

LIETUVOS SVEIKATOS MOKSLŲ UNIVERSITETAS  
MEDICINOS AKADEMIJA

**Reda Mocevičienė**

**LIETUVOS MOKSLEIVIŲ MITYBA  
IR JOS SOCIALINIAI-EKONOMINIAI  
NETOLYGUMAI**

Daktaro disertacija  
Biomedicinos mokslai,  
Visuomenės sveikata (09B)

Kaunas, 2015

Disertacija rengta 2010–2014 metais Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijoje, Visuomenės sveikatos fakulteto Sveikatos tyrimų institute, Vaikų ir jaunimo sveikatos laboratorijoje

**Mokslinis vadovas**

Prof. habil. dr. Apolinaras Zaborskis (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

Disertacija ginama Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Visuomenės sveikatos mokslo krypties taryboje:

**Pirmininkė**

Prof. dr. Janina Petkevičienė (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

**Nariai:**

Prof. dr. Skirmantė Sauliūnė (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

Doc. dr. Rima Kregždytė (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

Prof. dr. Rimantas Stukas (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

Doc. dr. Anita Villeruša (Riga Stradiņš University (Latvija), biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09B)

Disertacija ginama viešame Visuomenės sveikatos mokslo krypties tarybos posėdyje 2015 m. vasario 6 d. 10 val. Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kardiologijos instituto E. studijų skyriaus auditorijoje.

Disertacijos gynimo vieta: Sukilėlių pr. 17, LT-50009 Kaunas, Lietuva.

LITHUANIAN UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES  
MEDICAL ACADEMY

**Reda Mocevičienė**

**NUTRITION AND ITS SOCIOECONOMIC  
INEQUALITIES IN LITHUANIAN  
SCHOOLCHILDREN**

Doctoral Dissertation  
Biomedical Sciences,  
Public Health (09B)

Kaunas, 2015

Dissertation has been prepared at the laboratory of the Child and Youth Health, Health Research Institute of Public Health Faculty of Medical Academy of Lithuanian University of Health Sciences during the period of 2010–2014.

**Scientific Supervisor**

Prof. Dr. Habil. Apolinaras Zaborskis (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Dissertation is defended at the Public Health Research Council of the Lithuanian University of Health Sciences:

**Chairperson**

Prof. Dr. Janina Petkevičienė (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

**Members:**

Prof. Dr. Skirmantė Sauliūnė (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Assoc. Prof. Dr. Rima Kregždytė (Lithuanian University of Health Sciences, Medical Academy, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Prof. Dr. Rimantas Stukas (Vilnius University, Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Assoc. Prof. Dr. Anita Villeruša (Riga Stradiņš University (Latvia), Biomedical Sciences, Public Health – 09B)

Dissertation will be defended at the open session of the Public Health Research Council of Lithuanian University of Health Sciences at 10 am, on the 6<sup>th</sup> of February, 2015 at the E-study centre auditorium of Institute of Cardiology.

Address: Sukilėlių g. 17, LT-50009 Kaunas, Lithuania.

# TURINYS

<b>SANTRUMPOS</b> .....	7
<b>ĮVADAS</b> .....	8
Darbo aktualumas .....	8
Darbo mokslinis naujumas.....	9
Darbo praktinė reikšmė.....	10
Autorės indėlis .....	11
<b>1. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI</b> .....	12
<b>2. LITERATŪROS APŽVALGA</b> .....	13
2.1. Mityba ir sveikata.....	13
2.2. Mitybos ypatumai paauglystėje .....	18
2.2.1. Paauglių mitybos ypatumai ir jų sąsajos su sveikata .....	18
2.2.2. Atsvoris ir nutukimas tarp paauglių.....	23
2.3. Su paauglių mityba susiję veiksniai .....	27
2.4. Socialiniai-ekonominiai netolygumai ir paauglių mityba.....	31
2.4.1. Socialinių-ekonominių netolygumų vertinimas .....	31
2.4.2. Socialinių-ekonominių veiksnių įtaka paauglių mitybai ir sveikatai .....	34
<b>3. TYRIMŲ MEDŽIAGA IR METODAI</b> .....	37
3.1. Tiriamieji ir tyrimų eiga .....	37
3.1.1. HBSC tyrimas .....	37
3.1.2. LMM tyrimas .....	39
3.2. Tyrimų instrumentai.....	40
3.2.1. Anketos ir klausimai .....	40
3.2.2. Išvestiniai rodikliai.....	42
3.3. Duomenų analizė.....	43
3.4. Tyrimų etika.....	46
<b>4. REZULTATAI</b> .....	47
4.1. Tiriamųjų demografinės ir socialinės-ekonominės charakteristikos .....	47
4.2. Moksleivių mitybos ypatumai ir jų skirtumai pagal lytį bei amžių ..	49
4.2.1. Bendroji mitybos įpročių apžvalga .....	49
4.2.2. Mitybos įpročiai ir jų sąsajos su lytimi .....	51
4.2.3. Mitybos įpročiai ir jų sąsajos su amžiumi.....	54
4.3. Moksleivių mitybos įpročių tarpusavio sąsajos .....	57
4.4. Moksleivių mitybos sąsajos su socialiniais-ekonominiais veiksniais.....	59
4.4.1. Mityba ir gyvenamoji vietovė.....	59
4.4.2. Mityba ir šeimos turtingumas pagal FAS .....	61

4.4.3. Mityba ir subjektyvus šeimos turtingumas .....	65
4.4.4. Mityba ir abiejų tėvų darbas.....	67
4.4.5. Mityba ir alkanumas.....	70
4.5. Moksleivių mitybos sąsajos su įvairiais veiksniais .....	73
4.5.1. Mitybos modelių ir veiksnių apžvalga .....	73
4.5.2. Vienaveiksni logistinė regresinė analizė .....	75
4.5.3. Daugiaveiksni logistinė regresinė analizė .....	82
<b>5. REZULTATŲ APTARIMAS</b> .....	86
5.1. Moksleivių mitybos ypatumai.....	86
5.2. Moksleivių mitybos sąsajos su socialiniais-ekonominiais veiksniais.....	92
5.3. Veiksniai, susiję su moksleivių mityba.....	98
5.4. Tyrimo privalumai ir trūkumai.....	103
5.5. Apibendrinimas .....	105
<b>IŠVADOS</b> .....	107
<b>PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS</b> .....	109
<b>LITERATŪROS SĄRAŠAS</b> .....	111
<b>SUMMARY</b> .....	133
<b>PUBLIKACIJOS</b> .....	138
Publikacijos disertacijos tema .....	138
Kitos publikacijos.....	139
Mokslinės konferencijos .....	139
<b>PRIEDAI</b> .....	184
1 priedas .....	184
2 priedas .....	185
3 priedas .....	186
4 priedas .....	187
5 priedas .....	196
6 priedas .....	205
<b>BIOGRAFIJA</b> .....	215
<b>PADĖKA</b> .....	216

## SANTRUMPOS

CD	cukrinis diabetas
FA	fizinis aktyvumas
FAS	šeimoms turtingumo skalė (angl. <i>Family Affluence Scale</i> )
GS	galimybių santykis
HBSC	Mokyklinio amžiaus vaikų sveikatos ir gyvenimo tyrimas (angl. <i>Health Behaviour in School-aged Children</i> )
HELENA	Sveikos gyvenimo ir mitybos tarp paauglių Europoje tyrimas (angl. <i>Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence</i> )
IOTF	Tarptautinė darbo grupė kovai su nutukimu (angl. <i>International Obesity Task Force</i> )
KMI	kūno masės indeksas
KMU	Kauno medicinos universitetas
LMM	Lietuvos mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumų tyrimas
LNL	lėtinės neinfekcinės ligos
LR	Lietuvos Respublika
LSMU	Lietuvos sveikatos mokslų universitetas
n	tiriamųjų skaičius
p	statistinio reikšmingumo lygmuo
PI	pasikliautinis intervalas
PSO	Pasaulio sveikatos organizacija
SD	standartinis nuokrypis
SEP	socialinė-ekonominė padėtis (angl. <i>socioeconomic position</i> )
$\chi^2$	chi kvadrato kriterijus

## ĮVADAS

### Darbo aktualumas

Mokslininkai teigia, kad mityba yra vienas iš gyvensenos veiksnių, turinčių ypač didelės reikšmės žmogaus sveikatai [1–3]. Teigiama, kad mitybos įpročiai susiformuoja ir įsitvirtina vaikystėje bei paauglystėje, todėl šiuo laikotarpiu įgyti maitinimosi įgūdžiai dažniausiai išlieka visą gyvenimą [4]. Pastaraisiais metais vaikų ir paauglių mitybos įpročiai kelia vis didesnį specialistų susirūpinimą, kadangi vaikų, o ypač paauglių maisto racione sveikus maisto produktus (vaisius, daržoves, grūdinius produktus ir kt.) ima keisti nesveikas, mažą mitybinę vertę turintis maistas (greitas maistas, bulvių traškučiai, gazuoti saldieji gėrimai ir kt.) [5]. Nesveikų bruožų turinti mityba tiesiogiai siejasi su įvairiomis lėtinėmis ligomis [6, 7]. Be to, ji turi įtakos antsvorio ir nutukimo epidemijos pasaulyje mastui [8, 9], ypač tarp vaikų ir paauglių [10]. Ši epidemija taip pat siejama su padidėjusia įvairių lėtinių ligų (širdies ir kraujagyslių, cukrinio diabeto, vėžinių susirgimų, depresijos ir kt.) išsivystymo rizika vyresniame amžiuje [11].

Veiksniai, turintys įtakos vaikų ir paauglių mitybai, yra labai įvairūs [12–14]. Tačiau teigiama, kad ypač didelė reikšmė kalbant apie jaunų žmonių mitybą tenka socialiniams-ekonominiams veiksniams: šeimos turtinei padėčiai, tėvų išsilavinimui, pajamoms, nedarbui, maisto produktų kainoms, sveikatai palankių produktų prieinamumui ir kt. [2, 15]. Dėl šių veiksnių skirtumų tarp visuomenės grupių atsiranda socialiniai-ekonominiai netolygumai, kuriems ypač jautrūs vaikai ir paaugliai [16].

Socialiniai-ekonominiai netolygumai pasireiškia visose šalyse [17], tačiau jų mastai nėra vienodi [18]. Pastaraisiais metais socialinių-ekonominių netolygumų mažinimas tapo vienas svarbiausių visuomenės sveikatos iššūkių [19], kadangi ekonominė netolygumų našta visuomenei yra ypač didelė [20].

Socialinių-ekonominių netolygumų poveikis stebimas jau vaikystėje ir paauglystėje, kadangi jie lemia jaunų žmonių mitybos ir kitus gyvensenos netolygumus [21]. Teigiama, kad vaikų ir paauglių iš turtingų ir neturtingų šeimų mityba skiriasi – jaunuolių iš turtingesnių šeimų paprastai mitybos įpročiai sveikesni [22], o paauglių iš neturtingų šeimų – mažiau sveiki [23, 24]. Mitybos ir kiti gyvensenos netolygumai savo ruožtu sąlygoja sveikatos ir gyvenimo kokybės skirtumus [21]. Dėl šių priežasčių jaunuoliai iš neturtingų šeimų lyginant su jaunuoliais iš aukštesnės socialinės-ekonominės padėties šeimų pasižymi prastesne sveikata ne tik paauglystės metu, bet ir vyresniame amžiuje [6, 25]. Svarbu ir tai, kad kai kurių autorių nuomone,



socialinių-ekonominių netolygumų poveikis asmens sveikatai su amžiumi gali didėti [26].

Pastarųjų metų mitybos pokyčiai ir jų sąsajos su paauglių sveikata patvirtina mokslinių tyrimų, skirtų moksleivių mitybos analizei, poreikį. Taip pat ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas veiksnių, susijusių su jaunuolių mityba, vertinimui, ypatingą dėmesį skiriant socialiniam-ekonominiam mitybos kontekstui. Tai turėtų padėti ne tik atskleisti socialinius-ekonominius paauglių mitybos netolygumus, bet ir sudaryti prielaidas juos mažinti.

Šis disertacinis darbas yra parengtas remiantis naujausiais dviejų tyrimų, reprezentuojančių Lietuvos moksleivius, duomenimis, kurie ne tik atskleidžia mokyklinio amžiaus vaikų mitybos ypatumus, bet ir paaiškina juos socialinių-ekonominių bei kitų gyvensenos ir aplinkos veiksnių kontekste.

### **Darbo mokslinis naujumas**

Disertacinis darbas yra parengtas remiantis dviejų tyrimų duomenimis: 1) 2010 m. tyrimo „Mokyklinio amžiaus vaikų gyvensena ir sveikata“ (angl. *Health Behaviour of School-aged children*, str. HBSC); 2) 2012 m. tyrimo „Mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumai“ (str. LMM).

HBSC yra vienintelis tarptautinis tyrimas, kurio duomenys Lietuvoje yra renkami nuo 1994 m. Šio tyrimo tikslas – įvertinti 5, 7 ir 9 klasių moksleivių gyvenseną, sveikatą ir su tuo susijusius veiksnius. HBSC tyrimų programoje šiuo metu dalyvauja 44 Europos ir Šiaurės Amerikos šalys, ją koordinuoja Pasaulio sveikatos organizacija (PSO). Tyrimas vykdomas kas ketverius metus pagal vieningą metodiką [27, 28]. Šiame disertaciniame darbe naudojami 2010 m. Lietuvoje atlikto tyrimo duomenys.

Mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumų tyrimas atliktas 2012 m., apklausiant 7, 9 ir 11 klasių moksleivius. Šis tyrimas yra Lietuvos vyresniųjų klasių (9 ir 11 klasių) mokinių mitybos tyrimų, atliktų 2005 ir 2009 m., tęsą, praplečiant imtį dar ir 7 klasėmis. Tyrimo tikslas – pagilinti žinias apie mokyklinio amžiaus vaikų mitybą ir moksliškai pagrįsti jos gerinimo strategijų kryptis.

Dviejų tyrimų duomenų analizė pasirinkta dėl to, kad HBSC tyrimas pasižymi įvairesniu analizuojamų sveikatos ir gyvensenos veiksnių spektru, o LMM tyrimas leidžia išsamiau įvertinti įvairius moksleivių mitybos ypatumus. Šių tyrimų integracija sudaro galimybes pagrįsti paauglių mitybos ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajas nepriklausomai nuo tyrimų ypatumų, imties ar tiriamųjų amžiaus skirtumų.

Autorės žiniomis, tai yra pirmasis disertacinis darbas Lietuvoje, kuriame gretinami dviejų Lietuvos moksleivius reprezentuojančių tyrimų rezultatai ir

atskleidžiamos mokyklinio amžiaus vaikų mitybos sąsajos su įvairiais socialiniais-ekonominiais veiksniais. Pabrėžtina, kad šiame darbe paauglių mityba yra vertinama įvairiapusiškai, sveikos ir nesveikos mitybos aspektais. Be to, jaunuolių mityba nagrinėjama ne tik įvairių socialinių-ekonominių veiksnių požiūriu, bet ir atsižvelgiant į kitus gyvensenos bei aplinkos veiksnius. Tai sudaro galimybes įvertinti, ar socialiniai-ekonominiai veiksniai su paauglių mityba susiję nepriklausomai nuo kitų nagrinėjamų veiksnių.

### **Darbo praktinė reikšmė**

Disertaciniame darbe visų pirma atskleidžiami moksleivių mitybos ypatumai, aktualūs ir mokslininkams, ir įvairiems sveikatos priežiūros specialistams, atsakingiems už paauglių gyvenseną ir sveikatą. Kadangi šiuose tyrimuose dalyvavusios tiriamųjų imtys reprezentuoja Lietuvos mokyklinio amžiaus vaikus, jų rezultatus galima lyginti ne tik šalies, bet ir tarptautiniu mastu.

Darbe nagrinėjamos paauglių mitybos ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajos, todėl nustatyti mitybos netolygumai bus reikšmingi siekiant sumažinti ne tik jaunuolių gyvensenos, bet ir su ja susijusių sveikatos netolygumų tikimybę. Tai ypač turėtų būti svarbu sveikatos politiką formuojantiems asmenims tiek nacionaliniu, tiek ir regioniniu lygmeniu.

Šio darbo rezultatai turėtų padėti suvokti mokyklinio amžiaus vaikų mitybos problemišumą ir šios amžiaus grupės pažeidžiamumą, susijusį su socialiniais-ekonominiais netolygumais. Tai turėtų būti naudinga formuojant sveikatos politikos prioritetus, susijusius su sveikesnės mitybos ugdymu nuo vaikystės, ir kuriant sveikesnei mitybai palankią aplinką. Todėl šio darbo pabaigoje institucijoms ir asmenims, atsakingiems už jaunų žmonių mitybos įpročių formavimą bei ugdymą, gyvenseną ir sveikatą, yra pateikiamos tyrimų rezultatais pagrįstos rekomendacijos.

Tikimasi, kad šis disertacinis darbas bus reikšmingas ne tik mokslininkų bendruomenei, bet ir sveikatos priežiūros specialistams.

## **Autorės indėlis**

2010 m. šio darbo autorė dalyvavo HBSC tyrime. Šiame tyrime ji atliko anketų kodavimo, duomenų suvedimo, patikros ir statistinės analizės darbus. Nuo 2011 m. darbo autorė yra aktyvi HBSC tyrimo programos narė.

Nuo 2011 m. darbo autorė pradėjo vykdyti parengiamuosius LMM tyrimo darbus – sudarė anketą, gavo bioetikos leidimą ir atliko bandomąjį tyrimą. Speciali tyrimo anketa sudaryta vadovaujantis HBSC ir ankstesnių LMM tyrimų anketomis. 2012 m. pagrindiniam tyrimui autorė gavo LSMU Mokslo fondo paramą. Šiame tyrime darbo autorė vykdė duomenų rinkimo, anketų kodavimo, suvedimo, patikros ir statistinės analizės darbus.

Atlikusi išsamią tyrimų duomenų analizę darbo autorė rezultatus publikavo recenzuojamuose Lietuvos ir užsienio moksliniuose žurnaluose bei pristatė juos nacionalinėse ir tarptautinėse konferencijose.

## 1. DARBO TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

### **Tikslas:**

Ištirti Lietuvos moksleivių mitybos ypatumus ir jų sąsajas su socialiniais-ekonominiais veiksniais.

### **Uždaviniai:**

1. Įvertinti moksleivių mitybos įpročius ir palyginti juos pagal lytį ir amžių.
2. Išanalizuoti moksleivių mitybos įpročių tarpusavio sąsajas.
3. Išnagrinėti skirtingų socialinių-ekonominių rodiklių ryšius su moksleivių mitybos įpročiais.
4. Įvertinti socialinių-ekonominių veiksnių reikšmę mitybai atsižvelgiant į kitus gyvenamosios ir aplinkos veiksnius.

## 2. LITERATŪROS APŽVALGA

### 2.1. Mityba ir sveikata

Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) teigia, kad sveikata priklauso nuo fizinės, socialinės-ekonominės aplinkos ir individualių asmens savybių bei jo elgsenos [29, 30]. Tačiau pripažįstama, kad vienas svarbiausių veiksnių, nuo kurio priklauso asmens sveikata, yra mityba [3, 31, 32]. Teigiama, kad mityba žmogaus sveikatą, savijautą ir gyvenimo kokybę lemia visą jo gyvenimą [33].

Mitybos įtaka žmogaus sveikatai prasideda dar iki gimimo, tęsiasi vaikystės ir paauglystės laikotarpiu bei trunka visą tolimesnį jo gyvenimą [33]. Sveika ir subalansuota mityba yra viena pagrindinių kokybiško ir ilgo gyvenimo sąlygų. Tokiu atveju ji tampa nuo įvairių ligų apsaugančiu veiksniu [34]. Atvirkščiai, kai mityba yra nesveika ir nesubalansuota, ji gali būti lėtinių neinfekcinių ligų (LNL) rizikos veiksnys [35, 36]. Labiausiai paplitusios LNL yra širdies ir kraujagyslių ligos, vėžiniai susirgimai, lėtinės kvėpavimo sistemos ligos ir cukrinis diabetas. Lietuvoje gyventojų mirties priežasčių struktūroje LNL sudaro 89 proc. [37], o pasaulio mastu lemia du trečdalius mirčių (36 iš 57 milijonų). Šios mirtys siejamos su 4 pagrindiniais gyvenimo veiksniais: nesveika mityba, mažu fiziniu aktyvumu, tabako ir alkoholio vartojimu [35].

Pastaruoju metu mokslinėje literatūroje randama įvairių mokslininkų nuomonių, atskleidžiančių kai kurių mitybos įpročių ir siūlomų dietų prieštaravimus – jie, savo ruožtu, skatina diskusijas, kas yra sveika mityba ir kaip visuomenė turėtų maitintis, siekdama sveiko ir kokybiško gyvenimo. Todėl pirmiausia reikėtų apibrėžti, kokią mitybą galima laikyti sveika.

Mokslininkų nuomone, sveika mityba yra tokia, kuri aprūpina žmogaus organizmą reikalinga energija ir maisto medžiagomis, užtikrinančiomis normalų jo vystymąsi, augimą ir nuolatinį ląstelių atsinaujinimą [31]. Tokiu atveju ji ne tik užtikrina fiziologinius organizmo poreikius, bet ir stiprina žmogaus sveikatą. Todėl daugelis pasaulio ir Lietuvos mokslininkų pateikia gana vieningas mitybos rekomendacijas ir taisykles, kurių taikymas kasdieniniame gyvenime padeda stiprinti ir išsaugoti sveikatą [31, 35, 38–40].

Taip pat reikėtų apibrėžti, ką laikome mitybos įpročiu. Juo laikomas nuolat pasikartojantis ir dėl aplinkos poveikio susiformavęs dažniausiai nesąmoningas asmens elgsens, susijęs su mityba [41].

Pastebima, kad pastaraisiais metais mitybos įpročiai visuomenėje įgijo vis daugiau nesveikos mitybos ypatumų. Kasdieninėje mityboje atsirado didelės energetinės vertės (riebių, saldžių) maisto produktų ir užkandžių,

kurie iš maisto raciono išstumia sveikus maisto produktus (vaisius ir daržoves, grūdines kilmės maistą) [42]. Daugelyje šalių mityba tampa „vakarietiška“ [42]: jai būdingas gausus mėsos ir jos produktų, saldumynų, gazuotų saldžiųjų gėrimų ir kito didelės energetinės vertės maisto vartojimas [43]. Tokia mityba turi neigiamos įtakos visuomenės sveikatai ir didina lėtinių ligų išsivystymo riziką.

Daugelis šiuolaikinių mitybos įpročių siejami su lėtinėmis ligomis. Su šiomis ligomis visų pirma siejamas gausus didelės energetinės vertės maisto vartojimas. Tokio pobūdžio mityba susijusi su metabolinio sindromo išsivystymu, kuris yra laikomas vienu iš svarbiausių rizikos veiksniu širdies ir kraujagyslių sistemos ligoms [43]. Daugelis mokslinių tyrimų pagrindžia mitybos ir vėžio išsivystymo sąsajas – tai dažniausiai aiškinama nutukimu [44], gausiu raudonos mėsos ir gyvūninės kilmės riebalų bei nepakankamu vaisių, daržovių ir grūdinio maisto vartojimu [45–50]. Be to, gausus gyvūninės ir per mažas augalinės kilmės maisto produktų vartojimas laikomas cukrinio diabeto rizikos veiksniu [49–51]. Ši liga, savo ruožtu, dažnai siejama ir su antsvoriu bei nutukimu, kurie kaip atskiri rizikos veiksniai turi sąsajų su įvairiomis LNL [52–54]. Pastebima, kad mityba susijusi ir su kitomis lėtinėmis ligomis. Pavyzdžiui, sisteminė apžvalga parodė, kad asmenims, kurie maitinasi sveikai, depresijos požymiai pasireiškia gerokai rečiau nei tiems, kuriems būdingas „vakarietiškos“ mitybos pobūdis [55].

Kalbant apie mitybą ir jos poveikį sveikatai reikia atsižvelgti į konkrečius mitybos įpročius. Todėl toliau bus apžvelgiami sveikiausi mitybos įpročiai, po to aptariant mažiau sveikus.

Vertinant vaisių ir daržovių bei grūdinių maisto produktų reikšmę svarbu pažymėti, kad reguliarus jų vartojimas laikomas vienu iš kertinių sveikos mitybos elementų. Ši mitybos rekomendacija yra bene labiausiai pripažįstama ir universali – specialistų nuomone, didžiąją žmogaus maisto raciono dalį turėtų sudaryti būtent šie maisto produktai [40, 45, 46, 56, 57].

Mokslininkai sutaria, kad ypatingas dėmesys kalbant apie žmogaus mitybą turėtų būti skiriamas šviežių **vaisių ir daržovių** vartojimui – jų kasdieninis valgymas yra laikomos sveikos mitybos pagrindu [46, 56–58]. Vaisius ir daržoves kasdien valgant po kelias porcijas (400–600 g) užtikrinamas ne tik organizmui reikalingas energijos, bet ir maistinių skaidulų, mineralinių medžiagų bei vitaminų kiekis [59]. Be to, minėti maisto produktai pasižymi mažu riebalų kiekiu, antioksidantinėmis, cholesterolio kiekį mažinančiomis ir sotumą skatinančiomis savybėmis, todėl apsaugo organizmą ne tik nuo nutukimo, širdies ir kraujagyslių sistemos ligų, piktybinių navikų, antrojo tipo cukrinio diabeto [45, 46, 49, 50, 60–63], bet ir kitų lėtinių neinfekcinių ligų (pavyzdžiui, mažina akių ligų riziką [64]). Be

to, tokia mityba ilgina gyvenimo trukmę [32]. Tačiau nepaisant akivaizdžios vaisių ir daržovių naudos sveikatai, tiek Lietuvoje, tiek pasaulyje šių produktų vartojama nepakankamai [12, 31, 36, 39, 65, 66]. Tai didina neigiamų sveikatos pasekmių riziką [31, 56, 67]. Apskaičiuota, kad per mažas vaisių ir daržovių vartojimas 2008 m. lėmė 16 milijonų mirčių pasaulyje [35]. Pagal PSO, nepakankamas vaisių ir daržovių vartojimas lemia 14 proc. mirčių nuo piktybinių virškinimo sistemos navikų, 11 proc. – nuo išeminės širdies ligos, 9 proc. – nuo miokardo infarkto [45].

Pažymėtina, kad bulvių vartojimas nėra įskaičiuojamas į rekomenduojamą suvartoti daržovių kiekį [31]. Kadangi jos pasižymi dideliu vitaminų (C, B<sub>6</sub>), mineralinių medžiagų (kalio, mangano) ir maistinių skaidulų kiekiu bei nedideliu koringumu, todėl yra priskiriamos prie dažnai vartotinų maisto produktų [50].

**Grūdiniai maisto produktai** taip pat yra vieni iš svarbiausių maisto racione [68, 69]; jie, kaip vaisiai ir daržovės, pasižymi apsaugančiu poveikiu nuo lėtinių ligų. Reguliariai valgant grūdinius maisto produktus organizmas gauna ne tik daug maistinių skaidulų, bet ir baltymų, mineralinių medžiagų ir vitaminų [31, 50]. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad specialistai labiausiai rekomenduoja pilno grūdo maisto produktus – jie laikomi sveikiausiais ir turinčiais daugiausia teigiamos įtakos virškinimui ir bendrajai sveikatai [68, 69]. Vokietijoje atliktas 8 m. kohortinis tyrimas atskleidė, kad pilno grūdo duonos vartojimas buvo vienas iš veiksnių, susijusių su mažesne širdies ir kraujagyslių, vėžinių susirgimų ir antrojo tipo diabeto rizika [49]. Tokias sąsajas patvirtina ir kiti tyrimai [50]. Kadangi didelę dalį grūdinių maisto produktų, vaisių ir daržovių sudaro maistinės skaidulos, šie produktai apsaugo nuo įvairių virškinamojo trakto ligų (gastroezofaginio reflukso, skrandžio opos, tulžies pūslės akmenligės, vėžinių susirgimų, vidurių užkietėjimo ir kt.) [46]. Dėl teigiamos maistinių skaidulų reikšmės sveikatai (širdies ir kraujagyslių, endokrininei, imuninei, virškinimo sistemoms ir kt.) tiek vaikams, tiek ir suaugusiems per parą rekomenduojama gauti 14 g maistinių skaidulų 1000-čiui suvartotų kcal [46], nors pastebėtina, kad Europos maisto saugos tarnyba (angl. *EFSA*) suaugusiems per parą rekomenduoja suvartoti 25 g maistinių skaidulų [70].

Prie sveikos mitybos įpročių yra priskiriamas ir reguliarus **pusryčiavimas**. Jo reikšmė sveikatai yra įrodyta tiek vaikams ir paaugliams, tiek ir suaugusiems. Šis mitybos įprotis siejamas su apetito ir gliukozės koncentracijos kraujyje kontrole – tai mažina cukrinio diabeto išsivystymo riziką [71]. Be to, reguliarus pusryčiavimas siejamas su mažesne metabolinio sindromo rizika. Yra tyrimų, rodančių, kad pusryčiavimas šio sindromo riziką mažina tada, kai dažniau pusryčiaujama grūdinais nei kitais

maisto produktais [72]. Mokslininkai taip pat pagrindžia reguliaraus pusryčiaavimo ir mažesnės antsvorio bei nutukimo rizikos ryšį [73–75].

Kalbant apie sveiką mitybą paminėtina, kad pastaruosiu metu pasaulyje populiarėja įvairios dietos ir mitybos stiliai. Gana didelė dalis mokslinių tyrimų, nagrinėjančių dietų poveikį, pateikia įrodymų apie teigiamą jų įtaką sveikatai. Ypač dažnai diskutuojama apie vegetarišką mitybą, kurios pagrindą sudaro augalinės kilmės maisto produktų vartojimas ir gyvūninės kilmės maisto produktų ribojimas arba visiškas atsisakymas (mėsos, pieno produktų, kiaušinių nevalgymas). JAV dietologų asociacijos ir Kanados specialistų nuomone, vegetariška mityba yra tinkama bet kurio amžiaus asmeniui, pradedant nėštumu, vaikyste, paauglyste ir baigiant suaugusiu žmogumi [76]. Dažnai tokia mityba siejama su geresne sveikata. Atlikti tyrimai rodo, kad vegetariškai besimaitinantys asmenys turi mažesnę riziką sirgti širdies ir kraujagyslių ligomis, cukriniu diabetu, vėžiu ir kt. Be to, vegetarams paprastai būdingas mažesnis kūno masės indeksas (KMI) [69, 77].

Viename tyrime buvo palyginta veganų (nevalgančių mėsos, pieno produktų ir kiaušinių) ir lakto-ovo-vegetarų (nevalgančių tik mėsos) mitybos įtaka sveikatai. Jo duomenimis, ir pirmieji, ir antrieji turėjo mažesnę LNL riziką, tačiau tarp veganų buvo mažesnė nutukimo, arterinės hipertenzijos, antrojo cukrinio diabeto bei širdies ir kraujagyslių ligų rizika bei mažesnis mirtingumas nuo šių ligų. Tačiau pastebima, kad visiškas mėsos, pieno ar kiaušinių atsisakymas turi nemažai ir trūkumų [69], todėl visiems žmonėms bendrai toks mitybos stilius nėra rekomenduojamas.

Taip pat paminėtina Viduržemio jūros dieta (angl. *Mediterranean diet*) arba tiesiog mitybos stilius, būdingas šio regiono gyventojams. Dietai būdinga gausiai vartojami žali vaisiai ir daržovės, vidutiniškai vartojami žuvis bei alyvuogių aliejus ir nedideliais kiekiais geriamas raudonasis vynuogių vynas. Ši mitybos stilių kai kurie autoriai taip pat sieja su mažesne LNL (širdies ir kraujagyslių, nervų sistemos ligų, vėžio) rizika ir mažesniu bendru mirtingumu [78, 79].

**Užkandžiavimas** mokslinėje literatūroje vertinamas prieštarinčiai. Vieni mokslininkai teigia, kad užkandžiavimas skatina antsvorio ir nutukimo bei kitų lėtinių ligų išsivystymą dėl per didelio su maistu gaunamos energijos kiekio [80]. Kiti specialistai nurodo atvirkščiai, kad užkandžiavimas gali būti apsauginis veiksnys nuo kūno svorio problemų [81, 82], kadangi užtikrina valgymo reguliarumą [83]. Pastebima, kad užkandžiavimo dažnumas pastaraisiais metais išaugo, ir ypač svarbu tai, kad užkandžiams dažniausiai pasirenkami nesveiki maisto produktai ir gėrimai (įskaitant ir alkoholinius) [80]. Dažnai užkandžiauama ir miltiniais patiekalais, įskaitant ir saldumynus – tortus, pyragus ir kt. [84]. Saldumynų populiarumą užkandžiauja



patvirtina ir kiti tyrimai, kur nurodama, kad 12 proc. užkandžių sudaro tortai, pyragai ir kiti kepiniai bei 9 proc. – saldainiai [85].

