

Analiza potencijalnih interakcija dodatka prehrani i lijekova u osoba starije životne dobi s područja Zeničko-dobojskog kantona

Aličelebić, Alina

Postgraduate specialist thesis / Završni specijalistički

2025

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:109:475906>

Rights / Prava: [Attribution-ShareAlike 4.0 International / Imenovanje-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-28**

REPOZITORIJ

PTFS

PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Food Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK**

Alina Aličelebić

**ANALIZA POTENCIJALNIH INTERAKCIJA DODATAKA
PREHRANI I LIJEKOVA U OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI
S PODRUČJA ZENIČKO-DOBOJSKOG KANTONA**

SPECIJALISTIČKI RAD

Osijek, veljača, 2025.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

SPECIJALISTIČKI RAD

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zavod za ispitivanje hrane i prehrane
Katedra za prehranu
Franje Kuhača 18, 31000 Osijek, Hrvatska

Poslijediplomski specijalistički studij Nutricionizam

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti

Znanstveno polje: Nutricionizam

Nastavni predmet: Klinička prehrana

Tema rada je prihvaćena na II. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek u akademskoj godini 2024./2025. održanoj 29. studenog 2024.

Mentor: prof. dr. sc. *Ines Banjari*

Analiza potencijalnih interakcija dodataka prehrani i lijekova u osoba starije životne dobi s područja Zeničko-dobojskog kantona

Alina Aličelebić, 0113147617

Sažetak:

Provedeno je presječno opažajno istraživanje na populaciji u dobi od 60 i više godina s ciljem utvrđivanja navika korištenja dodataka prehrani kao i razlozima za uzimanje istih. Prikupljeni su odgovori ukupno 179 ispitanika, 73,2% žena i 26,8% muškaraca, među kojima dodatke prehrane redovno koristi njih 51,4%, povremeno njih 36,9% a ne koristi ih 11,7%. Najčešće korišteni proizvodi su probiotici, omega masne kiseline i beta glukani, dok su dodaci za specifične tegobe manje zastupljeni. Najčešći razlog zbog kojeg ispitanici koriste dodatke prehrani je opće poboljšanje zdravlja. Većina ispitanika ima dijagnozu jedne bolesti (58,7%), dvije dijagnoze ima 17,8%, tri dijagnoze 5,6% a četiri i više dijagnoza 3,4% ispitanika. Ispitanici koriste lijekove koji se uobičajeno propisuju za bolesti od kojih boluju (hipertenzija, dislipidemije, dijabetes i sl.). S obzirom na primarnu dijagnozu broj interakcija varira pa je rizik od interakcija između lijekova i dodataka prehrani visok kod 10% osoba s hipertenzijom, 12% osoba s dijabetesom, 15% onih s dislipidemijom, 15% onih koji su na terapiji antidepresivima i 15% onih koji koriste multikomponentne dodatke prehrani. Rezultati ukazuju na visok rizik od nuspojava kod istovremenog uzimanja lijekova i dodataka prehrani među osobama starije životne dobi što naglašava potrebu za daljnjom edukacijom kako zdravstvenog osoblja tako i opće populacije kako bi se dodaci prehrani koristili na optimalan i siguran način.

Ključne riječi: Dodaci prehrani; osobe starije životne dobi; interakcije s lijekovima

Rad sadrži: 48 stranica
10 slika
3 tablice
2 priloga
69 literaturnih referenci

Jezik izvornika: Hrvatski

Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu specijalističkog rada:

- | | |
|---|---------------|
| 1. doc. dr. sc. <i>Marina Ferenac Kiš</i> | predsjednik |
| 2. prof. dr. sc. <i>Ines Banjari</i> | član-mentor |
| 3. doc. dr. sc. <i>Snežana Barjaktarović Labović</i> , dr. med. | član |
| 4. prof. dr. sc. <i>Tomislav Klačec</i> | zamjena člana |

Datum obrane: 14 veljače 2025.

Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u Knjižnici Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, Franje Kuhača 18, Osijek.

BASIC DOCUMENTATION CARD

POSTGRADUATE SPECIALIST THESIS

University Josip Juraj Strossmayer in Osijek
Faculty of Food Technology Osijek
Department of Food and Nutrition Research
Subdepartment of Nutrition
Franje Kuhača 18, HR-31000 Osijek, Croatia

Postgraduate specialist study Nutrition

Scientific area: Biotechnical sciences

Scientific field: Nutrition science

Course title: Clinical Nutrition

Thesis subject was approved by the Faculty of Food Technology Osijek Council at its session no. II held on November 29, 2024.

Mentor: *Ines Banjari*, PhD, prof.

Analysis of Potential Interactions Between Dietary Supplements and Medications in Elderly Individuals in the Zenica-Doboj Canton Area

Alina Aličelebić, 0113147617

Summary:

A cross-sectional observational study was conducted on the population aged 60 and over with the aim of determining the habits and reasons for dietary supplement use. A total of 179 people participated in the study, 73.2% women and 26.8% men. Dietary supplements are regularly used by 51.4% of participants, occasionally by 36.9% and 11.7% of participants said they never use them. The most commonly used dietary supplements are probiotics, omega fatty acids, and beta glucans, while products for specific conditions are less commonly used. The most common reason why participants use dietary supplements is general improvement of health. The majority of participants have one health condition (58.7%), 17.8% have two, 5.6% three and 3.4% four or more health conditions. Participants use medications commonly prescribed for their health conditions (hypertension, dyslipidemia, diabetes etc.). Given their primary health condition, the number of potential interactions varies so high risk of interactions have 10% of those with hypertension, 12% of those with diabetes, 15% of those with dyslipidemia, 15% of those on antidepressant therapy and 15% of those using multicomponent supplements. The results highlight high risk of interactions between medications and dietary supplements in older people, emphasizing the need for further education of both health professionals and general population to ensure optimal and safe use of dietary supplements.

Key words: Supplements; elderly people; drug interactions

Thesis contains: 48 pages
10 figures
3 tables
2 supplements
69 references

Original in: Croatian

Defense committee:

- | | |
|--|--------------|
| 1. <i>Marina Ferenac Kiš</i> , PhD, assistant prof. | chair person |
| 2. <i>Ines Banjari</i> , PhD, full prof. | supervisor |
| 3. <i>Snežana Barjaktarović Labović</i> , PhD, assistant prof. | member |
| 4. <i>Tomislav Klapac</i> , PhD, prof. | stand-in |

Defense date: February 14, 2025

Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in Library of the Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 18, Osijek.

Dragoj mentorici prof. dr.sc. Ines Banjari velika zahvalnost za stručnu pomoć, podršku i motivaciju tijekom cijelog studija kao i pri izradi ovog specijalističkog rada.

Zahvaljujem svim profesorima specijalističkog studija Nutricionizam.

Zahvaljujem svojim poslodavcima i kolegama uposlenim u PZU Apoteka Nera Visoko.

Hvala mojoj divnoj obitelji koja me podržava u napredovanju suprugu Harunu, djeci Merjem i Amaru hvala na poslušnosti i zagrljajima podrške. Moja motivacija da budem najbolja verzija sebe.

Hvala mojim roditeljima i braći s porodicom na toliko ljubavi i pažnje.

Hvala svima koji su ispunili anketu i pomogli u bilo kojoj fazi izrade rada.

U životu je najvažnije biti zdrav i živjeti u miru.

SADRŽAJ

1. UVOD	2
2. TEORIJSKI DIO	4
2.1. STARENJE POPULACIJE I ZDRAVLJE	4
2.2. UPOTREBA LIJEKOVA KOD STARIJE POPULACIJE I MOGUĆNOST POJAVE INTERAKCIJA	8
2.2.1. Farmakodinamske interakcije	8
2.2.2. Farmakokinetičke reakcije	9
2.3. UPOTREBA DODATAKA PREHRANI MEĐU OSOBAMA STARIJE ŽIVOTNE DOBI.....	11
2.4. POTENCIJALNI NEŽELJENI UČINCI DODATAKA PREHRANI I NJIHOVE INTERAKCIJE SA LIJEKOVIMA	12
3. EKSPERIMENTALNI DIO	16
3.1. ZADATAK	16
3.2. ISPITANICI I METODE	16
3.2.1. Ispitanici	16
3.2.2. Metode	16
3.3 OBRADA REZULTATA.....	18
4. REZULTATI I RASPRAVA	20
4.1. OPĆE KARAKTERISTIKE ISPITANIKA	20
4.2. ANTROPOMETRIJSKI PODACI I ZDRAVSTVENI STATUS ISPITANIKA	24
4.3. KORIŠTENJE DODATAKA PREHRANI MEĐU ISPITANICIMA	29
4.4. PREHRAMBENE I ŽIVOTNE NAVIKE ISPITANIKA.....	33
4.5. ANALIZA MOGUĆIH INTERAKCIJA IZMEĐU LIJEKOVA I DODATAKA PREHRANI	36
5. ZAKLJUČCI.....	39
6. LITERATURA.....	43
7. PRILOZI	50

1. UVOD

1. UVOD

Interakcije lijekova i hrane su vrlo česta pojava. Na iste je potrebno posumnjati kada je upotreba lijeka pravilna a pacijent osjeća neželjene učinke, smanjenje učinkovitosti ili se primjećuju u potpunosti novi neželjeni učinci. Postoje tri vrste interakcija hrane i lijekova a to su farmaceutske, farmakokinetičke i farmakodinamičke (Vuong i sur., 2023). Jedan od načina interakcije hrane i lijeka primjerice jeste i inhibicija metabolizma pri čemu se mogu povećati koncentracije lijeka u organizmu što može dovesti do značajnih neželjenih učinaka (Choi i Ko, 2017). Najbolji primjer je interakcija simvastatina i soka od grejpa. Simvastatin je lijek koji djeluje na snižavanje kolesterola a njegov metabolizam se odvija preko CYP3A4 enzima u jetri te dijelom i u tankom crijevu. Smatra se da mehanizam ove interakcije počiva na činjenici da sok od grejpa inhibira spomenuti enzim u tankom crijevu pri čemu smanjuje koncentraciju aktivnih oblika simvastatina koji bi djelovali na snižavanje kolesterola. Ovo je jedna od interakcija na koju je posebno potrebno obratiti pažnju kod osoba starije životne dobi ali i svih koji troše statine (Lilja i sur., 1998).

Cilj ovog rada bio je utvrditi potencijalnu mogućnost interakcija samih lijekova koje uzima populacija starih ljudi i najčešće uzimanih dodataka prehrani. Istovremeno uzimanje svakako može dovesti do različitih neželjenih učinaka što smanjuje ili mijenja učinak djelovanja lijeka dovodeći do izostanka kontrole kliničkog stanja pacijenta.

2. TEORIJSKI DIO

2. TEORIJSKI DIO

2.1. STARENJE POPULACIJE I ZDRAVLJE

Usljed poboljšanja uvjeta života i stalnog napretka medicine, došlo je i do produženja životnog vijeka ljudi. Procjenjuje se da će do 2050. godine biti oko 1,5 milijardi osoba u dobi od 65 i više godine, što je 16% ukupne svjetske populacije (Cheng i sur., 2020). U siječnju 2022. godine je 16,91% svjetske populacije bilo starije od 65 godina (Chiu, 2022).

Godine 2017. zabilježen je podatak da je 94,2% populacije starije životne dobi trebalo neki vid kućne njege (Chiu, 2022). Sva istraživanja govore u prilog tome da će sve više biti potreban neki vid njege i da će postojati neki vid nesposobnosti kod populacije starije životne dobi (Cheng i sur., 2020). Prema procjenama Agencije za statistiku Bosne i Hercegovine, kao posljedica pada fertiliteta, značajnih migracija i samog starenja stanovništva, do 2070. godine bi udio starog stanovništva u ukupnoj populaciji Bosne i Hercegovine mogao biti veći od 50% što ima ogromne socioekonomske posljedice (Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine, 2020). U Hrvatskoj se također bilježi pad broja stanovništva i starenje istog. Sredinom 2020. godine Republika Hrvatska imala je 4 047 680 stanovnika, što je pad od 0,4%, a starenje stanovništva je u kontinuitetu; prosječna starost 2020. godine u Hrvatskoj je bila 43,8 godina, a udio mladog stanovništva 19,1% (Državni zavod za statistiku Hrvatske, 2020).

Starenje je ireverzibilni progresivni pad fizioloških funkcija koje se povezuju za nastanak bolesti povezanih sa procesom starenja (Li i sur., 2021). Starenje se očituje i na staničnoj razini, a potaknuto je različitim destruktivnim stimulusima kako endogenim tako i egzogenima (okolišnim) (Li i sur., 2021). Stanično starenje je stabilno i terminalno stanje jedne stanice u kojem stanica uprkos optimalnim uvjetima ne ulazi u proces proliferacije. Takve stanice pokazuju značajnu rezistenciju ka apoptozi i učestvuju u uzvodnoj regulaciji puteva preživljavanja stanice (Di Micco i sur., 2021). Kroz vrijeme dolazi do akumulacije staničnog oštećenja u organizmu što podrazumijeva lezije i mutacije DNA molekula i pripadajućih proteina. Ova oštećenja dovode do narušavanja stanične homeostaze, inflamatornih procesa i poremećene intracelularne komunikacije. Promjene u DNA molekuli dovode do promjene u ekspresiji gena te do poremećaja endokrine funkcije što sve utječe na proces starenja (Da Silva i Schumacher, 2021). Bolesti koje

su povezane sa starenjem uključuju kardiovaskularne bolesti, bolesti muskulaturnog trakta, artritis, neurodegenerativne bolesti i karcinome. Preko 23% ljudi koji boluju od spomenutih stanja su stariji do 60 godina. Ipak, iako je starenje nezaustavljiv proces, preventivno se može puno toga napraviti kako bi se određene bolesti odgodile ili u potpunost spriječio njihov razvoj. Treba napomenuti kako spomenute bolesti ne dovode samo do povećanog mortaliteta već i do invaliditeta ili ograničenja u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, što narušava kvalitetu života pojedinca i ima negativne posljedice na cijelo društvo (Prince i sur., 2015).

Gledano sa biološke strane, starenje je kronični gubitak regenerativnih i bioprotektivnih mehanizama u organizmu. U skladu s tim, neka od najčešćih patoloških stanja povezanih sa starenjem organskih sustava su prikazane na **slici 1**.

Neurološki sustav: moždani udar, Alzhaimerova bolest, druge demencije i Parkinsonova bolest, uzrokovani atrofijom i promjenom samog tkiva mozga. Starenjem se narušava homeostaza Ca^{2+} iona a njihova narušena homeostaza je fatalna po neurone jer se svi hormonalni procesi, rad mitohondrija i endoplazmatski retikulum reguliraju pod djelovanjem Ca^{2+} iona i njima srodnih proteina (Wriggleswoth i sur., 2021; Lee i Kim, 2022).

Kardiovaskularni sustav: koronarna bolest i arteroskleroza, srčana insuficijencija, hipertenzija i hematološki poremećaji različite etiologije uzrokovani činjenicom da aorta i glavne arterije srodne njoj postaju proširene i deblje gdje se primjećuje endotelna disfunkcija i znakovi arteroskleroze. Ustanovljeno je da definitivno postoji kod starijih ljudi poremećaj u regulaciji baroreceptorske kontrole i to u arterijama srca (Ferrari i sur., 2023).

Respiratorni sustav: kronična opstruktivna bolest pluća, karcinom pluća te različite vrste pneumonija uzrokovani činjenicom da parenhim pluća također gubi svoju strukturu uzrokujući dilataciju u dišnim putevima što dovodi do takozvanog staračkog emfizema. Ujedno imamo slabiji odgovor receptora u plućima na lijekove koji kolerira sa starenjem (Sharma i Goodwin, 2006; Landi i sur., 2011).

Muskulaturno-skeletni sistem: osteoporozna, osteoartritis, frakture uzrokovani promjenama i redukcijom mišićnih vlakana te celularnih i molekularnim promjenama koje dovode do smanjenog generiranja sile prilikom kontrakcije muskulature (Frontera, 2017).

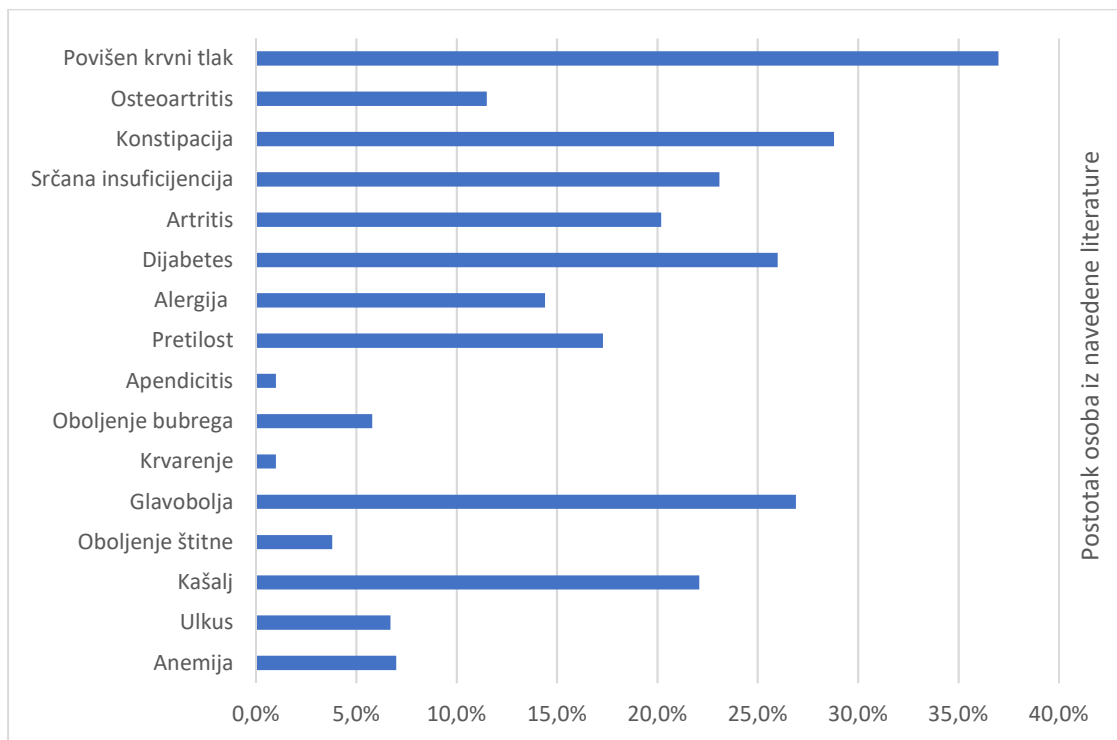
Endokrini sustav: šećerna bolest pri čemu uzroci mogu biti vezani za promjenu regulacije hipotalamus-hipofizne osi te promjene hormonalnog statusa reproduktivnih hormona sa starenjem (van den Beld i sur., 2018).

