

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Mateja ŠKEDELJ

**POZNAVANJE IN RAZUMEVANJE IZRAZA
PROBIOTIK PRI POTROŠNIKU**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

Ljubljana, 2008

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA ZOOTEHNIKO

Mateja ŠKEDELJ

**POZNAVANJE IN RAZUMEVANJE IZRAZA PROBIOTIK PRI
POTROŠNIKU**

DIPLOMSKO DELO

Visokošolski strokovni študij

**KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING OF A TERM PROBIOTIC
BY THE CONSUMER**

GRADUATION THESIS

Higher professional studies

Ljubljana, 2008

Diplomsko delo je zaključek visokošolskega študija kmetijstvo - zootehnika. Naloga je bila opravljena na Katedri za mlekarstvo, Oddelka za zootehniko, Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani.

Komisija za dodiplomski študij Oddelka za zootehniko je za mentorico diplomskega dela določila prof. dr. Ireno Rogelj in za somentorico dr. Bojano Bogovič Matijašič.

Recenzent: prof. dr. Jurij Pohar

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: doc. dr. Silvester ŽGUR
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: prof. dr. Irena ROGELJ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: dr. Bojana BOGOVIČ MATIJAŠIČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Član: prof. dr. Jurij Pohar
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisana se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je naloga, ki sem jo oddala v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Mateja Škedelj

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Vs
- DK UDK613.2(043.2)=163.6
- KG prehrana ljudi/probiotiki/potrošniki/seznanjenost/ankete/Slovenija
- KK AGRIS E73/Q04
- AV ŠKEDELJ, Mateja
- SA ROGELJ, Irena (mentorica)/BOGOVIČ MATIJAŠIČ, Bojana (somentorica)
- KZ SI-1230 Domžale, Groblje 3
- ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
- LI 2008
- IN POZNAVANJE IN RAZUMEVANJE IZRAZA PROBIOTIK PRI POTROŠNIKU
- TD Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij)
- OP IX, 55 str., 28 sl., 26 vir.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI Namen diplomske naloge je bil ugotoviti, kakšno je poznavanje in razumevanje pojma probiotik pri potrošniških skupinah. Izvedli smo 79 naključnih anket na terenu. Izbor smo omejili na 2 razreda, in sicer na tiste, ki se še šolajo (dijaki, študenti) ter zaposlene. Znotraj skupine zaposlenih smo razvrstili anketirance v podskupine glede na končano izobrazbo (dokončana osnovna šola, dokončana poklicna oziroma srednja šola, dokončana višja oziroma visoka šola). Odstotek anketirancev, ki so odgovorili, da so probiotiki mikroorganizmi, je bil najvišji v skupini »zaposleni z visoko izobrazbo« (95 %) in skupini »študenti« (85 %), sledijo jim s 70 % skupini »zaposleni z osnovno šolo« in »zaposleni s srednjo šolo«. Za ta odgovor se je odločila samo polovica dijakov, med ostalimi možnimi odgovori (vitamini, antioksidanti, vlaknine), pa je bil najpogostejši odgovor »vitamini« (33 %). Celotna anketa kaže, da so potrošniki sicer seznanjeni z izrazom probiotik, vendar pravega pomena besede ne poznajo, saj so poleg pravih probiotičnih izdelkov v visokem odstotku (37 do 67 %) uvrstili med probiotične izdelke »jogurt«, mleko, kefir, mlečne namaze kislo repo in zelje. Kljub temu, da večina anketirancev verjame v korist probiotikov, pa jih kar 30 % meni, da je prekomerno uživanje probiotikov škodljivo. Na poznavanje probiotičnih izdelkov ima velik vpliv oglaševanje, saj so anketiranci našli najbolj oglaševane izdelke: Actimel Danone, Activia Danone, probiotični jogurt EGO in LCA.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Vs

DC UDC613.2(043.2)=163.6

CX human nutrition/probiotics/consumers/questionnaires/Slovenia

CC AGRIS E73/Q04

AU ŠKEDELJ, Mateja

AA ROGELJ, Irena (supervisor)/BOGOVIČ MATIJAŠIĆ, Bojana (co-supervisor)

PP SI-1230 Domžale, Groblje 3

PB University in Ljubljana, Biotechnical Faculty, Department of Animal Science

PY 2008

TI KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING OF A TERM PROBIOTIC BY THE CONSUMER

DT Graduation Thesis (Higher professional studies)

NO IX, 55 p., 28 fig., 26 ref.

LA sl

AL sl/en

AB The aim of the present thesis was to find out, what is the knowledge and understanding of a term probiotic by the consumer. For this purpose 79 random interviews were made in two groups. The first group were young people still in school (secondary school and students) and the second group were the employees. Within the group of employees, we classified a subgroup of people with complete education (complete primary school, complete high or professional school, and college or university degree). The percentage of replies that the probiotics are micro-organisms was the highest in the group of employees with higher education (95%) and a group of students (85%), followed by the group of employees with primary and employees with college degree (70%). For this answer has decided only half of young people in high school, amongst other possible answers (vitamins, antioxidants, fiber), was the most common response vitamins (33%). The overall survey shows that consumers are familiar with the term probiotic, but do not know the true meaning of the word, because in addition to the right probiotic products they ranked in a high percentage (37 to 67%) yoghurt, milk, kefir, milk spreads and sour turnip and cabbage among probiotic products. Despite the fact that the majority believe in the benefit of probiotics, other 30% believes that the excessive consumption of probiotics is harmful. The major impact on the knowledge of probiotic products has advertising, as both groups mainly listed the most advertised products like Danone Actimel, Danone Activia and EGO and LCA probiotic yoghurt.

KAZALO VSEBINE		str.
	Ključna dokumentacijska informacija (KDI)	III
	Key words documentation (KWD)	IV
	Kazalo vsebine	IV
	Kazalo slik	IX
1	UVOD	1
1.1	NAMEN NALOGE IN DELOVNA HIPOTEZA	2
2	PREGLED OBJAV	3
2.1	MIKROORGANIZMI PREBAVNEGA TRAKTA	3
2.2	PROBIOTIKI IN NJIHOVO DELOVANJE	5
2.3	ZGODOVINA PROBIOTIKOV	6
2.4	KRITERIJI ZA IZBOR IN KONTROLO PROBIOTIKOV	7
2.5	PROBIOTIČNI IZDELKI	8
2.6	PREBIOTIKI IN SIMBIOTIKI	9
2.7	PROBIOTIČNI IZDELKI NA TRGU	9
2.8	PREHRANSKI DODATKI	10
3	METODE DELA	12
3.1	METODE DELA	12
3.1.1	Vzorec	12
3.2	MATERIAL	12

3.2.1	Anketni vprašalnik	12
3.2.1.1	Vprašanja o poznavanju izraza in pomena probiotik – 1. del vprašalnika	13
3.2.1.2	Vprašanja o poznavanju probiotičnih izdelkov – 2. del vprašalnika	14
3.2.1.3	Demografski podatki	15
4	REZULTATI	17
4.1	OSNOVNA RAZDELITEV ANKETIRANCEV V SKUPINE	17
4.2	REZULTATI ODGOVOROV PO POSAMEZNIH VPRAŠANJIH PRVEGA DELA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA	18
4.2.1	Rezultati odgovorov na vprašanje: Kaj so probiotiki?	18
4.2.2	Rezultati odgovorov na vprašanje: Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?	19
4.2.3	Rezultati odgovorov na vprašanje: Za koga so probiotiki koristni?	20
4.2.4	Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali je prekomerno uživanje probiotikov zdravju škodljivo?	21
4.2.5	Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali je po daljšem jemanju antibiotikov varno uživati probiotike?	22
4.2.6	Rezultati odgovorov na vprašanje: V kakšnih oblikah lahko kupimo probiotike?	23
4.2.7	Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali probiotik pomeni isto kot prebiotik?	24

4.3	REZULTATI ODGOVOROV PO POSAMEZNIH VPRAŠANJIH DRUGEGA DELA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA	24
4.3.1	Rezultati odgovorov na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov:	26
4.3.2	Rezultati odgovorov na vprašanje: Vzrok nakupa probiotičnega izdelka	31
4.3.3	Rezultati odgovorov na vprašanje: Kako pogosto kupujete probiotične izdelke?	32
4.3.4	Rezultati odgovorov na vprašanje: S ponudbo probiotičnih izdelkov na našem trgu sem: zelo zadovoljen, zadovoljen, nezadovoljen, zelo nezadovoljen	33
4.3.5	Rezultati odgovorov na vprašanje: Pri nakupu probiotičnih izdelkov mi največ pomeni	34
4.3.6	Rezultati odgovorov na vprašanje: Deklaracijo na probiotičnem izdelku, ki ga nameravam kupiti; skrbno preberem, na hitro preberem, ne preberem	41
4.3.7	Rezultati odgovorov na vprašanje: Vedno kupujem probiotične izdelke istega proizvajalca, ker; sem navajen, so cenovno ugodni, so dobrega okusa, mu zaupam	42
4.3.8	Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali verjamete v pozitivne učinke zauživanja probiotičnih izdelkov?	43
5	RAZPRAVA IN SKLEPI	44
5.1	RAZPRAVA	44
5.1.1	Prvi del anketnega vprašalnika	44
5.1.2	Drugi del anketnega vprašalnika	47
5.2	SKLEPI	50

6	POVZETEK	51
7	VIRI	53
	ZAHVALA	

KAZALO SLIK	str.
Slika 1: Osnovna razdelitev anketirancev	17
Slika 2: Skupine anketirancev in njihovo število	18
Slika 3: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Kaj so probiotiki?	18
Slika 4: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?	19
Slika 5: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Za koga so probiotiki koristni?	20
Slika 6: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali je prekomerno uživanje probiotikov zdravju škodljivo?	21
Slika 7: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali je po daljšem jemanju antibiotikov varno uživati probiotike?	22
Slika 8: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: V kakšni oblikah lahko kupimo probiotike?	23
Slika 9: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali probiotik pomeni isto kot prebiotik?	24
Slika 10: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »dijaki« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov	26
Slika 11: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »študenti« na vprašanje: Naštej imena	27
Slika 12: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »zaposleni z osnovno šolo« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov	28
Slika 13: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »zaposleni s srednjo šolo« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov	29
Slika 14: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »zaposleni z visoko šolo« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov	30
Slika 15: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Vzrok nakupa probiotičnega izdelka	31
Slika 16: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Kako pogosto kupujete probiotične izdelke?	32

Slika 17: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: S ponudbo probiotičnih izdelkov na našem trgu sem:	33
Slika 18: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti cene izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.	34
Slika 19: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti izgleda embalaže, pri nakupu probiotičnih izdelkov.	35
Slika 20: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti okusa izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.	36
Slika 21: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti kvalitete izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.	37
Slika 22: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti proizvajalca izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.	38
Slika 23: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti slovenskega porekla pri nakupu probiotičnih izdelkov.	39
Slika 24: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti koristi za zdravje pri nakupu probiotičnih izdelkov.	40
Slika 25: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Deklaracijo na probiotičnem izdelku, ki ga nameravam kupiti; skrbno preberem, na hitro preberem, ne preberem	41
Slika 26: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Vedno kupujem probiotične izdelke istega proizvajalca, ker; sem navajen, so cenovno ugodni, so dobrega okusa, mu zaupam	42
Slika 27: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali verjamete v pozitivne učinke zauživanja probiotičnih izdelkov?	43

1 UVOD

Narava nas je oborožila s kompleksnim sistemom obrambnih mehanizmov, da bi se lažje ubranili boleznim in zdravstvenim nadlogam. Pogosto imenujemo sposobnost ohranjanja stabilnega zdravstvenega stanja naravna odpornost organizma. Naša naravna odpornost včasih bolj, drugič manj učinkovito kljubuje stresu, vremenskim spremembam, onesnaženemu okolju, terapijam in nepravilnemu prehranjevanju, kar je v veliki meri odvisno od življenjskega sloga posameznika.

Čeprav se prehranjujemo vse bolj ozaveščeno, se včasih pregrešimo in uživamo premastno, presladko ter preveč enolično hrano, ne vzamemo si dovolj časa, da bi v miru pojedli, ali pa preprosto nimamo ne časa ne volje za kuho. Stalen stres v službi, premalo gibanja in nezdrave prehranjevalne navade lahko obremenijo našo prebavo. Motena prebava neprijetno vpliva na naše počutje zato postanemo brezvoljni in manj učinkoviti.

Ljudje imajo v prvem življenjskem obdobju relativno uravnoteženo prebavo. Danes vemo, da je prebava zelo odvisna od črevesne mikroflore. Črevesna mikroflora se v človeku stabilizira pri dveh letih starosti. Njena struktura je zelo specifična za posameznika. Med pomembne predstavnike mikrobne združbe prebavnega trakta človeka sodijo mlečnokislinske bakterije in bifidobakterije. V številnih študijah so proučevali, kako bi bilo mogoče povečati število bifidobakterij v črevesju. Ugotovili so, da lahko značilno poveča koncentracijo koristnih črevesnih bakterij uživanje nekaterih prebiotikov in s probiotiki obogatenih živil, predvsem fermentiranih mlečnih izdelkov (Matsuki in sod., 1999; Rodgers, 2008)

Normalna črevesna flora ima v organizmu pomembno vlogo. Ne le, da prebavlja neprebavljeno hrano in s tem omogoča organizmu dodaten vnos hranil, ampak tudi sodeluje pri dozorevanju in razmnoževanju črevesnih celic, pri večanju črevesne odpornosti proti okužbam z mikroorganizmi, ki povzročajo bolezni, pri zorenju črevesnega in verjetno celotnega telesnega imunskega sistema (Orel, 2005). Zaradi številnih zunanjih vplivov (pitje preveč klorirane vode, uživanje antibiotikov, bakterijske infekcije) in slabih navad (uživanje alkohola, stresno življenje), se število »koristnih« bakterij zmanjša in s tem »slabe« bakterije nadvladajo.

Sodoben način življenja in nepravilna prehrana negativno vplivata na ravnovesje črevesne mikroflore. Priporočljivo je dodajati mikroorganizme, ki bi povrnili stabilnost naši črevesni flori. To so probiotiki. Sodobna definicija probiotikov pravi: »probiotiki so živi mikroorganizmi, ki imajo koristne fiziološke učinke na gostitelja, če jih zaužije v zadostnem številu« (FAO/WHO, 2002).

1.1 NAMEN NALOGE IN DELOVNA HIPOTEZA

Na našem tržišču je danes že precej živil, prehranskih dodatkov in farmacevtskih preparatov, na katerih je deklarirano, da vsebujejo probiotike. Na izdelkih so zapisane tudi trditve o zdravstvenih učinkih (»health claims«), zato jih ljudje sprejemajo kot »zdravilne novosti« oziroma zdravju koristne izdelke. Toda, ali ljudje dejansko poznajo pomen izraza »probiotik«, kaj je bistvo probiotičnega izdelka in kakšna je njihova vloga v prehrani? To so bila vprašanja, na katera smo želeli dobiti odgovore.

Namen diplomske naloge je bil, da z anketiranjem posameznih ciljnih skupin ugotovimo, kakšno je:

- poznavanje pojma probiotik,
- poznavanje probiotičnih izdelkov,
- poznavanje njihove ponudbe na tržišču,
- poznavanje njihovega delovanja in
- mnenje o delovanju probiotikov.

Hipoteze, ki smo jih postavili, so bile sledeče:

- potrošniki poznajo izraz probiotik, a ne vedo, kaj pomeni,
- potrošniki poznajo najbolj oglaševane izdelke,
- potrošniki so skeptični do učinkov probiotikov, a jih vseeno kupujejo.

2 PREGLED OBJAV

2.1 MIKROORGANIZMI PREBAVNEGA TRAKTA

Naše telo vsebuje trilijone mikroorganizmov, med katerimi prevladujejo bakterije. Nekateri mikroorganizmi so škodljivi, proizvajajo toksine in lahko povzročijo bolezni ali celo smrt, drugi pa ustvarjajo snovi, ki so bistvene za dobro zdravje in življenje.

Prebavni sistem ljudi in živali je življenjsko okolje številnih mikroorganizmov. Glede odnosa do organizma gostitelja delimo mikroorganizme, ki tvorijo t.i. črevesno mikrofloro, na nepatogene, oportunistične in patogene. Največ mikroorganizmov je nepatogenih. Ti žive z gostiteljem v simbiozi. Črevesni imunski sistem je nanje razvil stanje imunske tolerance. Oportunistične (potencialno patogene) mikroorganizme pri zdravem gostitelju nadzoruje črevesni imunski sistem in drugi nespecifični zaščitni dejavniki. Lahko jih najdemo v črevesu zdravih oseb, ne da bi povzročali klinično sliko okužbe. Če se iz različnih razlogov pri gostitelju zmanjša imunska obrambna sposobnost, pa lahko te postanejo patogene. Navzočnost patogenih bakterij v črevesju povzroči okužbo (vnetje) pri vsakem, tudi imunsko sposobnem posamezniku (Orel in Rogelj, 2001).

Največjo populacijo mikroorganizmov najdemo v debelem črevesu. Želodec, dvanajstnik in tanko črevo so malo manj naseljeni, vzrok pa je v nizkem pH (želodec), žolču (dvanajstnik, tanko črevo) in hitrem pretoku v tem predelu prebavil. V črevesju se hitrost toka želodčne kaše upočasni in s tem se poveča število bakterij v debelem črevesu (Ouweland in Vesterlund, 2003).

Mikrobna združba prebavnega trakta predstavlja enega izmed najbolj kompleksnih ekosistemov, kar jih poznamo, saj jo po današnjih predvidevanjih sestavlja čez 400 ali celo 500 različnih vrst bakterij, ki pripadajo najmanj 50 rodovom. Naravna mikrobna populacija, ki naseljuje prebavni trakt, je zelo dobro prilagojena in navadno izjemno stabilna. To so pokazale številne novejšje raziskave, ki jih omogočajo molekularno genetske metode. Šele te metode namreč omogočajo odkrivanje tudi tistih vrst, ki jih s klasičnimi mikrobiološkimi metodami ni bilo moč odkriti (Rogelj, 2001).

Črevo otroka v maternici je sterilno. Z običajnimi črevesnimi mikroorganizmi se »okuži« med porodom od matere in iz drugih virov iz okolja. Normalna mikroflora ima v črevesu vsaj tri pomembne naloge: zmanjšuje možnost okužbe s patogenimi klicami, spodbuja črevesni imunski sistem in razvoj imunske tolerance proti antigenom nepatogenih črevesnih bakterij in antigenom iz hrane ter s tem krepi gostiteljev črevesni obrambni mehanizem (Isolauri, 2001).

Črevo novorojenca najprej naselijo aerobne bakterije, kot so enterobakterije, streptokoki in stafilokoki. Omenjene bakterijske skupine porabijo ves dostopen kisik, tako začno postopoma prevladovati anaerobne vrste, med njimi najprej bakterije rodov *Bifidobacterium*, *Bacteroides* in *Clostridium* (Orel in Rogelj, 2001). Novorojenček torej dobi prvotno mikrobno združbo od svoje matere med rojstvom, kasneje pa ima nanjo velik vpliv poleg okolja predvsem prehrana (Saarela in sod., 2002).

Ko se v nekaj letih po rojstvu vzpostavi stabilna črevesna mikroflora, se njena sestava loči od sestave mikroflore drugih posameznikov. Dejavniki, kot so spremenjena prehrana, okužba s patogenimi mikroorganizmi, jemanje antibiotikov, jo lahko kratkoročno spremenijo. Vendar pa se stanje največkrat povrne v prvotno kmalu po prenehanju delovanja kritičnega dejavnika (McCartney in sod., 1996).