Kiti svarbūs žmogaus maisto raciono produktai yra **pienas ir mėsa**. Šių maisto produktų sudėtyje esantys baltymai, polinesočiosios ir mononesočiosios riebalų rūgštys ir mineralinės medžiagos yra reikalingi organizmo augimui, vystymuisi bei apsaugai nuo širdies ir kraujagyslių bei kitų lėtinių ligų [47, 86–89]. Tačiau šiems produktams būdingas didelis sočiųjų riebiųjų rūgščių, cholesterolio kiekis ir kaloringumas [31, 63], dėl to juos rekomenduojama vartoti saikingai [69, 86], kadangi tyrimai rodo, kad gausus raudonos mėsos vartojimas susijęs su didesne širdies ir kraujagyslių, antrojo tipo diabeto, vėžio rizika [47–49]. Be to, rekomenduojama riebius pieno produktus keisti į liesus [31], nors pažymėtina, kad pieno vartojimas gali būti vertinamas prieštaringai, kadangi Vokietijoje atliktas tyrimas atskleidė, kad net ir liesų pieno produktų vartojimas irgi susijęs su didesne lėtinių ligų (širdies ir kraujagyslių, antrojo tipo diabeto, vėžio) rizika [49].

Vieningą nuomonę mokslininkai pateikia apie **riebalų** vartojimą. Gyvūninės kilmės riebalai, kurių gausu pieno produktuose, mėsoje, svieste, greitajame maiste, saldžiuose kepinuose ir kitur, savo sudėtyje paprastai turi daug cholesterolio, sočiųjų ir transriebalų rūgščių, todėl dažnas ir gausus jų vartojimas siejamas su įvairiomis lėtinėmis ligomis [31, 49, 90–93]. Todėl gyvūninės kilmės riebalus rekomenduojama keisti augalinės kilmės riebalais (aliejaus ir margarinu), kurie laikoma sveikesne alternatyva dėl savo sudėties (mažiau sočiųjų, bet daugiau polinesočiųjų, mononesočiųjų riebalų rūgščių ir kt.). Tačiau pažymėtina, kad margarine yra transriebalų rūgščių, kurios siejamos su LNL, todėl rekomenduojama vartoti tokį margariną, kuriame šių rūgščių kiekis yra kuo mažesnis [94, 95].

Kalbant apie įvairių **saldumynų** vartojimą pastebėtina, kad jie populiarūs daugelyje šalių [96]. Tačiau šių maisto produktų žmogaus maisto racione turėtų būti nedaug, kadangi jie yra mažos mitybinės vertės, bet daug energijos teikiantis maisto šaltinis [31, 69, 97]. Saldieji kepiniai savo sudėtyje paprastai turi daug cukraus, cholesterolio, sočiųjų ir transriebalų rūgščių, todėl dažnas ir gausus jų vartojimas siejamas su įvairiomis lėtinėmis ligomis – nutukimu, antrojo tipo cukriniu diabetu, dantų ėduonimi [31, 91–93]. Tačiau kai kurie specialistai teigia, kad ne visi saldumynai kenkia sveikatai. Pavyzdžiui, saikingas juodojo šokolado, kurio pagrindą sudaro kakava, vartojimas sveikatai gali būti naudingas, kadangi tai mažina cukrinio diabeto, širdies ir kraujagyslių ligų bei blogos nuotaikos riziką [98, 99].

Dar prastesne mitybine verte pasižymi tokie maisto produktai kaip **greitasis maistas, traškučiai ir gazuoti saldieji gėrimai** [100–102]. Kadangi šių maisto produktų sudėtyje yra daug gyvūninės kilmės riebalų, cukraus ir druskos, iš jų gaunamos kalorijos yra laikomos „tuščiomis“ (angl.

*empty calories*), t. y. aprūpinančiomis organizmą tik energija, bet ne naudingomis medžiagomis [103, 104]. Reguliarus minėtų maisto produktų kaip ir saldumynų vartojimas yra siejamas su ypač didele antsvorio ir įvairių lėtinių neinfekcinių ligų rizika [66, 105, 106], todėl šie maisto produktai apskritai yra nerekomenduotini, taigi jų vartojimas turėtų būti itin retas. Pažymėtina, kad šios grupės produktai yra populiarūs ne tik tarp paauglių, bet ir tarp suaugusiųjų. Pavyzdžiui, JAV nustatyta, kad kasdien bent kartą gazuotus gėrimus vartoja 26 proc. suaugusiųjų [105].

Galiausiai, apžvelgus tiek sveikų, tiek ir nesveikų mitybos įpročių sąsajas su sveikata, svarbu nepamiršti, kad siekiant išlaikyti gerą sveikatą bei ją stiprinti būtina ne tik sveikai maitintis, bet ir laikytis kitų sveikos gyvensenos taisyklių. Todėl žmogui rekomenduojama būti fiziškai aktyviam, vengti rizikingos elgsenos (tabako, alkoholio vartojimo ir kt.) ir stengtis išlaikyti normalų kūno svorį bet kuriuo amžiaus tarpsniu [66, 106].

*Apibendrinant mitybos ir sveikatos sąsajas pastebėtina, kad mityba sveikatą sąlygoja dvejopai: ji gali veikti kaip savarankiškas įvairių LNL išsivystymą sąlygojantis veiksnys ir kaip netiesioginis veiksnys, pirmiausia lemiantis antsvorio ir nutukimo išsivystymą, kurie vėliau savo ruožtu veikia kaip priežastiniai LNL rizikos veiksniai. Abiem atvejais tai patvirtina sveikos ir subalansuotos mitybos svarbą visuomenės sveikatai ir gyvenimo kokybei.*

## **2.2. Mitybos ypatumai paauglystėje**

### **2.2.1. Paauglių mitybos ypatumai ir jų sąsajos su sveikata**

Paauglystė (pagal PSO, paaugliais laikomi 10–19 m. jaunuoliai [107]) yra ypatingas amžiaus tarpsnis keliais aspektais. Pirmiausia, šiuo metu organizmas intensyviai auga ir bręsta, jame vyksta įvairūs fiziniai, psichologiniai ir kiti pokyčiai. Antra, šis laikotarpis ypatingas tuo, kad jo metu susiformuoja ir įsitvirtina mitybos įpročiai [3, 26], o vaikystėje bei paauglystėje suformuoti mitybos įpročiai ir įgūdžiai vėliau gyvenime mažai kinta [3, 26]. Be to, paauglystės metu išryškėja šiai amžiaus grupei būdingi mitybos ypatumai, pavyzdžiui, dažnas nesveikų maisto produktų (greitojo maisto, gazuotų saldžiųjų gėrimų ir kt.) ir retesnis sveikų maisto produktų (vaisių ir daržovių vartojimas) – jie kartu su kitais rizikingos gyvensenos veiksniais turi įtakos sveikatai tiek paauglystėje, tiek ir suaugus [108].

Reikėtų pabrėžti, kad kokybiška ir subalansuota mityba normaliam vaiko vystymuisi ir augimui yra būtina sąlyga [109]. Paauglystės laikotarpiu

mitybos principai iš esmės nesiskiria nuo suaugusio žmogaus, tačiau mitybai paauglystės metu tenka ypatinga svarba, kadangi vyksta mitybos įpročių formavimosi procesas [3, 26]. Nors daugelis mokslinių tyrimų pagrindžia sveikos ir subalansuotos mitybos reikšmę paauglių sveikatai, tačiau šiuolaikinės mitybos tendencijos rodo, kad vaikų ir paauglių mityba yra nepakankamai sveika ir pasižymi daugeliu neigiamų aspektų [33].

Mokslininkai teigia, kad nekokybiška mityba vaikystės ir ypač paauglystės laikotarpiu turi įtakos augimo, vystymosi, brendimo procesams, darbingumui, sergamumui, imlumui ligoms ir bendrai sveikatos būklei [25]. Prasta mityba pirmiausia siejama su kūno svorio problemomis, kurios savo ruožtu yra reikšmingos kitoms sveikatos problemoms [110–112]. Nesveika mityba vaikystėje susijusi su didesne krūties, kiaušidžių, gimdos, inkstų ar žarnyno vėžinių susirgimų rizika vyresniame amžiuje [6]. Be to, nesveikos mitybos įpročiai ir fizinis pasyvumas siejami su įvairiomis širdies ir kraujagyslių ligomis [7], prastesnėmis jaunuolių pažintinėmis funkcijomis, blogesniais pasiekimais mokykloje, mažesnėmis išsilavinimo galimybėmis ir pajamomis jiems suaugus [32, 113, 114].

Analizuojant konkrečius mokyklinio amžiaus vaikų mitybos įpročius ir jų sąsajas su sveikata, išskirtini sveikos ir nesveikos mitybos įpročiai. Kalbant apie paauglių mitybą galima pastebėti, kad jiems taikomos rekomendacijos iš esmės nesiskiria nuo bendrųjų sveikos mitybos rekomendacijų: sveika šios amžiaus grupės mityba gali būti apibūdinama dažnu vaisių, daržovių, grūdinių patiekalų ir pieno bei retu saldumynų, greitojo maisto produktų, kepto maisto, gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimu [115]. Toliau skyrelyje išsamiau aptariami atskiri mitybos įpročiai ir jų sąsajos su sveikata tarp jaunuolių.

Daugiausia dėmesio literatūroje, kalbant apie moksleivių sveiką mitybą, skiriama reguliariam **vaisių ir daržovių** vartojimui, kuris siejamas su geresne paauglių sveikata [45, 46, 56]. Šias sąsajas patvirtina nemažai mokslinių tyrimų. Tyrėjai teigia, kad dažnas vaisių ir daržovių vartojimas vaikystėje užtikrina normalią virškinamojo trakto veiklą, apsaugo nuo antsvorio, palaiko normalų gliukozės ir lipidų kiekį kraujyje bei arterinį kraujospūdį, o tai savo ruožtu apsaugo nuo įvairių LNL (širdies ir kraujagyslių, antrojo tipo cukrinio diabeto, vėžio) vyresniame amžiuje [46]. 2002–2009 m. Kanadoje atlikto tyrimo duomenimis, 15–17 m. paaugliai, dažniau vartoję vaisius ir daržoves paauglystėje, būdami suaugę geriau vertino savo fizinę sveikatą [116]. Tačiau daugelyje tyrimų nustatyta, kad nepaisant vaisių ir daržovių teikiamos naudos sveikatai, jaunuoliai šių maisto produktų vartoja nepakankamai [117, 118]. Tokias tendencijas atskleidžia moksliniai tyrimai skirtingose šalyse.

HBSC tyrimo duomenimis, vaisių ir daržovių vartojimas tarp 11–15 m. moksleivių buvo nepakankamas: 2002 m. ir 2006 m. vaisius kasdien vartojo apie ketvirtadalis mergaičių ir apie penktadalis berniukų, o kasdien daržoves valgančių moksleivių dalis sumažėjo nuo trečdaliao 2002 m. iki penktadaliao 2006 m. [119]. Nepakankamą vaisių ir daržovių vartojimą patvirtina ir kiti Lietuvoje atlikti mažesnės apimties tyrimai [120, 121].

Tarptautiniai HBSC tyrimo rezultatai atskleidė, kad tarp 2009–2010 m. tyrime dalyvavusių Europos ir Šiaurės Amerikos šalių kasdien vaisius vartojančių paauglių buvo 31–42 proc. [5]. Panašius rezultatus pateikia ir kiti užsienio tyrimai, nors vaisių ir daržovių vartojimas kitose šalyse yra kiek dažnesnis nei Lietuvoje. HELENA (angl. *Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence*) tyrime 2006–2007 m. ištirta 3000 paauglių iš 10 skirtingų Europos miestų ir rezultatai parodė, kad rekomenduojamą vaisių ir daržovių kiekį kasdien vartojo trečdalis (35 proc.) berniukų ir kiek daugiau mergaičių (40 proc. mergaičių vartojo reikalingą kiekį daržovių ir 50 proc. – vaisių) [122]. Nors daugelis mokslinių šaltinių rodo, kad vaisių ir daržovių vartojimas tarp moksleivių nėra pakankamas, kai kur yra aptinkamos ir geresnės tendencijos [109].

Panašios sveikatos sąsajos, kokios nustatytos su vaisių ir daržovių vartojimu, įrodytos ir su **grūdinais maisto produktais** (ypač pilno grūdo). Grūdiniai maisto produktai, vartojami vaikystėje ir paauglystėje, apsaugo nuo antsvorio bei nutukimo [123] ir kai kurių LNL vėlesniame amžiuje [106]. Tačiau ir šių produktų paaugliai valgo nepakankamai [106]. Teigiama, kad dažniau nei kartą per dieną juos valgo 11–13 proc. jaunuolių, o dažniausiai nurodomi grūdinės kilmės produktai yra įvairūs sausi pusryčiai, kukurūzai ir mielinė duona [124], kurie kelia abejonių dėl savo mitybinės vertės. Tyrimas, atliktas Lietuvoje (buvo tiriami Kauno ir Raseinių 8–9 klasių moksleivių mityba), atskleidė, kad grūdinių maisto produktų (rupaus malimo duoną) kasdien valgantys nurodė apie 25 proc. paauglių [120]. Panašiai teigiama ir kitame tyrime, kuriame nustatyta, kad juodą duoną kasdien vartojo trečdalis Kauno miesto ir rajono moksleivių, o penktadalis jų du kartus per savaitę valgė košę [121].

Kitas svarbus aspektas mityboje yra reguliarus **pusryčiavimas**. Mokslineje literatūroje yra pakankamai įrodymų, pagrindžiančių pusryčiavimo naudą paaugliams – specialistai teigia, kad reguliarus pusryčiavimas yra susijęs su visavertės ir sveikesnės mitybos užtikrinimu [5, 125]. Teigiama, kad papusryčiavus sumažėja poreikis užkandžiauti pasirenkant ypač kaloringus maisto produktus [5]. Svarbu ir tai, kad reguliarus pusryčiavimas siejamas su didesniu fiziniu aktyvumu [125], todėl tikėtina, kad šis įprotis kartu su fiziniu aktyvumu mažina antsvorio ir nutukimo riziką, o nereguliarus pusryčiavimas gali būti vienas iš nutukimą skatinančių veiksnių

[126]. Kai kurie mokslininkai nurodo, kad ryšys tarp reguliaraus pusryčiavimo ir normalaus kūno svorio gali būti aiškinamas taip, kad pusryčių metu jaunuoliai paprastai suvalgo daugiau vaisių ir daržovių, dėl ko sumažėja poreikis vartoti gazuotus gėrimus [125, 127, 128]. Taip pat teigiama, kad dažniausiai paaugliai pusryčiams valgo košes, duoną ir pieną [129].

Tačiau reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad pats pusryčiavimas tikriausiai negali tiesiogiai atspindėti sveikos mitybos, kadangi jis neparodo pusryčiaujant vartojamų konkrečių maisto produktų. Labiau tikėtina, kad reguliarus pusryčiavimas tiesiog sudaro prielaidas sveikesnei mitybai.

Nepaisant įrodymais pagrįstos pusryčiavimo naudos, tyrimų rezultatai rodo, kad pusryčių valgymas tarp paauglių nėra reguliarus [126, 130]. 2009–2010 m. tarptautinio HBSC tyrimo duomenimis, darbo dienomis reguliariai pusryčiaavo 71 proc. 11 m., 61 proc. 13 m. ir 55 proc. 15 m. amžiaus moksleivių [5], berniukai dažniau nei mergaitės [5]. Panašus, tik nežymiai retesnis pusryčiavimas nustatytas ir nedidelės apimties Lietuvos tyrimuose, kur nustatyta, kad pusryčius kasdien valgė apie pusė moksleivių [120, 121].

Pastaruoju metu daug diskutuojama apie **vegetarišką mitybą**. JAV ir Kanados mitybos specialistai nurodo, kad vaikystėje ir paauglystėje vegetariška mityba yra tinkama [76]. Tvirtinama, kad esant tinkamai vaiko ir paauglio augimo, brendimo ir sveikatos priežiūrai, vegetariška mityba yra galima [131]. Kadangi daugelio lėtinių ligų priežastys glūdi vaikystėje ir paauglystėje, teigiama, kad tokia mityba šiame amžiuje gali padėti išvengti šių ligų. Tačiau susiduriama su problema, kad atsisakius gyvūninės kilmės maisto pasireiškia tam tikrų mineralinių medžiagų ir vitaminų stoka. Šią problemą iš dalies patvirtina Lenkijos mokslininkų tyrimo rezultatai, atskleidę, kad vegetariškai besimaitinančių vaikų mityboje nustatytas per mažas vitaminų B<sub>12</sub> ir E kiekis bei ypač didelis vitamino D trūkumas, tačiau vitamino A ir folio rūgšties su maistu buvo gaunama per daug [132]. Ypatingą dėmesį į vegetarišką vaikų ir paauglių mitybą rekomenduoja atkreipti ir kiti mokslininkai, kadangi atsisakius gyvūninės kilmės maisto būtina jį pakeisti kitais maisto produktais, užtikrinant pakankamą baltymų, riebalų rūgščių, geležies, cinko, kalcio ir vitaminų B<sub>12</sub> bei D kiekį maisto racione. Dėl to vegetariška mityba augančiam ir bręstančiam žmogaus organizmui turi būti rekomenduojama itin atsargiai.

Svarbus su mitybos kokybe dažnai siejamas įprotis yra **užkandžiavimas**. Kadangi užkandžiavimo problemiškas siejamas su užkandžiams pasirenkamų maisto produktų kokybe, svarbu, kad moksleiviai užkandžiautų sveikais maisto produktais. Tačiau tyrimai rodo, kad dažnai paaugliai užkandžiams renkasi nesveikus maisto produktus – įvairius saldumynus, gazuotus saldžiuosius gėrimus ir traškučius [129, 133]. Nustatyta, kad vaikai ir paaugliai per dieną paprastai užkandžiauja du kartus, o su užkandžiais

gaunama energija sudaro 22 proc. visų riebalų ir 24 proc. sočiųjų riebalų, kuriuos organizmui reikia gauti per parą [129]. Pažymėtina, kad užkandžiavimas vertinamas nevienareikšmiškai – vieni tyrimai rodo, kad tai padeda užtikrinti kokybišką mitybą ir išlaikyti normalų kūno svorį, kiti atskleidžia sąsajas su antsvoriu [81, 82].

Pastaraisiais metais tarp moksleivių išpopuliarėjo didele energetine, bet maža mitybine verte pasižymintys **nesveiko maisto produktai**. Tai greitas maistas (picos, įvairūs mėsainiai, dešrainiai, spurgos ir kt.), traškučiai, įvairūs gazuoti saldieji gėrimai ir kt. [100, 134], taip pat saldumynai [82]. Mokslininkai teigia, kad paauglystės metu prastos mitybinės vertės maistas, teikiantis organizmui daug energijos, yra ypač kenksmingas, kadangi sutrikdoma tiek reprodukcinė, tiek fizinė jaunuolių sveikata [135].

Dažnas gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas siejamas su didesne antsvorio bei širdies ir kraujagyslių ligų rizika [136]. 2005–2006 m. JAV atlikto tyrimo duomenimis, šie gėrimai buvo vieni iš didžiausių „tuščių“ kalorijų šaltinių tarp vaikų ir paauglių [104]. Apskaičiuota, kad kiekviena papildoma gazuoto gėrimo stiklinė, kai viršijamas reikalingas paros energijos poreikis, nutukimo tikimybę padidina 1,6 karto [137]. Tačiau pasitaiko pavieniai tyrimai, atskleidžiantys, kad gazuotų gėrimų vartojimas ir kūno svorio problemos tarpusavyje nėra susiję [138].

Specialistai ir mokslininkai turi vienareikšmiškai neigiamą nuomonę dėl nesveikų maisto produktų vartojimo bei nurodo neigiamas tokios mitybos sąsajas su sveikata, tačiau šie produktai visuomenėje vis tiek yra paplitę. Didelės energetinės vertės maisto vartojimas pastaraisiais metais išaugo tarp įvairaus amžiaus žmonių [101, 139–142]. Ir nors traškučių bei greitojo maisto vartojimas tarp paauglių yra paplitęs, tačiau mokslinių tyrimų apie šių įpročių sąsajas su sveikata yra nepakankamai. Tai gali lemti aplinkybė, kad šie mitybos įpročiai yra sąlyginai neseni (ypač Lietuvoje), todėl jų poveikį sveikatai gali būti sudėtinga įvertinti.

JAV mokslininkai, nagrinėję vaikų ir paauglių mitybos įpročius per 1977–2006 m., atskleidė, kad 13–18 m. jaunuoliai 35 proc. paros energijos kiekio gauna iš tokių maisto produktų kaip sūrūs užkandžiai, desertai, bulvytės, dešrainiai, mėsainiai, picos ir gazuoti saldieji gėrimai. Tai siejama ne tik su dažnu tokio maisto vartojimu, bet ir padidėjusiomis jų porcijomis [134]. Kalbant apie situaciją Lietuvoje, 2006 m. HBSC tyrimo duomenimis greitąjį maistą kasdien valgė 13 proc. mergaičių ir 16 proc. berniukų, o bulvių traškučių, atitinkamai, 10 ir 15 proc. [119]. Kiti Lietuvoje atlikti tyrimai taip pat atskleidė panašius rezultatus [120, 121].

Gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimo tarp paauglių tema yra ypač plačiai išnagrinėta. Per pastaruosius 20 m. šių gėrimų vartojimas tarp moksleivių padidėjo 300 proc., o tarp mokyklinio amžiaus vaikų kasdien šiuos gėrimus

geria 56–85 proc. [137]. Norvegijoje atlikto tyrimo duomenimis, dietinius gazuotus gėrimus du ar daugiau kartų per savaitę nurodė geriantys du trečdaliai 9 klasės ir beveik trečdalis 10 klasės moksleivių [143]. Panašiai nustatyta ir Australijoje, kur 47 proc. 9–16 m. jaunuolių nurodė vartojantys gazuotus saldžiuosius gėrimus [144]. Kita vertus, Lietuvos tyrimai atskleidžia mažesnę gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimą tarp paauglių: HBSC tyrimų duomenimis, 2002 m. kasdien šiuos gėrimus geriantys nurodė 15 proc. mergaičių ir 22 proc. berniukų, o 2006 m., atitinkamai, 20 ir 27 proc. [119]. Tai, kad gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas būdingesnis berniukams nei mergaitėms, parodė ir tarptautiniai HBSC duomenys [5].

Įvairūs saldumynai (tortai, pyragaičiai, bandelės, saldainiai, šokoladas ir kt.) taip pat yra labai mėgstami vaikų ir paauglių [145, 146]. Pavyzdžiui, Brazilijoje atliktas tyrimas parodė, kad kasdieninis šių maisto produktų vartojimas būdingas beveik 38 proc. vaikų iki 5 m. amžiaus [145]. Tuo tarpu tyrimo Omane duomenimis, apie pusė 15–18 m. jaunuolių saldumynus valgo daugiau nei tris kartus per savaitę [147].

Lietuvoje atlikti HBSC tyrimai rodo, kad 2002–2006 m. saldainiai ir šokoladai tarp paauglių buvo populiariausi iš visų tyrime nagrinėtų maisto produktų – jų kasdieninis vartojimas buvo būdingas daugiau nei trečdaliui jaunuolių. Saldžių kepinų kasdieninis valgymas tarp moksleivių buvo mažiau paplitęs (13–15 proc.) [119]. Pavieniai tyrimai pateikia duomenų, kad saldumynų vartojimas tarp paauglių nežymiai mažėja [109], tačiau tai nėra universali tendencija.

*Apibendrinant pažymėtina, kad tiek Lietuvos, tiek užsienio paauglių mitybos racione stebimas dažnas nesveikų maisto produktų ir retas sveikų maisto produktų vartojimas. Pažymėtina, kad tarp Lietuvos jaunuolių kai kurie nesveikos mitybos įpročiai (pavyzdžiui, gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas) yra mažiau paplitę nei kitose šalyse. Tačiau mūsų šalies moksleiviams būdingas ir retesnis vaisių bei daržovių vartojimas. Tai gali sąlygoti įvairias sveikatos problemas ateityje, kadangi nesveika mityba susijusi su prastesne sveikata.*

### **2.2.2. Antsvoris ir nutukimas tarp paauglių**

Įvairiose pasaulio šalyse egzistuoja dvi pagrindinės su mityba susijusios kūno svorio problemos – per didelio ir per mažo kūno svorio problema. Per didelio svorio problema dažniausiai siejama su globaliais visuomenės mitybos pokyčiais ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse, tuo tarpu per mažo – su mitybos nepakankamumu (prasta ir nekokybiška mityba), todėl labiau

paplitusi ekonomiškai neišsivysčiusiose šalyse [110, 113, 148, 149]. Abi šios kūno svorio problemos lemia įvairias ligas ir ankstyvesnę mirtį [32].

PSO paskaičiavimais, antsvoris ir nutukimas kaip nepriklausomi rizikos veiksniai lemia apie 7 proc. visų mirčių vidutiniškai išsivysčiusiose ir apie 8 proc. – gerai išsivysčiusiose šalyse [45]. Antsvoris siejamas su įvairių LNL išsivystymo rizika [52–54], todėl kai kurie autoriai nurodo, kad sumažėjus kūno svoriui, rizika sirgti šiomis ligomis mažėja. Pavyzdžiui, vieno tyrimo rezultatai atskleidė, kad rizika sirgti įvairiais vėžiniais susirgimais sumažėja suregulius žmogaus kūno svorį ir padidinus jo fizinį aktyvumą [54]. Teigiama, kad vegetariška mityba vaikystėje ir paauglystėje gali apsaugoti nuo antsvorio ir nutukimo vyresniame amžiuje [77].

Siekiant įvertinti su kūno svoriu susijusias problemas, svarbu žinoti, kaip apskritai kūno svoris yra vertinamas. Jo norma, liesumas ar nutukimas tiek vaikams, tiek ir suaugusiesiems vertinamas pagal KMI [150, 151], kuris laikomas objektyviu rodikliu. Šis rodiklis kūno svorio ir rizikos įvertinimui pradėtas naudoti 1972 m. [152]. Suaugusiųjų normalus kūno svoris pagal KMI yra laikomas nuo 18,5 iki 24,99 kg/m<sup>2</sup>; KMI>25 kg/m<sup>2</sup> yra laikoma antsvoriu, o KMI>30 kg/m<sup>2</sup> – nutukimu [153].

Vaikų ir paauglių svorio normos vertinamos kiek kitaip. Objektyviausiomis kūno masės indekso normomis vertinant vaikų per mažą kūno svorį, antsvorį ir nutukimą [16] yra laikomos Tarptautinės darbo grupės kovai su nutukimu (angl. *International Obesity Task Force*, str. *IOTF*) pateiktos ribinės vertės pagal amžių ir lytį [154]. Tam yra taikomas procentilių metodas, kai atsižvelgiant į amžių ir lytį antsvorio ribine verte laikoma 85-asis, o nutukimo – 95-asis KMI procentilis [155].

Taip pat kūno svoris gali būti vertinamas subjektyviai, t. y. pagal savo kūno suvokimą (angl. *body image*). Nors šis rodiklis atspindi subjektyvų kūno vertinimą ir su išvaizda susijusią patirtį [156], tačiau mokslininkai teigia, kad tai gali būti ne mažiau svarbus rodiklis nei KMI [157, 158]. Tai rodo pastarųjų metų tyrimai, atskleidžiantys, kad savo kūno suvokimo įtaka paauglių savijautai ir sveikatos elgsenai gali būti netgi didesnė nei KMI [159–161]. Tačiau moksliniuose tyrimuose vis tik dažniau vertinamos mitybos įpročių sąsajos su KMI, o ne su savo kūno suvokimu.

**Antsvorio ir nutukimo paplitimas.** Šiuo metu visame pasaulyje antsvoris ir nutukimas yra viena didžiausių visuomenės sveikatos problemų [148]. Įvairių šalių sveikatos rodikliai rodo, kad ši problema pastaraisiais metais vis labiau ryškėja ne tik ekonomiškai išsivysčiusiose, bet ir neišsivysčiusiose šalyse [149]. 2008 m. pasaulyje 1,46 mlrd. suaugusiųjų turėjo antsvorį ar nutukimą [8] – tai sudarė beveik 22 proc. viso pasaulio



gyventojų [162]. Teigiama, kad per 1998–2008 m. laikotarpį šis skaičius padvigubėjo [149]. PSO duomenimis, 2013 m. pasaulyje buvo 42 milijonai jaunesnių nei 5 m. amžiaus vaikų, turinčių antsvorį [163], iš jų 35 milijonai gyveno besivystančiose šalyse [164]. 2010 m. atlikto Suaugusių Lietuvos žmonių gyvensenos tyrimo duomenimis, antsvorio paplitimas tarp 20–64 m. amžiaus gyventojų siekė 60 proc., o nutukimo – 19 proc. [165].

Atskirose šalyse pateikiamas antsvorio ir nutukimo paplitimas tarp jaunuolių taip pat atskleidžia šios problemos aktualumą. PSO duomenimis, 2008 m. Lietuvoje tarp jaunų žmonių (iki 20 m. ir jaunesnių) nutukimą turėjo 24 proc. vaikinų ir 25 proc. merginų. Kitose Baltijos šalyse antsvorio ir nutukimo paplitimas šioje amžiaus grupėje buvo mažesnis [149]. Palyginimui, 2009–2010 m. tarptautinio HBSC tyrimo duomenimis, dalyvavusiose Europos ir Šiaurės Amerikos šalyse tarp 11–15 m. paauglių antsvorį arba nutukimą turėjo 14–15 proc. jaunuolių. Priklausomai nuo amžiaus grupės, didžiausias antsvorio ir nutukimo paplitimas HBSC tyrimo šalyse nustatytas JAV (22–34 proc.), o mažiausias – Nyderlanduose (5–11 proc.) [5].

Kai kurie autoriai teigia, kad labiausiai antsvorio paplitimo pikas išryškėja 7–8 metų amžiaus laikotarpyje, o intensyvus jo augimas pradedamas stebėti tarp 5 metų amžiaus vaikų, todėl antsvorio ir nutukimo prevencija ypač reikalinga ankstyvame amžiuje [166].

Nepaisant bendrojo pobūdžio statistikos apie antsvorio ir nutukimo paplitimą, išsamios informacijos apie šiuos reiškinius ir su jais susijusius veiksnius tarp Lietuvos vaikų ir paauglių yra nedaug. Tokius duomenis pateikia tik keli Lietuvos tyrimai. Pirmiausia, nuo 1994 m. tai yra vertinama HBSC tyrimų programoje. Be to, vaikų antsvorio, įskaitant ir nutukimo paplitimą tarp Lietuvos jaunesnio mokyklinio amžiaus vaikų pateikė E. Albavičiūtė, 2008 m. ir 2010 m. atlikusi Lietuvos vaikų augimo stebėsenos tyrimus – ji nustatė, kad antsvorį ar nutukimą turėjo kas šeštas tyrime dalyvavęs vaikas [16]. J. Tutkuvienė 1985–2002 m. atliko tyrimus, kurių metu vertino 7–18 m. vaikų KMI, jų antsvorį ir nutukimą. Apskaičiuota, kad per šį laikotarpį tarp 7–14 m. amžiaus mergaičių antsvorio paplitimas sumažėjo nuo 5,8 iki 5,2 proc., tarp berniukų – padidėjo nuo 7,1 iki 7,3 proc., tuo tarpu tarp vyresnių (14–18 m.) mergaičių antsvorio paplitimas sumažėjo nuo 10,8 iki 4,5 proc., o tarp berniukų – nuo 8,3 iki 6,2 proc. Nors autorė nurodė, kad antsvorio paplitimas tarp Lietuvos paauglių buvo gana nedidelis lyginant su kitomis šalimis [167], tačiau pastarųjų metų tendencijos leidžia tuo abejoti [149].

**Antsvorio ir nutukimo priežastys.** Nutukimas vystosi tuomet, kai persivalgoma, t. y. kada su maistu gaunama daugiau energijos nei išiekojama [32, 166]. Sparčiai didėjantį antsvorio ir nutukimo paplitimą visame

pasulyje mokslininkai dažniausiai sieja su keliais veiksniais. Pirmiausia, kūno svorio problemos siejamos su globaliais maisto pramonės pokyčiais: padidėjusia perdirbto (apdoroto) maisto gamyba, didesniu šio maisto prieinamumu ir vartojimą skatinančia rinkodara. Antra, nutukimo paplitimą, kuris pastaraisiais metais pasiekė epidemijos lygmenį, sąlygoja ir pasikeitusi socialinė, ekonominė, kultūrinė ir fizinė aplinka [107]. Trečia, šios problemos mastui, sąveikaudami su globaliais maisto pramonės pokyčiais, įtakos turi aplinkos ir individualūs veiksniai (įskaitant ir genetinius) [168–171]. Prie jų galima priskirti įvairius veiksnius: pasikeitusius visuomenės mitybos įpročius, dažną alkoholio vartojimą, pasyvų gyvenimo būdą, per trumpą miego trukmę [172], socialinę-ekonominę padėtį [168] ir kitus su šeima ar ugdymo aplinka susijusius veiksnius [173, 174].

Literatūroje sutinkama ir kitų rečiau vertinamų veiksmų, kurie turi reikšmės paauglių atsavoriui ir nutukimui. Jiems yra priskiriami tėvų nutukimas [16, 175], nesubalansuota nėščios moters mityba prenataliniu laikotarpiu ir mažas naujagimio svoris (mažiau nei 2,5 kg) [176], paauglystėje patiriamas stresas (ypač mergaitėms) [177], gausus grūdinių maisto produktų vartojimas (ypač perdirbtas maistas) [68].

