

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**MEDICINOS FAKULTETAS**  
**Patologijos, teismo medicinos ir farmakologijos katedra**

## **MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

### **VITAMINŲ IR MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MAISTO PAPILDŲ PASIŪLA IR VARTOJIMO SITUACIJA LIETUVOJE**

Farmacijos studijų programa V kursas

Studentas(ė): Laima Liaukevičiūtė 1gr

Studentas(ė): Birutė Tamošauskaitė 2gr

Darbo vadovas: prodekanas, prof. Rimantas Stukas

Katedros vedėjas:

Darbo įteikimo data: 2017-\_\_\_\_-\_\_\_\_ Registracijos Nr.\_\_\_\_\_

2017

Studento elektroninio pašto adresas: [laimaliaukeviciute@gmail.com](mailto:laimaliaukeviciute@gmail.com)  
[tambirute@gmail.com](mailto:tambirute@gmail.com)

## TURINYS

ĮVADAS .....	11
1. LITERATŪROS APŽVALGA .....	12
1.1. Lietuvos gyventojų mitybos ypatumai, organizmo aprūpinimas vitaminais ir mineralinėmis medžiagomis .....	12
1.2. Vitaminų ir mineralinių medžiagų reikšmė ir svarba žmogaus organizmui.....	15
1.2.1. Riebaluose tirpūs vitaminai .....	16
1.2.2. Vandenyje tirpūs vitaminai.....	19
1.2.3. Mineralinės medžiagos .....	23
1.3. Maisto papildų samprata ir reglamentavimas .....	31
1.4. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo tyrimai Lietuvoje.....	33
2. DARBO APIMTIS IR METODAI.....	33
2.1. Tyrimo organizavimas .....	33
2.2. Visuomenės vaistinių anketinė apklausa .....	34
2.3. Statistinė duomenų analizė .....	34
3. REZULTATŲ APŽVALGA .....	35
3.1. Vitaminų ir mineralinių medžiagų vartojimo dažnumas .....	35
3.1.1. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas .....	35
3.1.2. Vartojimo dažnio pasiskirstymas.....	36
3.2. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo priežastys pagal jų paskirtį...37	
3.3. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasirinkimo motyvavimas .....	38
3.3.1. Sveikatos motyvai.....	38
3.3.2. Išorinės vartojimo paskatos .....	40
3.3.3. Metų laikų įtaka .....	41
3.3.4 Kiti išoriniai veiksniai .....	42
3.4. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo sąsajos su ekonominiais, socialiniais bei demografiniais veiksniais .....	43
3.4.1. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų įsigijimo ekonominiai aspektai.....	43
3.4.2. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų įsigijimo demografiniai aspektai .....	44
3.4.3. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo socialinius veiksnius vertinome pagal užimtumo kriterijų .....	45

3.5. Gaunamos informacijos apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus pakankamumas .....	46
3.5.1. Visuomenės informavimo apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus pakankamumas .....	46
3.5.2. Vartotojų nuomonė apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą Lietuvoje.....	47
4. IŠVADOS.....	48
5. REKOMENDACIJOS .....	49
6. LITERATŪROS ŠALTINIAI .....	50
7. PRIEDAI .....	53

## SANTRAUKA

L. Liaukevičiūtės ir B. Tamošauskaitės magistro baigiamasis darbas. Vadovas prodekanas, prof. Rimantas Stukas. Vilniaus universiteto, Medicinos fakulteto, Patologijos, teismo medicinos ir farmakologijos katedra. – Vilnius

Magistrinio darbo tema: **VITAMINŲ IR MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MAISTO PAPILDŲ PASIŪLA IR VARTOJIMO SITUACIJA LIETUVOJE**

**Tyrimo tikslas:** įvertinti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą ir vartojimo situaciją Lietuvoje.

**Tyrimo uždaviniai:** **1)** nustatyti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo situaciją tarp Lietuvoje gyvenančių vyrų ir moterų; **2)** įvertinti gyventojų žinias apie vaistinėje parduodamų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų asortimentą; **3)** įvertinti gyventojų žinias apie vaistinėje parduodamų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų poveikį sveikatai.

**Tyrimo objektas ir metodai:** tyrimo metodu buvo pasirinkta visuomenės vaistinių anketinė apklausa, kai respondentai anonimiškai atsakinėjo į klausimus vaistinėse bei užpildydami anketą internetu. Anketinės apklausos tyrime iš viso buvo užpildyta 318 anketų, iš kurių 311 (97,8 proc.) atrinktos kaip tinkamos analizei, iš jų 222 (71,4 proc.) buvo moterys ir 89 (28,6 proc.) vyrai ( $p < 0,05$ ). Statistinė duomenų analizė buvo atlikta naudojantis SPSS 13.0 statistine programa bei Microsoft office programa Excel.

**Rezultatai:** vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus nors kartais vartoja 96 proc. respondentų nepriklausomai nuo jų lyties. Vyrai ir moterys skirtingai supranta vitaminų ir mineralinių medžiagų vartojimo dažnumą. Apklaustieji vyrai, kaip dažną vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą įvardina, kaip vartojimą kiekvieną dieną (11 proc.), vartojimą tris (25 proc.) bei šešis (7 proc.) mėnesius per metus. Tuo tarpu moterys – tik kaip vartojimą kiekvieną dieną (10 proc.) bei vartojimą šešis (15 proc.) mėnesius per metus. Dažniausiai vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai vartojami esant bendram organizmo nusilpimui (29,01 proc.) bei imuniteto stiprinimui (21,60 proc.). Pagrindinis sveikatos motyvas, lemiantis vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartojimą yra bendras organizmo nusilpimas (40,74 proc.). Nemigą (4,63 proc.) bei galūnių tirpimą/ šalimą (4,32 proc.)

respondentai įvardija kaip visiškai nereikšmingiausius sveikatos motyvus. Svarbiausias motyvas, kuris lemia vitaminų ir mineralinių maisto papildų vartojimą yra nežymios sveikatos problemos, dėl kurių patys respondentai nusprendžia juos vartoti (37,42 proc.). Ketvirtadalį respondentų juos vartoti paskatino vaistininko rekomendacijos (25,46 proc). Gydytojo patarimas yra trečia pagal svarbą vartojimo priežastis (18,10 proc.). Mažiausiai įtakos vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo pasirinkimui turi įvairaus pobūdžio reklamos (6,44 proc.). Žiemos laikotarpiu vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartoja 49,0 procentai apklausoje dalyvavusių gyventojų. Pagrindiniai išoriniai veiksniai įtakoję respondentų apsisprendimą vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus yra jų tikslinė paskirtis (32,34 proc.), mažesnė kaina (27,55 proc.) bei jų sudėtis (25,25 proc.). Respondentės moterys labiau linkusios vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus rinktis atsižvelgiant jų tikslinę paskirtį (35,42 proc.), o vyrai - į jų sudėtį bei kainą (29,79 proc.) ( $p < 0,05$ ). Daugiau nei pusė (55,0 proc.) respondentų mano, jog vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai yra labai brangūs ( $p < 0,05$ ). Daugiausiai vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartoja jauni (20 - 44 metų) respondentai (42,12 proc.). Vyriausio amžiaus (61 - 70 metų) respondentai rikiuojasi eilės gale (15,43 proc.). Statistinės priklausomybės tarp vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartojančių miesto ir kaimo gyventojų nustatyti nepavyko. Didžioji dauguma (71,0 proc.) apklausoje dalyvavusių respondentų, kurie vartoja vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus yra dirbantys asmenys ( $p < 0,05$ ). Informavimo, apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus, pakankamumą teigiamai vertina daugiau kaip pusė (59,0 proc.) respondentų, o jų pasiūla Lietuvos rinkoje patenkinta absoliuti dauguma (95,0 proc.) apklaustųjų ( $p < 0,05$ ).

**Išvados:** **1)** procentinis vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo aktyvumas tarp abiejų lyčių pasiskirstė vienodai (95,0 proc.). Dažnai juos vartojančių vyrų (40,0 proc.) yra beveik dvigubai daugiau nei moterų (23,0 proc.); **2)** 54,0 procentai apklaustųjų teigia, kad vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūla Lietuvoje yra pakankamai didelė ir gali rinktis atsižvelgdami į kainas, kurios daugumos respondentų nuomone (95,0 proc.) Lietuvoje yra didelės. Kaina (28,0 proc.), kaip ir tikslinė paskirtis (33,0 proc.) bei sudėtis (25,0 proc.) yra vienas iš vitaminų ir mineralinių medžiagų vartojimą lemiančių veiksnių; **3)** dažniausiai vartojami vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai yra skirti bendram organizmo (29,0 proc.) bei imuninės sistemos stiprinimui (21,60 proc.). Apsisprendimą vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus labiausiai nulemia pačių žmonių suvokimas ir noras

stiprinti savo organizmą (37,0 proc.). Nervingumas, nugaros skausmas, silpnėjantis regėjimas, pakitusi odos, nagų, plaukų būklė yra pagrindiniai negalavimai, kuriuos, vartojant vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus, respondentai siekia pašalinti.

## SUMMARY

The master's thesis by L. Liaukevičiūtė, B. Tamošauskaitė / scientific advisor. Prof. Rimantas Stukas. Department of Pathology, Forensic Medicine and Pharmacology, Faculty of Medicine of Vilnius University. - Vilnius

Master's thesis topic: VITAMINS AND FOOD SUPPLEMENTS WITH MINERAL SUBSTANCES SUPPLY AND USAGE SITUATION IN LITHUANIA

**Overall aim of study:** to investigate the vitamins and minerals dietary supplement (DS) usage and supply situation in Lithuania.

**Tasks:** **1)** to investigate the vitamins and minerals DS usage situation among Lithuanian male and female; **2)** to investigate population knowledge about vitamins and minerals DS range in pharmacy sales.; **3)** to investigate population knowledge about vitamins and minerals DS on health.

**Study object and methods:** as a method of the study was the survey of community pharmacies. Respondents were anonymously answered questions in pharmacy or filling out the questionnaire online. Of a total 318 questionnaires as suitable for analysis were selected 311 (97,8%) ( $p < 0,05$ ). Data obtained from were analyzed using SPSS 13.0 and Excel software.

**Results:** regardless of their sex 96% of respondents are taking vitamins and minerals DS. As the frequent use of vitamins and minerals DS male identified as taking every day (11%), the use of three (25%) and six (7%) months of the year. Then a female – each day use (10%) and for six months of the year (15%). The most frequently rationale of taking vitamins and minerals DS were “general body weakness (29%) and the strengthening of immune system (21,6%). The main motive of health which determinate vitamins and minerals DS is a general weakening of the body (40,74%). By respondents the insomnia and numbness/parties are identified as insignificant reasons of health. The mains reason of using vitamins and minerals DS are negligible problems (37,42%). A quarter of respondents using them by pharmacist recommendations (25,46%). Doctor's advice is the third most important reason for using (18,1%). Different types of advertising (6,44%) has the least affection of using vitamins and minerals DS. In winter period vitamins and minerals DS is used by 49,0 of the surveyed population. The main external factors influencing the respondent's decision to take vitamins and minerals DS is their intended use

(32,34%), lower cost (27,55%) and ingredients (25,25%). Women takes vitamins and minerals DS for their intended purpose (35,42%), while men in their consistence and cost (29,79%) ( $p < 0,05$ ). More than a half of respondents (55%) believe that the vitamins and minerals DS are very expensive in Lithuania ( $p < 0,05$ ). Most vitamins and minerals DS are used among young (20-44 years) respondents (42,12%). There is no statistical identity between vitamins and minerals DS using urban and rural residents. The vast majority of the survey respondents who use vitamins and minerals DS are employed (71%) ( $p < 0,05$ ). 59% of respondents agreed that there is enough information about vitamins and minerals DS ( $p < 0,05$ ). About their offer in Lithuanian's pharmacies are satisfied the absolute majority of the respondents (95%).

**Conclusions:** **1)** the percentage activity of vitamins and minerals DS among both sexes equally distributed (95%). Men (40%) use them twice as women (23%); **2)** that vitamins and minerals DS offers in Lithuania is large enough and they can choose according prices claims 54% of respondents. For the majority of respondents costs in Lithuania are high (95%). As a consistence (25%) and the intended use (33%) of vitamins and minerals DS the determinant of consumption is the cost (28%); **3)** the most commonly used vitamins and minerals DS are for the total body weakness (29,0%) as well as strengthening of the immune system (21,6%). People's own perception and desire to strengthen your body (37%) are the most determination to take uses of vitamins and minerals DS. Nervousness, back pain, diminished vision, skin, mails, hair condition are the respondents aim to eliminate by using vitamins and minerals DS.



## **SANTRUMPOS**

PSO - Pasaulinė sveikatos organizacija

EB - Europos bendrija

LR - Lietuvos Respublika

RPR - rekomenduojama paros norma

SMLPC - Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras

KMI - kūno masės indeksas

FA - fizinis aktyvumas

RPN - rekomenduojama paros norma

## SĄVOKOS

**Maisto papildas** - tai yra maisto produktas, skirtas papildyti įprastą maisto racioną ir kuris vienas arba derinyje su kitomis medžiagomis yra koncentruotas maistinių ar kitų medžiagų šaltinis, turintis mitybinį ar fiziologinį poveikį [12].

**Vitaminai** - tai nedidelės santykinės molekulinės masės organiniai junginiai, reikalingi normaliai organizmų gyvybinei būklei palaikyti [12].

**Maistinės medžiagos** – vitaminai ir mineralinės medžiagos [12].

**Visuomenės vaistinė** - vaistinė, kurioje laikomi, kontroliuojami ir parduodami (išduodami) vaistiniai preparatai gyventojams ir juridiniams asmenims, neturintiems asmens sveikatos priežiūros veiklos licencijos ar farmacinės veiklos licencijos, vykdomi privalomi sveikatos apsaugos ministro įpareigojimai aprūpinant gyventojus vaistiniais preparatais ir atliekama studentų mokomoji ir profesinės veiklos praktika [20].

## IVADAS

Žmogaus sveikatą įtakoja daug veiksnių: paveldimumas, amžius, patiriamas stresas, fizinis aktyvumas, socialinė aplinka, žalingi įpročiai ir kiti gyvenimo aspektai. Svarbiausias veiksnys lemiantis sveikatą yra mityba tai yra organizmo aprūpinimas maisto medžiagomis. Maisto medžiagos teikia organizmui pagrindinius veikliuosius komponentus be kurių neįmanoma normali organizmo veikla. Mokslininkų duomenimis mitybos įpročiai turi 20-35 proc. įtakos sveikatai [3]. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis žmogaus sveikata 40-60 proc. priklauso nuo gyvenimo, 30-40 proc. nuo aplinkos, 10-15 proc. nuo paveldėjimo, 8-10 nuo sveikatos apsaugos [2]. Žmonių amžius turi įtakos maisto pasirinkimui ir supratimui apie sveiką gyvenimą. Pasaulyje daugiau nei vienas milijardas gyventojų turi atsvario, o kliniškai nutukę apie 300 milijardų. Nutukimo problema aktuali visame pasaulyje. Mokslinėje literatūroje pateikiama nuomonė, kad dėl neteisingos ir nepilnavertės mitybos blogėja žmonių sveikata, didėja mirštamumas. Prognozuojama, jog žmonių mirtingumas nuo neužkrečiamų lėtinių ligų 2020 metais gali išaugti net iki 73 proc. [1].

Mitybos įpročiai yra glaudžiai susiję su žmonių gyvenimo pokyčiais. Tai įtakoja spartus ekonominis šalių vystymasis, įvairūs urbanizacijos ir globalizacijos procesai. Keičiantis vystymosi strategijoms keičiasi maisto produktų gamybos technologijos, pasiskirstymas, kainos. Maisto produktų prieinamumas didėja, bet kartu rinkoje daugėja menkaverčių produktų, neturinčių maistinės vertės, kuriuos vartoti skatina reklama. Ieškoma įvairių sprendimo būdų, kyla diskusijos, kurios susijusios su maisto sauga ir gyventojų mitybos problemomis[17]. Visuomenės sveikatos instituto specialistų tyrimų metu nustatyta, kad Lietuvos gyventojų mitybos įpročiai neatitinka sveikos mitybos rekomendacijų, žmogaus organizmas nepakankamai aprūpinamas vitaminais ir mineralinėmis medžiagomis. Lietuvos gyventojai neįvertina mitybos, kaip sveikatai darančio veiksnio svarbos. Atliktų mokslinių tyrimų metu (2013-2014 m) nustatyta, kad maisto produktų pagrindinis pasirinkimo kriterijus yra kaina, antroje vietoje skonis ir tik trečioje vietoje produkto nauda sveikatai [5].