Če pomislimo, kako odprt ekosistem je črevo, nas takšna stabilnost preseneti. Najverjetneje je stabilnost mikroflore posledica sodelovanja med posameznimi vrstami avtohtone črevesne flore in gostiteljskim organizmom. Črevesni obrambni mehanizmi morajo razlikovati normalno simbiotsko črevesno mikrofloro od patogenih bakterij (Vaughan in sod., 1999).

Bifidobakterije so med najpomembnejšimi predstavniki mikrobne združbe prebavnega trakta človeka že od rojstva. Prevladujoče vrste bifidobakterij v prebavnem traktu odraslega človeka so *Bif. adolescentis*, *Bif. longum*, *Bif. infantis* in *Bif. Breve*. Uživanje nekaterih prebiotikov lahko značilno poveča koncentracijo bifidobakterij. V številnih študijah so proučevali, kako bi bilo mogoče povečati število bifidobakterij v črevesju (Matsuki in sod., 1999).

2.2 PROBIOTIKI IN NJIHOVO DELOVANJE

Probiotiki so definirani kot živi mikroorganizmi, ki pod pogojem, da v dovolj veliki količini in v aktivni obliki prispejo v črevesje, tam pozitivno učinkujejo na zdravje gostitelja (FAO/WHO, 2002).

Probiotiki so tisti mikroorganizmi, ki s svojim delovanjem v črevesju ugodno vplivajo na gostitelja. Niso vsi koristni mikroorganizmi tudi probiotiki. Le nekateri med njimi uspejo brez škode preiti skozi želodec. Želodec ima namreč tudi funkcijo "razkuževalne komore". V njem so sokovi zelo kisli (pH 1,5) in pomorijo večino mikrobov, med njimi tudi mnoge koristne. A nekateri, zlasti iz skupine laktobacilov in bifidobakterij preidejo skozi želodec in se naselijo zlasti v debelem črevesu. Tam ustvarijo zelo antioksidativno okolje, ki je primerno za razvoj drugih dobrih mikroorganizmov ter za človeške celice. Uravnovežena črevesna flora ustvarja encime. S pomočjo njih se hrana lažje prebavlja, pa tudi absorbira. Absorpcija železa, kalcija in drugih mineralov je odvisna od teh encimov. Probiotiki ustvarjajo hormone, vitamine, spodbujajo imunski sistem. Z antioksidanti nevtralizirajo škodljive snovi, vežejo nase kancerogene snovi in jih tudi razgrajujejo. Zavirajo pa tudi razvoj patogenih bakterij, ki predkancerogene snovi pretvarjajo v kancerogene snovi. Brez dobre črevesne flore ni zdravja (Ostan in sod., 2003).

Zato je tudi uživanje probiotikov priporočljivo pri ljudeh, ki so uživali antibiotike, saj ti zelo zmanjšajo število mikroorganizmov v črevesju (Silvi in sod., 2003).

Nekatere študije kažejo, da probiotiki vežejo nase karcinogene snovi iz hrane, ki se nato skupaj s fekalijami izločijo iz organizma, ali pa jih razgradijo. Proizvajajo antioksidante, ki nevtralizirajo proste radikale že v črevesni svetlini in sluzi. Proizvajajo encime, ki zavirajo razmnoževanje patogenih bakterij. Črevesna flora torej na več načinov pripomore, da je v črevesju manj strupov. Zato varuje črevesno steno ter razbremenjuje imunski sistem, ki ob pomoči probiotikov deluje učinkovitejše. Probiotiki pa tudi spodbujajo delovanje imunskega sistema, saj proizvajajo snovi, ki pospešujejo njegovo delovanje (Rotovnik Kozjek, 2001).

Nekatere možne učinke še proučujejo, saj se rezultati raziskav razhajajo (Probiotiki ..., 2008).

- znižanje holesterola v krvi,
- zaviranje raka na debelem črevesu.

2.3 ZGODOVINA PROBIOTIKOV

Že v 1. stoletju pr.kr. je Rimljan Plinij v svojih zapisih omenjal, da uživanje fermentiranega mleka pospeši zdravljenje driske (Rogelj, 2001/2002).

Probiotiki so postali spet zanimivi po letu 1900, ko je ruski znanstvenik Ilija Metchinkoff artikuliral koncept o koristnih bakterijah v knjigi *The prolongation of life* (Rodgers, 2008).

V istem obdobju je o pomembni vlogi specifičnih bakterij pri vzdrževanju zdravja govoril tudi Tissier, odkritelj bifidobakterij pri dojenčkih. Že leta 1906 je namreč poročal o ugodnih, kliničnih učinkih moduliranja mikroflore pri otrocih s črevesnimi infekcijami in trdil, da lahko bifidobakterije "izrinejo" patogene bakterije. Leta 1922 sta Rettger in Cheplin poročala o terapevtskih učinkih bakterije *Lactobacillus acidophilus* na prebavo, ob tem pa poudarila, da sta za učinkovitost esencialnega pomena kolonizacija in aktivnost bakterije v črevesu (Rogelj, 2001/2002).

Japonski znanstvenik Shirota je leta 1930 selekcioniral črevesne bakterije, sposobne preživeti prehod skozi neugodne pogoje prebavne cevi, do črevesja. Izbrane bakterije je uporabil kot kulturo za fermentacijo mleka in fermentirano mleko uporabil kot terapevtski proizvod (Shortt, 1999).

Izraz probiotik sta prva uporabila Lilly in Stillwell leta 1965 za opis substanc, ki jih proizvaja en mikroorganizem in stimulirajo rast drugih mikroorganizmov. Prvo definicijo za probiotike je postavil Fuller leta 1989. Opisal jih je kot »živ mikrobnii dodatek h krmi, ki ugodno vpliva na žival gostiteljico, z izboljšanjem njenega črevesnega mikrobnege ravnotežja«. Ta definicija se je nanašala na probiotike za živalsko prehrano (Rogelj, 2001/2002).

Danes je najbolj uveljavljena definicija, ki opisuje probiotike kot žive mikroorganizme, ki dokazano ugodno učinkujejo na zdravje, če jih zaužijemo v zadostni količini (Guarner in Schaafsma, 1998).

2.4 KRITERIJI ZA IZBOR IN KONTROLO PROBIOTIKOV

Probiotični sevi morajo zadostiti številnim kriterijem. Pomembne lastnosti probiotikov so: odpornost proti kislini, želodčnem soku in žolču, sposobnost vezave na črevesne epitelne celice, netoksigenost, sposobnost rasti v anaerobnih pogojih ter ohranjanje aktivnosti v človeškem prebavnem traktu. Želeni učinki probiotičnih sevov pa so spodbujanje oziroma krepitev imunskega odziva, protimutageno in protikarcinogeno delovanje, ter učinkovitost proti patogenim bakterijam kot so *Helicobacter pylori*, *Salmonella sp.*, *Listeria monocytogenes* in *Clostridium difficile* (Saarela in sod., 2002).

Probiotični sevi, ki jih dodajamo v živila, pa morajo zadostiti tudi tehnološkim zahtevam industrijske proizvodnje. Kar pomeni, da ne smejo negativno vplivati na senzorične lastnosti, morajo biti odporni proti bakteriofagom, morajo preživeti postopke predelave ter skladiščenje do konca obstojnosti oziroma uporabe izdelka (Mattila-Sandholm in sod., 2002).

Probiotiki morajo z vidika zaščite potrošnika izpolniti sledeče pogoje (Zorko, 2006):

- probiotična živila morajo biti prav tako varna, kot konvencionalna živila,
- pri pripravkih, pri katerih so navedeni določeni učinki na zdravje, morajo biti učinki ustrezno dokazani v kliničnih raziskavah na ljudeh,
- izdelki morajo biti ustrezno deklarirani in označeni tako, da so označbe za uporabnika nedvoumne,
- število živih mikroorganizmov mora biti zadostno do konca roka uporabe.

2.5 PROBIOTIČNI IZDELKI

Človek je hitro spoznal, da ga nekateri plodovi in fermentirana hrana lahko pozdravijo. Koncept funkcionalne hrane se je razvil kot rezultat sodobnega načina življenja, za katerega sta značilni dve karakteristiki: hitro, stresno življenje s kroničnim pomanjkanjem časa in težnjo po uspehu, ter željo po ohranjanju vitalnosti in dobrega zdravja do visoke starosti. Prehrana je lahko naš dober zaveznik pri doseganju obeh ciljev. Od hrane danes ne pričakujemo le oskrbe s potrebnimi hranili in energijo, temveč kreiramo takšna živila, ki poleg tega s svojimi sestavinami pozitivno učinkujejo na eno ali več funkcij organizma ter tako podpirajo in krepijo zdravje – govorimo o funkcionalni hrani (Rogelj, 2007).

Probiotike vnašamo v telo s hrano, v obliki »funkcionalnega živila«, prehranskih dodatkov ali kot zdravila. Razen probiotičnih živil je na slovenskem trgu mogoče kupiti veliko probiotičnih pripravkov, ki so na voljo kot prehranska dopolnila, zdravila brez recepta ali dodatki živalski krmi.

Primeri probiotičnih izdelkov:

1. Funkcionalna živila: so živila, ki dajejo organizmu osnovna hranila, poleg tega pa pozitivno učinkujejo na eno ali več funkcij oganizma (npr. obogatena z vitamini, minerali, antioksidanti ali z živimi bakterijami). Dandanes vključujejo probiotične bakterije v zelo različne prehranske izdelke, kot so sokovi, sladoledi, deserti in podobno (Đukič, 2008).
2. Prehranska dopolnila in zdravila za določene bolezni in težave v povezavi s prebavili (rotavirusna driska, napenjanje, črvičenje). Kot prehranska dopolnila in zdravila se probiotiki uporabljajo v obliki kapsul, tablet ali praškov, ki vsebujejo liofilizirane žive bakterije. Tovrstni izdelki so naprodaj brez recepta v lekarnah oziroma v specializiranih prodajalnah (npr. Linex, Prolife, probiotično-mineralno-vitaminski proizvod Bion 3 in veliko drugih) (Đukić, 2008).

2.6 PREBIOTIKI IN SIMBIOTIKI

V povezavi s probiotiki se pogosto pojavlja izraz prebiotik. To so neprebavljive sestavine hrane, ki ugodno delujejo na gostitelja tako, da selektivno stimulirajo rast mikroorganizmov v debelem črevesu (Van Loo in sod., 1999).

Prebiotiki so najpogosteje vlaknine β (2 \rightarrow 1) D fruktani; spadajo med topne vlaknine in so v večjih količinah predvsem v cikoriji, radiču, poru, čebuli, artičokah in beluših. Trenutno poteka večina raziskav z inulinom in oligofruktozo. Inulin naj bi ugodno deloval predvsem na bifidobakterije, oligofruktoza pa na bifidobakterije in laktobacile (Rotovnik Kozjek, 2001).

Pripravek, ali živilo, ki vsebuje hkrati žive mikroorganizme (probiotik) in oligosaharide, ki naj bi spodbudili njihovo rast (prebiotik), imenujemo simbiotik (Orel in Rogelj, 2001).

2.7 PROBIOTIČNI IZDELKI NA TRGU

Po VIP-ovem testu o probiotikih, objavljenem na internetni strani ZPS (VIPov test ..., 2007), izvemo, da so v probiotičnih fermentiranih mlečnih izdelkih na našem trgu deklarirane naslednje vrste bakterij: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium* sp. in *Lactobacillus rhamnosus*. Med sevi prevladujeta *Lactobacillus casei* immunitas in *Lactobacillus rhamnosus* GG, večinoma v kombinaciji z mlečnokislinskimi bakterijami jogurtove kulture. Mlečnokislinske bakterije vrst *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* in *Streptococcus thermophilus*, ki jih uporabljajo za izdelavo jogurta, večinoma niso probiotične bakterije, oziroma njihove morebitne probiotične lastnosti niso raziskane.

Med najbolj priljubljenimi probiotičnimi živili so probiotični jogurti, ki so tudi tipični primer funkcionalne hrane. Organizmu zagotavljajo osnovna hranila in energijo, poleg tega pa imajo različne dodatne, zdravju koristne učinke. Namenjeni so vzdrževanju ravnotežja črevesne mikroflore in vzpodbujanju imunskega sistema. Tudi navaden jogurt ima zaradi snovi, ki nastajajo med fermentacijo, številne blagodejne učinke na prebavni trakt. Snovi, ki preprečujejo rast zdravju škodljivih bakterij, ter pospešujejo in/ali urejajo prebavo,

učinkujejo, ko prispejo v prebavni trakt. Prispevek dodanih probiotičnih bakterij je v tem, da le-te žive prispejo v črevo in tam neposredno učinkujejo bodisi na mikrofloro, celice imunskega sistema ali druge celice prebavnega trakta, odvisno od izbrane probiotične bakterije. Koristno črevesno mikrofloro le dopolnjujejo, nadomestijo pa samo v primeru, kadar lastna zaradi okoljskih vplivov opeša. Zato jih lahko uživamo vsak dan (Rogelj, 2007).

Na našem tržišču so na voljo številni izdelki iz skupine probiotičnega fermentiranega mleka, kot na primer:

- Ego, Ljubljanske mlekarne,
- LCA, Mlekarna Celeia,
- Bifidus, Mlekarna Vipava,
- Actimel in Activia, Danone,
- BioAktiv LGG in AB Kultura, Dukat,
- Probiotični pinjenec in Pronutri, Pomurske mlekarne,
- Sensia, Dukat,
- Bio-Fit Naturpur, ter drugi.

2.8 PREHRANSKI DODATKI

Razen živil, ki vsebujejo probiotične bakterije, je na slovenskem trgu vse več probiotičnih pripravkov, ki so na voljo kot prehranski dodatki, zdravila brez recepta ali dodatki živalski krmi.

Deklarirana sestava probiotičnih izdelkov, naprodaj v Sloveniji kot zdravila brez receptov ali prehranski dodatki januarja 2005 (Zorko, 2006):

- Linex,
- Prolife suspenzija,
- Prolife kapsule,
- Prolife pastile,
- Probio caps,

- Fermental tablete ,
- Fermental tekočina.

3 METODE DELA

3.1 METODE DELA

Da bi spoznali, kaj slovenski potrošnik ve o probiotičnih izdelkih in kakšno mnenje ima o njih, smo opravili raziskavo. Kot raziskovalni inštrument smo uporabili anketo. Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz različnih oblik odprtih in zaprtih vprašanj.

3.1.1 Vzorec

Anketiranci so bili izbrani naključno iz dveh skupin in sicer, tisti, ki se še šolajo (dijaki, študenti) ter zaposleni. Ankete smo razdelili na področju Ljubljane, Bele krajine in Novega mesta. Opravili smo 79 naključnih anket.

Znotraj skupine zaposlenih smo razvrstili anketirance v podskupine glede na končano izobrazbo. Te so:

- dokončana osnovna šola,
- dokončana poklicna oziroma srednja šola,
- dokončana višja oziroma visoka šola.

3.2 MATERIAL

3.2.1 Anketni vprašalnik

Anketni vprašalnik je sestavljen iz dveh delov:

- Vprašanja o poznavanju izraza in pomena probiotik,
- Vprašanja o poznavanju probiotičnih izdelkov

3.2.1.1 Vprašanja o poznavanju izraza in pomena probiotik – 1. del vprašalnika

Ta del ankete je bil sestavljen tako, da smo poskušali ugotoviti, koliko anketiranci dejansko poznajo pojem probiotik. Vprašanja se ne nanašajo samo na pojem probiotik in njegov pomen, marveč tudi na izvor, koristnost/škodljivost, oblike... Zastavljena so tako, da so posamezniku možnosti dane in sam obkroži trditve, ki se mu zdijo pravilne oziroma ustrezne.

Primer anketnega vprašalnika za probiotike – 1. del vprašalnika:

V1. Kaj so probiotiki?

- a) mikroorganizmi
- b) vitamini
- c) antioksidanti
- d) vlaknine

V2. Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?

(obkrožite lahko več kot 1 odgovor)

- a) v mleku
- b) v nekaterih jogurtih in fermentiranih napitkih
- c) v polnozrnatih pekarskih izdelkih
- d) v sadju
- e) v surovi repi, kisli repi ter surovem in kislem zelju

V3. Za koga so probiotiki koristni?

(obkrožite lahko več kot 1 odgovor)

- a) za ljudi
- b) za živali
- c) za sobne rastline
- d) ne vem

V4. Ali je lahko prekomerno uživanje probiotikov zdravju škodljivo?

- a) da
- b) ne
- c) ne vem

V5. Ali je po daljšem jemanju antibiotikov varno uživati probiotike?

- a) da
- b) ne
- c) ne vem

V6. V kakšnih oblikah lahko kupimo probiotike?

(obkrožite lahko več kot 1 odgovor)

- a) v obliki fermentiranih napitkov
- b) v obliki kapsul, tablet in suspenzije
- c) v obliki pekarskih izdelkov in kosmičev
- d) ne vem

V7. Ali probiotik pomeni isto kot prebiotik?

- a) da
- b) ne
- c) ne vem

3.2.1.2 Vprašanja o poznavanju probiotičnih izdelkov – 2. del vprašalnika

V drugem delu ankete so vprašanja zastavljena potrošniku konkretno o probiotičnih izdelkih. Koliko teh izdelkov potrošnik pozna, kako pogosto jih kupuje, kateri dejavniki so mu najbolj pomembni pri izbiri oziroma odločitvi nakupa ter koliko pomeni potrošniku deklaracija probiotičnega izdelka.

Primer anketnega vprašalnika za probiotične izdelke – 2. del vprašalnika:

V8. Naštejte imena probiotičnih izdelkov, ki jih poznate.

V9. Vzrok nakupa probiotičnega izdelka

- a) oglaševanje izdelka po televiziji
- b) prepričanje v pozitiven učinek izdelka
- c) nasvet prijatelja
- d) ne kupujem probiotikov

V10. Kako pogosto kupujete probiotične izdelke? (ustrezno obkrožite)

zelo pogosto *pogosto* *redkokdaj* *nikoli*

V11. S ponudbo probiotičnih izdelkov na našem trgu sem:

- a) zelo zadovoljen/a
- b) zadovoljen/a
- c) nezadovoljen/a
- d) zelo nezadovoljen/a

V12. Pri nakupu probiotičnih izdelkov mi največ pomeni

(Obkrožite 5, če je dejavnik za vas zelo pomemben in 1, če dejavnik za vas ni pomemben)

	<i>NI pomembno</i>				<i>ZELO pomembno</i>
cena izdelka	1	2	3	4	5
izgled embalaže	1	2	3	4	5
okus	1	2	3	4	5
kvaliteta	1	2	3	4	5
proizvajalec	1	2	3	4	5
slovensko poreklo	1	2	3	4	5
koristen za zdravje	1	2	3	4	5

V13. Deklaracijo na probiotičnem izdelku, ki ga nameravam kupiti

- a) skrbno preberem
- b) preberem le besedilo v debelejšem tisku
- c) na hitro preletim
- d) ne preberem

V14. Vedno kupujem probiotične izdelke istega proizvajalca, ker...

- a) sem navajen/a
- b) so cenovno ugodni
- c) so dobrega okusa
- d) mu zaupam

V15. Ali verjamete v pozitivne učinke zauživanja probiotičnih izdelkov?

- a) verjamem
- b) ne verjamem

3.2.1.3 Demografski podatki

Anketiranci so bili vprašani po njihovi starosti, spolu, zaposlenosti, stopnji izobrazbe in o načinu prehranjevanja.

