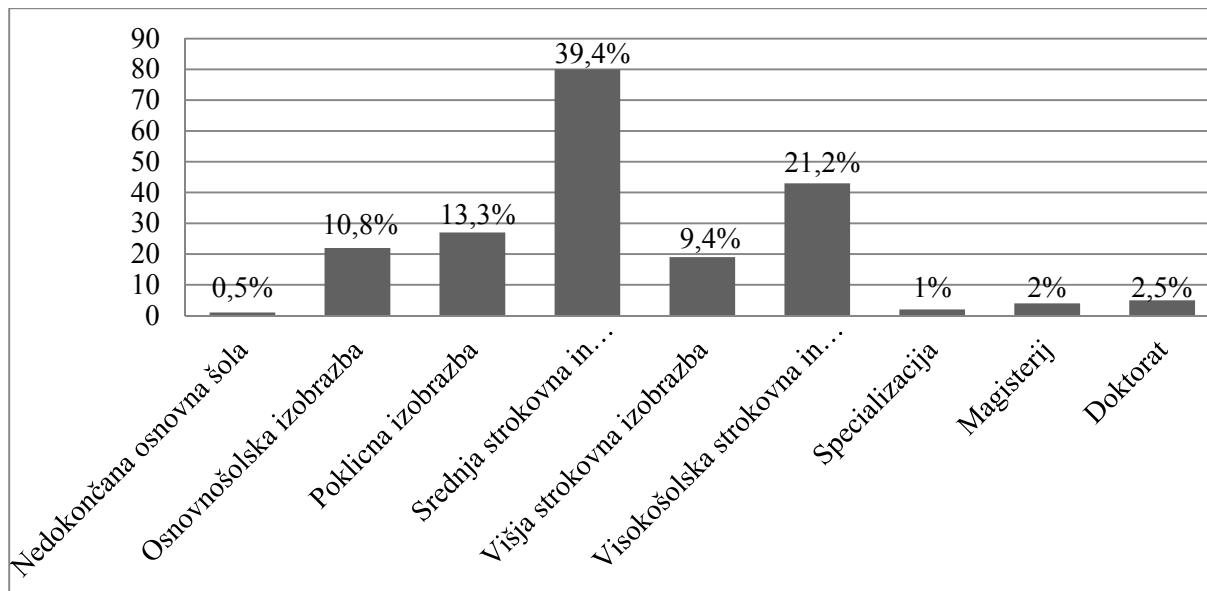
**Slika 6: Vpliv starosti na redno uporabo vitaminskih dopolnil**

Slika 6 prikazuje vpliv starosti na redno uporabo vitaminskih dopolnil. Temnejši stolpci prikazujejo vse anketirane posameznih starostnih skupin, svetlejši stolpci pa deleže uporabnikov vitaminskih dopolnil po posameznih starostnih skupinah. 24 oziroma 42 % anketiranih starih od 15 do 24 let redno uporablja vitaminska dopolnila. V skupini od 35 do 44 let je takih 7 oziroma 29 %. Vitaminska dopolnila redno uporablja 7 oziroma 23 % anketiranih, ki so stari od 25 do 34 let. 5 oziroma 21 % anketiranih starih od 45 do 54 let redno uporablja vitaminska dopolnila. 6 oziroma 17 % anketiranih starih od 55 do 64 let redno uporablja vitaminska dopolnila in 3 oziroma 10 % vprašanih, ki sodijo v starostno skupino 65 let in več.

#### **4.3.1 Preverjanje hipoteze, da mlajši bolj zaupajo v delovanje vitaminskih dopolnil in se jih tudi v večjem številu poslužujejo kot starejši**

Hipoteza je sestavljena iz dveh delov, zato smo vsak del preverili posebej in rezultate prikazali s sliko 5 in 6. Iz obeh slik je razvidno, da je ravno med najmlajšo starostno skupino (15 do 24 let) največji delež rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil in največji delež

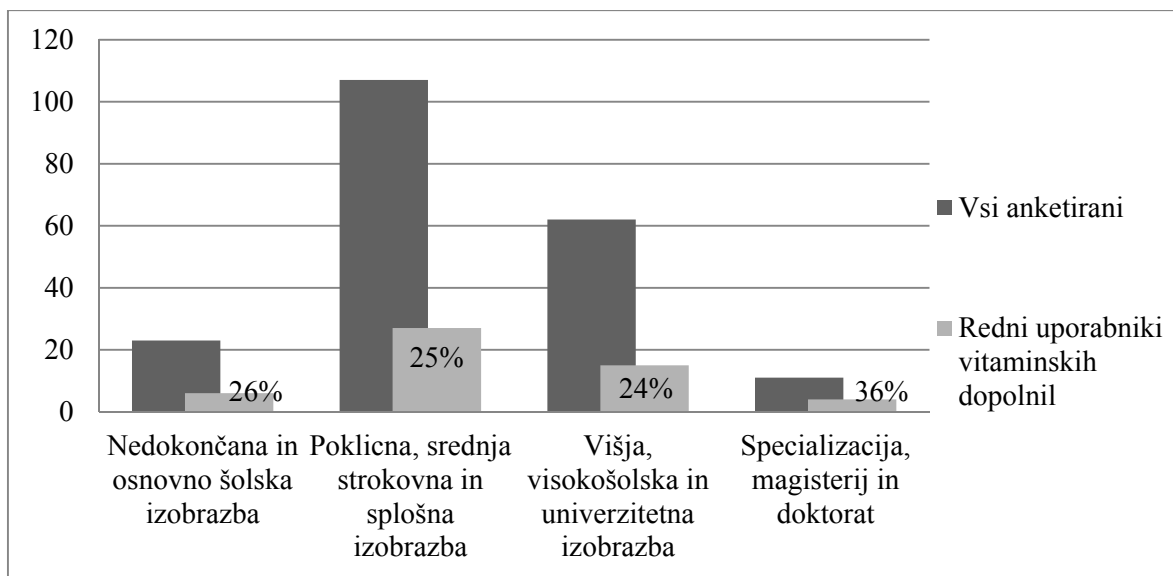
zaupajočih v delovanje vitaminskih dopolnil. Ravno obratno pa velja za anketirane, ki sodijo v najstarejšo starostno skupino (nad 65 let), ti v najmanjšem deležu zaupajo v delovanje vitaminskih dopolnil in se jih tudi v najmanjšem številu poslužujejo, zato celotno hipotezo potrjujemo.



**Slika 7: Najvišja dosežena izobrazba anketiranih**

Slika 7 prikazuje delitev anketiranih glede na najvišjo stopnjo dosežene izobrazbe. Največ sodelujočih ima srednjo strokovno in splošno izobrazbo, teh je kar 80 oziroma 39,4 %. 43 oziroma 21,2 % anketiranih ima visokošolsko strokovno ali univerzitetno izobrazbo. 27 oziroma 13,3 % anketiranih ima poklicno izobrazbo. 22 oziroma 10,8 % anketiranih oseb ima končano osnovno šolo. 19 oziroma 9,4 % anketiranih je višje strokovno izobraženih. 5 oziroma 2,5 % anketiranih ima doktorat. 4 oziroma 2 % anketiranih ima magisterij. 2 oziroma 1 % anketiranih ima specializacijo. Nedokončano osnovo šolo pa ima samo ena oseba ali 0,5 %.





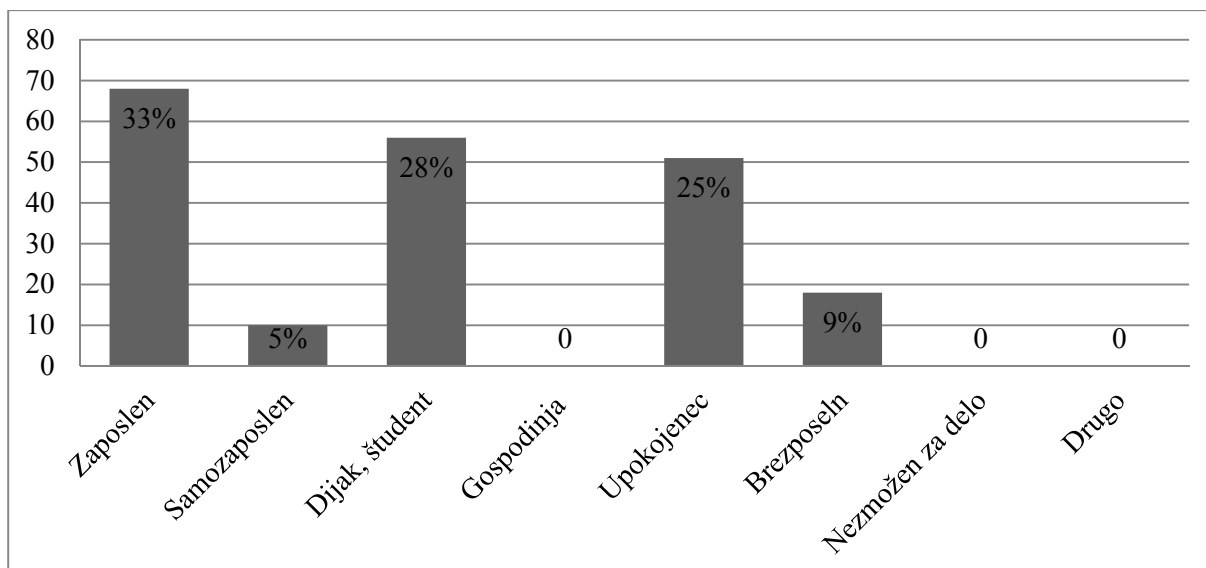
**Slika 8: Redna uporaba vitaminskih dopolnil glede na stopnjo izobrazbe**

Slika 8 prikazuje, kakšen vpliv ima izobrazba na redno uporabo vitaminskih dopolnil. Temnejši stolpec prikazuje razdelitev vseh anketiranih glede na najvišjo stopnjo dosežene izobrazbe. V svetlejšem stolpcu pa je prikazan odstotek rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil znotraj posamezne skupine glede na stopnjo najvišje dosežene izobrazbe.

Zaradi majhnega vzorca in boljše preglednosti smo deleže prikazali v odstotkih in združili nedokončano osnovno šolo z osnovnošolsko izobrazbo, poklicno izobrazbo s srednjo strokovno in splošno izobrazbo, višjo izobrazbo z visokošolsko in univerzitetno izobrazbo ter specializacijo z magisterijem in doktoratom. 4 oziroma 36 % vseh anketiranih s specializacijo, magisterijem in doktoratom redno uporablja vitaminska dopolnila. 6 oziroma 26 % anketiranih z nedokončano osnovo šolo in osnovnošolsko izobrazbo redno uporablja vitaminska dopolnila. 27 oziroma 25 % vseh anketiranih s poklicno, srednjo strokovno in splošno izobrazbo redno uporablja vitaminska dopolnila. 15 oziroma 24 % anketiranih z višjo, visokošolsko in univerzitetno izobrazbo redno uporablja vitaminska dopolnila.

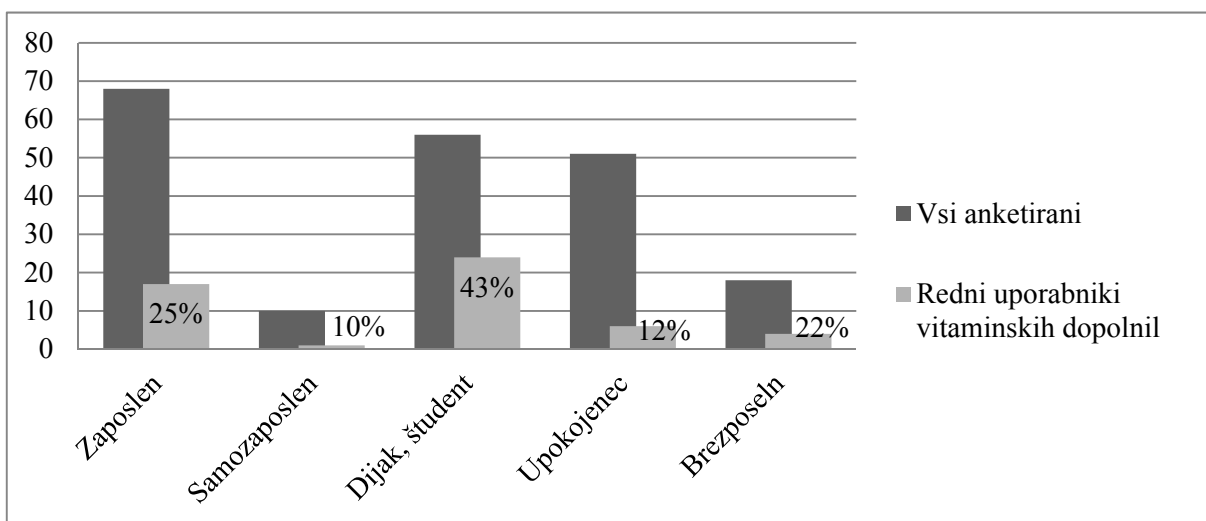
#### **4.3.2 Preverjanje hipoteze, da se izobraženi ljudje v večji meri poslužujejo vitaminskih dopolnil**

Kot je razvidno iz slike 8, je največji delež rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil v skupini anketiranih z najvišjimi izobrazbami, vendar je drugi največji delež rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil ravno v skupini najmanj izobraženih anketirancev. Glede na to, da so razlike majhne in da je največji delež uporabnikov vitaminskih dopolnil ravno med dijaki in študenti (slika 10), ki so še v procesu pridobivanja izobrazbe, hipoteze ne moremo z gotovostjo potrditi, niti zavrniti in jo zato puščamo odprto za nadaljnje raziskave, ki bodo temeljile na večjem vzorcu anketiranih in podrobnejši analizi s poudarkom na izobrazbi.



**Slika 9: Trenutni formalni status anketiranih**

Slika 9 prikazuje delitev anketiranih glede na trenutni formalni status. Največ anketiranih je zaposlenih, in sicer 68 oziroma 33 %. 56 oziroma 28 % anketiranih se izobražuje in ima status dijaka ali študenta. 51 oziroma 25 % anketiranih oseb je upokojencev. 18 oziroma 9 % anketiranih je brezposelnih. Najmanj, tj. 10 oziroma 5 % vseh anketiranih, je samozaposlenih.

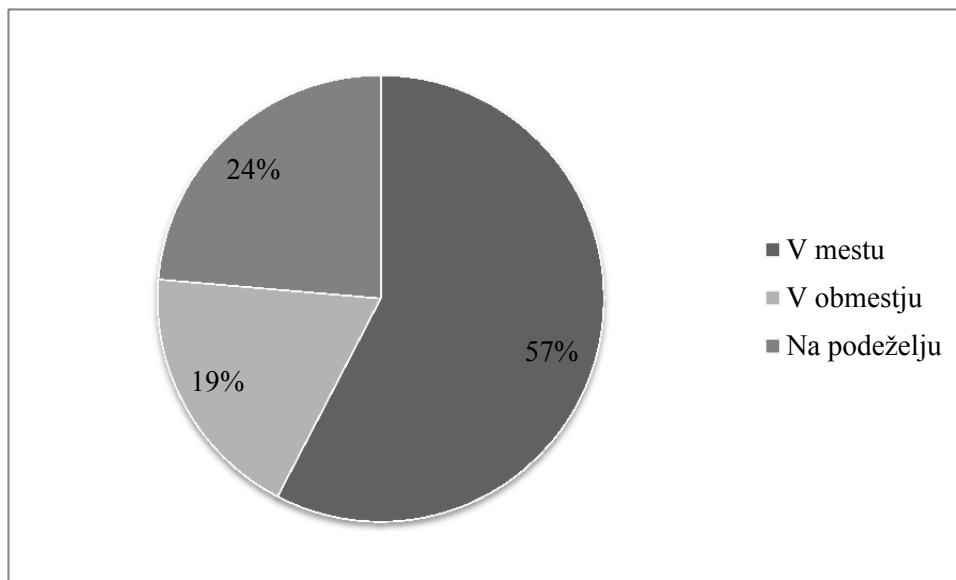


**Slika 10: Redna uporaba vitaminskih dopolnil glede na formalni status**

Slika 10 prikazuje vpliv formalnega statusa na redno uporabo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil. Temnejši stolpci prikazujejo vse anketirane, razdeljene po formalnih statusih. Svetlejši stolpec pa prikazuje odstotek rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil znotraj posamezne skupine glede na formalni status.