Šiuolaikinis gyvenimo tempas, stresas, nervinė įtampa ir nepilnavertė mityba žaloja žmonių sveikatą [6]. Kompensuoti patiriamą sveikatos žalą žmonėms rekomenduojama vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus, kaip papildomą maistinių medžiagų šaltinį. Visuomenės vaistinėse vitaminų ir mineralinių medžiagų pasirinkimo galimybės labai plačios, tačiau dauguma Lietuvos gyventojų jų nevalo. 2013-2014 m. atlikto tyrimo metu nustatyta,

jog beveik kas antras respondentas (47,1 proc.) nevartoja maisto papildų, beveik kiekvieną dieną vartoja (8,3 proc.) [7].

Atliktame tyrime analizuojama vitaminų ir mineralinių medžiagų pasiūla ir vartojimo situacija Lietuvoje. Tyrimo praktinė reikšmė – nustatyti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo motyvus Lietuvos gyventojų tarpe. Įvertinti pacientų žinias apie vaistinėje parduodamų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą. Tyrimo metodu pasirinkta anketinė apklausa pacientų apsilankančių visuomenės vaistinėse.

## **Darbo tikslas ir uždaviniai**

### **DARBO TIKSLAS:**

Įvertinti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą ir vartojimo situaciją Lietuvoje.

### **UŽDAVINIAI:**

1. Nustatyti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo situaciją tarp Lietuvoje gyvenančių vyrų ir moterų.
2. Įvertinti gyventojų žinias apie vaistinėje parduodamų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų asortimentą.
3. Įvertinti gyventojų žinias apie vaistinėje parduodamų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų poveikį sveikatai.

## **1. LITERATŪROS APŽVALGA**

### **1.1. Lietuvos gyventojų mitybos ypatumai, organizmo aprūpinimas vitaminais ir mineralinėmis medžiagomis**

Žmogaus sveikatą įtakoja daugelis faktorių: amžius, paveldimumas, patiriamas stresas, fizinis aktyvumas, žalingi įpročiai, socialinė aplinka, ir kiti gyvensenos aspektai. Mityba yra vienas svarbiausių veiksnių lemiančių sveikatą. Mokslininkų duomenimis mitybos įpročiai turi

25-30 proc. įtakos sveikatai [3]. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis žmogaus sveikata 40-60 proc. priklauso nuo gyvenamosios, 30-40 proc. nuo aplinkos, 10-15 proc. nuo paveldėjimo, 8-10 nuo sveikatos apsaugos[2]. PSO 2012 metais Pasaulio sveikatos ataskaitoje nurodė kokios sveikatos veiksniai daro įtaką žmogaus negalavimų, ligų ir mirčių atsiradimui. Prognozuojama jog žmonių mirtingumas nuo neužkrečiamų lėtinių ligų 2020 metais gali išaugti net iki 73 proc. Daugiau nei vienas milijardas pasaulio gyventojų turi antsvorio, o apie 300 milijardų yra kliniškai nutukę. Didžiausias skaičius nutukusių ir antsvorį turinčių žmonių gyvena Jungtinėse Amerikos Valstijose [1]. Europos Sąjungoje pagrindinė mirties priežastis širdies ir kraujagyslių ligos. Pasaulyje didėja nutukimo problema ir tai būdinga išsivysčiusiems šalims. Tinkama mityba, pakankamas fizinis aktyvumas gali padėti spręsti šią problemą. PSO (2012 m.) nurodė sveikos mitybos ir gyvenamosios rekomendacijas, iš kurių svarbiausios susijusios su sveikatai nepalankiu maisto vartojimu. Rekomenduojama mažinti vartojamų riebalų kiekį, gyvulinius riebalus keisti augaliniais aliejais, rinktis produktus kuriose mažiau cukraus, mažiau vartoti saldumynų valgyti nesūrų maistą, vartoti joduotą druską [1]. Maisto produktus žmogus renkasi pagal amžių, gyvenimo būdą ir sveikos mitybos reikalavimus [4].

Šiandien Lietuvos gyventojų mityba neatitinka sveikos mitybos rekomendacijų, žmogaus organizmas nepakankamai aprūpinamas vitaminais ir mineralinėmis medžiagomis. Netinkama mityba palanki plisti lėtinėms su netinkama mityba susijusioms ligoms. Vilniaus Universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos instituto specialistų 2013 metais atlikto reprezentatyvaus tyrimo metu nustatyta, kad didžioji dauguma Lietuvos gyventojų neįvertina mitybos, kaip sveikatai įtaką darančio veiksnio svarbos [5]. Pagrindinis produktų pasirinkimo kriterijus yra kaina ir skonis, trečioje vietoje produkto nauda sveikatai. Tik 13,4 proc. gyventojų rinkdamiesi maistą atsižvelgia į naudingumą sveikatai. Dažniausiai ligų profilaktikai maistą renkasi moterys, negu vyrai [5]. Vyresnio amžiaus gyventojai rinkdamiesi maistą didesnę dėmesį skiria kainai, negu naudingumui sveikatai. Tyrimo metu nustatyta, kad Lietuvos gyventojai per mažai vartoja šviežių daržovių ir vaisių. Kasdien jų valgo tik trečdalis gyventojų ir per dieną vidutiniškai suvartojama tik apie 260 g daržovių ir vaisių [5]. Maždaug kas antras gyventojas (53,7 proc.) kasdien vartoja grūdinių produktų. Pieną ir jo produktų kasdien vartoja maždaug kas trečias, o žuvies ir žuvies produktų dauguma gyventojų valgo 1-2 kartus per savaitę. Mitybos specialistai rekomenduoja neriebią žuvį ir jos produktų valgyti tris kartus per savaitę, kadangi tai vertingas baltymų ir mineralinių medžiagų šaltinis. Tradiciškai Lietuvos gyventojai mėgsta valgyti mėsą ir jos produktų: per parą suvartojama vidutiniškai apie 164 g. Gyventojų vienas iš

mitybos įpročių yra maisto sūdymas. Dažniausiai pagamintą maistą pasūdo vyrai ir tai daro dažniau jaunesni. Vyresni asmenys virš 65 metų maisto nesūdo, net jeigu jis ir nepakankamai sūrus. Pagamintų produktų nesūdo 41,5 proc. gyventojų. Vidutiniškai per parą gyventojai su maistu gauna 63,6 g baltymų iš jų 43,1 g-gyvūninių baltymų, 86,2 g riebalų, 197,3 g angliavandenių 55,6 g paprastųjų angliavandenių (cukrų), 15,7 g skaidulinių medžiagų. Lietuvos gyventojų vitaminų ir mineralinių medžiagų suvartojimo su maistu kiekiai palyginami su rekomenduojamomis paros normomis (RPN) [5]. Mažiau negu rekomenduojama su maistu gyventojai gauna vitaminų A, C, B2, B12, niacino, pantoteno rūgšties ir mineralinių medžiagų magnio, geležies, cinko, seleno, jodo. Vyrai per parą su maistu gauna daugiau beveik visų vitaminų ir mineralinių medžiagų negu moterys, išskyrus chromą, bei vitaminus C ir D. Išskirtinai mažiau su maistu, vitaminų C, E, B1, B6 ir mineralinių medžiagų magnio, fosforo kalio, kalcio, natrio, mangano, geležies, vario ir cinko, per parą gauna pagyvenę žmonės. Būtina ugdyti Lietuvos gyventojų sveikos mitybos įpročius ir suteikti galimybę rinktis sveikatai palankius produktus. Dabar jų paros maisto racione trūksta skaidulinių medžiagų, vitaminų A, C, B2, B12, pantoteno, niacino rūgšties ir mineralinių medžiagų geležies, jodo, cinko, magnio, seleno. Daug energinės vertės tiekia riebalai, sočiosios riebalų rūgštys, cukrūs [5].

Kaip papildomas maistinių medžiagų šaltinis, esant netinkamai mitybai ir siekiant kompensuoti vitaminų ir mineralinių medžiagų stygių, rekomenduojamas maisto papildų vartojimas [7].

Mokslininkai daugelį metų tyrinėja maisto papildų reikšmę sveikatai. Atliktų tyrimų skirtingose šalyse rezultatai parodė, jog sistemingai vartojant vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus sumažėja rizika žmonėms susirgti infekcinėmis ligomis ypač vyresnio amžiaus ir nusilpusiems [18].

Maisto papildų vartojimą lemia ne vien netinkama mityba, bet ir kitos įvairios priežastys:

- maži maistinių medžiagų kiekiai augaliniame maiste. Skurdesnę augalijos maistinę vertę sąlygoja dirvoje esamų elementų resursų išsekimas. Tam įtaką daro cheminių trąšų naudojimas ir intensyvus dirvožemio eksplotavimas;
- Lietuva yra endeminėje zonoje kurioje trūksta jodo. Priklausomai nuo regiono skiriasi kai kurių maistinių medžiagų koncentracijos vandenyje (trūksta fluoro) bei dirvožemyje (seleno);
- biologiškai aktyvių struktūrų suardymą dažnai lemia netinkamas maisto laikymas ar terminis apdorojimas;

- maisto išgryninimas sumažina organizmui būtinų medžiagų kiekį;
- maisto biologinė vertė sumažėja dėl technologinių procesų prailginančių maisto tinkamumo vartoti terminą;
- sezonų kaita - žiemą ir ankstyvą pavasarį žmogaus organizmas mažiau gauna vitaminų ir mineralinių medžiagų, vartoja mažiau šviežių vaisių ir daržovių [19].

Žmogaus organizmo poreikis maistinėms medžiagoms gali padidėti dėl fiziologinių ar pataloginių veiksnių.

- **Fiziologiniai:**

1. augantis organizmas;
2. nėščios ir krūtimi maitinančios moterys;
3. senyvas amžius;
4. intensyvus sportas;
5. fiziškai sunkus ir psichologiškai įtemptas darbas.

- **Patologiniai:**

1. lėtinės ligos, traumos, kiti susirgimai;
2. veiksniai mažinantys maistinių medžiagų pasisavinimo galimybes (rūkymas, alkoholio vartojimas, įvairūs virškinimo trakto sutrikimai, vaistų vartojimas);
3. veiksniai, kai organizmui sunku su maistu gauti būtinas maistines medžiagas (alergijos maisto produktams, vegetarizmas, veganizmas).

## **1.2. Vitaminų ir mineralinių medžiagų reikšmė ir svarba žmogaus organizmui**

Žodis vitaminas susideda iš dviejų dalių: „vita“ (lotyniškai reiškia gyvybę) ir „amine“ – svarbus chemikalas virškinimo procese. Taigi vitaminas reiškia gyvybę [11].

Vitaminai yra organiniai junginiai reikalingi gyvybiniam procesams. Organizmas jų beveik nesugeba pasigaminti, reikia gauti su maistu. Kai kuriuos vitaminus sintetina žarnyno bakterijos (pvz., B1, B12). Žmogaus organizmui vitaminų reikia labai nedaug, jų normos skaičiuojamos miligramais [21]. Esant vitaminų trūkumui, atsiranda hipovitaminozė. Jaučiamas nuovargis, nervingumas, apetito stoka, neatsparumas ligoms. Vitaminų perteklius žmogaus organizme taip pat nėra naudingas. Per didelis vitaminų kiekis sukelia hipervitaminozę. Taip gali atsitikti naudojant grynus vitaminus, ypač A ir D preparatus. Visiškai negaunant kokio nors

vitamino, gali atsirasti avitaminozė ir su ja susijusios ligos. Sveikam žmogui, kuris pilnavertiškai maitinasi, vitaminų netrūksta. Būna situacijų kai poreikis padidėja: nėštumo metu, maitinant kūdikį, rūkantiems, ligos atveju, vegetarams ar veganams, vyresnio amžiaus žmonėms, vaikams jų augimo periodu. Reikia atminti, kad organizmui žalingi per dideli vitaminų kiekiai taip pat ir per maži [11,21].

Vitaminai ir mineralinės medžiagos, kurie gali būti naudojami maisto papildų gamybai.

Vitaminų klasifikacija:

- Riebaluose tirpūs vitaminai (A,D, E,K)
- Vandenyje tirpūs vitaminai (B grupės vitaminai, C, P)

### ***1.2.1. Riebaluose tirpūs vitaminai***

#### **Vitaminas A [10]**

- a) retinolis
- b) retinilo acetatas
- c) retinilo palmitatas
- d) beta karotenas

Poveikis sveikatai: reikalingas amino rūgštims, tiroksinui ir kitiems hormonams sintetinti, padeda išvengti vištakumo, skirti šviesą, tamsą ir spalvas, apsisaugoti nuo plaučių vėžio, reikalingas normaliai plaukų, odos, nagų, kaulų, dantų ir dantenu būklei, būtinas ląstelėms augti ir daugintis, normaliam embriono vystymuisi, užtikrina normalią odos, žarnyną dengiančių epitelinių audinių, kvėpavimo takų ir kitų organų būklę. Jo antioksidantinės savybės saugo ląsteles nuo laisvųjų radikalų žalos.

Geriausi maistiniai šaltiniai: moliūgai morkos špinatai, apelsinai, lašišos ir kitos šaltųjų vandenų žuvis, nenugriebto pieno produktai, kiaušinių tryniai.

Trūkumo simptomai: odos ir akių sausėjimas, lūžinėjantys nagai, blizgesį praradę plaukai, anemija, pablogėjęs regėjimas prieblandoje, padidėja infekcijų rizika, spuogai, opelės burnoje, sulėtėja vaikų augimas. Vitaminas A kaupiasi organizme, todėl nepatartina vartoti 3 mėnesiai prieš pastojant.

Perdozavimo simptomai: apetito netekimas ir viduriavimas, pykinimas, mieguistumas, vėmimas; galvos, kaulų ir sąnarių skausmas, pablogėjęs regėjimas, sausa, sutrūkinėjusi oda, bėrimas,



niežulys, plaukų slinkimas. Vitamino A perteklius nėščioms moterims gali sukelti vaisiaus apsigimimus [11,16].

### **Vitaminas D [10]**

- a) cholekalciferolis
- b) ergokalciferolis

Yra dvi šio vitamino formos: D2 - gaunamas iš augalų ir D3 - kurį sintetina organizmas, kai odą veikia ultravioletiniai saulės spinduliai.

Poveikis sveikatai: būtinas kalciui įsisavinti, padeda palaikyti sveikus dantis ir kaulus.

Gerina fosforo įsiurbimą ir neleidžia inkstams kartu su šlapimu pašalinti baltymų.

Geriausi maistiniai šaltiniai: riebi žuvis, kiaušinių tryniai, sviestas. Taip pat gaminasi organizme veikiant saulės šviesai.

Trūkumo simptomai: kaulų silpnėjimas - vaikams išsivystantis į rachitą, o suaugusiems-į osteomalaciją (suaugusiųjų rachito forma), dantų ėduonies išsivystymo rizika, raumenų susilpnėjimas ir traukuliai.

Perdozavimo simptomai: apetito netekimas, viduriavimas, galvos skausmai, kalcio nuosėdos širdyje, kraujagyslėse ir inkstuose [11,16].