**Antsvorio ir nutukimo pasekmės.** Antsvorio ir nutukimo problema sąlygoja lėtinių neinfekcinių ligų išsivystymą ir dideles sveikatos priežiūros išlaidas [107]. Nutukimas vaikystėje dažniausiai turi ilgalaikes pasekmes sveikatai: paauglystės laikotarpiu mergaitėms lemia ankstyvą brandos ir menstruacijų pradžią, jauname amžiuje skatina antrojo tipo cukrinio diabeto ir metabolinio sindromo vystymąsi, o vyresniame amžiuje – širdies ir kraujagyslių sistemos ligas, vėžinius susirgimus ir priešlaikinę mirtį [32, 178]. Nutukimas vaikystėje mergaitėms yra ypač pavojingas dėl hormoninių sutrikimų (ypač dėl ankstyvų menstruacijų), kurie susiję su vėžio išsivystymu [179].

Didžioji dalis vaikų, dar iki paauglystės turėjusių atsavorį, dažnai jį turi ir suaugę. Nustatyta, kad vyresniems nei 6 m. amžiaus nutukusiems vaikams nutukimo rizika vyresniame amžiuje padvigubėja [180]. Apskaičiuota, kad daugiau nei du trečdaliai vaikų, turėjusių atsavorį iki brandos, suaugę ne tik būna nutukę, bet ir turi didesnę LNL išsivystymo riziką [16, 181]. Taigi, dėl šios priežasties ankstesniame amžiuje išsivysčiusios LNL sąlygoja priešlaikinį mirtingumą [19, 149, 182].

Antsvoris ir nutukimas yra siejamas ne tik su įvairiomis sveikatos, bet ir socialinėmis bei psichologinėmis paauglių problemomis. Jaunuolių, turinčių atsavorį ir nutukimą, sveikatos elgseną dažnai lemia ne tik išorinė, bet ir artimoji aplinka, kadangi socialinės diskriminacijos, stereotipinių nuostatų šaltiniais dažnai būna pačių jaunuolių tėvai, mokytojai ir draugai [183]. Paaugliai su per dideliu ar per mažu KMI ir paaugliai, laikantys save per

storais arba liesais, yra linkę prasčiau save vertinti ir rinktis mažiau sveiką gyvenseną nei jaunuoliai, turintys normalų kūno svorį [184, 185].

Tyrimai rodo, kad kūno svoris yra reikšmingas ir paauglių mitybos įpročiams. Lietuvos tyrėjai teigia, kad normalaus kūno svorio jaunuoliai lyginant su storais bendraamžiais sveikus maisto produktus (vaisius ir daržoves) renkasi dažniau, o liesi paaugliai dažniau vartoja saldumynus [186]. Kiti autoriai teigia, kad moksleiviai, turintys normalų kūno svorį, dažniau valgo [187]. Be to, normalaus kūno svorio berniukai dažniau valgo mokyklos valgykloje ir sportuoja [187].

*Apibendrinant reikėtų pažymėti, kad antsvorio ir nutukimo paplitimas tarp paauglių kelia susirūpinimą ne tik pasaulyje, bet ir Lietuvoje, nors mūsų šalyje šis reiškinys kol kas yra mažiau paplitęs. Antsvoris ir nutukimas, kurių atsiradimą sąlygoja įvairūs aplinkos ir individualūs veiksniai (įskaitant mitybos įpročių pokyčius) yra daugelio kitų sveikatos problemų priežastiniai veiksniai. Pastebėtina, kad antsvorio ir nutukimo priežastys dažnai glūdi vaikystėje ir paauglystėje.*

### **2.3. Su paauglių mityba susiję veiksniai**

Gyvensena, kuriai priskiriama mityba, sąlygoja įvairūs veiksniai [188]. Kadangi mokyklinio amžiaus vaikų mityba turi daug neigiamų bruožų, būtina žinoti, kokie veiksniai ją lemia. Mokslinėje literatūroje aprašoma didelė gausa paauglių mitybą sąlygojančių veiksnių [119, 173, 174, 180]. Todėl šiame skyriuje bus apžvelgiami tik tie veiksniai, kurie mokslinėje literatūroje nagrinėjami dažniausiai.

Ypatinga reikšmė kalbant apie vaikų ir paauglių mitybą tenka **šeimai** ir jos aplinkai, kadangi maitinimosi patirtis ir įgūdžiai pradeda formuotis artimiausioje vaiko aplinkoje – šeimoje [174, 189]. Tėvai savo vaikams ne tik sukuria tam tikrą mitybos aplinką (maisto produktų prieinamumą, pasirinkimą ir kt.), bet ir turi įtakos jų mitybos įpročiams, patys formuodami juos savo pavyzdžiu ir elgsena [180]. Šias įžvalgas galima pagrįsti tuo, kad pusryčiaujančių tėvų vaikai dažniau valgo pusryčius [190], tėvų nuolaidžiavimas vaikams skatina nereguliarią ir mažiau sveiką paauglių mitybą [190] ir kt. Kalbant apie tėvų pavyzdį svarbu tai, kad tėvams visų pirma reikia turėti sveikos mitybos žinių – priešingu atveju patys tėvai gali tapti ne itin sveikos vaikų mitybos ir antsvorio vystymosi priežastimi. Tai atskleidžia kai kurie tyrimai: pavyzdžiui, Australijoje atliktas tyrimas parodė, kad tėvų žinios apie mitybą tiesiogiai sąlygoja jų vaikų mitybos žinias [191]. Taigi, žinių apie sveiką mitybą trūkumas tarp tėvų gali būti vienas iš

veiksnių, sąlygojančių vaikų mitybos kokybę ir su tuo susijusias sveikatos pasekmes. Kito tyrimo rezultatai atskleidė, kad pusė tėvų apskritai neatpažįsta savo vaikų antsvorio. Be to, dauguma tėvų (90 proc.), kurie patys turi antsvorio, nesirūpina ir savo vaikų kūno svoriu [166].

Mokslininkai teigia, kad vaikų mitybos įpročiams svarbi ir šeimos struktūra: jaunuoliai, augantys ir gyvenantys pažeistos struktūros šeimose (vaikas auga su patėviu ar pamote, turi vieną iš tėvų arba neturi nė vieno iš jų), priešingai nei jų bendraamžiai iš pilnų šeimų (vaikas turi abu biologinius tėvus ar įtėvius), labiau linkę maitintis nesveikai – rečiau valgo pusryčius ar pietus, mažiau vartoja daržovių ir daugiau valgo greitojo maisto produktų. Šių paauglių mityba mažiau rūpinasi ir patys tėvai [192]. Be to, jaunuoliai iš nepilnų šeimų dažniau laikosi dietų ir daugiau laiko praleidžia prie televizoriaus [193].

Kalbant apie svarbiausius veiksnius, sąlygojančius mokyklinio amžiaus vaikų mitybą, būtina paminėti **socialinius-ekonominius veiksnius** [194], kurie lemia žymius paauglių iš neturtingų šeimų ir turtingų šeimų mitybos skirtumus [195]. Šie veiksniai glaudžiai siejasi su paauglio šeima ir jos aplinka. Šie veiksniai ir jų sąsajos su jaunuolių mityba bei sveikata išsamiai nagrinėjami 2.4 skyriuje.

Vaikui augant, vis svarbesni tampa **bendraamžiai ir draugai**. Pabrėžtinai vaiko santykių su tėvais ir draugais pasikeitimas paauglystėje. Brendimo laikotarpiu stebima mažesnė tėvų ir didesnė bendraamžių bei draugų įtaka, kuri atsispindi ir jaunuolių mityboje. Bendraamžių ir draugų svarbą paauglio gyvenime iliustruoja tokie pavyzdžiai: turintys antsvorio paaugliai pasižymi labai panašiais valgymo ypatumais, t. y. tokie vaikai būdami kartu dažniau persivalgo nei tie, kurie antsvorio neturi [196]; paauglės mergaitės sveikų užkandžių vartoja daugiau būdamos su savo bendraamžėmis nei su mamomis [189] ir kt. Literatūroje nurodoma, kad tarp jaunesniojo amžiaus vaikų nesveikų maisto produktų vartojimas yra mažesnis dėl tėvų (ypač mamos) įtakos [189]. Taigi, formuojant vaikų ir paauglių mitybos įgūdžius, svarbu atsižvelgti ne tik į tėvų ir šeimos, bet ir bendraamžių bei draugų reikšmę.

**Mokykla ir jos aplinka** taip pat yra laikoma vienu iš svarbiausių veiksnių, kurio įtaka moksleivių mitybai yra pagrindžiama daugelyje tyrimų. Mokyklose vykdoma politika gali padėti įtvirtinti (arba pakeisti) šeimoje susiformavusius gyvenimo įpročius, kadangi mokyklos mitybos strategija ir taisyklės, darbuotojų bei mokytojų nuostatos yra labai reikšmingos mokyklinio amžiaus vaikų mitybos įpročiams formuoti ir ugdyti [135, 174, 197, 198]. Pabrėžtina, kad mokyklose įgyvendinamos sveikos gyvenimo strategijos turėtų iš esmės atitikti šalies sveikatos politiką, kadangi ji yra teisinis pagrindas sveikesnei visuomenei ugdyti ir

formuoti [198]. Tačiau praktika rodo, kad dažnai šalia mokyklų įsikūrę prekybos centrai ar tiesiog nedidelės maisto prekių parduotuvės didina nesveiko maisto prieinamumą pertraukų tarp pamokų metu. Tai tampa problema, kadangi dažniausiai moksleiviai jose perka didelės energetinės vertės maisto produktus: saldumynus, gazuotus saldžiuosius gėrimus, traškučius ir kt. [199]. Ypatingas dėmesys mokyklai, kaip paauglių mitybos įpročius formuojančiai institucijai, skirtinas dar ir dėl to, kad jose vykdomos įvairios profilaktinės programos gali būti veiksmingos siekiant sumažinti paauglių iš neturtingų šeimų mitybos netolygumus, ypač į programas įtraukiant įvairius ugdymo ir aplinkos (šeimoms, bendruomenės ir kt.) komponentus [166, 174]. Taigi, mokslinė literatūra įrodo mokyklos ir aplinkos svarbą formuojant sveikesnę mitybą tarp paauglių.

Daugelyje mokslinių tyrimų nagrinėjama **lyties ir amžiaus** reikšmė paauglių mitybai. Tai yra veiksniai, kurie turi įtakos paauglių sveikatos elgsenai bendrąja prasme, o su mityba didžiąja dalimi jie siejasi per socialinius veiksnius, t. y. mitybos skirtumai pagal lytį ir amžių atsiranda dėl kitų veiksnių įtakos.

Paauglystės metu jauno žmogaus organizme vyksta įvairūs pokyčiai – juos mergaitės ir berniukai išgyvena skirtingai. Mergaitės šiuos pokyčius labiau išgyvena viduje ir tai dažniausiai pasireiškia problemine mityba bei jos pasekmėmis [200], o berniukai pereinamąjį paauglystės laikotarpį išgyvena pasitelkdami labiau išorines priemones – didesnę fizinę aktyvumą [201] ir žalingų medžiagų vartojimą [202]. Mergaičių mityba iš esmės sveikesnė nei berniukų – jos dažniau valgo vaisius ir daržoves, tačiau joms būdingas ir didesnis saldinių bei šokolado vartojimas, o berniukams būdingesnis nesveiko maisto produktų (greitas maistas, traškučiai, gazuoti saldieji gėrimai) vartojimas [119]. Taip pat nurodoma, kad paauglių mitybai turi įtakos jų amžius, kadangi jaunesnio amžiaus jaunuoliai paprastai maitinasi sveikiau, o su amžiumi jų mitybos įpročiai prastėja [5, 119]. Taigi, nors lytis ir amžius yra veiksniai, kurie yra nepakeičiami, tačiau mitybos skirtumų įvertinimas priklausomai nuo amžiaus ir lyties sudaro sąlygas mitybos gerinimo pastangas skirti jautresnėms, pažeidžiamesnėms jaunuolių grupėms.

Mokyklinio amžiaus vaikų mitybą lemia ir kiti veiksniai. Paminėtina, kad pasaulyje vykstantys **maisto pramonės pokyčiai, rinkodara, maisto produktų kainos** taip pat neatsiejami nuo paauglių mitybos. Maisto produktų gamintojai dažnai siūlo gražiai ir patogiai supakuotą, skanų, pigų, greitai paruošiamą, tačiau prastos mitybinės vertės, labai kaloringą maistą. Dėl tokios pasiūlos šiuo metu JAV gyventojai suvartoja 600 kcal per parą daugiau nei 1970 m. [203]. Po 2007–2008 m. pasaulio ekonominės krizės smarkiai išaugo maisto kainos, kas paskatino pigesnių, prastesnės kokybės

maisto produktų vartojimą, ypač tarp skurdžiai gyvenančių asmenų [204]. Lietuvos gyventojų mitybai įtakos be šios ekonominės krizės turėjo ir ankstesni šalies politiniai bei ekonominiai pokyčiai [205, 206].

Reikšminga paauglių mitybai yra ir **žiniasklaida**. Viena vertus, ji formuoja stereotipinį gražaus ir ypač liekno žmogaus įvaizdį, dažniausiai skatindama negatyvią sveikatos elgseną [207, 208]. Kita vertus, televizija ypač aktyviai reklamuoja maisto produktus – tai tiesiogiai skatina valgymą. Be to, pastebima, kad maisto produktų reklamos yra žymiai dažnesnės vaikams nei suaugusiesiems skirtose televizijos laidose. Nustatyta, kad JAV daugiausia yra reklamuojamas „McDonald“ ir „Burger King“ maistas [209], o Australijoje vaikams skirtų reklamų skaičius 2009–2010 m. padidėjo nuo 1,1 iki 1,5 karto per valandą; be to, reklamuojamo greitojo maisto energetinė vertė gerokai viršija vaikams reikalingą kiekį [210].

Minėti maisto pramonės pokyčiai ir žiniasklaida sąlygoja visuomenės **valgymo kultūros ir tradicijų** pasikeitimus. Atsiradusios tradicijos dažniau valgyti restoranuose nei namuose yra viena iš daugelio priežasčių, turinčių reikšmės ir mokyklinio amžiaus vaikų mitybai [142]. Tai gali iš dalies paaiškinti, kodėl ekonomiškai išsivysčiusiose ir besivystančiose šalyse pastaruoju metu pasireiškiančios sveikatos problemos yra panašios. Moksliniai tyrimai rodo, kad šalių mitybos įpročiai apskritai panašėja ir tampa „vakarietiški“ [42].

Būtina paminėti, kad moksleivių mitybai svarbūs ir **kiti veiksniai**, tokie kaip fizinis aktyvumas, pasyvus gyvenimo būdas, streso valdymas, alkoholio vartojimas, rūkymas ir kt. Teigiama, kad sveikesnė mityba dažnai siejama su didesniu fiziniu aktyvumu, kadangi tai parodo bendrą sveikesnę žmogaus gyvenseną. Fiziškai aktyvesni paaugliai paprastai daugiau vartoja vaisių ir daržovių bei rečiau – nesveiko maisto, tuo tarpu pasyvus gyvenimo būdas (vertinant pasyvų gyvenimo būdą, dažniausiai kalbama apie laiką praleidžiamą žiūrint televizorių ir arba žaidžiant kompiuteriu [211, 212]) yra siejamas su nesveikos mitybos įpročiais – jis susijęs su dažnesniu nesveikų maisto produktų (greitojo maisto, saldumynų, gazuotų saldžiųjų gėrimų ir kt.) ir daug retesniu sveiko maisto (vaisių ir daržovių) vartojimu tarp jaunuolių [211, 213, 214]. Pasyvios laiko praleidimo formos taip pat yra siejamos su padidėjusia moksleivių atsvario rizika [215]. Be to, mokslininkų teigimu, rūkantys paaugliai maitinasi mažiau sveikai negu nerūkantys jaunuoliai [216]. Taip pat reiktų paminėti, kad stresas taip pat turi įtakos paauglių mitybos įpročiams – patiriantys stresą jaunuoliai dažnai maitinasi prasčiau, jų maistas mažiau įvairus [177]. Galiausiai, mokslininkai teigia, kad mitybą gali sąlygoti ir genetiniai veiksniai. Teigiama, kad tokie veiksniai turi įtakos kaloringo maisto poreikiui [180] ir maisto pasirinkimui [217].

*Apibendrinant galima teigti, kad paauglių mitybą sąlygojančių veiksnių aprašoma ypač daug, tačiau reikšmingiausiais laikomi šeima, draugai, mokykla ir jos aplinka bei socialiniai-ekonominiai veiksniai, kadangi nuo jų didžiaja dalimi priklauso, kokie mitybos įpročiai susiformuos ir įsitvirtins vaikystėje bei paauglystėje.*

## **2.4. Socialiniai-ekonominiai netolygumai ir paauglių mityba**

Socialiniai-ekonominiai veiksniai yra laikomi vienais svarbiausių veiksnių, skatinančių sveikatos netolygumus tarp visuomenės grupių [194]. Socialinė hierarchija, atsirandanti dėl išsilavinimo, profesijų, pajamų, lyties, rasės ir tautinių skirtumų visuomenėje savo ruožtu turi įtakos kitiems socialiniams veiksniams – sąlygoms, kuriose žmogus auga, mokosi, gyvena, dirba, įskaitant jo imlumą ligoms ir sveikatą. PSO teigia, kad sveikatos ir gyvenamosios sąlygų skirtumai yra būdingi visiems socialiniams sluoksniams, bet apskritai prasčiausia sveikata ir gyvenama pasižymi žemiausio socialinio sluoksnio asmenys [218].

Socialinių veiksnių įtaką sveikatai išsamiai aprašė Kanados mokslininkas D. Raphael, kurio nuomone, sveikatos ir socialinių veiksnių sąsajos yra žinomos dar nuo XIX a. vidurio [194], kai jas apibūdino Frydrichas Engelsas. Šių sąsajų svarba nesumažėjo iki pat šių laikų, kadangi socialiniai veiksniai priskirtini prie svarbiausių sveikatą lemiančių veiksnių. Autoriaus teigimu, šiuos veiksnius reikėtų suvokti ne tik kaip socialinį kontekstą, bet žymiai plačiau, kadangi socialiniai veiksniai apima ne tik socialines, bet ir ekonomines sąlygas: vaikystės laikotarpį (turint omenyje socialines-ekonominės sąlygas vaikystėje), pajamas, išsilavinimą ir jo kokybę, gyvenimo ir darbo sąlygas, maistą, sveikatos ir socialinės priežiūros galimybes [194]. Tačiau literatūroje, vartojant socialinių veiksnių sąvoką, dažniau vartojamas socialinių-ekonominių, o ne tiesiog socialinių veiksnių terminas, tikriausiai norint pabrėžti glaudžias sąsajas tarp ekonominių ir socialinių veiksnių. Šiame darbe taip pat pasirinktas socialinių-ekonominių veiksnių terminas.

### **2.4.1. Socialinių-ekonominių netolygumų vertinimas**

Socialiniai-ekonominiai netolygumai (angl. *socioeconomic inequalities* arba *socioeconomic inequities*) pasireiškia visuomenės grupių gyvenamosios ir sveikatos skirtumais. Tai reiškia, kad visuomenės grupės šalies viduje arba tarp šalių skiriasi savo galimybėmis gyventi sveikai ir turėti gerą sveikatą, nepaisant to, kad PSO teigia, jog sveikata yra laikoma visuotine vertybe ir visuomenės nariai turi vienodą teisę į sveikatą [219].

Kanadoje nustatyta, kad labiausiai sveikata priklauso nuo socialinių-ekonominių veiksnių (apie 50 proc. sveikatos), labiau nei nuo sveikatos priežiūros (25 proc.), genetinių (15 proc.) ar aplinkos veiksnių (10 proc.) [220]. Toks sveikatą lemiančių veiksnių suskirstymas ir jų įtaka sveikatai šiek tiek skiriasi nuo įprastinio PSO modelio (50 proc. gyvensena, 20 proc. aplinkos veiksniai, 20 proc. genetika, 10 proc. sveikatos priežiūra). Galima daryti prielaidą, kad PSO koncepcijoje socialinių-ekonominių veiksnių įtaka sveikatai yra susijusi per gyvenseną, aplinkos veiksnius ir sveikatos priežiūrą (visų pirma jos prieinamumą).

Socialiniai-ekonominiai netolygumai pasireiškia visose šalyse [17], tačiau jie nėra vienodo masto [18]. Teigiama, kad socialinių-ekonominių veiksnių įtaka sveikatai stebima nuo vaisiaus vystymosi stadijos iki žmogaus mirties, o skirtumų, atsirandančių dėl šių veiksnių, poveikis sveikatai su amžiumi gali tik didėti [26]. Šie netolygumai pirmiausia siejami su rizikinga gyvensena, vėliau su didesniu sergamumu ir mirtingumu, būdingu žemesnėms socialinėms-ekonominėms grupėms [5, 15, 26, 221]. PSO teigia, kad prasčiausia sveikata pasižymi žemiausio socialinio sluoksnio asmenys [218].

Nurodoma, kad socialiniai-ekonominiai netolygumai yra didesni Rytų nei Vakarų Europoje – tai aiškinama politiniais, ekonominiais pokyčiais ir sveikatos priežiūros reformomis, kurių pasekmės labiausiai stebimos vertinant visuomenės mirtingumo rodiklius [17]. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2009 m. asmenų ties skurdo riba dalis mūsų šalyje siekė beveik 20 proc. [222].

Mokslininkai, tyrinėjantys socialinių-ekonominių netolygumų naštą visuomenei, teigia, kad sveikatos netolygumai Europoje kasmet sąlygoja finansinius nuostolius, siekiančius 980 mlrd. eurų (9,4 proc. BVP), kadangi jie mažina visuomenės produktyvumą ir bendrąjį vidaus produktą [20]. Todėl pastaraisiais metais socialiniai-ekonominiai netolygumai ir jų mažinimas tapo vienas svarbiausių visuomenės sveikatos iššūkių [19].

Socialiniai-ekonominiai netolygumai kiekybiškai įvertinami naudojant specifinius ir nespecifinius rodiklius.

Prie nespecifinių rodiklių dažniausiai minima socialinė-ekonominė padėtis (str. SEP; angl. *socioeconomic position* arba *socioeconomic status*). Tiksliau sakant, tai yra ne vienas rodiklis, bet tam tikrų rodiklių grupė, kadangi socialinė-ekonominė padėtis mokslinėje literatūroje dažniausiai apibrėžiama pagal išsilavinimą, profesiją, pajamas, turtingumą. Šis kriterijus iš esmės atspindi suaugusiųjų socialinę-ekonominę padėtį [5, 17, 223–225]. Siekiant įvertinti ne tik minėtų asmeninių veiksnių, bet ir aplinkos įtaką, gali būti vertinamas namų ūkio rodiklis (angl. *household*), kuris atspindi namų



buities sąlygas ir gerovę [15]. Be to, socialiniais veiksniais gali būti laikomi ir kiti veiksniai, tokie kaip lytis, amžius, gyvenamoji vietovė ir tautinė grupė [5, 226], kurie taip pat sąlygoja netolygumus visuomenėje, tačiau nėra specifiškai vertinant netolygumus.

Kalbant apie vaikus ir paauglius, jie tiesiogiai priklauso nuo savo tėvų ir jų sukurtos materialinės gerovės [15], todėl jų socialinė-ekonominė padėtis vertinama pagal tėvų socialinę-ekonominę padėtį [227]. Mokslinėje literatūroje nurodoma, kad vaikams ir paaugliams yra gana sudėtinga tiksliai nusakyti tėvų profesiją, išsilavinimą ar pajamas [5, 225], todėl yra naudojami išvestiniai SEP rodikliai. Tarptautiniame HBSC tyrime naudojamas šeimos turtingumo rodiklis (angl. *Family Affluence Scale*, str. FAS). Šis rodiklis apskaičiuojamas apklausiant vaiką apie tam tikras gyvenimo sąlygas – galimybę turėti atskirą kambarį, atostogauti su šeima, šeimos automobilių ir kompiuterių skaičių. Pagal FAS rodiklį nustatoma žema, vidutinė ir aukšta socialinė-ekonominė padėtis [5, 228]. Teigiama, kad šeimos turtingumas pagal FAS atspindi ne tik tėvų socialinę-ekonominę padėtį, bet ir šalies makroekonominius rodiklius; be to, tai yra jautrus rodiklis vertinant socialinius-ekonominius skirtumus tarp šalių [228]. Paminėtina, kad FAS rodiklis pastaruoju metu yra naudojamas ne tik HBSC, bet ir kituose tyrimuose, kuriuose vertinami vaikai bei paaugliai [229]. Taip pat reikėtų paminėti, kad tiek tarp suaugusiųjų, tiek ir tarp vaikų netolygumai gali būti vertinami ir pagal subjektyvų šeimos turtingumą, užduodant klausimą, kaip asmuo vertina savo šeimos turtingumą. Kadangi šis turtingumo vertinimas remiasi asmens nuomone, metodologiniu požiūriu jis laikomas subjektyvesniu nei SEP ar FAS rodikliai.

Iš specifinių rodiklių, naudojamų netolygumams įvertinti, paminėtinas Džinio koeficientas (angl. *Gini coefficient*) [18, 19], parodantis šalies populiacijos ekonominių netolygumų mastą, vertinamą nuo 0 (netolygumų nėra) iki 1 (didžiausi netolygumai). Taip pat specifinis rodiklis yra santykinis netolygumo indeksas (angl. *relative index of inequality*, str. RII) [230, 231], vertinantis sąsajas tarp aukščiausios ir žemiausios socialinės-ekonominės padėties kategorijų, nors gali būti taikomas ir tarpinių reikšmių rizikoms įvertinti, tačiau tokiu atveju turi būti tenkinama tiesiškumo prielaida, t. y. sąsaja tarp galimo prognozuojančio veiksnio ir išėties turėtų būti tiesinė [231].

#### **2.4.2. Socialinių-ekonominių veiksnių įtaka paauglių mitybai ir sveikatai**

Išskiriami tam tikri amžiaus tarpsniai, kurie socialinių-ekonominių netolygumų atžvilgiu yra laikomi kritiniais gyvenimais ir sveikatai. Vienas iš tokių laikotarpių yra paauglystės laikotarpis, kurio metu suformuoti įpročiai turi įtakos sveikatai ir ligų vystymuisi vyresniame amžiuje [26]. Vaikai ir paaugliai yra visuomenės grupė, kuri ypač jautri įvairiems aplinkos veiksniams, kadangi auga ir gyvena jiems jau sukurtose bei nuo jų mažai priklausančiose sąlygose. Teigiama, kad jaunuolių sveikata ir gyvenimo kokybė didžiąja dalimi priklauso nuo socialinės-ekonominės aplinkos, o ryškiausi socialiniai-ekonominiai skirtumai stebimi tarp jaunuolių iš turtingų ir neturtingų šeimų [5]. Daugelis mokslininkų teigia, kad paaugliai iš žemesnės socialinės-ekonominės padėties šeimų maitinasi prasčiau nei jų bendraamžiai iš turtingesnių šeimų, tačiau žemesnė socialinė-ekonominė padėtis sąlygoja ne tik blogesnę paauglių mitybą [15], bet ir kitus nesveikos gyvenimosi veiksnius, prastesnę sveikatą ir gyvenimo kokybę, žemesnę savivertę bei didesnę patiriamą diskriminaciją [19, 232].

Socialinės-ekonominės padėties sąsajas tarp paauglių gyvenimosi ir sveikatos patvirtina daugelis tyrimų. Teigiama, kad paauglių iš šeimų, priskiriamų žemai socialinei-ekonominiai grupei, mityba pasižymi didesniu nesveikų maisto produktų ir mažesniu sveiko maisto vartojimu [213, 233]. Brazilijoje atliktas tyrimas parodė, kad nuo jaunuolių šeimos socialinės-ekonominės padėties priklauso vaisių ir daržovių vartojimas bei mitybos įvairovė – nustatyta, kad vaikai iš neturtingų šeimų šių produktų vartoja mažiau ir jų maistas mažiau įvairus [234]. Slovakijoje nustatyta, kad mažiausiomis galimybėmis kasdien valgyti vaisius pasižymi žemos socialinės-ekonominės grupės jaunuoliai [195]. Norvegų tyrimo duomenimis, aukštesnis FAS susijęs ne tik su didesniu vaisių ir daržovių vartojimu, bet ir reguliaresniu pusryčiavimu bei vakarieniavimu [224].

Nustatyta, kad tėvų išsilavinimas yra reikšmingas veiksnys mokyklinio amžiaus vaikų mitybai, kadangi labiau išsilavinusių tėvų vaikų mityba yra geresnė nei mažiau išsilavinusių [227]. Norvegijoje atliktas tyrimas atskleidė, kad labiau išsilavinusių tėvų vaikai dažniau geria sultis ir rečiau – mažiau sveikus gėrimus (gazuotus saldžiuosius gėrimus, limonadus ir pan.) [233]. Mažesni gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimą tarp paauglių iš turtingesnių šeimų patvirtina ir kiti autoriai [5]. Nors tėvų išsilavinimo ir vaikų mitybos sąsajas pagrindžia daugelis tyrėjų, tačiau pasitaiko pavienių tyrimų, nurodančių, kad nei tėvų išsilavinimas, nei profesija su vaisių vartojimu nėra susiję [229].

Taip pat reikėtų paminėti, kad gyvenamoji vietovė (miestas ar kaimas) taip pat turi reikšmės moksleivių mitybos ypatumams, kadangi tyrėjai nurodo, jog paprastai kaimo vietovėse gyvenantys paaugliai pasižymi prastesne mityba nei gyvenantys mieste [119]. PSO nurodo, kad kaimo vietovėse gyvenantiems vaikams labiau nei miestuose būdinga didesnė per mažo kūno svorio tikimybė [235]. Be to, vaikams, kurie gyvena mieste ir kurių tėvai turi aukštesnį išsilavinimą, vyresniame amžiuje yra būdingas mažesnis kūno masės indeksas [236].

Kadangi socialiniai-ekonominiai veiksniai susiję su mityba, o pastaroji glaudžiai siejasi su kūno svoriu, todėl nenuostabu, kad moksliniai tyrimai atskleidžia šeimos turtingumo ir kūno svorio sąsajas. 2001–2002 m. HBSC tyrimo duomenimis, Europoje paauglių antsvoris buvo labiau paplitęs tarp neturtingų vaikų – tai nustatyta 21 iš 24 Vakarų Europos ir 5 iš 10 Vidurio Europos šalių [19]. Panašūs rezultatai gauti ir kitose šalyse [237].

Mokslininkai nurodo, kad socialinė-ekonominė padėtis yra susijusi ne tik su paauglių mityba, kūno svoriu, bet ir įvairiais kitais gyvensenos veiksniais – fiziniu aktyvumu, tabako, alkoholio vartojimu ir kt. Teigiama, kad vaikai iš skurdesnių šeimų yra mažiau fiziškai aktyvūs [5, 221, 238]. Be to, kai kurie autoriai nurodo, kad vaikai iš žemesnės SEP grupės yra ne tik mažiau fiziškai aktyvūs, bet ir dažniau rūko [195, 239]. Tačiau kalbant apie SEP ir alkoholio bei narkotinių medžiagų vartojimą tyrimų rezultatai skiriasi – vieni teigia, kad vaikai, lankantys prastesnes mokyklas (žemesnei SEP priklausantys moksleiviai), alkoholį vartoja dažniau [240], kiti nurodo, kad SEP ir alkoholio ar narkotinių medžiagų vartojimas nėra susiję [239].

Literatūroje dažnai aptariama socialinių-ekonominių veiksnių įtaka vaikų ir paauglių sveikatai. Tyrėjai pabrėžia, kad šie veiksniai ypač svarbūs vaikystės metu: socialinės-ekonominės sąlygos, kuriose vaikas auga, turi įtakos jo žalingų įpročių atsiradimui, sergamumui širdies ir kraujagyslių bei metabolinėmis ligomis ir mirtingumui nuo įvairių ligų vyresniame amžiuje [232].

Taip pat mokslinėje literatūroje nurodomos ir kitos socialinės-ekonominės padėties sąsajos. Pavyzdžiui, geresnė socialinė-ekonominė padėtis yra siejama su geresniais moksleivių pasiekimais mokykloje [241]. Be to, tarp įvairių veiksnių galimos ir tarpusavio sąveikos, pavyzdžiui, vyresnio amžiaus paaugliai (ypač mergaitės) iš neturtingų šeimų, kurie turi antsvorį ar nutukimą bei savo tėvų įvardijami kaip kūno svorio problemų turintys jaunuoliai, dažniau pasižymi žema saviverte [161].

*Apibendrinant galima teigti, kad socialiniai-ekonominiai veiksniai yra vieni svarbiausių, sąlygojančių visuomenės gyvensenos ir sveikatos netolygumus įvairiais amžiaus tarpsniais. Ypatingą dėmesį būtina atkreipti į*

*tai, kad socialiniai-ekonominiai netolygumai, dažniausiai atsirandantys dėl išsilavinimo, pajamų ir turtingumo bei pasireiškiantys vaikystėje ir paauglystėje, lemia žmogaus gyvenimą ir sveikatą vėliau jam suaugus. Paminėtina, kad prasčiausia gyvenama (įskaitant mitybą) ir sveikata būdinga paaugliams iš neturtingų šeimų.*

### 3. TYRIMŲ MEDŽIAGA IR METODAI

Šis disertacinis darbas parengtas naudojant 2010 m. atlikto Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimo (angl. *Health Behaviour in School-aged children*, HBSC) ir 2012 m. atlikto Lietuvos mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumų tyrimo (str. LMM) duomenis.