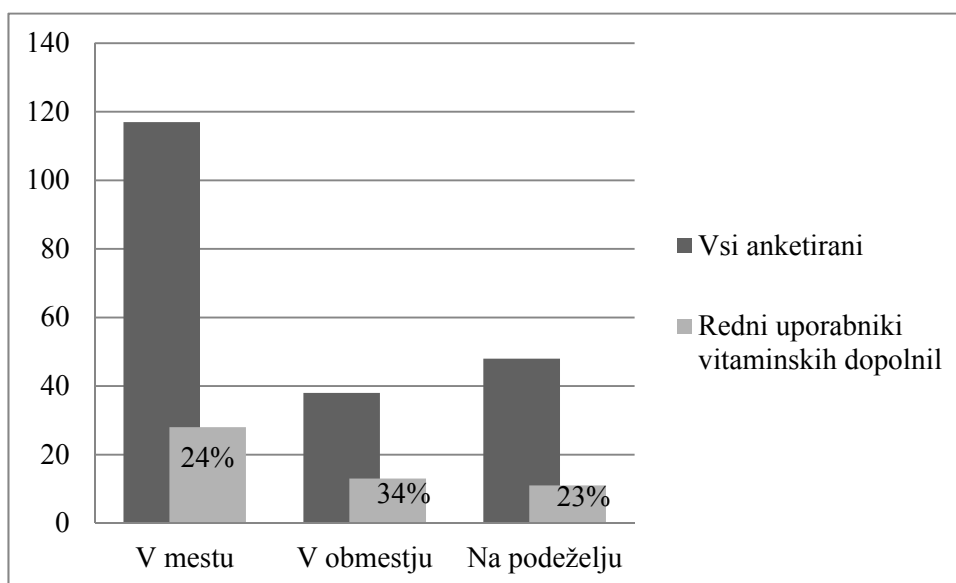
Iz slike je razvidno, da je redna uporaba vitaminskih dopolnil v največjem deležu razširjena med dijaki in študenti. Kar 24 oziroma 43 % anketiranih dijakov in študentov redno uporablja vitaminska dopolnila. 17 oziroma 25 % zaposlenih anketirancev redno uporablja vitaminska

dopolnila. 4 oziroma 22 % brezposelnih anketirancev redno uporablja vitaminska dopolnila. 6 oziroma 12 % vseh anketiranih upokojujencev redno uporablja vitaminska dopolnila. V skupini samozaposlenih je 1 anketiranec oziroma 10 % od vseh, ki redno uporablja vitaminska dopolnila.



**Slika 11: Prostor bivanja**

Slika 11 prikazuje delitev anketiranih glede na prostor bivanja. Največ, kar 117 oziroma 57 % vseh anketiranih živi v mestu, 48 oziroma 24 % na podeželju in 38 oziroma 19 % v obmestju.

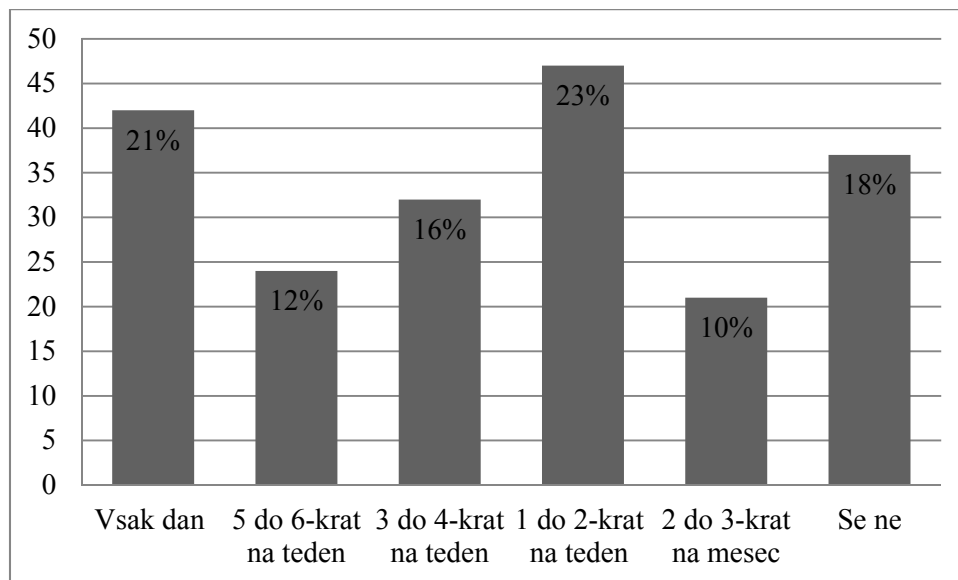


**Slika 12: Redni uporabniki vitaminskih dopolnil glede na prostor bivanja**

Slika 12 prikazuje, kolikšen vpliv ima bivalno okolje na redno uporabo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil. Temnejši stolpci prikazujejo vse anketirane, razdeljene glede na

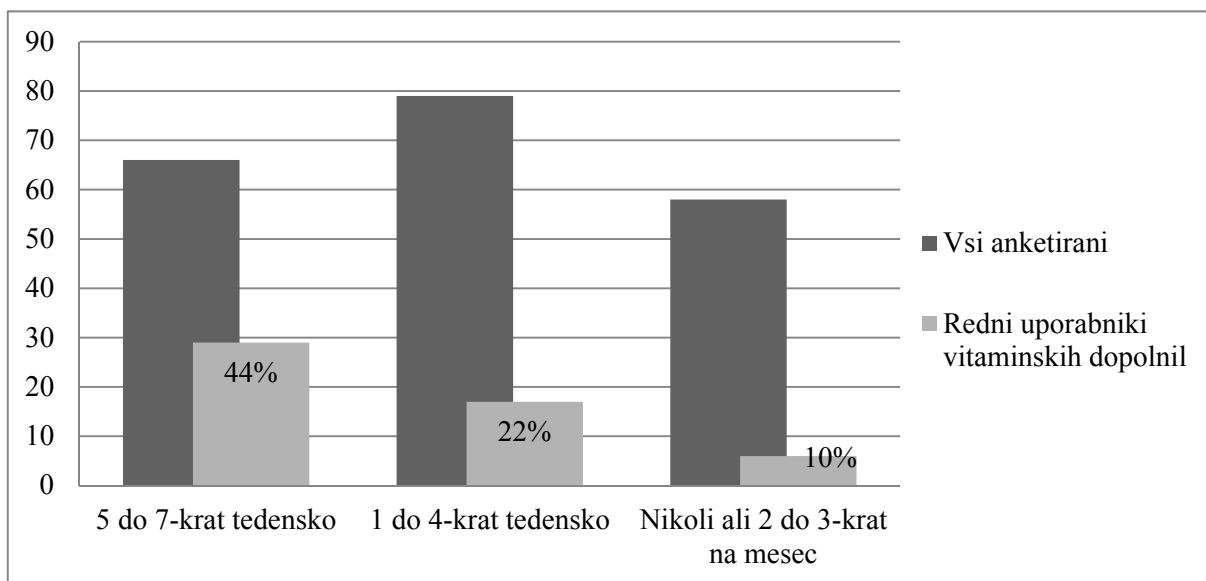
bivalno okolje. Svetlejši stolpci pa prikazujejo deleže rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil znotraj razdelitve glede na prostor bivanja.

13 oziroma 34 % vseh anketiranih, ki živijo v obmestju, redno uporablja vitaminska dopolnila. 28 oziroma 24 % anketiranih, ki živijo v mestu, redno uporablja vitaminska dopolnila. 11 oziroma 23 % anketiranih, ki živijo na podeželju, redno uporablja vitaminska dopolnila.



**Slika 13: Pogostost ukvarjanja s športom**

Slika 13 prikazuje, kako pogosto se anketirani ukvarjajo s športom. 47 oziroma 23 % anketiranih se ukvarja s športom 1 do 2-krat tedensko. 42 oziroma 21 % vprašanih se s športom ukvarja vsak dan. 37 oziroma 18 % anketiranih se s športom sploh ne ukvarja. 32 oziroma 16 % vprašanih se s športom ukvarja 3 do 4-krat na teden. 24 oziroma 12 % se s športom ukvarja 5 do 6-krat tedensko. Najmanj anketiranih se s športom ukvarja 2 do 3-krat mesečno, takšnih je 21 oziroma 10 % vseh anketiranih.



**Slika 14: Vpliv športa na uporabo vitaminskih dopolnil**

Slika 14 prikazuje vpliv ukvarjanja s športom na uporabo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil. Temnejši stolpci prikazujejo delitev vseh anketiranih glede na pogostost ukvarjanja s športom. Za boljšo preglednost smo združili skupine anketirancev na sledeč način: vse, ki se s športom ukvarjajo vsak dan in od 5 do 6-krat na teden, smo združili v skupino 5 do 7-krat tedensko, tiste, ki se s športom ukvarjajo od 3 do 4-krat na teden in 1 do 2-krat tedensko, smo združili v skupino 1 do 4-krat tedensko ter vse, ki se s športom ukvarjajo od 2 do 3-krat na mesec s tistimi, ki se s športom ne ukvarjajo. Svetlejši stolpci prikazujejo tiste anketirane, ki redno uporabljajo vitaminska in multivitaminska dopolnila glede na pogostost ukvarjanja s športom.

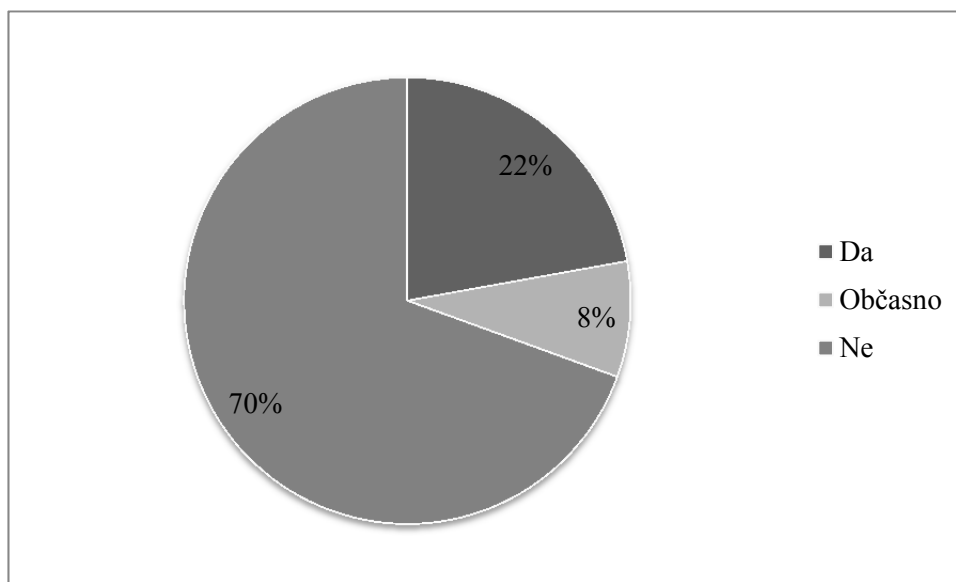
Zgornja slika nazorno prikazuje, da se športniki in resnejši rekreativci v veliko večji meri poslužujejo vitaminskih dopolnil kot tisti, ki se s športom ne ukvarjajo. Kar 29 oziroma 44 % anketiranih, ki se s športom ukvarja od 5 do 7-krat tedensko, redno uporablja vitaminska in multivitaminska dopolnila. 17 oziroma 22 % anketiranih, ki se s športom ukvarja 1-krat do 4-krat tedensko, redno uporablja vitaminska in multivitaminska dopolnila. In samo 6 oziroma 10 % anketiranih, ki se s športom ne ukvarja oziroma se ukvarja od 2 do 3-krat na mesec, redno uporablja vitaminska dopolnila.

#### ***4.3.3 Preverjanje hipoteze, da so športniki in resnejši rekreativci pogostejši uporabniki vitaminskih dopolnil***

Iz slike 14 je jasno razvidno, da ima pogostost ukvarjanja s športom vpliv na uporabo vitaminskih dopolnil, zato hipotezo potrjujemo.

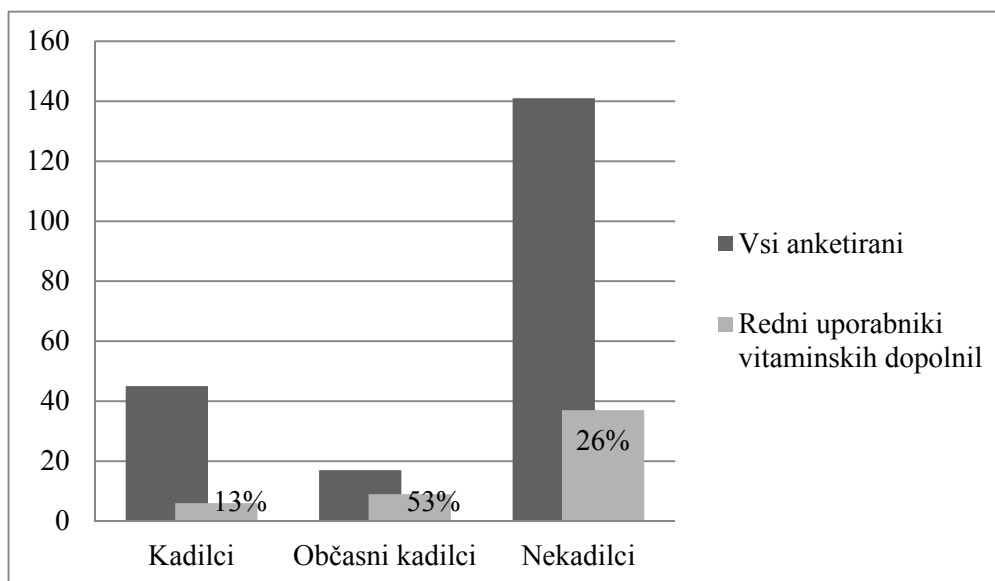
Pri povečani fizični obremenitvi se poveča tudi potreba po številnih vitaminih, zraven tega pa se poveča tudi izparevanje vodotopnih vitaminov, saj ti izparevajo z znojenjem (Unger 2007, 6–48).

Zato morajo športniki s prehrano oziroma vitaminskimi dopolnili vnašati večje količine vitaminov kot tisti, ki se s športom ne ukvarjajo.



**Slika 15: Delitev anketiranih glede na kajenje tobačnih izdelkov**

Slika 15 prikazuje odstotek rednih kadilcev, občasnih kadilcev in nekadilcev. Kar 141 oziroma 70 % vseh anketiranih je nekadilcev. 45 oziroma 22 % anketiranih redno kadi tobačne izdelke, medtem ko 17 oziroma 8 % anketiranih kadi samo občasno.