Genitourinarni sustav: infekcije urinarnog trakta, urogenitalni karcinom, cervikalni karcinom, karcinom dojke te prostate uzrokovani promjenom imunološkog odgovora, mikrobioma kod žena te promjene stanica prostate kod muškaraca i promjena hormonalnog statusa kod žena sa ulaskom u menopauzu (Ligon i sur., 2023; Samsioe, 1998; Untergasser i sur., 2005).

Osjetni sustav: gubitak sluha, staračka dalekovidnost, katarakta, makularna degeneracija, glaukom što se objašnjava hipotezama da sa starenjem različita čula kod različitih osoba bivaju različito pogođena pri čemu se određene patofiziološke promjene počinju odvijati. Nerijetko poremećeno čulo mirisa može biti jedan od prvih znakova različitih neurodegenerativnih bolesti (Cavazzana i sur., 2018; Iwamoto i sur. 2013).

Gastrointestinalni sustav: poremećaji apsorpcije, opstrukcije crijeva te gastrointestinalni maligniteti uzrokovani promjenom prokretljivosti crijeva te promjenom lučenja gastrointestinalnih hormona što je sve ujedno praćeno i promjenom mikrobioma gastrointestinalnog trakta (Bhutto i Morley, 2008).

Ostala stanja: psihijatrijski poremećaji, padovi prilikom gubitka koordinacije, zapostavljenost i iskorištavanje starih ljudi uzrokovani promjenom frontalnih dijelova mozga te su i posljedica već postojećih komorbiditeta (Alexopoulos, 2005; Skoog, 2011; Filant i Tadi, 2023).



Slika 1 Prikaz najčešće zastupljenih bolesti u osoba starije životne dobi
(prilagođeno prema: Filant i Tadi, 2023)

2.2. UPOTREBA LIJEKOVA KOD STARIJE POPULACIJE I MOGUĆNOST POJAVE INTERAKCIJA

Pojava interakcija je česta kod starije populacije jer je upotreba lijekova češća i skoro uvijek je istovremeno propisano više lijekova za dugoročnu upotrebu, tzv. polifarmacija. Kao rezultat, može se očekivati i češća pojava neželjenih učinaka usljed prisustva intereakcije. U razvijenim zemljama, oko 30-40% populacije starije od 65 godina uzima pet ili više lijekova, dok njih čak preko 12% uzima deset ili više lijekova. Ujedno dolazi do promjena u farmakodinamičkim i farmakokinetičkim svojstvima lijekova, a kao rezultat promjena u organima i organskim sustavima uslijed starenja koje su opisane ranije u tekstu (Błeszyński i sur., 2020).

Kardiovaskularni lijekovi, psihotropični lijekovi te nestreoidni atinflatorni lijekovi su najčešće korištene grupe lijekova u osoba starije životne dobi. Problem primjene svih lijekova kod ove populacije je činjenica da često imamo neželjene učinke koji su posljedica povećane osjetljivosti tkiva na toksičnost lijekova, potencijalne interakcije te problem u suradljivosti pacijenta prilikom istovremenog uzimanja više lijekova (Tamblyn, 1996).

Interakcije možemo podijeliti u tri skupine:

1. farmakodinamske interakcije,
2. farmakokinetičke interakcije vezane za apsorpciju i ekskreciju lijeka, te
3. farmakokinetičke interakcije vezane za metabolizam lijeka, odnosno najčešće za enzime citokroma P450 (Cascorbi, 2012).

2.2.1. Farmakodinamske interakcije

Farmakodinamske interakcije se odnose na situaciju kada su farmakološke interakcije narušene. Po prirodi farmakodinamske interakcije mogu biti sinergističke, aditivne ili antagonističke. Uzimajući u obzir kompleksne patofiziološke promjene u pozadini, mehanizam interakcija može biti vezivanje za isti receptor ili kroz sudjelovanje drugih alternativnih puteva kojim lijekovi stupaju u interakciju (Niu i sur., 2019).

2.2.2. Farmakokinetičke reakcije

Farmakokinetičke reakcije su često vezane za apsorpciju, odnosno gastrointestinalni trakt koji utječe na bioraspoloživost i samo djelovanje lijekova. Jedan od najboljih primjera je pH želudca. Prilikom oralnog uzimanja lijekova, pH vrijednost u želudcu treba biti između 2,5 i 3 da bi došlo do apsorpcije. Mnogi lijekovi, primjerice antacidi, antikolinergici, inhibitori protonske pumpe mijenjaju pH želuca i na taj način ometaju apsorpciju drugih lijekova (Palleria i sur., 2013).

Dio farmakokinetičkih interakcija se odvija na razini bubrega, koje se objašnjavaju sa pet osnovnih mehanizama. Dva lijeka se primjerice mogu vezati za iste proteine u plazmi pri čemu drugi potiče ekskreciju prvog. Može postojati kompeticija za tubularnu sekreciju između dva lijeka pri čemu imamo smanjenu ekskreciju jednoga lijeka. S druge strane, možemo imati kompeticiju za tubularnu reapsorpciju dva lijeka, pri čemu se glomerulna filtracija jednoga lijeka smanjuje. Promjene pH vrijednost urina uslijed djelovanja jednoga lijeka, utječu na ekskreciju drugog. Osim toga, jedan lijek može u potpunosti inhibirati tubularnu sekreciju i dovesti do porasta koncentracije lijeka u plazmi (Bonate i sur., 1998).

Ova skupina interakcija je najčešća, posebice kada se govori o interakciji lijekova na razini hepatičkog citokroma P450, tj. CYP enzima. Važno je istaknuti da je inhibicija CYP enzima vrlo česta i češća u odnosu na indukciju ovih enzima (Bibi, 2008). Azoli su primjerice jedni od lijekova koji inhibiraju CYP enzime i tako dovode do promjene u bioraspoloživosti drugih lijekova (De la Garza-Salazar i sur., 2023).

Također se mogu inducirati i enzimi druge faze te transporteri. Induktori utječu na klirens drugih lijekova smanjujući terapijski učinak ili utječu na povećanu aktivaciju pro-lijekova dovodeći do alteracija u farmakokinetici te mogu povećavati bioaktivaciju lijekova dovodeći do povećane hepatotoksičnosti usljed nastanka reaktivnih intermedijera (Hewitt i sur., 2007).

Oko 25% populacije tijekom uzimanja lijekova uzima različite dodatke prehrani. Stoga je potrebno osim polifarmacije, obratiti pozornost na moguće interakcije lijek-dodatak prehrani, što je posebice važno za dodatke prehrani na bazi biljaka. U tom kontekstu, jedna od najčešćih interakcija je ona između kantariona i lijekova (Asher i sur., 2017). Kantarion zahvaljujući svom aktivnom sastojku hiperforinu inducira enzim CYP3A4. Hiperforin djeluje antidepresivno; preko serotoninskih

receptora djeluje na centralni živčani sustav. Danas na tržištu postoje i čajevi i kapsule kantariona koje se često preporučuju pacijentima za liječenje blagih depresivnih epizoda. Pored indukcije CYP3A4, preparati kantariona induciraju i CYP1A2, pa je još jedna česta interakcija između teofilina i kantariona pri čemu kantarion utječe na klirens teofilina. Također, jedna od važnijih farmakokinetičkih interakcija je interakcija digoksina i ekstrakta kantariona, uslijed koje se pod utjecajem indukcije p-glikoproteina nakon više puta ponovljenog uzimanja ekstrakta kantariona mijenja farmakokinetika digoksina. Istraživanjima je potvrđeno da se u ovom slučaju radi o promjeni maksimalne koncentracije digoksina u plazmi što sugerira da se interakcija odvija na razini apsorpcije ili eliminacije a manje putem hepatičkog metabolizma (Henderson i sur., 2002).

Primjer još jedne općepoznate interakcije jeste interakcija tetraciklina i različitih kationa poput Fe^{3+} , Fe^{2+} , Al^{3+} , Mg^{2+} te Ca^{2+} . Sa spomenutim kationima, tetraciklini formiraju kelatne komplekse koji su vrlo slabo topljivi u gastrointestinalnom traktu uslijed čega izostaje terapijsko djelovanje tetraciklina (Mollie C i sur., 2023).

Varfarin je antikoagulans koji ima veliki broj interakcija sa različitom hranom i biljnim dodacima prehrani. Tako primjerice čaj od kamilice, zeleni čaj, preparati Ginkgo bilobe, preparati đumbira, kantarion pa čak i uzimanje veće količine špinata stupa u interakciju s varfarinom. Ovo sve ukazuje na potrebu detaljne analize svega što pacijent uz propisanu terapiju uzima kako bi ih se moglo upozoriti na potencijalne neželjene učinke (Tan i Lee, 2021).

2.3. UPOTREBA DODATAKA PREHRANI MEĐU OSOBAMA STARIJE ŽIVOTNE DOBI

U skladu sa zakonima Europske Unije kao i Sjedinjenih Američkih Država, dodaci prehrani su koncentrirani izvori minerala, vitamina ili drugih supstanci koji imaju nutritivni ili neki fiziološki učinak. Uz spomenute minerale i vitamine, dodaci prehrani mogu biti i amino kiseline, esencijalne masne kiseline, probiotici, biljke ili njihovi ekstrakti. Dodaci prehrani se proizvode u obliku kapsula, tableta, pilula ili nekih sličnih oblika u malim dozama za oralnu upotrebu. U široj stručnoj i znanstvenoj zajednici se postavlja pitanje o tome trebaju li dodaci prehrani zdravim osobama (kao vid prevencije) ili ljudima sa zdravstvenim problemima (kao oblik adjuvantne terapije) (Wierzejska, 2021).

Oko 64 do 69% populacije prema istraživanjima između 2007. i 2011. godine je uzimalo neku vrstu dodatka prehrani a redovna primjena je zabilježena kod 48% do 53% populacije. Između 2010. i 2011. godine zabilježeno je značajno povećanje upotrebe dodataka prehrani za 10%. Prema anketama, najčešći razlog za uzimanje dodataka prehrani je unaprijeđenje same prehrane ili nadomještanje nedostatka vitamina i minerala. Žene su sklonije uzimanju dodataka prehrani a najčešće uzimani su multivitamini, omega 3-masne kiseline, biljni preparati te sportski dodaci prehrani (Dickinson i sur., 2014).

Prema podacima iz 2011. godine, ljudi stariji od 65 godina uzimaju tri puta više propisanih lijekova u odnosu na mlade ljude. Dodatak prehrani može stupiti u interakciju sa propisanim lijekom i utjecati na njegov farmaceutski učinak. Postoje autori koji su u studijama potvrdili značajne rizike kada je riječ o čajevima i biljnim dodacima prehrani usljed interakcije sa propisanim lijekovima (Souza i sur., 2014).

Schwab i sur. (2014) su u svojoj studiji pokazali da oko 54,3% žena i 33,8% muškaraca starije životne dobi uzima dodatke prehrani. Najčešće korišteni proizvodi su bili magnezij i vitamin D kod žena te vitamin E i magnezij kod muškaraca. Zanimljivo je da je magnezij često korišten u dozama većim od preporučenih (Schwab i sur., 2014).

2.4. POTENCIJALNI NEŽELJENI UČINCI DODATAKA PREHRANI I NJIHOVE INTERAKCIJE SA LIJEKOVIMA

Dodaci prehrani se u općoj populaciji smatraju vrlo sigurnim i netoksičnim. Ipak, treba napomenuti da postoje studije koje pokazuju određenu vezu između nastanka nekih bolesti i određenog dodatka prehrani. Primjerice Ebbing i suradnici (2009) su u studiji koja je provedena na 6837 pacijenata koji su bolovali od ishemijske bolesti srca, pokazali povećanu incidenciju karcinoma pluća, veću smrtnost od karcinoma te općenito povećanu stopu mortaliteta (Ebbing i sur., 2009).

Ujedno Figueiredo i suradnici (2009) su pokazali da postoji povećan rizik od karcinoma prostate kod muškaraca koji su suplementirani sa 1 mg folne kiseline dnevno u vremenskom razdoblju od deset godina.

Zanimljiva je priča s vitaminom A odnosno njegovim prekursorom beta karotenom. Sve randomizirane kliničke studije do sada nisu pokazale nikakvu redukciju rizika od karcinoma ili kardiovaskularnih bolesti. Kod osoba koje spadaju u rizične skupine a to su pušači ili osobe koje rade s azbestom, postoji povećana incidencija karcinoma pluća nakon dugogodišnjeg uzimanja beta karotena. Studije su potvrdile da nakon 6 godina, osobe koje su uzimale beta karoten u usporedbi sa placebo grupom imaju 16% veću incidenciju karcinoma pluća te 8% veću smrtnost od istog. Studije su uključivale aktivne pušače i osobe koje su bivši pušači. Rizik kod populacije starih ljudi je još veći zbog slabljenja fiziologije respiratornog sustava starenjem (Hamishehkar i sur., 2016).

Kada je riječ o vitaminu E, liposomalnom vitaminu, Lippman i suradnici (2009) pokazali su u multicentričnoj randomiziranoj studiji gdje je 3500 zdravih muškaraca izloženo vitamin E od 400 IU po danu imalo značajno veću prevalenciju karcinoma prostate. Studija je pratila muškarce koju su uzimali vitamin E u vremenskom periodu od 7 do 12 godina (Lipmman i sur., 2009).

Veliki broj starijih ljudi je pod rizikom od posljedica interakcije između dodataka prehrani i lijekova. Posljedice tih interakcija mogu biti različite. Može se govoriti o smanjenoj ili povećanoj učinkovitosti lijekova, slabosti mišića ili životno ugrožavajućim situacijama poput povećanja sklonosti krvarenju. Također, moguća su oštećenja jetre, povećanje razine kalija ili oštećenja mišićnog tkiva. Jedan od najboljih primjera interakcije jeste uzimanje antacida prilikom suplementiranja anemične osobe željezom. Antacidi, djelujući na smanjenje klorovodonične

kiseline smanjuju apsorpciju željeza pri čemu preparati željeza kao dodaci prehrani gube svoju svrhu. Kalcij u obliku dodatka prehrani stupa u farmakodinamsku antagonističku interakciju sa blokatorima kalcijevih kanala poput diltiazema smanjujući njegovu učinkovitost (De Leon i sur., 2018).

Retrospektivne studije su pokazale da vitamin K ima esencijalnu ulogu kada je riječ o antikoagulantnoj stabilnosti. Unos vitamina K koji je veći od 250 µg dnevno dovodi do smanjenja osjetljivosti na varfarin. Nakon 7 dana unosa vitamina K u ovoj dozi primjećeno je smanjenje internacionalnog normaliziranog odnosa (eng. *International Normalized Ratio*, INR) za 30%. Tako, za svako povećanje unosa od 100 µg vitamina K imamo smanjenje INR vrijednosti za 0,2. Studije su potvrdile da uzimanje multivitaminskih preparate, koje sadrži vitamin K1 također dovode do poremećaja parametara koagulacije (Rohde i sur., 2007).

Statini smanjuju razine kolesterola inhibirajući 3-hidroksi-3-metilglutaril koenzima-A reduktazu (engl. *3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase*, HMG Co-A reduktaza). Sinteza vitamina D u biti počinje iz kolesterola tako da statini smanjuju direktno sintezu vitamina D. Drugi potencijalni mehanizam koji objašnjava interakciju vitamina D i statina jeste sudjelovanje enzima CYP3A4. Atorvastatin, lovastatin i simvastatin se prvenstveno metaboliziraju preko ovoga enzima. Studije su pokazale da atorvastatin naročito može remetiti razine vitamina D usljed utjecaja na CYP3A4. Studije su pokazale i da sam vitamin D može povećavati transkripciju enzima CYP3A4. Studije su nekonzistentne, postoje one koje pokazuju da dolazi do povećanja vitamina D te do smanjenja koncentracije atorvastatina. Postoje indicije da statini koji se metaboliziraju preko ovoga enzima, trebaju biti zamijenjeni drugim statinima ako pacijent uzima vitamin D (Robien i sur., 2013).

U praksi postoje značajni primjeri singularističkih interakcija između lijeka i dodatka prehrani. Takav primjer imamo kod gabapentina i kompleksa B vitamina odnosno vitamina B1, B6 i B12. To je potvrđeno u studijama koje su provedene na štakorima gdje je kod štakora koji su imali prignječene L4 i L5 spinalnih živaca primjećeno olakšanje neuropatske boli nakon istovremenog primjenjivanja spomenutih vitamina i gabapentina (Reyes-Garcia i sur., 2004).