HBSC tyrime, įskaitant ir Lietuvą, 2010 m. dalyvavo 43 Europos bei Šiaurės Amerikos šalys. Šie tyrimai Lietuvoje atliekami kas ketveri metai nuo 1994 m. Visose HBSC tyrime dalyvaujančiose šalyse tais pačiais metais atliekamos 5, 7 ir 9 klasių moksleivių apklausos. Šiuo tyrimu vertinama moksleivių gyvenimo ir sveikatos aspektai šeimos, socialinių-ekonominių, mokyklos ir kitų veiksnių kontekste.

Lietuvos mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumų tyrimas skirtas išsamiai moksleivių mitybos ypatumų analizei. Jį 2005 m. inicijavo Lietuvos sveikatos mokslų universiteto (tuometinio Kauno medicinos universiteto) mokslininkai. Iki šiol atlikti trys tyrimai – 2005, 2009 ir 2012 m. 2005 m. ir 2009 m. tyrimuose buvo apklausiami 9 ir 11 klasių moksleiviai, o 2012 m. buvo apklausiami dar ir 7 klasių moksleiviai.

Rengiant disertacinį darbą ir siekiant išsamiai bei nepriklausomai nuo tyrimo ar imties ypatumų atskleisti moksleivių mitybos įpročius ir jų sąsajas su socialiniais-ekonomine veiksniais, HBSC tyrimo rezultatai buvo gretinami su LMM tyrimo rezultatais.

#### 3.1. Tiriamieji ir tyrimų eiga

##### 3.1.1. HBSC tyrimas

Tarptautinis HBSC tyrimas atliktas laikantis vieningo tyrimo protokolo nuostatų, patvirtintų jame dalyvaujančių šalių tyrėjų susitarimu [242]. Lietuvoje tyrimas įgyvendintas 2010 m. kovo–balandžio mėnesiais, kai sezoniškumo požiūriu įvairių maisto produktų vartojimas yra vidutiniškas (nustatyta disertacijos autorės ir bendraautorių tyrime [243]). Tyrimas įvykdytas gavus LR švietimo ir mokslo ministerijos bei tyrime dalyvaujančių savivaldybių švietimo (ugdymo) skyrių ir mokyklų vadovybės sutikimus vykdyti tyrimą.

HBSC tyrimo tikslinė grupė yra laikomi 11, 13 ir 15 metų amžiaus vaikai. Lietuvoje šio amžiaus vaikų daugiausia mokosi 5, 7, ir 9 klasėse – būtent šių klasių moksleiviai sudarė HBSC tiriamųjų imtį.

Tiriamųjų imtis buvo sudaryta pagal tarptautinio HBSC tyrimo protokolo reikalavimus. Jai sudaryti taikytas hierarchinės atsitiktinės atrankos

metodas, vykdytas keliais etapais. Pirmajame etape atsitiktiniu būdu buvo atrinktos 25 savivaldybės (didmiesčių – Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio savivaldybės pasirinktos be atrankos procedūros). Antrajame etape iš kiekvienos atrinktos savivaldybės mokyklų sąrašo atsitiktiniu būdu buvo atrenkamos mokyklos. Trečiajame etape iš kiekvienos mokyklos atsitiktiniu būdu atrinkta viena 5-oji, viena 7-oji ir viena 9-oji klasė. Kiekviename tyrimo etape tiriamųjų imtys sudarytos taip, kad reprezentuotų visą šalį mokinių amžiaus, lyties, tautybės ir gyvenamosios vietovės atžvilgiu. Dėl to tiriamieji buvo atrenkami iš bendrojo lavinimo pagrindinių ir vidurinių mokyklų bei progimnazijų ir gimnazijų, kuriose mokoma lietuvių, rusų ar lenkų kalbomis.

Pagal protokolo reikalavimus kiekvienoje amžiaus grupėje turėjo būti apklausta ne mažiau kaip 1500 tiriamųjų. Atsižvelgus į tiriamųjų amžiaus sklaidą ir numatomą 90 proc. atsako dažnį, apskaičiuota, kad tyrimui būtina atrinkti ne mažiau kaip 6000 moksleivių (po 2000 penktokų, septintokų ir devintokų). Tokią imtį sudarė daugiau kaip 100 Lietuvos mokyklų, iš kurių atrinkta per 300 klasių, moksleiviai.

Prieš pagrindinį tyrimą buvo atliktas bandomasis tyrimas, kuriame dalyvavo vienos Kauno miesto mokyklos 5, 7 ir 9 klasės moksleiviai. Šio tyrimo metu buvo patikrinta, ar anketos klausimai ir galimi atsakymai tiriamiesiems gerai suprantami bei įvertinta apklausos trukmė. Bandomojo tyrimo metu nepastebėjus esminių problemų, buvo pradėtas pagrindinis tyrimas.

Apie vykdomą tyrimą buvo informuoti mokinių tėvai (globėjai). Tuo tikslu atrinktų klasių mokiniams buvo išdalinti laišukai tėvams su asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma. Apklausoje dalyvavo vaikai, kurių tėvai davė sutikimą ir kurie patys sutiko dalyvauti tyrime. Mokinių apklausos buvo vykdomos klasėse, joms atlikti skiriant vieną pamoką. Visiems mokiniams užpildžius anketas jos buvo surinktos ir perduotos tyrimo organizatoriams. Iš viso buvo apklausta 5912 tiriamųjų (atsako dažnis 88,1 proc.).

Apklausos duomenys buvo užkoduoti ir suvesti į kompiuterinę duomenų bazę „SPSS for Windows“. Duomenų kokybę patikrinta tarptautiniame duomenų centre Bergeno universitete (Norvegija). Čia buvo atliekama formalioji duomenų kokybės patikra: pašalintos anketos, kurias užpildę paaugliai neatitiko amžiaus kriterijų, kuriose neatsakyta į daugiau kaip 10 proc. klausimų arba atsakymai į anketos klausimus neatitiko loginio suderinamumo principų. Po duomenų patikros tarptautiniame duomenų centre tolesnei analizei buvo atrinkta 5285 moksleivių užpildytos anketos (78,8 proc. pradinės imties), atitinkančios užpildymo ir moksleivių amžiaus

kriterijus. Šie tiriamieji sudarė 11–12 m., 13–14 m. ir 15–16 m. amžiaus grupes (kitokio amžiaus moksleivių duomenys į analizę neįtraukti).

### 3.1.2. LMM tyrimas

Lietuvos mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumų tyrimas (LMM) atliktas 2012 m. balandžio–gegužės mėnesiais. Jo vykdymui pritarė LR švietimo ir mokslo ministerija, o tyrime dalyvavusių savivaldybių švietimo (ugdymo) skyrių ir mokyklų vadovai leido jį vykdyti pasirinktose mokyklose.

LMM tyrimo tiksline grupe buvo laikomi bendrojo lavinimo mokyklų 7, 9 ir 11 klasių moksleiviai. Jų imtis buvo sudaryta analogišku HBSC tyrimui hierarchinės atsitiktinės atrankos metodu, pirmiausia atrenkant 13 Lietuvos savivaldybių (Vilniaus ir Kauno miesto savivaldybės pasirinktos be atrankos procedūros), vėliau – mokyklas, o paskiausiai – klases, pasirenkant po vieną 7, 9 ir 11 klasę iš kiekvienos pasirinktos mokyklos. Imtis sudaryta taip, kad reprezentuotų atitinkamo amžiaus Lietuvos populiaciją pagal lytį, amžių, gyvenamąją vietą (dideli miestai, savivaldybių ir rajonų centrai, kaimo vietovės) ir mokymo kalbą (lietuvių, rusų ir lenkų). Imties tūrio skaičiavimai parodė, kad norint užtikrinti 95 proc. pasikliautinąjį lygį ir ne didesnę kaip 5 proc. įverčių paklaidą, iš viso reikia apklausti 3600 pasirinktų klasių moksleivių. Atsižvelgus į numatomą 80 proc. atsako dažnį, tiriamųjų imtis padidinta iki 4500 moksleivių.

Bandomasis tyrimas buvo atliktas vienoje Kauno mokykloje apklausiant 7 klasės moksleivius. Bandomajam tyrimui neatskleidus tyrimo metodo klaidų ir ribotumų buvo pradėtas pagrindinis LMM tyrimas.

Prieš vykdant tyrimą apie jį buvo informuoti mokinių tėvai (globėjai). Tuo tikslu atrinktų klasių mokiniams buvo išdalinti laišukai tėvams su asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma. Nesutikimo atveju tėvai (globėjai) apie savo sprendimą privalėjo pranešti mokyklai pasirašydami sutikimo formoje, kad nesutinka dėl jų vaiko dalyvavimo tyrime. Mokinių apklausos buvo vykdomos klasėse, joms atlikti skiriant vieną pamoką.

Apklausos duomenys buvo užkoduoti ir suvesti į kompiuterinę duomenų bazę „SPSS for Windows“. Duomenų kokybę patikrinta Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Sveikatos tyrimų institute, atliekant duomenų kokybės patikrą laikantis HBSC tyrimo principų.

Moksleivių mitybos tyrime 2012 m. iš viso buvo surinkta 3485 anketų (atsako dažnis 77,5 proc.), iš kurių po duomenų patikros tinkamomis pripažintos 3376 anketos (75,0 proc. pradinės imties), atitinkančios užpildymo ir moksleivių amžiaus kriterijus. LMM duomenų bazėje visi tiriamieji buvo

sugrupuoti į 13–14 m., 15–16 m. ir 17–18 m. amžiaus grupes – kitokio amžiaus 7, 9 ir 11 klasių moksleiviai į analizę nebuvo įtraukti.

## 3.2. Tyrimų instrumentai

### 3.2.1. Anketos ir klausimai

Moksleivių tyrimai vykdyti apklausos metodu, užtikrinant visišką tiriamųjų anonimiškumą. Tiriamieji atsakinėjo į anketų klausimus, daugumoje atvejų pasirinkdami vieną tinkamiausią iš kelių siūlomų atsakymo variantų, patys juos pažymėdami anketoje.

HBSC tyrime buvo panaudota standartizuota, visoms šalims vienoda apklausos anketa, patvirtinta tarptautiniu protokolu [242]. Jos originalus angliškas variantas buvo išverstas į lietuvių kalbą, o vertimo tikslumas patikrintas tarptautiniame duomenų centre, sugretinus atgal į anglų kalbą išverstą variantą su anketos originalu. Anketą, skirtą 5 ir 7 klasių mokiniams, sudarė 84 klausimai, o 9 klasės moksleiviams – 101 klausimas. Anketos dalis, kurioje buvo šiame darbe analizuoti tiriamiesiems užduoti klausimai, pateikta 4 priede.

LMM tyrime panaudota anketa parengta naudojant 2010 m. HBSC tyrimo ir 2005–2009 m. LMM tyrimų metodiką. Tyrimo anketą sudarė 72 klausimai. Pagrindinė klausimų dalis tiesiogiai skirta mokinių mitybos įpročiams įvertinti. Anketoje taip pat buvo pateikiami klausimai, skirti moksleivių žinioms ir požiūriui į mitybą bei sveikatą nustatyti, taip pat kiti klausimai apie gyvenimą ir šeimos socialinę-ekonominę padėtį. Sutrumpintas LMM tyrimo klausimynas yra pateiktas 5 priede.

Abiejose anketose, siekiant įvertinti moksleivių mitybos ypatumus ir jų sąsajas su socialiniais-ekonomine veiksniais, nagrinėtos šios klausimų grupės:

#### 1) Demografinės charakteristikos:

- Lytis;
- Klasė, kurioje moksleivis mokosi;
- Gimimo data (nurodant metus ir mėnesį).

#### 2) Mitybos įpročiai:

- Pusryčiavimas: moksleiviai buvo klausiami, kiek vidutiniškai dienų per savaitę jie pusryčiauja, atskirai nurodant pusryčiavimo dažnumą darbo dienomis ir savaitgaliais;
- Maisto produktų vartojimas: paaugliams buvo užduotas klausimas prašant pažymėti, kaip dažnai jie valgo ar geria šias maisto produktų grupes: 1) vaisius, 2) daržoves, 3) saldumynus (saldainiai ir šokoladas), 4) saldžius kepinus (tortas, pyra-



gaičiai, sausainiai), 5) gazuotus saldžiuosius gėrimus, 6) traškučius, 7) greitojo maisto produktus.

### 3) Socialiniai-ekonominiai veiksniai:

- Gyvenamoji vietovė („didmiestis“, „miestas (savivaldybės centras)“, „mažas miestelis“, „kaimas“);
- Šeimos turtingumą nusakantys klausimai: 1) „Ar Tavo šeima turi automobilį?“, 2) „Ar Tavo šeima turi kompiuterį?“ 3) „Ar Tu turi savo atskirą kambarį?“, 4) „Kiek kartų per pastaruosius 12 mėnesių Tu kartu su visa šeima išskylavai arba vykai į poilsines keliones?“;
- Subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas („Kaip Tu manai, ar Tavo šeima yra turtinga?“, atsakymai nuo „labai turtinga“ iki „visai neturtinga“);
- Tėvų darbas: du atskiri klausimai apie tai, ar tėvas ir mama turi darbą;
- Alkanumas: moksleiviai buvo klausiami, kaip dažnai jiems tenka eiti į mokyklą arba eiti miegoti alkaniems, nes namuose nėra pakankamai maisto. Tyrimais įrodyta, kad šis klausimas leidžia identifikuoti ypač žemą socialinę-ekonominę padėtį [242].

LMM tyrime, siekiant gauti daugiau žinių apie moksleivių mitybos įpročius, papildomai buvo renkama ši informacija:

- Vaisių vartojimas: obuolių; kriaušių; apelsinų ir mandarinų; bananų, arbūzų ir melionų; šviežių ir šaldytų uogų;
- Daržovių vartojimas: žalių lapinių salotų; žalių ir raugintų kopūstų salotų; šviežių agurkų ir pomidorų; žirnių ir pupelių; žalių morkų; virtų daržovių;
- Kitų maisto produktų vartojimas: juodos duonos; baltos duonos ar batono; manų košės; kitokių kruopų košės; varškės ir sūrio; saldžių sūrelių, jogurto gėrimų ir ledų; žuvies produktų; virtos ir keptos mėsos; sardelių ir pieniškų dešrelių; rūkyto kumpio ir dešros; kiaušinių;
- Gėrimų vartojimas: šviežiai pagamintų vaisių ir daržovių sulčių; namuose konservuotų sulčių; sulčių iš parduotuvės; vandens; vandens iš parduotuvės; natūralios kavos; natūralaus kaimiško pieno; pieno iš parduotuvės; kefyro, rūgpienio ir natūralaus jogurto;
- Užkandžiavimas: vaisiai; sausainiai ir bandelės; saldainiai ir šokoladas; saldūs sūreliai ir jogurtai; riešutai; džiovinti vaisiai; kukurūzai ir bulvių traškučiai. Be to, tiriamieji galėjo pasirinkti variantą, kad jie niekada neužkandžiauja.

### 3.2.2. Išvestiniai rodikliai

**Amžiaus grupės.** Apskaičiavus tiriamųjų amžių mėnesio tikslumu (pagal gimimo ir anketos pildymo datas), jie buvo sugrupuoti į tokias amžiaus grupes: 11–12 m., 13–14 m., 15–16 m. 17–18 m.

**Mitybos rodikliai.** Anketose pateikti klausimai apie mitybos įpročius, priklausomai nuo klausimų grupės, turėjo 3–7 atsakymų variantus. Siekiant sistemingai vertinti kasdieninius mitybos įpročius, disertaciniame darbe laikytasi principo pergrupuoti atsakymų variantus taip, kad jie atspindėtų kasdieninį vartojimą.

Atsakymų variantai apie maisto produktų grupių vartojimą buvo dichotomizuoti, sudarant dvi atsakymų grupes „*Nekasdieninis vartojimas*“ (atsakymų variantai „Niekada“, „Rečiau nei kartą per savaitę“, „Kartą per savaitę“, „2–4 dienas per savaitę“, „5–6 dienas per savaitę“) ir „*Kasdieninis vartojimas*“ (atsakymų variantai „Kasdien, kartą per dieną“ ir „Kasdien, kelis kartus per dieną“).

Vertinant pusryčiavimo įpročius darbo dienomis, atsakymų variantai buvo sujungti į tris atsakymų grupes: „*Niekada nepusryčiauja*“ (nepergrupuota), „*Pusryčiauja 1–4 dienas per savaitę*“ (atsakymų variantai „Pusryčiauju 1 dieną“, „Pusryčiauju 2 dienas“, „Pusryčiauju 3 dienas“, „Pusryčiauju 4 dienas“) ir „*Pusryčiauja kasdien*“ (nepergrupuota).

**Socialiniai-ekonominiai rodikliai.** Gyvenamosios vietovės atsakymų variantai sujungti į dvi grupes: 1) „*Miestas*“ (gyvena dideliame mieste arba savivaldybės centre); 2) „*Kaimas*“ (gyvena mažame miestelyje arba kaime).

Šeimos turtingumas buvo apskaičiuojamas naudojant šeimos turtingumo skalę (angl. *Family Affluence Scale*, str. FAS), kuri laikoma patikimu instrumentu vertinant vaikų ir paauglių socialinę-ekonominę padėtį [228]. Ši skalė apima klausimus apie namuose turimą kompiuterį („ar Tavo šeima turi kompiuterį?“), automobilių skaičių („ar Tavo šeima turi automobilį?“), atskirą vaiko kambarį („ar Tu turi atskirą kambarį?“) ir keliavimą atostogų metu („Kiek kartų per pastaruosius 12 mėnesių Tu kartu su visai šeima išskylavai arba vykai į keliones?“).

Bendrasis skalės įvertis yra nuo 0 (labai neturtinga) iki 9 (labai turtinga). Šis įvertis gautas tiriamųjų atsakymams priskyrus atitinkamus balus:

- kompiuteris („Nė vieno“ – 0; „Vienas“ – 1, „Du ar daugiau“ – 2; „Trys ar daugiau“ – 3);
- automobilis („Ne“ – 0; „Taip, vienas“ – 1; „Taip, du ar daugiau“ – 2);
- atskiras kambarys („Ne“ – 0; „Taip“ – 1);
- atostogos („Nė karto“ – 0; „Vienas kartas“ – 1; „Du kartai“ – 2; „Daugiau nei du kartai“ – 3).

Duomenų analizėje bendrasis FAS įvertis buvo grupuojamas taip: 1) „Žemas šeimos turtingumas“ (0–3 balai), 2) „Vidutinis šeimos turtingumas“ (4–6 balai), 3) „Aukštas šeimos turtingumas“ (7–9 balai).

Subjektyvus šeimos turtingumo vertinimas buvo pergrupuotas iš penkių atsakymų variantų sudarant tris: 1) „*Turtinga*“ („Labai turtinga“ ir „Turtinga“); 2) „*Vidutiniškai turtinga*“ (nepergrupuota); 3) „*Neturtinga*“ („Nelabai turtinga“ ir „Visai neturtinga“).

Darant prielaidą, kad tėvų darbo turėjimas yra reikšmingas šeimos socialinės-ekonominės būklės veiksnys, sudarytas naujas kintamasis, kuris leido suskirstyti tiriamuosius į tris grupes: 1) kurių abu tėvai turi darbą; 2) kurių vienas iš tėvų turi darbą; 3) kurių nė vienas iš tėvų neturi darbo.

Kintamasis, nusakantis paauglių patiriamą alkanumo jausmą ir jo dažnumą, buvo pergrupuotas, sudarant dvi atsakymų grupes: 1) „*Dažnai*“ („Visada“ ir „Dažnai“) ir 2) „*Retai*“ („Kartais“ ir „Niekada“).

**Kiti veiksniai.** Be anksčiau aprašytų veiksnių, papildomai analizuoti šie kintamieji: kūno masės indeksas (normos vertintos atsižvelgiant į IOTF ribines vertes pagal amžių ir lytį [154]), subjektyvus savo kūno vertinimas, subjektyviai vertinama sveikata, šeimos sudėtis, laimingumas, santykiai šeimoje, fizinis aktyvumas, televizoriaus žiūrėjimo trukmė, žaidimų su kompiuteriu trukmė, su draugais vakare praleidžiamas laikas, mokymosi pasiekimai. Jų originalūs atsakymų variantai buvo dichotomizuoti atskirai, išskyrus KMI ir subjektyvų savo kūno vertinimą.

### 3.3. Duomenų analizė

Vykdamt statistinę abiejų tyrimų duomenų analizę buvo laikomasi vieningos statistinės analizės metodikos, išskyrus tuos atvejus, kai skyrėsi kintamųjų tipai. Duomenų analizė atlikta naudojant statistinių duomenų analizės paketą „IBM SPSS Statistics 20.0“, taip pat buvo naudota „MS Excel 2007“ programa. Pasirinktas statistinio patikimumo lygmuo  $p < 0,05$ .

**Aprašomoji statistika.** Bendrieji moksleivių mitybos ypatumai, jų socialinis-ekonominis kontekstas ir kiti kintamieji buvo aprašomi taikant aprašomąją statistiką – paskaičiuojant absoliutų (n) ir procentinį atsakymų pasiskirstymą pagal atskirus klausimus, išlaikant originalias arba taikant išvestines atsakymų grupes. Tolydieji kintamieji aprašyti nurodant vidurkį  $\pm$  standartinį nuokrypį (SN).

**Analitinė statistika.** Mitybos, amžiaus grupės, lyties, kūno masės indekso ir socialinių-ekonominių veiksnių sąsajos vertintos tikrinant statistines hipotezes. Išvadų patikimumas įvertintas remiantis statistiniais kriterijais, pasirinktais atsižvelgus į duomenų pobūdį. Kadangi analizuoti kintamieji buvo ranginio pobūdžio, todėl buvo taikomi neparametriniai

statistinių hipotezių tikrinimo metodai – Mann-Whitney U (ranginiam kintamajam palyginti tarp dviejų grupių), Kruskal-Wallis K (ranginiam kintamajam palyginti tarp daugiau nei dviejų grupių). Neranginiams kintamiesiems palyginti buvo taikytas  $\chi^2$  kriterijus.

Paauglių mitybos įpročių tarpusavio priklausomybė tirta vienaveiksnių logistinės regresijos metodu, kuris įgalino vertinti, kaip vienas mitybos įprotis didina kito mitybos įpročio galimybes, išreikštas galimybių santykiu (GS).

Daugiaveiksni logistinė regresinė analizė taikyta identifikuojant su mityba susijusius veiksniai (amžius, lytis, socialiniai-ekonominiai veiksniai, KMI, savo kūno vertinimo, sveikatos, fizinio aktyvumo ir kt. veiksniai). Tokia analizės prieiga pagrįsta prielaida, jog paauglių mityba susijusi ne vien tik su socialiniais-ekonominiais, bet ir kitais veiksniais, kurie hipotetiškai galėjo lemti vienaveiksni logistinės regresinės analizės metodu nustatytas socialinių-ekonominių veiksnių sąsajas su mitybos ypatumais. Mitybą galimai lemiančių veiksnių rinkinys sudarytas vadovaujantis mokslinėje literatūroje aprašytomis mitybos įpročių sąsajomis su tirtais veiksniais, taip pat atsižvelgiant į HBSC ir LMM tyrimuose nustatytas sąsajas tarp tam tikrų veiksnių ir atskirų maisto įpročių.

Dėl nevienodų klausimynų, į HBSC duomenų vienaveiksni logistinės regresijos analizės modelį įtraukta 20 veiksnių, į LMM duomenų analizę – 15 (3.3.1 lentelė).

Logistinei regresinei analizei sudaryti trys mitybos modeliai:

- 1) I mitybos modelis, sudarytas siekiant nustatyti veiksniai, kurie reikšmingiausi kasdieniniam vaisių ir daržovių vartojimui (bent kartą per dieną valgo ir vaisius, ir daržoves);
- 2) II mitybos modelis, sudarytas siekiant nustatyti su kasdieniniu greitojo maisto, traškučių ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimu susijusius veiksniai (bent kartą per dieną vartoja greitąjį maistą, arba traškučius, arba gazuotus saldžiuosius gėrimus);
- 3) III mitybos modelis, sudarytas siekiant įvertinti veiksniai, kurie reikšmingi sveikesniems moksleivių mitybos įpročiams: kasdieniniam vaisių ir daržovių bei nekasdieniniam greitojo maisto, traškučių ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimui (bent kartą per dieną valgo ir vaisius, ir daržoves bei rečiau nei kasdien vartoja greitąjį maistą, traškučius ir gazuotus saldžiuosius gėrimus).

**3.3.1 lentelė. Logistinėje regresinėje analizėje nagrinėti veiksniai ir jų grupės**

Veiksnių grupės	Veiksniai	HBSC	LMM
Amžius	Amžiaus grupė	+	+
Biologinis veiksnys	Lytis	+	+
Antropometrinis veiksnys	Kūno masės indeksas	+	+
Sveikatos būklė	Subjektyviai vertinama sveikata	+	+
Sveika gyvensena	Fizinis aktyvumas bent 1 val./d.	+	–
Nesveika gyvensena	Laikas, praleidžiamas prie televizoriaus	+	–
	Laikas, praleidžiamas žaidžiant kompiuteriu	+	–
Socialiniai-ekonominiai veiksniai	Gyvenamoji vietovė	+	+
	Gyvena didmiestyje	+	+
	Tėvas turi darbą	+	+
	Mama turi darbą	+	+
	Abu tėvai turi darbą	+	+
	Šeimos turtingumas pagal FAS	+	+
	Subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas	+	+
Šeima	Gyvena su abiem tėvais	+	+
	Santykiai šeimoje	+	–
Psichologiniai veiksniai	Laimingumas	+	+
	Subjektyvus savo kūno vertinimas	+	+
Draugų įtaka	Laikas, vakarais praleidžiamas su draugais	+	–
Mokyklos aplinka	Mokymosi pasiekimai	+	+

Veiksnių, susijusių su atitinkamais mitybos modeliais, paieška vykdyta dviem etapais. Pirmajame etape vienaveiksnės logistinės regresinės analizės metodu apskaičiuota kiekvieno kintamojo sąsaja su mitybos modeliu. Įvertinus šiuos rezultatus pereita prie antrojo etapo – daugiaveiksnės logistinės regresinės analizės, kuria buvo siekiama įvertinti veiksnius, susijusius su nagrinėjamais mitybos modeliais nepriklausomai nuo kitų veiksnių. Ši analizė taikyta tik HBSC tyrimo duomenims, kadangi veiksnių rinkinys šiame tyrime buvo daug išsamesnis nei LMM tyrime. Į dau-

giaveiksnę analizę buvo įtraukti tie veiksniai, kurie pirmajame etape su moksleivių mityba buvo susiję statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ). Be to, į daugiaveiksnius regresijos modelį nebuvo įtraukiami keli veiksniai iš tos pačios veiksnių grupės, t. y. vertinantys iš esmės tą patį reiškinį. Iš tokių veiksnių grupės buvo pasirenkamas tas, kuris vienaveiksniėje logistinėje regresinėje analizėje su analizuojamu mitybos modeliu buvo susijęs stipriausiai.

**Tyrimų palyginimas.** HBSC ir LMM tyrimai buvo palyginti pagal bendrąsias ir socialines-ekonomines charakteristikas. Pagal amžių ir klases tyrimai nebuvo lyginami, kadangi tyrimuose dalyvavę moksleiviai skyrėsi amžiumi ir klasėmis, kuriose jie mokėsi. Tai sisteminis skirtumas, kuris buvo aiškus dar iki tyrimų pradžios. Atskirų rodiklių palyginimas tarp HBSC ir LMM tyrimų nebuvo atliekamas, kadangi disertaciniame darbe nebuvo keliamas mokslinis klausimas, ar rezultatai tarp šių tyrimų skiriasi. Darbe buvo laikomasi trianguliacijos principo [244], todėl labiau akcentuotas mokslinis klausimas, ar sąsajos tarp mitybos įpročių ir kitų veiksnių abiejuose tyrimuose yra panašios. Pasitvirtinus šiai prielaidai, galima daryti išvadą apie sąsajų pastovumą ir nepriklausomumą nuo tyrimo laiko ar imties ypatumų.

### 3.4. Tyrimų etika

Abu tyrimai atlikti gavus bioetikos komiteto leidimus. Kauno regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimas HBSC tyrimui atlikti išduotas 2010 m. sausio 1 d. (Nr. P1-170/2005, Nr. BE-2-67), LMM tyrimui – 2012 m. gegužės 14 d. (Nr. BE-2-20; žr. 1 ir 2 priedus).

LMM tyrimui atlikti buvo reikalingas Valstybinės duomenų apsaugos inspekcijos pritarimas. Pateikus visus reikalingus duomenis apie tyrimą, Valstybinė duomenų inspekcija išdavė dokumentą, nurodantį, kad LMM tyrimui išankstinė duomenų patikra nėra reikalinga (žr. 3 priedą). 2010 m. vykdant HBSC tyrimą tokio dokumento dar nereikėjo, kadangi Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Rektoriaus įsakymas dėl LSMU Asmens duomenų tvarkymo taisyklių patvirtinimo įsigaliojo 2012 m. kovo 1 d.

## 4. REZULTATAI

### 4.1. Tiriamųjų demografinės ir socialinės-ekonominės charakteristikos

HBSC tyrime dalyvavo 5285, o LMM – 3376 tiriamieji. Berniukų ir mergaičių dalis tyrimuose skyrėsi nežymiai, tačiau skirtumas buvo statistiškai patikimas ( $p=0,002$ ). HBSC tyrime tiriamieji buvo 11–16 m. amžiaus, o LMM tyrime – 13–18 m. amžiaus moksleiviai. Tiriamieji abiejuose tyrimuose pasiskirstė gana tolygiai pagal amžiaus grupę ir klasę (maždaug po trečdalį). Bendrosios tiriamųjų charakteristikos pateikiamos 4.1.1 lentelėje.

**4.1.1 lentelė.** Tiriamųjų skirstinys pagal lytį, amžių ir klasę HBSC ir LMM tyrimuose

Bendrosios charakteristikos		HBSC		LMM		p
		n	Proc.	n	Proc.	
Lytis	Berniukai	2724	51,5	1614	48,1	0,002
	Mergaitės	2561	48,5	1744	51,9	
Amžius	11–12 m.	1807	34,2	—	—	—
	13–14 m.	1715	32,5	1148	34,0	
	15–16 m.	1763	33,4	1269	37,6	
	17–18 m.	—	—	959	28,4	
	Vidurkis, m.	13,7 ± 1,7		15,7 ± 1,6		
Klasė	5-oji	1800	34,1	—	—	—
	7-oji	1731	32,8	1131	33,5	
	9-oji	1754	33,2	1214	36,0	
	11-oji	—	—	1031	30,0	

Darbe nagrinėjamų socialinės-ekonominės charakteristikos abiejuose tyrimuose pateikiamos 4.1.2 lentelėje.

Tiriamųjų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietovę (miesto ir kaimo) tyrimuose buvo apylygis (maždaug po pusę). Moksleivių šeimų socialinė-ekonominė padėtis buvo vertinama atsižvelgiant į šeimos turtingumo skalę (FAS) ir subjektyvų šeimos turtingumo vertinimą. HBSC tyrime vidutinis šeimos turtingumas pagal FAS buvo  $5,2 \pm 1,9$  balo, LMM tyrime  $5,5 \pm 2,1$  balo. Sugrupavus atsakymus į tris kategorijas nustatyta, kad abiejuose tyrimuose apie pusę tiriamųjų priklausė vidutinei šeimos turtingumo klasei, o tarp likusių moksleivių didesnę dalis priklausė aukštai negu žemai šeimos

turtingumo klasei. Lyginant su ankstesniais HBSC tyrimų Lietuvoje duomenimis, moksleivių šeimų turtingumas pagal FAS padidėjo (disertacijos autorės ir bendraautorių publikacija [173]). Šeimų turtingumą vertinant subjektyviai, taip pat beveik pusė tiriamųjų savo šeimą vertino kaip vidutiniškai turtingą.

**4.1.2 lentelė.** *Tiriamųjų skirstinys pagal socialines-ekonomines charakteristikas HBSC ir LMM tyrimuose*

Socialinės-ekonominės charakteristikos		HBSC		LMM		p
		n	Proc.	n	Proc.	
Gyvenamoji vietovė	Miestas	2675	50,7	1720	51,2	0,670
	Kaimas	2599	49,3	1640	48,8	
Šeimoms turtingumas pagal FAS	Žemas	1029	20,0	607	18,3	<0,001
	Vidutinis	2716	52,7	1541	46,4	
	Aukštas	1406	27,3	1170	35,3	
Subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas	Neturtinga	1035	19,7	517	15,5	<0,001
	Vidutiniškai turtinga	2621	49,9	1624	48,7	
	Turtinga	1595	30,4	1191	35,7	
Tėvas turi darbą	Taip	3896	85,5	2594	88,0	0,002
	Ne	659	14,5	353	12,0	
Mama turi darbą	Taip	3789	74,8	2602	80,6	<0,001
	Ne	1274	25,2	625	19,4	
Tėvai turi darbą	Abu	2959	56,0	2111	62,5	<0,001
	Vienas	1767	33,4	974	28,9	
	Nė vienas	559	10,6	291	8,6	
Patiriamas alkano jausmas	Dažnai	93	1,8	225	6,8	<0,001
	Retai	5127	98,2	3084	93,2	

HBSC tyrimo duomenimis, darbą turėjo daugiau nei trys ketvirtadaliai moksleivių tėvų – tėčiai darbą turėjo kiek dažniau nei mamos. Apskritai, LMM tyrime darbą turėjo didesnė dalis tėvų nei HBSC tyrime. Vertinant abiejų tėvų darbo turėjimą, HBSC tyrimo duomenimis, 56,0 proc. moksleivių nurodė, kad darbą turėjo abu tėvai, o LMM tyrime – 62,5 proc.