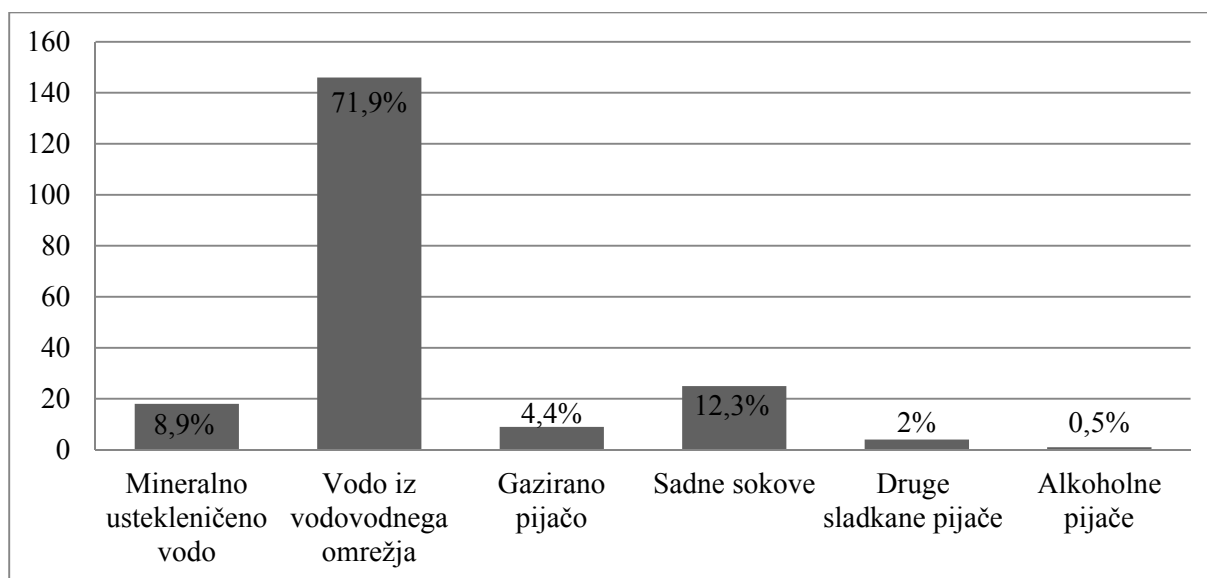
**Slika 16: Redni uporabniki vitaminskih dopolnil glede na pogostost kajenja**

Slika 16 prikazuje delež kadilcev, občasnih kadilcev in nekadilcev, ki redno uporabljajo vitaminska in multivitaminska dopolnila. Temnejši stolpci prikazujejo vse anketirane po posameznih skupinah pogostosti kajenja. Svetlejši stolpci pa prikazujejo deleže rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil posameznih skupin pogostosti kajenja.

Kar 9 oziroma 53 % anketiranih občasnih kadilcev redno uporablja vitaminska dopolnila. 37 oziroma 26 % anketiranih nekadilcev redno uporablja vitaminska dopolnila in le 6 oziroma 13 % vseh anketiranih kadilcev uporablja vitaminska dopolnila.

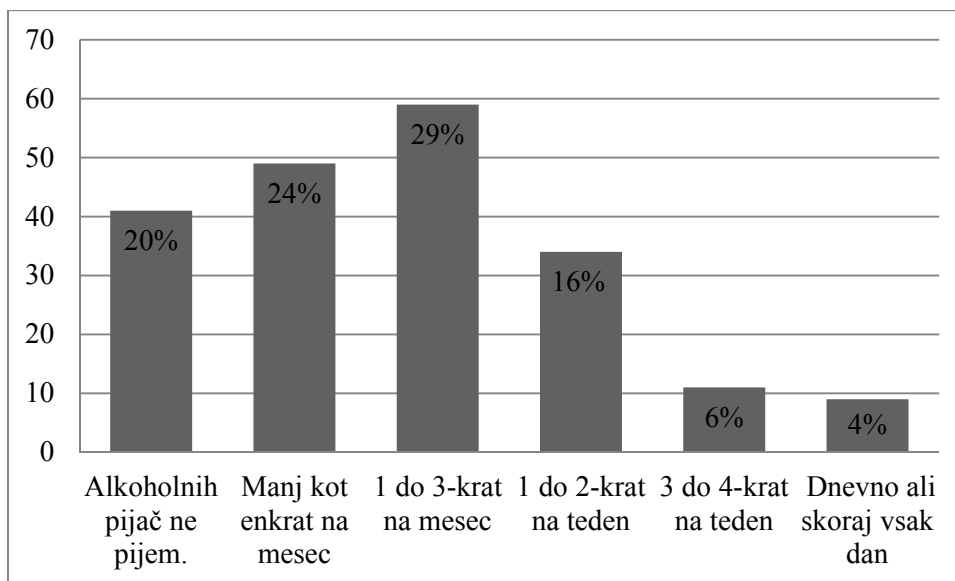
Kajenje uničuje vitamine, še posebej je na udaru vitamin C. Izsledki krvnih preiskav so prav tako pokazali znižane vrednosti vitaminov B2, B6, B9 in B12. Kadilci potrebujejo kar od 50 do 100 odstotkov več vitamina C kot nekadilci (Muhleib 1999, 92–93).

Zaskrbljujoče je, da je ravno delež uporabnikov vitaminskih dopolnil najmanjši med kadilci, katerih potreba je veliko večja kot potreba nekadilcev.



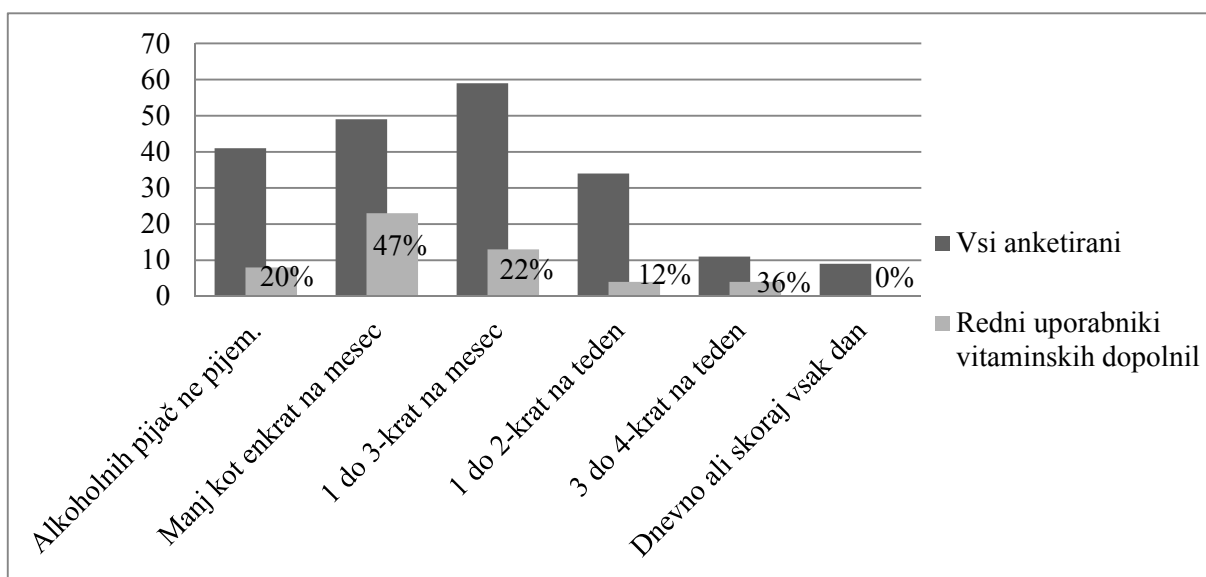
**Slika 17: Delitev anketiranih glede na to, kaj najpogosteje pijejo**

Slika 17 prikazuje delitev anketiranih glede na to, kaj najpogosteje pijejo. Kar 146 oziroma 71,9 % vseh anketiranih najpogosteje pije vodo iz vodovodnega omrežja. 25 oziroma 12,3 % najpogosteje pije sadne sokove. 18 oziroma 8,9 % anketiranih najpogosteje pije mineralno ustekleničeno vodo. 9 oziroma 4,4 % anketiranih najpogosteje pije gazirano pijačo. 4 oziroma 2 % anketiranih najpogosteje pije druge sladkane pijače, ki niso navedene na grafikonu. Samo ena oseba oziroma 0,5 % anketiranih najpogosteje posega po alkoholnih pijačah.



**Slika 18: Pogostost pitja alkoholnih pijač med anketiranimi**

Slika 18 prikazuje delitev anketiranih glede na to, kako pogosto pijejo alkoholne pijače. 59 oziroma 29 % vseh anketiranih pije alkoholne pijače 1-krat do 3-krat na mesec. 49 oziroma 24 % anketiranih pije alkoholne pijače manj kot enkrat mesečno. 41 oziroma 20 % anketiranih alkoholnih pijač ne pije. 34 oziroma 16 % anketiranih pije alkoholne pijače 1-krat do 2-krat na teden. 11 oziroma 6 % anketiranih pije alkoholne pijače 3 do 4-krat tedensko. 9 oziroma 4 % anketiranih pije alkoholne pijače vsak dan.



**Slika 19: Redna uporaba vitaminskih dopolnil glede na pogostost pitja alkoholnih pijač**

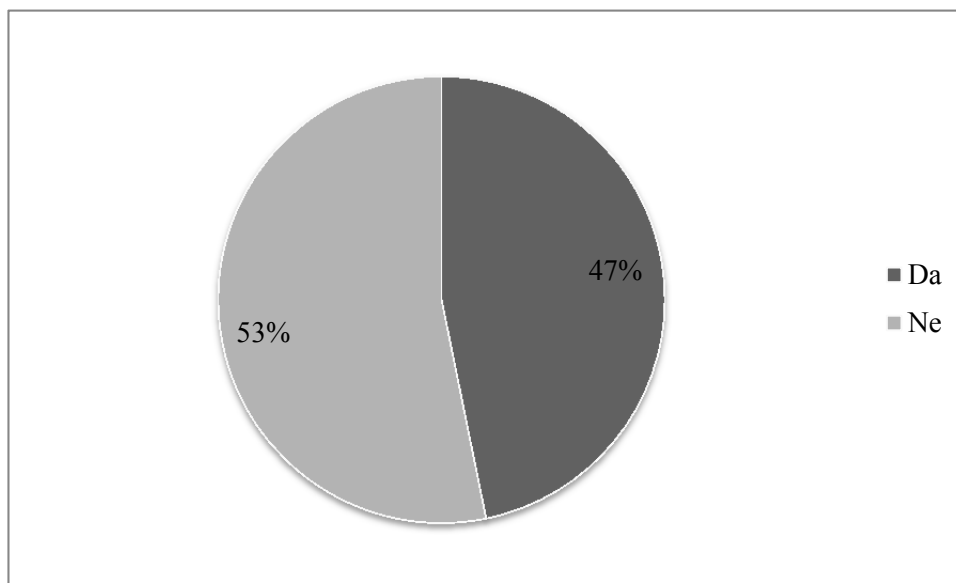
Slika 19 prikazuje redne uporabnike vitaminskih in multivitaminskih dopolnil glede na pogostost pitja alkoholnih pijač. Temnejši stolpci prikazujejo vse anketirane po posameznih skupinah pogostosti pitja alkoholnih pijač. Svetlejši stolpci pa prikazujejo deleže vseh rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil po posameznih skupinah pogostosti pitja alkoholnih pijač.



23 oziroma 47 % anketiranih, ki pijejo alkoholne pijače manj kot enkrat na mesec, redno uporabljajo vitaminska dopolnila. 4 oziroma 36 % anketiranih, ki pijejo alkoholne pijače 3 do 4-krat na teden, redno uporabljajo vitaminska dopolnila. 13 oziroma 22 % anketiranih, ki pijejo alkoholne pijače 1-krat do 3-krat na mesec, redno uporablja vitaminska dopolnila. 8 oziroma 20 % anketiranih, ki alkoholnih pijač ne pijejo, redno uporabljajo vitaminska dopolnila. 4 oziroma 12 % anketiranih, ki uživajo alkoholne pijače 1-krat do 2-krat na teden, redno uporabljajo vitaminska dopolnila. Nihče izmed anketiranih, ki pijejo alkoholne pijače dnevno ali skoraj vsak dan, ne uporablja vitaminskih dopolnil redno.

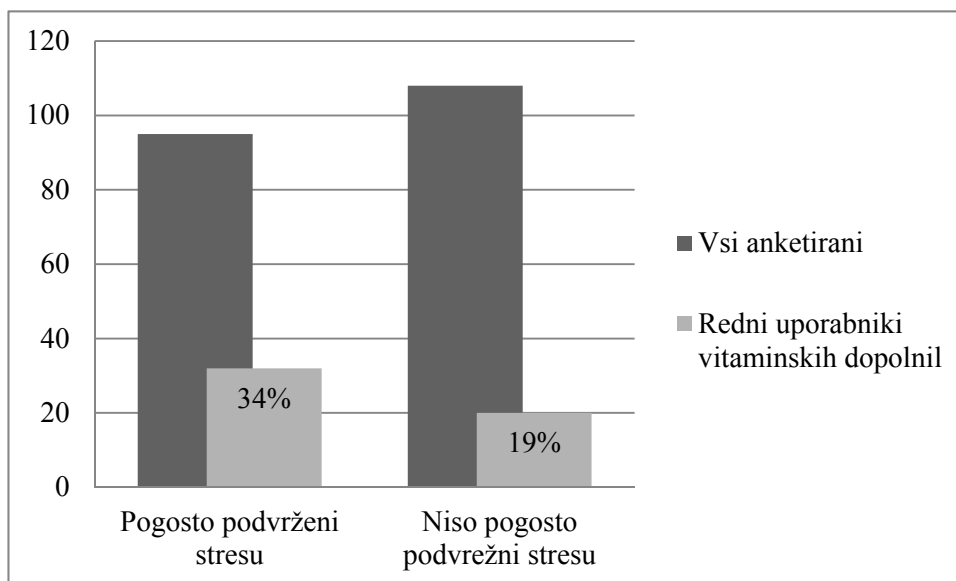
Sliki 18 in 19 prikazujeta, kako pogosto anketirani pijejo alkoholne pijače in ne koliko spiijejo, zato še zdaleč ne moremo vleči vzporednic med temi, ki pijejo alkoholne pijače pogosto, z alkoholizmom.

Kljub temu je potrebno poudariti, da alkoholiki zaradi nenehnega zastrupljanja telesa z alkoholom in pogoste nezdrave ter neredne prehrane velikokrat zbolijo za boleznimi, ki so posledica pomanjkanja vitaminov B1, B2, B3, B6 in B9 (Muhleib 1999, 93).



**Slika 20: Delitev anketiranih glede na to, ali so pogosto podvrženi stresu**

Slika 20 prikazuje, koliko anketiranih je pogosto podvrženih stresu. 108 oziroma 53 % anketiranih meni, da niso pogosto podvrženih stresu, medtem ko jih je 95 oziroma 47 % odgovorilo, da so.

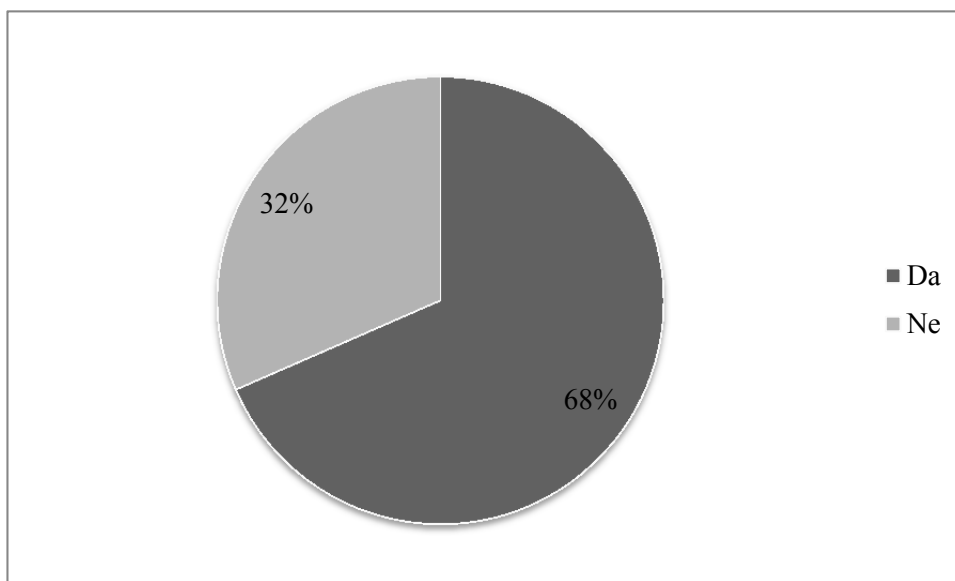


**Slika 21: Redni uporabniki vitaminskih dopolnil glede na podvrženost stresu**

Slika 21 prikazuje redne uporabnike vitaminskih in multivitaminskih dopolnil glede na to, ali so pogosto podvrženi stresu. Temnejša stolpca prikazujeta vse anketirane posamezne skupine. Svetlejša stolpca pa prikazujeta redne uporabnike vitaminskih dopolnil posamezne skupine.