Nekada je važno starijim ljudima objasniti da vremenski razdvoje uzimanje dodataka prehrani i lijekova. Jedan od boljih primjera je potencijalno istovremeno uzimanje vitamina C i acetisalicilne kiseline. Vitamin C ima regulatornu ulogu u redoks metabolizmu te njegov nedostatak uzrokuje

skorbut. Acetilsalicilna kiselina ima antipiretičko, antikoagulantno, antireumatsko te analgetsko djelovanje. Albumin je najprisutniji protein plazme i veže se za acetilsalicilnu kiselinu a i za vitamin C. Vitamin C se veže hidrofobnom dinamičnom silom dok se acetilsalicilna kiselina veže statičnom vezom. Iz razloga što se acetilsalicilna kiselina veže za albumin i takmiči se za vezanje s vitaminom C, dolazi do promjene u apsorpciji, transportu i distribuciji vitamina C stoga je potrebno pacijentima preporučiti vremenski odvojeno uzimanje vitamina C i acetilsalicilne kiseline (Zhang i sur., 2020).

3. EKSPERIMENTALNI DIO

3. EKSPERIMENTALNI DIO

3.1. ZADATAK

Glavni cilj rada je bio istražiti učestalosti konzumacije različitih dodataka prehrani u odrasloj populaciji starije životne dobi s područja Zeničko-dobojskog kantona (ZDK) u Bosni i Hercegovini. Također, cilj je bio ispitati razloge za njihovo uzimanje te analizirati utjecaj cijene, dostupnosti i socioekomskih karakteristika samih ispitanika na konzumaciju različitih dodataka prehrani.

3.2. ISPITANICI I METODE

Ciljana populacija za ovo istraživanje bili su žene i muškarci starosti ≥ 60 godina. Rekrutacija ispitanika je provedena u ljekarnama PZU apoteke Nera Visoko na području ZDK od siječnja do rujna 2024. godine.

Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo za istraživanje na ljudima Prehrambeno-tehnološkog fakulteta (KLASA: 602-04/23-02/14, URBROJ: 2158-82-06-23-11 od 17. srpnja 2023.).

3.2.1. Ispitanici

Istraživanje je provedeno na uzorku od 179 ispitanika od kojih je bilo 131 žena (73,2%) i 48 muškaraca (26,8%).

Ispitanici su korisnici ljekarničkih usluga bilo da je riječ o savjetovanju, izdavanju receptnih lijekova ili prodaji bezreceptnih lijekova, dodataka prehrani ili kozmetičkih proizvoda.

3.2.2. Metode

Za potrebe ovog istraživanja korištena je anketa korištena u prethodnom istraživanju (Brajković, 2021) i koja se sastojala od tri dijela:

- 1) dio o općim i socioekonomskim pokazateljima
- 2) dio vezan za potrošnju pojedinih dodataka prehrani
- 3) dio vezan uz opće prehrambene i životne navike

Opći i socioekonomski podaci su obuhvatili pitanja o dobi, spolu, tjelesnoj masi i visini, obrazovanju i radnom statusu ispitanika, djelatnosti i vrsti posla koju obavljaju, prihodima, bračnom stanju.

Drugim dijelom ankete vezanim za potrošnju dodataka prehrani ispitana je vrsta dodataka prehrani koji se koriste, učestalost njihove konzumacije, mjesečno izdvajanje za njihovu kupovinu, razlozi njihova uzimanja, mjesto kupovine te utjecaj cijene, po čijoj preporuci uzimaju dodatke prehrane te uloga proizvođača proizvoda na njihov odabir. U ovom dijelu ankete su se nalazila i pitanja vezana za bolesti i upotrebu lijekova (redovne terapije) ispitanika. Ispitanici su u trećem dijelu ankete upitani o prehrambenim (briga o zdravlju, broj i vrsta obroka u danu, vlastiti status uhranjenosti) i životnim navikama (fizička aktivnost, pušenje, konzumacija alkohola, boravak pred televizorom i računalom).

3.2.3. Stanje uhranjenosti

Na osnovu samoprijavljene tjelesne mase i visine za sve ispitanike izračunat je indeks tjelesne mase (eng. *Body Mass Index*, BMI). Dobiveni rezultati su zatim uspoređeni sa kriterijem Svjetske zdravstvene organizacije (eng. *World Health Organization*, WHO) kako je navedeno u **tablici 1**.

Tablica 1 Kriteriji stanja uhranjenosti s obzirom na izračun indeksa tjelesne mase (BMI)
(WHO, 2010)

Kategorija stanja uhranjenosti	Referentni raspon BMI-a (kg/m ²)
Normalno uhranjeni	18,5 – 24,99
Povećana tjelesna masa	≥ 25,0
Pretilost	≥ 30,0

3.3 OBRADA REZULTATA

Rezultati su prikazani deskriptivnim statističkim metodama, odnosno kao apsolutne frekvencije.

Za prikaz rezutata korišten je tablični alat MS Office Excel (ver 2016).

Rezultati su prikazani za cijelu skupinu ispitanika, a pojedini podatci su prikazani i prema spolu.

4. REZULTATI I RASPRAVA

4. REZULTATI I RASPRAVA

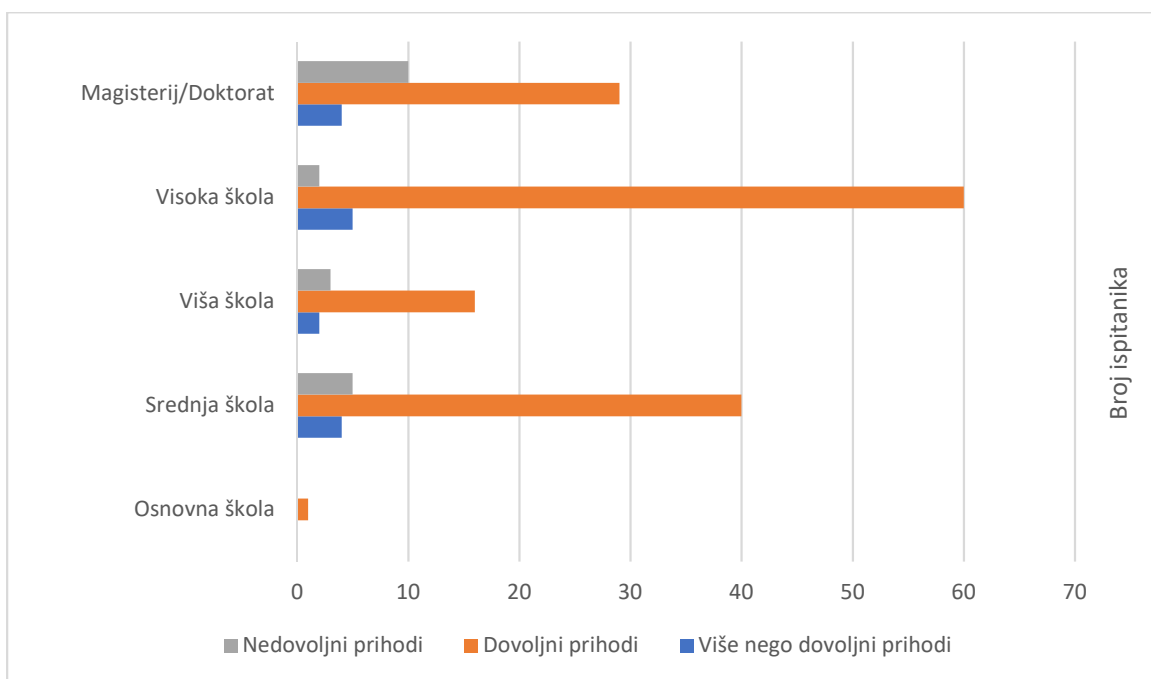
4.1. OPĆE KARAKTERISTIKE ISPITANIKA

Demografski podaci predstavljaju osnovnu segmentaciju ispitanika, koja omogućuje dublje razumijevanje razlika među pojedinim grupama u pogledu njihovih zdravstvenih navika, korištenja lijekova i dodataka prehrani, kao i drugih ključnih aspekata koji utječu na njihove prehrambene navike. Anketu je ispunilo ukupno 179 ispitanika, a ove podatke moguće je podijeliti na različite kategorije, poput dobi, spola, obrazovanja, radnog statusa, bračnog stanja i finansijskih prihoda, što pruža značajan uvid u različite obrasce ponašanja unutar populacije starije životne dobi.

Dob ispitanika, koja obuhvaća raspon od 1938. do 2007. godine, omogućuje diferenciranje u različite dobne skupine. Starije osobe, rođene između 1940. i 1960. godine, vjerojatno pokazuju veći broj kroničnih bolesti i koriste više lijekova, ali i dodataka prehrani u cilju poboljšanja općeg zdravstvenog stanja. S obzirom na to da stariji često imaju i više zdravstvenih tegoba, njihova sklonost suplementaciji može biti motivirana potrebom za prevencijom i ublažavanjem simptoma, dok mlađi ispitanici, pogotovo oni rođeni nakon 1980. godine, iste vjerojatno koriste iz preventivnih razloga ili kako bi nadomjestili nutritivne manjkavosti zbog loših prehrambenih navika. Ovome u prilog idu i neka do sada objavljena istraživanja (Liu i sur., 2024; Bailey i sur., 2013).

Spolna distribucija pokazuje značajno veću zastupljenost žena, s obzirom da je od ukupnog broja ispitanika 73,2% žena, dok je muškaraca 26,8%. Ovaj podatak može biti odraz općenito većeg interesa žena za zdravlje i brigu o prehrani. Žene su, prema brojnim istraživanjima, sklonije koristiti dodatke prehrani, kao i više pažnje posvećivati prehrambenim navikama, u usporedbi s muškarcima. Također, moguće je da su žene osjetljivije na promjene u svom zdravstvenom stanju i da traže načine da poboljšaju svoj imunitet i vitalnost kroz korištenje dodataka prehrani. Muškarci, s druge strane, često mogu biti manje skloni preventivnim mjerama i suplementaciju koriste uglavnom u slučajevima kada su suočeni s ozbiljnijim zdravstvenim tegobama. Slične rezultate pokazuju druga istraživanja provedena u svijetu na populaciji osoba starije životne dobi (Tan i sur., 2022; Denison i sur., 2012; Lwakatare i sur., 2023).

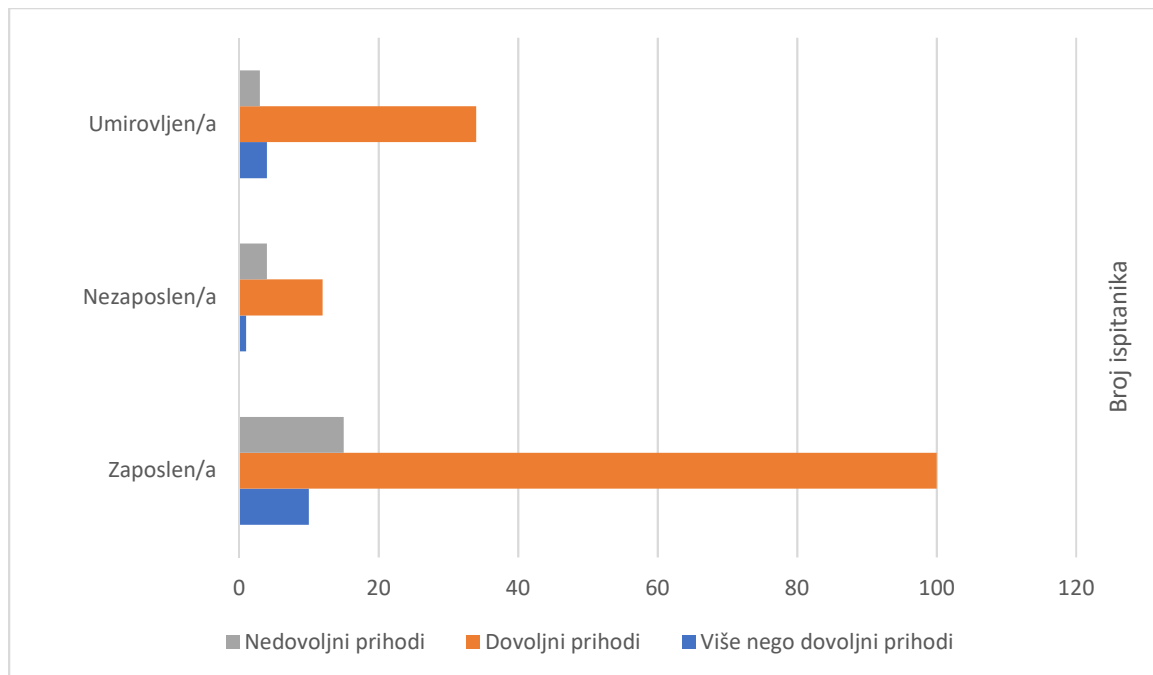
Obrazovna struktura (**Slika 2**) ispitanika omogućuje dublji uvid u to kako obrazovanje utječe na svijest o zdravlju i prehrani. Ispitanici s višom i visokom školom, ali i oni s magisterijem ili doktoratom imaju veću svijest o važnosti zdravlja, kao i o mogućim interakcijama između hrane i lijekova. Obrazovaniji pojedinci mogu biti skloniji istraživanju i informiranju o zdravstvenim temama te pažljiviji u odabiru prehrambenih proizvoda i dodataka. S druge strane, ispitanici sa srednjom školom nisu uvijek u mogućnosti ili ne žele ulagati u dodatke prehrani ili zdravu prehranu, bilo zbog financijskih ograničenja ili zbog manjka informacija.



Slika 2 Obrazovna struktura i prihodi ispitanika (N=179)

Radni status ispitanika (**Slika 3**) također je važan faktor u analizi zdravstvenih i prehrambenih navika. Od 179 ispitanika, 69,8% su zaposleni, 20,7% su umirovljenici, dok je 9,5% nezaposlenih. Zaposleni ispitanici imaju veći pristup financijskim sredstvima, što im omogućuje da ulažu u dodatke prehrani i zdrave namirnice. Međutim, zaposlenost može značiti i ubrzan tempo života, što može rezultirati preskakanjem obroka i neadekvatnim prehrambenim navikama. S druge strane, umirovljeni ispitanici, koji čine značajan dio ove populacije, možda više pažnje posvećuju svom zdravlju jer imaju više slobodnog vremena i osjećaju veće zdravstvene tegobe zbog starosti.

Njihova potreba za dodacima prehrani i lijekovima također je veća zbog mogućih kroničnih bolesti koje se dijelom mogu pripisati starenju, što je diskutirano u teorijskom dijelu ovog rada.



Slika 3 Radni status i prihodi ispitanika (N=179)

Bračno stanje ispitanika može odigrati značajnu ulogu u formiranju zdravstvenih navika. Među ispitanicima, 65,9% je vjenčano, što često ukazuje na veću podršku partnera, što može pozitivno utjecati na njihovu sklonost brizi o zdravlju. Razvedeni i udovci možda osjećaju veću nesigurnost ili manjak socijalne podrške, što može smanjiti njihovu motivaciju za ulaganje u zdravlje.

Prihodi kućanstava (**Tablica 2**) također su ključan faktor u razumijevanju prehrambenih i zdravstvenih navika ispitanika. Većina ispitanika (81,6%) navodi da su im prihodi dovoljni za pokrivanje osnovnih životnih potreba, što omogućuje određeni stupanj ulaganja u zdravlje i suplemente. Međutim, 10,1% ispitanika navodi da su im prihodi nedovoljni, zbog čega su vjerojatno prisiljeni donositi kompromise i možda manje ulažu u zdravu prehranu ili dodatke prehrani. S druge strane, 8,3% ispitanika navodi da su njihovi prihodi više nego dovoljni, što im ostavlja dovoljno prostora za veću brigu o zdravlju.

Uloga stupnja obrazovanja, zaposlenja i prihoda je dobro dokumentirana drugim istraživanjima i dobiveni rezultati su u skladu s trendovima zabilježenima u drugim zemljama (Jasti i sur., 2003; Dickinson i MacKay, 2014).

Tablica 2 Osnovni i sociodemografski podaci ispitanika (N=179)

Spol	Razina obrazovanja	Zaposlen/a	Nezaposlen/a	Umirovljen/a	Više nego dovoljni prihodi	Dovoljni prihodi	Nedovoljni prihodi
M	Osnovna škola	0	0	0	0	0	0
M	Srednja škola	10	3	2	1	12	2
M	Viša škola	5	0	2	3	3	1
M	Visoka škola	12	1	4	4	10	3
M	Magisterij/Doktorat	7	0	2	5	4	0
Ž	Osnovna škola	0	0	1	0	1	0
Ž	Srednja škola	27	7	5	2	35	2
Ž	Viša škola	10	2	5	4	9	4
Ž	Visoka škola	45	2	3	5	50	12
Ž	Magisterij/Doktorat	19	2	3	10	22	4

Rezultati prikazanog istraživanja su u skladu s prethodno provedenim istraživanjem koje je provela Brajković (2021) na sličnoj populaciji s područja kontinentalne Hrvatske. U njezinom istraživanju sudjelovala je populacija od 40 do 97 godina, medijan dobi je iznosio 56 godina a udio osoba starijih od 65 godina bio je 27,7%, među kojima je 69,7% žena. Obrazovna struktura i zaposlenje su bili slični kao i u provedenom istraživanju. Prema samoprocjeni dostatnosti prihoda, 15,6% ih je procijenilo kao nedovoljne a 25,1% kao i više nego dovoljne, što je u oba slučaja više nego u ovom istraživanju.