### **Vitaminas K [10]**

- a) filochinonas
- b) menachinonas

Poveikis sveikatai: kepenims reikia vitamino K, kad galėtų gaminti kraujo baltymus, būtinus kraujui krešėti, skatina žaizdų gijimą. Didelę dalį vitamino K pagamina žarnyno bakterijos, likęs kiekis gaunamas su maistu. Vitaminas K gali padidinti kaulų tankumą taip sumažindamas lūžių riziką. Kartu su vitaminu D vitaminas K dalyvauja osteokalcino sintezėje. Skatina kalcio patekimą į kaulus, kaulinio audinio susidarymą ir mažina kaulų retėjimą. Svarbus kraujo krešėjimui reguliuoti ir osteoporozės prevencijai. Nustatyta, kad išretėjusiuose kauluose jo būna mažesnis kiekis, lyginant su didelio tankio kaulais. Vitamino K trūkumas atsiranda sergant žarnyno, kepenų ligomis, vartojant daug įvairių vaistų, ypač antibiotikų, kurie naikina žarnyno mikroflorą, esant mechaniniam tulžies latako nepraeinamumui ir sutrikusiai riebalų rezorbcijai.

Geriausi maistiniai šaltiniai: kiauliena, kepenys, žalioji arbata, špinatai, kopūstai ir kitos žalios lapinės daržovės.

Trūkumo simptomai: padidėja kraujavimo rizika, atsiranda kraujosrūvos. Sustiprėja kraujavimas mėnesinių metu, gali atsirasti kraujavimas iš nosies, dantenu, pasirodyti kraujo šlapime. Ypač jautrūs vitamino K trūkumui naujagimiai, nes jų žarnyne trūksta bakterijų gaminančių šį vitaminą.

Perdozavimo simptomai: mažina krešėjimą slopinančių vaistų poveikį, padidėja geltos rizika [11,16].

### **Vitaminas E [10]**

- a) tokoferolis
- b) D-alfa-tokoferolis
- c) DL-alfa-tokoferolis

Poveikis sveikatai: labai svarbus antioksidantas, kuris užtikrina normalią raudonųjų kraujo kūnelių ir raumenų audinių būklę, apsaugo ląstelių membranas nuo žalojančio laisvųjų radikalų poveikio, slopina kancerogenų susidarymą žarnyne, saugo riebalų rūgštis nuo oksidacijos, plaučius nuo išorės teršalų, reguliuoja vitamino C ir DNR sintezę. Nustatyta, kad papildomas natūralaus vitamino E vartojimas sumažino krūties vėžio riziką. Vitaminas E saugo arterijas nuo kalkėjimo, mažina trombų susidarymą ir prikibimą prie arterijų sienelių. Svarbus vaisingumui, dalyvauja hormonų reguliacijoje, stiprina imunitetą, saugo odos ląsteles nuo kenksmingo ultravioletinių spindulių poveikio.

Geriausi maistiniai šaltiniai: riešutai, kiaušiniai, kviečių gemalai, augaliniai aliejai, margarinas, majonezas.

Trūkumo simptomai: nepasireiškia, bet rekomenduojama vartoti sergant kai kuriomis ligomis (mastopatija, fibrocistine krūtų liga, vaginitu, endometrioze, diabetine neuropatija, ateroskleroze, prostatos adenoma, esant padidėjusiam cholesterolio kiekiui kraujyje, pablogėjus galūnių kraujotakai, nusilpus imuninei sistemai, menopauzės metu.)

Perdozavimo simptomai: padidėja polinkis kraujuoti, vartojant kartu su aspirinu ar kitais kraują skystinančiais vaistais, nes slopina kraujo krešėjimą. Tokoferolis organizme nėra kaupiamas iki nuodingų kiekių. Jo perteklius pašalinamas su išmatomis [11,16].

### **1.2.2. Vandenyje tirpūs vitaminai**

#### **Vitaminas B1 [10]**

- a) tiamino hidrochloridas
- b) tiamino mononitratas
- c) tiamino monofosfato chloridas
- d) tiamino pirofosfato chloridas

Poveikis sveikatai: palaiko normalią nervų sistemos veiklą, apetitą ir virškinimą, reikalingas energijos metabolizmui. Dalyvauja perduodant nervinį impulsą raumenims iš centrinės nervų sistemos į periferiją, aprūpina nervų ląsteles energija ir padeda atsistatyti po didelio krūvio.

Geriausi maistiniai šaltiniai: riešutai, grūdai, ankštiniai augalai, kiauliena.

Trūkumo simptomai: apetito netekimas ir pykinimas, depresija ir nuotaikos svyravimas, pablogėjusi atmintis, raumenų spazmai, galūnių tirpimas, dilgčiojimas, nuovargis, galvos skausmas. Sunkiais atvejais pradeda nykti raumenys, išsivysto Beriberi liga. Vitamino B1 poreikis organizme padidėja sergant nervų ligomis, fizinio krūvio metu, pervargus, vartojant daugiau alkoholio.

Perdozavimo simptomai: atsižvelgti į sudėtį vaistų skirtų širdies, nervų ligoms, radikulitui, neuropatijai gydyti ir neperdozuoti vitamino B1, taip pat esant kitų šios grupės vitaminų trūkumui [11,16].

#### **Vitaminas B2 [10]**

- a) riboflavinai
- b) natrio riboflavin-5-fosfatas

Poveikis sveikatai: reikalingas energijos metabolizmui, amino rūgščių, riebalų ir angliavandenių apykaitai, tai yra dalyvauja organizmo energijos gamyboje iš baltymų, riebalų ir angliavandenių. Vitaminas B2 palaiko odos ir gleivinių funkcijas, reguliuoja skydliaukės ir odos riebalinių liaukų veiklą, įtakoja plaukų ir nagų augimą. Patariama vartoti kai vargina migrena, sergant reumatoidiniu artritu, Alzheimerio liga, dermatito ir egzemos ligų atveju. Derinyje su vitaminais – nusilpus nervų sistemai, regėjimui; sergant katarakta, mažakraujyste.

Geriausi maistiniai šaltiniai: paukštiena ir liesa mėsa, žali grybai, pienas ir pieno produktai.

Trūkumo simptomai: vienas iš specifinių vitamino B2 trūkumo požymių – įtrūkę lūpų kampai, paraudusi burnos gleivinė, liežuvis, žaizdos burnoje ir nosyje, tinimas, perštinčios akys, regėjimo problemos. Trūkumas vitamino B2 gali pasireikšti padidėjusiu odos spuoguotumu, nuovargiu.

Perdozavimo simptomai: didelių problemų nesukelia, tačiau gali slopinti chemoterapijos poveikį [11,16].

### **Niacinas (vitaminas B3) [10]**

- a) nikotino rūgštis
- b) nikotinamidas
- c) inozitolio heksanikotinas

Poveikis sveikatai: užtikrina normalų augimą, būtinas energijos metabolizmui, didelės dozės mažina cholesterolio kiekį.

Geriausi maistiniai šaltiniai: kiaušiniai, duona ir dribsniai, liesa mėsa, paukštiena ir jūros gėrybės, ankštiniai augalai.

Trūkumo simptomai: viduriavimas, žaizdos burnoje.

Perdozavimo simptomai: kepenų pažeidimai, padidėjęs cukraus ir šlapimo rūgšties kiekis kraujyje, karščio bangos [11,16].

### **Pantoteno rūgštis (vitaminas B5) [10]**

- a) kalcio D-pantotenatas
- b) natrio D-pantotenatas
- c) deksapantenolis
- d) pantetinas

Poveikis sveikatai: normalizuoja cukraus kiekį kraujyje, dalyvauja antikūnų, hemoglobino, cholesterolio ir kai kurių hormonų sintezėje, būtinas energijos metabolizmui. Dalyvauja žaizdų gijimo procese. Suteikia plaukams blizgesio ir švelnumo, skatina jų augimą, palaiko sveiką odą. Dekspantenolis – pantoteno rūgšties alkoholis, įeinantis į išoriškai naudojamų tepalų, purškalų sudėtį, kurie skirti odos nudegimams, nubrozdinimams gydyti.

Geriausi maistiniai šaltiniai: beveik visi maisto produktai (duona, kiaušiniai, mėsa, žuvis)

Trūkumo simptomai: žmonėms nepasireiškia.

Perdozavimo simptomai: per daug didelės dozės gali sukelti viduriavimą ir edemas [11,16].

## **Vitaminas B6 [10]**

- a) piridoksino hidrochloridas
- b) piridoksin 5-fosfatas
- c) piridoksal 5-fosfatas

Poveikis sveikatai: dalyvauja energijos išsiskyrimo, raudonųjų kraujo kūnelių sintezėje, hemoglobino gamyboje, angliavandenių ir baltymų metabolizme, būtinas vitamino B12 pasisavinimui, palaiko nervų sistemos funkciją. Vitaminas B6 reikalingas magnio pasisavinimui ląstelėse, saugo inkstus nuo akmenų susidarymo, svarbus energijos gamybai ląstelėse, sumažėjęs pasisavinimas būdingas vyresnio amžiaus žmonėms. Vartojamas kaip maisto papildas, siekiant juo papildyti kasdienę mitybą, ir kaip vaistas – seborėjinio dermatito bei įvairių nervinės sistemos ligų gydymui. Naudingas esant hormoniniams sutrikimams, vartojant kontraceptikus, menopauzės metu.

Geriausi maistiniai šaltiniai: grūdai, dribsniai, žalios lapinės daržovės, bulvės ir sojų pupelės, mėsa, žuvis ir paukštiena.

Trūkumo simptomai: odos niežėjimas, pleiskanojimas, svorio kritimas, depresija ir nuovargis, susilpnėja imunitetas, lygus, raudonas liežuvis. Trūkstant vitamino B6 pablogėja kalcio, magnio ir fosforo panaudojimas organizme.

Perdozavimo simptomai: nervų sistemos veiklos sutrikimai [11,16].

## **Vitaminas B12 [10]**

- a) cianokobalaminas
- b) hidroksokobalaminas
- c) metilkobalaminas

Poveikis sveikatai: dalyvauja kraujo raudonųjų kūnelių, DNR, RNR ir mielino (nervinių skaidulų dangalo) gamyboje. Vitaminas B12 svarbus nervų sistemai, nes dalyvaudamas riebalų rūgščių apykaitoje vaidina svarbų vaidmenį nervų dangalo susidaryme.

Geriausi maistiniai šaltiniai: visi gyvulinės kilmės produktai.

Trūkumo simptomai: nervų pažeidimai ir neurologiniai sutrikimai, kurie pasireiškia galūnių dilgčiojimu arba tirpimu, taip pat judėjimo sutrikimu, demencija, sutrikusia orientacija, nemiga, piktybinė mažakraujystė, lygus skaudantis liežuvis, pasireiškia blyškia oda, sumažėjusiu energingumu, nuovargiu. Dažniausiai vitamino B12 trūksta nevalgant pieno ir kiaušinių, vegetariškai maitinantis.

Perdozavimo simptomai: gali sukelti alergines reakcijas, bet ryškaus perdozavimo simptomų nėra [11,16].

### **Folio rūgštis (vitaminas B9)**

Poveikis sveikatai: reikalinga kraujo raudonųjų kūnelių, DNR, RNR gamybai, dalyvauja kai kurių amino rūgščių sintezėje, gali palengvinti depresijos simptomus. Folio rūgštis ypač svarbi nėštumo metu, kada vystosi ir auga vaisius, patariama naudoti 3 mėnesius iki nėštumo abiem tėvams. Folio rūgštis skatina skrandžio sulčių sekreciją, ir dalyvauja palaikant sveikas kepenis. Nustatyta, kad folio rūgštis kartu su vitaminais B6 ir B12 mažina homocisteino kiekį kraujyje. Homocisteinas skatina cholesterolio atsidėjimą kraujagyslėse ir įtakoja širdies ligų išsivystymą. Folio rūgštis kartu su vitaminu C dalyvauja baltymų apykaitoje.

Geriausi maistiniai šaltiniai: brokoliai, ankštiniai augalai, avokadai, dauguma žaliųjų daržovių, kepenys, mielės.

Trūkumo simptomai: žarnyno veiklos sutrikimai, sulėtėja kraujo kūnelių augimas ir ląstelių dalijimasis, mažakraujystė, svorio kritimas, gali sukelti vaisiaus apsigimimus.

Perdozavimo simptomai: didelės dozės trukdo cinko įsisavinimą, sergantiems epilepsija gali padidėti priepuolių pavojus, nes trukdo įsisavinti fenitoiną [11,16].

### **Biotinas (vitaminas B7)**

Poveikis sveikatai: reikalingas riebalų rūgščių sintezei ir gliukozės apykaitai, kaip kofermentas dalyvauja daugelyje fermentinių reakcijų vykstančių organizme, padeda panaudoti gliukozę energetiniams organizmo poreikiams. Biotinas reguliuoja prakaito liaukų veiklą, reikalingas sveikiems plaukams, odai, kraujo gamybai.

Geriausi maistiniai šaltiniai: sojų pupelės, dribsniai, mielės, kiaušinių tryniai.

Trūkumo simptomai: plaukų slinkimas, nuovargis, mieguistumas, depresija, galūnių tirpimas, dilgčiojimas, sausa oda, kojų ir rankų odos pleiskanojimas, padidėjęs cholesterolio kiekis, raumenų skausmai, apetito stoka, gali išsivystyti dermatitas, mažakraujystė .

Perdozavimo simptomai: aiškių nėra. Didesnės dozės būna maisto papildų sudėtyje, skirtų papildyti mitybą stiprinant plaukus, nagus, gerinant odos būklę arba siekiant sureguliuoti cukraus kiekį kraujyje [11,16].

## **Vitaminas C [10]**

- a) L-askorbo rūgštis
- b) natrio L-askorbatas
- c) kalio L-askorbatas
- d) magnio L-askorbatas

Poveikis sveikatai: veikia kaip antioksidantas, ląsteles saugantis nuo laisvųjų radikalų poveikio, stiprina kraujagyslių sieneles, padeda išvengti aterosklerozės, kai kurių širdies ir kraujagyslių ligų, dalyvauja šalinant iš organizmo sunkiuosius metalus. Įrodyta vitamino C svarba medžiagų apykaitai, stiprina organizmo atsparumą infekcijoms, skatina žaizdų gijimą, padeda organizmui įsisavinti geležį. Dalyvauja kolageno gamyboje jungiamajame audinyje, kuris reikalingas sveikų kraujagyslių, dantenų, dantų, kremzlių, kaulų struktūrai užtikrinti.

Geriausi maistiniai šaltiniai: brokoliai, paprikos, melionai, bulvės, uogos, citrusiniai vaisiai ir jų sultys, daug kitų vaisių ir daržovių [11,16].

Trūkumo simptomai: apetito stoka; mėlynės, dantų kritimas, dantenų kraujavimas, odos sausėjimas, lėtas žaizdų gijimas, silpnumas, depresija, vyrams vystosi nevaisingumas, kraujavimas iš nosies. Sunkesniais atvejais skorbutas ir vidinis kraujavimas.

Perdozavimo simptomai: kaulų retėjimas, geležies kaupimasis, viduriavimas, akmenys inkstuose, šlapimo takų sudirginimas.

### ***1.2.3. Mineralinės medžiagos***

Mineralinės medžiagos sudaro apie 4 proc. mūsų kūno svorio ir atlieka gausybę funkcijų. Žmonės, gyvenantys vietovėse, kur dirvai trūksta tam tikrų mineralų, turėtų gerti maisto papildus, kad papildytų organizmą trūkstamomis mineralinėmis medžiagomis. Visi mineralai yra gyvybiškai svarbūs sveikatai. Organizmas pats jų negamina, todėl privalo gauti kartu su maistu [11,15,16].

Mineralinių medžiagų klasifikacija:

- Makromineralai (kalcis, magnis, fosforas - jie yra labai svarbūs ir organizmui reikia sukaupti didesnius kiekius)
- Mikromineralai (chromas, varis, fluoras, jodas, geležis, manganas, molibdenas, selenas, cinkas - jų poreikis mažesnis ir organizme saugomi labai nedideliais kiekiais)

- Elektrolitai (kalis, natris, chloridas - sukuria elektrolitinius impulsus, kurie perduoda nervinius signalus, palaiko reikiamą skysčių ir organizmo cheminių medžiagų pusiausvyrą).