32 oziroma 34 % vseh anketiranih, ki so pogosto podvrženi stresu, uporablja vitaminska dopolnila. 20 oziroma 19 % anketiranih, ki niso pogosto podvrženi stresu, uporablja vitaminska dopolnila.

Ker se pri daljši izpostavljenosti stresu poveča potreba po vitaminu C, vitaminu E in vitaminih skupine B (Muhleib 1999, 94) je dobro, da vsi, ki so pogosto podvrženi stresu, obogatijo svojo prehrano z vitaminskimi dopolnili ozirom z živili, ki vsebujejo veliko zgoraj naštetih vitaminov.

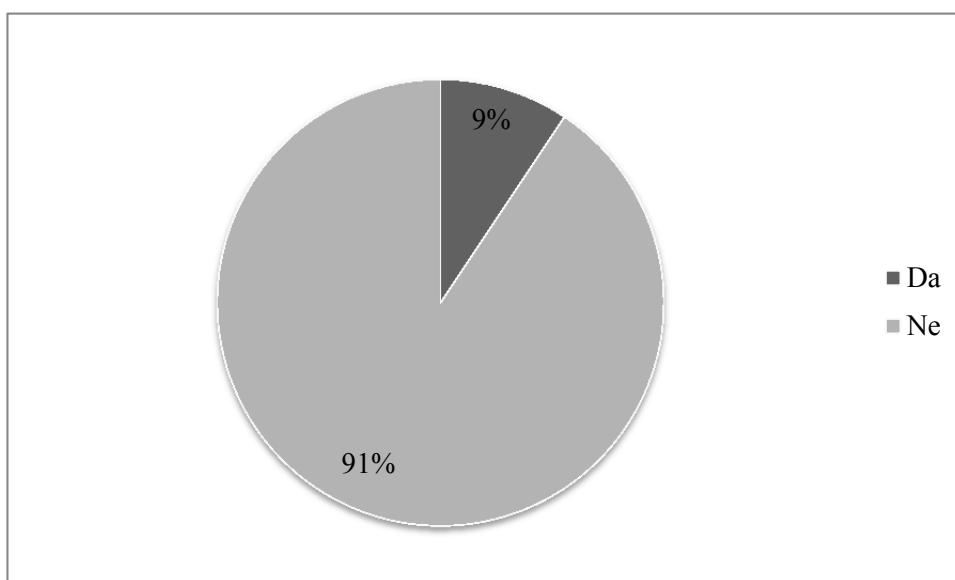


**Slika 22: Rezultati na vprašanje, kako anketirani ocenjujejo svoje prehrambne navade**

Slika 22 prikazuje odgovore vprašanih, ali menijo, da so njihove prehrambne navade zdrave oziroma nezdrave. 139 oziroma 68 % vseh anketiranih meni, da se prehranjujejo zdravo, medtem ko jih 64 oziroma 32 % svoje prehrambne navade ocenjuje kot nezdrave.

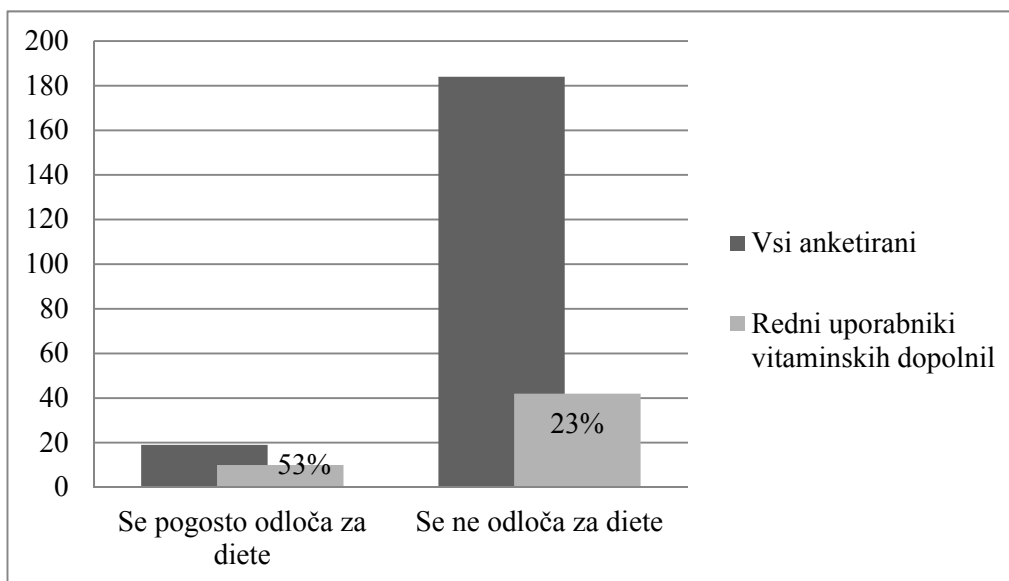
#### **4.3.4 Preverjanje hipoteze, da večina Slovencev meni, da se prehranjujejo zdravo**

Na podlagi rezultatov, prikazanih s sliko 22, hipotezo potrjujemo.



**Slika 23: Delitev anketiranih glede na to, ali se pogosto odločajo za razne diete**

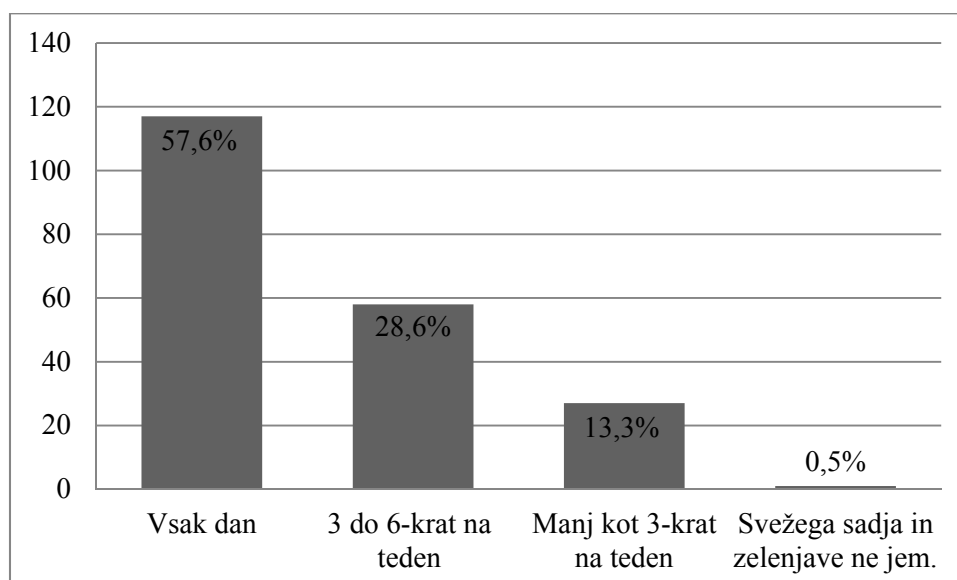
Slika 23 prikazuje, koliko anketiranih se pogosto odloča za razne diete. Kar 184 oziroma 91 % anketiranih se za diete ne odloča. 19 oziroma 9 % vprašanih pa se pogosto odloča za diete.



**Slika 24: Vpliv pogostosti odločanja za diete na redno uporabo vitaminskih dopolnil**

Slika 24 prikazuje vpliv pogostosti odločanja za razne diete na redno uporabo vitaminskih in multivitaminskih dopolnil. Temnejša stolpca prikazujeta vse anketirane po posamezni skupini. Svetlejša stolpca pa delež rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil v posamezni skupini.

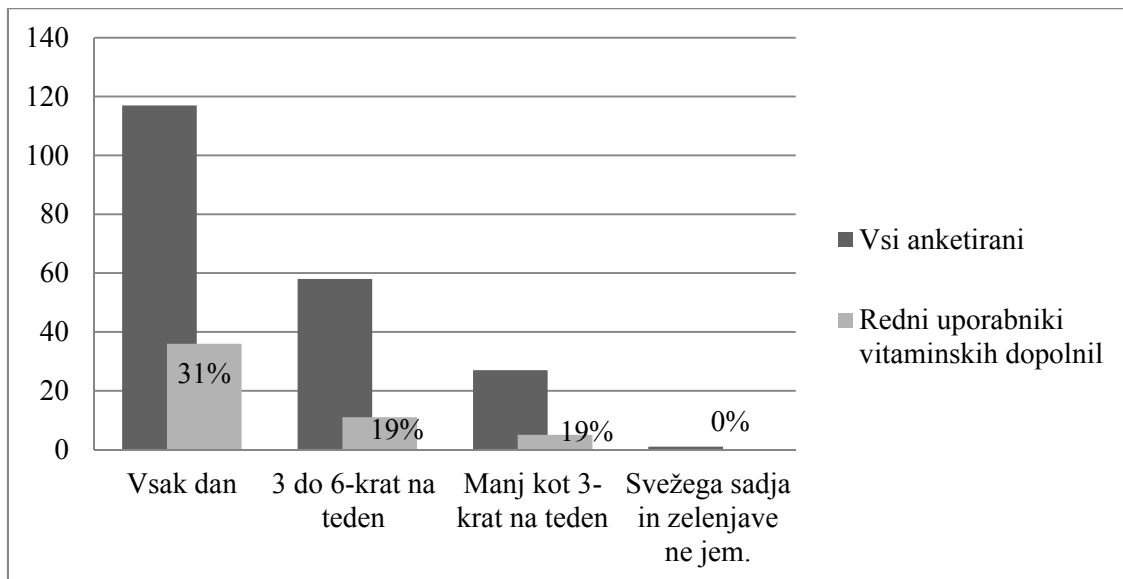
10 oziroma 53 % anketiranih, ki se pogosto odloča za diete, redno uporablja vitaminska dopolnila. 42 oziroma 23 % vseh, ki se za diete ne odločajo, redno uporablja vitaminska dopolnila.



**Slika 25: Pogostost uživanja svežega sadja in zelenjave**

Slika 25 prikazuje, kako pogosto anketirani uživajo sveže sadje in zelenjavo. Kar 117 oziroma 57,6 % anketiranih uživa sveže sadje in zelenjavo vsak dan. 58 oziroma 28,6 % anketiranih

uživa sveže sadje in zelenjavo 3 do 6-krat na teden. 27 oziroma 13,3 % anketiranih uživa sveže sadje in zelenjavo manj kot 3-krat tedensko. Samo 1 oziroma 0,5 % anketiranih svežega sadja in zelenjave ne uvršča na svoj jedilnik.

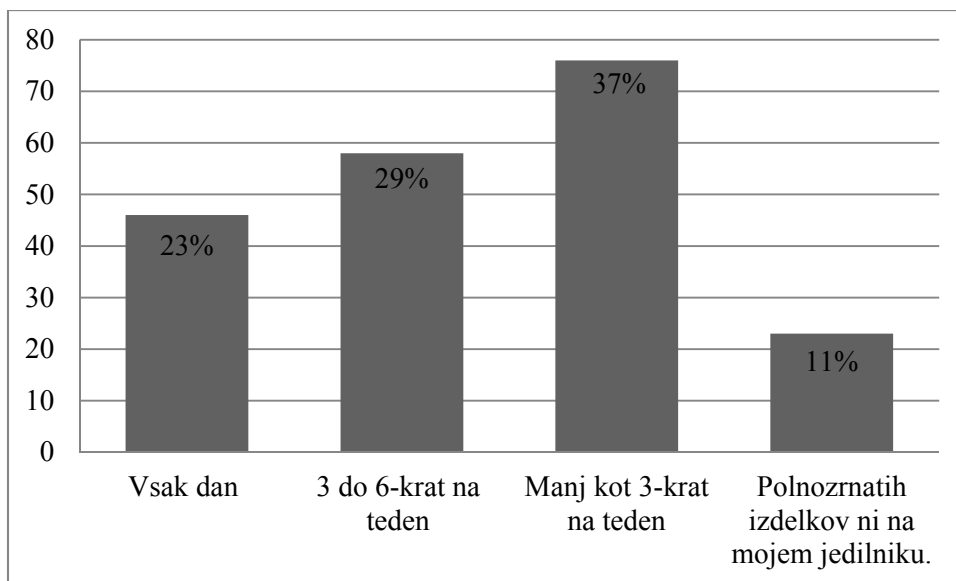


**Slika 26: Pogostost uživanja svežega sadja in zelenjave in redna uporaba vitaminskih dopolnil**

Slika 26 prikazuje deleže rednih uporabnikov vitaminskih in multivitaminskih dopolnil glede na to, kako pogosto uživajo sveže sadje in zelenjavo. Temnejši stolpci prikazujejo vse anketirane po posameznih skupinah pogostosti uživanja svežega sadja in zelenjave. Svetlejši stolpci pa prikazujejo deleže rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil po posamezni skupini pogostosti uživanja svežega sadja in zelenjave.

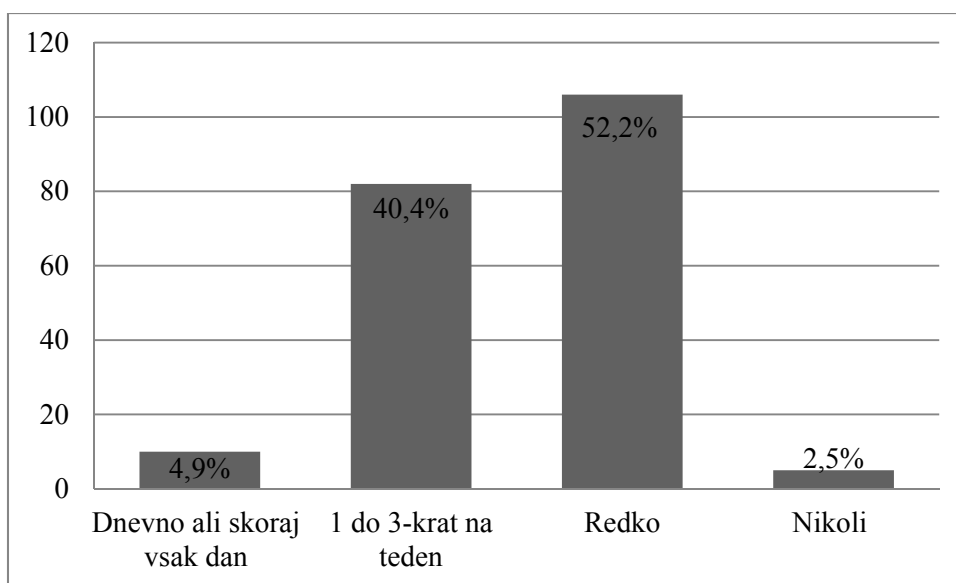
36 oziroma 31 % anketiranih, ki sveže sadje in zelenjavo uživa vsak dan, redno uporablja vitaminska in multivitaminska dopolnila. 11 oziroma 19 %, ki uživajo sveže sadje in zelenjavo 3 do 6-krat na teden, redno uporablja vitaminska in multivitaminska dopolnila. 5 oziroma 19 % anketiranih, ki uživajo sveže sadje in zelenjavo manj kot 3-krat na teden, redno uporablja vitaminska in multivitaminska dopolnila. Samo ena oseba svežega sadja in zelenjave ne uživa, prav tako ne uporablja redno vitaminskih in multivitaminskih dopolnil.

Sveže sadje in zelenjava sta dober vir različnih vitaminov, zato je kar malo problematično, da se ravno tisti anketirani, ki svežega sadja in zelenjave ne uživajo veliko, tudi v manjšem številu poslužujejo vitaminskih dopolnil. Pri vseh, ki ne uživajo dovolj svežega sadja in zelenjave, lahko hitreje pride do pomanjkanja katerega izmed vitaminov, vendar je vse to pogojeno predvsem z drugimi prehrabnimi navadami.