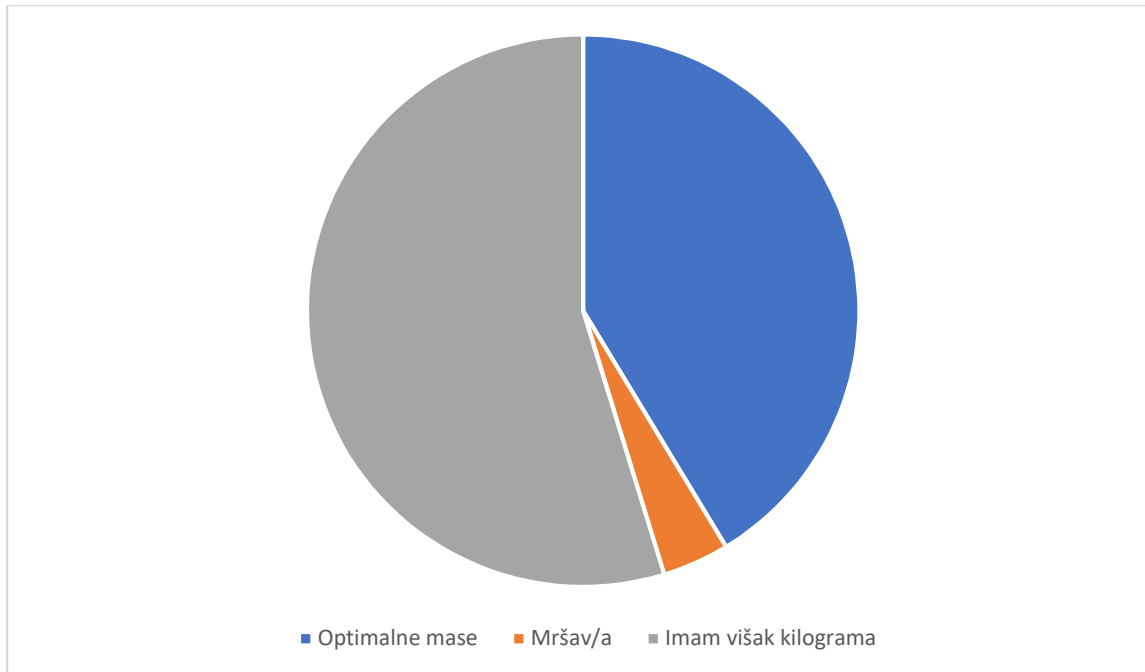
4.2. ANTROPOMETRIJSKI PODACI I ZDRAVSTVENI STATUS ISPITANIKA

Ispitanici su sami prijavili svoju tjelesnu masu i visinu. Iz tih je podataka zatim izračunat BMI a raspodjela ispitanika prema kategorijama stanja uhranjenosti je kako slijedi:

- Pothranjenost: 30 ispitanika (16,8%)
- Normalna tjelesna masa: 115 ispitanika (64,2%)
- Povećana tjelesna masa: 26 ispitanika (14,5%)
- Pretilost: 8 ispitanika (4,5%)

Očekivano, značajan dio ispitanika ima višak kilograma što je u skladu sa svim podacima o porastu broja osoba s povećanom tjelesnom masom i pretilošću u zemljama u razvoju (Bhurosy i Jeewon, 2014) pa tako i u Bosni i Hercegovini (World Obesity, 2024). Povećana tjelesna masa i pretilost povećava rizik za cijeli niz bolesti, od kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa, do bolesti jetre i bubrega, respiratornih bolesti, niza karcinoma ali i mentalnih bolesti, ponajprije depresije (Guh i sur., 2009; Pi-Sunyer, 2009).

S druge strane, na pitanje o percepciji vlastitog stanja uhranjenosti najviše ispitanika smatra da imaju višak kilograma (55,0%), dok 4,0% smatra da su mršavi a njih 41% smatra da imaju optimalnu tjelesnu masu. Ovi su rezultati slični onima u istraživanju koje je provela Brajković (2021) gdje se 59,3% ispitanika izjasnilo da imaju višak kilograma. Ova percepcija može utjecati na ponašanja u vezi s prehranom i fizičkom aktivnošću, što je važno za daljnje razumijevanje odnosa između tjelesnih karakteristika i općeg zdravlja.



Slika 4 Percepcija stanja uhranjenosti među ispitanicima (N=179)

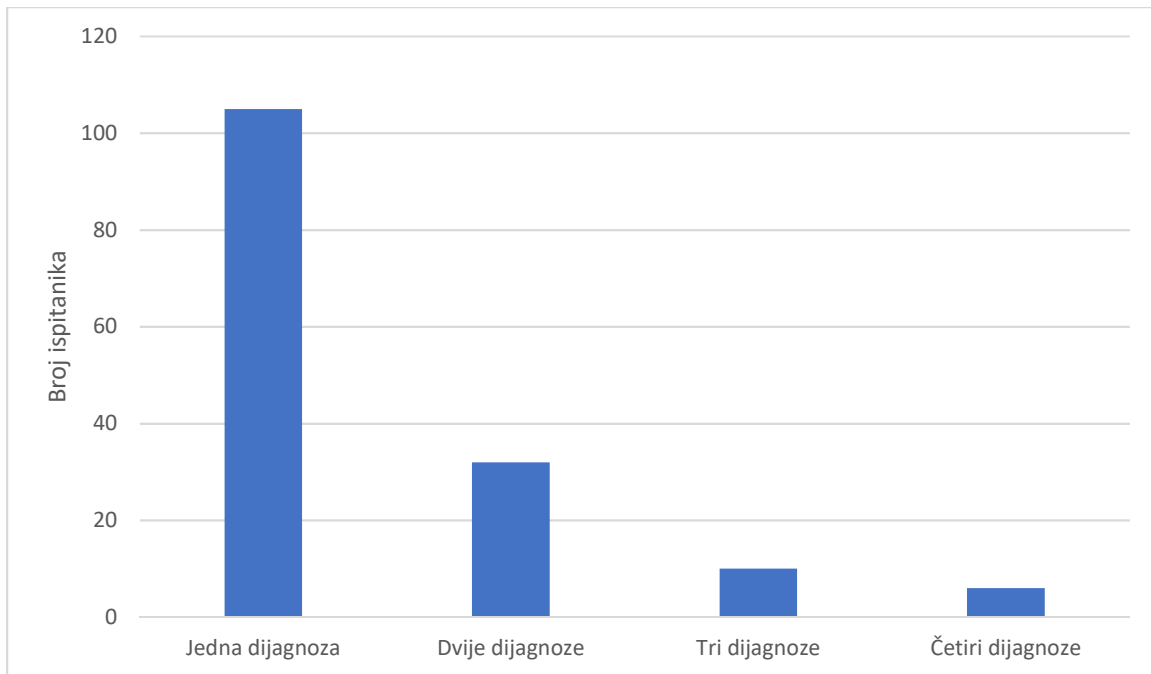
Samoprocjena vlastitog stanja uhranjenosti je izuzetno važna za promjene koje se nastoje uvesti u pogledu poboljšanja zdravstvenih ishoda ali i smanjenje tjelesne mase. Generalno su muškarci u većoj mjeri skloni pogrešno procijeniti svoj status uhranjenosti, ponajprije u dijelu kada podcjenjuju problem viška kilograma. Žene su, s druge strane, sklonije biti nezadovoljne vlastitim izgledom i često pogrešno procjenjuju vlastito stanje uhranjenosti, neovisno o tome imaju li normalnu tjelesnu masu ili višak kilograma (Gruszka i sur., 2022).

U dijelu pitanja o zdravstvenom statusu ispitanika, prikupljeni su podaci o raznim bolestima, korištenju terapija te mjesečnim izdancima za lijekove.

Kada se pogleda učestalost različitih zdravstvenih problema, može se primijetiti da visok krvni tlak (hipertenzija) predstavlja jedan od najčešćih zdravstvenih problema među ispitanicima. U kombinaciji s povišenim masnoćama u krvi i dijabetesom, ove bolesti često dovode do ozbiljnijih komplikacija, što ukazuje na potrebu za sveobuhvatnim pristupom u prevenciji i liječenju. Ove tri bolesti su često povezane i mogu utjecati na kvalitetu života, radnu sposobnost i opću dobrobit pojedinaca (Petrie i sur., 2018).

Na temelju podataka o bolestima dijagnosticiranim među 179 ispitanika, može se uočiti (**Slika 5**) nekoliko značajnih obrazaca u vezi s prevalencijom kroničnih bolesti među sudionicima istraživanja:

- Jedna dijagnoza: Najveći broj ispitanika, njih 105 (58,7%), ima samo jednu dijagnozu, pri čemu je najčešća hipertenzija (105 ispitanika, 58,7%), a zatim povišene masnoće u krvi (32 ispitanika, 17,9%). Ove dvije bolesti su često povezane, a njihov broj ukazuje na visoku prevalenciju problema sa srčano-krvožilnim zdravljem među ispitanicima. Također, značajan postotak ispitanika pati od dijabetesa (32 ispitanika, 17,9%), dok manji postotak ima kronične bolesti srca (19 ispitanika, 10,6%).
- Dvije dijagnoze: Oko 17,8% ispitanika (32 osobe) ima dvije dijagnoze. Najčešća kombinacija je hipertenzija i povišene masnoće u krvi (17,7% ispitanika). Ova kombinacija bolesti može značajno povećati rizik od srčanih oboljenja i moždanih udara, a njihovo liječenje zahtijeva pažljivo upravljanje terapijom.
- Tri dijagnoze: 10 ispitanika (5,6%) ima tri dijagnoze, pri čemu je najčešća kombinacija hipertenzije, povišenih masnoća u krvi i dijabetesa (6,7%). Ove tri bolesti su povezane sa značajnim rizikom za razvoj kardiovaskularnih bolesti i drugih kroničnih stanja, a njihovo liječenje često zahtijeva uporabu više lijekova i pažljiv nadzor.
- Četiri i više dijagnoza: 6 ispitanika (3,4%) ima četiri ili više dijagnoza, što ukazuje na složeniji zdravstveni status i potrebu za višestrukim medicinskim intervencijama. Ovaj broj potvrđuje prisutnost polifarmacije (korištenje više lijekova), koja može dovesti do interakcija između lijekova i potencijalnih nuspojava.
- Rijetke dijagnoze: Manji postotak ispitanika ima specifične dijagnoze poput karcinoma, Alzheimerove bolesti, multiple skleroze i drugih rijetkih stanja (manje od 1% ispitanika).



Slika 5 Broj dijagnoza kod ispitanika

Ovi podaci ukazuju na značajnu prevalenciju hipertenzije, povišenih masnoća u krvi i dijabetesa među starijom populacijom, s povećanim rizikom za razvoj kardiovaskularnih bolesti i drugih kroničnih oboljenja. Ovisno o specifičnim kombinacijama bolesti, ispitanici mogu imati različite terapijske potrebe, a interakcije između lijekova postaju ključni faktor u planiranju terapije.

Osim navedenih bolesti, ispitanici su spomenuli i druge zdravstvene probleme kao što su astma, alergije, gastritis i različite vrste karcinoma. Ova raznolikost ukazuje na složenost zdravstvenih stanja u populaciji, koja može uključivati kronične bolesti i akutne zdravstvene probleme. Zabrinjavajuća je činjenica da su mnoge bolesti, poput alergija i astme, sve prisutnije u modernom društvu, što može biti rezultat životnih navika, okoline i genetskih predispozicija.

Korištenje lijekova među ispitanicima također je značajno. Većina ispitanika navela je da koristi terapije koje se obično propisuju za upravljanje zdravstvenim stanjima. Zabilježeni su različiti lijekovi, što ukazuje na širok spektar pristupa liječenju. Ova raznolikost može biti rezultat individualnih zdravstvenih potreba, ali i razlika u dostupnosti lijekova i zdravstvenoj skrbi. Zanimljivo je primijetiti da dio ispitanika ne koristi nikakve lijekove, što može sugerirati odsutnost ozbiljnijih zdravstvenih problema ili, s druge strane, nedostatak pristupa zdravstvenoj skrbi ili

lijekovima. Problem polifarmacije također ne treba zanemariti, posebice u dijelu smanjenog i/ili pojačano djelovanja lijekova koji se koriste istovremeno a o čemu se sve više polemizira u javnosti (Maher i sur., 2014).

Financijski aspekt zdravstvene skrbi (**Tablica 3**) također je ključan u ovoj analizi. Većina ispitanika izjavila je da mjesečno za lijekove izdvaja do 20 KM, dok manji postotak izdvaja veće iznose. Međutim, analize pokazuju da ispitanici koji imaju više dijagnoza troše značajno više na lijekove, što je u skladu s trendovima zabilježenim u drugim zemljama (Sum i sur., 2018). Na primjer, ispitanici s hipertenzijom i povišenim masnoćama u krvi najčešće izdvajaju do 100 KM mjesečno za terapiju, dok oni s jednim ili bez dijagnoza obično izdvaja do 20 KM. Ovaj podatak ukazuje na ekonomske pritiske s kojima se suočavaju pojedinci s višestrukim zdravstvenim problemima, osobito oni s niskim primanjima. Uzimajući u obzir da zdravstveni troškovi mogu predstavljati značajno opterećenje za kućne budžete, važno je istražiti načine kako olakšati pristup zdravstvenim uslugama i lijekovima, osobito za osobe s višestrukim dijagnozama koje ovise o redovitom liječenju.

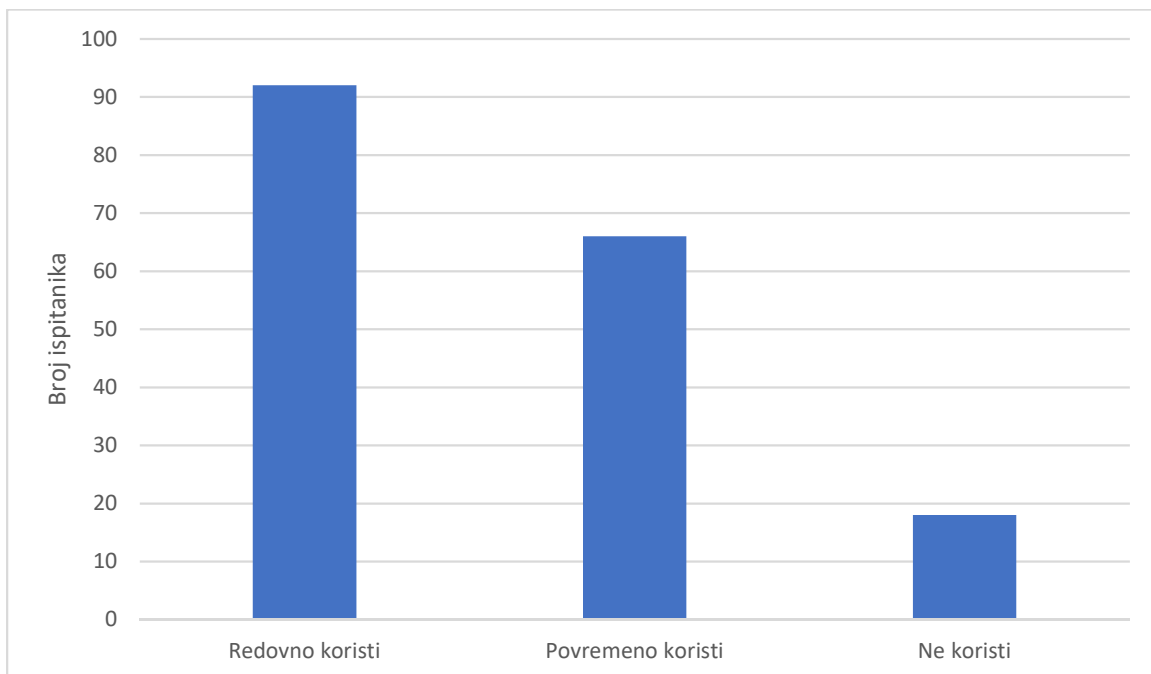
Tablica 3 Financijska izdvajanja (u KM) ispitanika (N=179) za lijekove

	Do 20 KM	Do 30 KM	Do 100 KM	Više od 100 KM
Broj ispitanika	88	32	21	16

Sveobuhvatna analiza rezultata istraživanja o zdravstvenom statusu i terapiji ukazuje na ključne aspekte koji utječu na kvalitetu života ispitanika. Ovi podaci ne samo da pružaju uvid u trenutne zdravstvene izazove, već mogu poslužiti i kao osnova za daljnja istraživanja, razvoj strategija prevencije i poboljšanje zdravstvene skrbi. Cilj bi trebao biti stvaranje sustava koji će osigurati dostupnost kvalitetne zdravstvene usluge svima, a osobito onima koji se suočavaju s kroničnim bolestima i financijskim preprekama. Na taj način možemo doprinijeti povećanju kvalitete života i zdravlja cijele populacije.

4.3. KORIŠTENJE DODATAKA PREHRANI MEĐU ISPITANICIMA

Na temelju prikupljenih podataka o korištenju dodataka prehrani među ispitanicima, može se uočiti nekoliko značajnih trendova i obrazaca (**Slika 6**). Većina ispitanika (njih 92 tj. 51,4%) izjavila je da koristi dodatke prehrani, dok ih 66 (36,9%) povremeno koristi, najčešće u vrijeme prehlada ili gripe. Preostali ispitanici navode da ne koriste dodatke prehrani (11,7%). Ova visoka razina korištenja može se povezati s povećanom svijješću o zdravlju i važnosti preventivne brige za vlastito zdravlje.