Primer anketnega vprašalnika – demografski podatki:

D1. Spol : M Ž

D2. Starost: _____

D3. Status:

dijak / študent / zaposlen / brez zaposlitve / kmetovalec / upokojenec / drugo

D4. Izobrazba

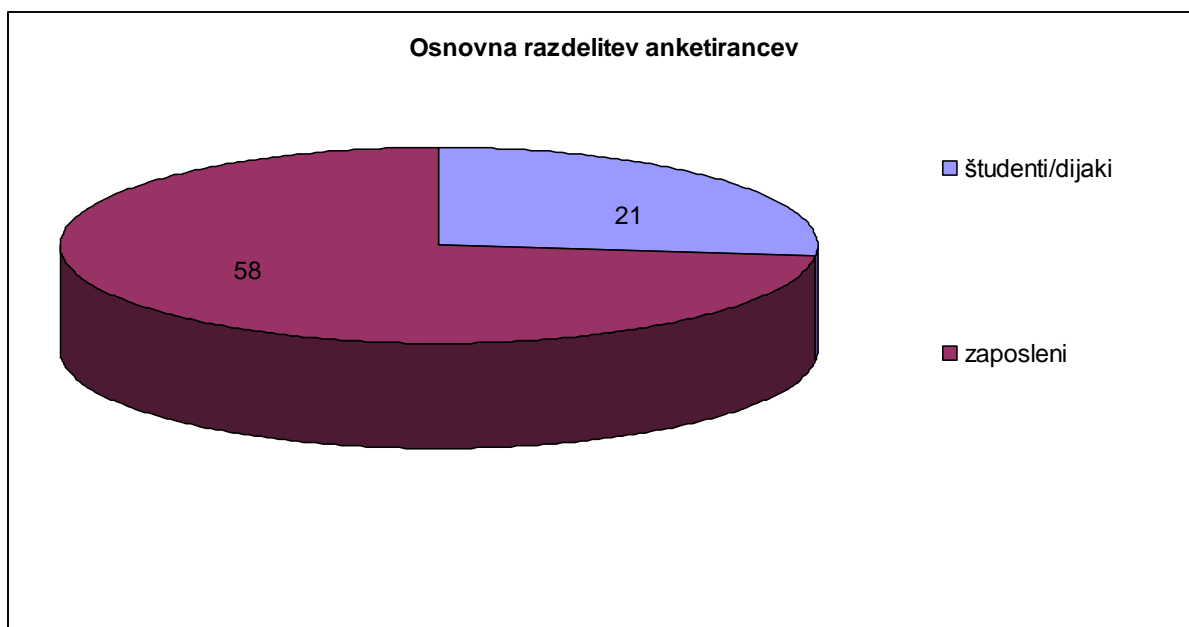
nedokončana OŠ / OŠ / poklicna / srednja / višja / visoka / visoka +

D5. Ali ste vegetarijanec/ka? DA NE

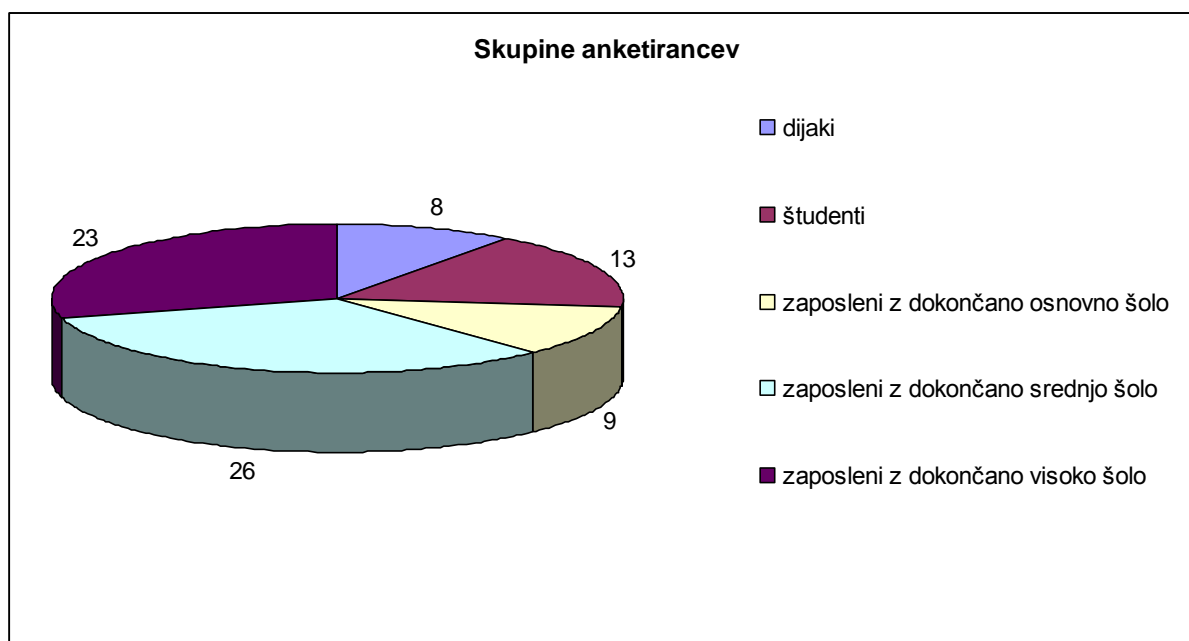
4 REZULTATI

4.1 OSNOVNA RAZDELITEV ANKETIRANCEV V SKUPINE

Zaradi lažje interpretacije rezultatov, smo izbrali grafično metodo prikazovanja rezultatov. Kot smo opisali v poglavju materiali in metode dela, smo anketirance najprej razvrstili v dve osnovni skupini in sicer: študenti/dijaki ter zaposleni (Slika 1). Nato pa smo skupino zaposlenih razdelili še v podskupine glede na njihovo dokončano izobrazbo ter skupino študenti/dijaki na posamezni skupini (Slika 2). Tako smo dobili pet skupin, ki pa zaradi metode anketiranja po številu anketirancev niso izenačene.



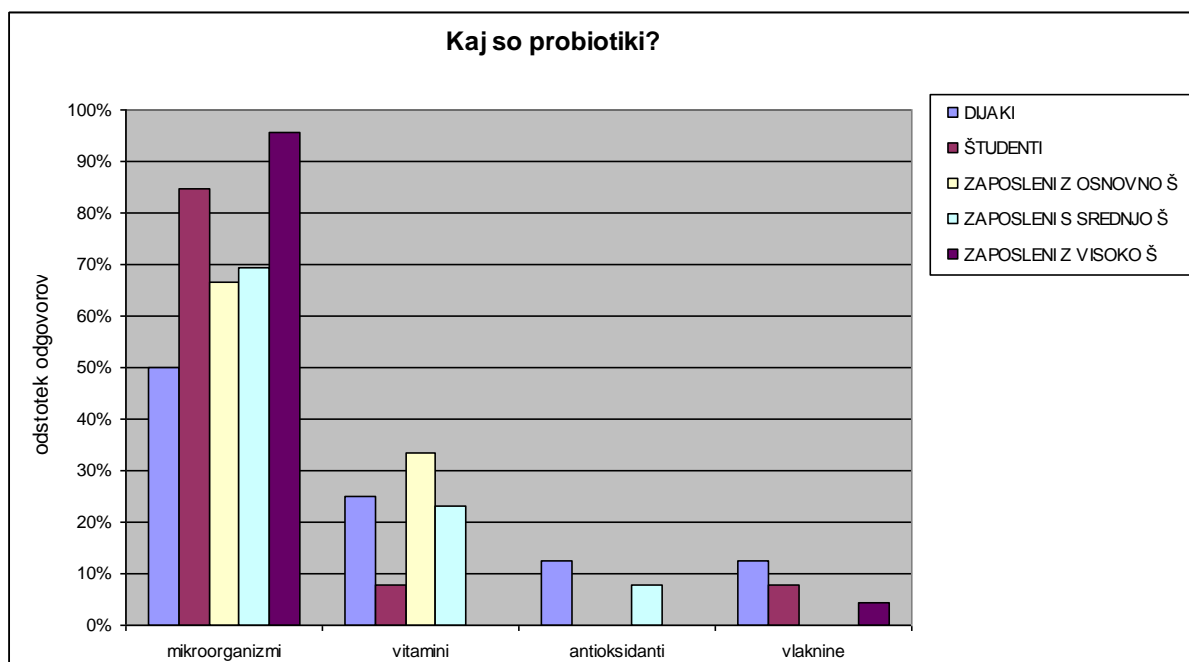
Slika 1: Osnovna razdelitev anketirancev



Slika 2: Skupine anketirancev in njihovo število

4.2 REZULTATI ODGOVOROV PO POSAMEZNIH VPRAŠANJIH PRVEGA DELA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA

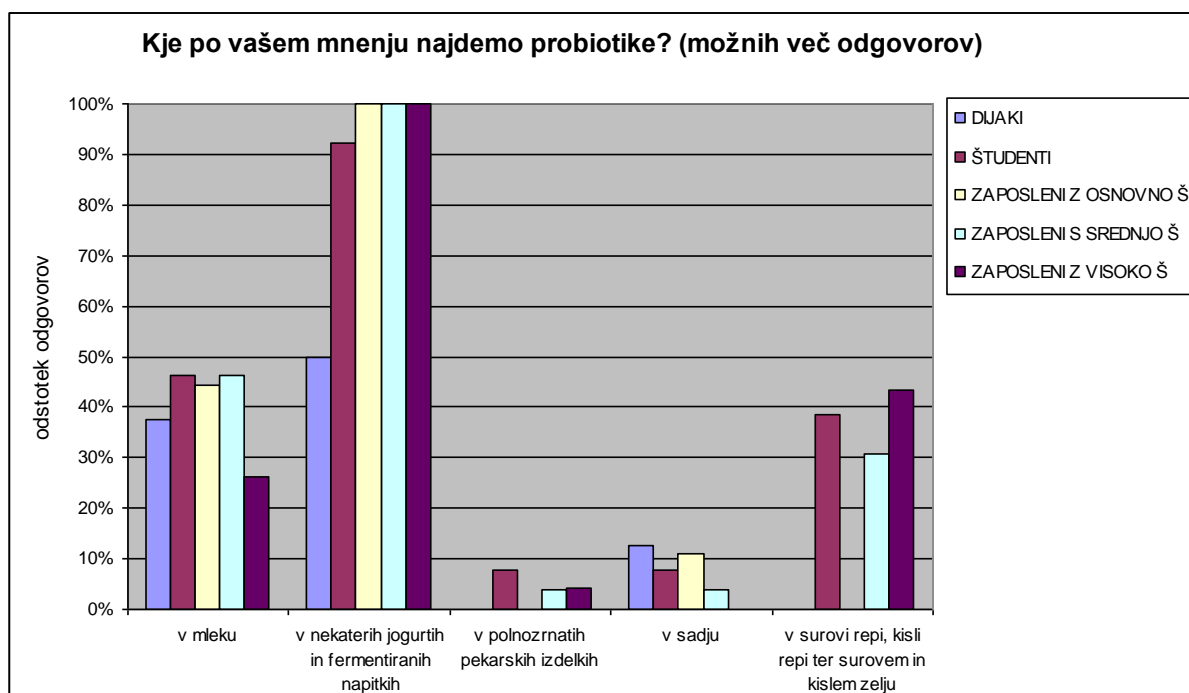
4.2.1 Rezultati odgovorov na vprašanje: Kaj so probiotiki?



Slika 3: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Kaj so probiotiki?

Prvo vprašanje se je nanašalo na sam pojem »probiotik«. Anketiranci so imeli že pripravljene odgovore, med katerimi so morali poiskati pravega. Iz grafa je razvidno, da je največji odstotek pravih odgovorov, to je mikroorganizmi, v skupini »zaposleni z visoko šolo«. Kar polovica dijakov je navedla napačne odgovore, približno 70 % anketiranih v skupini »zaposleni z osnovno šolo« in »zaposleni s srednjo šolo« pa je pravilno odgovorilo na prvo vprašanje. Zanimivo pa je, da je v vseh skupinah, razen v skupini »zaposleni z visoko šolo«, nekaj anketirancev na to vprašanje obkrožilo možen odgovor »vitamini«, od tega v treh skupinah več kot 20 % anketiranih.

4.2.2 Rezultati odgovorov na vprašanje: Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?

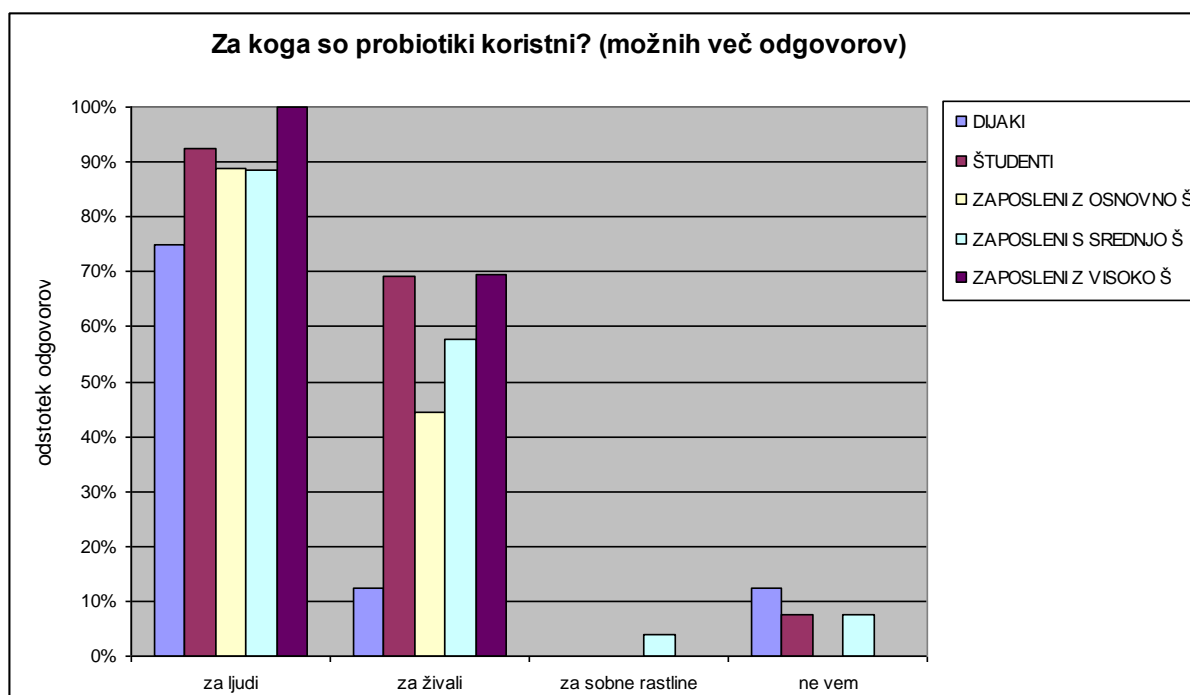


Slika 4: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?

Pri drugem vprašanju so imeli anketiranci možnost obkrožiti več danih trditev. Vsi anketiranci v skupinah zaposlenih so obkrožili »v nekaterih jogurtih in fermentiranih napitkih«. Poleg zaposlenih je ta odgovor obkrožilo tudi več kot 90 % študentov, a le 50 % dijakov, kar pa ni presenečenje, saj večina izdelkov, ki so na slovenskem trgu in so deklarirani kot probiotični izdelek, spada prav v to skupino. Na drugem mestu po številu odgovorov je mleko, zanimivo pa je, da je nekaj nad 40 % zaposlenih z visoko šolo, malo

manj kot 40 % študentov in 30 % zaposlenih s srednjo šolo menilo, da so probiotiki prisotni v surovi in kisli repi ter zelju.

4.2.3 Rezultati odgovorov na vprašanje: Za koga so probiotiki koristni?



Slika 5: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Za koga so probiotiki koristni?

Na vprašanje »Za koga so probiotiki koristni?«, so vse skupine anketiranih v visokih odstotkih navedle: »za ljudi« in »za živali«. Da so probiotiki koristni tudi za živali je menilo manj anketirancev, kar pa smo pričakovali, saj je uporaba probiotikov v živalski prehrani manj oglaševana, dejstvo, da so bili sprva probiotiki uporabljeni v živalski prehrani, pa znano predvsem strokovnjakom, ki se ukvarjajo s to vejo znanosti.

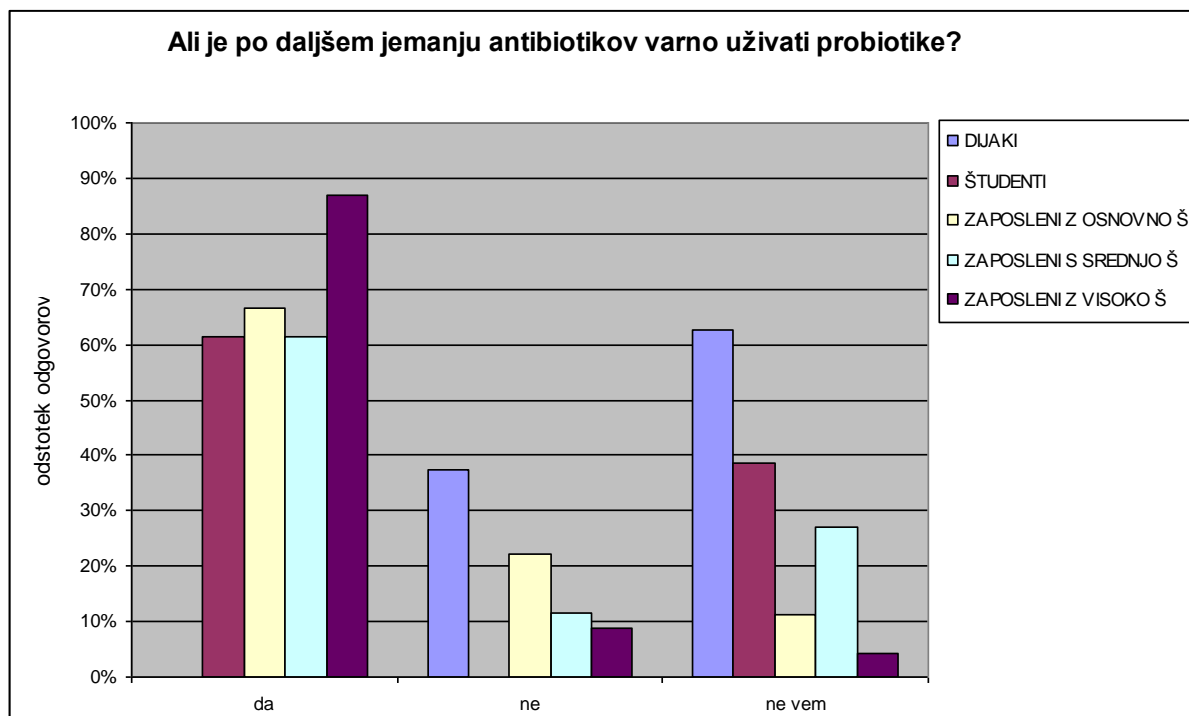
4.2.4 Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali je prekomerno uživanje probiotikov zdravju škodljivo?



Slika 6: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali je prekomerno uživanje probiotikov zdravju škodljivo?

Pri četrtem vprašanju, »ali je prekomerno uživanje probiotikov zdravju škodljivo«, je 30 % vseh anketirancev, razen dijakov, odgovorilo z »da«, med 50 in 60 % pa »ne«. Dijaki so se kar v 75-odstotkih odločili za odgovor »ne vem«, ostali pa so menili, da prekomerno uživanje probiotikov ni zdravju škodljivo.