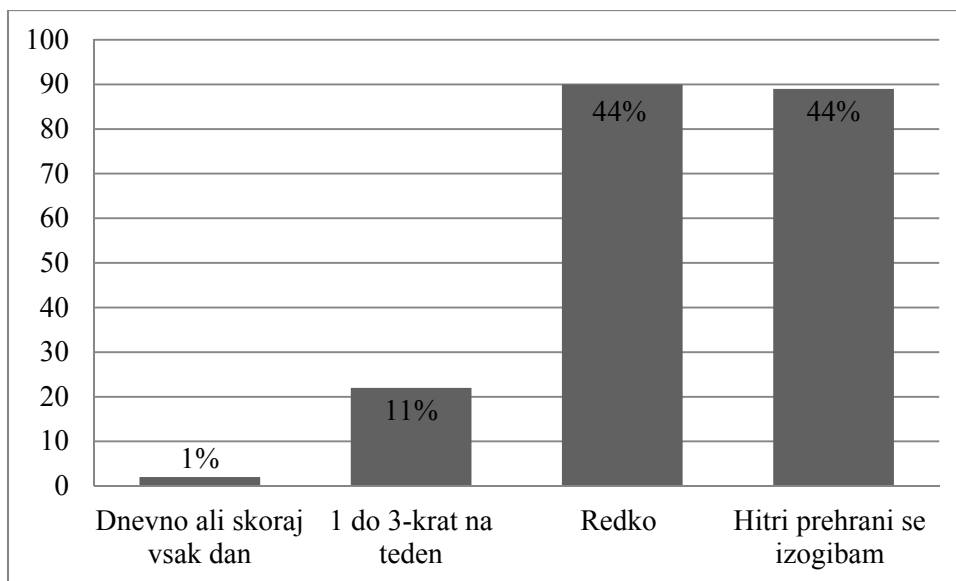
**Slika 27: Pogostost uživanja polnozrnatih izdelkov**

Slika 27 prikazuje, kako pogosto se znajdejo polnozrnati izdelki na jedilniku anketiranih. 76 oziroma 37 % anketiranih uživa polnozrnate izdelke manj kot 3-krat tedensko. 58 oziroma 29 % anketiranih uživa polnozrnate izdelke 3 do 6-krat tedensko. 46 oziroma 23 % anketiranih uživa polnozrnate izdelke vsak dan. 23 oziroma 11 % anketiranih ne je polnozrnatih izdelkov.



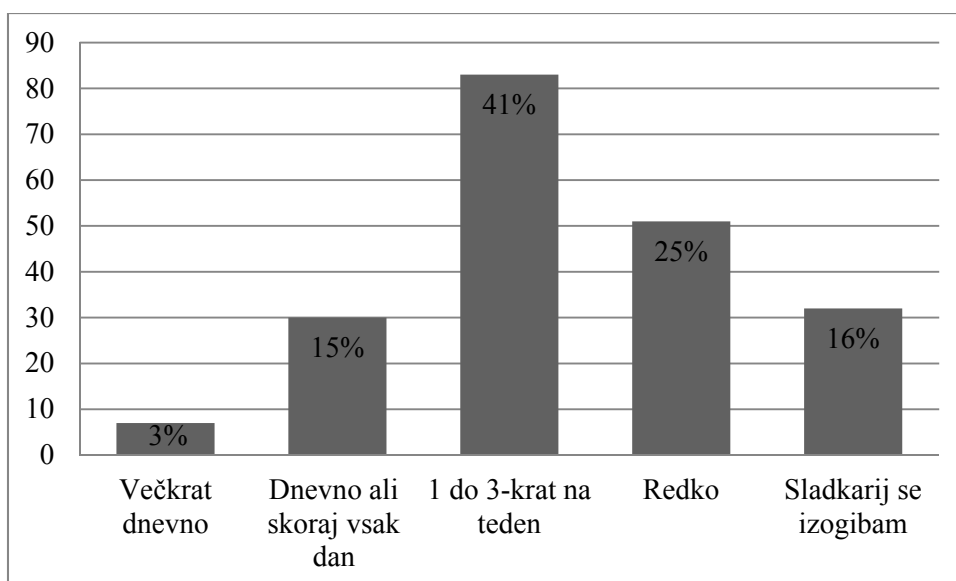
**Slika 28: Pogostost uživanja rib**

Slika 28 prikazuje, kako pogosto anketirani jedo ribe. Kar 106 oziroma 52,2 % anketiranih jih uživa redko. 82 oziroma 40,4 % anketiranih ima ribe 1-krat do 3-krat tedensko na jedilniku. 10 oziroma 4,9 % anketiranih uživa ribe dnevno ali skoraj vsak dan. 5 oziroma 2,5 % anketiranih rib ne je.



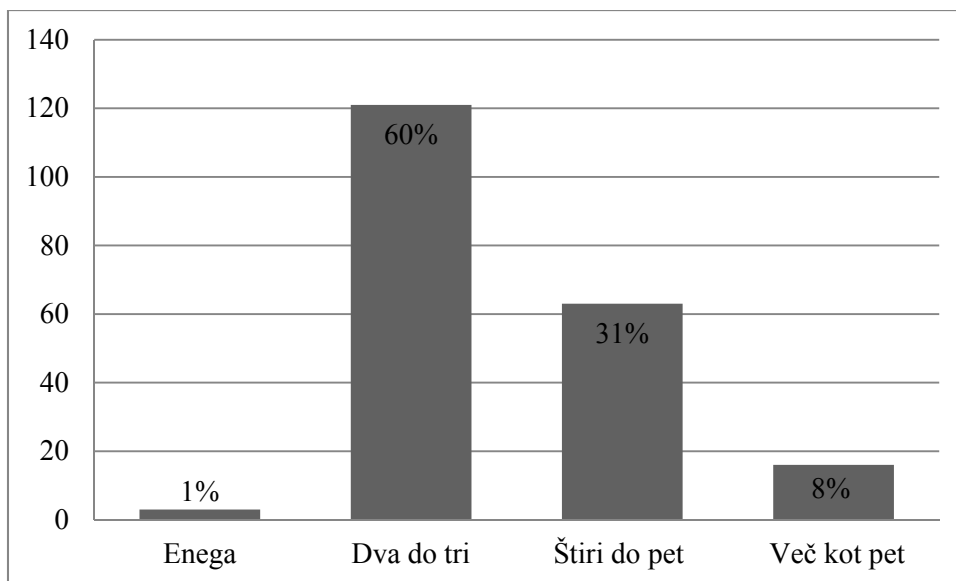
**Slika 29: Pogostost uživanja hitre hrane**

Slika 29 prikazuje, kako pogosto anketirani jedo hitro hrano. 90 oziroma 44 % anketiranih uživa hitro hrano redko. 89 oziroma 44 % anketiranih se hitri prehrani izogiba. 22 oziroma 11 % vprašanih uživa hitro hrano 1-krat do 3-krat tedensko. Samo 2 oziroma 1 % anketiranih uživa hitro hrano dnevno ali skoraj vsak dan.



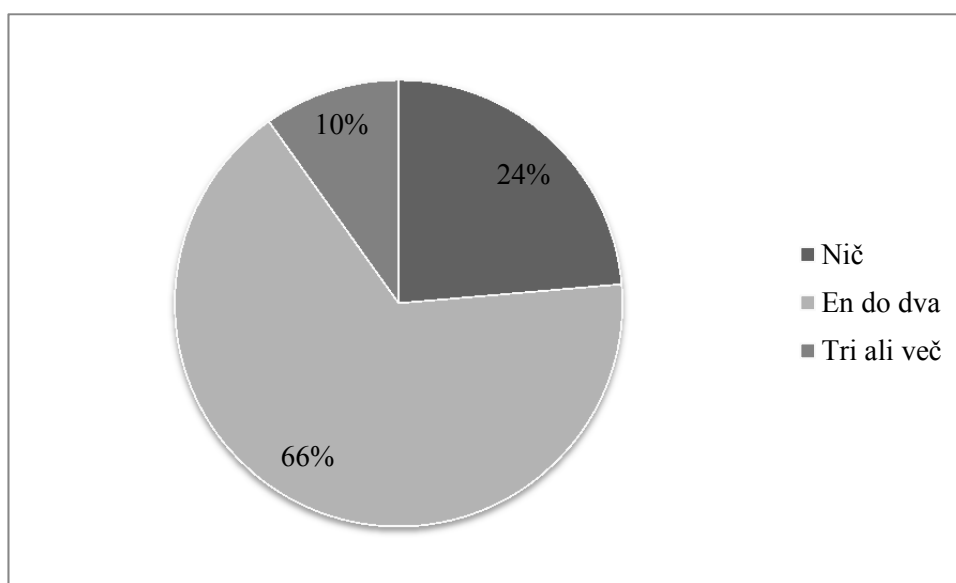
**Slika 30: Pogostost uživanja raznih slaščic in sladkih izdelkov**

Slika 30 prikazuje, kako pogosto anketiranci jedo razne slaščice in sladke izdelke. 83 oziroma 41 % anketiranih si slaščice in sladke izdelke privoščijo 1-krat do 3-krat tedensko. 51 oziroma 25 % anketiranih uživa slaščice in sladke izdelke redko. 32 oziroma 16 % anketiranih se sladkarijam izogiba. 30 oziroma 15 % anketiranih si slaščice in sladke izdelke privoščijo dnevno ali skoraj vsak dan. 7 oziroma 3 % anketiranih slaščice in sladke izdelke uživa večkrat dnevno.



**Slika 31: Število obrokov na dan**

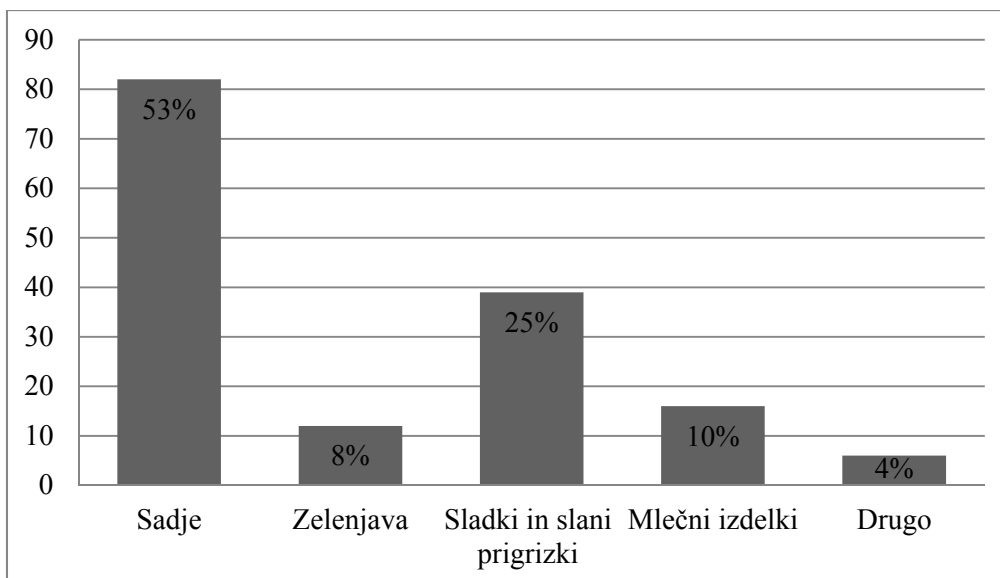
Slika 31 prikazuje, koliko obrokov imajo anketirani povprečno na dan. Kar 121 oziroma 60 % anketiranih dnevno zaužije dva do tri prave obroke. 63 oziroma 31 % anketiranih dnevno zaužije štiri do pet obrokov. 16 oziroma 8 % anketiranih zaužije več kot pet obrokov na dan. Le 3 oziroma 1 % anketiranih imajo dnevno samo en pravi obrok.



**Slika 32: Število prigrizkov na dan**

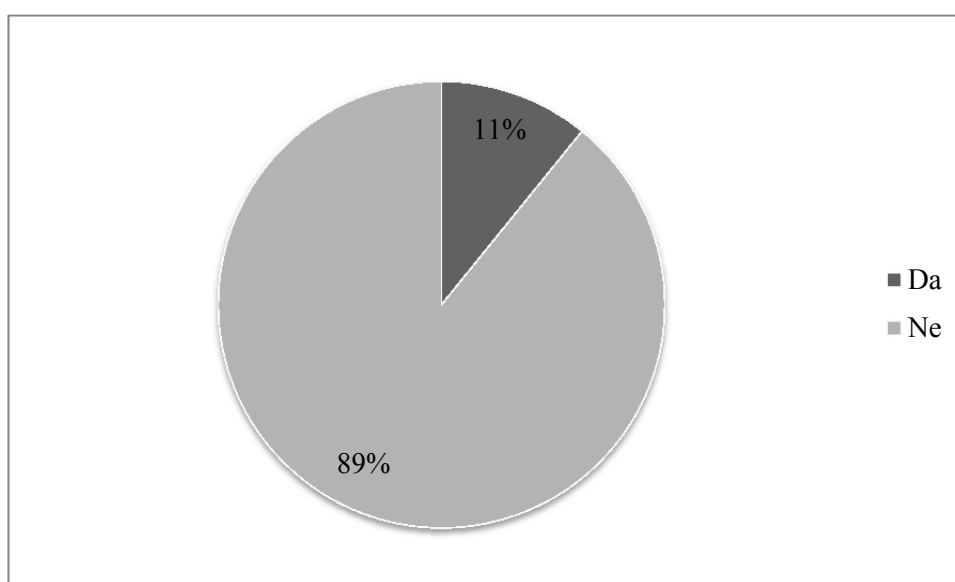
Slika 32 prikazuje, koliko prigrizkov imajo anketirani na dan. 135 oziroma 66 % anketiranih dnevno zaužije en do dva prigrizka. 48 oziroma 24 % anketiranih nima prigrizkov. 20 oziroma 10 % anketiranih pa ima dnevno tri ali več prigrizkov.





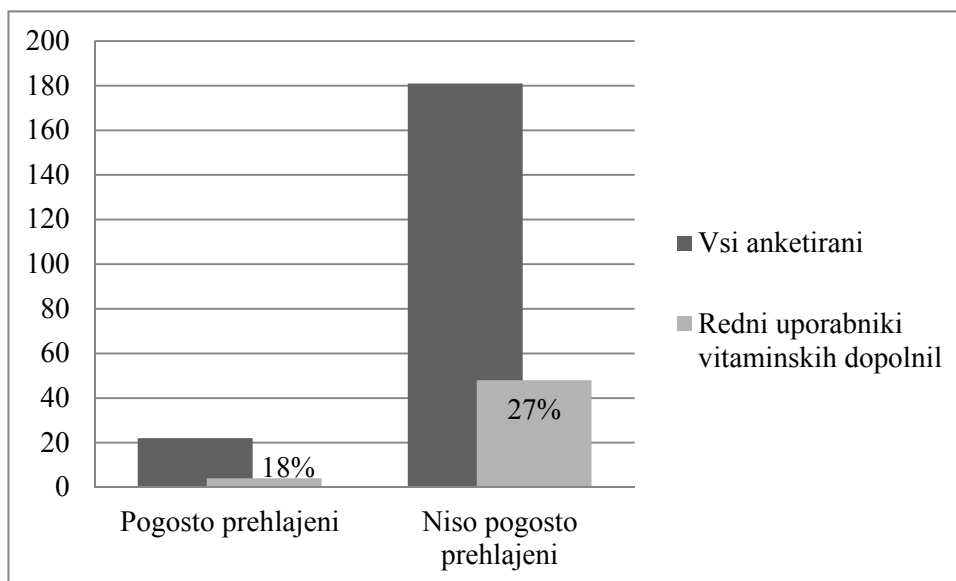
**Slika 33: Prevladujoča živila v prigrizkih**

Slika 33 prikazuje, katera živila prevladujejo v prigrizkih pri 155 anketirancih, ki so odgovorili, da imajo prigrizke. Med prigrizki prevladuje sadje, saj 82 oziroma 53 % anketiranih največkrat med obroki zaužije kak sadež. Sledijo sladki in slani prigrizki, ki jih med obroki uživa 39 oziroma 25 % anketiranih. Mlečne izdelke med obroki uživa 16 oziroma 10 % anketiranih. 12 oziroma 8 % anketiranih med obroki največkrat uživa zelenjavo. 6 oziroma 4 % anketiranih med obroki uživajo druga živila, trije anketirani so napisali, da med obroki največkrat jedo oreščke, preostali trije pa so navedli, da med obroki najpogosteje zaužijejo: kruh, beljakovinski napitek in meso.