Slika 6 Korištenje dodataka prehrani među ispitanicima (N=179)

Najpopularniji proizvodi među ispitanicima su probiotici (**Slika 7**), s naglaskom na proizvode kao što su Prolife, Biokult, Biorela Daily i Bulardi. Većina ispitanika koristi probiotike "po potrebi", što ukazuje na to da se uzimaju povremeno, bez strogo definiranih vremenskih intervala, s ukupno 100 ispitanika koji su izjavili kako iste uzimaju povremeno. Korištenje probiotika na mjesečnoj ili tromjesečnoj bazi također je zabilježeno, ali u manjim postocima, što ukazuje na sporadično, a ne

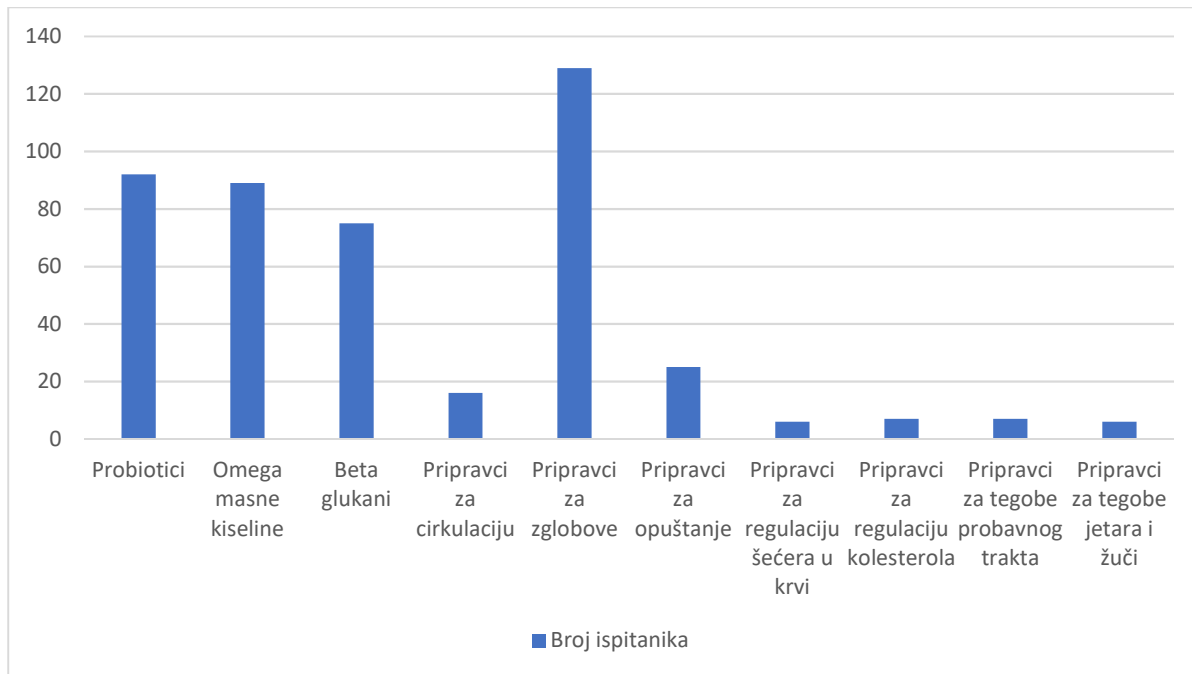
redovito korištenje. Ispitanici najčešće uzimaju jednu tabletu dnevno (120 odgovora), dok je manji broj onih koji uzimaju dvije ili više tableta dnevno. Samo mali broj njih uzima probiotike redovito.

Korištenje beta glukana nije tako učestalo kao probiotika (**Slika 7**). Ispitanici uglavnom koriste Feller Beta glukana i Imunoglukan P4H, a sličan trend povremenog korištenja je prisutan i kod ovog dodatka. Manje je onih koji koriste beta glukane redovito. Ovaj obrazac upućuje na to da beta glukani, iako popularni pripravak za imunološki sustav, nisu dio svakodnevne rutine već se koriste prema potrebi ili sezonski, s ciljem jačanja imuniteta.

Što se tiče omega masnih kiselina (**Slika 7**), proizvodi kao što su Dietpharm Omega 3 i Solgar Omega 3 su među najčešće korištenim. Kao i kod probiotika i beta glukana, omega masne kiseline se uglavnom koriste "po potrebi", i to u obliku jedne tablete dnevno. Zanimljivo je primijetiti da je mali broj ispitanika koji redovito koriste ove proizvode (15 odgovora za redovno korištenje), što sugerira da su omega masne kiseline više prepoznate zbog svojih dugoročnih koristi za zdravlje, a manje za trenutne potrebe.

Ispitanici također koriste proizvode za zglobove (**Slika 7**), kao što su NBL Glucosamine Chondroitin i Natural Wealth Glucosamin 1000, te pripravke za cirkulaciju (**Slika 7**), primjerice Bilobil Intense i Natural Wealth Ginko Forte. Kao i kod prethodno spomenutih skupina proizvoda, i ovdje je prisutan obrazac povremenog korištenja, a tek manji broj ispitanika koristi te proizvode redovito. Zanimljiv je podatak da vrlo mali broj ispitanika koristi dodatke za specifične tegobe (**Slika 7**) kao što su pripravci za opuštanje, regulaciju šećera u krvi, regulaciju kolesterola, te tegobe probavnog trakta, jetre i žuči. U tim kategorijama, najviše ispitanika koristi proizvode poput Dietpharm Magnezij Noć ili Esi Melatonin pura, no čak i tada dominira povremeno korištenje, bez jasnog uzorka redovitog unosa.

Što se tiče financijskih izdataka za dodatke prehrani, najveći broj ispitanika (78%) izjavljuje da mjesečno za dodatke prehrani izdvaja do 30 KM, dok 49 ispitanika izdvaja do 50 KM. Samo manji postotak ispitanika izdvaja više od 100 KM, što može sugerirati da većina ispitanika preferira ekonomičnije opcije prilikom kupovine dodataka prehrani.



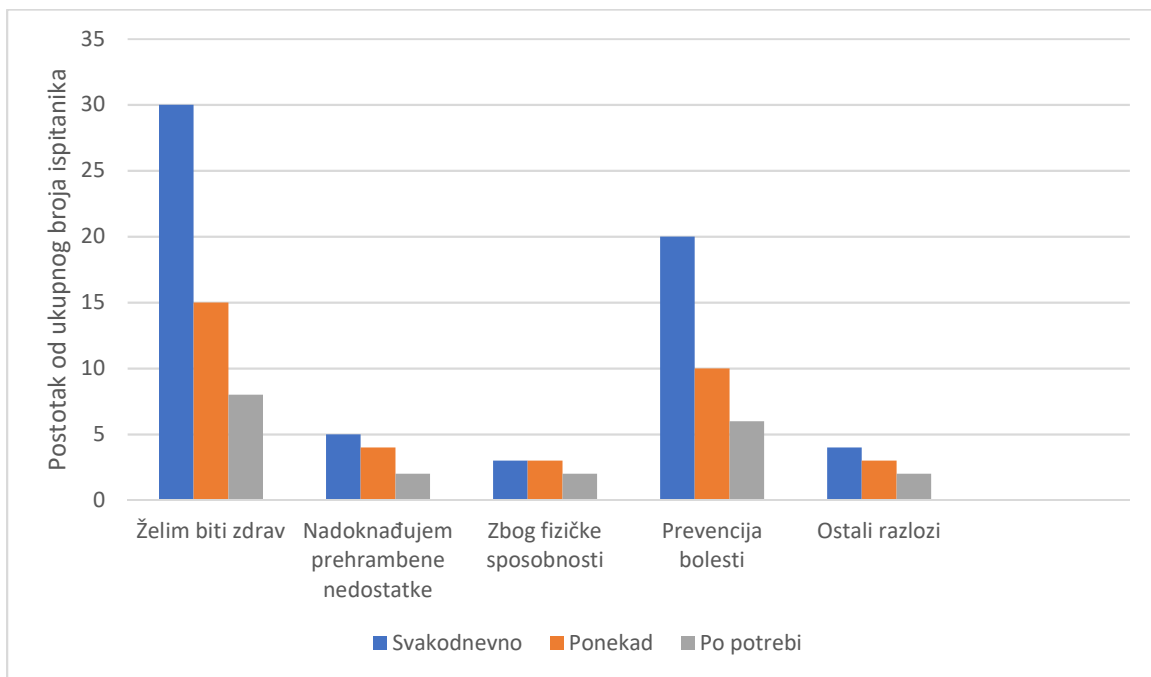
Slika 7 Učestalost korištenja dodataka prehrani među ispitanicima

Većina ispitanika, njih 120, izjavilo je da dodatke prehrani uzimaju prema preporuci farmaceuta ili upute proizvođača, dok 50 ispitanika prilagođava doze prema vlastitim potrebama. Ova praksa ukazuje na svijest o važnosti pravilnog doziranja i sigurnosti korištenja suplemenata.

Razlozi za uzimanje dodataka prehrani (**Slika 8**) također su raznoliki, pri čemu se najčešće navodi želja za poboljšanjem općeg zdravlja i nadopunjavanje nedostataka u prehrani. Ispitanici često koriste dodatke prehrani u prevenciji bolesti, što dodatno naglašava njihovu proaktivan pristup zdravlju. Prema istraživanju koje je obuhvatilo starije odrasle osobe u SAD-u između 2011. i 2014. godine, njih 41% je dodatke prehrani uzimalo upravo kako bi poboljšali svoje opće zdravlje (Gahche i sur., 2017).

Što se tiče kanala kupovine, većina ispitanika, njih 129, dodatke prehrani nabavlja isključivo u ljekarnama, dok je manji broj onih koji koriste drogerije ili nemaju preferencije. Ovo može sugerirati da ispitanici smatraju ljekarne pouzdanim izvorom dodataka prehrani, što može biti povezano s percepcijom kvalitete i sigurnosti proizvoda. Kada je riječ o važnosti cijene, 74 ispitanika smatra da im je cijena djelomično važna, dok 77 ispitanika ne pridaje veliku važnost cijeni, što ukazuje na to da su kvaliteta i učinkovitost proizvoda prioritetni faktori u odluci o

kupovini. U vezi s preporukama, 85 ispitanika navelo je da im je farmaceut preporučio određeni dodatak prehrani, dok je 46 ispitanika dobilo preporuku od liječnika specijalista. Ovo ukazuje na važnost stručnih savjeta prilikom izbora suplemenata, što može pomoći u osiguranju da ispitanici donesu informirane odluke o svojoj prehrani i zdravlju.

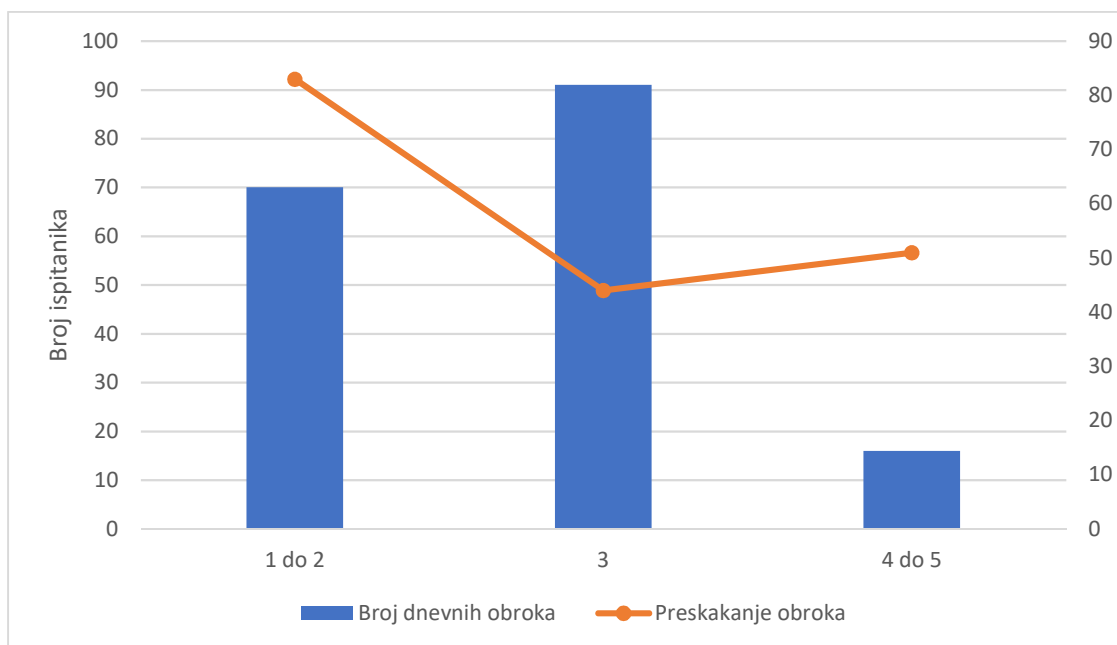


Slika 8 Razlozi uzimanja dodataka prehrani i učestalost korištenja među ispitanicima

Dobiveni rezultati o tipovima dodataka prehrani koje se koriste i učestalost njihovog korištenja slični su rezultatima istraživanja koje je provela Brajković (2021). Zaključno, podaci prikupljeni o korištenju dodataka prehrani ukazuju na visoku razinu svijesti o zdravlju među ispitanicima, uz jasno definirane preferencije i obrasce potrošnje. Ovi nalazi mogu poslužiti kao osnova za daljnja istraživanja i analize u području prehrane i zdravlja, a mogu također pomoći u razvoju ciljanih informativnih kampanja i strategija za poticanje pravilnog korištenja suplemenata u populaciji.

4.4. PREHRAMBENE I ŽIVOTNE NAVIKE ISPITANIKA

Na temelju prikupljenih podataka o navikama i stilu života ispitanika, može se uočiti nekoliko ključnih trendova i obrazaca koji ukazuju na način na koji ljudi brinu o svom zdravlju, prehrambenim navikama te fizičkoj aktivnosti. Prvo, većina ispitanika (89,9%) smatra da se brine za svoje zdravlje, dok manji broj (8,9%) priznaje da se ne brine, a samo jedan ispitanik izražava potpuni indiferentnost prema svom zdravlju. Ova percepcija brige za zdravlje može ukazivati na svijest ispitanika o važnosti zdravih navika, no postavlja se pitanje koliko te navike zaista prate njihovo uvjerenje. Kad je riječ o prehrambenim navikama (**Slika 9**), značajan broj ispitanika (njih 83 tj. 46,4%) nikada ne preskače obroke, dok su 44 ispitanika (24,6%) sklona preskakanju obroka 2 do 4 puta tjedno. Također, ispitanici su se najčešće naveli kako imaju tri obroka dnevno (njih 91 tj. 50,8%), dok je 70 ispitanika (39,1%) izjavilo da imaju 1 do 2 obroka, što dodatno potvrđuje loše prehrambene navike među istipanicima. Iako broj obroka u toku dana nije strogo definiran, i sve je više istraživanja koji potvrđuju da manji broj obroka kao i redoviti post potpomažu ne samo održanju tjelesne mase već i općem zdravstvenom stanju osoba (Mattson i sur., 2014; Paoli i sur., 2019), kod ljudi koji uzimaju redovitu terapiju za neke kronične bolesti broj obroka je potrebno uskladiti istoj (McLachlan i Ramzan, 2006).



Slika 9 Preskakanje obroka i broj dnevnih obroka među ispitanicima (N=179)

Što se tiče konzumacije alkohola, većina ispitanika (67,6%) izjavila je da nikada ne pije alkohol, dok manji broj konzumira alkohol mjesečno (21,2%) ili 2 do 3 puta tjedno (11,2%). Ova činjenica ukazuje na trend smanjene konzumacije alkohola među ispitanicima, što je svakako pozitivan aspekt u kontekstu brige o zdravlju. Većina ispitanika su se izjasnili kao nepušači (75,4%), bivši pušači (12,3%) i pušači (12,3%). Na kraju, u vezi s fizičkom aktivnošću, većina ispitanika (36,9%) rekreira se svaki dan, dok se 25,1% ispitanika rekreira 2 do 3 puta tjedno. Međutim, značajan broj ispitanika (38,0%) navodi da su potpuno neaktivni, što je zabrinjavajuće s obzirom na poznate zdravstvene koristi redovite tjelesne aktivnosti.

Zaključno, iako većina ispitanika izražava brigu za svoje zdravlje, stvarne navike pokazuju složeniji obrazac. Potrebno je dodatno educirati populaciju o važnosti pravilne prehrane, tjelesne aktivnosti i prestanka pušenja, te razvijati strategije koje će potaknuti zdravije stilove života.