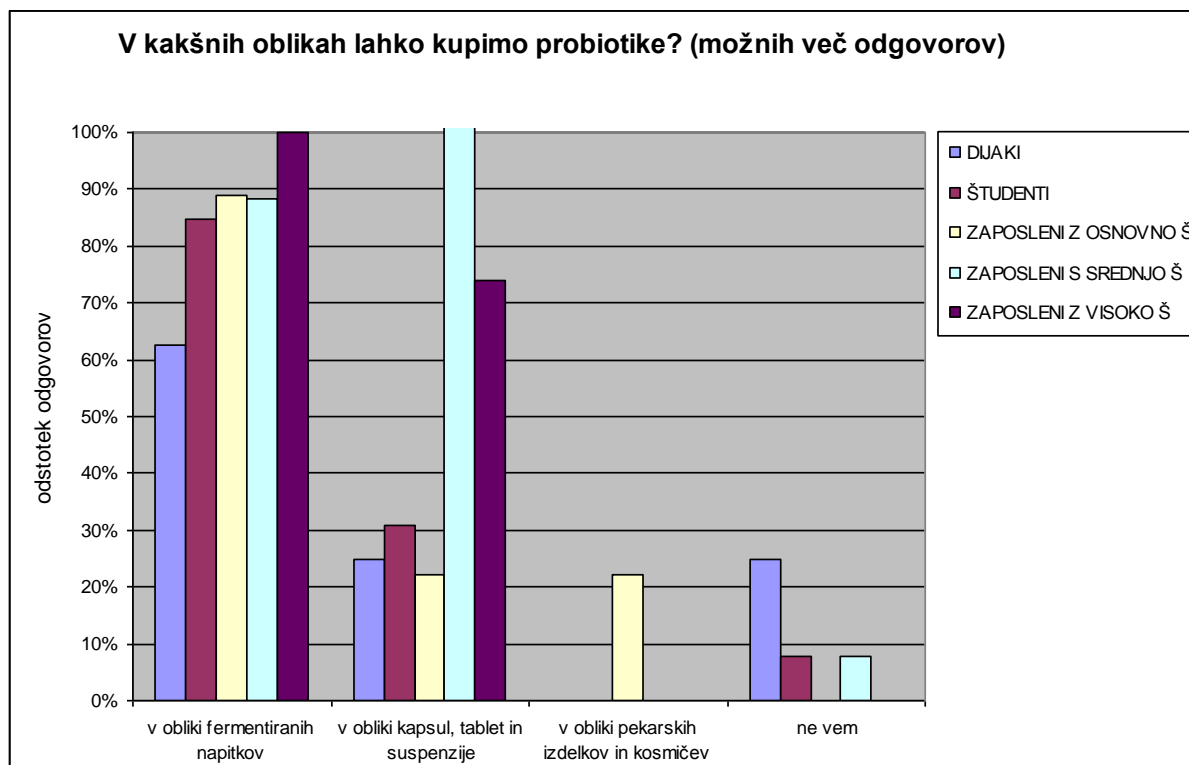
4.2.5 Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali je po daljšem jemanju antibiotikov varno uživati probiotike?



Slika 7: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali je po daljšem jemanju antibiotikov varno uživati probiotike?

Pri vprašanju o varnem uživanju probiotikov po terapiji z antibiotiki je skoraj 90 % zaposlenih z visoko šolo odgovorilo pritrdilno. Odgovor »da« je obkrožilo tudi več kot 60 % ostalih anketirancev. Verjetno je to posledica dejstva, da zdravniki pri zdravljenju z antibiotiki, priporočajo uživanje »jogurta«, da ne pride do prebavnih motenj. Dijaki so se ponovno v največjem številu (>60 %) odločili za odgovor »ne vem«.

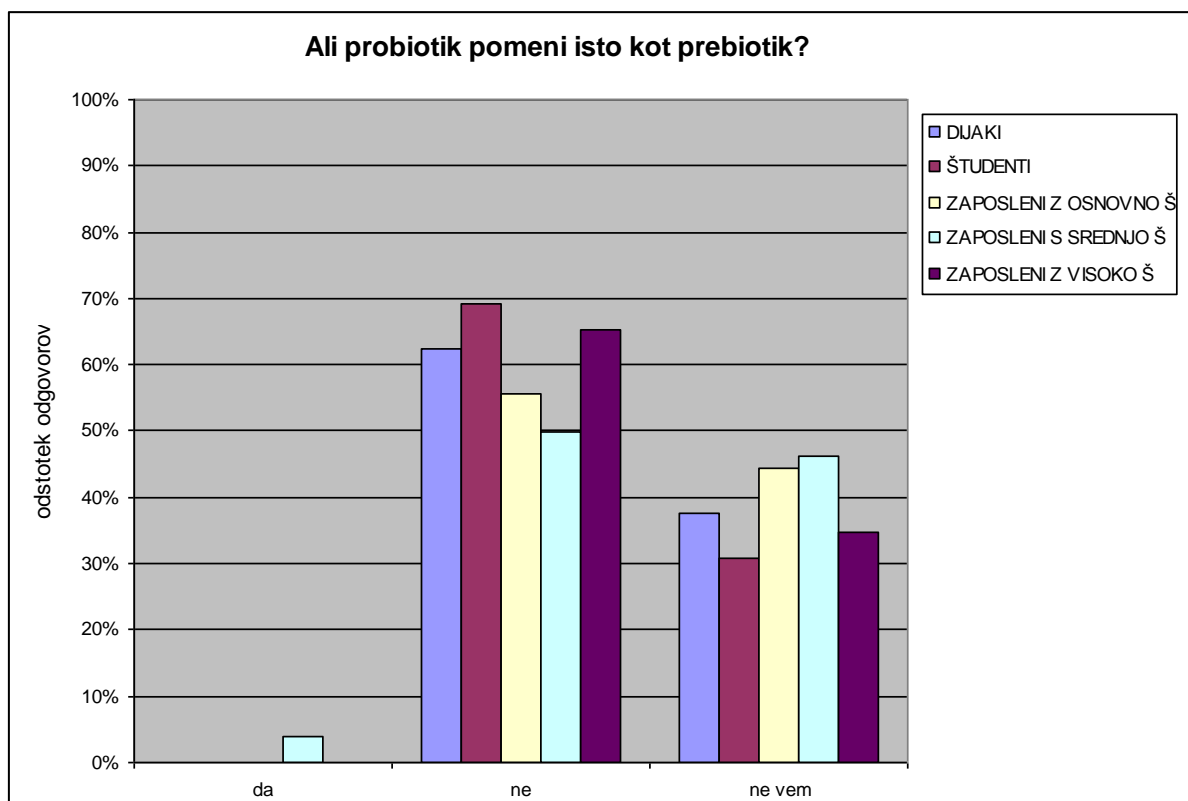
4.2.6 Rezultati odgovorov na vprašanje: V kakšnih oblikah lahko kupimo probiotike?



Slika 8: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: V kakšni oblikah lahko kupimo probiotike?

Pri vseh petih skupinah jih je večina odgovorila, da lahko probiotike kupimo v obliki fermentiranih napitkov. Dijaki zopet izstopajo z najnižjim odstotkom. To vprašanje je podobno drugemu (V2) : »Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?«. Pri slednjem so, sicer v malem deležu, anketirane skupine »študenti«, »zaposleni s srednjo šolo« in »zaposleni z visoko šolo« izbrali možnost »v polnozrnatih pekarskih izdelkih«, medtem ko pri šestem vprašanju ni nihče od teh skupin navedel te možnosti. Pri skupini »zaposleni z osnovno šolo« pa je situacija ravno obratna, pri drugem vprašanju nihče ni izbral »pekarskih izdelkov«, pri šestem vprašanju pa celo več kot 20 %, kar deloma kaže na »ugibanje« anketirancev pri izbiri odgovorov.

4.2.7 Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali probiotik pomeni isto kot prebiotik?



Slika 9: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali probiotik pomeni isto kot prebiotik?

Več kot polovica vseh anketiranih, pojma »probiotik« in »prebiotik«, ne enači. Med 30 in 40 % vseh anketirancev pa je odgovorilo z »ne vem«.

4.3 REZULTATI ODGOVOROV PO POSAMEZNIH VPRAŠANJIH DRUGEGA DELA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA

Drugi del vprašalnika se je začel z vprašanjem »Naštajte imena probiotičnih izdelkov, ki jih poznate«. Anketiranci so navedli sledeče izdelke:

1. Skupina naštetih izdelkov:

- Probiotični jogurt EGO
- Actimel DANONE

- Activia DANONE
- Vitalinea DANONE
- LCA
- Bifidus

2. Skupina naštetih izdelkov:

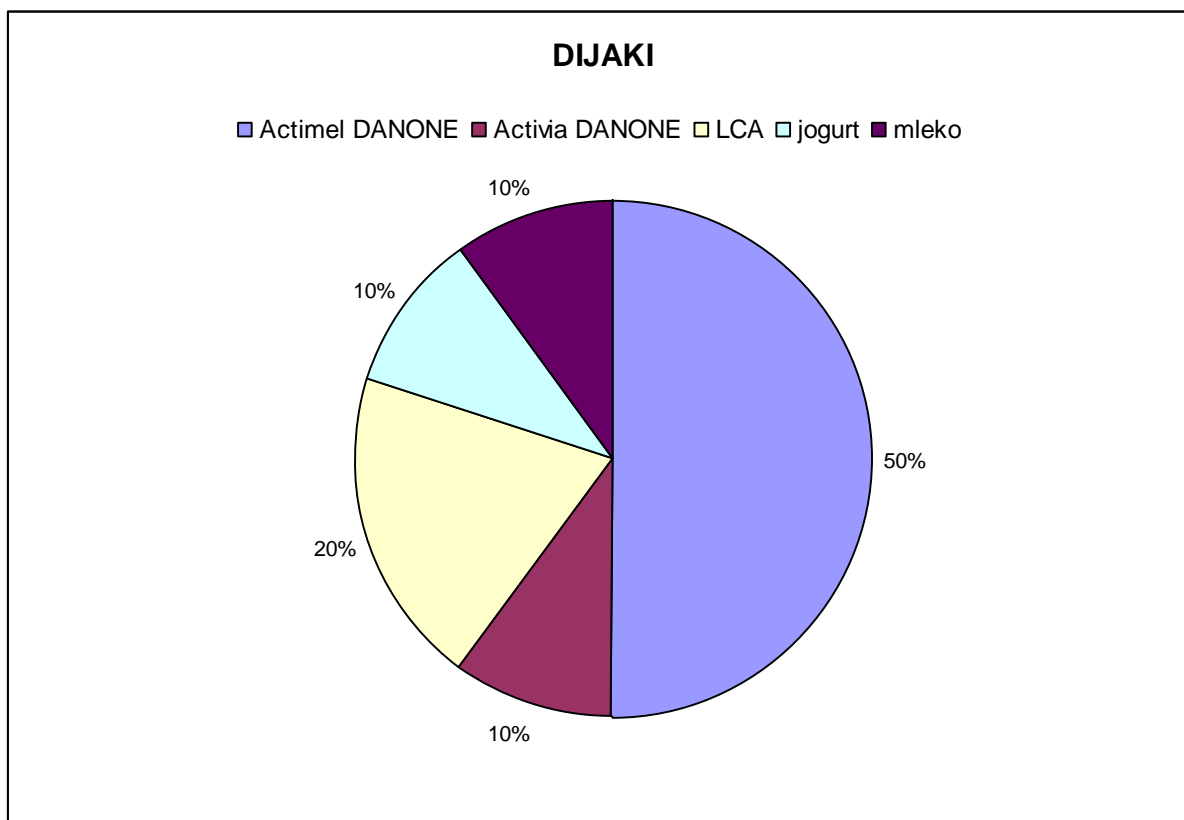
- Mlečni napitki
- Mleko
- Jogurti
- Kislo zelje, repa
- Skuta, sir
- Namaz
- Kefir
- Kapsule

Vse naštete izdelke lahko razdelimo v dve skupini. V prvo skupino spadajo izdelki z dobro poznanimi blagovnimi znamkami. Vsi razen Vitalinea DANONE, so deklarirani kot probiotični izdelki. Izdelek Vitalinea DANONE se je prikradel v to skupino najverjetneje zaradi atraktivnega imena Vitalinea in ker je bil predhodnik le-tega, vsem dobro poznan izdelke Actimel, anketiranci sklepajo, da je tudi Vitalinea probiotično živilo. V drugo skupino spadajo izdelki, ki ne nosijo imen znanih proizvajalcev, vendar se uporabljajo v vsakodnevni prehrani in veljajo za »zdravo hrano« ali »hrano zdravo za prebavo«, zato so jih verjetno anketiranci uvrstili med probiotične izdelke (kislo zelje, repa). Izdelki druge skupine lahko načeloma vsebujejo tudi probiotike.. V to skupino smo uvrstili tudi odgovor kapsule. Nihče od anketiranih pa ni točno navedel imena kapsul.

V rezultatih prikazujemo vse naštete izdelke.

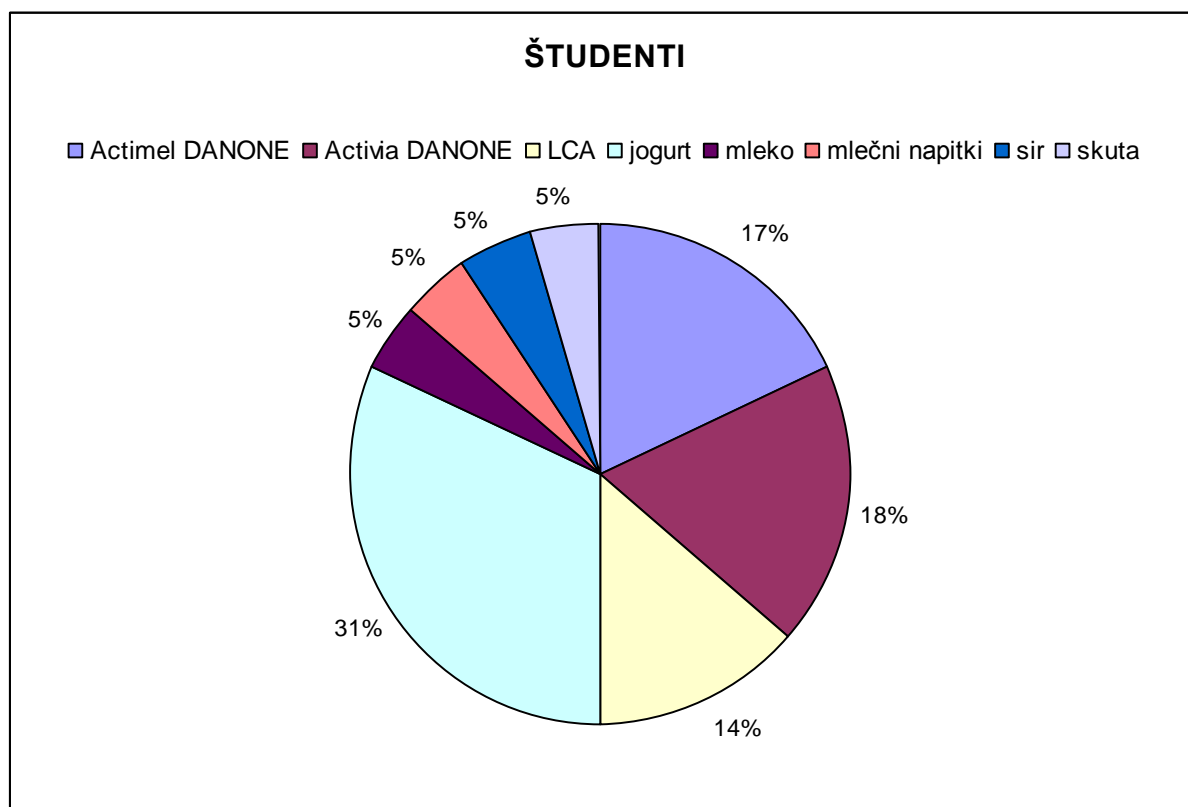
4.3.1 Rezultati odgovorov na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov:

Anketiranci so morali naštetih probiotičnih izdelke, ki jih poznajo. Upoštevali smo vse našteje izdelke in jih po posameznih anketiranih skupinah prikazujemo na sledečih grafih:



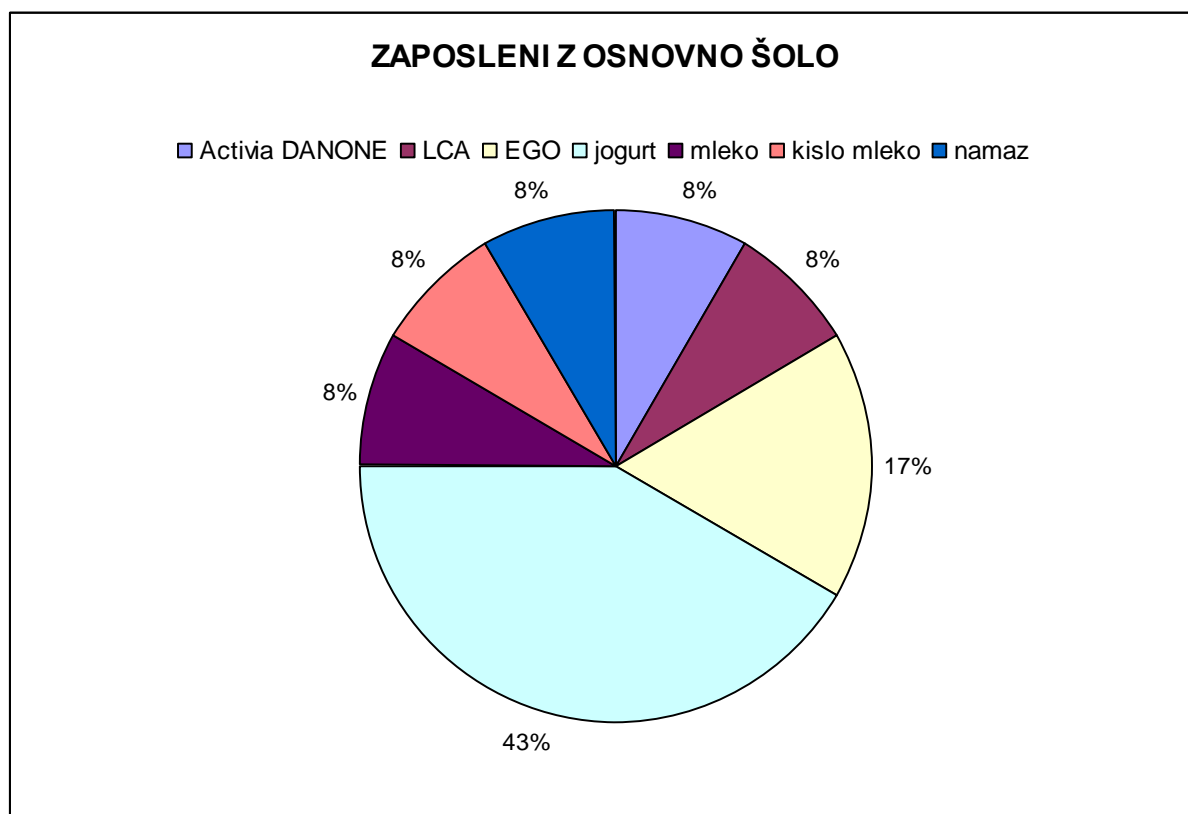
Slika 10: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »dijaki« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov

V skupini »dijaki« je bil največkrat naštet probiotični izdelek Actimel DANONE (50 %) z 20 % mu sledi slovenski probiotični izdelek LCA, nato pa s po 10 % izdelki Activia DANONE (probiotični), jogurt in mleko.