**Slika 34: Pogostost prehladov**

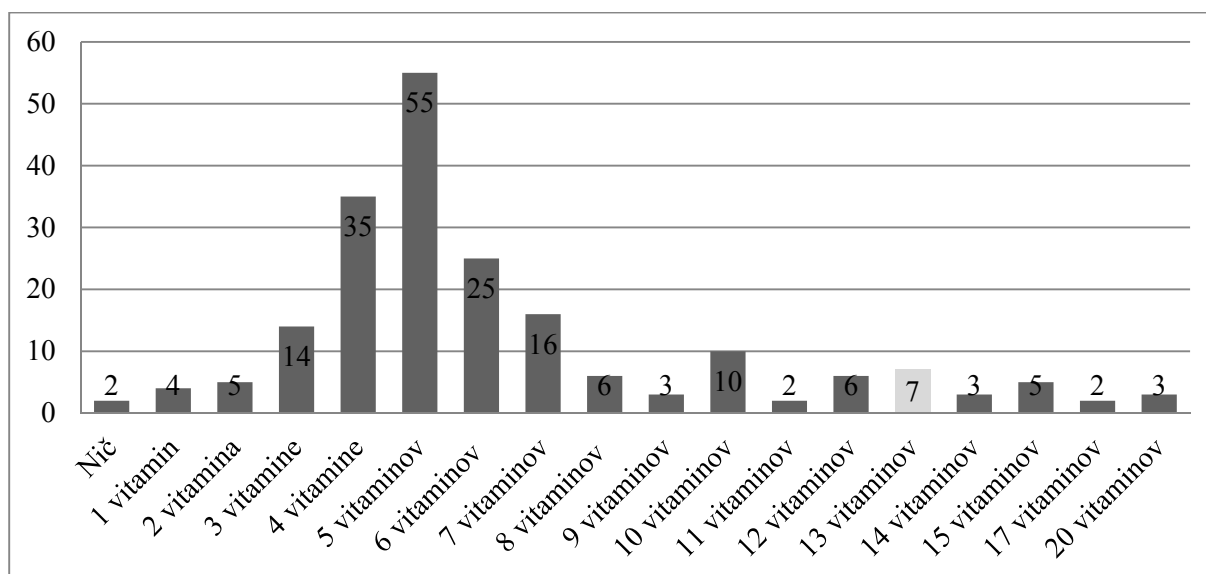
Slika 34 prikazuje, ali so anketirani pogosto prehlajeni. 181 oziroma 89 % anketiranih ni pogosto prehlajenih, medtem ko jih je 22 oziroma 11 % anketiranih pogosto.



**Slika 35: Primerjava med pogostostjo prehladov in redno uporabo vitaminskih dopolnil**

Slika 35 prikazuje delež rednih uporabnikov vitaminskih in multivitaminskih dopolnil glede na to, ali so oziroma niso pogosto prehlajeni. Temnejši stolpec prikazuje vse anketirane po posamezni skupini pogostosti prehladov. Svetlejši stolpec pa prikazuje delež vseh rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil posamezne skupine.

48 oziroma 27 % anketiranih, ki niso pogosto prehlajeni, redno uporablja vitaminska dopolnila ter 4 oziroma 18 % anketiranih, izmed tistih, ki so pogosto prehlajeni.



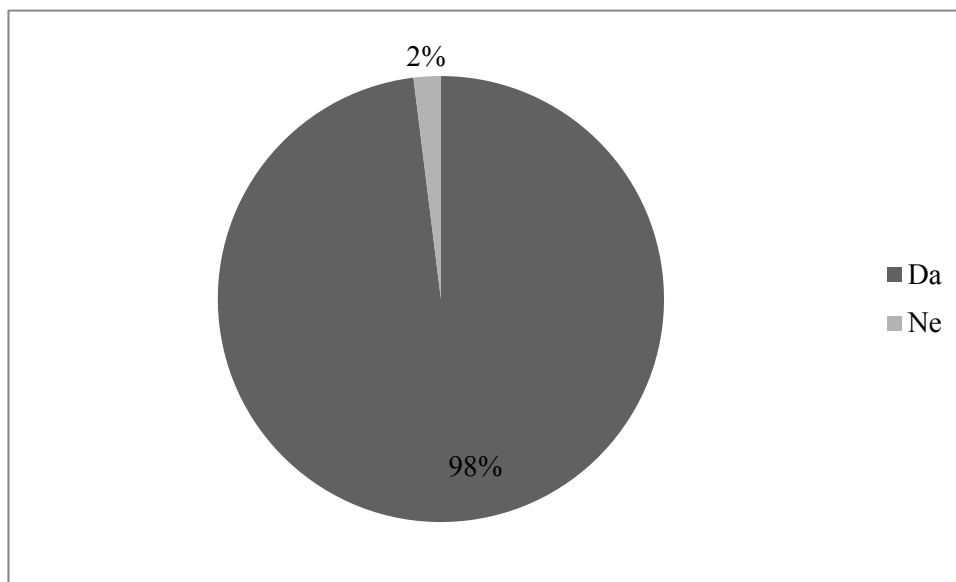
**Slika 36: Poznavanje vitaminov**

Slika 36 prikazuje odgovore anketiranih na vprašanje, koliko vitaminov poznajo. Veliko anketiranih je kot odgovor navajalo posamezne vitamine, zato smo vse te odgovore spremenili v števila, nekateri anketiranci vitaminov skupine B niso naštevali, pač pa samo

zapisali vitamini skupine B oziroma B-kompleks, zato smo vsem tem ta odgovor šteli kot poznavanje vseh 8 vitaminov skupine B. Vendar kot je razvidno iz slike zgoraj, je kljub temu poznavanje vitaminov med Slovenci izredno slabo, samo 7 oziroma 3,4 % vseh anketiranih pozna vseh 13 vitaminov, medtem ko je kar 196 oziroma 96,6 % vseh anketiranih navedlo drugo število oziroma zapisalo premalo ali preveč vitaminov. Največ, kar 55 oziroma 27,1 % vseh anketiranih pozna samo 5 vitaminov. 35 oziroma 17,2 % anketiranih pozna 4 vitamine. 25 oziroma 12,3 % anketiranih pozna 6 vitaminov. 16 oziroma 7,9 % anketiranih pozna 7 vitaminov. 14 oziroma 6,9 % anketiranih pozna 3 vitamine. 10 oziroma 4,9 % anketiranih pozna 10 vitaminov. 6 oziroma 3 % anketiranih pozna 8 vitaminov, enako število anketiranih pozna 12 vitaminov. 5 oziroma 2,5 % anketiranih pozna 2 vitamina, enako število anketiranih meni, da je vitaminov 15. 4 oziroma 2 % anketiranih pozna 1 vitamin. 3 oziroma 1,5 % anketiranih pozna 9 vitaminov, enako število anketiranih meni, da je vitaminov 14 ali 20. 2 oziroma 1 % anketiranih ne pozna nobenega vitamina, enako število anketiranih pozna 11 vitaminov, prav tako 2 oziroma 1 % anketiranih meni, da je vitaminov 17.

#### 4.3.5 Preverjanje hipoteze, da je poznavanje vitaminov slabo

Kot je razvidno iz slike 36, le 7 oziroma 3,4 % anketiranih pozna vseh 13 vitaminov. Glede na druge odgovore je razvidno, da je poznavanje vitaminov med anketiranci zelo slabo, zato hipotezo potrjujemo.

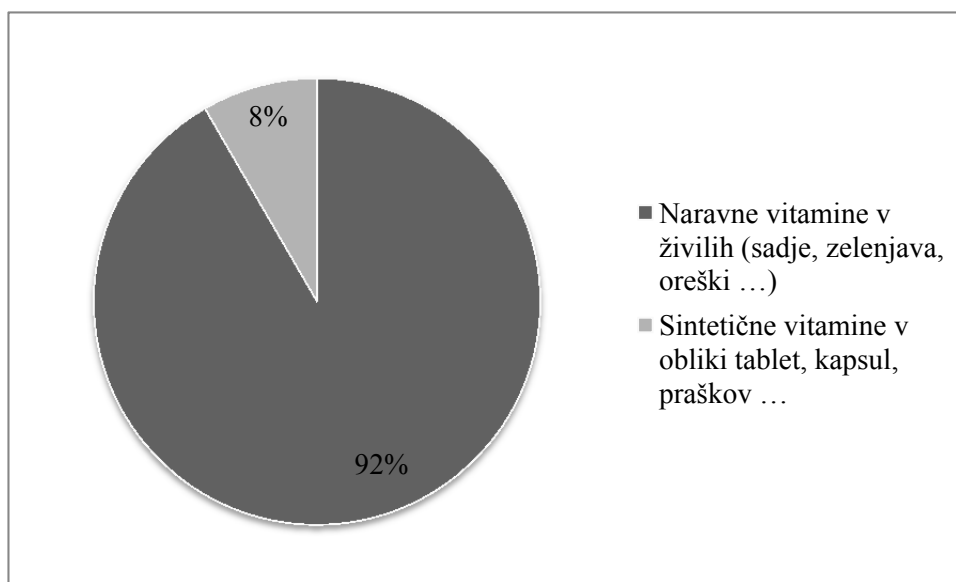


**Slika 37: Pomembnost vitaminov v vsakodnevni prehrani**

Slika 37 prikazuje mnenje anketiranih o pomembnosti vitaminov v vsakodnevni prehrani. Kar 199 oziroma 98 % anketiranih se zaveda pomembnosti vitaminov v vsakodnevni prehrani. Le 4 oziroma 2 % anketiranih se ne zaveda, da imajo vitamini pomembno vlogo v vsakodnevni prehrani.

#### **4.3.6 Preverjanje hipoteze, da se veliko ljudi ne zaveda pomembnosti vitaminov v prehrani**

Iz slike 37 je razvidno, da se večina vseh anketiranih zaveda pomembnosti vitaminov v vsakodnevni prehrani, zato hipotezo zavračamo.

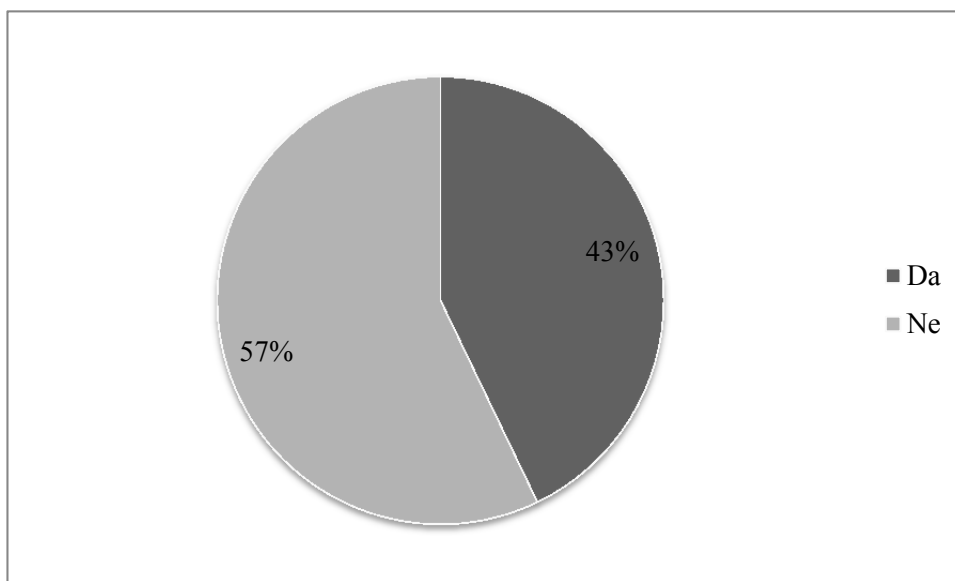


**Slika 38: Delitev anketiranih glede na izbiro vitaminov**

Slika 38 prikazuje, katere vitamine bodo anketirani izbrali, v kolikor imajo možnost izbire. Kar 186 oziroma 92 % anketiranih se bo v primeru izbire odločilo za naravne vitamine, medtem ko se bo 17 oziroma 8 % anketiranih raje odločilo za sintetične vitamine v obliki tablet, kapsul, praškov ...

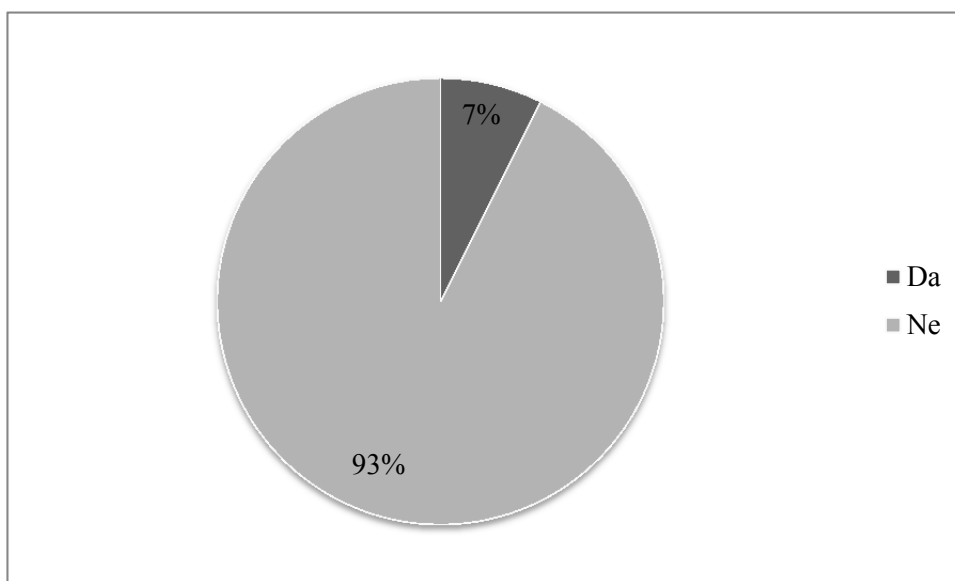
#### **4.3.7 Preverjanje hipoteze, da se ljudje raje poslužujejo živil z naravnimi vitamini kot sintetičnih dopolnil**

Iz slike 38 je razvidno, da se velika večina anketiranih raje odloči za naravne vitamine, zato hipotezo potrjujemo.