Moksleivių buvo klausama, ar dažnai išeidami į mokyklą ar eidami miegoti jie būna alkani. HBSC tyrime tokių moksleivių buvo 1,8 proc., LMM tyrime – 6,8 proc.

Visų šių socialinių-ekonominių veiksnių (išskyrus gyvenamąją vietovę) pasiskirstymas HBSC ir LMM tyrimuose skyrėsi statistiškai patikimai.



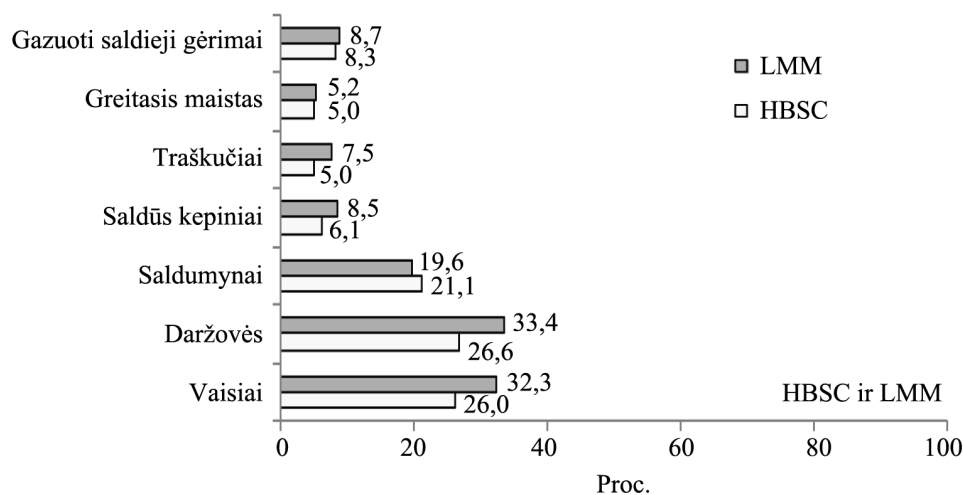
## **4.2. Moksleivių mitybos ypatumai ir jų skirtumai pagal lytį bei amžių**

Šiame disertacinio darbo skyriuje siekiama išanalizuoti moksleivių mitybos ypatumus bendrai ir atsižvelgiant į jų lytį bei amžių. Tam tikri mitybos ypatumai buvo analizuoti abiejuose tyrimuose (pusryčiavimas ir 7 pagrindinės maisto produktų grupės: vaisiai; daržovės; saldumynai; saldūs kepiniai; gazuoti saldieji gėrimai; traškučiai; greitas maistas), todėl jie yra sugretinami. Tam tikri mitybos įpročiai (įvairių rūšių vaisių, daržovių, kitų maisto produktų, gėrimų vartojimas, užkandžiavimas) buvo vertinami tik LMM tyrime, todėl jie pateikiami atskirai.

### **4.2.1. Bendroji mitybos įpročių apžvalga**

HBSC tyrimo duomenimis, reguliariai darbo dienomis pusryčiaujančių moksleivių buvo kiek daugiau nei pusė (57,0 proc.), o niekada nepusryčiaujančių – ketvirtadalis (25,1 proc.). Likusieji (17,9 proc.) nurodė, jog išeidami į mokyklą ne kasdien pusryčiauja. LMM tyrime moksleivių skirstinys pagal pusryčiavimo reguliarumą buvo panašus (pusryčiaujančių kasdien darbo dienomis 54,9 proc., niekada nepusryčiaujančių – 23,2 proc.), todėl sugretinus tyrimus galima teigti, jog praktiškai kas ketvirtas moksleivis išeidamas į mokyklą niekada nepusryčiauja. Savaitgaliais moksleiviai pusryčiaavo dažniau nei darbo dienomis (abi dienas HBSC tyrime pusryčiaavo 86,2 proc., LMM tyrime 83,6 proc.).

Vertinant kasdieninį atskirų maisto produktų vartojimą HBSC tyrime nustatyta (4.2.1.1 pav.), kad sveikus maisto produktus valgė maždaug ketvirtadalis tiriamųjų (vaisius 26,0 proc., daržoves 26,6 proc.), o nesveiko maisto vartojimas svyravo nuo 5,0 proc. (traškučiai ir greitas maistas) iki 21,1 proc. (saldumynai). LMM tyrime nustatyta, jog bent kartą per dieną vaisius valgė 32,2 proc., daržoves – 33,4 proc., o nesveikų maisto produktų vartojimo dažnumas buvo nuo 5,2 proc. (greitas maistas) iki 19,6 proc. (saldumynai). Taigi, LMM tyrime moksleiviai nurodė dažniau vartojantys kai kurias iš nagrinėtų maisto produktų. Išsamus pagrindinių maisto grupių vartojimo skirstinys pateiktas 6 priedo 1 lentelėje.



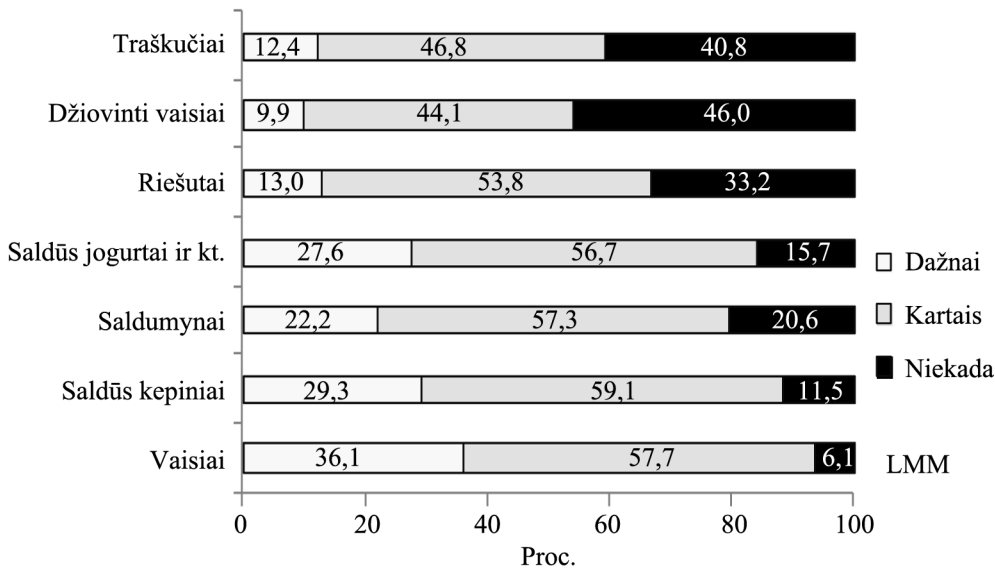
**4.2.1.1 pav.** Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis HBSC ir LMM tyrimuose

LMM tyrime moksleivių mitybos ypatumai buvo vertinami išsamiau (žr. 6 priedo 2 lentelę). Lyginant kasdieninį atskirų vaisių vartojimą paaiškėjo, kad dažniausiai kasdien buvo valgomi obuoliai (21,7 proc.), kiti dažnai vartojami vaisiai buvo bananai (11,5 proc.), apelsinai ir mandarinai (10,5 proc.) bei uogos (10,5 proc.). Vertinant kasdieninį atskirų daržovių vartojimą, dažniausiai paaugliai valgė pomidorus ir agurkus (20,9 proc.).

Vertinant kitų maisto produktų kasdieninį vartojimą tarp moksleivių, populiariausi maisto produktai buvo balta duona ir batonas (48,5 proc.), juoda duona (34,9 proc.) ir virta arba kepta mėsa (23,2 proc.). Kalbant apie nepakankamą sveikų produktų vartojimą reikėtų pažymėti, kad iš šių produktų rečiausiai buvo vartojamos kruopų košės.

Vertinant kasdieninį gėrimų vartojimą nustatyta, kad dažniausiai moksleiviai nurodė geriantys geriamąjį vandenį ir vandenį iš parduotuvės (atitinkamai, 79,0 proc. ir 21,8 proc.), o rečiausiai vartojo šviežias vaisių ar daržovių ir namie konservuotas sultis (iki 10 proc. tiriamųjų).

LMM tyrime buvo klausiama apie maisto produktus, vartojamus užkandžiams. Rezultatai parodė (4.2.1.2 pav.), kad dažniausiai buvo pasirenkami vaisiai (36,1 proc.), nors gana dažnai (22–29 proc.) paaugliai rinkosi ir nesveikus maisto produktus – saldžius kepinus (sausinius ir bandeles), saldžius jogurtus ir sūrelius, saldumynus (saldainius ir šokoladus). Iš viso niekada neužkandžiantys teigė 8 proc. ištirtųjų moksleivių.

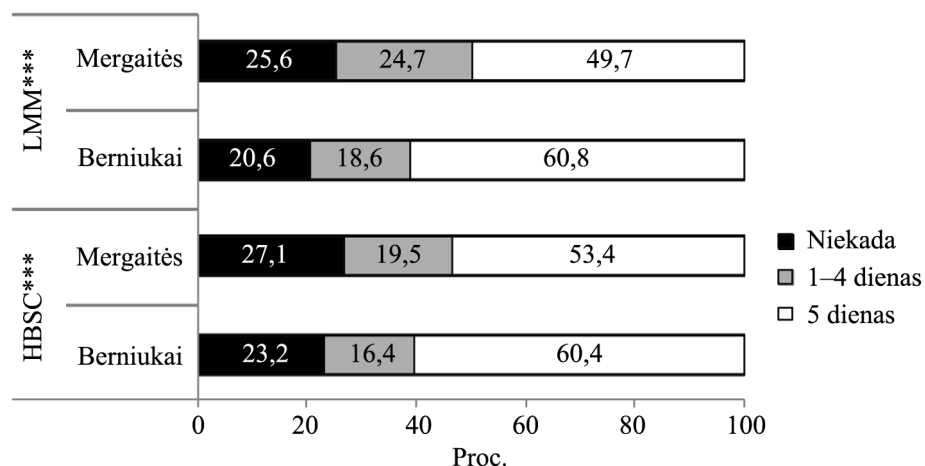


**4.2.1.2 pav.** Tiriamųjų skirstinys pagal užkandžiavimo maisto produktais dažnumą LMM tyrime

Apibendrinant mitybos įpročių apžvalgą reikėtų pastebėti, kad sveikos mitybos įpročiai (reguliarus pusryčiavimas, kasdieninis vaisių ir daržovių valgymas) buvo būdingi tik daliai Lietuvos moksleivių; daugelis jų maitinosi nepakankamai sveikai. LMM tyrimo rezultatai išryškino ne tik šias, bet ir kitas paauglių mitybos problemas – nepakankamą košių, vandens vartojimą, dažną nesveikų maisto produktų valgymą ir ne itin sveikus užkandžiavimo įpročius.

#### 4.2.2. Mitybos įpročiai ir jų sąsajos su lytimi

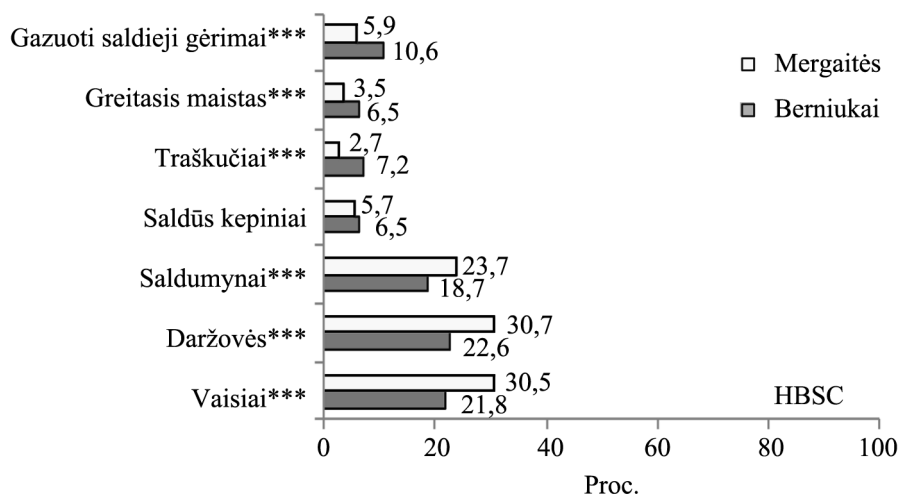
Vertinant moksleivių pusryčiavimo įpročius pagal lytį, statistiškai patikimi skirtumai stebėti abiejuose tyrimuose. HBSC tyrime reguliariai darbo dienomis dažniau kasdien pusryčiaavo berniukai (60,4 proc. lyginant su 53,4 proc. tarp mergaičių;  $p < 0,001$ ), o LMM tyrime šis skirtumas buvo dar didesnis (atitinkamai, 60,8 ir 49,7 proc.;  $p < 0,001$ ) (4.2.2.1 pav.).



**4.2.2.1 pav.** *Berniukų ir mergaičių skirstiniai pagal pusryčiavimo darbo dienomis reguliarumą HBSC ir LMM tyrimuose (\*\*\*) $p < 0,001$  lyginant berniukus ir mergaites)*

Vertinant moksleivių pusryčiavimo įpročius savaitgaliais, HBSC tyrime didžioji dauguma berniukų ir mergaičių juos valgė abi dienas, tačiau skirtingai nei darbo dienomis, reguliariau juos valgė mergaitės (87,7 proc. lyginant su 84,8 proc. tarp berniukų;  $p=0,003$ ). LMM tyrime skirtumų tarp berniukų ir mergaičių pusryčiavimo savaitgaliais nebuvo nustatyta ( $p=0,508$ ).

Pagrindinių maisto produktų vartojimo analizė pagal lytį atskleidė (4.2.2.2 pav.), kad HBSC tyrime vaisius, daržoves, saldinius ir šokoladus dažniau valgė mergaitės nei berniukai. Ir vaisius, ir daržoves kasdien valgė beveik trečdalis mergaičių, o saldinius ir šokoladus – kiek mažiau nei ketvirtadalis (23,7 proc.). Savo ruožtu berniukai dažniau valgė nesveikus maisto produktus: greitąjį maistą, traškučius ir gėrė gazuotus saldžiuosius gėrimus (6–11 proc.). LMM tyrime stebėtos panašios tendencijos.



**4.2.2.2 pav.** Berniukų ir mergaičių, kasdien valgančių tam tikrus maisto produktus, dalis HBSC tyrime (\*\*\*) $p < 0,001$  lyginant berniukus ir mergaites)

Sugretinus tyrimų rezultatus pastebima, kad 2012 m. visų pagrindinių maisto grupių (išskyrus saldumynus ir greitąjį maistą tarp mergaičių) kasdieninis vartojimas tarp berniukų ir mergaičių buvo didesnis nei 2010 m.

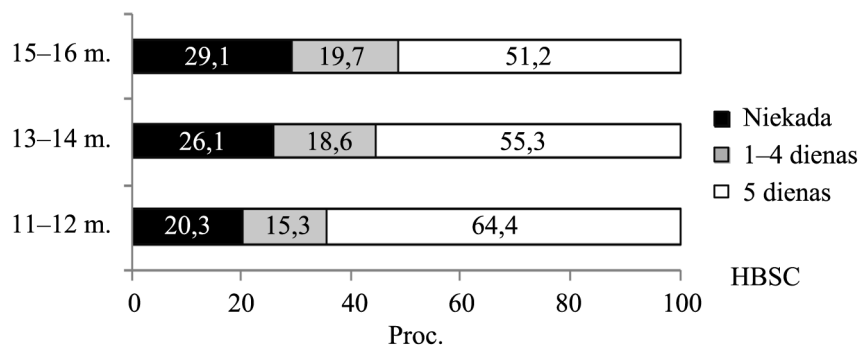
Vertinant kasdieninį kitų maisto produktų vartojimą pagal lytį, LMM tyrime nustatyta (žr. 6 priedo 3 lentelę), kad konkrečias vaisių rūšis (išskyrus obuolius) dažniau valgė berniukai: bananų, arbūzų ir melionų, uogų kasdieninis vartojimas tarp berniukų svyravo nuo 6,4 proc. iki 12,7 proc. Panašios tendencijos stebėtos ir analizuojant daržovių valgymą: berniukai išsiskyrė dažnesniu žalių ar raugintų kopūstų salotų (7,2 proc.) ir žirnių ar pupelių (5,9 proc.) vartojimu, o mergaitės dažniau nei berniukai valgė tik šviežius pomidorus ir agurkus (23,4 proc.). Vertinant kito maisto vartojimo sąsajas su lytimi nustatyta, kad daugelį maisto produktų grupių nežymiai dažniau valgė berniukai nei mergaitės. Gėrimus taip pat dažniau vartojo berniukai (ypač išsiskyrė natūralaus kaimiško pieno vartojimas), nors kasdieninis vandens vartojimas buvo būdingesnis mergaitėms.

Išsamiau analizuojant moksleivių užkandžiavimo įpročius LMM tyrime (žr. 6 priedo 4 lentelę), mergaitės dažniau nei berniukai tarp pagrindinių valgymų užkandžiavo vaisiais ir saldžiais jogurtais bei sūreliais, o kitais maisto produktais (riešutais, džiovintais vaisiais, sausainiais ir bandelėmis, kukurūzais ir bulvių traškučiais) dažniau užkandžiavo berniukai. Apskritai niekada neužkandžiuojančių daugiau buvo berniukų (9,4 proc.) nei mergaičių (6,6 proc.).

Trumpai apžvelgiant mitybos įpročių sąsajas su lytimi paminėtina, kad didesnės dalies mergaičių nei berniukų mityba atitiko sveikos mitybos reikalavimus. Mergaitės nurodė dažniau vartojančios vaisius ir daržoves bei geriančios vandenį, nors joms labiau būdingas ir dažnesnis saldumynų vartojimas. Berniukų maisto racione buvo dažnesni tokie nesveiko maisto produktai kaip greitas maistas, traškučiai, gazuoti saldieji gėrimai, saldūs kepiniai.

#### 4.2.3. Mitybos įpročiai ir jų sąsajos su amžiumi

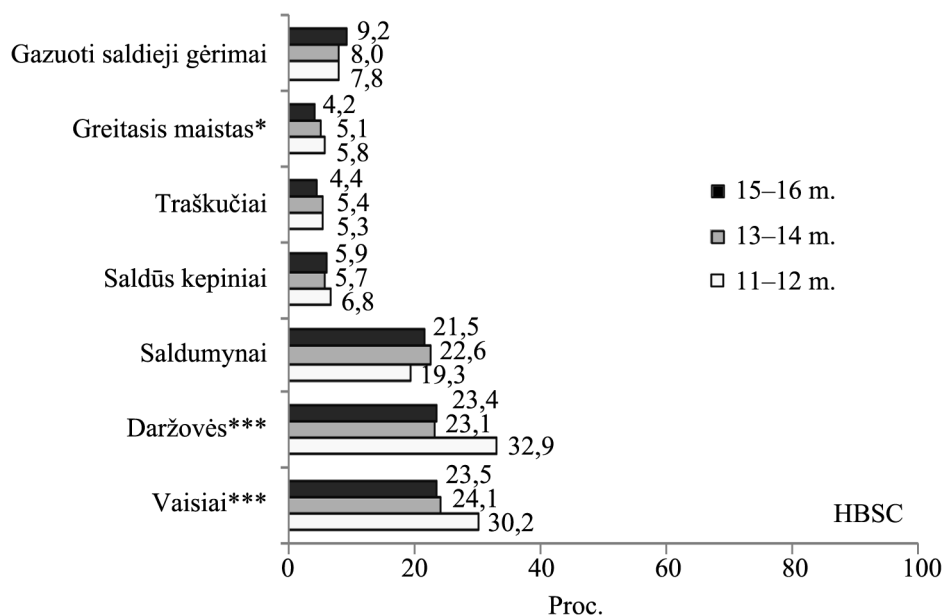
Vertinant moksleivių pusryčiavimo įpročių sąsajas su amžiumi, statistiškai patikimi skirtumai nustatyti tik HBSC tyrime (4.2.3.1 pav.). Vertinant pusryčiavimą darbo dienomis nustatyta, kad jauniausi (11–12 m.) tiriamieji pastebimai dažniau nei vyresni (13–16 m.) moksleiviai kasdien pusryčiaavo (atitinkamai, 64 ir 51–55 proc.). Be to, vyresni moksleiviai dažniau nurodė išvis nevalgantys pusryčių (26–29 proc. lyginant su 20 proc. tarp jauniausių moksleivių;  $p < 0,001$ ). LMM tyrime statistiškai patikimų skirtumų pagal amžiaus grupes nebuvo nustatyta.



4.2.3.1 pav. Moksleivių skirstiniai pagal pusryčiavimo darbo dienomis reguliarumą priklausomai nuo amžiaus HBSC tyrime (\*\*\*) $p < 0,001$  lyginant amžiaus grupes)

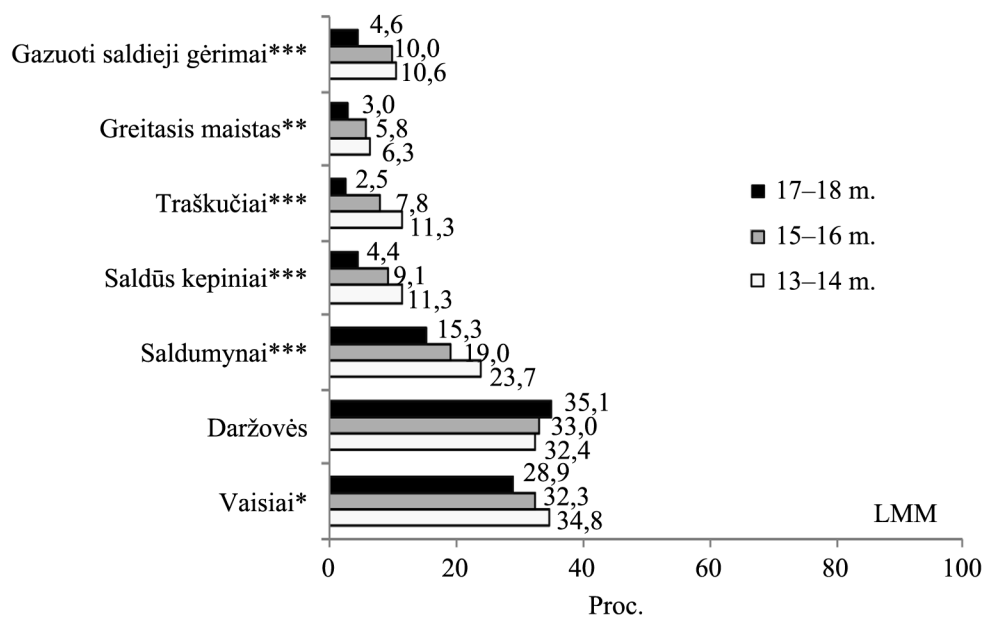
HBSC tyrime, savaitgaliais pusryčiaujančiųjų taip pat buvo daugiausiai tarp jauniausių moksleivių (90 proc.), o mažiausiai – tarp vyriausių jaunuolių (82,7 proc.). LMM tyrime sąsajų tarp pusryčiavimo savaitgaliais ir amžiaus grupių nenustatyta ( $p=0,929$ ).

Analizuojant pagrindinių maisto grupių vartojimą amžiaus grupėse nustatyta (4.2.3.2 pav.), kad statistiškai patikimai HBSC tyrime skyrėsi tik vaisių, daržovių ir greitojo maisto vartojimas: šiuos maisto produktus dažniau vartojo jauniausioji (11–12 m.) tiriamųjų grupė, o vyriausieji (15–16 m.) jaunuoliai šių maisto produktų vartojo rečiausiai ( $p<0,05$ ). Vertinant kitas maisto produktų grupes pastebėta, kad kai kuriais atvejais šių produktų vartojimas 11–12 m. grupėje taip pat buvo didesnis nei vyresnėse grupėse. Analogiškos tendencijos buvo nustatytos ir ankstesniuose HBSC tyrimuose Lietuvoje, kuriuose buvo nagrinėjami panašių amžiaus grupių mitybos ypatumai – šie rezultatai pateikiami disertacijos autorės su bendraautoriais publikuotuose darbuose [119].



4.2.3.2 pav. Moksleivių, kasdien valgančių tam tikrus maisto produktus, dalis pagal amžių HBSC tyrime (\*\*\*) $p<0,001$ ; \*) $p<0,05$ )

LMM tyrime beveik visų maisto produktų taip pat dažniausiai vartojo jauniausi, o rečiausiai – vyriausi tiriamieji (4.2.3.3 pav.); visos sąsajos tarp maisto produktų (išskyrus daržoves) ir amžiaus grupių šiame tyrime buvo statistiškai patikimos ( $p<0,05$ ). Daržovių vartojimas išsiskyrė tuo, kad čia vyriausi, o ne jauniausi tiriamieji pasižymėjo dažniausiu kasdiniu vartojimu, nors ir statistiškai nepatikimai ( $p>0,05$ ).



**4.2.3.3 pav.** Moksleivių, kasdien valgančių tam tikrus maisto produktus, dalis pagal amžių LMM tyrime (\*\*\*) $p < 0,001$ ; \*) $p < 0,05$ )

LMM tyrimo mitybos įpročių lyginamoji analizė pagal amžiaus grupes (žr. 6 priedo 3 lentelę) atskleidė, kad daugelį maisto produktų dažniausiai vartoja jauniausieji (13–14 m.), o rečiausiai – vyriausieji (17–18 m.) tiriamieji. Lyginant vaisių rūšis, galima išskirti obuolius ir uogas, kuriuos 13–14 m. amžiaus paaugliai vartoja dažniausiai (atitinkamai, 25,0 proc. ir 15,6 proc.;  $p < 0,05$ ). Vertinant atskiras daržoves galima pastebėti, kad labiausiai skyrėsi šviežių agurkų ir pomidorų bei žalių morkų vartojimas (jauniausi moksleiviai vartoja dažniau nei vyresni;  $p < 0,001$ ). Be to, tarp kitų maisto produktų ypač skyrėsi saldžių sūrelių, jogurto ir ledų vartojimas (27 proc. jauniausiųjų ir 15 proc. vyriausiųjų moksleivių grupėje;  $p < 0,001$ ). Daugelį gėrimų taip pat dažniausiai gėrė 13–14 m. jaunuoliai, išskyrus vandenį ir natūralią kavą (dažniausias vartojimas tarp 17–18 m. moksleivių).

Nagrinėjant moksleivių užkandžiavimo tarp pagrindinių valgymų skirstinį pagal amžiaus grupes (žr. 6 priedo 4 lentelę) nustatyta tendencija, kad mažiausiai (6,3 proc.) neužkandžiančių buvo tarp 17–18 m., o daugiausia (8,9 proc.) – tarp 13–14 m. amžiaus paauglių ( $p = 0,056$ ). 13–14 m. moksleiviai dažniausiai užkandžiavo vaisiais, saldžiais kepiniais, saldžiais sūreliais ir jogurtais, 15–16 m. paaugliai – vaisiais ir saldžiais kepiniais, o 17–18 m. jaunuoliai – vaisiais.



*Apibendrinant moksleivių mitybos ir amžiaus sąsajas pastebėtina, kad įvairius maisto produktus dažniau vartojo jaunesni paaugliai, o vyresnėse amžiaus grupėse daugelio maisto produktų vartojimas buvo retesnis. Stebėtos tendencijos, kad su amžiumi sveika mityba linkusi prastėti – rečiau pusryčiaujama, valgoma vaisių, daržovių ir pan. Tačiau pastebėtina, kad vyriausioms moksleivių grupėms būdingas ir retesnis nesveiko maisto (greitojo maisto produktų, traškučių, saldumynų, gazuotų saldžiųjų gėrimų ir kt.) vartojimas.*

### **4.3. Moksleivių mitybos įpročių tarpusavio sąsajos**

Siekiant įvertinti, kaip stipriai tarpusavyje siejasi atskiri moksleivių mitybos įpročiai, buvo atlikta vienaveiksni logistinė regresinė analizė. Abiejuose tyrimuose buvo nagrinėjami pusryčiavimo įpročiai ir kasdieninis maisto grupių (vaisių, daržovių, saldumynų, saldžių kepinų, traškučių, greitojo maisto ir gazuotų saldžiųjų gėrimų) vartojimas.

HBSC tyrime, labiausiai išsiskyrė tarpusavio sąsajos tarp nesveiko maisto produktų vartojimo (4.3.1 lent.); pavyzdžiui, paaugliai, kasdien vartojantys saldumynus, turėjo 12,7 karto didesnes galimybes kasdien valgyti saldžius kepinus; geriantys gazuotus saldžiuosius gėrimus turėjo 21,2 karto didesnes galimybes kasdien valgyti traškučius; valgantys traškučius jaunuoliai pasižymėjo 21,0 karto didesnėmis galimybėmis kasdien vartoti greitąjį maistą ( $p < 0,05$ ). Sveiko maisto grupių sąsajos buvo silpnesnės – labiausiai išsiskyrė vaisių ir daržovių vartojimo ryšiai ( $GS=5,4$ ;  $p < 0,001$ ). Be to, su kasdieniniu vaisių ir daržovių valgymu buvo susijęs ir 1,5–2,5 karto dažnesnis nesveikų maisto produktų vartojimas. Pastebėtina, kad reguliarus pusryčiavimas buvo susijęs su retesniu nesveikų maisto produktų vartojimu ir didesnėmis sveikų produktų valgymo galimybėmis, nors ne visais atvejais statistiškai patikimai.

LMM tyrime (4.3 lent.) stebėti panašūs mitybos įpročių tarpusavio ryšiai kaip ir HBSC tyrime. Labiausiai išskirtinos sąsajos buvo tarp saldumynų, traškučių ir greitojo maisto vartojimo; ypač stiprios sąsajos nustatytos tarp saldumynų ir saldžių kepinų valgymo ( $GS=34,3$ ;  $p < 0,001$ ) bei tarp traškučių ir greitojo maisto ( $GS=32,5$  karto;  $p < 0,001$ ). Tarp sveiko maisto produktų sąsajų pabrėžtinai vaisių ir daržovių valgymas – kasdien valgant vaisius, galimybės vartoti daržoves padidėjo 6,4 karto ( $p < 0,001$ ). Panašiai kaip ir HBSC tyrime, reguliarus pusryčiavimas buvo susijęs su didesnėmis sveiko maisto ir mažesnėmis nesveiko maisto (išskyrus saldumynus) valgymo galimybėmis ( $p < 0,05$ ).

**4.3.1 lentelė.** Kasdieninių mitybos įpročių tarpusavio sąsajos HBSC ir LMM tyrimuose: vienaveiksni logistinė regresinė analizė

Kasdieniniai mitybos įpročiai		Pusryčia- vimas	Vaisiai	Daržovės	Saldumynai	Saldūs kepiniai	Gazuoti saldieji gėrimai	Traškučiai	Greitasis maistas
Pusryčiaivimas	GS	HBSC	1,10	<b>1,22</b>	1,03	0,96	<b>0,59</b>	<b>0,53</b>	<b>0,65</b>
	95 proc. PI		0,97–1,24	1,08–1,38	0,90–1,17	0,76–1,20	0,48–0,72	0,40–0,68	0,50–0,84
	<i>p</i>	LMM	0,148	<b>0,002</b>	0,703	0,711	<0,001	<0,001	0,001
Vaisiai	GS	<b>1,21</b>	HBSC	<b>5,38</b>	<b>1,89</b>	<b>2,48</b>	<b>1,79</b>	<b>2,13</b>	<b>1,90</b>
	95 proc. PI	1,04–1,42		4,70–6,16	1,64–2,18	1,97–3,12	1,46–2,20	1,66–2,75	1,47–2,46
	<i>p</i>	0,014	LMM	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Daržovės	GS	<b>1,35</b>	<b>6,42</b>	HBSC	<b>1,46</b>	<b>2,26</b>	<b>1,48</b>	<b>1,5</b>	<b>1,72</b>
	95 proc. PI	1,16–1,57	5,39–7,65		1,26–1,68	1,78–2,86	1,20–1,82	1,16–1,96	1,33–2,23
	<i>p</i>	<0,001	<0,001	LMM	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001
Saldumynai	GS	1,05	<b>1,88</b>	<b>1,69</b>	HBSC	<b>12,69</b>	<b>4,61</b>	<b>6,18</b>	<b>3,46</b>
	95 proc. PI	0,88–1,24	1,56–2,27	1,40–2,04		9,80–16,44	3,77–5,63	4,78–8,00	2,69–4,47
	<i>p</i>	0,604	<0,001	<0,001	LMM	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Saldūs kepiniai	GS	0,99	<b>2,25</b>	<b>1,62</b>	<b>34,32</b>	HBSC	<b>6,63</b>	<b>6,72</b>	<b>6,64</b>
	95 proc. PI	0,78–1,27	1,73–2,92	1,24–2,12	24,47–48,12		5,11–8,60	4,96–9,11	4,88–9,04
	<i>p</i>	0,961	<0,001	<0,001	<0,001	LMM	<0,001	<0,001	<0,001
Gazuoti saldieji gėrimai	GS	<b>0,72</b>	<b>1,39</b>	0,96	<b>5,48</b>	<b>6,98</b>	HBSC	<b>21,25</b>	<b>9,23</b>
	95proc. PI	0,56–0,91	1,07–1,82	0,73–1,26	4,26–7,05	5,22–9,32		16,18–27,90	7,02–12,12
	<i>p</i>	0,007	0,014	0,760	<0,001	<0,001	LMM	<0,001	<0,001
Traškučiai	GS	<b>0,63</b>	<b>1,93</b>	1,23	<b>13,43</b>	<b>18,42</b>	<b>14,35</b>	HBSC	<b>20,98</b>
	95 proc. PI	0,48–0,82	1,45–2,55	0,92–1,65	10,04–17,97	13,69–24,79	10,70–19,26		15,60–28,20
	<i>p</i>	0,001	<0,001	0,156	<0,001	<0,001	<0,001	LMM	<0,001
Greitasis maistas	GS	<b>0,67</b>	<b>1,76</b>	1,30	<b>12,00</b>	<b>17,92</b>	<b>17,23</b>	<b>32,48</b>	HBSC
	95 proc. PI	0,49–0,92	1,27–2,44	0,93–1,82	8,54–16,85	12,81–25,05	12,35–24,04	22,93–46,00	
	<i>p</i>	0,013	0,001	0,122	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	LMM

*Apibendrinant reikia pastebėti, kad abiejuose tyrimuose nustatytos moksleivių mitybos įpročių tarpusavio sąsajos buvo panašios. Ypač stipriai tarpusavyje buvo susiję nesveikos mitybos įpročiai, tuo tarpu sveiki mitybos įpročiai tarpusavyje siejosi silpniau. Pažymėtina, kad reguliarus pusryčiavimas su kitais mitybos įpročiais siejosi specifiskai: didino galimybes kasdien vartoti sveiką maistą ir mažino galimybes valgyti nesveiką maistą.*

#### 4.4. Moksleivių mitybos sąsajos su socialiniais-ekonominiais veiksniais

Šiame skyriuje pateikiami HBSC ir LMM tyrimų rezultatai, atskleidžiantys moksleivių mitybos sąsajas su socialiniais-ekonominiais veiksniais. Analizėje nagrinėjamos šių veiksnių sąsajos su tokiais mitybos įpročiais: pusryčiavimu, pagrindinių maisto grupių produktų vartojimu (abiejuose tyrimuose) ir kitų maisto produktų vartojimu bei užkandžiavimu (tik LMM tyrime).