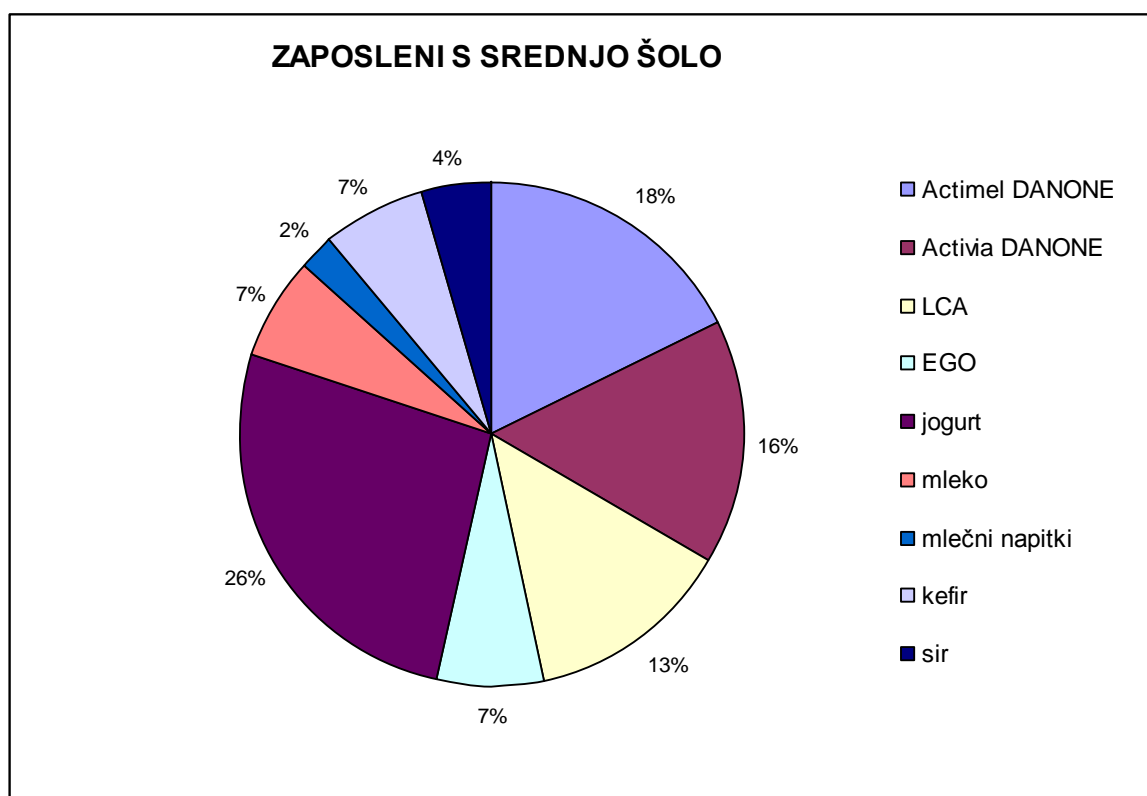
Slika 11: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »študenti« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov

Pri študentih ima v skupini naštetih izdelkov največji delež jogurt (31 %). Med probiotične izdelke so študenti uvrstili še: Activio DANONE (18%), Actimel DANONE (17 %), mleko (5%), mlečne napitke (5%), sir (5%) in skuto (5%). Dobljeni rezultati kažejo, da študentje uvrščajo med probiotične izdelke vse jogurte, oziroma tudi mleko in fermentirane mlečne napitke.



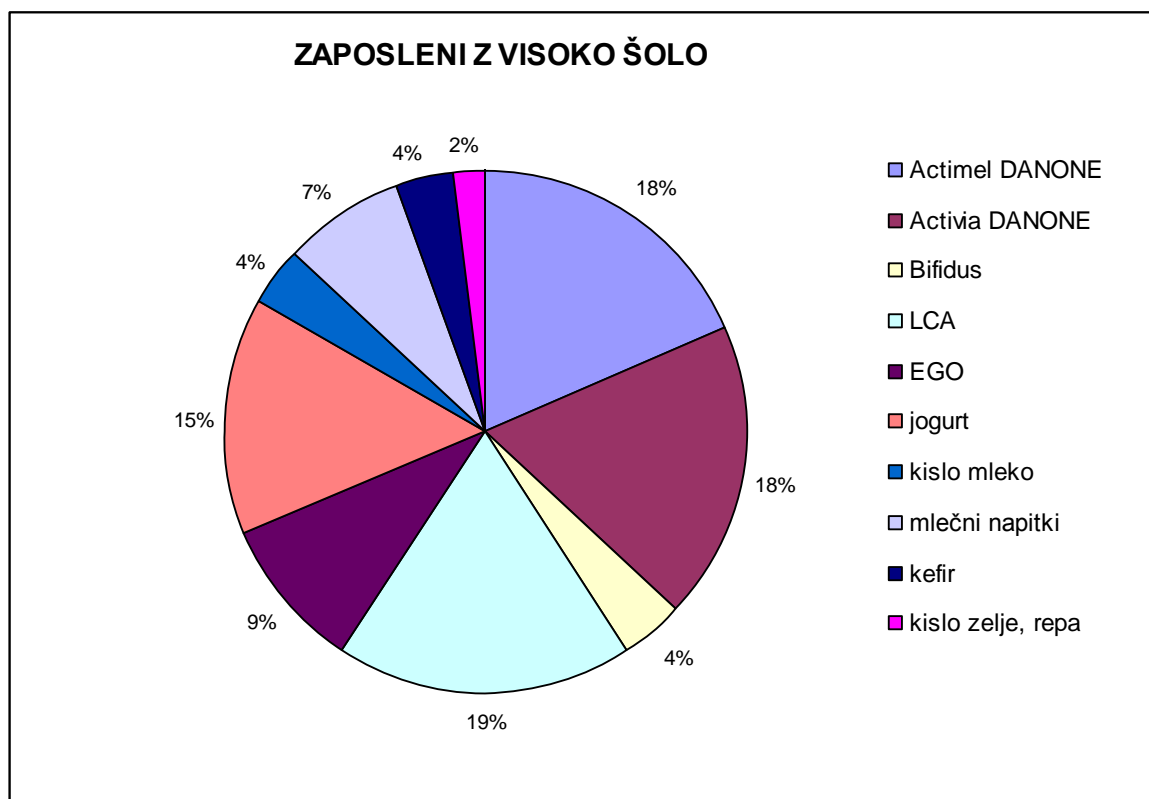
Slika 12: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »zaposleni z osnovno šolo« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov

Pri skupini »zaposleni z osnovno šolo« je bil jogurt največkrat naštet izdelek. Anketirani te skupine zopet v veliki večini enačijo vse jogurte s probiotičnimi izdelki. Na drugem mestu je s 17 % probiotični jogurt EGO, sledijo pa s po 8 % LCA, mleko, kislo mleko in namaz. Zanimivo je, da v tej skupini nihče ni naštel probiotičnega izdelka Actimel DANONE.



Slika 13: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »zaposleni s srednjo šolo« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov

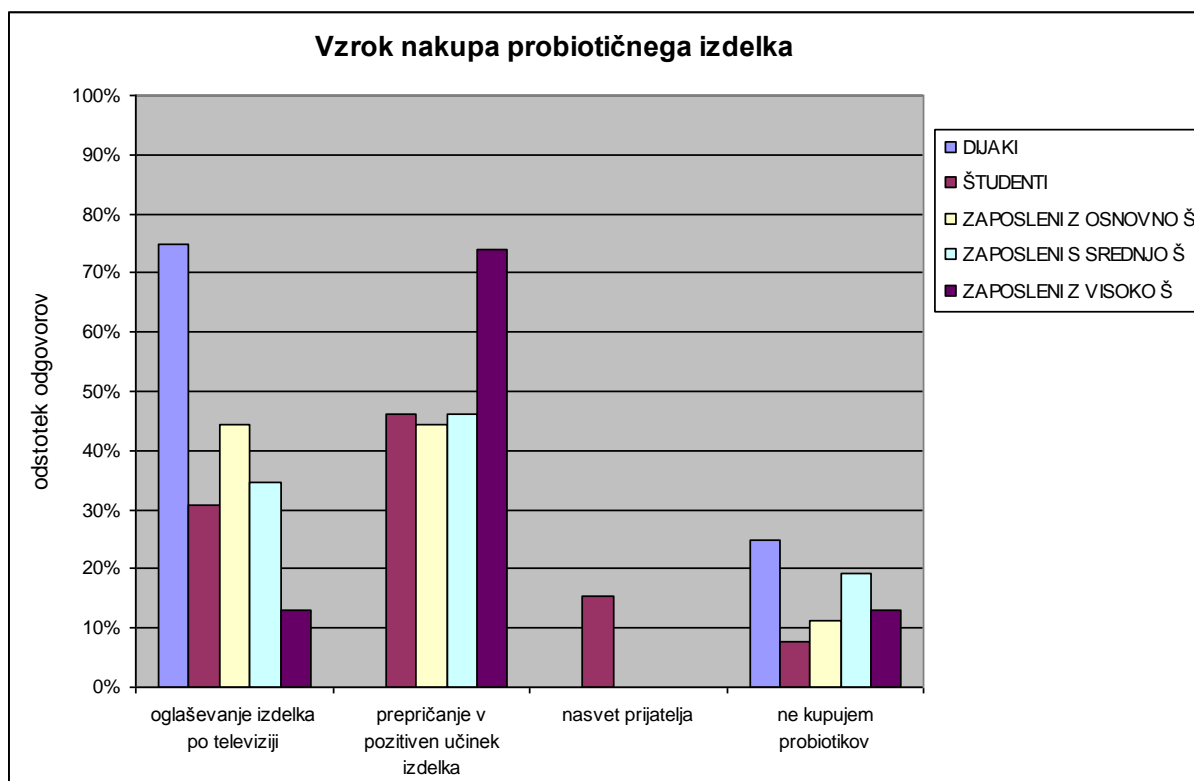
Tudi v skupini »zaposleni s srednjo šolo« je bil jogurt najpogosteje naveden izdelek. Actimel DANONE, LCA in Activia DANONE so glede na število odgovorov procentualno podobno razdeljeni. Tako kot pri drugih skupinah, tudi tukaj opazimo, da so našteali mlečne izdelke (mleko, mlečni napitki, kefir).



Slika 14: Grafični prikaz odgovorov anketirancev skupine »zaposleni z visoko šolo« na vprašanje: Naštej imena probiotičnih izdelkov

V skupini »zaposleni z visoko šolo« so najpogosteje naštetí izdelki, LCA, jogurt in Activia DANONE. Nekdo izmed anketirancev pa je navedel kisló zelje in repo kot probiotično živilo.

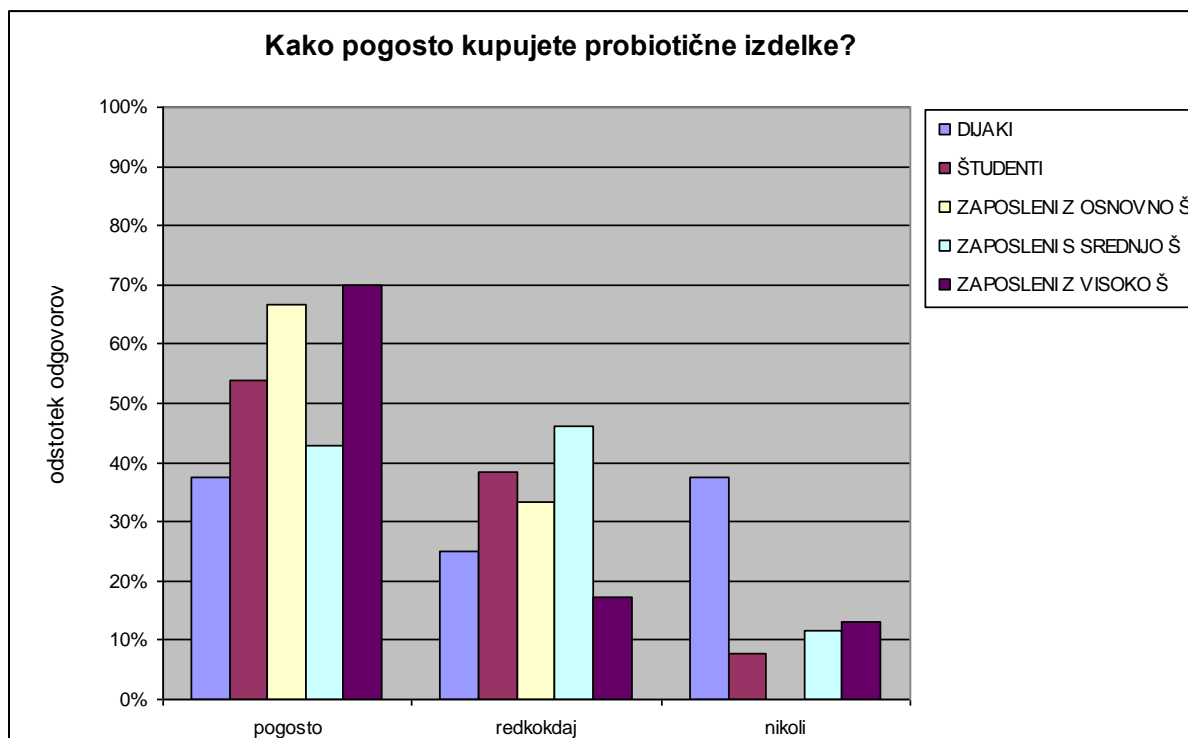
4.3.2 Rezultati odgovorov na vprašanje: Vzrok nakupa probiotičnega izdelka



Slika 15: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Vzrok nakupa probiotičnega izdelka

Največ anketiranih se je odločilo za dve dani trditvi: oglaševanje izdelka po televiziji, ki jo je obkrožilo kar 75% dijakov in pa prepričanje v pozitiven učinek izdelka, ki jo je obkrožilo 75% zaposlenih z visoko šolo. Lahko rečemo, da je pri dijakih v veliki meri prisoten vpliv gledanja televizije, pri zaposlenih z visoko šolo pa očitno igra precejšnjo vlogo osveščenost o vplivu prehrane na zdravstveno stanje.

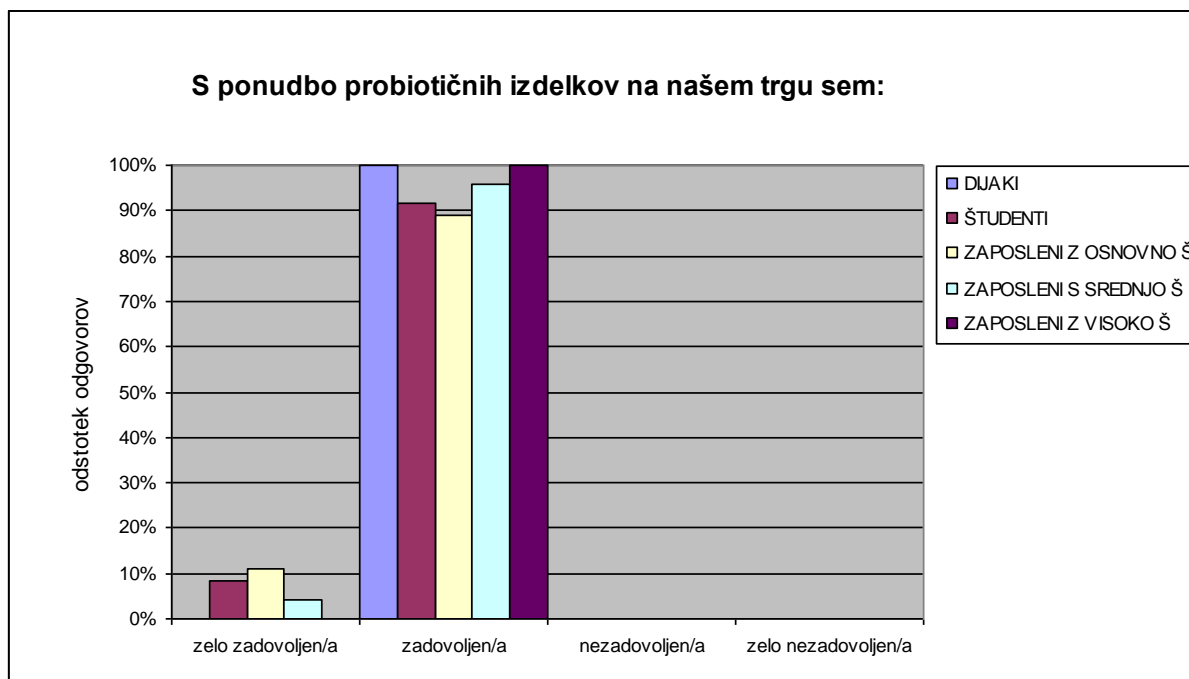
4.3.3 Rezultati odgovorov na vprašanje: Kako pogosto kupujete probiotične izdelke?



Slika 16: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Kako pogosto kupujete probiotične izdelke?

Pri odgovorih na vprašanje »Kako pogosto kupujete probiotične izdelke?«, smo ugotovili, da kar 70% zaposlenih z visoko izobrazbo, 65% zaposlenih z osnovnošolsko izobrazbo in 55% študentov meni, da pogosto kupuje probiotične izdelke. Če te rezultate primerjamo s poznavanjem probiotičnih izdelkov (slike 10-13) ugotovimo, da jih je večina anketiranih vsaj nekaj naštel, med naštetimi izdelki pa z največ odgovori vodi jogurt. Le v skupini »dijaki«, kjer je bil Actimel DANONE največkrat napisan, na vprašanje, »kako pogosto kupujete probiotične izdelke pa jih je skoraj 40 % odgovorilo nikoli, lahko sklepamo, da ima reklamiranje izdelkov velik vpliv na naštevaje probiotičnih izdelkov.