### **Kalcis [10]**

- a) kalcio karbonatas
- b) kalcio chloridas
- c) kalcio gliukonatas
- d) kalcio laktatas
- e) kalcio glicerofosfatas

Poveikis sveikatai: stiprina kaulus ir dantis, yra pagrindinė jų sudedamoji dalis, gerina kraujo krešėjimą ir metabolizmą, padeda reguliuoti kraujo spaudimą, gerina raumenų, nervų funkciją. Papildomai naudinga vartoti nėštumo ir kūdikio žindymo metu, menopauzės metu, sergant osteoporoze, migrena, gali padėti sumažinti gaubtinės žarnos vėžio riziką.

Geriausi maistiniai šaltiniai: pienas, sūris, jogurtas ir kiti pieno produktai, lašiša, brokoliai ir kitos tamsiai žalios spalvos daržovės, vaisiai. Kalcis, esantis pieno produktuose lengviau įsisavinamas lyginant su tuo kuris yra augaliniuose produktuose. Vitaminas D ir laktozės turintys maisto produktai stiprina kalcio įsisavinimą. Oksalatai, kurių yra špinatuose ir burokėliuose, slopina šio mineralo įsisavinimą.

Pašaliniai reiškiniai: pilvo pūtimas, vidurių užkietėjimas [11,15].

### **Magnis [10]**

- a) magnio chloridas
- b) magnio acetatas
- c) magnio karbonatas
- d) magnio laktatas
- e) magnio oksidas
- f) magnio sulfatas

Poveikis sveikatai: organizme yra 28g magnio, iš kurių 60 proc. saugoma kauluose, likusieji cirkuliuoja kraujyje ar kaupiasi raumenų audiniuose. Reikalingas raumenų funkcijai ir energijos metabolizmui, padeda perduoti nervinius impulsus, dalyvauja genetinės medžiagos ir baltymų gamyboje. Papildomai magnio naudinga vartoti sergant širdies ir kraujagyslių ligomis:



ateroskleroze, hipertenzija, sutrikus širdies ritmui, patyrus miokardo infarktą. Magnio trūkumas pasitaiko retai, tačiau jo poreikis padidėja kai viduriuojama, piktnaudžiaujama alkoholiu, sergama kepenų ir inkstų ligomis, prastai maitinamasi, sergant cukriniu diabetu. Dažniausiai magnis maisto papilduose būna vienas arba su vitaminu B6, kuris reikalingas magnio pasisavinimui ląstelėse. Maisto papilduose magnis būna įvairių junginių pavidalu ir kiekvienas junginys turi skirtingą elementinio (gryno) magnio kiekį. Didžiausias kiekis yra magnio okside, o mažesnis-magnio citrate, laktate, gliukonate, orotate.

Geriausi maistiniai šaltiniai: žalios lapinės daržovės, riešutai, neperdirbti grūdai bei duonos gaminiai, pupelės, pienas ir jo produktai, ankštinės daržovės, mėsa, paukštiena, žuvis, kiaušiniai.

Pašaliniai reiškiniai: didelės dozės gali sukelti viduriavimą [11,15].

### **Fosforas**

Poveikis sveikatai: tai yra antras pagal gausumą organizme esantis mineralas. Vidutiniškai fosforas sudaro 1 proc. kūno svorio, 85 proc. jo yra kauluose, o likusieji kaupiasi minkštuosiuose audiniuose. Stiprina kaulus, dantis, aktyvina B grupės vitaminus ir fermentus, gerina metabolizmą, būtinas amino rūgščių ir fosfolipidų susidarymui. Sutrikus organizme fosforo apykaitai greičiau susergama rachitu, vystosi kraujagyslių aterosklerozė, jaučiamas nuovargis, protinio ir fizinio darbingumo sumažėjimas. Fosforo trūkumui būdinga: apetito stoka, nuovargis, kaulų skausmai, kaulų suminkštėjimas, nereguliarus kvėpavimas.

Geriausi maistiniai šaltiniai: mėsa, paukštiena, žuvis, kiaušinių tryniai, ankštiniai augalai, pienas ir jo produktai. Kadangi maiste fosforo yra pakankamai, todėl sveikai maitinantis jo papildomai vartoti nereikia. Fosforas būna derinyje su kalciumu maisto papildų, skirtų kaulams stiprinti, sudėtyje. Didelės dozės gali pabloginti geležies, vario, cinko pasisavinimą [11,15].

### **Chromas**

Poveikis sveikatai: kartu su insulinu metabolizuoja gliukozę - pagrindinį organizmo kurą. Skatina gliukozės patekimą iš kraujo į ląsteles ir jos panaudojimą energijos gamybai. Chromas aktyvina medžiagų apykaitą – energijos gamybą iš riebalų ir baltymų, stimuliuoja sintezę riebalų, rūgščių ir cholesterolio, kurių reikia nervų sistemos veiklai. Jis aktyvina daugelį organizme vykstančių fermentinių reakcijų. Chromas svarbus insulino apykaitai, padeda kontroliuoti cukraus kiekį kraujyje ir baltymų bei riebalų apykaitą. Organizme trūkstant chromo, sumažėja

insulino gebėjimas reguliuoti kraujo cukraus kiekį, gali padidėti cholesterolio kiekis kraujyje. Retkarčiais gali atsirasti periferinės neuropatijos, koordinacijos, neurologinių sutrikimų. Chromas gali sustiprinti diabeto gydymui vartojamų vaistų poveikį ir sukelti hipoglikemiją, todėl sergant diabetu, didesnes dozes nei rekomenduojama paros norma, nevartoti.

Geriausi maistiniai šaltiniai: gausu alaus mielėse, nemažai neperdirbtų grūdų produktuose, kviečių gemaluose, vištiena, grybai, sūris, kepenys [11,15].

### **Varis [10]**

- a) vario karbonatas
- b) vario citratas
- c) vario sulfatas
- d) vario gliukonatas

Poveikis sveikatai: yra daugelio fermentų sudedamoji dalis. Reikalingas raudonųjų kraujo kūnelių, nervinių skaidulų ir jungiamojo audinio, odos pigmento gamybai. Jo dėka organizmas lengviau įsisavina geležį. Kartu su vitaminu C dalyvauja jungiamojo audinio kolageno sintezėje, kuris palaiko odos, kremzlių ir raiščių elastingumą. Varis įeina į natūralaus pigmento melanino sudėtį, kuris suteikia tamsesnę atspalvį odai, akims, plaukams. Esant vario trūkumui gali atsirasti mažakraujystė, įvairūs griaučių pakitimai, nevaisingumas, odos ir plaukų pakitimai, širdies raumens nusilpimas, sumažėja kraujagyslių elastingumas ir odos pigmentacija. Perdozavimas pasireiškia pykinimu, vėmimu, pilvo skausmais.

Geriausi maistiniai šaltiniai: kepenys, jūros gėrybės, riešutai ir sėklos, ankštiniai augalai, džiovintos slyvos, miežiai [11,15].

### **Geležis [10]**

- a) geležies laktatas
- b) geležies sulfatas
- c) geležies citratas
- d) geležies karbonatas

Poveikis sveikatai: būtina raudonųjų kraujo kūnelių - eritrocitų gamybai. Dažniausiai geležies trūkumas jaučiamas menstruacijų metu, nėščiosioms, paaugliams, sportininkams, ikimokyklinio amžiaus vaikams, besilaikantiems griežtų dietų. Trūkstant organizme geležies pablogėja audinių aprūpinimas deguonimi, todėl jaučiamas galvos skausmas, silpnumas,

spengimas ausyse, širdies plakimas, greičiau pavargstama, pablykšta oda, lūžinėja nagai, slenka plaukai.

Geriausi maistiniai šaltiniai: geležis yra dviejų rūšių: a) cheminė geležis, kuri randama raudonoje mėsoje, ėrienoje, paukštienoje, kiaulienoje, žuvyje ir jūros gėrybėse, b) necheminė geležis, kurios turi kiaušiniai, vaisiai, daržovės, grūdai, sultys. Necheminės geležies įsisavinimą gerina vitaminas C, mėsa, žuvis, paukštiena, o ląsteliena ir taninai, esantys arbatoje ir raudonajame vyne, mažina jos įsisavinimą [11,15].

## **Selenas**

Poveikis sveikatai: labai svarbus antioksidantas. Sąveikauja su vitaminu E, apsaugo organizmo riebalinius audinius nuo oksidacijos metu susidarančių laisvųjų radikalų žalingo poveikio. Dalyvauja baltymų, skydliaukės hormonų sintezėje ir būtinas jodo pasisavinimui ir panaudojimui skydliaukės veikloje. Tiriamas seleno vaidmuo mažinant skrandžio, plaučių, gaubtinės bei tiesiosios žarnos, prostatos vėžio riziką. Selenui būdingos uždegimą mažinančios savybės, todėl jis reikšmingas reumatoidinio artrito ir kitų uždegiminių autoimuninių ligų eigai. Taip pat svarbus plaukų augimui ir odos būklei. Retas reiškinys - seleno trūkumas žmogaus organizme, tai galima tik ten kur dirvoje trūksta šio mineralo.

Trūkumo simptomai: raumenų silpnumas, skydliaukės ir širdies funkcijos sutrikimas, susilpnėjęs imunitetas, gali paskatinti senėjimą, aterosklerozės ir reumatoidinio artrito vystymąsi. Dažniausiai trūksta sergantiems bronchine astma ir rūkantiems.

Perdozavimo simptomai: virškinimo sutrikimai, plaukų slinkimas, nagų pabalimas.

Geriausi maistiniai šaltiniai: paukštiena, jūrų gėrybės, riešutai, grybai, kepenys, rudieji ryžiai, česnakai, svogūnai, neperdirbtų grūdų produktai, riešutai [11,15].

## **Cinkas [10]**

- a) cinko oksidas
- b) cinko bisglicinatas
- c) cinko gliukonatas
- d) cinko karbonatas

Poveikis sveikatai: yra svarbi fermentų sudedamoji dalis. Reguliuoja augimo ir lytinio vystymosi metabolinius procesus, gerina vaisingumą, dalyvauja genetinės medžiagos gamyboje. Svarbus imuninės sistemos aktyvumui, skonio ir kvapo receptorių veikimui. Aktyvina fermentus

atsakingus už baltymų, hormonų ir augimo faktoriaus sintezę. Didina organizmo atsparumą bakterinėms, virusinėms, grybelinėms infekcijoms, skatina žaizdų gijimą, stimuliuoja kolageno sintezę, reikšmingas prostatos funkcijai, stresui ir apetitui reguliuoti.

Trūkstant organizme šio mineralo jaučiamas nuovargis, padidėja infekcijų rizika, skonio pakitimas, plikimas tiek vyrams, tiek moterims, bendras organizmo nusilpimas, nuovargis. Bet koks kiekis cinko, kuris gaunamas su maistu, nekenkia. Tačiau cinko papildai gali sukelti apsinuodijimą, slopinti imuninę sistemą ir padidinti jautrumą infekcijoms. Šio mineralo didelės dozės trukdo įsisavinti varį, formuotis raudoniesiems kraujo kūneliams ir mažina „gerojo“ cholesterolio kiekį.

Geriausi maistiniai šaltiniai: pienas, kiaušiniai, mėsa, jogurtas, austrės, kviečių gemalai, riešutai. Tačiau fitatai, esantys kai kuriuose neperdirbtų grūdų produktuose, jungiasi su cinku, taip mažindami jo įsisavinimą [11,15].

## **Fluoras**

Poveikis sveikatai: reikalingas kaulams ir dantims stiprinti, saugo nuo karieso atsiradimo. Regionuose, kur natūraliai randamas fluoras, sumažėjo dantų gedimo ir karieso rizika. Mokslininkai teigia, kad fluoruotas geriamas vanduo yra veiksminga profilaktinė priemonė, siekiant sumažinti karieso atsiradimą.

Geriausi maistiniai šaltiniai: arbata, fluoruotas vanduo [11,15].

## **Jodas**

Poveikis sveikatai: reikalingas skydliaukės hormonų gamybai - tai vienintelė funkcija kurią atlieka žmogaus organizme. Skydliaukės išvešėjimą sukelia jodo trūkumas, sunkesniais atvejais - hipotirozė (skydliaukės funkcijos sumažėjimą). Moterims nėštumo metu neturi būti jaučiamas jodo trūkumas. Pagimdytiems kūdikiams gali vystytis kretinizmas - ryškus protinis atsilikimas.

Geriausi maistiniai šaltiniai: jūros gėrybės, joduota druska, maisto produktai užaugę jodu turtingoje dirvoje [11,15].

## **Manganas [10]**

- a) mangano chloridas
- b) mangano citratas

- c) mangano glicerofosfatas
- d) mangano sulfatas

Poveikis sveikatai: reikalingas metabolizmo procesams, kaulams ir sausgyslėms formuoti. Jis yra daugybės fermentų sudedamoji dalis. Dideli mangano kiekiai yra augaliniuose produktuose, todėl jo žmogaus organizme netrūksta.

Geriausi maistiniai šaltiniai: kiaušinių tryniai, riešutai, arbata, ankštiniai augalai - pupelės, žirniai, lapinės salotos, neperdirbti grūdai, sėlenos, galvijų kepenys, obuoliai, chalva [11,15].

### **Molibdenas**

Poveikis sveikatai: fermentų sudedamoji dalis, reikalingas šlapimo rūgšties gamybai ir padeda kaupti geležį. Jo trūkumo beveik niekada nepasitaiko.

Geriausi maistiniai šaltiniai: kepenys, ankštiniai augalai, riešutai, tamsiai žalios lapinės daržovės, neperdirbtų grūdų produktai [11,15].

### **Kalis [10]**

- a) kalio chloridas
- b) kalio citratas
- c) kalio gliukonatas
- d) kalio laktatas

Poveikis sveikatai: svarbus kraujospūdžio reguliavimui organizme, kartu su natriu būtinas vandens kiekio ląstelėse palaikymui. Reikalingas daugeliui metabolinių procesų – dalyvauja nervinių impulsų perdavime, energijos gamyba iš riebalų, riebalų ir angliavandenių medžiagų apykaita, gerina raumenų funkciją, palaiko normalų kraujospūdį. Ilgą laiką trunkantis viduriavimas, vėmimas, ar aukšto kraujospūdžio gydymas diuretikais, gali sukelti kalio trūkumą. Simptomai - raumenų silpnumas, širdies ritmo sutrikimas, padidėjęs kraujospūdis, nuotaikos pakitimus, depresiją, pykinimą, vėmimą. Maisto papilduose dažniausiai būna kalio citrato forma, tačiau būna kalio chlorido, kalio gliukonato, arba kalio karbonato forma. Todėl reikia atkreipti dėmesį, kiek gryno (elementinio) kalio yra tabletėje. Geriausia vartoti valgio metu, atsargiai - sergantieji inkstų nepakankamumu ir vartojantieji kalį sulaukančius diuretikus.

Geriausi maistiniai šaltiniai: džiovinti vaisiai, pomidorai, bananai, citrusiniai vaisiai, bulvės, pienas, avokadai, ankštiniai augalai [11,15].

## Natris [10]

- a) natrio laktatas
- b) natrio karbonatas
- c) natrio citratas
- d) natrio bikarbonatas

Poveikis sveikatai: natrio yra visuose organizmo skysčiuose ir yra atsakingas už vandens kaupimąsi organizme. Natrio ir kalio jonai gerina nervų bei raumenų funkciją. Šie du elektrolitai palaiko skysčių pusiausvyrą organizmo ląstelių viduje ir išorėje. Natris dalyvauja nervinių impulsų perdavime, gerina raumenų gebėjimą susitraukti, reguliuoja rūgščių pusiausvyrą. Trūkumas organizme labai retas reiškinys, daug dažnesnis jo perdozavimas. Tai pasireiškia kulkšnių ir pirštų tinimu, padidėjusiu kraujospūdžiu, skysčių kaupimusi visam organizme. Natrio natūraliai yra daugelyje produktų, tačiau nemažai jo įdedama maisto paruošimo ar perdirbimo metu. Papildomos druskos žmogui reikia labai retai, išskyrus tuos atvejus kai vemia, viduriuoja, gausiai prakaituoja.

Geriausi maistiniai šaltiniai: jūros gėrybės, mėsa, prieskoniai, druska, daugelis perdirbtų maisto produktų [11,15].