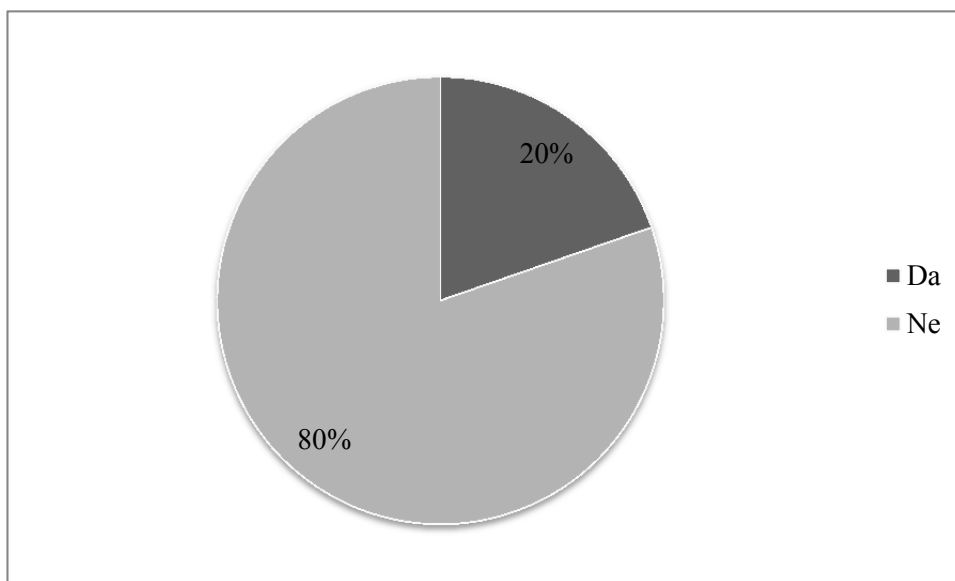
**Slika 39: Zaupanje oziroma nezaupanje v delovanje vitaminskih dopolnil**

Slika 39 prikazuje delitev mnenja anketiranih glede na delovanje vitaminskih dopolnil. 116 oziroma 57 % anketiranih meni, da vitaminska dopolnila ne delujejo. 87 oziroma 43 % anketiranih meni, da vitaminska dopolnila delujejo.



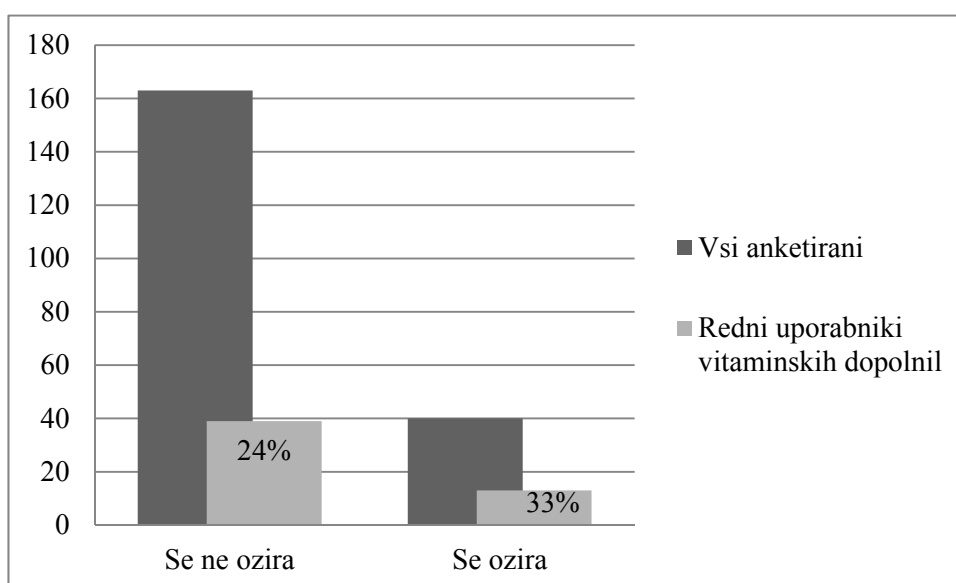
**Slika 40: Delovanje vitaminskih dopolnil ob nezdravi prehrani**

Slika 40 prikazuje delitev mnenj anketiranih glede na to, ali se strinjajo s trditvijo, da lahko uporaba vitaminskih dopolnil ob nezdravi prehrani to spremeni v zdravo. 188 oziroma 93 % anketiranih se s to trditvijo ne strinja, medtem ko se 15 oziroma 7 % anketiranih s to trditvijo strinja in verjame, da lahko vitaminska dopolnila ob nezdravi prehrani to obogatijo in naredijo zdravo.



**Slika 41: Oziranje na dodane vitamine pri nakupu živil**

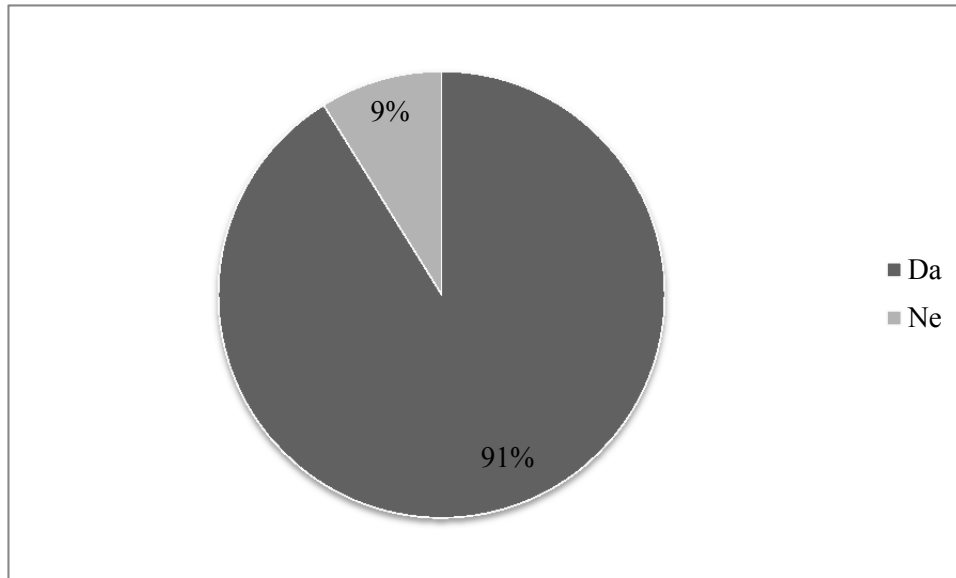
Slika 41 prikazuje, ali se anketirani pri nakupu različnih živil ozira na to, da imajo živila dodane vitamine. Kar 163 oziroma 80 % anketiranih se pri nakupu različnih živil ne ozira, ali imajo živila dodane vitamine. 40 oziroma 20 % anketiranih pa pri nakupu različnih živil daje poudarek temu, ali imajo živila dodane vitamine.



**Slika 42: Oziranje na dodane vitamine pri nakupu živil in redna uporaba vitaminskih dopolnil**

Slika 42 prikazuje delež rednih uporabnikov vitaminskih in multivitaminskih dopolnil glede na to, ali se pri nakupu ozirajo na to, da imajo živila dodane vitamine. Temnejši stolpec prikazuje vse anketirane posamezne skupine. Svetlejši stolpec pa prikazuje deleže vseh rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil posamezne skupine.

13 oziroma 33 % anketiranih, ki se pri nakupu različnih živil ozira na to, da imajo živila dodane vitamine, redno uporablja vitaminska dopolnila. 39 oziroma 24 % anketiranih, ki se pri nakupu različnih živil ne ozira na to, ali imajo ta živila dodane vitamine, uporablja vitaminska dopolnila.

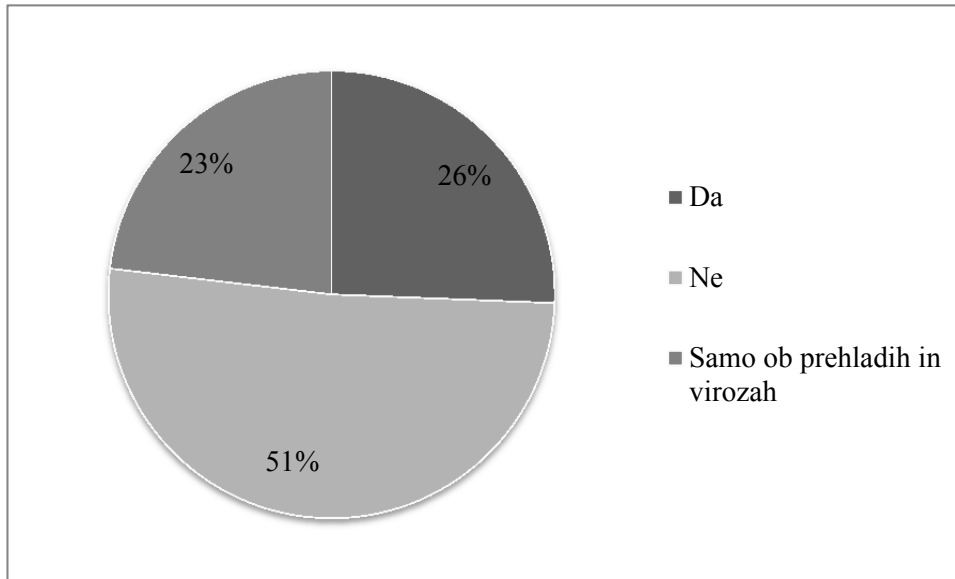


**Slika 43: Vpliv medijev na odločitve potrošnikov o nakupu vitaminskih dopolnil**

Slika 43 prikazuje mnenje vprašanih o vplivu medijev na odločitve potrošnikov o nakupu vitaminskih dopolnil. Kar 185 oziroma 91 % jih je mnenja, da imajo mediji velik vpliv na odločitve potrošnikov, ko gre za nakup vitaminskih dopolnil. 18 oziroma 9 % anketiranih je nasprotnega mnenja in meni, da mediji nimajo vpliva na potrošnika in na to, ali se bo ta odločil za nakup vitaminskih dopolnil.

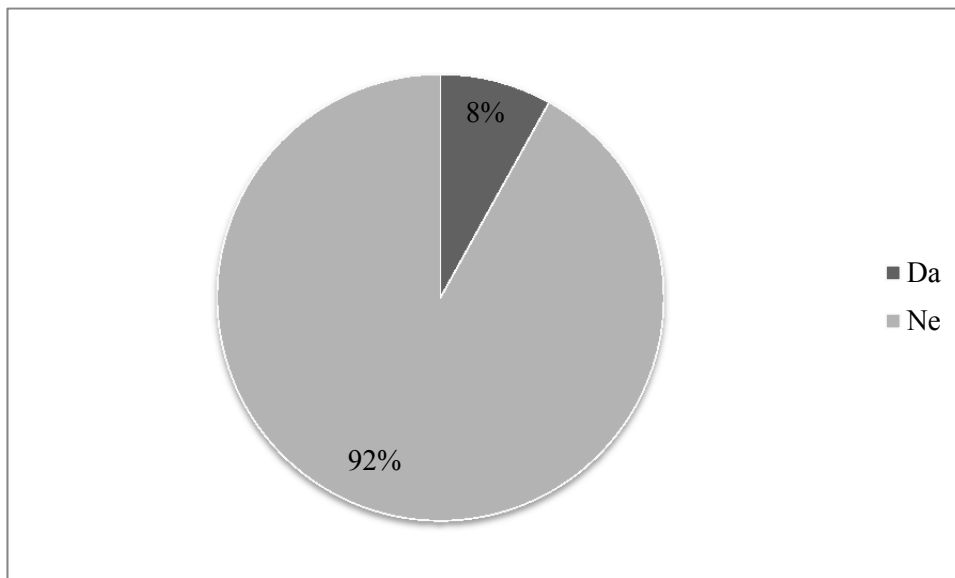
#### ***4.3.8 Preverjanje hipoteze, da imajo mediji velik vpliv na odločitve potrošnikov***

Kot je razvidno iz slike 43, velika večina anketiranih meni, da imajo mediji velik vpliv na odločitve potrošnikov o nakupu vitaminskih dopolnil, zato hipotezo potrjujemo.



**Slika 44: Uporaba vitaminskih in multivitaminskih dopolnil**

Slika 44 prikazuje delitev anketiranih glede na to, ali uporabljajo vitaminska dopolnila. 104 oziroma 51 % anketiranih vitaminskih dopolnil ne uporablja. 52 oziroma 26 % anketiranih vitaminska dopolnila uporablja redno. 47 oziroma 23 % anketiranih vitaminska dopolnila uporablja samo ob prehladih in virozah.



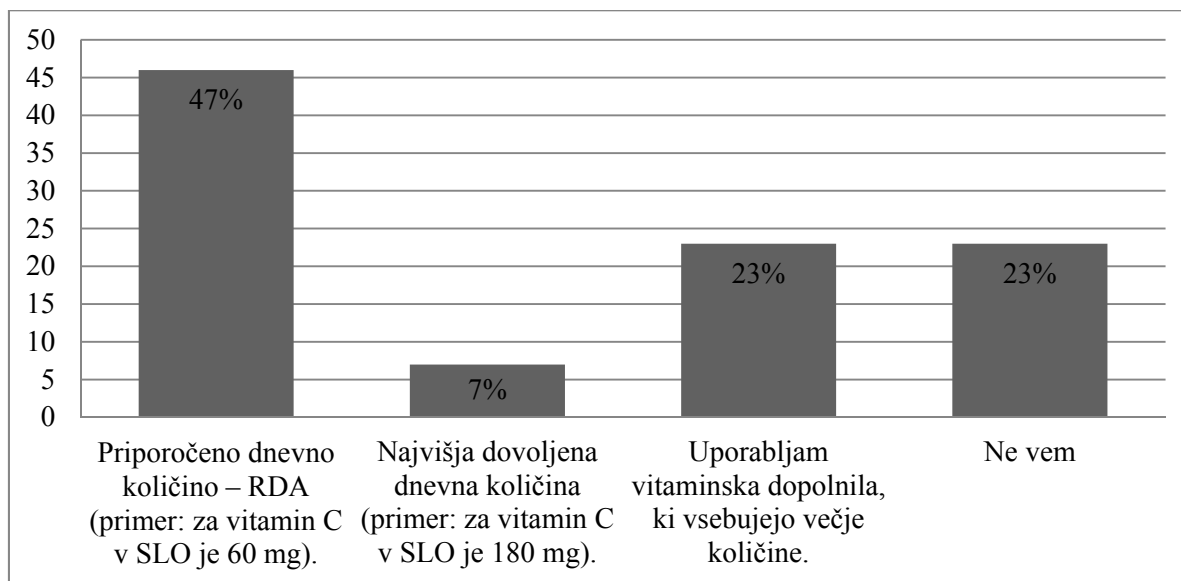
**Slika 45: Posvet z zdravnikom pred uporabo vitaminskih dopolnil**

Slika 45 prikazuje, koliko tistih, ki uporabljajo vitaminska dopolnila, se pred nakupom in uporabo dopolnil posvetuje z zdravnikom. Kar 91 oziroma 92 % se pred nakupom in uporabo vitaminskih dopolnil ni posvetovalo z zdravnikom. Samo 8 oziroma 8 % anketiranih pa je odgovorilo pritrdilno.



#### 4.3.9 Preverjanje hipoteze, da se pred nakupom vitaminskih dopolnil le malo kdo posvetuje z zdravnikom

Kot je razvidno iz slike 45, se kar 92 % anketiranih pred uporabo vitaminskih dopolnil ni posvetovalo z zdravnikom. Glede na to, da je poznavanje vitaminov med anketiranimi izjemno slabo (slika 36) in da jih veliko uporablja močnejša vitaminska dopolnila (slika 46), je vse skupaj zelo zaskrbljujoče in dokazuje, da Slovenci vitaminskih in multivitaminških dopolnil ne uporabljamo vestno. Hipotezo potrjujemo.

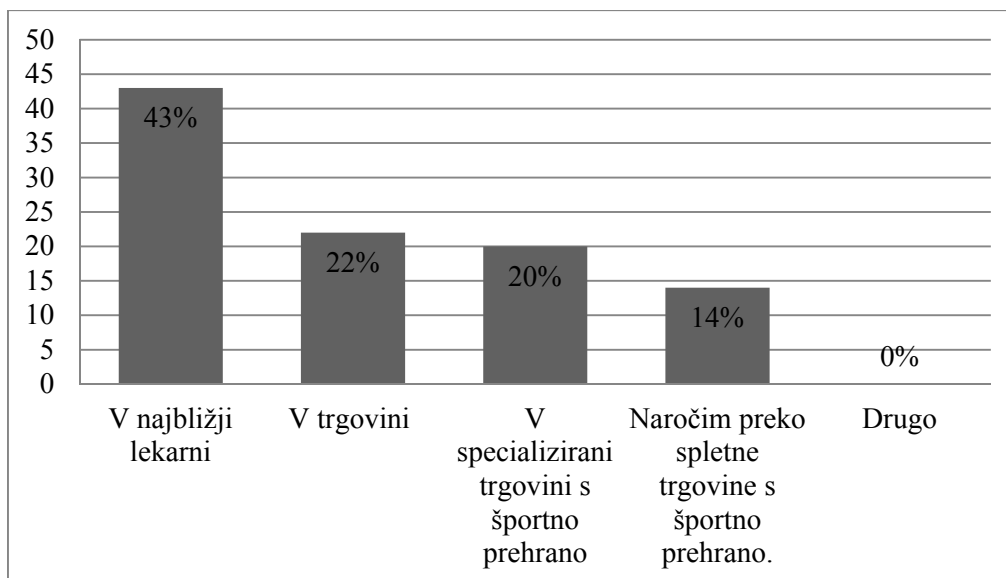


**Slika 46: Odmerki pri uporabi vitaminskih dopolnil**

Vir: Pravilnik o prehranskih dopolnilih 2010.