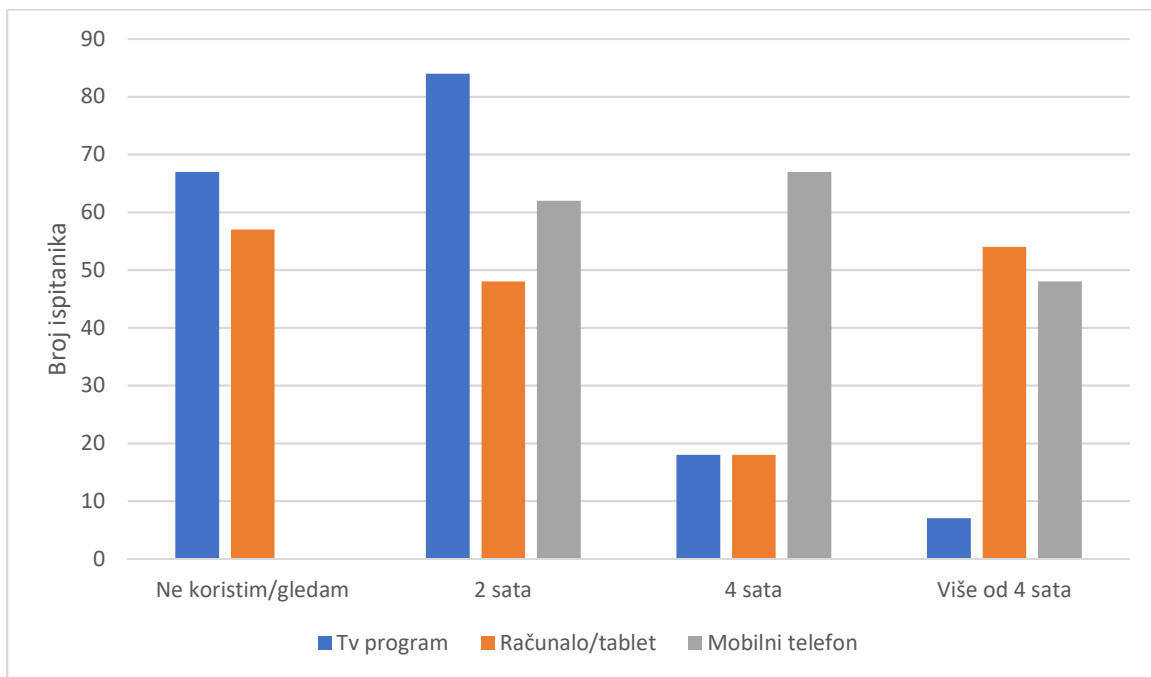
Na temelju prikupljenih podataka o vremenu provedenom uz ekrane i sjedilačkim aktivnostima, možemo doći do nekoliko značajnih zaključaka koji oslikavaju navike ispitanika (**Slika 10**).

Prvo, analiza vremena provedenog gledajući TV program radnim danom otkriva da značajan postotak ispitanika, njih 84 (36,4 %), gleda TV dva sata dnevno. Ovaj podatak sugerira da TV ostaje popularan oblik zabave, no također ukazuje na mogućnost prekomjernog korištenja ekrana, što može negativno utjecati na zdravlje. S obzirom na to da 67 ispitanika (28,9 %) izjavljuje da ne gleda TV, jasno je da postoji raznolika percepcija i upotreba ovog medija.

Kada govorimo o vremenu provedenom za računalom ili tabletom, 54 ispitanika provodi više od četiri sata dnevno, što može predstavljati značajan faktor rizika za zdravlje, uključujući potencijalne probleme s vidom i sjedilačkim načinom života. Naime, 57 ispitanika izjavljuje da ne koristi ove uređaje, što dodatno ukazuje na raznolikost životnih stilova među ispitanicima.

Također, kada se analizira vrijeme provedeno uz mobilni telefon, 67 ispitanika priznaje da provodi tri sata dnevno na ovom uređaju. To može sugerirati povećanu ovisnost o mobilnim uređajima, koja je postala uobičajena u modernom društvu. Mobilni telefoni su često korišteni za društvene mreže i komunikaciju, što može dodatno doprinosti sjedilačkom načinu života.

Ovi podaci ukazuju na potrebu za promjenom navika, posebno u kontekstu promicanja aktivnijeg načina života i svjesnijeg korištenja tehnologije. Preporučuje se uspostavljanje ravnoteže između vremena provedenog uz ekrane i fizičke aktivnosti, kako bi se smanjili potencijalni negativni učinci sjedilačkog načina života.



Slika 10 Vrijeme provedeno gledajući TV, koristeći računalo, tablet ili mobilni telefon među ispitanicima (N=179)

U zaključku, rezultati istraživanja pružaju uvid u trenutne navike ispitanika vezane uz vrijeme provedeno uz ekrane, te ukazuju na važne aspekte koje treba razmotriti u cilju poboljšanja općeg zdravlja i kvalitete života. U budućnosti bi mogla biti korisna dodatna istraživanja koja će se usredotočiti na konkretne strategije za smanjenje vremena provedenog uz ekrane, kao i promicanje fizičke aktivnosti među ispitanicima.

4.5. ANALIZA MOGUĆIH INTERAKCIJA IZMEĐU LIJEKOVA I DODATAKA PREHRANI

Kako bi se utvrdili potencijalni rizici interakcija između lijekova i dodataka prehrani, provedena je detaljna analiza podataka svakog ispitanika koji je naveo da koristi lijekove i dodatke prehrani. Za svaki slučaj pregledani su lijekovi koje ispitanici koriste, kao i dodaci prehrani koje istovremeno konzumiraju, s posebnim naglaskom na moguće neželjene nuspojave i interakcije. U obzir su uzeti znanstveno poznati mehanizmi interakcija između aktivnih sastojaka lijekova i dodataka prehrani, kao i njihova klinička relevantnost.

Rezultati analize pokazali su sljedeće:

- Ispitanici s hipertenzijom: Od 164 ispitanika koji imaju barem jednu dijagnozu, 61% (100) koristi antihipertenzivne lijekove. Od tih 100 ispitanika, 25% (25) istovremeno koristi dodatke prehrani poput omega-3 masnih kiselina i ginka bilobe. Ovi dodaci mogu imati antikoagulantni učinak, što može povećati rizik od krvarenja kod ispitanika koji uzimaju antitrombotike. Kod 10% (10) ispitanika zabilježene su moguće interakcije s visokim rizikom, što zahtijeva klinički nadzor i prilagodbu terapije.
- Dijabetes: Među 164 ispitanika s dijagnozama, 15,2% (25) koristi lijekove za kontrolu šećera u krvi, poput metformina. Od tih 25 ispitanika, 40% (10) uzima dodatke prehrani poput kroma ili cimeta, koji mogu utjecati na razinu glukoze u krvi. Ova kombinacija zahtijeva oprez jer može dovesti do hipoglikemije, posebno kod onih koji ne prate redovno razine šećera u krvi. Kod 12% (3) ispitanika zabilježene su moguće nuspojave zbog ove kombinacije.
- Hiperlipidemija: Ispitanici koji koriste statine (57) za snižavanje razine kolesterola, 35% (20) istovremeno koriste dodatke prehrani koji sadrže crvenu rižu (eng. *red yeast rice*). Ovaj dodatak može pojačati učinak statina, povećavajući rizik od miopatije i oštećenja jetre. Kod 15% (3) ispitanika, ta kombinacija povećava rizik od nuspojava i zahtijeva pažljivo praćenje.
- Antidepresivi i sedativi: Među 60 ispitanika koji koriste antidepresive (npr. selektivne inhibitore ponovne pohrane serotonina - SSRI), 25% (15) koristi dodatke poput gospine trave ili valerijane. Gospina trava može smanjiti učinkovitost antidepresiva zbog indukcije enzima CYP450, dok kombinacija valerijane i sedativa može dovesti do prekomjerne

sedacije. Kod 15% (9) ispitanika zabilježene su potencijalne interakcije koje mogu povećati rizik od nuspojava.

- Dodaci prehrani s višestrukim aktivnim sastojcima: Među 93 ispitanika koji koriste multivitamine i minerale, 22% (20) uzima oralne antikoagulanse poput varfarina. Kod 15% (3) od tih ispitanika, uporaba vitamina K u multivitaminskim pripravcima može utjecati na stabilnost INR-a, povećavajući rizik od tromboze ili krvarenja. Ovi ispitanici trebaju redovito pratiti razine INR-a kako bi se osigurala sigurnost terapije.

U zaključku, rezultati ove analize ističu potrebu za većom pažnjom u praćenju istovremene upotrebe lijekova i dodataka prehrani, posebno kod starijih osoba koje većinom uzimaju više lijekova zbog kroničnih stanja. Zdravstveni radnici, poput liječnika i farmaceuta, trebaju biti uključeni u edukaciju pacijenata i prilagodbu terapije kako bi se izbjegle potencijalne interakcije i osiguralo sigurno korištenje dodataka prehrani.

5. ZAKLJUČCI

5. ZAKLJUČCI

Ovaj rad pruža detaljan uvid u obrasce korištenja dodataka prehrani među ispitanicima starije životne dobi, analizirajući učestalost korištenja, motive i zdravstvene potrebe koje korisnici pokušavaju zadovoljiti. Od ukupnog broja ispitanika, njih 51,4% redovito koristi dodatke prehrani, dok ih 36,9% koristi povremeno, najčešće tijekom sezonskih bolesti poput gripa i prehlada. Preostalih 11,7% ispitanika ne koristi dodatke prehrani.

Probiotici su najčešće korištena skupina dodataka prehrani, pri čemu ih 17,3% ispitanika koristi redovito ili povremeno. Ova kategorija dodataka posebno je popularna za podršku probavnom zdravlju i imunitetu, a 64,7% korisnika ih konzumira povremeno, najčešće "po potrebi". Sličan trend uočava se kod omega masnih kiselina, koje koristi 15,6% ispitanika. Njihova primjena također je povremena, s fokusom na zdravlje kardiovaskularnog sustava.

Beta glukane koristi 2,9% ispitanika, najčešće sezonski, kao dodatak za jačanje imuniteta tijekom prehlada i gripa. Ova skupina dodataka rjeđe se koristi redovito, što ukazuje na ciljano sezonsko korištenje u specifičnim periodima povećanog zdravstvenog rizika.

Pripravke za zglobove koristi 5,2% ispitanika, a njihova učestalost povezana je s potrebom za olakšanjem tegoba uzrokovanih opterećenjem ili starenjem zglobova. Među starijom populacijom ovi dodaci su posebno značajni, a korisnici ih često konzumiraju povremeno, kada imaju akutne tegobe.

Pripravci za opuštanje, poput onih na bazi magnezija i melatonina, koristi 6,9% ispitanika, dok pripravke za regulaciju cirkulacije koristi 6,4%. Njihova primjena najčešće je povezana sa specifičnim potrebama, poput stresa, nesаницe ili problema s cirkulacijom.

Dodaci poput pripravaka za regulaciju šećera i kolesterola u krvi te pripravaka za probavni trakt, jetru i žuč rjeđe se koriste, što odražava nižu učestalost specifičnih zdravstvenih potreba ili oslanjanje na standardne medicinske tretmane. Ove skupine dodataka koristi manje od 5% ispitanika, pri čemu je njihova primjena često povezana s preporukama liječnika ili farmaceuta.

Analiza također pokazuje da većina korisnika (64,7%) dodatke prehrani koristi povremeno, dok ih 35,3% koristi redovito. Cijena dodataka prehrani ima važnu ulogu u njihovoj potrošnji – 36,0% ispitanika izdvaja do 50 KM mjesečno, dok samo 13,0% troši više od 200 KM. Ovi podaci ukazuju

na to da ispitanici biraju dodatke prema potrebi i financijskim mogućnostima, često se oslanjajući na preporuke zdravstvenih stručnjaka (31,1%) ili farmaceuta (24,8%).

Međutim, osim same učestalosti korištenja dodataka, od posebne važnosti je analiza potencijalnih interakcija između lijekova i dodataka prehrani, jer može dovesti do neželjenih nuspojava. Prema dobivenim rezultatima, od ukupnog broja ispitanika, 71,0% ima barem jednu dijagnozu, dok 69,3% koristi lijekove redovito. Kod ispitanika koji koriste lijekove, zabilježeni su sljedeći potencijali rizici od interakcija:

Ispitanici s hipertenzijom: Od ispitanika koji koriste antihipertenzivne lijekove, 25% koristi dodatke poput omega-3 masnih kiselina i ginka bilobe. Ovi dodaci mogu povećati rizik od krvarenja u kombinaciji s antitromboticima. Kod 10% ispitanika zabilježene su moguće interakcije s visokim rizikom koje zahtijevaju klinički nadzor i prilagodbu terapije.

Ispitanici s dijabetesom: Među onima koji koriste lijekove za kontrolu šećera u krvi, poput metformina, 40% njih istovremeno koristi dodatke poput kroma i cimeta, što može dovesti do hipoglikemije ako se ne prati redovno razina šećera u krvi. Kod 12% ispitanika zabilježene su potencijalne nuspojave zbog ove kombinacije.

Ispitanici s hiperlipidemijom: 35% ispitanika koji koriste statine koristi dodatke koji sadrže crvenu rižu, što može pojačati učinak statina, povećavajući rizik od miopatije i oštećenja jetre. Kod 15% ispitanika, ova kombinacija povećava rizik od nuspojava i zahtijeva pažljivo praćenje.

Ispitanici koji koriste antidepresive i sedative: Kod ispitanika koji koriste antidepresive (SSRI) ili sedative, 25% istovremeno koristi dodatke poput gospine trave ili valerijane, što može smanjiti učinkovitost lijekova i izazvati prekomjernu sedaciju. Ove interakcije zahtijevaju pažljivo praćenje.

Multivitamini i minerali: Među ispitanicima koji koriste multivitamine, 22% njih uzima i oralne antikoagulate poput varfarina. Upotreba vitamina K u multivitaminским pripravcima može utjecati na stabilnost INR-a i povećati rizik od tromboze ili krvarenja. Ova kombinacija zahtijeva redovito praćenje INR-a kako bi se osigurala sigurnost terapije.

Zbroj tih podataka pokazuje da su moguće interakcije između lijekova i dodataka prehrani prisutne kod 64% ispitanika koji koriste lijekove, a potencijalno ozbiljne interakcije zabilježene su kod

10% njih. Ovi podaci ukazuju na potrebu za daljnjim obrazovanjem korisnika o mogućim interakcijama između dodataka prehrani i lijekova, kao i o važnosti redovitog konzultiranja sa zdravstvenim stručnjacima prilikom uzimanja oba tipa terapija.

Zaključno, rezultati istraživanja pokazuju da je potrošnja dodataka prehrani među ispitanicima raznovrsna, s naglaskom na probiotike, omega masne kiseline i pripravke za zglobove. Unatoč povremenom korištenju, ovi dodaci prehrani prepoznaju se kao važan alat za podršku imunitetu, probavnom zdravlju i općem zdravstvenom stanju. Zbog velikog broja dijagnoza među ispitanicima potrebno ih je dodatno educirati o mogućim rizicima o neželjenim interakcijama između njihove terapije i dodataka prehrani, čak i kod povremenog korištenja istih.

6. LITERATURA

6. LITERATURA

- Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine. Presentacija analize stanja stanovništva i projekcija stanovništva za period 2020.- 2070. u Bosni i Hercegovini. Dostupno na: <https://bhas.gov.ba/News/Read/42> [20.11.2023.]
- Asher GN, Corbett AH, Hawke RL. Common Herbal Dietary Supplement-Drug Interactions. *American Family Physician*. 2017; 15;96(2):101-107.
- Bailey RL, Gahche JJ, Miller PE, Thomas PR, Dwyer JT. Why US adults use dietary supplements. *JAMA Internal Medicine*. 2013; 173(5):355-61.
- Bhurosy T, Jeewon R. Overweight and obesity epidemic in developing countries: a problem with diet, physical activity, or socioeconomic status? *Scientific World Journal*. 2014; 2014:964236.
- Bhutto A, Morley JE. The clinical significance of gastrointestinal changes with aging. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2008;11(5):651-660.
- Bibi Z. Role of cytochrome P450 in drug interactions. *Nutrition Metabolism* (London). 2008 18;5:27.
- Błeszyńska E, Wierucki Ł, Zdrojewski T, Renke M. Pharmacological Interactions in the Elderly. *Medicina* (Kaunas). 2020; 28;56(7):320.
- Bonate PL, Reith K, Weir S. Drug interactions at the renal level. Implications for drug development. *Clinical Pharmacokinetic*. 1998;34(5):375-404.
- Brajković, N. Potrošnja dodataka prehrani u odrasloj populaciji s područja kontinentalne Hrvatske. *Specijalistički rad*. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 11. 10. 2021.
- Cascorbi I. Drug interactions--principles, examples and clinical consequences. *Deutsches Ärzteblatt International* 2012;109(33-34):546-555.
- Cavazzana A, Röhrborn A, Garthus-Niegel S, Larsson M, Hummel T, Croy I. Sensory-specific impairment among older people. An investigation using both sensory thresholds and subjective measures across the five senses. *PLoS One*. 2018; 27;13(8):e0202969
- Cheng X, Yang Y, Schwebel DC, Liu Z, Li L, Cheng P, Ning P, Hu G. Population ageing and mortality during 1990-2017: A global decomposition analysis. *PLoS Medicine*. 2020; 8;17(6):e1003138.

- Chiu JL. Analysis of Older Adults under Home Care in Taiwan's Ageing Society. *Computational Intelligence and Neuroscience*. 2022; 21;2022:8687947.
- Choi JH, Ko CM. Food and Drug Interactions. *Journal of Lifestyle Medicine*. 2017;7(1):1-9.
- Da Silva PFL, Schumacher B. Principles of the Molecular and Cellular Mechanisms of Aging. *Journal Invest Dermatology*. 2021;141(4S):951-960.
- De la Garza-Salazar F, Colunga-Pedraza PR, Gómez-Almaguer D. Cytochrome P450 inhibition to decrease dosage and costs of venetoclax and ibrutinib: A proof-of-concept case study. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2023;89(2):898-902
- De Leon TV, He M, Ullevig SL. Potential Dietary Supplement and Medication Interactions in a Subset of the Older Adult Population Attending Congregate Sites. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*, 2018; 1–13.
- Denison HJ, Jameson KA, Syddall HE, Dennison EM, Cooper C, Sayer AA, Robinson SM. Patterns of dietary supplement use among older men and women in the UK: findings from the Hertfordshire Cohort Study. *J Nutr Health Aging*. 2012; 16(4):307-311.
- Dickinson A, Blatman J, El-Dash N, Franco JC. Consumer usage and reasons for using dietary supplements: report of a series of surveys. *Journal of American College Nutrition*. 2014;33(2):176-82.
- Dickinson A, MacKay D. Health habits and other characteristics of dietary supplement users: a review. *Nutrition Journal*. 2014; 13:14.
- Di Micco R, Krizhanovsky V, Baker D, d'Adda di Fagagna F. Cellular senescence in ageing: from mechanisms to therapeutic opportunities. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*. 2021; 22(2):75-95.
- Ebbing M, Bonna KH, Nygard O i sur. Cancer incidence and mortality after treatment with folic acid and vitamin B12. *JAMA*. 2009; 302(19):2119–2126.
- Figueiredo JC, Grau MV, Haile RW i sur. Folic acid and risk of prostate cancer: Results from a randomized clinical trial. *Journal of National Cancer Institute* 2009; 101(6):432–435.
- Ferrari AU, Radaelli A, Centola M. Invited review: aging and the cardiovascular system. *Journal Applied Physiology* (1985). 2003; 95(6):2591-2597.
- Flint B, Tadi P. Physiology, Aging. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Dostpno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556106> [25.11.2023.]