Maisto papilduose galima naudoti tik tuos vitaminus ir mineralines medžiagas bei jų formas, kurie įtraukti į 2009m. lapkričio 30d. Komisijos reglamentą (EB) Nr. 1170/2009, kuris iš dalies keičia Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2002/46/EB ir Europos Parlamento Tarybos reglamentą (EB) Nr. 1925/2006 dėl vitaminų ir mineralinių medžiagų bei jų formų, kurių galima pridėti į maisto papildus sąrašo 1 ir 2 priedus [10].

Lietuvos Respublikos Sveikatos Apsaugos ministras patvirtino rekomenduojamas maistinių medžiagų ir energijos paros normas [21] (žiūrėti priedas Nr.2).

2008 metų spalio 28d. Komisija direktyva 2008/100EB patvirtino rekomenduojamas paros normas (RPN), kurias matome 1 lentelėje [14].

1 lentelė:

### Rekomenduojamos paros normos (RPN)

Pavadinimas	Rekomenduojama paros norma remiantis direktyva 2008/100EB
Vitaminas A	800(g)
Vitaminas D	5(g)

Vitaminas K	75(g)
Vitaminas E	12(mg)
Tiaminas	1,1(mg)
Riboflavinas	1,4(mg)
Niacinas	16(mg)
Pantoteno rūgštis	6(mg)
Vitaminas B6	1,4(mg)
Vitaminas B12	2,5(g)
Folio rūgštis	200(g)
Biotinas	50(g)
Vitaminas C	80(mg)
Kalcis	800(mg)
Magnis	375(mg)
Fosforas	700(mg)
Chromas	40(μg)
Varis	1(mg)
Geležis	14(mg)
Selenas	55(μg)
Cinkas	10(mg)
Fluoridas	3.5(mg)
Chloridas	800(mg)
Jodas	150(μg)
Manganas	2(mg)
Molibdenas	50(μg)
Kalis	2000(mg)

### 1.3. Maisto papildų samprata ir reglamentavimas

Maisto papildas - tai yra maisto produktas, skirtas papildyti įprastą maisto racioną, ir kuris vienas arba derinyje su kitomis medžiagomis yra koncentruotas maistinių ar kitų medžiagų šaltinis, turintis mitybinį ar fiziologinį poveikį. Maisto papildai rinkai tiekiami dozuotomis

formomis - kapsulėmis, pastilėmis, tabletėmis, miltelių maišeliais, ampulėmis, buteliukais su lašų dozatoriais, bei kitomis panašiomis skysčių ir miltelių, skirtų vartoti mažais dozuotais kiekiais, formomis [12].

Visi į rinką tiekiami maisto papildai turi atitikti Lietuvos higienos normos HN 17 2016 „Maisto papildai“ reikalavimus (LRSAM Įsakymas 2016.11.08. NR.V-1237, Vilnius). Lietuvos respublikos rinkai tiekiami tik šios higienos normas atitinkantys maisto papildai, todėl visi gaminantys, fasuojantys, gabenantys, laikantys, įvežantys, importuojantys bei tiekiantys fiziniai ar juridiniai asmenys, kitos organizacijos ar jų filialai privalo jos laikytis. Galutiniam vartotojui galima tiekti tik supakuotus maisto papildus.

Maisto papildų ženklimą reglamentuojantys teisės aktai nurodo kokia informacija apie produktą turi būti pateikta:

- Maistinių ar kitų produktą apibūdinančių medžiagų kategorijų pavadinimai arba nuoroda apie maistinių ar kitų medžiagų pobūdį.
- Maisto papildų kiekis, kurį rekomenduojama suvartoti per parą.
- Paspėjimas neviršyti nustatytos rekomenduojamos dozės.
- Paaškinimas apie tai, kad maisto papildas neturėtų būti vartojamas kaip maisto pakaitalas.
- Paspėjimas, kad maisto papildas turi būti laikomas vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Maisto papilde esančių maistinių ar kitų medžiagų, turinčių mitybinį arba fiziologinį poveikį, kiekis ženklinant yra nurodomas skaitmenimis. Vitaminams ir mineralinėms medžiagoms naudotini vienetai yra nurodyti Komisijos reglamento (EB) Nr.1170/2009 [10].
- Ženklinant nurodomi maistinių ar kitų medžiagų, turinčių mitybinį arba fiziologinį poveikį, kiekiai, esantys siūlomame suvartoti per parą maisto papildų kiekyje. Nurodant, siūlomame suvartoti per parą maisto papildų kiekyje vitaminų ir mineralinių medžiagų, kurių yra nustatytos rekomenduojamos paros normos, kiekius, taip pat nurodoma, kokį rekomenduojamos paros normos procentą tai sudaro.
- Maisto papilde esančių maistinių ar kitų medžiagų, turinčių mitybinį arba fiziologinį poveikį, kiekis, nurodomas etiketėje skaitmenimis, yra kiekių, pagrįstų gamintojo atlikta produkto analize, vidurkis.
- Maisto papilde esančių vitaminų ir mineralinių medžiagų rekomenduojami paros normos procentai gali būti pateikti ir grafine forma [12].



## **1.4. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo tyrimai Lietuvoje**

2013-2014 metais buvo atliktas tyrimas, kurio tikslas - ištirti ir įvertinti Lietuvos suaugusių gyventojų mitybos įpročius, kūno masės indeksą (KMI), gyventojų fizinio aktyvumo (FA) būklę bei faktišką mitybą. Tyrimas buvo atliekamas įgyvendinant Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. spalio 24 d. nutarimu Nr. 1305 patvirtinto (nauja plano redakcija: Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. birželio 5 d. nutarimas Nr. 495, Žin., 2013, 62-3079) Sveikatingumo metų visuomenės sveikatos stiprinimo priemonių planą. Vykde tyrimą Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras (SMLPC). Jame dalyvavo savivaldybių visuomenės sveikatos biurai, kurių specialistai atliko gyventojų apklausą [7].

Tyrimo metu nustatyta, kad beveik kas antras (47,1 proc.) respondentas nevartoja maisto papildų. (2007 m.-37,4 proc.). Beveik kiekvieną dieną vartoja (8,3 proc.) apklaustųjų (2007 m-8,5 proc.). Likusieji respondentai nurodė, jog vartoja kartais arba kelis mėnesius per metus. Moterys maisto papildus vartoja dažniau, negu vyrai. Tačiau vartojimas nepriklauso nuo amžiaus ir gyvenamosios vietos. Tyrimo metu taip pat nustatyta, kad gyventojai maisto papildus perka vaistinėse (44,8 proc.), nedidelė dalis prekybos centruose (2,3 proc.), internetu (2,0 proc.) ir turguose( 0,5 proc.)

Respondentai, kurie nevartoja maisto papildų mano, jog pakankamai vitaminų ir mineralinių medžiagų gauna su maistu (17,9 proc.) (2007 m - 10,3 proc.). Kita dalis apklaustųjų įsitikinę, kad maisto papildai nepagerina mitybos (16,9 proc.), likusiesiems (8,1 proc.) (2007 m-14,1 proc.) per brangūs [9].

## **2. DARBO APIMTIS IR METODAI**

### **2.1. Tyrimo organizavimas**

Siekiant parinkti magistrinio baigiamojo darbo temą atitinkančią literatūrą, tyrimo pradžioje buvo atlikta mokslinės literatūros analizė, pasirinktas tyrimo metodas, nusistatytas tyrimo tikslas bei suformuluoti uždaviniai.

Tyrimo metodu buvo pasirinkta visuomenės vaistinių anketinė apklausa. Apklausa buvo atliekama respondentams atsakant į klausimus vaistinėse bei internetu užpildant anketą per 2017 m. sausio - kovo mėnesius.

## **2.2. Visuomenės vaistinių anketinė apklausa**

Anketinė apklausa (žr. Priedas Nr. 1) buvo sudaryta remiantis panašių anketinių tyrimų patirtimi. Anketą sudarė 14 klausimų, kurie atliekant duomenų analizę buvo suskirstyti pagal šiuos tematinis požymius: vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo dažnumas (1-2 klaus.); vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų rūšys (nurodytos šešios rūšys, 3 klaus.); vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo priežastys (4-5 klaus.); kas nulemia vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo pasirinkimą (6-7 klaus.); informuotumas ir asmeninis požiūris į vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus (8-10 klaus.); demografiniai duomenys (lytis, amžius, 11-12 klaus.); užimtumas bei gyvenamoji vieta (13-14 klaus.).

## **2.3. Statistinė duomenų analizė**

Statistinė duomenų analizė buvo atlikta naudojantis SPSS 13.0 statistine programa bei Microsoft office programa Excel. Statistiškai reikšmingu laikytinas rezultatas, kai paklaidos tikimybė yra mažiau už 0,05 ( $p < 0,05$ ).

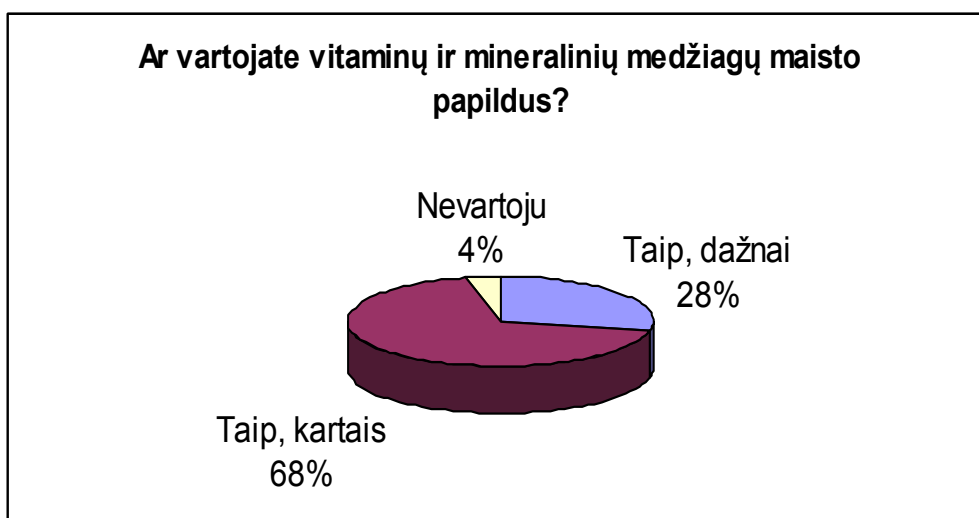
Anketinės apklausos tyrime iš viso buvo užpildyta 318 anketų, iš kurių 311 (97,8 proc.) atrinktos kaip tinkamos analizei. Iš apklausoje dalyvavusių respondentų, kurių anketos buvo pripažintos tinkamomis tolimesnei analizei, buvo 222 (71,4 proc.) moterų ir 89 (28,6 proc.) vyrų ( $p < 0,05$ ). Matome, jog moterų aktyvumas dalyvaujant anketinėje apklausoje apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą ir vartojimo situaciją Lietuvoje yra ženkliai didesnis nei vyrų. Tačiau tai nereiškia, jog moterys vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartoja dažniau nei vyrai.

### 3. REZULTATŲ APŽVALGA

#### 3.1. Vitaminų ir mineralinių medžiagų vartojimo dažnumas

##### 3.1.1. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas

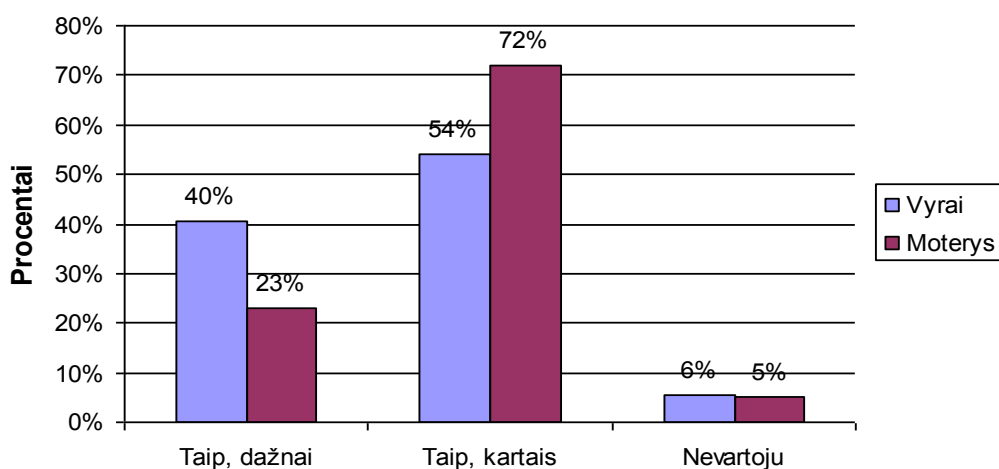
Analizė parodė, kad net 96 proc. respondentų (vyrų ir moterų) nors kartais vartoja vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus (1 pav.).



1. pav. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas

Dažnas vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas buvo statistiškai patikimai didesnis tarp vyrų negu tarp moterų (atitinkamai 40 proc. ir 23 proc) ( $p < 0,05$ ), kai tuo tarpu, kartais vartojančių vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus moterų, yra statistiškai patikimai daugiau nei vyrų (atitinkamai 72 proc. bei 54 proc.) (2. pav.).

### Ar vartojate vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus?



## 2. pav. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo pasiskirstymas tarp vyrų ir moterų

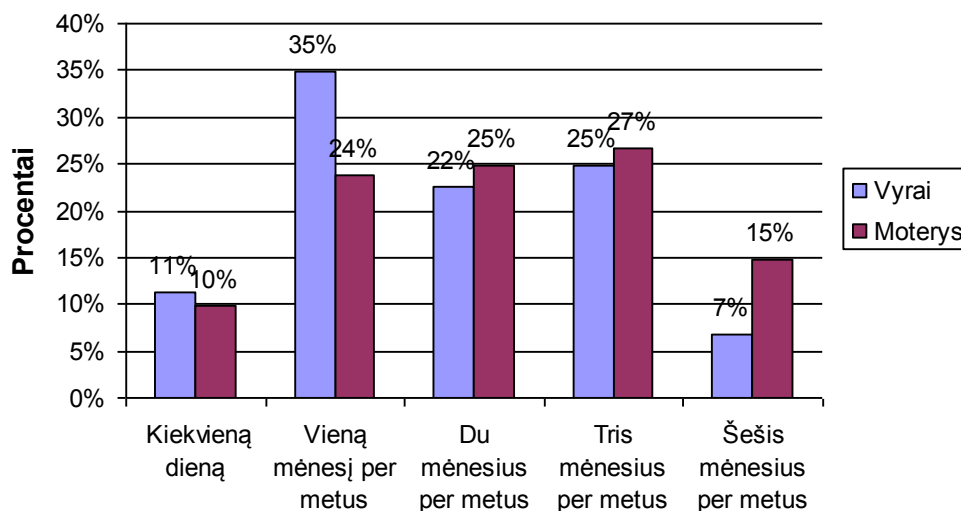
### 3.1.2. Vartojimo dažnio pasiskirstymas

Atliekant vartojimo dažnio pasiskirstymo analizę paaiškėjo, jog respondentai vyrai ir moterys skirtingai supranta ir vertina vitaminų ir mineralinių medžiagų vartojimo dažnumą (3 pav.).

Respondentai vyrai - kaip dažną vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą supranta ir traktuoja kaip vartojimą kiekvieną dieną (11 proc.), vartojimą tris (25 proc.) bei šešis (7 proc.) mėnesius per metus. Tuo tarpu moterys – tik kaip vartojimą kiekvieną dieną (10 proc.) bei vartojimą šešis (15 proc.) mėnesius per metus. Kiekvieną dieną vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus teigia vartojantys statistiškai patikimai vienodai abiejų lyčių respondentai (3 pav.).

Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą respondentai taip pat vertina nevienodai (3 pav.). Vyrai prie vartojimo kartais priskiria vartojimą vieną (35 proc.) bei du (22 proc.) mėnesius per metus, o moterys - vieną (24 proc.), du (25 proc.) bei tris (27 proc.) mėnesius per metus ( $p>0,05$ ). Respondenčių moterų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo pasiskirstymas vieną, du ar tris mėnesius per metus yra statistiškai patikimai vienodas (vidutiniškai 25 proc.) ( $p>0,05$ ).