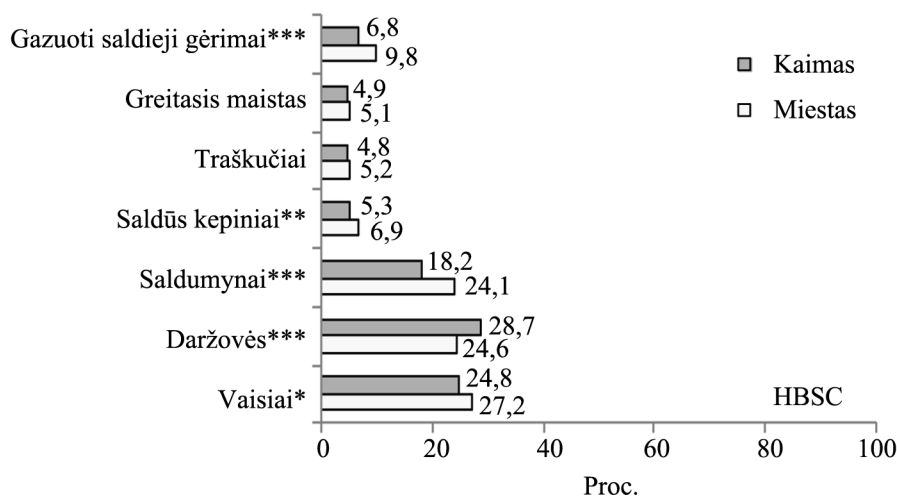
##### 4.4.1. Mityba ir gyvenamoji vietovė

Lyginant pusryčiavimo įpročius tarp mieste ir kaime gyvenančių moksleivių HBSC tyrime (4.4.1.1 lent.), daugiau pusryčiaujančių visomis darbo dienomis buvo mieste (59,9 proc. lyginant su 54,0 proc. kaime). LMM tyrime gauti panašūs rezultatai. Pusryčiavimo įpročiai savaitgaliais statistškai patikimai skyrėsi tik LMM tyrime, kur miesto moksleiviai nurodė reguliariau pusryčiaujantys negu kaimo moksleiviai.

**4.4.1.1 lentelė.** Pusryčiavimo skirstinys pagal gyvenamąją vietovę HBSC ir LMM tyrimuose

Pusryčiavimas	Gyvenamoji vietovė					
	Miestas	Kaimas	<i>p</i>	Miestas	Kaimas	<i>p</i>
<b>Darbo dienomis</b>	<b>HBSC</b>			<b>LMM</b>		
Niekada	22,1	28,3	<0,001	20,5	26,2	0,001
1–4 dienas	17,9	17,7		22,3	21,3	
5 dienas	59,9	54,0		57,3	52,5	
<b>Savaitgaliais</b>	<b>HBSC</b>			<b>LMM</b>		
Niekada	5,9	7,4	0,294	6,1	10,1	0,005
1 dieną	7,4	6,8		8,8	8,1	
2 dienas	86,7	85,8		85,1	81,9	

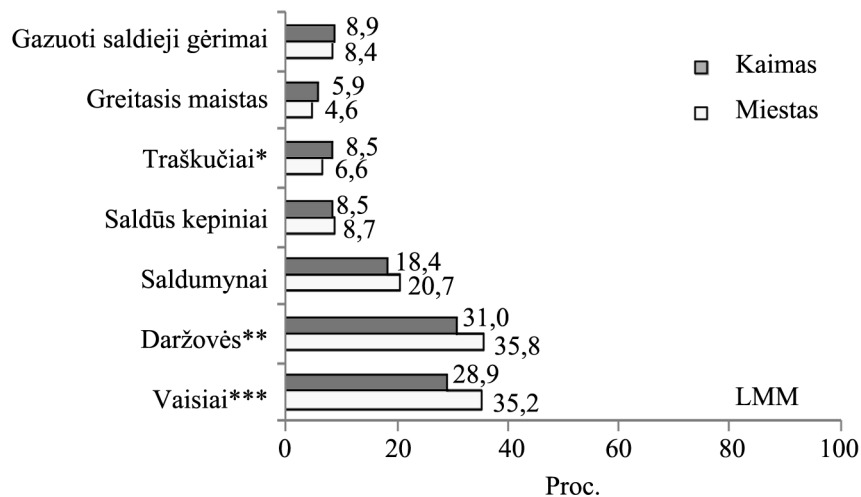
HBSC duomenimis, vertinant pagrindinius maisto grupių vartojimo įpročius (4.4.1.1 pav.) mieste gyvenantys paaugliai dažniau vartojo vaisius, saldumynus, saldžius kepinius ir gėrė gazuotus saldžiuosius gėrimus, o kaime gyvenantys jaunuoliai dažniau valgė daržoves ( $p<0,05$ ). Greitojo maisto ir traškučių vartojimas pagal gyvenamąją vietovę beveik nesiskyrė.



**4.4.1.1 pav.** Moksleivių, kasdien valgančių kai kuriuos maisto produktus, dalis pagal gyvenamąją vietovę HBSC tyrime (\*\*\*) $p<0,001$ ; \*\*) $p<0,01$ ; \*) $p<0,05$ )

Savo ruožtu, LMM tyrime lyginant maisto grupių vartojimą tarp miesto ir kaimo moksleivių nustatyta mažiau skirtumų (4.4.1.2 pav.). Paaikškėjo, kad miesto moksleiviai dažniau kasdien vartojo daržoves ir vaisius, o kaimo moksleiviai – traškučius ( $p<0,05$ ).

Išsamiau analizuojant miesto ir kaimo moksleivių mitybos įpročius LMM tyrime (žr. 6 priedo 5 lentelę), statistiškai patikimi skirtumai nustatyti vertinant atskirų vaisių rūšių (apelsinų ir mandarinų, arbūzų ir melionų) vartojimą: apelsinus ir mandarinus daugiau paauglių valgė miestuose, o arbūzus ir melionus – kaimo vietovėse. Pagal atskiras daržovių rūšis statistiškai patikimų skirtumų ar tendencijų nebuvo nustatyta. Analizuojant kitų maisto produktų vartojimą, stebėta keletas statistiškai patikimų skirtumų, iš kurių žymiausi buvo vertinant kasdieninį baltos duonos ir batono (53,4 proc. tarp kaimo moksleivių ir 43,8 proc. tarp miesto;  $p<0,001$ ) bei rūkyto kumpio ir dešros (atitinkamai, 19,2 ir 14,2 proc.,  $p<0,001$ ). Daugelį gėrimų (šviežiai spaustas ir namuose konservuotas sultis, natūralų kaimišką pieną bei kefyra, rūgpienį, natūralų jogurtą) taip pat dažniau gėrė kaime gyvenantys mokslei-



**4.4.1.2 pav.** Moksleivių, kasdien valgančių kai kuriuos maisto produktus, dalis pagal gyvenamąją vietovę LMM tyrime  
 (\*\*\*) $p < 0,001$ ; \*\*) $p < 0,01$ ; \*) $p < 0,05$

viai, tačiau parduotuvėje pirktus vandenį ir pieną dažniau vartojo miesto paaugliai ( $p < 0,05$ ).

Vertinant užkandžiavimo įpročius nustatyta (žr. 6 priedo 6 lentelę), kad riešutus, džiovintus vaisius, saldžius kepinus, kukurūzus ir traškučius užkandžiams dažniau rinkosi kaimo paaugliai ( $p < 0,05$ ), nors bendra kasdien užkandžiaujančiųjų moksleivių dalis mieste ir kaime beveik nesiskyrė (atitinkamai, 7,5 proc. ir 8,6 proc.;  $p = 0,242$ ).

*Apibendrinant galima teigti, kad aiškesnių mitybos ypatumų, būdingų kaimo ar miesto moksleiviams, nėra; tiek miesto, tiek kaimo paaugliams būdingi ir sveikesni, ir mažiau sveiki mitybos įpročiai.*

#### 4.4.2. Mityba ir šeimos turtingumas pagal FAS

HBSC ir LMM tyrimuose moksleivių socialinė-ekonominė padėtis buvo vertinama pagal šeimos turtingumo skalę FAS. Vertinant turtingumo sąsajas su pusryčiavimo įpročiais abu tyrimai parodė (4.4.2.1 lent.), kad pusryčius reguliariau valgė paaugliai iš turtingų šeimų, o rečiau pusryčiavo neturtingų šeimų jaunuoliai. Taip pat pažymėtina, kad žemo turtingumo grupės moksleiviai pusryčiavo rečiau ne tik lyginant su aukšto, bet ir su vidutinio turtingumo jaunuoliais – skirtumai tarp pastarųjų dviejų grupių buvo mažiau

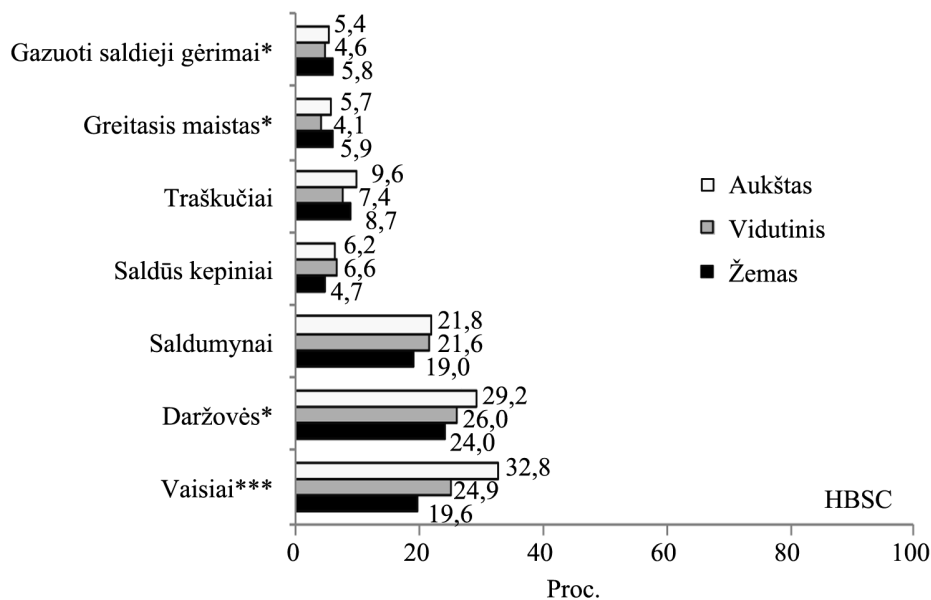
išreikšti. Galima pastebėti, kad LMM tyrime skirtumai tarp aukšto ir žemo FAS grupių buvo šiek tiek didesni nei HBSC tyrime.

**4.4.2.1 lentelė.** *Pusryčiavimo skirstinys pagal šeimos turtingumą HBSC ir LMM tyrimuose*

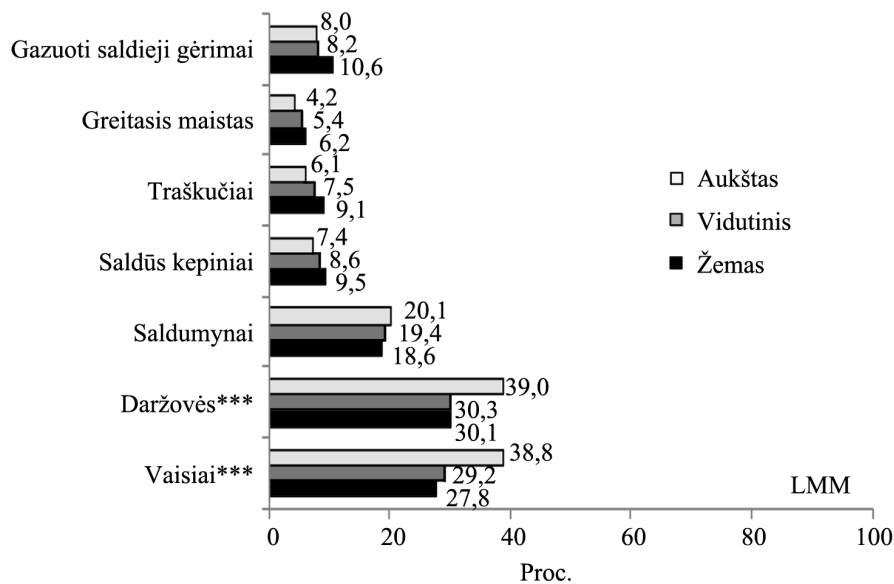
Pusryčiavimas	Šeimos turtingumas pagal FAS							
	Žemas	Vidutinis	Aukštas	<i>p</i>	Žemas	Vidutinis	Aukštas	<i>p</i>
Darbo dienomis	HBSC				LMM			
Niekada	29,7	24,9	22,8	<0,001	29,1	23,7	19,8	<0,001
1–4 dienas	19,8	17,4	17,4		22,1	22,9	20,4	
5 dienas	50,4	57,7	59,8		48,8	53,4	59,8	
Savaitgaliais	HBSC				LMM			
Niekada	9,0	6,1	5,4	0,001	11,2	7,7	6,6	0,002
1 dieną	8,3	7,0	6,8		9,5	8,5	7,9	
2 dienas	82,8	86,9	87,8		79,3	83,9	85,5	

HBSC tyrime pagrindinių maisto grupių vartojimo įpročiai pagal FAS grupes pasiskirstė taip (4.4.2.1 pav.), kad moksleiviai iš turtingų šeimų dažniau nei kiti ( $p < 0,05$ ) valgė vaisius ir daržoves (apie trečdalis tiriamųjų). Taip pat pažymėtina, kad vidutinio FAS rečiau nei aukšto ar žemo FAS grupių moksleiviai vartojo greitojo maisto produktus ir gazuotus saldžiuosius gėrimus ( $p < 0,05$ ).

Tuo tarpu LMM tyrimo duomenimis (4.4.2.2 pav.) statistškai patikimos sąsajos tarp mitybos įpročių ir FAS grupių nustatytos tik vertinant vaisių ir daržovių vartojimą: čia ypač išsiskyrė moksleiviai iš aukšto FAS grupės – apie 40 proc. šių jaunuolių kasdien vartojo daržoves ir vaisius, lyginant su maždaug 30 proc. tarp kitų moksleivių ( $p < 0,05$ ).



4.4.2.1 pav. Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis pagal šeimos turtingumą (FAS) HBSC tyrime (\*\* $p < 0,001$ ; \* $p < 0,05$ )



4.4.2.2 pav. Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis pagal šeimos turtingumą (FAS) LMM tyrime (\*\* $p < 0,001$ )

LMM tyrime buvo nagrinėtos sąsajos tarp FAS grupės ir kitų maisto produktų (žr. 6 priedo 7 lentelę). Vertinant įvairių vaisių vartojimą pastebėtina, kad aukšto FAS grupės moksleiviai dažniau nei kiti kasdien vartojo bananus ( $p < 0,05$ ). Pastebėta tendencija, kad ir kitų rūšių vaisius aukšto FAS grupės moksleiviai taip pat valgė dažniau nei kiti jaunuoliai ( $p > 0,05$ ). Panašiai su FAS buvo susijęs ir kasdieninis daržovių vartojimas: aukšto turtingumo grupei priskiriami jaunuoliai dažniau valgė žalias lapines daržoves, šviežius pomidorus ir agurkus ( $p < 0,05$ ), o kalbant apie kitas daržovių rūšis aiškių tendencijų nenustatyta. Analizuojant kitų maisto produktų vartojimą, žemo FAS grupėje buvo didžiausias baltos duonos ir batono (53,5 proc. lyginant su 45,3 proc. aukšto FAS grupėje) bei sardelių ir pienoškų dešrelių (atitinkamai, 12,1 proc. ir 7,3 proc.) vartojimas ( $p < 0,05$ ). Tuo tarpu jaunuoliai iš turtingų šeimų dažniau nei kiti kasdien valgė varškę ir sūrį, saldžius sūrelius, jogurtus ir ledus bei virtą ir keptą mėsą ( $p < 0,05$ ). Vertinant kasdieninį gėrimų vartojimą pastebėtina, kad perkamų gėrimų vartojimas (vanduo ir pienas iš parduotuvės) buvo dažniausiai vartojamas aukšto FAS grupėje, o natūralaus kaimiško pieno – žemo FAS grupėje ( $p < 0,05$ ).

Nagrinėjant užkandžiavimo tarp pagrindinių valgytojų įpročius pagal FAS grupes (žr. 6 priedo 8 lentelę) nustatyta, kad vaisiais dažniau užkandžiavo aukšto FAS grupės tiriamieji (41,0 proc. lyginant su 28,0 proc. žemo FAS grupėje,  $p < 0,001$ ), o nesveikais maisto produktais – saldumynais (27,0 proc.), kukurūzais ir traškučiais (16,9 proc.) – neturtingiausia tiriamųjų grupė ( $p < 0,05$ ). Kita vertus, žemo FAS grupės moksleiviai nurodė, kad apskritai jie užkandžiauja rečiau nei kiti ( $p = 0,024$ ).

*Apibendrinant mitybos įpročių ir šeimos turtingumo pagal FAS sąsajas pastebėtina, kad didžiausi mitybos įpročių netolygumai nustatyti lyginant žemo FAS grupės moksleivius su vidutinio ir ypač – su aukšto FAS grupe. Neturtingų moksleivių grupėje buvo populiariausias nesveikas maistas – greitojo maisto produktai, balta duona ir batonas, sardelės ir pienoškos dešrelės, gazuoti saldieji gėrimai bei nesveiki užkandžiai. Tuo tarpu moksleiviams iš turtingų šeimų buvo būdingesnis sveiko maisto vartojimas tiek kasdien, tiek užkandžiams, taip pat reguliarus pusryčiavimas.*



#### 4.4.3. Mityba ir subjektyvus šeimos turtingumas

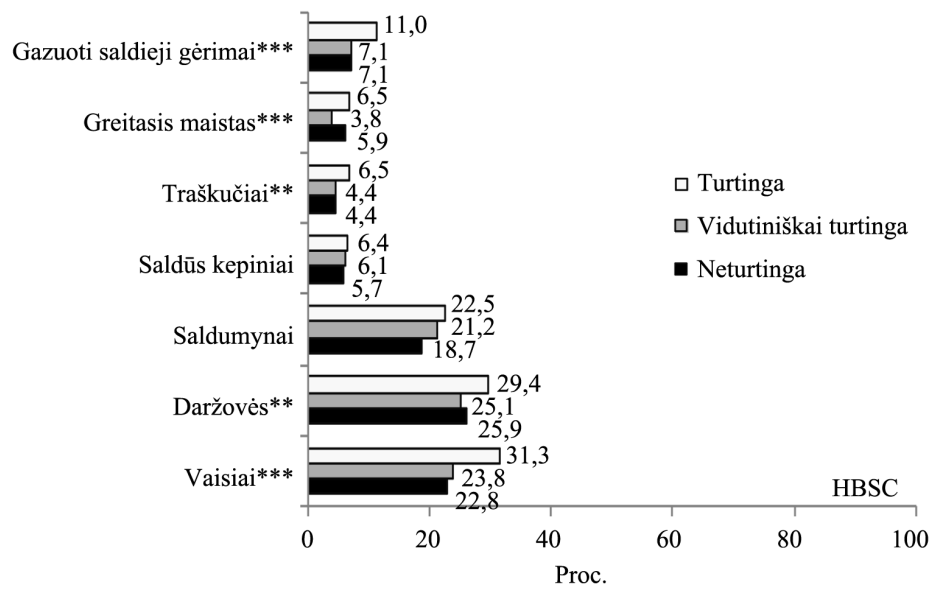
Analizuojant moksleivių pusryčiavimo įpročių sąsajas su subjektyviai vertinamu šeimos turtingumu (4.4.3.1 lent.), statistiškai patikimi skirtumai nustatyti tik HBSC tyrime nagrinėjant pusryčiavimą darbo dienomis, kur reguliariau pusryčiaavo paaugliai iš turtingų šeimų ( $p=0,002$ ).

##### 4.4.3.1 lentelė. Pusryčiavimo skirstinys pagal subjektyvų šeimos turtingumą HBSC ir LMM tyrimuose

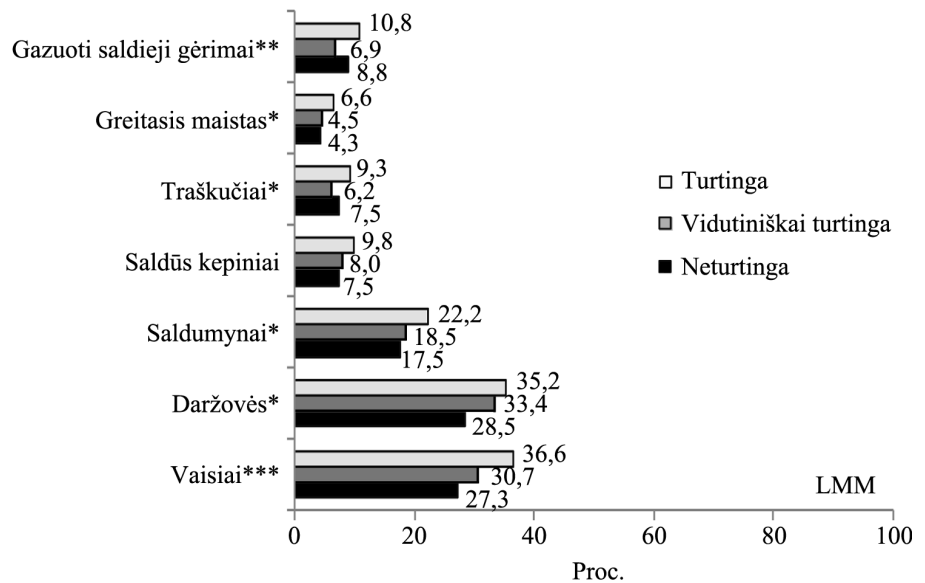
Pusryčiavimas	Subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas							
	Neturtinga	Vidutiniškai turtinga	Turtinga	<i>p</i>	Neturtinga	Vidutiniškai turtinga	Turtinga	<i>p</i>
Darbo dienomis	HBSC				LMM			
Niekada	26,8	25,5	23,5	0,002	23,0	23,6	22,4	0,092
1–4 dienas	19,4	18,2	16,5		24,8	22,2	20,5	
5 dienas	53,8	56,3	60,0		52,2	54,3	57,1	
Savaitgaliais	HBSC				LMM			
Niekada	7,8	6,4	5,9	0,106	10,4	7,4	7,5	0,123
1 dieną	6,5	7,8	6,5		9,0	8,5	8,1	
2 dienas	85,7	85,8	87,6		80,6	84,1	84,4	

Vertinant 7 pagrindinių maisto grupių vartojimą pagal subjektyviai vertinamą šeimos turtingumą HBSC tyrime (4.4.3.1 pav.), skirtumai nustatyti vertinant daugelio maisto produktų vartojimą: paaugliai iš turtingų šeimų žymiai dažniau nei kiti moksleiviai valgė vaisius. Kitų maisto grupių – daržovių, traškučių, greitojo maisto ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas taip pat buvo būdingesnis turtingais save laikiusiems moksleiviams ( $p<0,05$ ). Be to, pažymėtina, kad kasdieninis daržovių ir greitojo maisto valgymas buvo rečiausias tarp vidutiniškai turtingų moksleivių ( $p<0,05$ ).

LMM tyrime visų maisto grupių kasdieninis vartojimas dažniausias buvo tarp moksleivių iš turtingų šeimų (4.4.3.2 pav.). Didžiausi skirtumai stebėti vertinant vaisių ir daržovių vartojimą (vaisių vartojimas tarp turtingųjų ir neturtingųjų grupių skyrėsi 9,3 procentinio punkto, daržovių – 6,7 procentinio punkto;  $p<0,05$ ). Be to, reikėtų pastebėti, kad vidutiniškai turtingos grupės moksleiviai pagal daržovių vartojimą buvo panašesni į turtingąją grupę, o pagal kitų produktų grupių – į neturtingąją grupę.



4.4.3.1 pav. Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis pagal subjektyvų šeimos turtingumą HBSC tyrime (\*\*\*) $p < 0,001$ ; \*\*)  $p < 0,01$ ; \*)  $p < 0,05$ )



4.4.3.2 pav. Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis pagal subjektyvų šeimos turtingumą LMM tyrime (\*\*\*) $p < 0,001$ ; \*\*)  $p < 0,01$ ; \*)  $p < 0,05$ )

LMM tyrime buvo vertinamos subjektyvaus šeimos turtingumo sąsajos su kasdieniniu įvairių maisto produktų vartojimu (žr. 6 priedo 7 lentelę), kurios atskleidė, kad iš esmės visus vaisius kasdien dažniau vartojo savo šeimas turtingomis laikę moksleiviai ( $p < 0,05$ ): vaisių vartojimas šioje grupėje svyravo nuo 6,8 proc. (arbūzai ir melionai) iki 23,7 proc. (obuoliai). Daugelį daržovių taip pat dažniau vartojo paaugliai iš turtingų šeimų ( $p < 0,05$ ): tarp šių moksleivių populiariausi buvo švieži agurkai ir pomidorai (24,2 proc.). Kitų maisto produktų vartojimas tarp subjektyvaus šeimos turtingumo grupių buvo kiek tolygesnis, nors varškę ir sūrį, saldžius sūrelius, jogurto gėrimus, ledus, kiaušinius dažniau nei kitos grupės taip pat vartojo turtingais save laikę paaugliai ( $p < 0,05$ ), o manų kruopų košė šioje grupėje buvo valgoma rečiau nei tarp neturtingųjų ( $p = 0,037$ ). Tendencijos, parodančios, kad turtingiausioji moksleivių grupė dažniau nei kitos valgo daugelį maisto produktų, stebėtos ir vertinant gėrimų vartojimą: įvairių sulčių, parduotuvėje perkamo vandens ir pieno vartojimas šioje grupėje svyravo nuo 10,7 proc. (šviežios sultys) iki 27,2 proc. (vanduo iš parduotuvės), tuo tarpu neturtingų paauglių grupėje gėrimų vartojimas buvo 6–17 proc. ( $p < 0,05$ ).

Nagrinėjant užkandžiavimo tarp pagrindinių valgymų įpročius (žr. 6 priedo 8 lentelę), sąsajos tarp subjektyvaus šeimos turtingumo ir užkandžiavimo nustatytos vertinant vaisius, džiovintus vaisius ir riešutus ( $p < 0,05$ ) – visais šiais maisto produktais dažniau užkandžiavo turtingais save laikę paaugliai (atitinkamai, 41,9 proc., 11,3 proc. ir 15,1 proc.).

*Apibendrinant mitybos įpročių ir subjektyvaus šeimos turtingumo sąsajas galima teigti, kad subjektyvus šeimos turtingumas, priešingai negu vertinimas pagal FAS, neatskleidė aiškių sveikesnės mitybos tendencijų tam tikroje turtingumo grupėje, kadangi tiek sveikus, tiek nesveikus maisto produktus dažniau vartojo turtingesniais save laikantys paaugliai.*

#### **4.4.4. Mityba ir abiejų tėvų darbas**

Siekiant įvertinti tėvų darbo sąsajas su moksleivių mitybos įpročiais buvo atlikta preliminari lyginamoji analizė, kuri atskleidė, kad abiejų tėvų darbas yra labiau susijęs su mitybos įpročiais negu atskirai tik tėvo arba tik mamos darbas. Dėl to abiejų tėvų darbo sąsajoms su mityba įvertinti buvo sukurtas naujas kintamasis, nurodantis, ar abu tėvai turi darbą, ar vienas, ar nė vienas iš tėvų.

Analizuojant tyrimų rezultatus nustatyta, kad abiejų tėvų darbo turėjimas buvo statistiškai patikimai susijęs su moksleivių pusryčiavimo įpročiais ( $p < 0,05$ ). HBSC tyrime darbo dienomis daugiausia (kiek mažiau nei

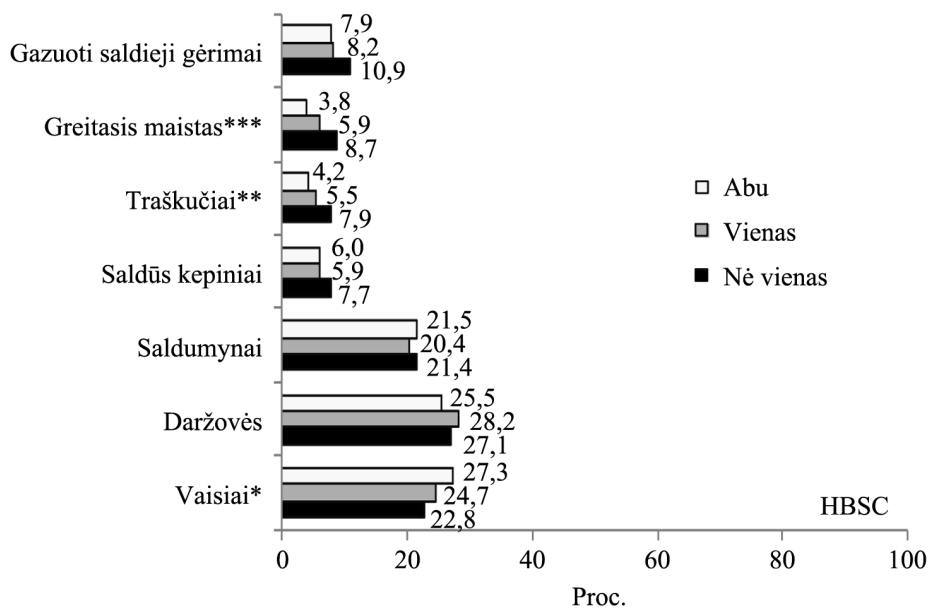
60 proc.) pusryčiaujančiųjų buvo tarp tų moksleivių, kurių abu tėvai turėjo darbą (4.4.4.1 lent.). Savaitgaliais reguliariai pusryčiaujančiųjų taip pat daugiausia buvo šioje grupėje (87,0 proc.). LMM tyrime stebėtos panašios moksleivių pusryčiavimo ir abiejų tėvų darbo sąsajos, tačiau reguliariai pusryčiaujančiųjų darbo dienomis (56,8 proc.) ir savaitgaliais (85,0 proc.) buvo kiek mažiau.