Slika 46 prikazuje, v kakšnih odmerkih anketirani uporabljajo vitaminska dopolnila. Največ, 46 oziroma 47 % anketiranih vitaminska dopolnila uporablja v mejah priporočene dnevne količine. 23 oziroma 23 % anketiranih uporablja vitaminska dopolnila, ki vsebujejo večje količine posameznih vitaminov od predpisane najvišje dovoljene dnevne količine pri nas. Kar 23 oziroma 23 % anketiranih ne ve, v kakšnih količinah uporablja vitaminska dopolnila. 7 oziroma 7 % anketiranih pa vitaminska dopolnila uporablja v mejah najvišje dovoljene dnevne količine pri nas.

Težko je reči, kaj je bolj zaskrbljujoče, ali to, da kar 23 % anketiranih, ki uporabljajo vitaminska dopolnila, ne ve, v kakšnih odmerkih uporabljajo vitaminska dopolnila, ali da kar 23 % anketiranih zavestno uporablja vitaminska dopolnila, ki vsebujejo večjo količino od najvišje dovoljene v Sloveniji.



**Slika 47: Najpogostejši kraj nakupa vitaminskih in multivitaminskih dopolnil**

Slika 47 prikazuje, kje anketirani kupujejo vitaminska in multivitaminska dopolnila. Največ, 43 oziroma 43 % jih kupuje v najbližji lekarni, 22 oziroma 22 % pa v trgovini. 20 oziroma 20 % anketiranih jih kupi v specializirani trgovini s športno prehrano. 14 oziroma 14 % anketiranih vitaminska in multivitaminska dopolnila naroča preko spletne trgovine s športno prehrano.

Predlogi za izboljšave sledijo v sklepu.

## 5 SKLEP

Analiza rezultatov raziskave nam je pokazala, da se velika večina Slovencev zaveda pomembnosti vitaminov v vsakodnevni prehrani, vendar je kljub temu poznavanje vitaminov izredno slabo.

Zanimivo je, da med Slovenci prevladuje mnenje, da vitaminska dopolnila ne delujejo oziroma da niso učinkovita, in so v manjšini tisti, ki zaupajo v njihovo delovanje. To vpliva tudi na to, da se večina v primeru izbire raje odloči za naravne vitamine v različnih živilih kot pa za sintetične. Zaupanje v delovanje vitaminskih dopolnil je največje med mlajšo generacijo in najmanjše pri starejših ljudeh.

Skoraj polovica vseh anketiranih Slovencev uporablja vitaminska in multivitaminska dopolnila, med njimi je nekaj več takšnih, ki vitaminska dopolnila uporabljajo redno kot tistih, ki vitaminska dopolnila uporabljajo samo ob prehladih in virozah. Zaskrbljujoče je, da velik del uporabnikov vitaminskih in multivitaminskih dopolnil uporablja (pre)velike odmerke vitaminov ter da je prav toliko tudi uporabnikov vitaminskih dopolnil, ki sploh ne vedo, kakšne odmerke uporabljajo. Žal smo ugotovili še, da se večina uporabnikov vitaminskih in multivitaminskih dopolnil pred njihovo uporabo sploh ne posvetuje z zdravnikom.

Glede na to, da velika večina anketiranih ni pogosto prehlajena in ker so nas zanimali predvsem tisti uporabniki, ki redno uporabljajo vitaminska in multivitaminska dopolnila, smo se v naslednjih primerih osredotočali samo na redne uporabnike.

Ugotovili smo, da so moški pogostejši uporabniki vitaminskih dopolnil kot ženske, največ uporabnikov vitaminskih dopolnil najdemo med mlajšo generacijo in najmanj med starejšimi. Le majhen delež anketiranih se pogosto odloča za razne diete, vendar med njimi kar dobra polovica tudi redno uporablja vitaminska dopolnila. Kljub temu da se večina anketiranih za diete ne odloča, je vidna očitna povezava med dietami in uporabo vitaminskih dopolnil.

Izkazalo se je tudi, da ima pogostost ukvarjanja s športom velik vpliv na uporabo vitaminskih dopolnil, saj se s povečano telesno aktivnostjo povečuje tudi delež uporabnikov vitaminskih dopolnil, kar je dobro (v kolikor jih uporabljajo vestno) predvsem zato, ker se pri telesnih naporih poveča potreba po posameznih vitaminih. Vendar če za športnike in resnejše rekreativce velja, da dnevno zaužijejo veliko obrokov, v katerih prevladuje zdrava in raznolika hrana, to le redko velja za ljudi, ki so pogosto podvrženi stresu. Stres običajno spremlja manjše število obrokov in manj zdrava prehrana. Delež rednih uporabnikov vitaminskih dopolnil med vsemi, ki so pogosto podvrženi stresu, je relativno majhen, vendar kljub temu opazno večji kot delež uporabnikov vitaminskih dopolnil med tistimi, ki stresu niso pogosto podvrženi.

Problematični so tudi kadilci, pri katerih se prav tako poveča potreba po posameznih vitaminih. Še posebej je zaskrbljujoče spoznanje, da je delež uporabnikov vitaminskih dopolnil med kadilci izjemno majhen, prav tako je majhen v primerjavi z občasnimi kadilci in nekadilci, ki pa že tako imajo manjšo potrebo po posameznih vitaminih kot kadilci. Pri kadilcih hitreje prihaja do pomanjkanja posameznih vitaminov, med katerimi je najbolj na udaru vitamin C. Menimo, da bi kadilce lahko učinkoviteje osveščali z napisi na cigaretnih škatlicah tako, da bi omilili politiko agresivnih napisov. Opozorilom bi dodali priporočila oziroma nasvete, s katerimi bi sicer še vedno opozarjali na škodljivost cigaretnega dima, obenem pa bi prijazno in vzpodbudno povedali, na kakšne načine lahko omilijo škodljive vplive cigaretnega dima na organizem. Čeprav se praviloma kadilci zavedajo dolgoročnih posledic kajenja, niso pripravljeni oziroma ne zmorejo prenehati s kajenjem, kar pa še ne pomeni, da jim je za svoje zdravje vseeno. Menimo, da bi bili bolj pripravljeni slediti preprostim nasvetom, kot npr. katera živila vsebujejo veliko vitamina C, ter koliko jih je priporočljivo zaužiti na dan, da se zmanjša škodljiv vpliv cigaret. Prepričani smo, da bi s takim načinom osveščanja bili bolj učinkoviti, saj deluje spodbudno in podporno, obenem pa bi pri ljudeh izboljšali prehrabne navade.

Raziskava je pokazala, da so vitamini področje, na katerem se v Sloveniji mora še veliko narediti. Potrebno je osveščati ljudi o pomembnosti posameznih vitaminov, saj le peščica anketiranih pozna vse vitamine. Veliko uporabnikov jemlje (pre)velike odmerke, ne da bi se o tem posvetovali z zdravnikom, zato bi bilo potrebno osveščanje o nevarnostih takega početja. Menimo, da bi bilo nujno osveščanje ogroženih skupin (alkoholikov, kadilcev, ljudi, ki so kronično podvrženi stresu ...), še posebej, ker so te velikokrat med seboj povezane (npr. stres si lajšajo s kajenjem, ob alkoholu se prileže cigareta ...). Ena od možnosti so že omenjeni »drugačni« napisi na cigaretnih škatlicah.

## LITERATURA

- Ball, George F. M. 2004. *Vitamins: Their Role in the Human Body*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Blake, Steve. 2008. *Vitamins and Minerals Demystified*. Blacklick Jefferson, OH: McGraw-Hill.
- Doljak, Bojan. 2009. Vitamini skupine B za zdrav razvoj. V *Prehranska dopolnila I: minerali in vitamini*, ur. Tomaž Vovk in Aleš Obreza, 85–121. Ljubljana: Fakulteta za farmacijo.
- Mathieu, Gustave. 2002. *Ni zdravja brez vitaminov*. Ljubljana: Tomark.
- Medić-Šarić, Marica, Ines Buhač in Vlasta Bradamante. 2002. *Vitamini in minerali: resnice in predsodki*. Ptuj: In obs medicus.
- Mindell, Earl. 2001. *Vitaminska biblija za novo tisočletje*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Muhleib, Fridhelm. 1999. *Vitamini: za zdravje in dobro počutje*. Ljubljana: DZS.
- Unger, Ulla. 2007. *Vitamini: zdrave aktivne snovi*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Wardlaw, Gordon M. in Anne M. Smith. 2011. *Contemporary nutrition*. Dubuque, IA: McGraw-Hill.
- Pravilnik o prehranskih dopolnilih. *Uradni list RS*, št. 82/03, 44/04, 72/05, 22/07 in 104/2010; neuradno prečiščeno besedilo.



## **PRILOGA**

Priloga 1     Anketni vprašalni





## Anketa

### **Analiza prehranjevalnih navad, ki temeljijo na uporabi vitaminov in vitaminskih dopolnil**

Anketni vprašalnik je anonimen in je namenjen izključno za raziskovalne namene.

1. Spol: a) Moški    b) Ženski
  
2. V katero starostno skupino sodite?  
a) 15–24 let    b) 25–34 let    c) 35 – 44 let    d) 45 – 54 let    e) 55 – 64 let    f) Nad 65 let
  
3. Kakšna je vaša najvišja dosežena izobrazba?  
a) Nedokončana osnovna šola  
b) Osnovnošolska izobrazba  
c) Poklicna izobrazba  
d) Srednja strokovna in splošna izobrazba  
e) Višja strokovna izobrazba  
f) Visokošolska strokovna in univerzitetna izobrazba  
g) Specializacija  
h) Magisterij  
i) Doktorat
  
4. Kakšen je vaš trenutni formalni status?  
a) Zaposlen  
b) Samozaposlen  
c) Dijak, študent  
d) Gospodinja  
e) Upokojenec  
f) Brezposeln  
g) Nezmožen za delo  
h) Drugo \_\_\_\_\_
  
5. Kje živite?  
a) V mestu  
b) V obmestju  
c) Na podeželju
  
6. Kako pogosto se ukvarjate s športom?  
a) Vsak dan  
b) 5 do 6-krat na teden  
c) 3 do 4-krat na teden

## *Priloga 1*

- d) 1 do 2- krat na teden
- e) 2 do 3-krat na mesec
- f) Se ne

7. Ali kadite tobačne izdelke?

- a) Da
- b) Občasno
- c) Ne

8. Največ pijem:

- a) Mineralno ustekleničeno vodo
- b) Vodo iz vodovodnega omrežja
- c) Gazirano pijačo
- d) Sadne sokove
- e) Druge sladkane pijače
- f) Alkoholne pijače

9. Kako pogosto pijete alkoholne pijače?

- a) Alkoholnih pijač ne pijem
- b) Manj kot enkrat na mesec
- c) 1 do 3- krat na mesec
- d) 1 do 2-krat na teden
- e) 3 do 4-krat na teden
- f) Dnevno ali skoraj vsak dan

10. Ste pogosto podvrženi stresu?

- a) Da
- b) Ne

11. Ali menite, da so vaše prehrambne navade zdrave?

- a) Da
- b) Ne

12. Se pogosto odločate za razne diete?

- a) Da
- b) Ne

13. Kako pogosto jeste sveže sadje in zelenjavo?

- a) Vsak dan
- b) 3 do 6- krat na teden

- c) Manj kot 3-krat na teden
  - d) Svežega sadja in zelenjave ne jem
14. Kako pogosto se znajdejo polnozrnati izdelki na vašem jedilniku?
- a) Vsak dan
  - b) 3 do 6- krat na teden
  - c) Manj kot 3-krat na teden
  - d) Polnozrnatih izdelkov ni na mojem jedilniku
15. Kako pogosto se na vašem jedilniku znajdejo ribe?
- a) Dnevno ali skorja vsak dan
  - b) 1 do 3- krat na teden
  - c) Redko
  - d) Nikoli
16. Kako pogosta, je hitra hrana na vašem jedilniku?
- a) Dnevno ali skoraj vsak dan
  - b) 1 do 3- krat na teden
  - c) Redko
  - d) Hitre hrane se izognem
17. Kako pogosto, uživate razne slaščice in sladke izdelke?
- a) Večkrat dnevno
  - b) Dnevno ali skoraj vsak dan
  - c) 1 do 3- krat na teden
  - d) Redko
  - e) Sladkarij se izogibam
18. Koliko obrokov povprečno pojedete dnevno?
- a) Enega
  - b) Dva do tri
  - c) Štiri do pet
  - d) Več kot pet
19. Koliko prigrizkov povprečno pojedete dnevno med obroki?
- a) Nič
  - b) En do dva
  - c) Tri ali več

## Priloga 1

20. Katera živila prevladujejo v vaših prigrizkih?
- a) Sadje
  - b) Zelenjava
  - c) Sladki in slani prigrizki
  - d) Mlečni izdelki
  - e) Drugo \_\_\_\_\_
21. Ali ste pogosto prehlajeni?
- a) Da
  - b) Ne
22. Koliko vitaminov poznate?  
\_\_\_\_\_ vitaminov.
23. Ali menite, da imajo vitamini pomembno vlogo v vsakodnevni prehrani?
- a) Da
  - b) Ne
24. V kolikor imate možnost, katere vitamine boste izbrali?
- a) Naravne vitamine, v živilih (sadje, zelenjava, oreški, ...)
  - b) Sintetične vitamine, v obliki tablet, kapsul, praškov, ...
25. Ali zaupate v delovanje vitaminskih dopolnil?
- a) Da
  - b) Ne
26. Se strinjate, da lahko uporaba vitaminskih dopolnil, ob nezdravi prehrani, le-to spremeni v zdravo?
- a) Da
  - b) Ne
27. Se pri nakupu različnih živil, ozirate ali imajo dodane vitamine?
- a) Da
  - b) Ne
28. Se strinjate s trditvijo, da imajo mediji, velik vpliv na odločitve potrošnikov o nakupu vitaminskih dopolnil?
- a) Da
  - b) Ne

29. Ali uporabljate vitaminska in multivitaminska dopolnila?

- a) Da
- b) Ne
- c) Samo ob prehladih in virozah

V kolikor ste odgovorili z ne, je anketa za vas končana. Hvala, za sodelovanje.

30. Ali ste se pred nakupom vitaminskega/multivitaminskega dopolnila posvetovali z zdravnikom?

- a) Da
- b) Ne

31. V kakšnih odmerkih uporabljate vitaminska/multivitaminska dopolnila?

- a) Priporočeno dnevno količino – RDA (primer: za vitamin C v SLO je 60 mg)
- b) Najvišja dovoljena dnevna količina (primer: za vitamin C v SLO je 180 mg)
- c) Uporabljam vitaminska dopolnila, ki vsebujejo večje količine
- d) Ne vem

32. Kje kupujete vitaminska/multivitaminska dopolnila?

- a) V najbližji lekarni
- b) V trgovini
- c) V specializirani trgovini s športno prehrano
- d) Naročim preko spleta iz trgovine s športno prehrano
- e) Drugo \_\_\_\_\_

Hvala, za sodelovanje.