### Kaip dažnai vartojate vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus



3. pav. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo dažnumo pasiskirstymas tarp vyrų ir moterų

### 3.2. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo priežastys pagal jų paskirtį

Skirtingų grupių vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas tarp vyrų ir moterų pateiktas 2 lentelėje. Duomenų analizė parodė, kad dažniausiai vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai vartojami esant bendram organizmo nusilpimui bei imuniteto stiprinimui. Atitinkamai šių grupių vitaminus vartotojo 94 (29,01 proc.) ir 70 (21,60 proc.) respondentų ( $p > 0,05$ ). Kitų rūšių vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai buvo vartojami statistiškai vienodai. Jų vartojimo vidurkis yra 12 procentų.

Analizuojant vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų grupių vartojimo pasiskirstymą paaiškėjo, jog vyriškosios lyties respondentai labiau juos linkę vartoti bendram organizmo stiprinimui (29,67 proc.) bei sąnarių ir kaulų struktūros palaikymui (30,77 proc.). Tačiau visai nevirtuoja odos, plaukų, nagų būklės gerinimui. Iš atliktos analizės matome, kad moterys taip pat skiria didelį dėmesį bendram organizmo stiprinimui (28,76 proc.), nepamiršdamos pasirūpinti imuninės sistemos (22,75 proc.) bei odos, plaukų, nagų būklės gerinimu (15,45 proc.).

**Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo pasiskirstymas pagal paskirtį**

Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų grupė	Iš viso	Vyrai	Moterys	p
	n (proc.)	n (proc.)	n (proc.)	
Regėjimui gerinti	41 (12,65)	8 (8,79)	33 (14,16)	p<0,05
Stresui malšinti	39 (12,04)	11 (12,09)	28 (12,02)	p>0,05
Imuninei sistemai stiprinti	70 (21,60)	17 (18,68)	53 (22,75)	p<0,05
Odos, plaukų, nagų būklei pagerinti	36 (11,11)	0 (0,0)	36 (15,45)	p<0,05
Sąnarių, kaulų struktūrai palaikyti	44 (13,58)	28 (30,77)	16 (6,87)	p<0,05
Bendram organizmo stiprinimui	94 (29,01)	27 (29,67)	67 (28,76)	p>0,05

**3.3. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasirinkimo motyvavimas**

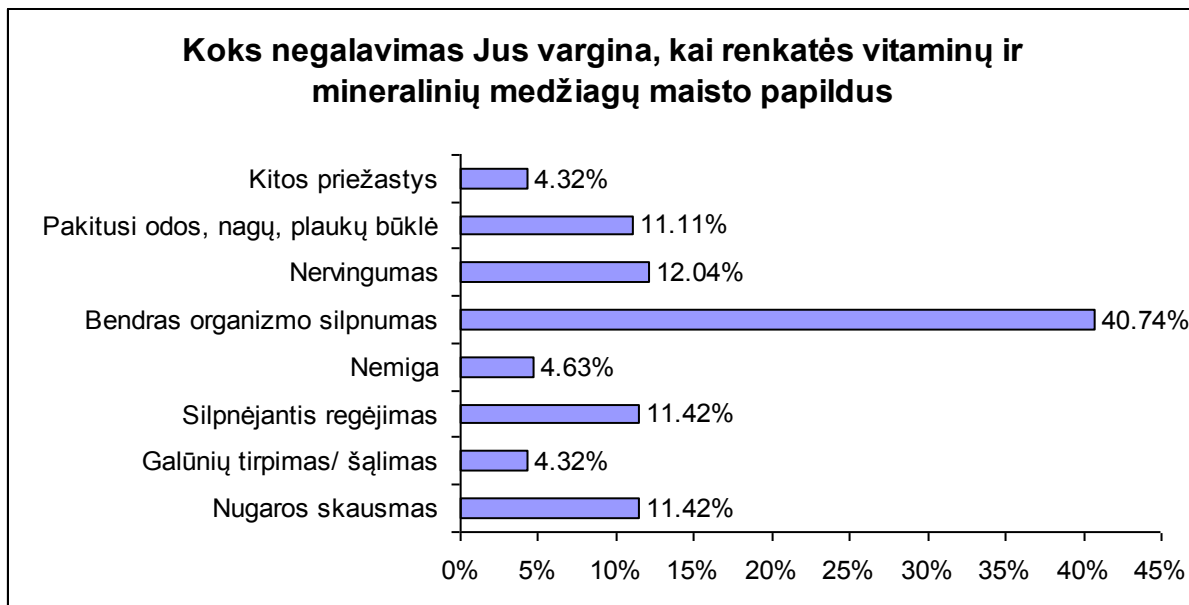
Savo darbe nagrinėjome respondentų pasirinktas vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo priežastis, tarp kurių yra išorinės paskatos (patarimai, rekomendacijos, reklamos, metų laikai, žinomumas) bei sveikatos problemos.

**3.3.1. Sveikatos motyvai**

Respondentams buvo pateikti aštuoni sveikatos negalavimų variantai, iš kurių jie turėjo išskirti tą, kuris turi didžiausią įtaką vitaminų ir mineralinių medžiagų pasirinkimui.

Analizuojant respondentų atsakymus (4 pav.) paaiškėjo, jog pagrindinis sveikatos motyvas, lemiantis vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą yra bendras organizmo nusilpimas (40,74 proc.) (p<0,05). Žymiai mažesnę įtaką vartojimo apsisprendimui daro tokie negalavimai: kaip nervingumas (12,04 proc.), silpnėjantis regėjimas bei nugaros

skausmas (11,42 proc.), pakitusi odos, nagų bei plaukų būklė (11,11 proc.). Nemigą (4,63 proc.) bei galūnių tirpimą/ šalimą (4,32 proc.) respondentai įvardija kaip nereikšmingiausius sveikatos motyvus dėl kurių renkasi vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą. Kaip kitas priežastis respondentai įvardija imuniteto nusilpimą, sąnarių skausmus, nėštumą (4,32 proc.).

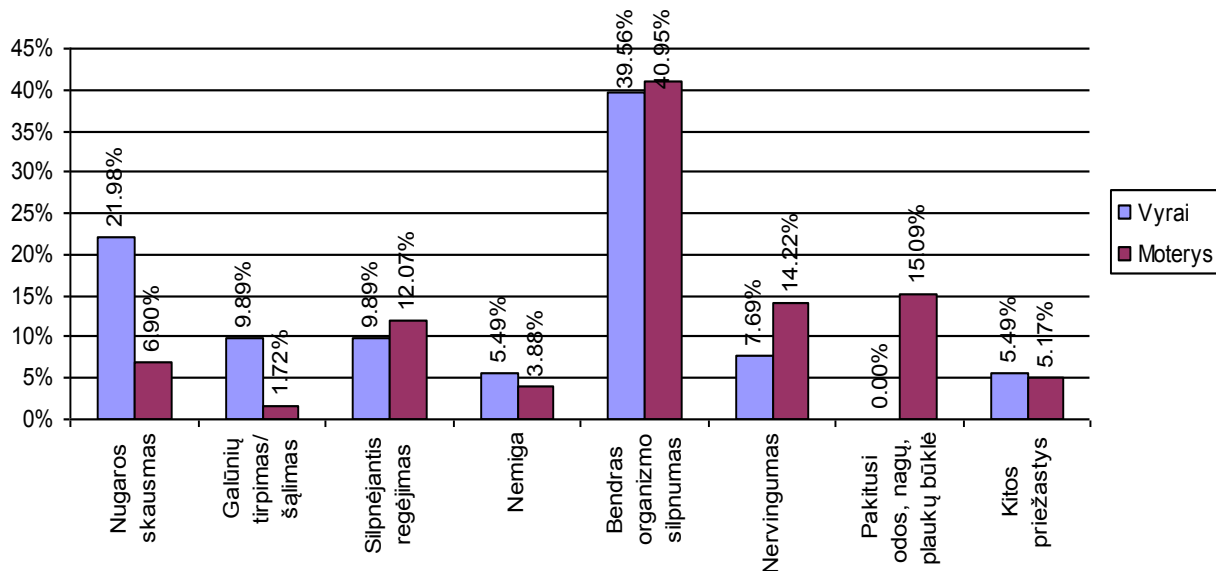


4 pav. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą lemiantys negalavimai.

Atliekant tyrimo duomenų analizę pastebėta, jog respondentų vyrų bei moterų pasirinkti vitaminų bei mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą įtakojantys negalavimai skiriasi (5 pav.).

Vienodai respondentų vyrų (39,56 proc.) ir moterų (40,95 proc.) vertinamas vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą skatinantis negalavimas yra „bendras organizmo nusilpimas“ ( $p > 0,05$ ). Vyrų ir moterų nuomonė ženkliai skyrėsi vertinant „nugaros skausmo“ (atitinkamai 21,98 proc. vyrų ir 6,90 proc. moterų) bei „pakitusi odos, plaukų, nagų būklė“ (atitinkamai 0 proc. vyrų ir 15,09 proc. moterų) kriterijus ( $p < 0,05$ ). Apklaustųjų nuomonės dvigubai išsiskyrė vertinant negalavimą susijusį su nervingumu. Moterys šį negalavimą kaip priežastį vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus nurodo dvigubai dažniau nei vyrai (atitinkamai 14,22 proc. ir 7,69 proc.) ( $p < 0,05$ ). Moterys mažiausiai svarbiu negalavimu nurodo galūnių tirpimą/šalimą. Šį kriterijų pasirinko tik 1,72 proc. apklausoje dalyvavusių

moterų. Tuo tarpu nė vienas apklausoje dalyvavęs vyras pakitusios odos, nagų, plaukų būklės nenurodė kaip negalavimo, skatinančio vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus.

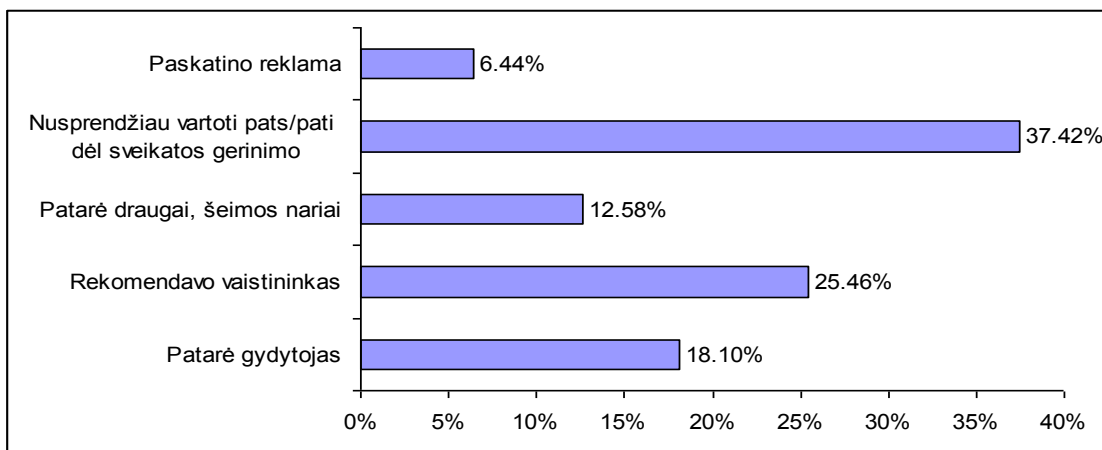


5 pav. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą lemiančių negalavimų pasiskirstymas tarp respondentų vyrų ir moterų

### 3.3.2. Išorinės vartojimo paskatos

Atliekant duomenų analizę, pagal respondentų pasirinktus motyvus (6 pav.) galima spręsti, kad labiausiai vitaminų ir mineralinių maisto papildų vartojimą lemia nežymios sveikatos problemos, dėl kurių patys respondentai nusprendžia juos vartoti (37,42 proc.) ( $p < 0,05$ ). Ketvirtadalis respondentų teigia, kad vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus juos paskatino vartoti vaistininko rekomendacijos (25,46 proc). Gydytojo patarimas buvo trečia pagal svarbą vartojimo priežastis (18,10 proc.). Draugų ar šeimos narių patarimai ir rekomendacijos buvo gana reikšmingi informacijos šaltiniai (12,58 proc.). Mažiausiai reikšmės ir įtakos, respondentų nuomone, vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo pasirinkimui turėjo įvairaus pobūdžio reklamos.



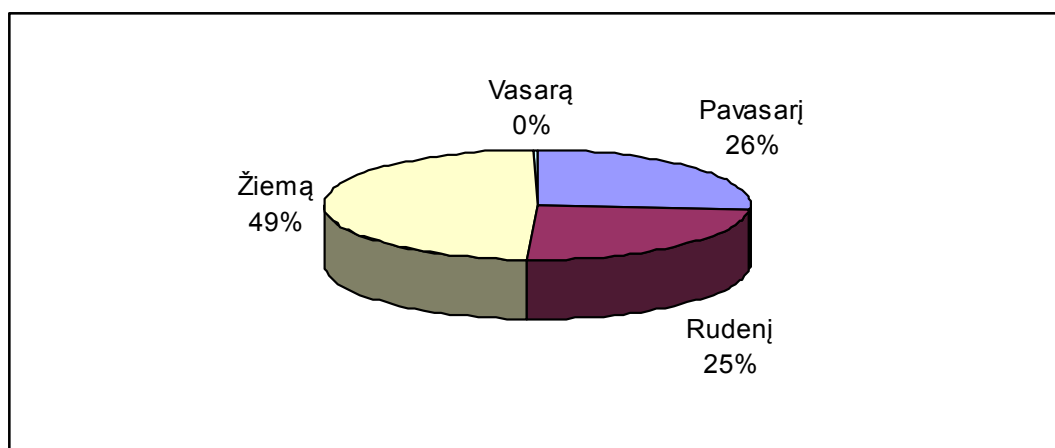


6 pav. Respondentų pasirinktos vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo paskatos

### 3.3.3. *Metų laikų įtaka*

Metų laikai yra vienas pagrindinių išorinių veiksnių lemiančių vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą.

Išanalizavus respondentų atsakymus (7 pav.) kokią įtaką metų laikai turi vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimui, nustatėme, kad jų suvartojimas išauga žiemos laikotarpiu (49 proc.) ( $p < 0,05$ ).



7 pav. Metų laikų įtaka vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimui

### 3.3.4 *Kiti išoriniai veiksniai*

Siekiant išsiaiškinti visas galimas vitaminų ir mineralinių medžiagų vartojimą lemiančias priežastis respondentams pateikėme kelis išorinių veiksnių pavyzdžius ir paprašėme išrinkti jų pasirinkimą labiausiai įtakojančius.

3 lentelė iliustruoja, jog pagrindiniai išoriniai veiksniai įtakojęntys respondentų apsisprendimą vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus yra jų tikslinė paskirtis (32,34 proc.), mažesnė kaina (27,55 proc.) bei jų sudėtis (25,25 proc.). Respondentės moterys labiau linkusios vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus rinktis atsižvelgiant jų tikslinę paskirtį (35,42 proc.), o vyrai - į jų sudėtį, bei kainą. Pastariesiems abu veiksniai daro vienodą įtaką vartojimo apsisprendimui (27,79 proc.). Pažymėtina, kad reklama, nepriklausomai nuo lyties, daro mažiausią įtaką (5,99 proc.) ( $p > 0,05$ ). Patikimumas bei atlikti tyrimai buvo įvardinti kaip kiti veiksniai nulemiantys vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą.

3 lentelė.