**4.4.4.1 lentelė.** Pusryčiavimo skirstinys atsižvelgiant į tėvų darbą HBSC ir LMM tyrimuose

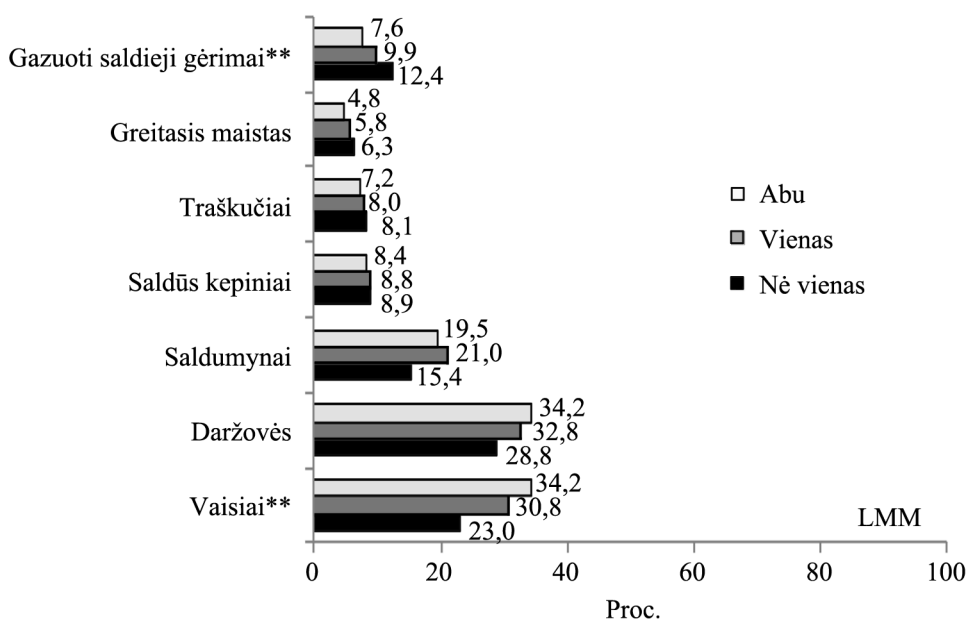
Pusryčia- vimas	Tėvai turi darbą							
	Abu	Vienas	Nė vienas	<i>p</i>	Abu	Vienas	Nė vienas	<i>p</i>
Darbo dienomis	HBSC				LMM			
Niekada	23,5	27,1	27,4	0,001	21,1	26,5	27,8	<0,001
1–4 dienas	17,8	17,1	20,7		22,1	20,9	23,6	
5 dienas	58,7	55,8	51,9		56,8	52,6	48,6	
Savaitgaliais	HBSC				LMM			
Niekada	5,6	7,1	10,4	0,018	6,6	9,4	13,8	0,001
1 dieną	7,4	6,8	6,9		8,4	8,3	9,1	
2 dienas	87,0	86,1	82,6		85,0	82,3	77,1	

Vertinant pagrindines maisto grupes HBSC tyrime, abiejų tėvų darbas buvo susijęs su vaisių, traškučių ir greitojo maisto vartojimu (4.4.4.1 pav.). Vaisius kasdien dažniausiai valgė paaugliai, kurių abu tėvai turėjo darbą, o rečiausiai tie jaunuoliai, kurių nė vienas iš tėvų neturėjo darbo (atitinkamai, 27,3 proc. ir 22,8 proc.;  $p=0,028$ ). Pastaroji grupė labiau nei kitos pasižymėjo ir dažnesniu nesveiko maisto produktų – traškučių ir greitojo maisto vartojimu ( $p<0,05$ ).

LMM tyrime nustatytos statistiškai patikimos sąsajos vertinant kasdieninį vaisių ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimą (4.4.4.2 pav.). Vaisiai, kaip ir ankstesniame tyrime, kasdien dažniau buvo valgomi tų moksleivių, kurių abu tėvai turėjo darbą ( $p=0,001$ ), o kasdieninis gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas labiausiai buvo būdingas tai paauglių grupei, kurioje abu tėvai darbo neturėjo ( $p=0,007$ ).



4.4.4.1 pav. Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis atsižvelgiant į tėvų darbą HBSC tyrime (\*\*\*) $p < 0,001$ ; \*\*)  $p < 0,01$ ; \*)  $p < 0,05$



4.4.4.2 pav. Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis atsižvelgiant į tėvų darbą LMM tyrime (\*\*) $p < 0,01$

LMM tyrime nagrinėjant tėvų darbo sąsajas su įvairių maisto produktų vartojimu nustatyta (žr. 6 priedo 9 lentelę), kad kasdieninis įvairių vaisių valgymas su tėvų darbu susijęs nebuvo, o vertinant įvairias daržoves pastebėta, kad moksleiviai, kurių nė vienas iš tėvų neturėjo darbo, dažniau valgė žalių arba raugintų kopūstų salotas, žirnius ir pupeles bei virtas daržoves ( $p < 0,05$ ). Kalbant apie kasdieninį kitų maisto produktų vartojimą labiausiai išsiskyrė sardelių ir pienoškų dešrelių bei kiaušinių valgymas – jų taip pat buvo dažniau vartojama tuomet, kai nė vienas iš tėvų darbo neturėjo ( $p < 0,05$ ). Tarp gėrimų paminėtini vandens ir pieno bei kavos vartojimas ( $p < 0,05$ ): vandenį ir pieną iš parduotuvės rečiausiai gėrė moksleiviai, kurių nė vienas iš tėvų neturėjo darbo, o natūralų pieną ir kavą šie moksleiviai vartojo dažniau negu kiti ( $p < 0,05$ ).

Analizuojant moksleivių užkandžiavimo įpročius ir tėvų darbo sąsajas (žr. 6 priedo 10 lentelę), statistiškai patikimi skirtumai stebėti tik vertinant užkandžiavimą vaisiais, kukurūzais ir traškučiais bei užkandžiavimą apskritai ( $p < 0,05$ ): paaugliai, kurių nė vienas iš tėvų neturėjo darbo, rečiau užkandžiavo vaisiais ir dažniau – kukurūzais ir traškučiais. Be to, pastarieji moksleiviai apskritai rečiau užkandžiavo negu kiti moksleiviai ( $p = 0,001$ ).

*Apibendrinant mitybos įpročių ir abiejų tėvų darbo sąsajas pastebėta, kad moksleiviams, kurių abu tėvai turėjo darbą, būdingi sveikesni mitybos įpročiai – reguliaresnis pusryčiavimas, dažnesnis sveiko maisto ir retesnis nesveiko maisto vartojimas bei užkandžiavimas sveikesniais maisto produktais.*

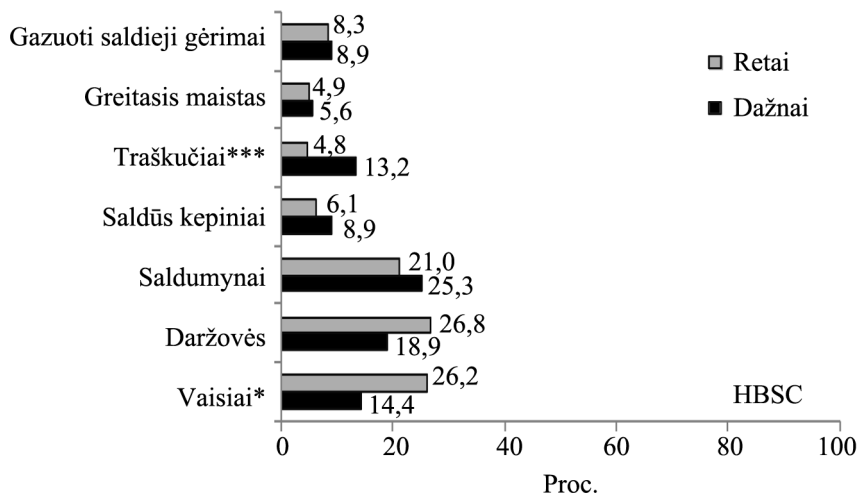
#### **4.4.5. Mityba ir alkanumas**

Abiejuose disertacijos tyrimuose buvo siekiama identifikuoti ypač pažeidžiamą socialinę grupę – moksleivius, kuriems tenka alkaniems išeiti į mokyklą ar nueiti miegoti. HBSC tyrimo duomenimis (4.4.5.1 lent.), tarp dažnai alkanų išeinant į mokyklą ar miegoti moksleivių reguliariai pusryčiaujančių tiek darbo dienomis, tiek savaitgaliais buvo mažiau nei tarp kitų ( $p < 0,05$ ). Panašios tendencijos buvo stebimos ir atlikus LMM duomenų statistinę analizę, nors pastarajame tyrime skirtumai buvo mažiau išreikšti ( $p < 0,05$ ).

**4.4.5.1 lentelė. Pusryčiavimo skirstinys atsižvelgiant į alkanumą HBSC ir LMM tyrimuose**

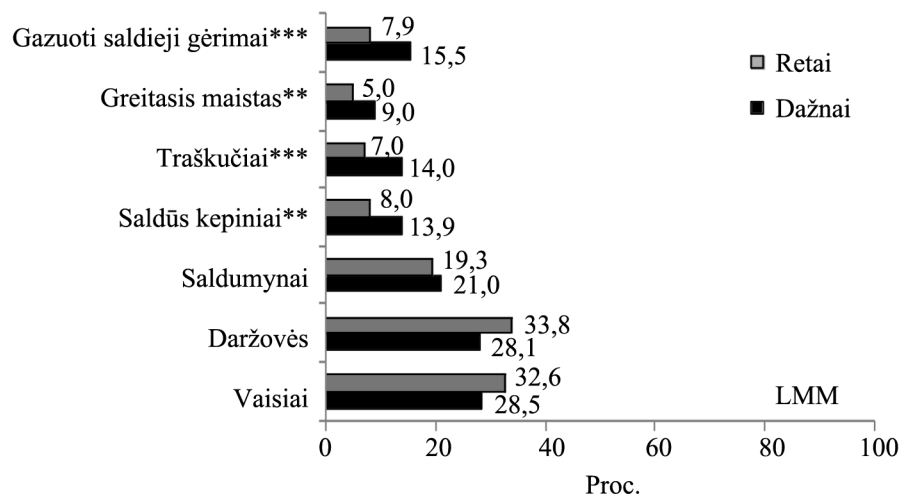
Pusryčiavimas	Alkanumas išeinant į mokyklą ar miegoti					
	Dažnai	Retai	<i>p</i>	Dažnai	Retai	<i>p</i>
Darbo dienomis	HBSC			LMM		
Niekada	38,0	24,9	<0,001	29,1	22,8	0,003
1–4 dienas	23,9	17,6		25,5	21,5	
5 dienas	38,0	57,5		45,5	55,7	
Savaitgaliais	HBSC			LMM		
Niekada	13,1	6,5	0,001	11,3	7,7	0,012
1 dieną	16,7	7,1		11,3	8,3	
2 dienas	70,2	86,4		77,5	84,0	

Vertinant pagrindinių maisto produktų vartojimą priklausomai nuo alkanumo, HBSC tyrime statistiškai patikimos sąsajos buvo nustatytos vertinant kasdieninį vaisių ir traškučių vartojimą (4.4.5.1 pav.). Dažniau alkanumą patiriančių moksleivių grupėje kasdieninis vaisių vartojimas buvo retesnis, o traškučių – dažnesnis ( $p < 0,05$ ).



**4.4.5.1 pav. Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis atsižvelgiant į alkanumo dažnumą HBSC tyrime**  
(\*\*\* $p < 0,001$ ; \* $p < 0,05$ )

LMM tyrimo rezultatai atskleidė (4.4.5.2 pav.), kad moksleiviai, kurie dažnai buvo alkani, dažniau valgė nesveikus maisto produktus – saldžius kepinius, traškučius, greitąjį maistą ir gėrė gazuotus saldžiuosius gėrimus ( $p < 0,05$ ).



**4.4.5.2 pav.** Moksleivių, kasdien vartojančių tam tikrus maisto produktus, dalis atsižvelgiant į alkanumo dažnumą LMM tyrime (\*\*\*) $p < 0,001$ ; \*\*) $p < 0,01$ )

Analizuojant atskirų maisto produktų vartojimo sąsajas su moksleivių patiriamu alkanumu LMM tyrime nustatyta (žr. 6 priedo 5 lentelę), kad daugelį maisto produktų (ir sveikų, ir nesveikų) kasdien dažniau valgė dažnai alkanumą jaučiantys moksleiviai, tuo tarpu retai alkanumą jaučiantys paaugliai pasižymėjo tik dažnesniu juodos duonos ir vandens vartojimu ( $p < 0,05$ ). Alkanumo ir užkandžiavimo analizė parodė (žr. 6 priedo 6 lentelę), kad alkanumas labiau susijęs su dažnesniu užkandžiavimu; taip pat nustatytos statistiškai patikimos sąsajos vertinant riešutų, džiovintų vaisių ir kukurūzų bei traškučių vartojimą – šiais produktais dažniau užkandžiavo moksleiviai, kuriems dažniau tenka jaustis alkaniems ( $p < 0,05$ ).

*Apibendrinant moksleivių mitybos įpročių ir alkanumo sąsajas galima teigti, kad dažnai jaučiamas alkanumas buvo susijęs su dažnesniu daugelio maisto produktų vartojimu. Sveikesnė mityba – reguliarus pusryčiavimas, kasdieninis vaisių, daržovių, vandens, juodos duonos ir kitų maisto produktų vartojimas buvo būdingesnis beveik niekada alkanumo nejaučiantiems jaunuoliams, o nesveiki ir abejotinos mitybinės vertės maisto produktai – dažnai alkanumą jaučiantiems paaugliams.*

*Taigi, apžvelgus visų nagrinėtų socialinių-ekonominių veiksnių ir moksleivių mitybos sąsajas galima teigti, kad labiausiai išreikšti mitybos netolygumai nustatyti vertinant šeimos turtingumą (visų pirma pagal FAS), ypač lyginant turtingų ir neturtingų šeimų paauglius. Tarp moksleivių iš neturtin-*



*gų šeimų dažnesnis nesveiko maisto, o turtingų – sveiko maisto produktų vartojimas ir reguliarus pusryčiavimas. Pažymėtina, kad sąsajos tarp jaunuolių mitybos ir abiejų tėvų darbo buvo panašios į ryšius su šeimos turtingumu (geresnė mityba būdinga moksleiviams, kurių abu tėvai turėjo darbą). Tuo tarpu tokie socialiniai-ekonominiai veiksniai kaip gyvenamoji vietovė ir alkanumas buvo susiję su mitybos įpročiais, tačiau jų sąsajos neatskleidė vienareikšmiškų sveikos ar nesveikos mitybos ypatumų.*

#### **4.5. Moksleivių mitybos sąsajos su įvairiais veiksniais**

##### **4.5.1. Mitybos modelių ir veiksmų apžvalga**

Disertaciniame darbe siekta įvertinti, kokie veiksniai yra susiję su paauglių mityba. Tam buvo sudaryti trys mitybos modeliai: I mitybos modelis (kasdieninis vaisių ir daržovių vartojimas), II mitybos modelis (kasdieninis greitojo maisto arba traškučių, arba gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas), III mitybos modelis (kasdieninis vaisių ir daržovių bei nekasdieninis greitojo maisto, traškučių ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas).

Siekiant įvertinti, kokie veiksniai labiausiai susiję su šiais mitybos modeliais, pirmiausia buvo atlikta vienaveiksni logistinė regresinė analizė HBSC ir LMM tyrimuose. Pagal jos rezultatus atlikta daugiaveiksni logistinė regresinė analizė, kuri atskleidė nepriklausomus veiksnius, tačiau ji atlikta tik HBSC tyrimo duomenims, kadangi HBSC tyrimo klausimynas buvo daug išsamesnis nei LMM.

Sudarius mitybos modelius HBSC (LMM) tyrime paaiškėjo, kad I mitybos modelis buvo būdingas 13,6 proc. (16,4 proc.), II mitybos modelis – 12,9 proc. (15,6 proc.), III mitybos modelis – 11,2 proc. (13,5 proc.) dalyvavusių paauglių.

Atliekant vienaveiksni logistinę regresinę analizę buvo vertinama mitybos ir įvairių veiksmų (amžiaus, lyties, socialinių-ekonominių, kūno masės indekso, savo kūno vertinimo, sveikatos, fizinio aktyvumo ir kt.) priklausomybė. Dėl skirtingo klausimų rinkinio anketose, į HBSC duomenų vienaveiksni logistinės regresijos modelį įtraukta 20, į LMM duomenų analizę – 15 veiksmų. Bendrosios veiksmų charakteristikos pateikiamos 4.1.1, 4.1.2 ir 4.5.1.1 lentelėse.

**4.5.1.1 lentelė. Tiriamųjų skirstinys pagal nagrinėtus veiksnius HBSC ir LMM tyrimuose**

Veiksniai		HBSC		LMM	
		n	Proc.	n	Proc.
Gyvena didmiestyje	Taip	789	15,0	990	29,5
	Ne	4485	85,0	2370	70,5
Kūno masės indeksas	Normalus	2907	76,5	2171	78,9
	Per mažas	491	12,9	336	12,2
	Per didelis	400	10,5	244	8,9
Subjektyvus savo kūno vertinimas	Normalus	3175	60,3	1899	56,5
	Per plonas	805	15,3	566	16,8
	Per storas	1289	24,5	896	26,7
Subjektyviai vertinama sveikata	Puiki / gera	4517	85,7	2405	84,2
	Patenkinama / prasta	752	14,3	452	15,8
Gyvena su abiem tėvais	Taip	3561	68,8	2249	66,6
	Ne	1612	31,2	1127	33,4
Santykiai šeimoje	Prasti (0–5 balai)	632	12,1	—	
	Geri (6–10 balų)	4585	87,9		
Laimingumas	Taip	4522	45,2	2842	85,1
	Ne	726	7,2	497	14,9
Fizinis aktyvumas bent 1 val./d.	0–4 d./sav.	3248	62,4	—	
	5–7 d./sav.	1960	37,6		
Laikas, praleidžiamas prie televizoriaus	Iki 1 val./d.	1966	37,2	—	
	>1 val./d.	3319	62,8		
Laikas, praleidžiamas žaidžiant kompiuteriu	Iki 1 val./d.	3436	65,0	—	
	>1 val./d.	1849	35,0		
Laikas, praleidžiamas vakarais su draugais	0–4 d./sav.	4386	84,5	—	
	5–7 d./sav.	804	15,5		
Mokymosi pasiekimai	Labai geri / geri	2881	55,1	1784	53,4
	Vidutiniai / prasti	2345	44,9	1555	46,6

#### 4.5.2. Vienaveiksnė logistinė regresinė analizė

HBSC tyrimo vienaveiksnės logistinės regresinės analizės rezultatai pateikiami 4.5.2.1 lentelėje – joje pateikiamos mitybos įpročių sąsajos tik su tais veiksniais, kurie buvo susiję statistiškai reikšmingai (statistiškai nepatikimos sąsajos nustatytos su gyvenamąja vieta, gyvenimu didmiestyje, laimingumu bei laiku, praleidžiamu prie televizoriaus).

HBSC tyrime statistiškai patikimos sąsajos buvo apskaičiuotos tarp kasdieninio vaisių ir daržovių vartojimo (**I mitybos modelis**) bei daugelio analizuojamų veiksnių: amžiaus grupės, lyties, šeimos turtingumo, tėvo ir abiejų tėvų darbo, kūno masės indekso, subjektyviai vertinamos sveikatos, gyvenimo su abiem tėvais, santykių šeimoje, fizinio aktyvumo ir pasiekimų mokykloje. Didžiausi sveikos mitybos netolygumai nustatyti lyginant moksleivius šeimos turtingumo pagal FAS požiūriu: paaugliai iš turtingų šeimų turėjo 2,36 karto didesnes galimybes kasdien valgyti ir vaisius, ir daržoves nei jaunuoliai iš neturtingų šeimų. Pagal subjektyvų šeimos turtingumo vertinimą skirtumai tarp šių grupių buvo mažesni (GS=1,55) ir panašiai išreikšti kaip ir vertinant skirtumus pagal lytį (mergaitės turėjo 1,54 karto didesnes galimybes sveikai maitintis nei berniukai). Taip pat pastebėtina, kad didesnis fizinis aktyvumas (GS=1,73), geresni santykiai šeimoje (GS=1,62), geriau vertinama sveikata (GS=1,53), abiejų tėvų darbo turėjimas (GS=1,48) ir geresni mokymosi pasiekimai (GS=1,47) taip pat didino sveikos mitybos galimybes tarp moksleivių.

Analizuojant su kasdieniniu greitojo maisto, traškučių arba gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimu susijusius veiksnius (**II mitybos modelis**) nustatyta, kad tokiai mitybai reikšmingiausi veiksniai buvo lytis, šeimos turtingumas, mamos ir abiejų tėvų darbas, subjektyvus savo kūno vertinimas, fizinis aktyvumas, laikas, praleidžiamas su draugais ir žaidžiant kompiuteriu, bei mokymosi pasiekimai. Stipriausiai su nesveika mityba buvo susiję retai su draugais leidžiami vakarai (0–4 vakarai per savaitę; GS=0,37), lytis (mergaitės 0,55 karto mažiau nei berniukai), retesnis žaidimas kompiuteriu (mažiau nei valanda per dieną, GS=0,61) ir tai, kad abu tėvai turėjo darbą (GS=0,61). Šeimos turtingumą atspindintys rodikliai su nesveika mityba siejosi statistiškai patikimai, bet silpniau nei minėtieji veiksniai.

Vertinant **III mitybos modelį** nustatyta, kad su juo statistiškai patikimai buvo susiję didžioji dalis nagrinėtų veiksnių, išskyrus gyvenamąją vietovę, gyvenimą didmiestyje, mamos darbą, kūno masės indeksą, laimingumą, laiką praleidžiamą žaidžiant kompiuteriu, prie televizoriaus ir su draugais ( $p>0,05$ ). Labiausiai su šiuo modeliu buvo susiję šeimos turtingumas pagal FAS ir lytis: jaunuoliai iš turtingų šeimų turėjo 2,51 karto didesnes

galimybes geriau maitintis nei paaugliai iš neturtingų šeimų, o mergaitės – 1,82 karto didesnes galimybes lyginant su berniukais. Pastebėtina, kad ir paaugliai iš vidutiniškai turtingų šeimų pagal FAS turėjo 1,75 karto didesnes galimybes geriau maitintis nei jaunuoliai iš neturtingų šeimų. Subjektyvus šeimos turtingumas buvo silpnesnis veiksnys nei FAS ir jis išryškino tik moksleivių iš turtingų ir neturtingų šeimų skirtumus (GS=1,53). Kiti su III mitybos modeliu susiję veiksniai buvo didesnis fizinis aktyvumas (GS=1,66), amžiaus grupė (11–12 m. moksleiviai turėjo didesnes galimybes nei 15–16 m. paaugliai, GS=1,64), abiejų tėvų darbas (moksleivių, kurių tėvai darbą turėjo, galimybės buvo didesnės nei tų, kurių abu tėvai darbo neturėjo, GS=1,66), subjektyviai vertinama sveikata (geros sveikatos vertinimo atveju, GS=1,56) ir geresni mokymosi pasiekimai (GS=1,64).

LMM tyrimo vienaveiksnės logistinės regresinės analizės rezultatai pateikiami 4.5.2.2 lentelėje, kurioje taip pat nurodytos sąsajos tik su tais veiksniais, kurie buvo susiję statistiškai reikšmingai (statistiškai nepatikimos sąsajos nustatytos tarp paauglių mitybos ir mamos darbo, KMI, subjektyviai vertinamos sveikatos bei laimingumo).

Vienaveiksnė logistinė regresinė analizė atskleidė tokius su **I mitybos modeliu** (kasdieniniu ir vaisių, ir daržovių valgymu) susijusius veiksnius: lytis, gyvenamoji vietovė, didmiestis, šeimos turtingumas (pagal FAS ir subjektyviai vertinamas), abiejų tėvų darbas, gyvenimas su abiem tėvais ir mokymosi pasiekimai. Nustatyta, kad stipriausi kasdieninio vaisių ir daržovių vartojimo ryšiai buvo nustatyti su aukštu šeimos turtingumu pagal FAS (GS=1,96 pagal FAS ir GS=1,71 pagal subjektyvų moksleivių vertinimą) ir tėvų darbu (abiem tėvams turint darbą, moksleivių sveikos mitybos galimybės buvo didesnės 1,68 karto). Galimybės sveikai maitintis tai pat buvo didesnės tarp mergaičių nei berniukų (GS=1,58), ir moksleivių, kurie pasižymėjo geresniais mokymosi pasiekimais (GS=1,65).

4.5.2.1 lentelė. Su moksleivių mityba susiję veiksniai HBSC tyrime: vienaveiksnė logistinė regresinė analizė

Veiksniai		I mitybos modelis*			II mitybos modelis**			III mitybos modelis***		
		GS	95 proc. PI	p	GS	95 proc. PI	p	GS	95 proc. PI	p
Amžiaus grupė	15–16 m.	1,00			1,00			1,00		
	13–14 m.	1,11	0,91–1,37	0,302	0,96	0,78–1,17	0,650	1,17	0,93–1,46	0,175
	11–12 m.	<b>1,60</b>	1,32–1,94	<0,001	1,03	0,85–1,25	0,757	<b>1,64</b>	1,33–2,03	<0,001
Lytis	Berniukas	1,00			1,00			1,00		
	Mergaitė	<b>1,54</b>	1,31–1,80	<0,001	<b>0,55</b>	0,46–0,65	<0,001	<b>1,82</b>	1,52–2,17	<0,001
Šeimos turtingumas pagal FAS	Žemas	1,00			1,00			1,00		
	Vidutinis	<b>1,51</b>	1,18–1,92	0,001	<b>0,72</b>	0,59–0,89	0,002	<b>1,75</b>	1,33–2,30	<0,001
	Aukštas	<b>2,36</b>	1,83–3,04	<0,001	0,91	0,72–1,14	0,416	<b>2,51</b>	1,88–3,34	<0,001
Subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas	Neturtinga	1,00			1,00			1,00		
	Vidutiniškai turtinga	1,05	0,84–1,31	0,665	0,80	0,65–1,00	0,052	1,16	0,91–1,48	0,236
	Turtinga	<b>1,55</b>	1,23–1,96	<0,001	<b>1,31</b>	1,05–1,64	0,019	<b>1,53</b>	1,18–1,97	0,001
Tėvas turi darbą	Ne	1,00			1,00			1,00		
	Taip	<b>1,29</b>	1,00–1,66	0,049	0,84	0,66–1,06	0,140	<b>1,34</b>	1,01–1,77	0,042
Mama turi darbą	Ne	1,00			1,00			1,00		
	Taip	1,05	0,87–1,26	0,629	<b>0,76</b>	0,63–0,91	0,002	1,13	0,92–1,39	0,242
Tėvai turi darbą	Nė vienas	1,00			1,00			1,00		
	Vienas	<b>1,36</b>	1,00–1,85	0,047	0,78	0,60–1,00	0,055	<b>1,43</b>	1,01–2,02	0,043
	Abu	<b>1,48</b>	1,11–1,99	0,008	<b>0,61</b>	0,48–0,78	<0,001	<b>1,66</b>	1,19–2,30	0,003
Kūno masės indeksas	Normalus	1,00			1,00			1,00		
	Per mažas	<b>1,30</b>	1,00–1,69	0,047	1,12	0,85–1,48	0,418	1,25	0,94–1,66	0,122
	Per didelis	1,26	0,95–1,68	0,114	1,03	0,75–1,40	0,878	1,31	0,97–1,78	0,082

#### 4.5.2.1 lentelės tęsinys

Veiksniai		I mitybos modelis*			II mitybos modelis**			III mitybos modelis***		
		GS	95 proc. PI	p	GS	95 proc. PI	p	GS	95 proc. PI	p
Subjektyvus savo kūno vertinimas	Normalus	1,00			1,00			1,00		
	Per plonas	0,81	0,92–1,33	0,077	1,04	0,58–0,87	0,717	0,81	0,62–1,05	0,112
	Per storas	1,11	0,63–1,02	0,285	<b>0,71</b>	0,83–1,30	<b>0,001</b>	<b>1,26</b>	1,03–1,53	<b>0,023</b>
Subjektyviai vertinama sveikata	Patenkinama / prasta									
	Puiki / gera	<b>1,53</b>	1,19–1,97	<b>0,001</b>	0,84	0,67–1,05	0,120	<b>1,56</b>	1,18–2,07	<b>0,002</b>
Gyvena su abiem tėvais	Ne	1,00			1,00			1,00		
	Taip	<b>1,23</b>	1,03–1,47	<b>0,021</b>	0,88	0,74–1,05	0,153	<b>1,26</b>	1,04–1,53	<b>0,020</b>
Santykiai šeimoje	Prasti (0–5 balai)	1,00			1,00			1,00		
	Geri (6–10 balų)	<b>1,62</b>	1,22–2,15	<b>0,001</b>	1,00	0,78–1,28	0,996	<b>1,41</b>	1,05–1,89	<b>0,024</b>
Fizinis aktyvumas bent 1 val./d.	0–4 d./sav.	1,00			1,00			1,00		
	5–7 d./sav.	<b>1,73</b>	1,48–2,03	<b>&lt;0,001</b>	<b>1,22</b>	1,03–1,44	<b>0,019</b>	<b>1,66</b>	1,39–1,97	<b>&lt;0,001</b>
Laikas, praleidžiamas žaidžiant kompiuteriu	>1 val./d.	1,00			1,00			1,00		
	Iki 1 val./d.	0,92	0,78–1,08	0,284	<b>0,61</b>	0,52–0,72	<b>&lt;0,001</b>	1,05	0,87–1,25	0,620
Laikas, praleidžiamas su draugais	5–7 d./sav.	1,00			1,00			1,00		
	0–4 d./sav.	0,88	0,71–1,09	0,242	<b>0,37</b>	0,30–0,44	<b>&lt;0,001</b>	1,26	0,98–1,63	<b>0,074</b>
Mokymosi pasiekimai	Vidutiniai / prasti	1,00			1,00			1,00		
	Labai geri / geri	<b>1,47</b>	1,25–1,74	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,76</b>	0,65–0,90	<b>0,001</b>	<b>1,64</b>	1,37–1,97	<b>&lt;0,001</b>

\*I mitybos modelis – bent kartą per dieną valgo ir vaisius, ir daržoves.

\*\*II mitybos modelis – bent kartą per dieną vartoja arba greitąjį maistą, arba traškučius, arba gazuotus saldžiuosius gėrimus.

\*\*\*III mitybos modelis – bent kartą per dieną valgo ir vaisius, ir daržoves bei rečiau nei kasdien vartoja greitąjį maistą, traškučius ir gazuotus saldžiuosius gėrimus.

Vertinant **II mitybos modelio** (kasdieninio greitojo maisto, traškučių arba gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimo) ryšius su galimai susijusiais veiksniais, statistiškai patikimos sąsajos nustatytos vertinant daugumą veiksnių, išskyrus gyvenamąją vietovę, tėvo ir mamos darbą, KMI, subjektyvų sveikatos vertinimą ir laimingumą ( $p>0,05$ ). Iš jų paminėtinos sąsajos su amžiumi (17–18 m. jaunuoliai turėjo mažesnes galimybes nesveikai maitintis lyginant juos su 13–14 m. paaugliais,  $GS=0,37$ ) ir lytimi (mergaitės turėjo mažesnes galimybes valgyti nesveiką maistą nei berniukai,  $GS=0,49$ ). Kiti veiksniai su nesveika moksleivių mityba siejosi silpniau, tačiau pažymėtina tai, kad abiejų tėvų darbo turėjimas, laikymas savęs per storu ir geresni mokymosi pasiekimai taip pat mažino paauglių galimybes maitintis nesveikai (atitinkamai,  $GS=0,60$ ,  $0,60$  ir  $0,62$ ). Analizuojant nesveikos moksleivių mitybos sąsajas su šeimos turtingumu reikia pastebėti, kad nustatyti ryšiai buvo kiek silpnesni, nors statistiškai patikimi ( $GS$  tarp  $0,62$  ir  $0,74$ ,  $p<0,05$ ): moksleiviai iš turtingų šeimų turėjo mažesnes galimybes nesveikai maitintis lyginant su paaugliais iš neturtingų šeimų.

**Su III mitybos modeliu** (kasdieninis vaisių ir daržovių bei nekasdieninis greitojo maisto, traškučių ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas) LMM tyrime statistiškai patikimai buvo susiję daugelis nagrinėtų veiksnių, išskyrus amžių, KMI, subjektyvų savo kūno vertinimą, subjektyviai vertinamą sveikatą ir laimingumą ( $p>0,05$ ). Stipriausi ryšiai su šiuo modeliu nustatyti tarp abiejų tėvų darbo turėjimo ir šeimos turtingumo pagal FAS – maitintis pagal šį modelį didesnes galimybes turėjo paaugliai, kurių abu arba vienas iš tėvų turėjo darbą (atitinkamai,  $2,28$  ir  $1,76$  karto dažniau lyginant su jaunuoliais, kurių tėvai darbo neturėjo), ir paaugliai iš turtingų pagal FAS šeimų ( $GS=2,23$  lyginant su neturtingų šeimų moksleiviais). Taip pat pažymėtini kiti, kiek silpnesni veiksniai – lytis, mokymosi pasiekimai ir subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas: galimybės maitintis pagal III mitybos modelį tarp mergaičių buvo  $1,88$  karto didesnės nei berniukų, tarp paauglių iš turtingų šeimų  $1,75$  karto didesnės nei neturtingų, o tarp moksleivių, kurių mokymosi pasiekimai buvo geresni,  $1,78$  karto didesnės nei prasčiau besimokančių moksleivių ( $p<0,05$ ).