- Frontera WR. Physiologic Changes of the Musculoskeletal System with Aging: A Brief Review. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2017; 28(4):705-711.
- Gahche JJ, Bailey RL, Potischman N, Dwyer JT. Dietary Supplement Use Was Very High among Older Adults in the United States in 2011-2014. *Journal of Nutrition*. 2017; 147(10):1968-1976.
- Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of comorbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2009; 9:88.
- Gruszka W, Owczarek AJ, Glinianowicz M, i sur. Perception of body size and body dissatisfaction in adults. *Sci Rep* 2022; 12:1159.
- Hamishehkar H, Ranjdoost F, Asgharian P i sur. Vitamins, Are They Safe? *Adv Pharm Bull*. 2016; 6(4):467-477.
- Henderson L, Yue QY, Bergquist C, Gerden B, Arlett P. St John's wort (*Hypericum perforatum*): drug interactions and clinical outcomes. *British Journal Clinical Pharmacology*. 2002; 54(4):349-356.
- Hewitt NJ, Lecluyse EL, Ferguson SS. Induction of hepatic cytochrome P450 enzymes: methods, mechanisms, recommendations, and in vitro-in vivo correlations. *Xenobiotica*. 2007; 37(10-11):1196-224.
- Iwamoto T, Hanyu H, Umahara T. [Age-related changes of sensory system]. *Nihon Rinsho Geka Gakkai Zasshi*. 2013;71(10):1720-1725.
- Jasti S, Siega-Riz AM, Bentley ME. Dietary supplement use in the context of health disparities: cultural, ethnic and demographic determinants of use. *Journal of Nutrition*. 2003; 133(6):2010S-2013S.
- Landi F, Pistelli R, Abbatecola AM, Barillaro C, Brandi V, Lattanzio F. Common geriatric conditions and disabilities in older persons with chronic obstructive pulmonary disease. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. 2011; 17(Suppl 1):S29-S34.
- Lee J, Kim HJ. Normal Aging Induces Changes in the Brain and Neurodegeneration Progress: Review of the Structural, Biochemical, Metabolic, Cellular, and Molecular Changes. *Front Aging Neuroscience*. 2022;14:93153.
- Li Z, Zhang Z, Ren Y, Wang Y, Fang J, Yue H, Ma S, Guan F. Aging and age-related diseases: from mechanisms to therapeutic strategies. *Biogerontology*. 2021; 22(2):165-187.

- Ligon MM, Joshi CS, Fashemi BE, Salazar AM, Mysorekar IU. Effects of aging on urinary tract epithelial homeostasis and immunity. *Developmental Biology*. 2023; 493:29-39.
- Lilja JJ, Kivistö KT, Neuvonen PJ. Grapefruit juice-simvastatin interaction: effect on serum concentrations of simvastatin, simvastatin acid, and HMG-CoA reductase inhibitors. *Clinical Pharmacology and Therapeutics* 1998; 64(5):477-483.
- Lippman SM, Klein EA, Goodman P et al; Effect of selenium and vitamin e on risk of prostate cancer and other cancers: The selenium and vitamin e cancer prevention trial (select). *Journal of American Medical Association*. 2009; 301(1):39–51.
- Liu L, Tao H, Xu J, Liu L, Nahata MC. Quantity, Duration, Adherence, and Reasons for Dietary Supplement Use among Adults: Results from NHANES 2011-2018. *Nutrients*. 2024; 16(12):1830.
- Lwakatare M, Mlimbila J. Dietary Supplement Use and Associated Factors Among Adults Working in Urban Settings in Tanzania: A Cross-Sectional Study. *Health Serv Insights*. 2023; 16:11786329231170752.
- McLachlan A, Ramzan I. Meals and medicines. *Aust Prescr* 2006; 29:40–42.
- Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf*. 2014; 13(1):57-65.
- Mattson MP, Allison DB, Fontana L, Harvie M, Longo VD, Malaisse WJ, Mosley M, Notterpek L, Ravussin E, Scheer FA, Seyfried TN, Varady KA, Panda S. Meal frequency and timing in health and disease. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2014; 111(47):16647-16653.
- Niu J, Straubinger RM, Mager DE. Pharmacodynamic Drug-Drug Interactions. *Clinical Pharmacology Therapy*. 2019; 105(6):1395-1406.
- Palleria C, Di Paolo A, Giofrè C, Caglioti C, Leuzzi G, Siniscalchi A, De Sarro G, Gallelli L. Pharmacokinetic drug-drug interaction and their implication in clinical management. *J Res Med Sci*. 2013; 18(7):601-610.
- Paoli A, Tinsley G, Bianco A, Moro T. The Influence of Meal Frequency and Timing on Health in Humans: The Role of Fasting. *Nutrients*. 2019; 11(4):719.
- Pi-Sunyer X. The medical risks of obesity. *Postgrad Med*. 2009; 121(6):21-33.
- Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Canadian Journal of Cardiology*. 2018; 34(5):575-584.

- Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, Yusuf S. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *The Lancet* 2015; 7;385(9967):549-562.
- Reyes-García G, Caram-Salas NL, Medina-Santillán R i sur. Oral administration of B vitamins increases the antiallodynic effect of gabapentin in the rat. *Proceedings of the Western Pharmacology Society*. 2004;47:76-79.
- Robien K, Oppeneer SJ, Kelly JA, Hamilton-Reeves JM. Drug-vitamin D interactions: a systematic review of the literature. *Nutrition in Clinical Practice*. 2013; 28(2):194-208.
- Rohde LE, de Assis MC, Rabelo ER. Dietary vitamin K intake and anticoagulation in elderly patients. *Current Opinion of Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2007; 10(1):1-5
- Samsioe G. Urogenital aging--a hidden problem. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 1998; 178(5):S245-9.
- Schwab S, Heier M, Schneider A i sur. The use of dietary supplements among older persons in southern Germany - results from the KORA-age study. *Journal Nutrition and Health Aging*. 2014; 18(5):510-515.
- Sharma G, Goodwin J. Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clinical Interventions in Aging*. 2006;1(3):253-260.
- Skoog I. Psychiatric disorders in the elderly. *Canada Journal of Psychiatry*. 2011; 56(7):387-397.
- Sum G, Hone T, Atun R, Millett C, Suhrcke M, Mahal A, Koh GC, Lee JT. Multimorbidity and out-of-pocket expenditure on medicines: a systematic review. *BMJ Global Health*. 2018; 3(1):e000505.
- Tan ECK, Eshetie TC, Gray SL, Marcum ZA. Dietary Supplement Use in Middle-aged and Older Adults. *J Nutr Health Aging*. 2022; 26(2):133-138.
- Tan CSS, Lee SWH. Warfarin and food, herbal or dietary supplement interactions: A systematic review. *British Journal Clinical Pharmacology*. 2021;87(2):352-374.
- Tamblyn R. Medication use in seniors: challenges and solutions. *Therapie*. 1996; 51(3):269-282.
- Van den Beld AW, Kaufman JM, Zillikens MC, Lamberts SWJ, Egan JM, van der Lely AJ. The physiology of endocrine systems with ageing. *Lancet Diabetes Endocrinology*. 2018; 6(8):647-658.
- Vuong M, González Aragón C, Montarroyos SS. Common Food and Drug Interactions. *Pediatric Review*. 2023; 1;44(2):68-80.

- WHO, World Health Organization. A healthy lifestyle - WHO recommendations. Dostupno na: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations> [02.12.2024.]
- Wierzejska RE. Dietary Supplements-For Whom? The Current State of Knowledge about the Health Effects of Selected Supplement Use. *International Journal Environment Research and Public Health*. 2021; 18(17):8897.
- World Obesity. Global Obesity Observatory – Bosnia and Herzegovina. 2024. Dostupno na: <https://data.worldobesity.org/country/bosnia-and-herzegovina-25/> [11.12.2024.]
- Wrigglesworth J, Ward P, Harding IH, Nilaweera D, Wu Z, Woods RL, Ryan J. Factors associated with brain ageing - a systematic review. *BMC Neurology*. 2021; 12;21(1):312.
- Zhang Q, Zhu Z, Ni Y. Interaction between aspirin and vitamin C with human serum albumin as binary and ternary systems. *Spectrochim Acta A Mol Biomolecular Spectroscopy*. 2020;236:118356.

7. PRILOZI

7. PRILOZI

Anketa:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScG4H2DlrF6HUXac6lYloboVpDmXYo8GHIQO4dU-5G9S6jmrQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>

TRŽIŠTE DODATAKA PREHRANI NAVIKE, RAZLOZI UZIMANJA I TRENDОВI

Poštovani,

Pred Vama se nalazi anonimna anketa koja ima za cilj analizirati potrošnju različitih dodataka prehrani (suplemenata), uključujući razloge za njihovo uzimanje, ulogu cijene proizvoda i na osnovu čije preporuke se isti koriste, a s obzirom na osnovne sociodemografske pokazatelje i zdravstveno stanje.

Također će se uzeti u obzir potrošnja lijekova i analizirati postoji li opasnost od neželjenih nuspojava zbog istovremene potrošnje dodataka prehrani (suplemenata) i lijekova.

Istraživanje je u potpunosti anonimno što znači da se od Vas ne traže nikakvi osobni podaci (ime i prezime, adresa, broj telefona i sl.). Na Vama je da odlučite želite li sudjelovati ili ne. Popunjavanje ankete smatra se Vašim pristankom da se u cilju istraživanja koriste Vaši odgovori. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek 18. 7. 2023. godine (odluka br. 004-07/23, KLASA: 602-04/23-08/01, URBROJ: 2158-82-01-23-66).

Dobiveni rezultati će se koristiti isključivo za izradu specijalističkog rada Aline Aličelebić, mag. pharm. pod mentorstvom prof. dr. sc. Ines Banjari s Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek u sklopu specijalističkog studija Nutricionizam na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Osijek i za pripremu drugih znanstvenih publikacija (radovi, posterska priopćenja i sl.).

Ukupno vrijeme potrebno za ispunjavanje ankete je do 5 minuta. Unaprijed Vam se zahvaljujemo na ukazanoj pažnji i Vašem vremenu!

Alina Aličelebić, mag. pharm.
prof. dr. sc. Ines Banjari, mentor

* Indicates required question

1. Vaša godina rođenja:

*

Your answer

2. Spol:

*

Ženski
Muški

3. Školska sprema:

*

Bez završene osnovne škole
Osnovna škola
Srednja škola
Viša škola
Visoka škola
Magisterij/Doktorat

4. Radni status:

*

Zaposlen/a
Nezaposlen/a
Umirovljen/a

5. Bračno stanje:

*

Nevjenčan
Vjenčan
Razveden/a
Udovac/ica

6. Jesu li su prihodi koje ostvaruje Vaša obitelj dovoljni za pokrivanje osnovnih životnih potreba?*

Više nego dovoljni
Dovoljni
Nedovoljni

7. Vaša visina (cm)

*

Your answer

8. Vaša trenutna tjelesna masa (kg)

*

Your answer

9. Smatrate li da ste s obzirom na svoje kilograme? *

Optimalne mase

Mršav/a

Imam višak kilograma

10. Bolujete li od neke bolesti?

*

Ne

Visok krvni tlak (hipertenzija)

Povišene masnoće u krvi (hiperlipidemija)

Dijabetes

Kronična bolest srca (preživljeni infarkt, angina i sl.)

Gastritis (kronični)

Giht

Astma

Alergija (na pelud, ambroziju i sl.)

Urološka bolest

Karcinom (ispod navedite koji i označite oba polja)

Other:

11. Koristite li neke lijekove (terapiju)?

Ne

Da (ispod navedite koje i označite oba polja)

Other:

12. Koliko mjesečno izdvajate za kupovinu lijekova (uključujući i doplate za lijekove)?

do 20 KM

do 30 KM

do 100 KM

više od 100 KM

13. Koristite li neke dodatke prehrani (suplemente) kao npr. vitamine, minerale, biljne čajeve, probiotike i sl.?

Da

Ne

Ponekad, najčešće u vrijeme gripa/prehlada

14. Ako ste na 13. pitanje odgovorili sa DA molimo Vas da u narednim pitanjima (A1 do L3) označite koje od proizvoda koristite trenutno ili ste ih koristili u proteklih 3 mjeseca. Ukoliko proizvod koji koristite nije naveden dopišite ga u prazno polje kod svake skupine i dajte adekvatan odgovor vezan za taj proizvod u narednim pitanjima.

A1) PROBIOTICI

Koristim 1 mjesec
 Koristim 3 mjeseca
 Koristim svakih 3 mjeseca
 Koristim svakih 6 mjeseci
 Koristim po potrebi

PROLIFE
 BOKULT
 BIORELA DAILY
 BULARDI
 WAYA
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 PROLIFE
 BOKULT
 BIORELA DAILY
 BULARDI
 WAYA
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi probiotik koji koristim:

Your answer

A2) PROBIOTICI

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete dnevno

PROLIFE
 BOKULT
 BIORELA DAILY
 BULARDI
 WAYA
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 PROLIFE
 BOKULT
 BIORELA DAILY
 BULARDI
 WAYA
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

A3) PROBIOTICI

Uzimam ga redovito
 Uzimam ga povremeno

PROLIFE
 BOKULT
 BIORELA DAILY
 BULARDI
 WAYA
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

PROLIFE
 BOKULT
 BIORELA DAILY
 BULARDI
 WAYA

Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

B1) BETA GLUKANI

Koristim 1 mjesec
 Koristim 3 mjeseca
 Koristim svakih 3 mjeseca
 Koristim svakih 6 mjeseci
 Koristim po potrebi

Feller Beta glukan
 Dietpharm Beta glukan + D
 Imunoglukan P4H
 Natural Wealth Beta glukan + vit.C+ cink
 Solgar Beta 1,3 glukan
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 Feller Beta glukan
 Dietpharm Beta glukan + D
 Imunoglukan P4H
 Natural Wealth Beta glukan + vit.C+ cink
 Solgar Beta 1,3 glukan
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi beta glukan koji koristim:

Your answer

B2) BETA GLUKANI

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete dnevno

Feller Beta glukan
 Dietpharm Beta glukan + D
 Imunoglukan P4H
 Natural Wealth Beta glukan + vit.C+ cink
 Solgar Beta 1,3 glukan
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Feller Beta glukan
 Dietpharm Beta glukan + D
 Imunoglukan P4H
 Natural Wealth Beta glukan + vit.C+ cink
 Solgar Beta 1,3 glukan
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

B3) BETA GLUKANI

Uzimam ga redovito
Uzimam ga povremeno

Feller Beta glukan
Dietpharm Beta glukan + D
Imunoglukan P4H
Natural Wealth Beta glukan + vit.C+ cink
Solgar Beta 1,3 glukan
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
Feller Beta glukan
Dietpharm Beta glukan + D
Imunoglukan P4H
Natural Wealth Beta glukan + vit.C+ cink
Solgar Beta 1,3 glukan
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

C1) OMEGA MASNE KISELINE

Koristim 1 mjesec
Koristim 3 mjeseca
Koristim svakih 3mjeseca
Koristim svakih 6 mjeseci
Korstim po potrebi

Dietpharm Omega 3
Pharmavital Omega 3
Solgar Omega 3
Pharmamed Omega 3
Natural Wealth Omega 3
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
Dietpharm Omega 3
Pharmavital Omega 3
Solgar Omega 3
Pharmamed Omega 3
Natural Wealth Omega 3
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi proizvod omega masnih kiselina koji koristim:

Your answer

C2) OMEGA MASNE KISELINE

Koristim 1 tabletu dnevno
Koristim 2 tablete dnevno
Koristim više od 2 tablete dnevno

Dietpharm Omega 3
Pharmavital Omega 3
Solgar Omega 3
Pharmamed Omega 3
Natural Wealth Omega 3
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

Dietpharm Omega 3
 Pharmavital Omega 3
 Solgar Omega 3
 Pharmamed Omega 3
 Natural Wealth Omega 3
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

C3) OMEGA MASNE KISELINE

Uzimam ga redovito
 Uzimam ga povremeno

Dietpharm Omega 3
 Pharmavital Omega 3
 Solgar Omega 3
 Pharmamed Omega 3
 Natural Wealth Omega 3
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Dietpharm Omega 3
 Pharmavital Omega 3
 Solgar Omega 3
 Pharmamed Omega 3
 Natural Wealth Omega 3
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

D1) PRIPRAVCI ZA OČI

Koristim 1 mjesec
 Koristim 3 mjeseca
 Koristim 6 mjeseci
 Koristim po potrebi

Dietpharm Makulin
 Dietpharm Makulin Plus
 Natural Wealth Lutein extra
 Olimp Luteina
 Doppelherz Vitamini za oči
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 Dietpharm Makulin
 Dietpharm Makulin Plus
 Natural Wealth Lutein extra
 Olimp Luteina
 Doppelherz Vitamini za oči
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak za oči koji koristim:

Your answer

D2) PRIPRAVCI ZA OČI

Koristim 1 tabletu dnevno

Koristim 2 tablete dnevno
Koristim više od 2 tablete

Dietpharm Makulin
Dietpharm Makulin Plus
Natural Wealth Lutein extra
Olimp Luteina
Doppelherz Vitamini za oči
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
Dietpharm Makulin
Dietpharm Makulin Plus
Natural Wealth Lutein extra
Olimp Luteina
Doppelherz Vitamini za oči
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

D3) PRIPRAVCI ZA OČI

Uzimam ga redovito
Uzimam ga povremeno

Dietpharm Makulin
Dietpharm Makulin Plus
Natural Wealth Lutein extra
Olimp Luteina
Doppelherz Vitamini za oči
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
Dietpharm Makulin
Dietpharm Makulin Plus
Natural Wealth Lutein extra
Olimp Luteina
Doppelherz Vitamini za oči
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

E1) PRIPRAVCI ZA TEGOBE PROSTATE

Koristim 1 mjesec
Koristim 3 mjeseca
Koristim svakih 6 mjeseci
Koristim po potrebi

Amsal Prosturo NEO
Pharmavital Prostatitis
Conprosta
Urasan forte
Prostamol uno
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
Amsal Prosturo NEO
Pharmavital Prostatitis
Conprosta
Urasan forte
Prostamol uno
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak za prostatu koristim:

Your answer

E2) PRIPRAVCI ZA TEGOBE PROSTATE

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete dnevno

Amsal Prosturo NEO
 Pharmavital Prostatitis
 Conprosta
 Urasan forte
 Prostanol uno
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Amsal Prosturo NEO
 Pharmavital Prostatitis
 Conprosta
 Urasan forte
 Prostanol uno
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

E3) PRIPRAVCI ZA TEGOBE PROSTATE

Uzimam ga redovito
 Uzimam ga povremeno

Amsal Prosturo NEO
 Pharmavital Prostatitis
 Conprosta
 Urasan forte
 Prostanol uno
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Amsal Prosturo NEO
 Pharmavital Prostatitis
 Conprosta
 Urasan forte
 Prostanol uno
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

F1) PRIPRAVCI ZA ZGLOBOVE

Koristim 1 mjesec
 Koristim 3 mjeseca
 Koristim 6 mjeseci
 Koristim po potrebi

NBL Glucozamine Chondroitin
 NBL Glucosamine Chondroitin MSM
 Natural Wealth Glucosamin 1000
 Osteo Bi-flex
 Solgar Glucosamin MSM kompleks

Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 NBL Glucozamine Chondroitin
 NBL Glucosamine Chondroitin MSM
 Natural Wealth Glucosamin 1000
 Osteo Bi-flex
 Solgar Glucosamin MSM kompleks
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak za zglobove koristim:

Your answer

F2) PRIPRAVCI ZA ZGLOBOVE

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete

NBL Glucozamine Chondroitin
 NBL Glucosamine Chondroitin MSM
 Natural Wealth Glucosamin 1000
 Osteo Bi-flex
 Solgar Glucosamin MSM kompleks
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 NBL Glucozamine Chondroitin
 NBL Glucosamine Chondroitin MSM
 Natural Wealth Glucosamin 1000
 Osteo Bi-flex
 Solgar Glucosamin MSM kompleks
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

F3) PRIPRAVCI ZA ZGLOBOVE

Uzimam ga redovito
 Uzimam ga povremeno

NBL Glucozamine Chondroitin
 NBL Glucosamine Chondroitin MSM
 Natural Wealth Glucosamin 1000
 Osteo Bi-flex
 Solgar Glucosamin MSM kompleks
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 NBL Glucozamine Chondroitin
 NBL Glucosamine Chondroitin MSM
 Natural Wealth Glucosamin 1000
 Osteo Bi-flex
 Solgar Glucosamin MSM kompleks
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

G1) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU CIRKULACIJE

Koristim 1 mjesec

Koristim 3 mjesec
 Koristim svakih 3 mjeseca
 Koristim svakih 6 mjeseci
 Koristim po potrebi

Bilobil intense 120mg
 Esi Ginkomax 240mg
 Memomblocus 120mg
 NBL Focus Formula
 Natural Wealth Ginko Forte
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 Bilobil intense 120mg
 Esi Ginkomax 240mg
 Memomblocus 120mg
 NBL Focus Formula
 Natural Wealth Ginko Forte
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak za regulaciju cirkulacije koristim:

Your answer

G2) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU CIRKULACIJE

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete

Bilobil intense 120mg
 Esi Ginkomax 240mg
 Memomblocus 120mg
 NBL Focus Formula
 Natural Wealth Ginko Forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Bilobil intense 120mg
 Esi Ginkomax 240mg
 Memomblocus 120mg
 NBL Focus Formula
 Natural Wealth Ginko Forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

G3) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU CIRKULACIJE

Uzimam redovito
 Uzimam povremeno

Bilobil intense 120mg
 Esi Ginkomax 240mg
 Memomblocus 120mg
 NBL Focus Formula
 Natural Wealth Ginko Forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Bilobil intense 120mg

Esi Ginkomax 240mg
 Memomblocus 120mg
 NBL Focus Formula
 Natural Wealth Ginko Forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

H1) PRIPRAVCI ZA OPUŠTANJE

Koristim 1 mjesec
 Koristim 3 mjeseca
 Koristim svakih 3 mjeseci
 Koristim svakih 6 mjeseci
 Koristim po potrebi

3CPHARMA Neurogenius
 NBL Alora
 Dietpharm Magnezij Noć
 Esi Melatonin pura
 Persen forte
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 3CPHARMA Neurogenius
 NBL Alora
 Dietpharm Magnezij Noć
 Esi Melatonin pura
 Persen forte
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak za opuštanje koristim:

Your answer

H2) PRIPRAVCI ZA OPUŠTANJE

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete dnevno

3CPHARMA Neurogenius
 NBL Alora
 Dietpharm Magnezij Noć
 Esi Melatonin pura
 Persen forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 3CPHARMA Neurogenius
 NBL Alora
 Dietpharm Magnezij Noć
 Esi Melatonin pura
 Persen forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

H3) PRIPRAVCI ZA OPUŠTANJE

Uzimam ga redovito
Uzimam ga povremeno

3CPHARMA Neurogenius
NBL Alora
Dietpharm Magnezij Noć
Esi Melatonin pura
Persen forte
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
3CPHARMA Neurogenius
NBL Alora
Dietpharm Magnezij Noć
Esi Melatonin pura
Persen forte
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

I1) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU ŠEĆERA U KRVI

Koristim 1 mjesec
Koristim 3 mjeseca
Koristim svakih 3 mjeseca
Koristim svakih 6 mjeseci
Koristim po potrebi

DiaLine DiaControl forte
DiaLine DiaControl
Esi Noglic
Natural Wealth Cromium picolinate
Solgar Cromium picolinat
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
DiaLine DiaControl forte
DiaLine DiaControl
Esi Noglic
Natural Wealth Cromium picolinate
Solgar Cromium picolinat
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak koristim za regulaciju šećera u krvi:

Your answer

I2) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU ŠEĆERA U KRVI

Koristim 1 tabletu dnevno
Koristim 2 tablete dnevno
Koristim više od 2 tablete

DiaLine DiaControl forte
DiaLine DiaControl
Esi Noglic
Natural Wealth Cromium picolinate
Solgar Cromium picolinat
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

DiaLine DiaControl forte
 DiaLine DiaControl
 Esi Noglic
 Natural Wealth Cromium picolinate
 Solgar Cromium picolinat
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

I3) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU ŠEĆERA U KRVI

Uzimam ga redovito
 Uzimam ga povremeno

DiaLine DiaControl forte
 DiaLine DiaControl
 Esi Noglic
 Natural Wealth Cromium picolinate
 Solgar Cromium picolinat
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 DiaLine DiaControl forte
 DiaLine DiaControl
 Esi Noglic
 Natural Wealth Cromium picolinate
 Solgar Cromium picolinat
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

J1) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU KOLESTEROLA U KRVI

Koristim 1 mjesec
 Koristim 3 mjeseca
 Koristim svakih 3 mjeseca
 Koristim svakih 6 mjeseci

BioBrand Cardiofit
 Parmalife Biostatine Forte
 Strong Nature Holestop
 Esi Normolip
 Pharmas Hartikol
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 BioBrand Cardiofit
 Parmalife Biostatine Forte
 Strong Nature Holestop
 Esi Normolip
 Pharmas Hartikol
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak koristim za regulaciju kolesterola u krvi:

Your answer

J2) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU KOLESTEROLA U KRVI

Koristim 1 tabletu dnevno

Koristim 2 tablete dnevno
Koristim više od 2 tablete

BioBrand Cardiofit
Parmalife Biostatine Forte
Strong Nature Holestop
Esi Normolip
Pharmas Hartikol
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
BioBrand Cardiofit
Parmalife Biostatine Forte
Strong Nature Holestop
Esi Normolip
Pharmas Hartikol
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

J3) PRIPRAVCI ZA REGULACIJU KOLESTEROLA U KRVI

Uzimam ga redovito
Uzimama ga povremeno

BioBrand Cardiofit
Parmalife Biostatine Forte
Strong Nature Holestop
Esi Normolip
Pharmas Hartikol
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
BioBrand Cardiofit
Parmalife Biostatine Forte
Strong Nature Holestop
Esi Normolip
Pharmas Hartikol
Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

K1) PRIPRAVCI ZA TEGOBE PROBAVNOG TRAKTA

Koristim 1 mjesec
Koristim 3 mjeseca
Koristim svakih 3 mjeseca
Koristim svakih 6 mjeseci
Koristim po potrebi

Pharmalife Kalmacol
Dietpharm Digestin
Esi Aloe vera
3 Chense Laboratories Phytodigest
Galenika Digestal
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
Pharmalife Kalmacol
Dietpharm Digestin
Esi Aloe vera
3 Chense Laboratories Phytodigest
Galenika Digestal
Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak koristim za tegobe probavnog u trakta:

Your answer

K2) PRIPRAVCI ZA TEGOBE PROBAVNOG TRAKTA

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete dnevno

Pharmalife Kalmacol
 Dietpharm Digestin
 Esi Aloe vera
 3 Chense Laboratories Phytodigest
 Galenika Digestal
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Pharmalife Kalmacol
 Dietpharm Digestin
 Esi Aloe vera
 3 Chense Laboratories Phytodigest
 Galenika Digestal
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

K3) PRIPRAVCI ZA TEGOBE PROBAVNOG TRAKTA

Uzimam ga redovito
 Uzimam ga povremeno

Pharmalife Kalmacol
 Dietpharm Digestin
 Esi Aloe vera
 3 Chense Laboratories Phytodigest
 Galenika Digestal
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Pharmalife Kalmacol
 Dietpharm Digestin
 Esi Aloe vera
 3 Chense Laboratories Phytodigest
 Galenika Digestal
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

L1) PRIPRAVCI ZA TEGOBE JETARA I ŽUČI

Koristim 1 mjesec
 Koristim 3 mjeseca
 Koristim svakih 3 mjeseca
 Koristim svakih 6 mjeseci
 Koristim po potrebi

Dietpharm Silimarin+Artičoka
 Esi Artičoka
 HA Hepalip
 Pro.Med Reliv forte

Pharmalife Livorex forte
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)
 Dietpharm Silimarin+Artičoka
 Esi Artičoka
 HA Hepalip
 Pro.Med Reliv forte
 Pharmalife Livorex forte
 Koristim drugi proizvod (u polju niže navedite koji)

Drugi pripravak koristim za tegobe jetara i žuči:

Your answer

L2) PRIPRAVCI ZA TEGOBE JETARA I ŽUČI

Koristim 1 tabletu dnevno
 Koristim 2 tablete dnevno
 Koristim više od 2 tablete dnevno

Dietpharm Silimarin+Artičoka
 Esi Artičoka
 HA Hepalip
 Pro.Med Reliv forte
 Pharmalife Livorex forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Dietpharm Silimarin+Artičoka
 Esi Artičoka
 HA Hepalip
 Pro.Med Reliv forte
 Pharmalife Livorex forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

L3) PRIPRAVCI ZA TEGOBE JETARA I ŽUČI

Uzimam ga redovito
 Uzimam ga povremeno

Dietpharm Silimarin+Artičoka
 Esi Artičoka
 HA Hepalip
 Pro.Med Reliv forte
 Pharmalife Livorex forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)
 Dietpharm Silimarin+Artičoka
 Esi Artičoka
 HA Hepalip
 Pro.Med Reliv forte
 Pharmalife Livorex forte
 Koristim drugi proizvod (popunjavate ako ste gore naveli da koristite drugi proizvod)

15. Koliko mjesečno izdvajate za kupovinu dodatka prehrani (suplemenata)?

Do 30 KM
Do 50 KM
Do 100 KM
Više od 100 KM

16. Dodatke prehrani (suplemente) uzimate prema preporuci farmaceuta i/ili uputi proizvođača?

Da, isključivo
Ne, prilagodim sam/a svoju dnevnu dozu

17. Navedite razloge zbog kojih uzimate dodatke prehrani (suplemente) (možete dati više odgovora)

zbog mog općeg znanja zdravstvenog stanja, želim biti zdrav
mislim da se ne hranim dovoljno kvalitetno pa njima nadomještam te nedostatke
zbog fizičke sposobnosti, kondicije i sl.
preventivno ih uzimam kako bih spriječio/la neke bolesti

18. Dodatke prehrani (suplemente) kupujete

isključivo u ljekarni
drogerija (dm, Muller, Bipa i sl.)
svejedno mi je

19. Koliko Vam je važna cijena nekog dodatka prehrani (suplemenata)

jako mi je važna (kupiti ću jeftiniji proizvod)
djelomično je važna (kupujem proizvod koji želim ali rjeđe i/ili ga "štedim")
uopće mi nije važna cijena proizvoda (kupim što želim i kada mi zatreba)

20. Je li Vam važan proizvođač određenog dodatka prehrani (suplementa)?

Da, jako
Ne, svejedno mi je ako je proizvod dobar

21. Je li Vam netko preporučio određeni dodatak prehrani (suplement) koji koristite

Ne sam/a sam odlučio/la
Da, liječnik specijalist
Da, liječnik obiteljske medicine
Da, trgovkinja u drogeriji (dm, Muller, Bipa i sl.)
Da, farmaceut u ljekarni
Da, prijatelj
Vidjela sam reklamu na TV-u
Vidjela sam reklamu na internetu

22. Smatrate li da se brinete za svoje zdravlje?

Da
Ne
Nije me briga

23. Dešava li Vam se da preskačete obroke?

Ne, nikada

Da, često (3 do 4 dana u tjednu jedem redovno)

Da, u pravilu (imam 1 do 2 obroka na dan)

24. Koliko dnevno imate obroka?

1 do 2

3

4 do 5

Više od 5

25. Koliko često pijete alkohol (žestoka pića, pivo, vino)?

Svaki dan

2-3 puta u tjednu

Mjesečno

Nikada

26. Pušite li?

Nepušač sam

Bivši pušač

Pušač (koliko cigareta dnevno?)

Other:

Koliko ste fizički aktivni kada je lijepo vrijeme?

Totalno sam neaktivan/a

Rekreiram se svaki dan bar 30 minuta (šetam, vozim bicikl, rolam) kroz cijelu godinu

Rekreiram se 2-3 puta u tjednu (fitness, aerobic i sl.) kada je lijepo vrijeme (kasno proljeće, ljeto, početak jeseni)

Bavim se sportom aktivno (član/ica sam u klubu) koji sport?

Other:

28. Koliko sati dnevno provedete gledajući TV program radnim danom?

Ne gledam TV

2 sata

4 sata

Više od 4 sata

29. Koliko sati dnevno provedete sjedeći za računalom/tabletom radnim danom?

Ne koristim navedene uređaje

2 sata

4 sata

Više od 4 sata

30. Koliko sati dnevno provedete uz mobitel radnim danom?

1 sat

3 sata

Više od 3 sata

Hvala!

Hvala Vam na strpljivom popunjavanju ankete. Vaši odgovori su jako važni za sticanje šire slike u području korištenja dodataka prehrani.

Suglasnost apoteke za provođenje istraživanja:



Privatna zdravstvena ustanova Apoteka "NERA" Visoko
Branilaca bb, 71300 Visoko • Tel. +387 32 739 098, +387 32 731 160 • Tel/Fax: +387 32 731 161
info@apotekanera.ba • www.apotekanera.ba

Apoteka NERA, Branilaca bb, 71300 Visoko
Povjerenstvo za poslijediplomski
specijalistički studij Nutricionizam
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Franje Kuhača 18, Osijek

Datum: 06.07.2023.
Naš broj: 18-031-1/23
Predmet: **Suglasnost za provedbu
istraživanja**

Poštovani,

Suglasni smo da se istraživanje pod naslovom : Analiza potencijalnih interakcija hrane i lijekova u osoba starije životne dobi s područja ZE-DO kantona koje će se koristiti za izradu specijalističkog rada Aline Aličelebić, mr.ph provede u PZU APOTEKA NERA

S poštovanjem,



Direktor:

Omerbegović Bakir

mr.ph. Omerbegović Bakir

Transakcijski računi:
Unicredit Bank d.d. Mostar 3385702203611754
Raiffeisen Bank BH d.d. Sarajevo 1610150006400015
Banca Intesa Sanpaolo d.d. Sarajevo 1543022000557647

Identifikacioni podaci:
JIB: 421855370008
PIB: 21855370008
OS Zenica br. 043-O-Flag-06-001927