**Išoriniai veiksniai lemiantys vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą**

Pasirinkimo veiksniai	Iš viso	Vyrai	Moterys	p
	n (proc.)	n (proc.)	n (proc.)	
Mažesnė kaina	92 (27,55)	28 (29,79)	64 (26,67)	$p > 0,05$
Žinomas gamintojas	26 (7,78)	7 (7,45)	19 (7,92)	$p > 0,05$
Reklama	20 (5,99)	6 (6,38)	14 (5,83)	$p > 0,05$
Maisto papildų sudėtis	84 (25,25)	28 (29,79)	56 (23,33)	$p > 0,05$
Maisto papildų tikslinė paskirtis	108 (32,34)	23 (24,47)	85 (35,42)	$p < 0,05$
Kita	4 (1,20)	2 (2,13)	2 (0,83)	$p < 0,05$

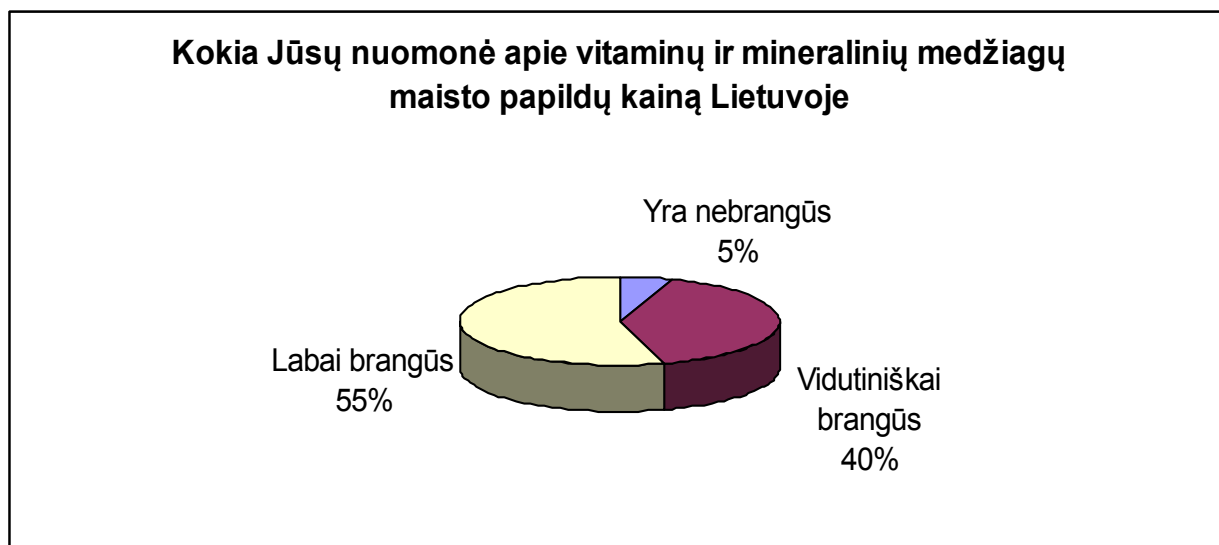
### 3.4. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo sąsajos su ekonominiais, socialiniais bei demografiniais veiksniais

Mokslinėje literatūroje randame daug duomenų, jog vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas kaip ir taisyklingos mitybos įpročiai yra susiję su ekonominiais (šeimos pajamos), demografiniais (amžius, lytis, gyvenamoji vieta) bei socialiniais (užimtumas, išsilavinimas) veiksniais.

#### 3.4.1. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų įsigijimo ekonominiai aspektai

Įrodyta jog išsivysčiusiose šalyse turtingesnių žmonių mityba yra sveikesnė ir racionalesnė. Įvairių maisto papildų pasiūla taip pat yra orientuojama į daugiau pajamų gaunančius žmones.

Numanydamos jog vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų kainos turės įtakos jų vartojimui, domėjomės kaip jas vertina respondentai (8 pav.).



8 pav. Respondentų nuomonė apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų kainas

Nors klausimas buvo labiau bendrinis, tačiau daugiau nei pusė visų apklaustųjų nurodė jog vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai yra labai brangūs (55,0 proc.) ( $p < 0,05$ ). Didelė dalis respondentų nurodo, kad jie yra „vidutiniškai brangūs“ (40,0 proc.). Aiškiai matyti,

kad daugumai pirkėjų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų kainos atrodo didelės ir tik labai maža dalis gyventojų mano, kad minėtieji maisto papildai yra „nebrangūs“ (5,0 proc.).

### 3.4.2. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų įsigijimo demografiniai aspektai

Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo demografinius veiksnius mes pasirinkome vertinti pagal lyties, amžiaus bei gyvenamosios vietos aspektus (4 lentelė).

4 lentelė.

#### Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo demografiniai aspektai

Demografiniai veiksniai		Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartojantys n (proc.)
Lytis:	Vyras	84 (94,38)
	Moteris	211 (95,01)
Amžius:	20-44 m.	132 (42,44)
	45-60 m.	114 (36,65)
	61-70 m.	49 (15,76)
Gyvenamoji vieta:	Miestas	214 (68,88)
	Kaimas	81 (26,05)

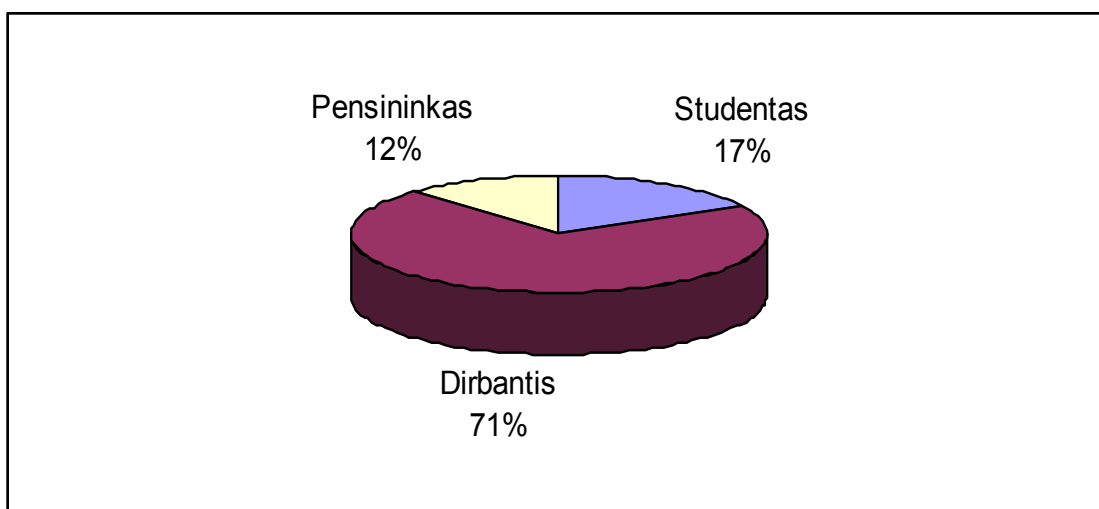
**Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas priklausomai nuo lyties.** Didesnis apklausoje dalyvaujančių moterų aktyvumas, išryškėjęs pirminėje apklausos analizėje, leido daryti prielaidą, kad maisto papildus dažniau vartoja moterys. Tačiau analizuojant duomenis, paaiškėjo (4 lentelė), jog vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas atsižvelgiant į respondentų lytį, procentiškai pasiskirsto vienodai. Iš apklausoje dalyvavusių vyrų, 94,38 procentai teigia vartojantys vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus, o moterų tarpe jų vartojimas siekia 95,01 procentą ( $p > 0,05$ ).

**Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas priklausomai nuo amžiaus.** Visuomenėje vyrauja nuomonė, jog vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartoti turėtų vyresnio amžiaus žmonės. Jie dažniausiai turi daugiau sveikatos problemų, jų maisto racionas yra daug paprastesnis, nei jaunesnių, darbingo amžiaus gyventojų. Tokią prielaidą darėme ir mes. Tačiau išanalizavus duomenis (4 lentelė), paaiškėjo jog yra priešingai. Daugiausiai vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartoja jauni (20 - 44 metų) respondentai (42,44 proc.) ( $p < 0,05$ ). Pagal amžiaus grupę, antroje vietoje tarp vartojančių yra 45 – 60 metų asmenys (36,65 proc.). Vyresnio amžiaus (61 - 70 metų) respondentai rikiuojasi eilės gale (15,76 proc.).

**Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimas priklausomai nuo gyvenamosios vietos.** Mokslinėje literatūroje galima rasti teiginių, jog vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus kaimo žmonės vartoja rečiau nei miestelėnai. Apklausto kontingento analizė (4 lentelė) rodo, panašumą, kad taip ir yra. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus vartojančių miesto gyventojų (68,88 proc.) yra du su puse karto daugiau nei kaimo (26,05 proc.) ( $p < 0,05$ ). Tačiau dėl apklausoje dalyvavusio nevienodo skaičiaus miesto ir kaimo gyventojų, prielaidos patvirtinti negalime.

### ***3.4.3. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo socialinius veiksnius vertinome pagal užimtumo kriterijų***

Įrodyta, kad žmonių užimtumo įtaka mitybai ir sveikatai yra didelė. Dirbantys ar studijuojantys asmenys dažniausiai turi mažiau laiko pasirūpinti savo sveikata bei subalansuota mityba. Nuolatinis skubėjimas, stresas, poilsio trūkumas išsekina organizmą, siekiant jį atstatyti patariama vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus. Vyresnio amžiaus žmonėms, ypač pasiekusiems pensijinį amžių, vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus patariama vartoti dėl kitų priežasčių. Turėdami pakankamai laisvo laiko rūpintis savo sveikata, pilnavertiškai maitintis, ilsėtis bei kitais būdais savo organizmą aprūpinti vitaminais ir mineralinėmis medžiagomis, šios amžiaus grupės asmenys to padaryti negali dėl finansinių aspektų. Visa tai patvirtina mūsų atlikta apklaustųjų analizė (9 pav.).



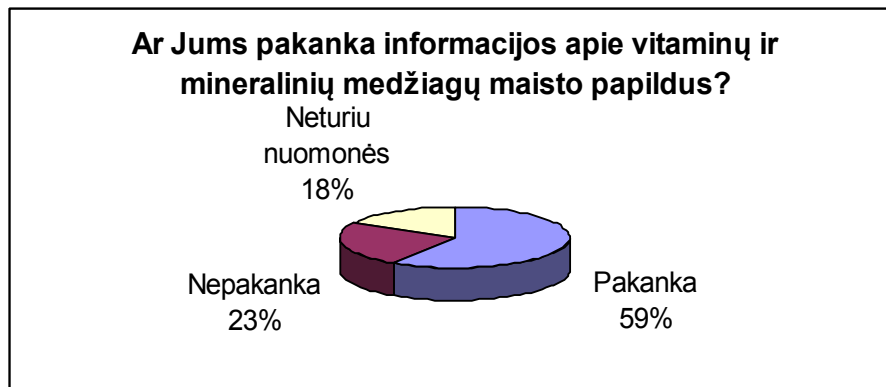
9 pav. Respondentų, vartojančių vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus užimtumas

Didžioji dalis t.y. net 71,0 procentas apklausoje dalyvavusių respondentų, kurie vartoja vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus yra dirbantys asmenys ( $p < 0,05$ ). Vos dešimtadalis (12,0 proc.) juos vartojančių apklaustųjų yra pensininkai. Palyginti nedidelę dalį sudaro studentai (17,0 proc.). Šios grupės vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų nevartojimą nulemia dvi pagrindinės priežastys: žinių apie jų naudą organizmui stoka bei finansinis nestabilumas.

### 3.5. Gaunamos informacijos apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus pakankamumas

Tyrimai atskleidžia, kad daugelis vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų yra vartojami neracionaliai. Tai dažniausiai susiję su nepakankamu žmonių informavimu, reklamos poveikiu, bei žmonių polinkiu į savigyda. Šios priežastys iškraipo vartotojų požiūrį į vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo svarbą, efektyvumą ir nulemia jų vartojimą.

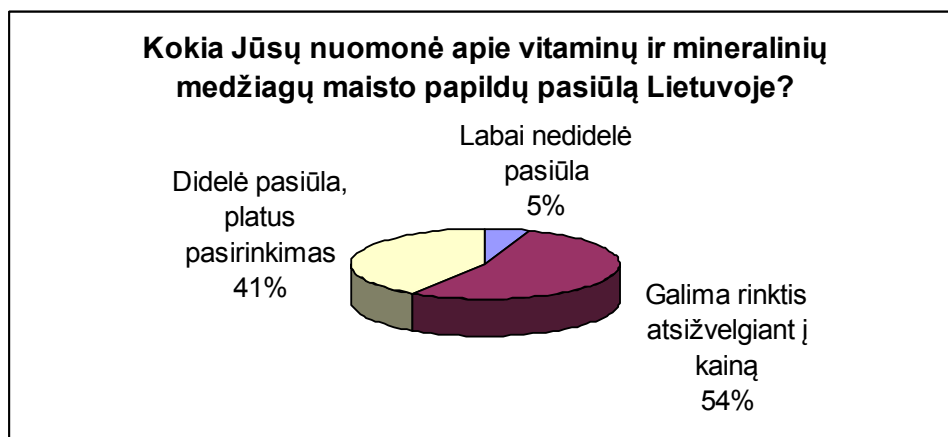
#### 3.5.1. Visuomenės informavimo apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus pakankamumas



10 pav. Respondentų nuomonė apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus informacijos pakankamumą

Atlikta analizė rodo (10 pav.), kad visuomenė yra pakankamai informuojama apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus. Tai nurodė daugiau nei pusė visų apklaustųjų (59,0 proc.) ( $p < 0,05$ ).

### 3.5.2. Vartotojų nuomonė apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą Lietuvoje



11 pav. Respondentų nuomonė apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą Lietuvoje

Respondentai yra patenkinti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūla Lietuvoje (11 pav.). Kad jų „pasirinkimas platus“ ir „galima rinktis atsižvelgiant į kainą“ mano net 95,0 procentai visų apklaustųjų ( $p < 0,05$ ).

## 4. IŠVADOS

1. Moterų aktyvumas dalyvaujant apklausoje nenulėmė didesnio vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo lyginant su vyrais. Procentinis vartojimo aktyvumas tarp abiejų lyčių pasiskirstė vienodai (95,0 proc.). Abiejų lyčių respondentai vartojimo dažnumą suvokia ir įvardina skirtingai. Moterys „vartojimą dažnai“ supranta kaip vartojimą kiekvieną dieną, bei šešis mėnesius per metus, o vyrai – kaip vartojimą kasdien, šešis bei tris mėnesius per metus.
2. Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų kaina turi didelę įtaką vartojimo apsisprendimui. Daugiau nei pusė respondentų nurodo, kad Lietuvoje parduodamų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai yra brangūs (55,0 proc.). Vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūla Lietuvoje yra pakankamai didelė ir vartotojai turi platų pasirinkimą bei gauna pakankamai informacijos apie juos.
3. Dažniausiai vartojamų vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildai yra skirti bendram organizmo stiprinimui. Respondentai vyrai dar viena svarbia vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų rūšimi nurodo skirtus sąnarių ir kaulų struktūros palaikymui (31,0 proc.). Moterys prie svarbiausių priskiria šias dvi rūšis: imuninės sistemos (23,0 proc.) bei odos, plaukų, nagų būklės gerinimo (16,0 proc.).
4. Apsisprendimą vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus labiausiai nulemia pačių žmonių noras stiprinti savo organizmą (37,0 proc.) bei tikslinė jų paskirtis (32,34 proc.). Mažiausią įtaką daro reklamos (6,0 proc.). Pagrindinis negalavimas, dėl kurio respondentai vartoja vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus, yra bendras organizmo silpnumas (41,0 proc.). Metų laikas taip pat turi įtakos vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimui. Žiemos metu jų vartojimas siekia 49,0 proc.
5. Statistinės vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimo priklausomybės tarp miesto ir kaimo gyventojų nustatyti nepavyko dėl nevienodo apklausoje dalyvavusių respondentų skaičiaus. 71,0 procentą visų apklausoje dalyvavusių Lietuvos gyventojų sudaro dirbantys respondentai.