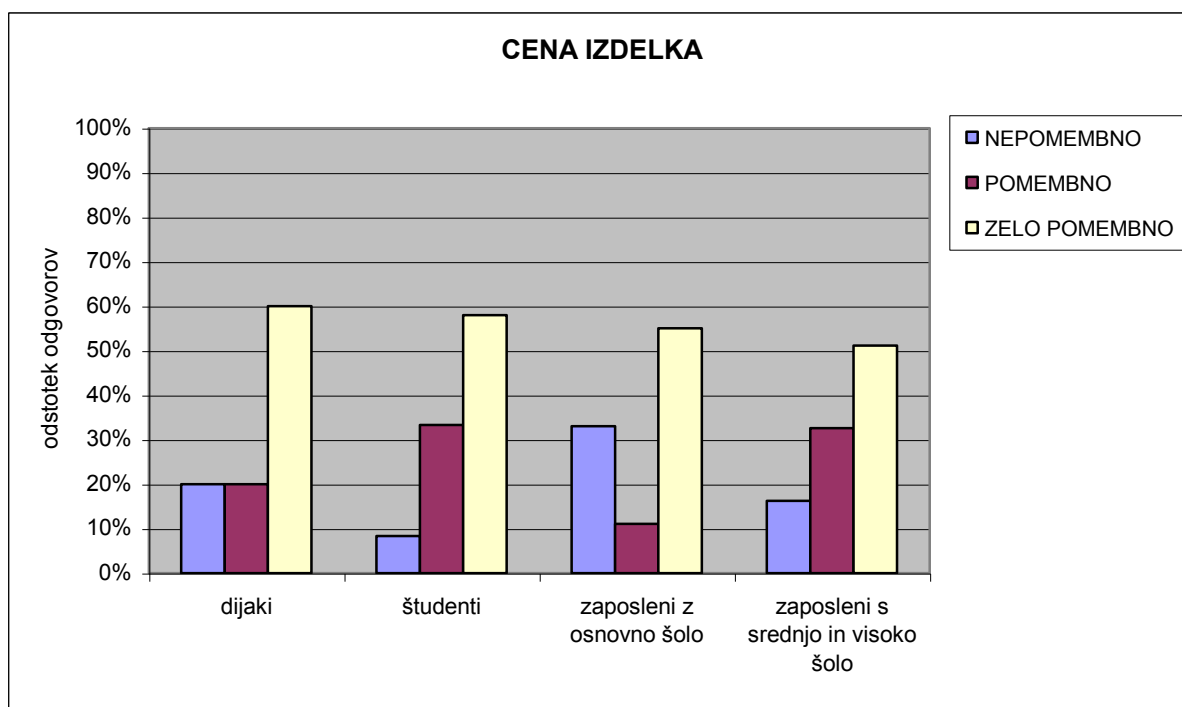
4.3.4 Rezultati odgovorov na vprašanje: S ponudbo probiotičnih izdelkov na našem trgu sem: zelo zadovoljen, zadovoljen, nezadovoljen, zelo nezadovoljen



Slika 17: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: S ponudbo probiotičnih izdelkov na našem trgu sem:

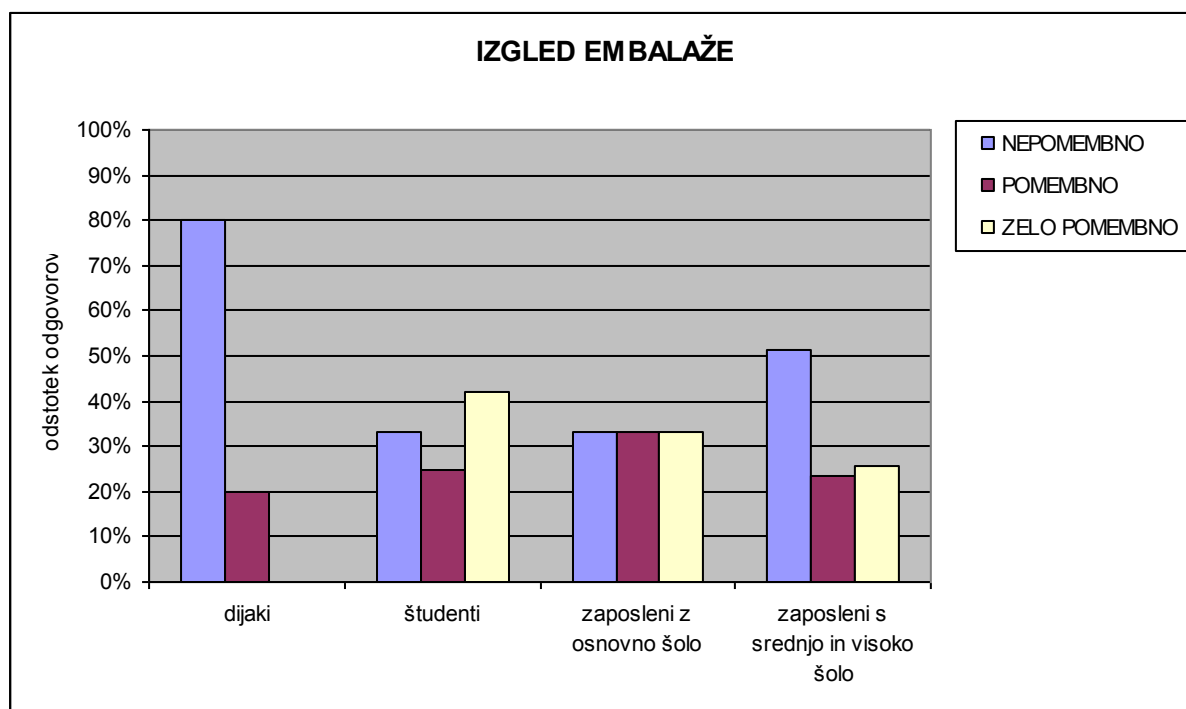
Na vprašanje »S ponudbo probiotičnih izdelkov na našem trgu sem ...«, so vsi anketiranci odgovorili z »zadovoljen«, ali celo »zelo zadovoljen«. Sklepamo, da anketirani pri tem vprašanju pomislijo na založenost trgovin z mlečnimi izdelki, ne pa na dejansko ponudbo probiotičnih izdelkov, glede na to, da so v veliki večini uvrstili med probiotične izdelke tudi »jogurt«.

4.3.5 Rezultati odgovorov na vprašanje: Pri nakupu probiotičnih izdelkov mi največ pomeni



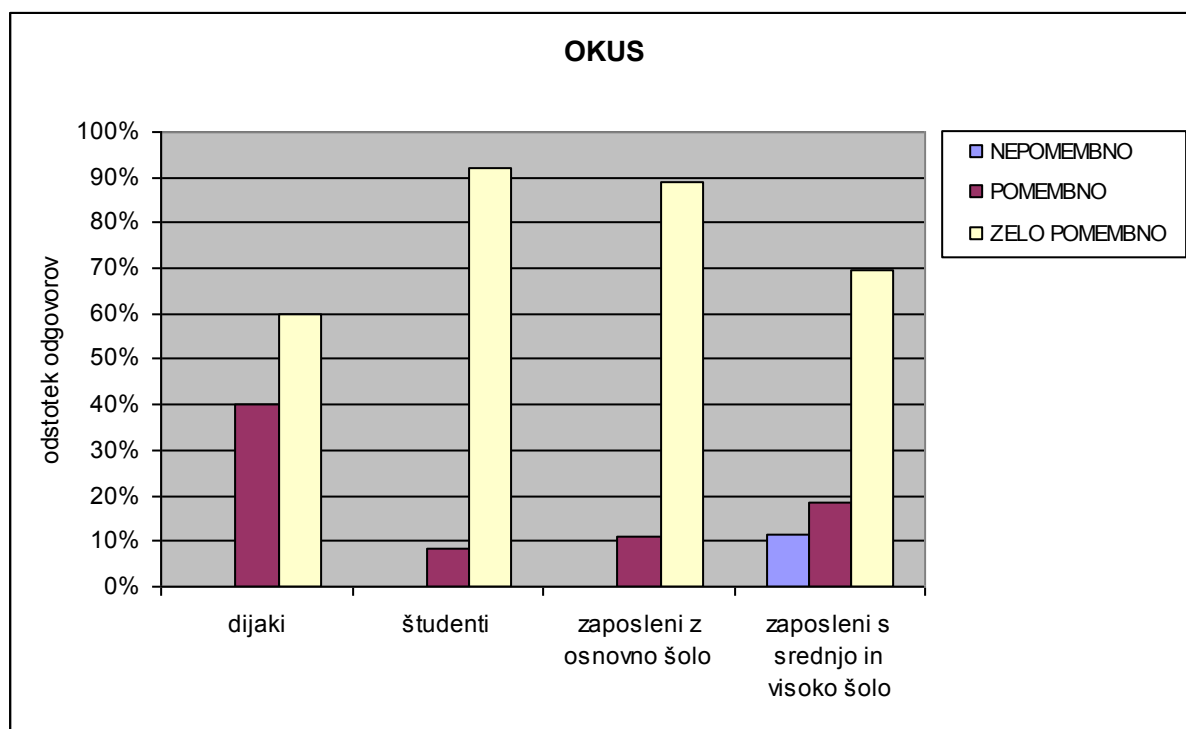
Slika 18: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti cene izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.

Vsem anketiranim je cena izdelka v veliki meri (do 60%) zelo pomembna. Zopet lahko izpostavimo to, da večina anketiranih ne kupuje samo probiotičnih izdelkov, ker jih slabo poznajo, ampak jih enači z vsemi mlečnimi in fermentiranimi izdelki, med temi pa jim cena predstavlja veliko pomembnost pri nakupu.



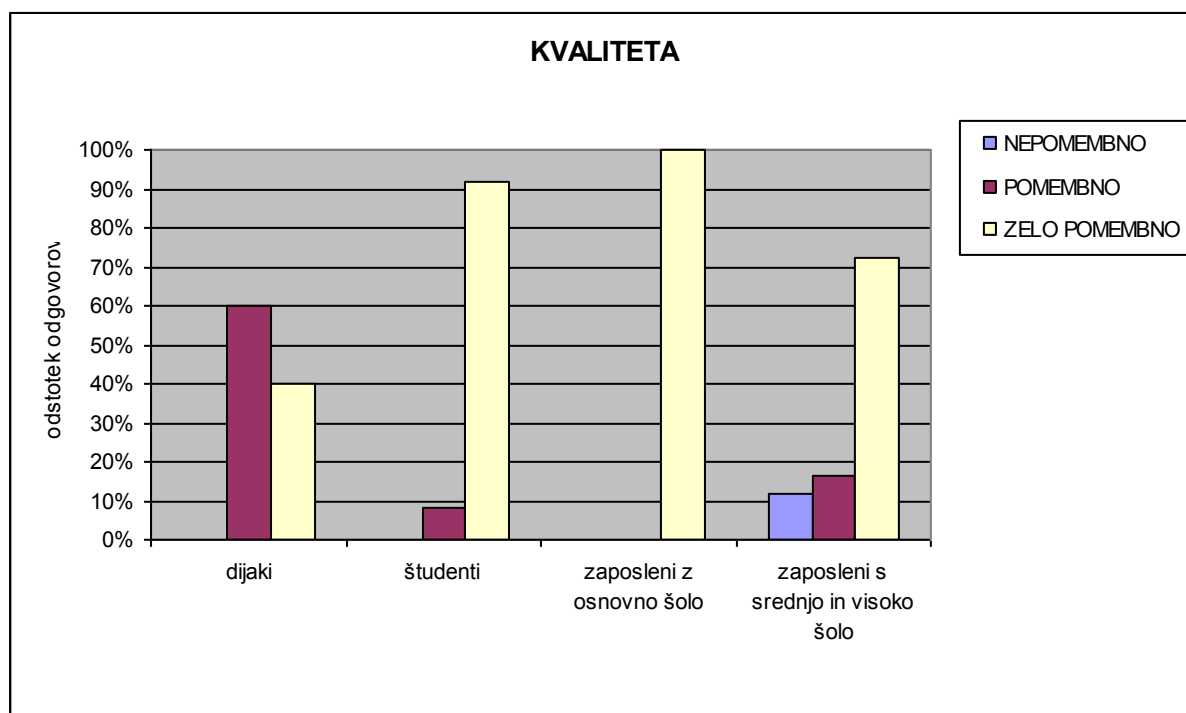
Slika 19: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti izgleda embalaže, pri nakupu probiotičnih izdelkov.

Izgledu embalaže največ pozornosti dajejo študenti, ostali manj. Visok pri vseh pa je delež odgovorov »nepomembno« (od 35 do 80 %).



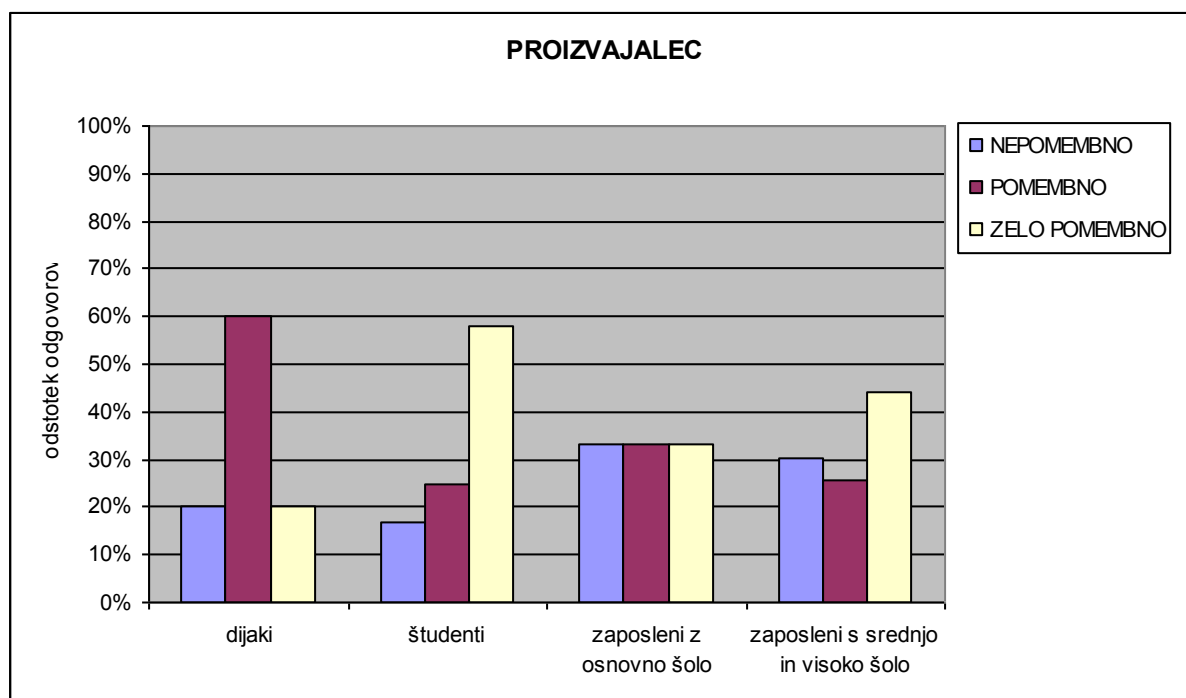
Slika 20: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti okusa izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.

Prav vse skupine dajejo veliko prednost okusu izdelka. Najhen odstotek (10 %) anketiranih skupine »zaposleni s srednjo in visoko šolo«, šteje okus med nepomembne dejavnike pri nakupu »probiotičnih izdelkov«.



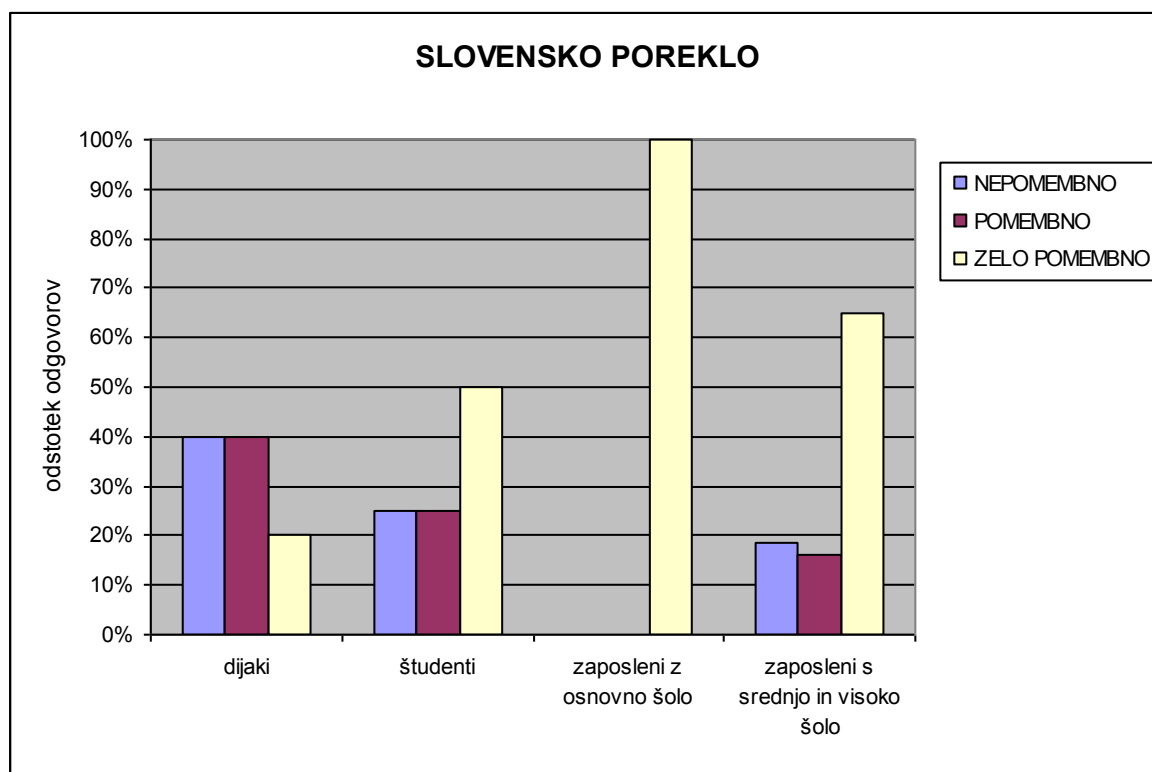
Slika 21: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti kvalitete izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.

Vse skupine potrošnikov, razen dijakov so v visokem odstotku odgovorile, da je kvaliteta zelo pomembna pri nakupu probiotični izdelkov. Žal v anketo nismo vključili vprašanja, kaj je po njihovem mnenju kvaliteta probiotičnega izdelka.



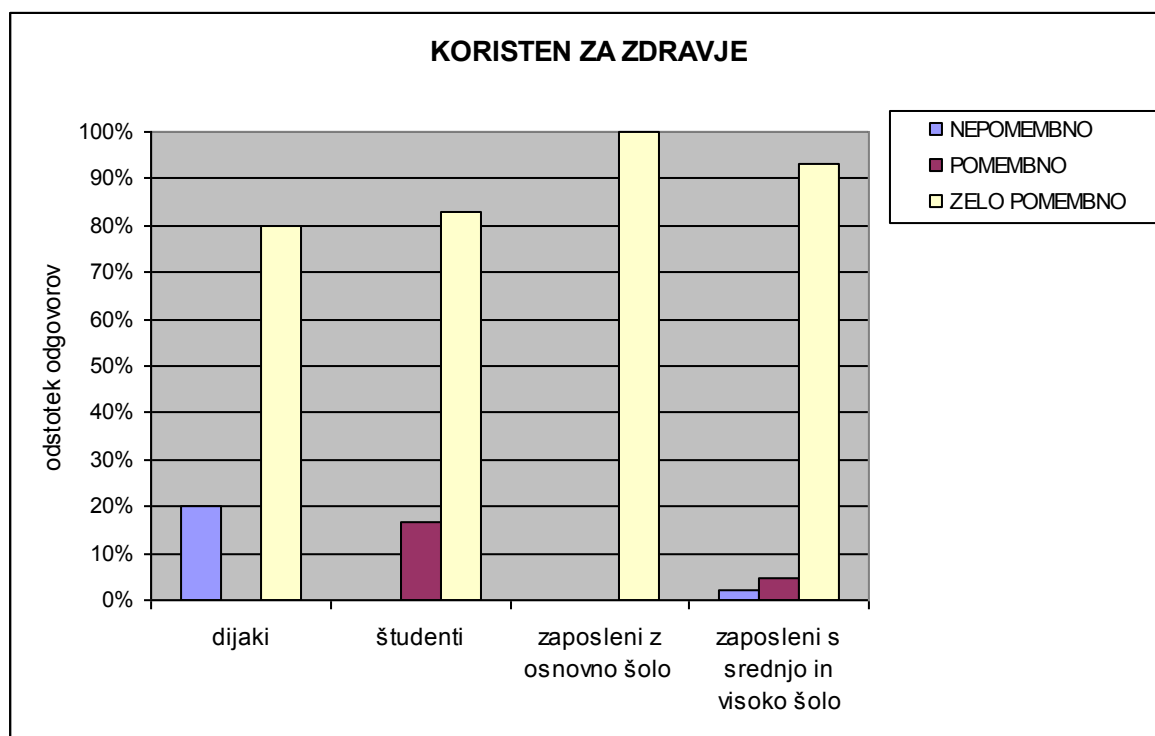
Slika 22: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti proizvajalca izdelka, pri nakupu probiotičnih izdelkov.

Odgovori anketirancev o pomembnosti proizvajalca pri nakupu probiotičnega izdelka kažejo, da je dijakom in študentom proizvajalec pomembnejši dejavnik kot zaposlenim, ki so v 30 % odgovorili, da je proizvajalec nepomemben, medtem ko je to menilo samo 20 % dijakov in 18 % študentov.



Slika 23: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti slovenskega porekla pri nakupu probiotičnih izdelkov.