## 5. REKOMENDACIJOS

1. Moksliniam analizavimui ir bendros situacijos nustatymui, vykdyti daugiau tyrimų, skirtų ne tik mitybos bet ir kitų sveikatą įtakančių veiksnių, ištyrimui.
2. Valstybinėms institucijoms, atsakingoms už maisto papildų kontrolę ir reglamentavimą, skirti daugiau dėmesio pateikiant informaciją apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų vartojimą. Švietėjiška veikla gali būti vykdoma mokyklose, taip pat organizuojant kitus mokymus, televizijos ir radijo laidas, kurios suteiktų vartotojams papildomų žinių. Tobulinti maisto papildų vartojimą ir prekybą reglamentuojančią įstatyminę bazę bei ją derinti su Europos Sąjungos direktyvomis. Intensyviai kontroliuoti „šešėlinę“ maisto papildų rinką.
3. Visuomenės sveikatos specialistai savo praktinėje veikloje turėtų skirti daugiau dėmesio gyventojų sveikos mitybos skatinimui, pabrėždami, jog maisto papildų vartojimas yra tik pagalbinė organizmo stiprinimo/atstatymo priemonė.
4. Gydytojai turėtų suteikti pacientams daugiau informacijos apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų naudą sveikatai, ligų prevencijai ir gydymui.
5. Farmacijos specialistus įpareigoti gyventojams suteikti kuo išsamesnę informaciją apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų naudą sveikatai, galimus šalutinius poveikius, suderinamumą su vartojamais vaistais ir užtikrinti optimalų vartojimą.
6. Įpareigoti žiniasklaidą atsakingiau reklamuoti maisto papildus, pabrėžiant RPN, kurios pagrįstos moksliniais tyrimais, svarbą bei akcentuojant sveikos ir subalansuotos mitybos naudą.
7. Vartotojui rekomenduojame labiau domėtis vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų tiksline paskirtimi, pirkti tik patikimus ir kokybiškus. Fizinių asmenų platinami gali pakenkti sveikatai ir sukelti nepageidaujamas reakcijas.

## 6. LITERATŪROS ŠALTINIAI

1. Dobrovolskij V., Stukas R. Lietuvos gyventojų mitybos įpročiai 2013 metais Mokomoji knyga. Vilniaus universitetas. 2014
2. Januškevičienė G, Sekmokienė D., Lukoševičius L. Sveika gyvensena ir funkcionalusis maistas. Visuomenės sveikata 2009, Nr. 4/47:51
3. Škėmienė L., Ustinavičienė R., Piešinė L., Radišauskas R. Studentų medikų mitybos ypatybės. Medicina. Kaunas 2007, 43 (2): 145-152
4. Hansbro J., Bridgwood A., Morgan A., Hickman M. What People Know, What People Think, What People Do: A Survey of Adults Aged 16-74 in England. Social Survey Division of ONSS on behalf of the Health Education Authority, Stationery Office. London 1997
5. Barzda A., Bartkevičiūtė R., Baltušytė I., Stukas R., Bartkevičiūtė S. Suaugusių ir pagyvenusių Lietuvos gyventojų faktinės mitybos ir mitybos įpročių tyrimas. Visuomenės sveikata 2016;1(72):85-94
6. Bartkevičiūtė R., Barzda A., Stukas R., Abaravičius A., Petkevičienė J., Klumbienė J. Sveikos mitybos rekomendacijos. Vilnius. 2011; P.42-43
7. Stukas R. Naujas supratimas apie maisto papildus. Farmakoterapija 2005
8. Stukas R. Daugiakomponenčiai maisto papildai – puiki sveikatos formulė. Farmacija ir laikas 2006, 8, 36-39
9. Suaugusių ir pagyvenusių Lietuvos gyventojų faktiškos mitybos, mitybos įpročių ir fizinio aktyvumo tyrimas (2013-2014) Parengė Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras (dr. Bartkevičiūtė R., dr. Barzda A., Baltušytė I.) Vilnius 2014. P.1-34 [ Internete]. [Prieiga internete, žiūrėta 2016.11.15] . Internetinė prieiga:  
[http://smlpc.lt/lt/mityba\\_ir\\_fizinis\\_aktyvumas/mitybos\\_duomenu\\_baze/suaugusiu\\_lietuvos\\_gyventoju\\_mitybos\\_tyrimai\\_.html](http://smlpc.lt/lt/mityba_ir_fizinis_aktyvumas/mitybos_duomenu_baze/suaugusiu_lietuvos_gyventoju_mitybos_tyrimai_.html)

10. Komisijos reglamentas (EB) Nr.1170/2009, 2009m lapkričio 30d. [Internete] [Prieiga internete, žiūrėta 2017.01.10]. Internetinė prieiga: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?qid=1429698013800&uri=CELEX:32009R1170>
11. Dr. Rosemary Stanton , Joseph A.Schwarcz, Fran Berkoff, Morton D Bogdonoff, Karen Levine „Sveikos mitybos vadovas“ Vilnius 2011.P.232-386
12. LR Sveikatos Apsaugos Ministro Įsakymas, dėl Lietuvos Higienos Normos HN 17: 2016 „Maisto papildai“ patvirtinimo. 2016.11.08. NR. V-1237, Vilnius (galioja nuo 2017/01.01)
13. LR Sveikatos Apsaugos Ministro Įsakymas, dėl Lietuvos Higienos Normos HN 119:2002 „Maisto produktų ženklimas“ tvirtinimo. 2002m.gruodžio 24d. Nr.677
14. 2008 m. spalio 28d.Komisijos direktyva 2008/100EB, iš dalies keičianti Tarybos direktyvos 90/496EEB dėl maisto produktų maistingumo ženklinimo nuostatas dėl rekomenduojamų paros suvartojimo normų, energinės vertės perskaičiavimo koeficientų ir apibrėžčių. [Internete]. [Prieiga internete, žiūrėta 2017.01.20]. Internetinė prieiga : <https://publications.europa.eu/lt/publication-detail/-/publication/95f511d3-d4f0-499a-ba87-fbdab19b6e16/language-lt>
15. Mineralinės medžiagos būtinos žmogaus organizmui.[Internete] [Prieiga internete, žiūrėta 2017.01.20] Internetinė prieiga: <http://www.ligos.lt/lt/dietos/mineralines-medziagos-butinos-organizmui/25/>
16. Vitaminai ir mineralinės medžiagos.[Internete]. [Prieiga internete, žiūrėta 2017.01.25]. Internetinė prieiga: <http://www.infoma.lt/aktualijos/vitaminai-mineralines-medziagos/>
17. Jarienė E., Ulinskaitė A., Apklausa Lietuvos gyventojų požiūris į sveiką maistą ir jo vartojimą. 2010
18. Barringer T.,Kirk J.,Michielutte R. Effect of multivitamin and mineral supplement on infection and quality of life. Ann Intern Med, 2003, 138
19. Karpenko J. Maisto papildų vartojimo ir požiūrio į maisto papildus tarp Lietuvos aukštųjų mokyklų studentų tyrimas. Magistro darbas. 2006
20. Lietuvos Respublikos Farmacijos Įstatymas 2006m. birželio 22d. Nr. X-709, Vilnius

21. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas "Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 1999 m. lapkričio 25 d. įsakymo Nr. 510 "Dėl Rekomenduojamų paros maistinių medžiagų ir energijos normų tvirtinimo" pakeitimo. (2016 m. birželio 23 d. Nr. V-836)

## 7. PRIEDAI

### Priedas Nr.1

#### ANKETA

#### VITAMINŲ IR MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ MAISTO PAPILDŲ PASIŪLA IR VARTOJIMO SITUACIJA LIETUVOJE

Gerb. respondentai,

Dėkojame, kad sutikote dalyvauti apklausoje.

Mes Vilniaus Universiteto, Medicinos fakulteto 5 kurso magistrantūros studentės, Laima Liaukevičiūtė ir Birutė Tamošauskaitė. Atliekame mokslinį tiriamąjį darbą, kurio tikslas įvertinti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą ir vartojimo situaciją Lietuvoje.

Ši anketa anoniminė. Visi surinkti duomenys bus panaudoti tik moksliniams tikslams.

Atsakydami į žemiau pateiktus klausimus pasirinkite Jums tinkančius variantus ir pažymėkite juos kryžiuoku arba varnele.

1. Ar vartojate vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus?
  - Taip, dažnai
  - Taip, kartais
  - Kita (įrašyti).....
2. Kaip dažnai vartojate vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus?
  - Kiekvieną dieną
  - Vieną mėnesį per metus
  - Du mėnesius per metus
  - Tris mėnesius per metus
  - Šešis mėnesius per metus
3. Kas Jus paskatino vartoti vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus?
  - Patarė gydytojas
  - Rekomendavo vaistininkas
  - Patarė draugai, šeimos nariai

- Nusprendžiau vartoti pats/pati dėl sveikatos gerinimo
  - Paskatino reklama
4. Kokius dažniausiai vartojate vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus?
- Regėjimui gerinti
  - Stresui malšinti
  - Imuninei sistemai stiprinti
  - Odos, plaukų, nagų būklei pagerinti
  - Sąnarių, kaulų struktūrai palaikyti
  - Bendram organizmo stiprinimui
5. Kada dažniau vartojate vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus?
- Pavasarį
  - Rudenį
  - Žiemą
  - Vasarą
6. Koks negalavimas jus vargina, kai renkatės vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildą?
- Nugaros skausmas
  - Galūnių tirpimas/ šalimas
  - Silpnėjantis regėjimas
  - Nemiga
  - Bendras organizmo silpnumas
  - Nervingumas
  - Pakitusi odos, nagų, plaukų būklė
  - Kitos priežastys (įrašyti).....
7. Kokia jūsų nuomonė apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų kainą?
- Yra nebrangūs
  - Vidutiniškai brangūs
  - Labai brangūs
  - Kita (įrašyti).....
8. Kas lemia Jūsų pasirinkimą?
- Mažesnė kaina
  - Žinomas gamintojas

- Reklama
- Maisto papildo sudėtis
- Maisto papildo tikslinė paskirtis
- Kita (įrašyti).....

9. Ar Jums pakanka informacijos apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildus?

- Pakanka
- Nepakanka
- Neturiu nuomonės

10. Kokia Jūsų nuomonė apie vitaminų ir mineralinių medžiagų maisto papildų pasiūlą Lietuvoje?

- Labai nedidelė pasiūla
- Galima rinktis atsižvelgiant į kainą
- Didelė pasiūla, platus pasirinkimas

11. Jūsų lytis

- Vyras
- Moteris

12. Jūsų amžius

- 20-44m
- 45-60m
- 61-70m

13. Užimtumas

- Studentas
- Dirbantis
- Pensininkas

14. Gyvenama vietovė?

- Miestas
- Kaimas

## ĮSAKYMAS

**DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO 1999 M.  
LAPKRIČIO 25 D. ĮSAKYMO NR. 510 „DĖL REKOMENDUOJAMŲ PAROS  
MAISTINIŲ MEDŽIAGŲ IR ENERGIJOS NORMŲ TVIRTINIMO“ PAKEITIMO**

2016 m. birželio 23 d. Nr. V-836

Vilnius

3 lentelė. Rekomenduojamos paros vitaminų normos vaikams ir suaugusiesiems

Eil. Nr.	Amžius	Vitaminai												
		Vitaminas A, µg RE <sup>1</sup>	Vitaminas D, µg	Vitaminas E, mg α-TE <sup>2</sup>	Vitaminas B <sub>1</sub> , mg	Vitaminas B <sub>2</sub> , mg	Niacinas, mg NE <sup>3</sup>	Vitaminas B <sub>6</sub> , mg	Folio rūgštis <sup>4</sup> , µg	Vitaminas B <sub>12</sub> , µg	Vitaminas C, mg	Pantoteno r., mg	Biotinas, µg	Vitaminas K, µg
1.	0–6 mėn.	350	10	3,0	0,3	0,4	5	0,3	32	0,5	25	–	–	–
2.	7–12 mėn.	300	10	4,0	0,4	0,6	7	0,5	40	1,0	25	3,0	6	10
3.	1–3 m.	300	15	5,0	0,5	0,7	9	0,6	40	1,5	30	3,5	15	15
4.	4–6 m.	350	15	6,0	0,7	0,9	11	0,8	55	1,8	35	4,0	20	20
5.	7–10 m.	400	15	7,0	0,9	1,1	13	1,0	80	2,0	45	4,0	25	30
6.	11–14 m. mergaitės	600	15	8,0	1,0	1,2	14	1,1	150	2,5	65	5,0	35	40
7.	11–14 m. berniukai	700	15	9,0	1,1	1,3	16	1,3	150	2,5	65	5,0	35	40
8.	15–18 m. mergaitės	700	15	10	1,2	1,4	16	1,3	200	2,5	80	5,5	40	50
9.	15–18 m.	900	15	11	1,4	1,7	19	1,6	200	2,5	80	5,5	40	55



	berniukai													
10.	Vyrai													
10.1.	19–34 m.	900	10	12	1,4	1,6	19	1,6	200	3,0	80	6,0	50	75
10.2.	35–64 m.	900	10	12	1,3	1,5	18	1,6	200	3,0	80	6,0	50	75
10.3.	≥ 65 m.	900	10	12	1,2	1,4	16	1,6	200	3,0	80	6,0	50	75
11.	Moterys													
11.1.	19–34 m.	700	10	10	1,1	1,3	15	1,3	200	3,0	80	6,0	50	75
11.2.	35–64 m.	700	10	10	1,1	1,2	14	1,2	200	3,0	80	6,0	50	75
11.3.	≥ 65 m.	700	10	10	1,0	1,2	13	1,2	200	3,0	80	6,0	50	75
11.4.	Nėščiosios	900	10	12	1,5	1,6	17	1,5	300	3,5	90	6,0	50	75
11.5.	Žindančiosios	1100	10	14	1,6	1,7	20	1,6	250	4,0	100	7,0	55	75

**PASTABOS:**

<sup>1</sup> – retinolio ekvivalentas (RE); 1 RE = 1 µg retinolio = 6 µg β-karoteno.

<sup>2</sup> – α-tokoferolio ekvivalentas (TE); 1 TE = 1 mg d-α-tokoferolio.

<sup>3</sup> – niacino ekvivalentas (NE); 1 NE = 1 mg niacino = 60 mg triptofano.

<sup>4</sup> – 1 µg folatų = 0,5 µg folio rūgšties.

**4 lentelė. Rekomenduojamos paros mineralinių medžiagų normos vaikams ir suaugusiesiems**

Eil. Nr.	Amžius	Mineralinės medžiagos												
		Kalcis, mg	Fosforas, mg	Kalis, mg	Magnis, mg	Geležis, mg	Cinkas, mg	Varis, mg	Jodas, µg	Selenas, µg	Manganas, mg	Molibdenas, µg	Chromas, µg	Fluoridas (Fluoras), mg
1.	0–6 mėn.	360	280	–	60	5,0	2,0	–	50	–	–	–	–	–

2.	7–12 mèn.	540	420	1100	80	8,0	3,0	0,3	70	15	0,5	–	–	–
3.	1–3 m.	600	470	1500	150	8,0	5,0	0,4	90	20	0,5	–	–	–
4.	4–6 m.	700	540	1800	200	8,0	6,0	0,5	100	25	1,0	–	–	–
5.	7–10 m.	800	600	2000	250	10	7,0	0,6	120	30	1,5	–	–	–
6.	11–14 m. mergaitės	900	700	2900	280	15	9,0	0,7	150	40	2,0	–	–	–
7.	11–14 m. berniukai	900	700	3300	300	12	11	0,7	150	45	2,0	–	–	–
8.	15–18 m. mergaitės	1000	800	3100	300	15	10	0,9	150	55	3,0	–	–	–
9.	15–18 m. berniukai	1000	800	3500	350	12	12	0,9	150	60	3,0	–	–	–
10.	Vyrai ≥ 19 m.	900	700	3500	350	10	10	1,0	150	60	3,0	50	40	3,5
11.	Moterys													
11.1.	19–64 m.	900	700	3100	300	15	10	1,0	150	50	3,0	50	40	3,5
11.2.	≥ 65 m.	900	700	3100	300	10	10	1,0	150	50	3,0	50	40	3,5
11.3.	Nėščiosios	1100	800	3100	350	15	12	1,1	200	60	3,0	50	40	3,0
11.4.	Žindančiosios	1000	800	3100	350	15	14	1,3	200	70	3,0	50	40	3,0