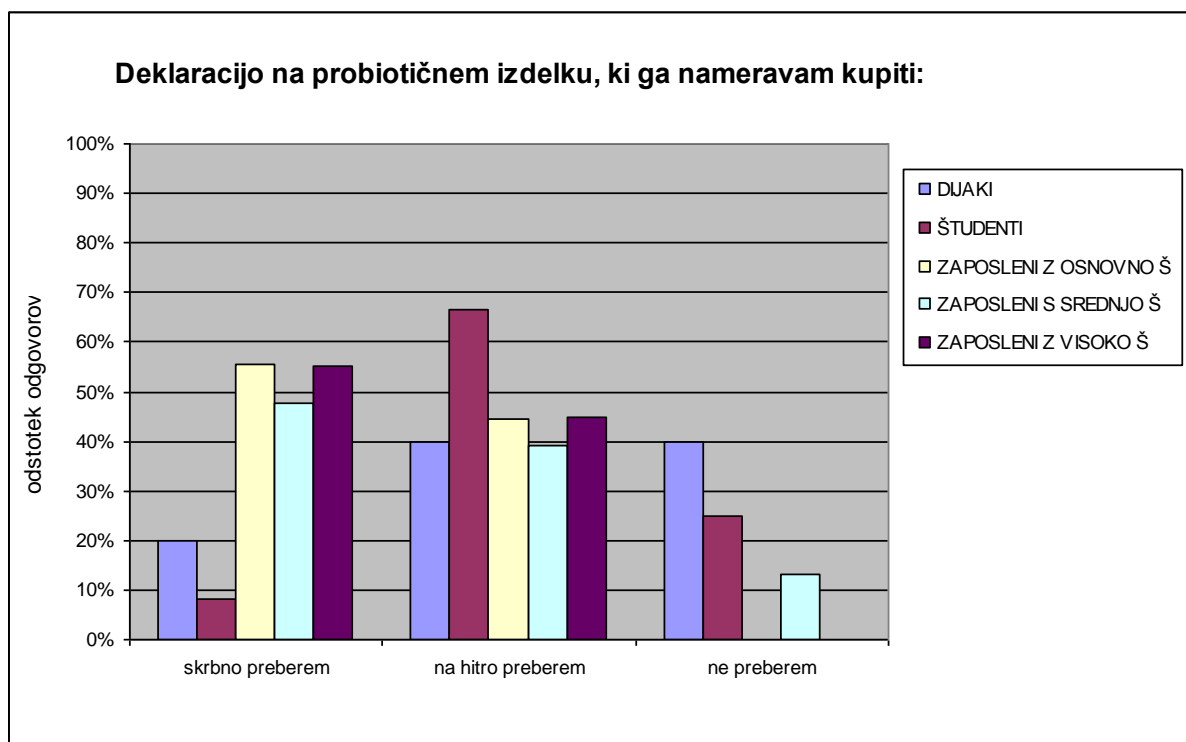
Precej drugačno sliko pa smo dobili pri vprašanju o pomembnosti »slovenskega porekla« pri odločitvi za nakup določenega probiotičnega izdelka, saj so zaposleni z osnovno šolo kar 100 % odgovorili, da je zelo pomembno, enak odgovor pa je dalo tudi 65 % zaposlenih s srednjo in visoko izobrazbo. Zanimivo je tudi, da so pri naštevanju probiotičnih izdelkov, dva izdelka slovenskega proizvajalca LCA in EGO, našteali največkrat.



Slika 24: Grafični prikaz odgovorov anketirancev glede pomembnosti koristi za zdravje pri nakupu probiotičnih izdelkov.

Vsem skupinam koristnost za zdravje pomeni največjo prioriteto pri nakupu probiotičnih izdelkov. Največ zopet skupini »zaposleni z osnovno šolo«. Dijakom je v 20 % primerov koristnost za zdravje nepomembna.

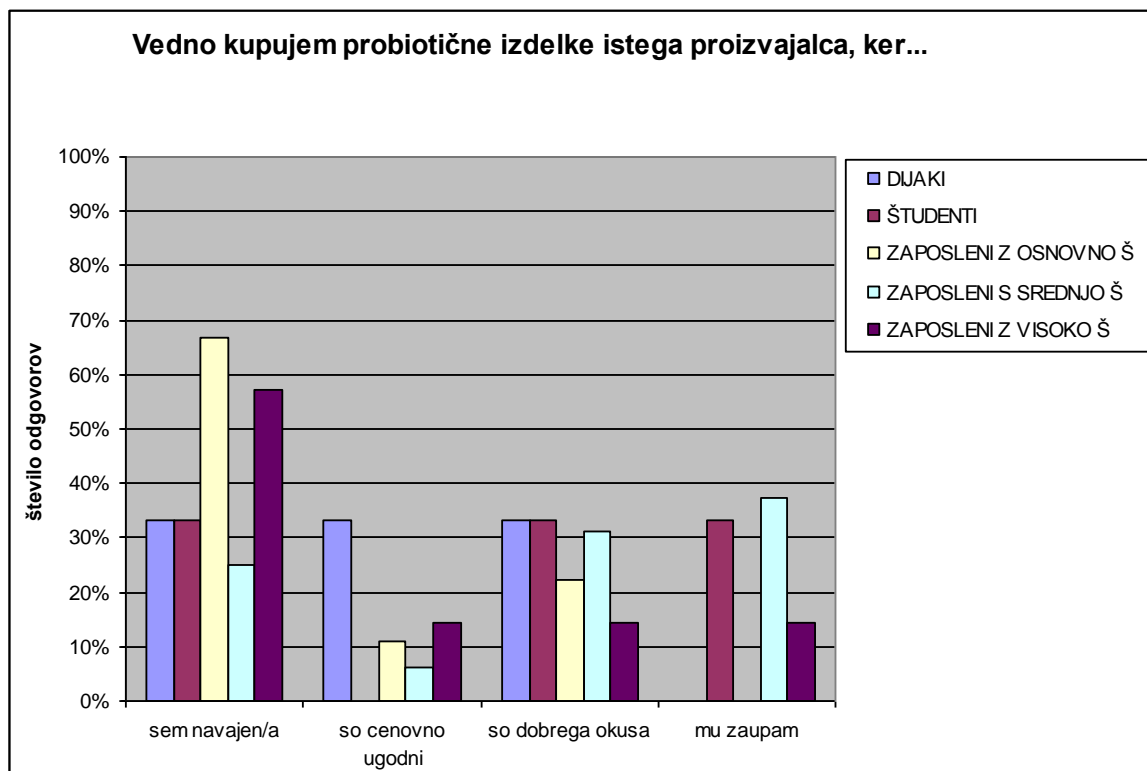
4.3.6 Rezultati odgovorov na vprašanje: Deklaracijo na probiotičnem izdelku, ki ga nameravam kupiti; skrbno preberem, na hitro preberem, ne preberem



Slika 25: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Deklaracijo na probiotičnem izdelku, ki ga nameravam kupiti; skrbno preberem, na hitro preberem, ne preberem

Iz grafa je razvidno, da okoli 50 % anketiranih, ki so zaposleni, skrbno prebere deklaracijo, medtem ko večina študentov in dijakov samo preleti oziroma sploh ne prebere deklaracije.

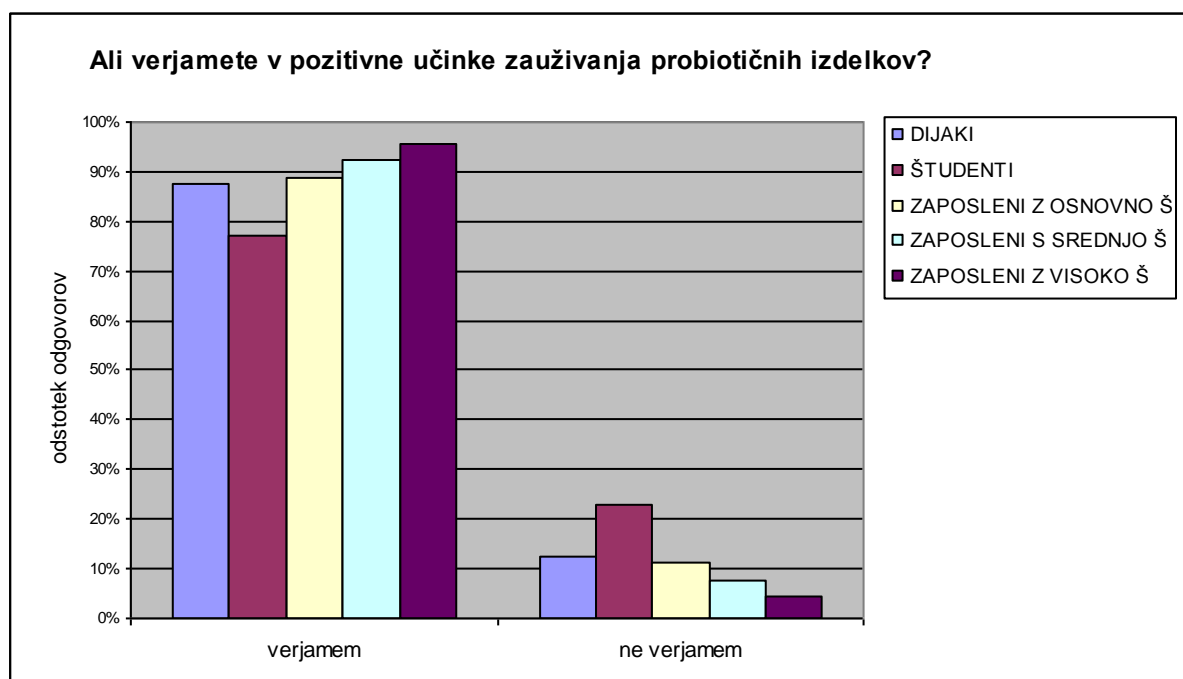
4.3.7 Rezultati odgovorov na vprašanje: Vedno kupujem probiotične izdelke istega proizvajalca, ker; sem navajen, so cenovno ugodni, so dobrega okusa, mu zaupam



Slika 26: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Vedno kupujem probiotične izdelke istega proizvajalca, ker; sem navajen, so cenovno ugodni, so dobrega okusa, mu zaupam

Zaposleni z osnovno šolo (68 %) in zaposleni z visoko šolo (58 %) so največkrat odgovorili, da kupujejo probiotične izdelke istega proizvajalca zato, ker so navajeni. Razen pri dijakih, kjer so odgovori porazdeljeni po možnostih, »sem navajen/a«, »so cenovno ugodni« in »so dobrega okusa«, je cena za ostale potrošnike glede na odgovore, dosti manj pomemben dejavnik pri nakupu probiotičnih izdelkov.

4.3.8 Rezultati odgovorov na vprašanje: Ali verjamete v pozitivne učinke zauživanja probiotičnih izdelkov?



Slika 27: Grafični prikaz odgovorov anketirancev na vprašanje: Ali verjamete v pozitivne učinke zauživanja probiotičnih izdelkov?

Na vprašanje »Ali verjamete v pozitivne učinke zauživanja probiotičnih izdelkov« smo dobili najbolj prepričljive odgovore, saj so vse skupine anketirancev med 80 % do 95 % odgovorile z »verjamem«. Ker predvidevamo, da velika večina anketiranih, ne prebira strokovnih člankov iz katerih bi dobili zaupanje v probiotike, lahko sklepamo, da je ta rezultat odraz zgolj medijskih oglaševanj probiotičnih izdelkov.

5 RAZPRAVA IN SKLEPI

5.1 RAZPRAVA

5.1.1 Prvi del anketnega vprašalnika

Prvi del anketnega vprašalnika je vseboval vprašanja, s katerimi smo poskušali ugotoviti, koliko anketiranci dejansko poznajo izraz probiotik. Niso se nanašala samo na izraz probiotik in njegov pomen, marveč tudi na koristnost/škodljivost in oblike probiotičnih izdelkov. Anketiranci so pri tem sklopu vprašanj izbirali med že danimi trditvami.

Vse ciljne skupine so na vprašanje, »Kaj so probiotiki?«, v visokem odstotku (68 % in več, z izjemo dijakov) izbrale odgovor mikroorganizmi, ki je pravilen, zato menimo, da potrošniki vsaj v osnovi vedo na kaj se nanaša izraz probiotik. Zanimivo pa je, da je skoraj v vseh skupinah nekaj anketirancev na to vprašanje obkrožilo možen odgovor »vitamini«, od tega v treh skupinah več kot 20 % anketiranih. Predvidevamo, da nekateri poznajo probiotike, ki se prodajajo kot prehranski dodatki in jih zato enačijo z vitamini, ki so poleg mineralov najbolj pogosti prehranski dodatki.

V projektnem delu »Probiotiki-znanka ali neznanka v sodobni prehrani« (Hrastar in Rakuljič, 2006), ki je bilo narejeno po izvedeni anketi med dijaki smeri veterinarski tehnik, živilski tehnik in gimnazijski maturant, pa avtorja v zaključkih menita, da dijaki dobro poznajo pojem probiotik, saj je več kot polovica anketiranih pravilno odgovorila, da so to živi organizmi.

Zanimivi so odgovori na vprašanje, »Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?«. Anketiranci so namreč našli izdelke, ki jih lahko združimo v dve skupini. V prvi so izdelki, ki so po deklaraciji dejansko probiotični izdelki: probiotični jogurt EGO, Actimel DANONE, Activia DANONE, LCA in Bifidus. Edini napačni izdelek, ki so ga nekateri tudi našli, je Vitalinea DANONE, ki se je prikradel v to skupino najverjetneje zaradi atraktivnega imena Vitalinea in znanega proizvajalca Danone, ki najbolj agresivno oglašuje probiotične izdelke. Še zanimivejša pa je druga skupina naštetih izdelkov: mlečni napitki, mleko, jogurti, kislo zelje, kislata repa, skuta, sir, namaz, kefir in kapsule. Vsi, razen

kapsul, v katerih tudi lahko najdemo probiotične mikroorganizme, so povezani z mlekom oziroma fermentacijo (kislo zelje, repa). Vsi naštetih izdelki so možni kandidati za vključevanje probiotičnih mikroorganizmov, a kot taki še niso probiotični izdelki. Ugotavljamo, da vprašanje ni bilo dobro zastavljeno, saj bi lahko vse odgovore šteli za pravilne, kar bi bilo zelo zavajajoče. Celotna anketa namreč kaže, da so potrošniki sicer seznanjeni z izrazom probiotik, vendar pravega pomena besede ne poznajo. Skoraj vsi anketirani so mnenja, da probiotike najdemo v nekaterih jogurtih in fermentiranih izdelkih, kar je najverjetneje posledica dejstva, da v slovenskem medijskem prostoru kot probiotične izdelke največ oglašujejo prav jogurte oziroma fermentirane mlečne napitke. Poleg zaposlenih je ta odgovor obkrožilo tudi več kot 90 % študentov, a le 50 % dijakov. Na drugem mestu po številu odgovorov je mleko, zanimivo pa je, da je nekaj nad 40 % zaposlenih z visoko šolo, malo manj kot 40 % študentov in 30 % zaposlenih s srednjo šolo menilo, da so probiotiki prisotni v surovi in kisli repi ter zelju. Verjetno so odgovori posledica asociacije na »za prebavo zdravo hrano«.

Na vprašanje »Za koga so probiotiki koristni«, so vse skupine anketiranih v visokih odstotkih (> 70%) navedle: »za ljudi« in »za živali«. Da so probiotiki koristni tudi za živali je menilo manj anketirancev, kar pa smo pričakovali, saj je uporaba probiotikov v živalski prehrani manj oglaševana, dejstvo, da so bili sprva probiotiki uporabljeni v živalski prehrani, pa znano predvsem strokovnjakom, ki se ukvarjajo s to vejo znanosti. Tudi v projektni nalogi Probiotiki-znanka ali neznanka v sodobni prehrani sta avtorja prišla do podobnih zaključkov. Večina dijakov je vedela, da so probiotiki namenjeni ljudem (94%), bolj redki so vedeli tudi za živalske probiotike (64%) in kar 11% jih je mislilo, da so probiotiki namenjeni tudi rastlinam (Hrastar in Rakuljič, 2006).

Pri četrtem vprašanju, »Ali je prekomerno uživanje probiotikov zdravju škodljivo«, je okoli 30 % vseh anketirancev, razen dijakov, odgovorilo z »da«, med 50 in 60 % pa z »ne«. Dijaki so se kar v 75-odstotkih odločili za odgovor »ne vem«, ostali pa so menili, da prekomerno uživanje probiotikov zdravju ni škodljivo. Do drugačnih rezultatov pa sta prišla avtorja projektne naloge, saj se je pri odgovorih pokazalo, da je kar 64 % dijakov mnenja, da je prekomerno uživanje probiotikov lahko zdravju škodljivo (Hrastar in Rakuljič, 2006). Morda je to dober razlog, da bi proizvajalci probiotičnih izdelkov

posvetili več pozornosti izobraževanju potrošnikov in na deklaraciji omenili tudi priporočeno količino izdelka. Nove smernice (FAO/WHO, 2002) to že zahtevajo, očitno pa se jih v praksi še ne izvaja.

Pri vprašanju o varnem uživanju probiotikov po terapiji z antibiotiki je skoraj 90 % zaposlenih z visoko šolo in več kot 60 % ostalih anketirancev odgovorilo pritrdilno, kar je verjetno posledica dejstva, da zdravniki pri zdravljenju z antibiotiki, priporočajo uživanje »jogurta«, da ne pride do prebavnih motenj. Dijaki so se ponovno v največjem številu (>60 %) odločili za odgovor »ne vem«, kar 44 % dijakov gimnazije Vič in Biotehniškega izobraževalnega centra pa je mnenja, da po daljšem jemanju antibiotikov ni varno uživati probiotikov. Glede na oglaševanje zdravnih učinkov uživanja probiotikov, je zanimivo, da so potrošniki še vedno skeptični glede njihovega delovanja.

Rezultati vprašanja »V kakšnih oblikah lahko kupimo probiotike?«, kjer je bilo možno obkrožiti več danih odgovorov (a) v obliki fermentiranih napitkov, b) v obliki kapsul, tablet in suspenzije, c) v obliki pekarskih izdelkov in kosmičev, d) ne vem), so bili pričakovani. Pri vseh petih skupinah jih je večina odgovorila, da lahko probiotike kupimo v obliki fermentiranih napitkov. Dijaki zopet izstopajo z najnižjim odstotkom. To vprašanje je podobno drugemu (V2) : »Kje po vašem mnenju najdemo probiotike?«. Pri slednjemu so, sicer v malem deležu, anketirane skupine »študenti«, »zaposleni s srednjo šolo« in »zaposleni z visoko šolo« izbrali možnost »v polnozrnatih pekarskih izdelkih«, medtem ko pri šestem vprašanju ni nihče od teh skupin navedel te možnosti. Pri skupini »zaposleni z osnovno šolo« pa je situacija ravno obratna, pri drugem vprašanju nihče ni izbral »pekarskih izdelkov«, pri šestem vprašanju pa celo več kot 20 %, kar deloma kaže na »ugibanje« anketirancev pri izbiri odgovorov.

Sedmo vprašanje, »Ali probiotik pomeni isto kot prebiotik?«, je postavljeno tako, da po svoje že napeljuje na odgovor »ne«, a je kljub temu kar med 30 in 40 % vseh anketirancev odgovorilo z »ne vem«. Več kot polovica anketiranih v vseh skupinah meni, da gre za različne stvari, menimo pa, da razlik ne bi znali opisati oziroma, da izraz prebiotik poznajo še manj kot izraz probiotik. Seveda so to le naša predvidevanja.

5.1.2 Drugi del anketnega vprašalnika

V drugem delu ankete so vprašanja zastavljena potrošniku konkretno o probiotičnih izdelkih. Koliko teh izdelkov potrošnik pozna, kako pogosto jih kupuje, kateri dejavniki so mu najbolj pomembni pri izbiri oziroma odločitvi za nakup ter koliko pomeni potrošniku deklaracija probiotičnega izdelka.

Vse skupine anketirancev so naštele vsaj nekaj pravih probiotičnih izdelkov, predvsem tistih, ki so najbolj pogosto oglaševani: Actimel DANONE, Activia DANONE, LCA, in EGO. Razen v skupini »dijaki« pa je bil v vseh drugih skupinah z najvišjim deležem naštet jogurt.

Veliki večini potrošnikov očitno predstavljajo vsi jogurti probiotične izdelke, zato se je »jogurt« znašel med najpogosteje naštetimi, celo vodilni je med vsemi zgoraj omenjenimi izdelki. Anketiranci skupine »zaposleni s srednjo šolo« in »zaposleni visoko šolo«, pa so naštel največ izdelkov. Med njimi tudi mleko, kislo mleko, kefir in kislo zelje ter repo. Dijaki so največkrat naštel Actimel DANONE (50 %), zato lahko sklepamo, da ima oglaševanje nanje velik vpliv, saj sta pri dijakih gledanost televizije in uporaba interneta najverjetneje najbolj prisotni. Zanimivo je, da se je izdelek EGO številčno najpogosteje pojavil samo v skupini »zaposleni z osnovno šolo«. Viana in sod. (2007) so v anketi, ki je bila izvedena med 420 naključnimi prebivalci v Braziliji, ugotovili, da je 27,62 % anketirancev naštel fermentirano mleko kot probiotični izdelek, 25,71 % jogurt, medtem ko je 13,33 in 11,66 % anketirancev uvrstilo med probiotične izdelke sir in druge produkte, vključno s kokosovo vodo, sadnimi sokovi, sadjem, zelenjavo. 21,67 % anketirancev ni navedlo niti enega probiotičnega izdelka. Če primerjamo te rezultate z našimi lahko sklepamo, da naši potrošniki bolje poznajo probiotične izdelke, saj je vsaka skupina anketirancev naštel vsaj 3 prave probiotične izdelke.

(Babajimopoulos in sod., 2004, cit. Po Viana in sod., 2008) so ugotovili pomanjkanje znanja o probiotičnih izdelkih pri 71 % ženskih in 82 % moških anketirancev v Grčiji. Čeprav naj bi 63,5 % žensk in 57 % moških uživalo probiotične izdelke, so bili le navadni jogurt, bio-jogurt in kefir najpogosteje omenjeni izdelki. Za vzrok nakupa probiotičnega

izdelka, je večina anketiranih navedla oglaševanje izdelka po televiziji, ki ga je obkrožilo kar 75 % dijakov in pa prepričanje v pozitiven učinek izdelka, ki ga je obkrožilo 75 % zaposlenih z visoko šolo. Raziskovalci zaključujejo, da imajo na odgovore dijakov mediji velik vpliv, še posebej televizija.

Pri odgovorih na vprašanje »Kako pogosto kupujete probiotične izdelke?«, smo ugotovili, da kar 70 % zaposlenih z visoko izobrazbo, 65 % zaposlenih z osnovnošolsko izobrazbo in 55 % študentov meni, da pogosto kupuje probiotične izdelke. Če te rezultate primerjamo s poznavanjem probiotičnih izdelkov ugotovimo, da večina anketiranih v bistvu ne pozna dejanskega pomena probiotičen izdelek, saj ga enači s proizvodi, kot so mleko, jogurti in podobno. Pri naštevanju probiotičnih izdelkov je sicer večina anketiranih naštel tudi prave probiotične izdelke, a ob njih tudi živila, ki niso probiotična (jogurt, kefir, mleko, kislo zelje). Le v skupini »dijaki«, ki so v 40 % odgovorili, da nikoli ne kupujejo probiotičnih izdelkov, je bil Actimel DANONE največkrat naštet probiotični izdelek. Sklepamo, da ima pri tej skupini reklamiranje izdelkov velik vpliv na naštevanje probiotičnih izdelkov.

Na vprašanje »S ponudbo probiotičnih izdelkov na našem trgu sem ...«, so vsi anketiranci odgovorili z »zadovoljen«, ali celo »zelo zadovoljen«. Sklepamo, da anketirani pri tem vprašanju pomislijo na založenost trgovin z mlečnimi izdelki, ne pa na dejansko ponudbo probiotičnih izdelkov, glede na to, da relativno slabo poznajo ta pojem.

Vsem anketiranim je cena izdelka v veliki meri (do 60 %) zelo pomembna. Zopet lahko izpostavimo to, da večina anketiranih ne kupuje samo probiotičnih izdelkov, ker jih slabo poznajo, ampak jih enači z vsemi mlečnimi in fermentiranimi živili. Glede na ponudbo teh v trgovinah, anketirani veliko dajo na ceno izdelka.

Izgledu embalaže dajejo največ pozornosti študenti, ostali manj. Visok pri vseh pa je delež odgovorov »nepomembno«. Prav vse skupine dajejo veliko prednost okusu izdelka. Majhen odstotek (10 %) anketiranih skupine »zaposleni s srednjo in visoko šolo«, šteje okus med nepomembne dejavnike pri nakupu probiotičnih izdelkov. Skupini »zaposleni z osnovno šolo« je kvaliteta pri nakupu probiotičnih izdelkov najbolj pomembna, saj so jo kot pomemben dejavnik pri odločitvi za nakup navedli vsi anketiranci. Tudi pri ostalih

skupinah vidimo, da jim kvaliteta pri nakupu zelo pomeni. Več kot polovici študentom je pomemben faktor pri nakupu probiotičnega izdelka proizvajalec.

Zaposleni z osnovno šolo dajejo največjo prednost pri nakupu slovenskemu poreklu. Pri naštevanju probiotičnih izdelkov, so dva izdelka slovenskega proizvajalca LCA in EGO, našteali največkrat. Več kot polovica zaposlenih s srednjo in visoko šolo, ki jim je slovensko poreklo pomembno, je našteala izdelek LCA. Vsem skupinam »koristnost za zdravje« pomeni največjo prioriteto pri nakupu probiotičnih izdelkov. Največ zopet skupini »zaposleni z osnovno šolo«. 20-tim odstotkom dijakov je koristnost za zdravje nepomembna.

Vprašanje, ki se je nanašalo na branje deklaracije pred nakupom izdelka, je podalo pričakovane odgovore. Okoli 50 % anketiranih, ki so zaposleni, skrbno prebere deklaracijo, medtem ko večina študentov in dijakov samo preleti oziroma sploh ne prebere deklaracije.

Anketiranci skupine »zaposleni z osnovno šolo« (> 60 %) in anketiranci skupine »zaposleni z visoko šolo« (> 50%) so glede na odgovore, v veliki večini navajeni kupovati izdelke istega proizvajalca. Več kot 30% dijakom pa cena predstavlja pomemben faktor pri nakupu probiotičnega izdelka.

Po rezultatih zadnjega anketnega vprašanja, 70 % anketiranih verjame v pozitivne učinke, ki jih povzroči zauživanje probiotičnih izdelkov. Ker predvidevamo, da velika večina anketiranih ne prebira strokovnih člankov, iz katerih bi dobili zaupanje v probiotike, lahko sklepamo, da je ta rezultat zgolj odraz oglaševanj probiotičnih izdelkov.

Sestava vprašalnikov o živilih, ki sodijo v novo skupino tako imenovane funkcionalne hrane in so na deklaracijah opremljeni s »trditvami povezanimi z zdravjem« (health claims), je precej zahtevna. Po obdelavi podatkov smo ugotovili, da bi bilo verjetno smiselno nekatera vprašanja poenostaviti (npr. možen odgovor samo da/ne, ali pomembno/nepomembno), poleg tega pa zastaviti tudi kakšno vprašanje, ki bi bolj

natančno odražalo dejansko pojmovanje izraza probiotik npr: »Ali se jogurt in probiotični jogurt razlikujeta? (da/ne), če ste obkrožili da – ali veste v čem?

5.2 SKLEPI

- Odstotek anketirancev, ki so odgovorili, da so probiotiki mikroorganizmi, je bil najvišji v skupini »zaposleni z visoko izobrazbo« (95 %) in skupini »študenti« (85 %), sledijo jim s 70 % skupini »zaposleni z osnovno šolo« in »zaposleni s srednjo šolo«. Za ta odgovor se je odločila samo polovica dijakov, med ostalimi možnimi odgovori (vitamini, antioksidanti, vlaknine), pa je bil najpogostejši odgovor »vitamini« (33 %).
- Celotna anketa kaže, da so potrošniki sicer seznanjeni z izrazom probiotik, vendar pravega pomena besede ne poznajo, saj so poleg pravih probiotičnih izdelkov v visokem odstotku uvrstili med probiotične izdelke »jogurt«, pa tudi mleko, kefir, mlečne namaze in živila, ki so znana kot »dobra za prebavo« (kisla repa in zelje).
- Potrošniki so manj seznanjeni s probiotiki, ki se prodajajo kot prehranski dodatki ali zdravila brez recepta. Samo zaposleni s srednjo in visoko izobrazbo so v visokem odstotku (100 % in 75 %) odgovorili, da se nahajajo probiotiki tudi v obliki kapsul in tablet, vendar noben anketiranec ni naštel niti enega takšnega probiotičnega izdelka po imenu.
- Kljub temu, da večina anketirancev verjame v korist probiotikov, pa jih kar 30 % meni, da je prekomerno uživanje probiotikov škodljivo. Lahko bi sklepali, da jih smatrajo kot neko vrsto zdravil.
- Glede na rezultate ankete, so potrošniki s ponudbo probiotičnih izdelkov zadovoljni. Menimo pa, da so anketirani pri tem vprašanju pomislili bolj na založenost trgovin z mlečnimi izdelki, ne pa na dejansko ponudbo probiotičnih izdelkov, saj so v visokem odstotku uvrstili med probiotične izdelke tudi »jogurt«.
- Na poznavanje probiotičnih izdelkov ima velik vpliv oglaševanje, saj so anketiranci večinoma naštel najboljši oglaševane izdelke: Activia Danone, Actimel Danone, probiotični jogurt EGO in LCA.
- Če povzamemo odgovore na vsa vprašanja bi lahko zaključili, da je poznavanje izraza povezano z izobrazbo, saj so se še najbolj približali pravilnim odgovorom zaposleni z visoko izobrazbo, sledijo študenti, najslabše pa izraz poznajo dijaki.

6 POVZETEK

V aprilu in maju letošnjega leta smo na področju Ljubljane, Bele krajine in Novega mesta naključno razdelili ankete med potrošnike. Zanimalo nas je predvsem to, koliko potrošniki poznajo pojem probiotik, ali poznajo probiotične izdelke, ali jih kupujejo in zakaj.

Opravili smo 79 naključnih anket. Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz dveh sklopov vprašanj. V prvem delu anketnega vprašalnika so bila postavljena vprašanja, s pomočjo katerih smo skušali ugotoviti poznavanje izraza in pomena probiotik. Drugi dela anketnega vprašalnika pa je bil namenjen ugotavljanju poznavanja probiotičnih izdelkov. Izbor anketirancev smo omejili na 2 razreda, in sicer na tiste, ki se še šolajo (dijaki, študenti) ter zaposlene. Znotraj skupine zaposlenih smo razvrstili anketirance v podskupine glede na končano izobrazbo (dokončana osnovna šola, dokončana poklicna oziroma srednja šola, dokončana višja oziroma visoka šola).

Celotna anketa kaže, da so potrošniki sicer seznanjeni z izrazom probiotik, vendar pravega pomena besede ne poznajo. Probiotike namreč povezujejo predvsem z mlečnimi izdelki in živili, ki so znani kot »dobri za prebavo« (kisla repa in zelje). Poleg pravih probiotičnih izdelkov so anketiranci v visokem odstotku uvrstili med probiotične izdelke kar »jogurt«, pa tudi mleko, kefir, mlečne namaze, kislino repo in zelje.

Pri odgovorih na vprašanje »Kako pogosto kupujete probiotične izdelke?«, smo ugotovili, da kar 70 % zaposlenih z visoko izobrazbo, 65 % zaposlenih z osnovnošolsko izobrazbo in 55 % študentov meni, da pogosto kupuje probiotične izdelke. Če te rezultate primerjamo s poznavanjem probiotičnih izdelkov ugotovimo, da večina anketiranih v bistvu ne pozna dejanskega pomena probiotičnega izdelka, saj ga enači s proizvodi, kot so mleko, jogurti in podobno. Pri naštevanju probiotičnih izdelkov je sicer večina anketiranih naštel tudi prave probiotične izdelke, a ob njih tudi živila, ki niso probiotična (jogurt, kefir, mleko, kislina zelje). Le v skupini »dijaki«, ki so v 40 % odgovorili, da nikoli ne kupujejo probiotičnih izdelkov, je bil Actimel DANONE največkrat naštet probiotični izdelek. Sklepamo, da ima pri tej skupini reklamiranje izdelkov velik vpliv na naštevanje probiotičnih izdelkov.

Kljub temu, da večina anketirancev verjame v korist probiotikov, pa jih kar 30 % meni, da je prekomerno uživanje probiotikov škodljivo.

Glede na rezultate ankete, so potrošniki s ponudbo probiotičnih izdelkov zadovoljni. Menimo pa, da so anketirani pri tem vprašanju pomislili bolj na založenost trgovin z mlečnimi izdelki, ne pa na dejansko ponudbo probiotičnih izdelkov, saj so v visokem odstotku uvrstili med probiotične izdelke tudi »jogurt«. Na poznavanje probiotičnih izdelkov ima velik vpliv oglaševanje, saj so anketiranci večinoma našli najbolj oglaševane izdelke: Activia Danone, Actimel Danone, probiotični jogurt EGO in LCA. Če povzamemo odgovore na vsa vprašanja bi lahko zaključili, da je poznavanje izraza povezano z izobrazbo, saj so se še najbolj približali pravilnim odgovorom zaposleni z visoko izobrazbo, sledijo študenti, najslabše pa izraz poznajo dijaki.

7 VIRI

- Đukić B. 2008. Probiotiki v prehrani. Priporočila za zdravo življenje. ZZV Ljubljana. http://www.zzv-lj.si/index.php?page=static&item=304&get_treerot=29 (15. jun. 2008)
- FAO/WHO. 2002. Guidelines for the evaluation of probiotics in food. Working Group Report London, Ontario, Canada; Food and Agriculture Organization of United Nations and World Health Organization: 11 str.
- Guarner F., Schaafsma G.J. 1998. Probiotics. *International Journal of Food Microbiology*, 39: 237–238
- Hrastar L., Rakuljič D. 2006. PROBIOTIKI - znanja ali neznanja v sodobni prehrani. Projektno delo. Gimnazija in veterinarska šola Ljubljana: 8-34
- Isoulari E. 2001. Probiotics in human disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, 73 (suppl): 1142S-1146S
- Matsuki T., Watanabe K., Tanaka R., Fukuda M., Oyaizu H. 1999. Distribution of Bifidobacterial species in human intestinal microflora examined with 16S rRNA- gene-target species-specific primers. *Applied and Environmental Microbiology*, 65: 4506-4512
- Mattila-Sandholm T., Myllärinen P., Crittenden R., Mogensen G., Fondén R., Saarela M. 2002. Technological challenges for future probiotic foods. *International Dairy Journal*, 12: 173-182
- McCartney A.L., Wang W., Tannock G.W. 1996. Molecular analysis of the composition of the bifido bacterial and lactobacillus microflora of humans. *Applied and Environmental Microbiology*, 62: 4608-4613.

- Orel R., Rogelj I. 2001. Črevesna mikroflora in možnosti njenega spreminjanja s probiotiki. Slovenska pediatrija, 8, 4: 83-87
- Orel R. 2005. Probiotiki (koristne bakterije) – lajšanje simptomov pri boleznih prebavil. Skrbimo zasvoje zdravje, želodčne težave indriska. Lek d.d. <http://www.lek.si/slo/skrb-za-zdravje/casopis/arhiv/stevilka-11/stevilka-11.pdf> (15. jun. 2008)
- Ostan I., Ostan A., Ambrozius B. 2003. Uravnoveženje črevesne flore (2). Probiotiki in prebiotiki (dopolnjena verzija članka). AURA, 166: 1-8
- Ouwehand A., Vesterlund S. 2003. Health aspects of probiotics. IDrugs, 6: 573–580 (15. jun. 2008)
- Probiotiki. 2008. Wikipedija prosta enciklopedija. <http://sl.wikipedia.org/wiki/Probiotik> (28.11.2008).
- Rodgers S. 2008. Novel applications of live bacteria in food services: Probiotics and protective cultures. Trends in food science and technology, 19: 188-197
- Rogelj I. 2001. Probiotiki, prebiotiki in simbiotiki. V: Probiotiki in možnosti njihove uporabe: Zbornik predavanj, Ljubljana, 8. marec 2001. Ljubljana, Zbornica nutricionistov in dietetikov: 6-15
- Rogelj I. 2001/2002. Probiotiki v vlogi prehranskih dopolnil in zdravil. V: Prehranska dopolnila-zdravila ali hrana. Podiplomsko strokovno izobraževanje. Ljubljana, Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani: 105-115
- Rogelj I. 2007. Kdaj postane jogurt probiotični jogurt. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Danone Slovenija: 16-18
- Rotovnik Kozjek N. 2001. Probiotiki in prebiotiki v onkologiji. Onkologija, 5, 1: 35-37

- Saarela M., Lahteenmaki L., Crittenden R., Salminen S., Mattila-Sandholm T. 2002. Gut bacteria and health foods-the European perspective. *International Journal of Food Microbiology*, 78: 99-117
- Shortt C. 1999. The probiotic century: historical and current perspectives. *Trends in Food Science and Technology*, 10: 411-417
- Silvi S., Vardenelli M.C., Orpianesi C., Cresci A. 2003. EU project Crownlife: Functional foods, gut microflora and healthy ageing. Isolation and identification of *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* strains from faecal samples of elderly subjects for a possible probiotic use in functional foods. *Journal of Food Engineering*, 56: 195-200
- Vaughan E.E. Mollet B, deVos W.M. 1999. Functionality of probiotics and intestinal lactobacilli: light in the intestinal tunnel. *Current Opinion in Biotechnology*, 10: 505-510
- Van Loo J, Cummings J., Delzenne N., Englyst H., Franck A., Hopkins M., Kok N., Macfarlane G., Newton D., Quigley M., Roberfroid M., van Vliet T., van den Heuvel E. 1999. Functional properties of non-digestible oligosaccharides: a consensus report from the ENDO project. *British Journal of Nutrition*, 81: 121-32
- Viana J. V., Adriano G. da Cruz., Zoellner S. Sidney., Ramon S., Batista L.D. 2008. Probiotic foods: consumer perception and attitudes. *International Journal of Food Science and Technology*, 43: 1577-1580
- VIPov test: Probiotiki. 2007. Zveza potrošnikov Slovenije (20. sept. 2007).
<http://www.zps.si/sl/testi-vip/hrana-in-pijaca/vipov-test-probiotiki.html> (15. jun. 2008).
- Zorko J. 2006. Ugotavljanje ustreznosti probiotičnih pripravkov za ljudi. Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odd. za živilstvo: 5-26

ZAHVALA

Najlepša hvala mentorici prof. dr. Ireni Rogelj za vso pomoč, koristne nasvete in podporo pri nastajanju diplomske naloge. Hvala somentorici dr. Bojani Bogovič Matijašić za pomoč pri nastajanju ankete in za vso potrebno literaturo.

Zahvaljujem se prof. dr. Juriju Poharju za pregled diplomske naloge.

Hvala dr. Nataši Siard za pregled literature in pomoč .

Hvala Karmeli Malinger za pregled in lektoriranje izvlečka diplomske naloge.

Najlepša hvala Jerneji Bogataj za vso pomoč in napotke pri iskanju potrebne literature.

Največja zahvala pa gre razumevajočim in potrpežljivim staršem, predvsem pa mojemu Alešu, ki me je močno motiviral in vzpodbujal, da je ta diplomska naloga dobila svoj konec.