*Apibendrinant vienaveiksnės logistinės regresinės analizės rezultatus pastebima, kad daugeliu atvejų stipriausios mitybos modelių sąsajos buvo nustatytos su šeimos turtingumu pagal FAS. Didžiausi moksleivių mitybos netolygumai stebėti tarp moksleivių iš turtingų ir neturtingų šeimų – paauglių iš turtingų šeimų galimybės sveikai maitintis buvo  $2$ – $2,5$  karto didesnės nei jaunuolių iš neturtingų šeimų. Pastebėtina, kad nesveikai paauglių mitybai reikšmingiausias buvo ilgesnis su draugais praleidžiamas laikas vakarais.*

4.5.2.2 lentelė. Su moksleivių mityba susiję veiksniai LMM tyrime: vienaveiksė logistinė regresinė analizė

Veiksniai		I mitybos modelis*			II mitybos modelis**			III mitybos modelis***		
		GS	95 proc. PI	<i>p</i>	GS	95 proc. PI	<i>p</i>	GS	95 proc. PI	<i>p</i>
Amžiaus grupė	13–14 m.	1,00			1,00			1,00		
	15–16 m.	0,90	0,73–1,12	0,341	<b>0,81</b>	0,66–0,99	0,044	0,94	0,74–1,18	0,577
	17–18 m.	0,80	0,64–1,02	0,068	<b>0,37</b>	0,28–0,48	<0,001	0,96	0,75–1,23	0,747
	Berniukas	1,00			1,00			1,00		
	Mergaitė	<b>1,58</b>	1,32–1,90	<0,001	<b>0,49</b>	0,41–0,60	<0,001	<b>1,88</b>	1,53–2,32	<0,001
Gyvenamoji vietovė	Kaimas	1,00			1,00			1,00		
	Miestas	<b>1,42</b>	1,18–1,71	<0,001	0,84	0,70–1,02	0,074	<b>1,46</b>	1,20–1,79	<0,001
Gyvena didmiestyje	Ne	1,00			1,00			1,00		
	Taip	<b>1,32</b>	1,08–1,60	0,005	<b>0,70</b>	0,57–0,88	0,002	<b>1,31</b>	1,06–1,62	0,011
Šeimos turtingumas pagal FAS	Žemas	1,00			1,00			1,00		
	Vidutinis	1,16	0,87–1,53	0,311	<b>0,74</b>	0,58–0,95	0,016	1,34	0,98–1,85	0,068
	Aukštas	<b>1,96</b>	1,48–2,59	<0,001	<b>0,62</b>	0,48–0,81	<0,001	<b>2,23</b>	1,63–3,06	<0,001
Subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas	Neturtinga	1,00			1,00			1,00		
	Vidutiniškai turtinga	1,34	0,99–1,80	0,055	<b>0,64</b>	0,52–0,78	<0,001	<b>1,52</b>	1,10–2,12	0,012
	Turtinga	<b>1,71</b>	1,26–2,30	<0,001	<b>0,73</b>	0,55–0,97	0,030	<b>1,75</b>	1,25–2,45	0,001
Tėvas turi darbą	Ne	1,00			1,00			1,00		
	Taip	1,28	0,93–1,75	0,127	0,76	0,57–1,02	0,067	<b>1,44</b>	1,01–2,06	0,041
Tėvai turi darbą	Nė vienas	1,00			1,00			1,00		
	Vienas	1,38	0,92–2,06	0,118	0,78	0,57–1,09	0,148	<b>1,76</b>	1,08–2,85	0,023
	Abu	<b>1,68</b>	1,15–2,46	0,007	<b>0,60</b>	0,44–0,82	0,001	<b>2,28</b>	1,44–3,61	<0,001



#### 4.5.2.2 lentelės tęsinys

Veiksniai		I mitybos modelis*			II mitybos modelis**			III mitybos modelis***		
		GS	95 proc. PI	<i>p</i>	GS	95 proc. PI	<i>p</i>	GS	95 proc. PI	<i>p</i>
Subjektyvus savo kūno vertinimas	Normalus	1,00			1,00			1,00		
	Per plonas	0,88	0,68–1,14	0,322	1,06	0,83–1,36	0,655	0,83	0,62–1,11	0,205
	Per storas	1,02	0,82–1,26	0,861	<b>0,60</b>	0,47–0,76	<0,001	1,10	0,88–1,39	0,393
Gyvena su abiem tėvais	Ne	1,00			1,00			1,00		
	Taip	<b>1,33</b>	1,09–1,63	0,005	<b>0,76</b>	0,63–0,92	0,005	<b>1,35</b>	1,08–1,68	0,007
Mokymosi pasiekimai	Vidutiniai / prasti	1,00			1,00			1,00		
	Labai geri / geri	<b>1,65</b>	1,36–1,99	<0,001	<b>0,62</b>	0,52–0,76	<0,001	<b>1,78</b>	1,45–2,20	<0,001

\*I mitybos modelis – bent kartą per dieną valgo ir vaisius, ir daržoves.

\*\*II mitybos modelis – bent kartą per dieną vartoja arba greitąjį maistą, arba traškučius, arba gazuotus saldžiuosius gėrimus.

\*\*\*III mitybos modelis – bent kartą per dieną valgo ir vaisius, ir daržoves bei rečiau nei kasdien vartoja greitąjį maistą, traškučius ir gazuotus saldžiuosius gėrimus.

### 4.5.3. Daugiaveiksnė logistinė regresinė analizė

Siekiant nustatyti veiksniai, kurie nepriklausomai nuo kitų labiausiai susiję moksleivių mityba, ir atsižvelgiant į vienaveiksnių logistinės regresinės analizės rezultatus buvo atlikta daugiaveiksnė logistinė regresinė analizė. Ji atlikta naudojant tik HBSC tyrimo duomenis.

Vertinant **I mitybos modeliui** reikšmingus veiksniai (4.5.3.1 lent.), statistiškai patikimos sąsajos buvo nustatytos su amžiumi, lytimi, šeimos turtingumu pagal FAS, subjektyviai vertinama sveikata, fiziniu aktyvumu ir moksleivių mokymosi pasiekimais ( $p < 0,05$ ). Iš jų stipriausi ryšiai nustatyti su šeimos turtingumu pagal FAS (moksleiviai iš turtingų šeimų turėjo 2,11 karto didesnes galimybes valgyti sveikai lyginant su neturtingais paaugliais), lytimi (mergaitės turėjo 1,88 karto daugiau galimybių maitintis sveikai nei berniukai) ir fiziniu aktyvumu (bent valandą 5–7 dienas per savaitę fiziškai aktyvūs jaunuoliai pasižymėjo 1,74 karto didesnėmis galimybėmis kasdien valgyti ir vaisius, ir daržoves nei mažiau fiziškai aktyvūs paaugliai). Taip pat pažymėtina, kad jauniausioji tiriamųjų grupė – 11–12 m. amžiaus moksleiviai taip pat turėjo didesnes galimybes valgyti sveikai lyginant su 15–16 m. paaugliais ( $GS=1,64$ ), panašiai kaip ir tie moksleiviai, kurie savo sveikatą vertino puikiai arba gerai ( $GS=1,60$  lyginant su kitais moksleiviais).

Analizuojant su **II mitybos modeliui** susijusius veiksniai (4.5.3.2 lent.), nustatyti nepriklausomi veiksniai buvo lytis, šeimos turtingumas pagal FAS ir laikas, praleidžiamas žaidžiant kompiuteriu bei su draugais ( $p < 0,05$ ). Stipriausiai su šiuo mitybos modeliui buvo susijęs moksleivių laikas, praleidžiamas su draugais – paaugliai, kurie su draugais praleisdavo 0–4 vakarus per savaitę, turėjo mažesnes galimybes ( $GS=0,39$ ) maitintis nesveikai nei tie jaunuoliai, kurie su draugais praleisdavo daugiau laiko. Tarp kitų veiksmų, susijusių su nesveikos mitybos modeliui, paminėtini lytis (mergaitėms  $GS=0,60$  lyginant su berniukais) ir trumpesnis laikas, praleidžiamas žaidžiant kompiuteriu (moksleiviams, žaidžiantiems kompiuteriu iki valandos per dieną,  $GS=0,61$  lyginant su ilgiau žaidžiančiais moksleiviais).

**4.5.3.1 lentelė. Veiksniai, susiję su kasdieniniu vaisių ir daržovių vartojimu HBSC tyrime: daugiaveiksni logistinė regresinė analizė**

Veiksniai		GS	95 proc. PI	p
Amžiaus grupė	15–16 m.		1,00	
	13–14 m.	1,09	0,85–1,39	0,484
	11–12 m.	<b>1,64</b>	1,30–2,08	<0,001
Lytis	Berniukas		1,00	
	Mergaitė	<b>1,88</b>	1,54–2,31	<0,001
Šeimos turtingumas pagal FAS	Žemas		1,00	
	Vidutinis	1,29	0,95–1,73	0,099
	Aukštas	<b>2,11</b>	1,54–2,88	<0,001
Kūno masės indeksas	Normalus		1,00	
	Per mažas	1,08	0,81–1,42	0,607
	Per didelis	1,34	0,99–1,82	0,061
Subjektyviai vertinama sveikata	Patenkinama / prasta		1,00	
	Puiki / gera	<b>1,60</b>	1,16–2,21	0,005
Santykiai šeimoje	Prasti (0–5 balai)		1,00	
	Gerai (6–10 balų)	1,33	0,94–1,88	0,113
Fizinis aktyvumas bent 1 val./d.	0–4 d./sav.		1,00	
	5–7 d./sav.	<b>1,74</b>	1,43–2,12	<0,001
Mokymosi pasiekimai	Vidutiniai / prasti		1,00	
	Labai geri / geri	<b>1,30</b>	1,05–1,59	0,014

**4.5.3.2 lentelė. Veiksniai, susiję su kasdieniniu greitojo maisto, traškučių arba gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimu HBSC tyrime: daugiaveiksni logistinė regresinė analizė**

Veiksniai		GS	95 proc. PI	p
Lytis	Berniukas		1,00	
	Mergaitė	<b>0,60</b>	0,50–0,72	<0,001
Šeimos turtingumas pagal FAS	Žemas		1,00	
	Vidutinis	<b>0,69</b>	0,55–0,86	0,001
	Aukštas	0,82	0,64–1,04	0,101
Subjektyvus savo kūno vertinimas	Normalus		1,00	
	Per plonas	1,10	0,87–1,40	0,426
	Per storas	0,80	0,64–1,00	0,510
Fizinis aktyvumas bent 1 val./d.	0–4 d./sav.		1,00	
	5–7 d./sav.	1,15	0,96–1,37	0,133
Laikas, praleidžiamas žaidžiant kompiuteriu	>1 val./d.		1,00	
	Iki 1 val./d.	<b>0,61</b>	0,51–0,72	<0,001
Laikas, praleidžiamas su draugais	5–7 d./sav.		1,00	
	0–4 d./sav.	<b>0,39</b>	0,32–0,47	<0,001
Mokymosi pasiekimai	Vidutiniai / prasti		1,00	
	Labai geri / geri	0,91	0,76–1,08	0,271

Vertinant **III mitybos modelį** pastebima, kad statistiškai reikšmingos sąsajos nustatytos su visais analizuotais veiksniais ( $p < 0,05$ ), išskyrus santykius šeimoje (4.5.3.3 lent.). Labiausiai iš jų išsiskyrė šeimos turtingumas pagal FAS, lytis ir fizinis aktyvumas – apskaičiuota, kad maitintis pagal šį mitybos modelį didesnes galimybes turėjo moksleiviai tiek iš turtingų, tiek ir vidutiniškai turtingų šeimų (atitinkamai, 2,28 karto ir 1,64 karto lyginant su paaugliais iš neturtingų šeimų). Taip pat didesnes galimybes taip maitintis turėjo mergaitės (1,97 karto daugiau nei berniukai) ir fiziškai aktyvesni jaunuoliai (1,71 karto daugiau nei mažiau fiziškai aktyvūs moksleiviai). Likusių veiksnių ir šio mitybos modelio ryšiai buvo išreikšti silpniau.

**4.5.3.3 lentelė.** Veiksniai, susiję su kasdieniniu vaisių ir daržovių bei nekasdieniniu greitojo maisto, traškučių ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimu HBSC tyrime: daugiaveiksni logistinė regresinė analizė

Veiksniai		GS	95 proc. PI	<i>p</i>
Amžiaus grupė	15–16 m.		1,00	
	13–14 m.	1,10	0,87–1,39	0,427
	11–12 m.	<b>1,51</b>	1,21–1,89	<0,001
Lytis	Berniukas		1,00	
	Mergaitė	<b>1,97</b>	1,63–2,38	<0,001
Šeimos turtingumas pagal FAS	Žemas		1,00	
	Vidutinis	<b>1,64</b>	1,23–2,18	0,001
	Aukštas	<b>2,28</b>	1,69–3,09	<0,001
Subjektyvus savo kūno vertinimas	Normalus		1,00	
	Per plonas	0,88	0,66–1,16	0,357
	Per storas	<b>1,25</b>	1,01–1,54	0,039
Subjektyviai vertinama sveikata	Patenkinama / prasta		1,00	
	Puiki / gera	<b>1,47</b>	1,08–1,98	0,013
Santykiai šeimoje	Prasti (0–5 balai)		1,00	
	Geri (6–10 balų)	1,07	0,78–1,47	0,673
Fizinis aktyvumas bent 1 val./d.	0–4 d./sav.		1,00	
	5–7 d./sav.	<b>1,71</b>	1,43–2,06	<0,001
Mokymosi pasiekimai	Vidutiniai / prasti		1,00	
	Labai geri / geri	<b>1,36</b>	1,12–1,65	0,002

Apibendrinant daugiaveiksni logistinės regresinės analizės rezultatus galima teigti, kad labiausiai su mityba susijęs veiksnys buvo šeimos turtingumas pagal FAS. Šis rodiklis buvo stipriausias tiek vertinant kasdieninį vaisių ir daržovių vartojimą (I mitybos modelį), tiek ir analizuojant išsamesnį III mitybos modelį. Tuo tarpu reikšmingiausias su kasdieniniu

*greitojo maisto, traškučių arba gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimu (II mitybos modelis) susijęs veiksnys buvo paauglių laikas, praleidžiamas su draugais – juo daugiau vakarų praleidžiama kartu su draugais, tuo jaunuolių galimybės nesveikai maitintis yra didesnės. Šio mitybos modelio atveju šeimos turtingumas pagal FAS buvo nepriklausomas, bet silpnesnis veiksnys.*

## 5. REZULTATŲ APTARIMAS

Sveikos mitybos reikšmė paauglių žmonių sveikatai yra ypatinga. Tačiau pastaruoju metu pasaulyje stebimos mitybos prastėjimo tendencijos, kurios ypač aktualios jaunų žmonių sveikatai ir gyvenimo kokybei.

Lietuvoje paauglių mityba sistemingai vertinama nuo 1994 m., kai šalis įsitraukė į tarptautinę HBSC tyrimų programą, skirtą mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos veiksnių vertinimui. Kadangi HBSC tyrime nagrinėjami tik pagrindiniai moksleivių mitybos ypatumai, nuo 2005 m. pradėti vykdyti Lietuvos moksleivių mitybos tyrimai, kuriuose paauglių mitybos ypatumai nagrinėjami išsamiau. Šių tyrimų duomenys buvo nagrinėti moksliniuose darbuose, siejant juos su įvairiais gyvenimo ir sveikatos veiksniais, tačiau moksleivių mityba ir jos sąsajos su socialiniais-ekonominiais netolygumais išsamiai nagrinėjama nebuvo.

Taigi, atsižvelgiant į tai, kad paauglių mitybos ir socialinių-ekonominių veiksnių tematika Lietuvoje dar nėra pakankami išvystyta, šis disertacinis darbas yra vienas pirmųjų bandymų įvertinti, kaip socialiniai-ekonominiai veiksniai gali sąlygoti paauglių mitybos ypatumus. Šiuo tikslu disertaciniame darbe buvo nagrinėjami dviejų vienas kitą papildančių tyrimų duomenys. Apskritai, tai yra pirmasis disertacinis darbas Lietuvoje, kuriame analizuojamos paauglių mitybos aktualijos įvairių socialinių-ekonominių veiksnių kontekste.

### 5.1. Moksleivių mitybos ypatumai

HBSC ir LMM tyrimų duomenys leido išsamiai išnagrinėti moksleivių mitybos ypatumus. Abiejuose tyrimuose buvo nagrinėjamas paauglių pusryčiavimo ir pagrindinių maisto grupių vartojimo dažnumas. LMM tyrime papildomai buvo vertinami moksleivių užkandžiavimo įpročiai ir atskirų maisto grupių bei gėrimų vartojimas.

Reguliarus pusryčiavimas laikomas vienu iš sveikos mitybos elementų, tačiau daugelis mokslinių tyrimų atskleidžia nereguliarus moksleivių pusryčiavimo įpročius [126, 130, 245]. Atlikus Lietuvos moksleivių mitybos analizę paaiškėjo, kad jų pusryčiavimo įpročiai nėra džiuginantys: pusryčius darbo dienomis reguliariai valgo tik kiek daugiau nei pusė paauglių, o ketvirtadalis jaunuolių nurodo, kad darbo dienomis apskritai nepusryčiauja. Panašiai nustatyta ir kituose tyrimuose, kur nurodoma, kad kasdien pusryčiauja apie pusė tyrimuose dalyvaujančių jaunuolių [126, 245, 246]. Tačiau būtina pabrėžti, kad savaitgaliais pusryčiaujama žymiai dažniau (85 proc. Lietuvos moksleivių). Toks skirtumas nuo darbo dienų gali būti

aiškinamas tuo, kad savaitgaliais yra didesnė tėvų kontrolė, kuri pasireiškia ir teigiama įtaka vaiko pusryčiavimo įpročiams. Be to, gali būti, kad pusryčiauti dvi dienas nei penkias dienas iš eilės tiesiog yra didesnė tikimybė.

Vienu svarbiausių sveikos mitybos aspektų yra laikomas kasdieninis vaisių ir daržovių vartojimas, tačiau šių maisto produktų vartojimas tarp Lietuvos moksleivių nepakankamas – kasdien vaisius ir daržoves vartoja tik apie 30 proc. paauglių. Tačiau ir vaisius, ir daržoves kasdien valgo tik apie 15 proc. paauglių. Pastebėtina, kad nepaisant reto vaisių ir daržovių vartojimo, dažniausias užkandžiams pasirenkamas produktas yra būtent vaisiai.

Nepakankamą vaisių ir daržovių vartojimą patvirtina ir kiti Lietuvos ir užsienio tyrimai [117, 118, 120, 247, 248]. Nors kai kurie mažesnės apimties tyrimai Lietuvoje atskleidė didesnę vartojimą [120], tačiau jų reprezentatyvumas yra gerokai mažesnis nei HBSC ir LMM tyrimų. Tarp-tautiniai HBSC tyrimo duomenys rodo, kad 2009–2010 m. kasdien vaisius vartojo 31–42 proc. moksleivių, o Lietuvos moksleiviai tarp visų šalių buvo vieni rečiausiai valgančių šiuos maisto produktus [5].

Prielaidos, kodėl Lietuvos moksleiviai sveikų maisto produktų vartoja nepakankamai, gali būti įvairios. Pirmiausia, paauglių mitybos įpročiams turi įtakos visos visuomenės mityba, įgaunanti daugiau „vakarietiškai“ mitybai būdingų bruožų. Antra, paauglystė yra laikotarpis, kai mažėja tėvų, o didėja draugų įtaka, kuri gali sąlygoti labiau nesveiką negu sveiką mitybą [189]. Trečia, tyrimų rezultatams svarbus ir metų laikas, kai atliekamas tyrimas [243]: tarptautiniai HBSC 2009–2010 m. tyrimo duomenys parodė, kad vaisių vartojimo dažnis buvo mažiausias ten, kur tyrimas buvo vykdomas kovo–balandžio ir sausio–vasario mėnesiais [243]. Kadangi Lietuvos moksleivių apklausos buvo vykdomos pavasarį, tai galėjo turėti įtakos gautiems rezultatams ir iš dalies paaiškinti, kodėl Lietuvos moksleivių vaisių ir daržovių vartojimas yra mažesnis lyginant su daugeliu kitų HBSC tyrime dalyvavusių šalių.

Nesveikų maisto produktų – saldumynų, traškučių, greitojo maisto, gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas paauglystėje yra dažnas reiškinys [134]. Mūsų tyrimų duomenimis, iš šių produktų kategorijos moksleiviai dažniausiai vartoja saldumynus – saldainius ir šokoladą. Juos kasdien valgo daugiau apie penktadalis paauglių, o greitojo maisto produktus, traškučius, gazuotus saldžiuosius gėrimus kasdien vartoja gerokai mažesnė jaunuolių dalis (5–8 proc.). Tačiau pažymėtina, kad kasdien arba greitąjį maistą, arba gazuotus saldžiuosius gėrimus, arba traškučius vartoja gana didelė Lietuvos paauglių dalis (13–16 proc.).

Lyginant šiuos rezultatus su kitais tyrimais pastebima, kad saldumynų paplitimas tarp Lietuvos moksleivių yra mažesnis nei kai kuriose kitose šalyse. 2007 m. Brazilijoje atlikto tyrimo duomenimis, kasdien saldumynus vartojo apie 42 proc. jaunuolių [249]. Panašumų randama ir kitose šalyse – Lenkijoje ar Indijoje [250, 251]. Kita vertus, nors Lietuvoje saldumynai valgomi kiek rečiau nei kitur, tačiau užkandžiau jais dažnai. Toks šių maisto produktų populiarumas gali būti susijęs su keliais veiksniais: skoniu, žinių stoka, mažesniu rūpinimusi savo sveikata (tai labiau išryškėja vyresniame amžiuje), mitybos kultūros ypatumais ir kt. Taip pat gali būti, kad saldumynai yra laikomi įprastu ir tarsi natūraliu mitybos elementu, todėl nors tėvai riboja greitojo maisto, įvairių traškučių ir kito nesveikam maistui priskiriamo maisto vartojimą, tačiau to netaiko saldumynams.

Apskritai, greitas maistas, traškučiai ir kitas nesveikas maistas Lietuvos rinkoje atsirado sąlyginai neseniai ir būtent todėl jie gali būti laikomi didesne blogybe nei saldumynai. Nesveikų maisto produktų (išskyrus saldumynus) vartojimas tarp Lietuvos moksleivių yra gana nedidelis lyginant su kitomis šalimis. Pavyzdžiui, Lenkijoje gazuotus saldžiuosius gėrimus kasdien geria 32 proc. mergaičių ir 43 proc. berniukų [250] lyginant su 8–9 proc. Lietuvoje. Kai kurių sisteminių apžvalgų duomenimis, šių gėrimų vartojimas tarp mokyklinio amžiaus vaikų yra dar dažnesnis ir siekia 50–85 proc. [137]. Greitojo maisto ir traškučių vartojimas tarp Lietuvos moksleivių yra dar retesnis nei anksčiau minėtų nesveikų produktų, o lyginant su kitomis šalimis jis taip pat yra vienas mažiausių [109, 119, 251, 252].

Kadangi LMM tyrimas išsamiau leido įvertinti ir kitus moksleivių mitybos ypatumus, būtina paminėti, kad tarp paauglių vieni populiariausių kasdien vartojamų maisto produktų yra balta duona ar batonas (būdinga pusei moksleivių), juoda duona (būdinga trečdaliui paauglių), tačiau košės tarp moksleivių valgomos ypač retai (tik apie 5 proc.). Iš gėrimų, šviežias sultis kasdien geria tik 8 proc., pieną – 18 proc., o vandenį – apie 80 proc. paauglių. Minėtų produktų vartojimą galima paaiškinti taip, kad kai kurie maisto produktai (balta duona ar batonas, juoda duona) ir gėrimai (vanduo, pienas) gali būti įprasti ir prieinami didžiąjai daliai visuomenės [253], todėl jų vartojimas yra dažnas. Dalis šių produktų (juoda duona, vanduo ir šviežios sultys) gali būti siejami su sveikesne mityba.

Tačiau teigti, kad Lietuvos moksleiviai geria pakankamai vandens, kuris būtinas normaliam organizmo funkcionavimui, negalima, kadangi svarbus yra išgeriamo vandens kiekis, kuris mūsų tyrimuose nebuvo vertintas. Užsienio tyrimai rodo, kad pakankamai skysčių per dieną suvartoja tik apie 10 proc. Belgijos [254] ir 15–25 proc. JAV paauglių [255]. Pienas ir jo produktai yra rekomenduojami vartoti tiek vaikystės, tiek ir paauglystės



metu (jie yra kalcio, fosforo, magnio, jodo, cinko ir kt. mineralinių medžiagų šaltinis), tačiau šių produktų vartojimas taip pat tarp jaunuolių nėra pakankamas, nors paprastai paaugliams rekomenduojamos kelios šių produktų porcijos per dieną [256].

Taip pat reikėtų paminėti ir apie moksleivių užkandžiavimo įpročius, kadangi mūsų tyrime dažniausiai užkandžiams buvo pasirenkami vaisiai, rečiau – saldumynai, saldūs kepiniai, jogurtai ir sūreliai, kas skiriasi nuo literatūroje pateikiamų duomenų, kurie rodo, kad moksleiviai labiausiai linkę užkandžiauti nesveikais maisto produktais [133].

Įvairūs tyrimai rodo, o mūsų tyrimai tai patvirtino, kad mitybos įpročiai yra glaudžiai susiję su lytimi [246, 250]. Bendroji tendencija yra tokia, kad mergaitėms yra būdingi sveikesni mitybos įpročiai nei berniukams. Tai matyti ir iš mūsų tyrimų, kurie parodė, kad mergaitės dažniau valgė ir vaisius, ir daržoves. Įdomu tai, kad LMM tyrime vaisių ir daržovių vartojimas tarp mergaičių buvo dažnesnis dėl obuolių ir šviežių agurkų bei pomidorų valgymo, kadangi kitų rūšių vaisius ir daržoves dažniau valgė berniukai. Dažnesnį vaisių vartojimą tarp mergaičių patvirtina tai, kad mergaitės dažniau šiais maisto produktais ir užkandžiavo. Taip pat pastebėtina, kad mergaitės mažiau už berniukus vartojo įvairių nesveikų produktų (išskyrus saldumynus). Tokius skirtumus tarp lyčių yra atskleidę ir kiti Lietuvos bei užsienio tyrimai [246, 250, 257]. Valgymo skirtumai tarp lyčių galėtų būti aiškinami tuo, kad paauglės paprastai labiau rūpinasi savo kūno formomis, todėl natūralu, kad jos vengia nesveiko maisto. Kalbant apie kitus moksleivių mitybos ypatumus pagal lytį pastebėtina, kad mergaitės dažniau nei berniukai nurodo kasdien geriančios vandenį. Tai taip pat gali būti aiškinama ne tik mergaičių polinkiu į sveikesnę mitybą, bet ir didesniu rūpinimusi savo sveikata [258].

Nors apskritai sveika mityba būdingesnė mergaitėms nei berniukams, tačiau mūsų tyrimuose nustatyta, kad berniukai mažiau valgė saldainių ir šokolado bei dažniau pusryčiaavo. Didesnį saldumynų vartojimą tarp mergaičių sudėtinga paaiškinti – galbūt tai susiję su suvokimu, kad saldumynai daro mažiau žalos nei „naujieji“ nesveiko maisto produktai (greitasis maistas, gazuoti saldieji gėrimai ir kt.).

Tai, kad berniukai reguliariau pusryčiauja nei mergaitės, parodė tiek mūsų, tiek ir kiti tyrimai [120, 246, 250]. Tai galima aiškinti įvairiai. Pirmiausia, tai gali būti siejama su didesniu berniukų energijos poreikiu ir geresniu apetitu brendimo laikotarpiu. Antra, šie skirtumai gali būti susiję su skirtingu berniukų ir mergaičių požiūriu į savo kūną: mergaitės paauglystės laikotarpiu ypač pradeda rūpintis savo išvaizda ir kūno svoriu, todėl

pusryčių nevalgymas joms tampa tam tikru dietos elementu, padedančiu išlaikyti pageidaujamą kūno svorį [200, 259].

Abu mūsų tyrimai atskleidė, kad moksleivių mitybos ypatumai priklauso ir nuo jų amžiaus. Labiausiai iš visų amžiaus grupių išsiskyrė jauniausioji ir vyriausioji amžiaus grupės – tiek sveiki, tiek ir nesveiki mitybos įpročiai buvo dažniausiai būdingi pirmajai, o rečiausiai – antrajai amžiaus grupei.

HBSC tyrimo duomenimis, dažniausiai darbo dienomis pusryčiauja jauniausioji (11–12 m.), o rečiausiai – vyriausioji (15–16 m.) amžiaus grupė. Pažymėtina, kad po 12 m. paauglių pusryčiavimo įpročiai žymiai suprastėja – po šio amžiaus stebimas ryškus reguliariai pusryčiaujančiųjų dalies sumažėjimas, todėl galima manyti, kad 13–14 m. amžius yra kritinis. Panašias pusryčiavimo ir amžiaus sąsajas patvirtina ir kiti autoriai, teigiantys, kad kuo jaunesnis amžius, tuo reguliariau pusryčiaujama, o su amžiumi paauglių pusryčiavimo įpročiai linkę prastėti [5]. Tai galima paaiškinti dviem pagrindiniais argumentais. Pirma, jaunesniame amžiuje tėvai savo vaikams turi daugiau įtakos nei vyresniame amžiuje, todėl jaunesniems paaugliams būdingesnis reguliarius pusryčiavimas. Antra, vaikui augant didėja jo autonomija ir vis svarbesnis vaidmuo jo gyvenime tenka bendraamžiams ir draugams [189, 196], kas gali turėti neigiamos įtakos jaunuolių mitybai – tai iš dalies atskleidė ir mūsų tyrimas (nesveika mityba stipriausiai siejosi su ilgesniu laiku praleidžiamu vakarais draugų kompanijoje).

Toks pat didelis pokytis HBSC tyrime pereinant iš 11–12 m. į 13–14 m. amžiaus grupę stebėtas ir kalbant apie vaisių bei daržovių vartojimą – vyresni nei 12 m. paaugliai gerokai rečiau vartojo šiuos maisto produktus nei jaunesni. Panašios mitybos įpročių ir amžiaus sąsajos nustatytos ir LMM tyrime, nors žymaus pokyčio nebuvo stebėta (tikriausiai dėl to, kad LMM tyrimo imtis buvo 13–18 m. amžiaus). Kiti mokslininkai taip pat teigia, kad jaunesni paaugliai vaisius ir daržoves valgo dažniau, o su amžiumi jų vartojimas ima mažėti [5, 257]. Taigi, sveikos mitybos aspektu 13–14 m. amžių galima būtų laikyti kritiniu laikotarpiu – tai iš esmės patvirtina ir kiti autoriai, pabrėžiantys pereinamojo laikotarpio į paauglystę svarbą moksleivių mitybai [198]. Tai galima sieti su mažesne tėvų įtaka savo vaikams.

Tačiau pastebėtina, kad su vyresniu amžiumi paauglių maisto racione rečiau stebimi ir nesveiki maisto produktai – saldumynai, greitas maistas, traškučiai ir gazuoti saldieji gėrimai. Tokie rezultatai iš dalies skiriasi nuo tų, kuriuos pateikia kai kurie autoriai; tarptautinis 2009–2010 m. HBSC tyrimas parodė, kad daugumoje šalių su vyresniu amžiumi (ypač tarp berniukų) buvo nustatytas didesnis gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas [5], nors kitų nesveikų maisto produktų analizė šiuo aspektu nepateikta. Apie

saldžiuosius gazuotus gėrimus panašius rezultatus pateikia ir kiti autoriai [260].

17–18 m. amžiaus grupė LMM tyrime pasižymėjo tuo, kad dažniausiai užkandžiavo vaisiais ir rečiausiai – saldumynais, traškučiais bei kukurūzais. Taigi, nepaisant sveikų maisto produktų – vaisių ir daržovių vartojimo mažėjimo, su amžiumi paauglių mityboje stebimi ir sveikesnės mitybos elementai. Tai galima aiškinti tuo, kad paaugliams augant ir bręstant jiems ima labiau rūpėti išvaizda, kurią jie stengiasi kontroliuoti valgydami mažiau nesveikų produktų. Be to, galima manyti, kad vyresniame amžiuje moksleiviai gali turėti daugiau žinių apie sveiką mitybą ir gyvenimą, todėl jų elgsenoje ir atsiranda sveikesnės mitybos apraiškų.

Teigiama, kad įvairūs gyvenimosi veiksniai yra tarpusavyje susiję ir gali turėti vienas kitam įtakos. Tokios sąsajos dažnai stebimos tarp sveikesnės mitybos ir didesnio fizinio aktyvumo, mažesnio tabako ir alkoholio vartojimo, o nesveika mityba dažnai siejama ir su kitais nesveikos gyvenimosi aspektais [125, 261].

Mitybos įpročiai taip pat siejasi tarpusavyje. Jų sąsajos svarbu žinoti dėl dviejų priežasčių: pirma, įvertinus mitybos įpročių tarpusavio ryšius, galima lengviau paaiškinti paauglių mitybos ypatumus; antra, tai gali padėti pagerinti jaunuolių mitybą – kryptingai keičiant vienus įpročius tuo pačiu metu gali keistis ir kiti.

Siekiant nustatyti, kokie moksleivių mitybos įpročiai labiausiai susiję, šiame darbe buvo atlikta pagrindinių mitybos įpročių sąsajų analizė, kuri atskleidė, kad tiek sveikų, tiek ir nesveikų maisto produktų vartojimas susijęs tiesiogiai (daugeliu atveju  $GS > 1$ ). Gali būti, kad tokios sąsajos tarp sveikų ir nesveikų maisto produktų yra sąlygotos kitų veiksnių. Pavyzdžiui, tokiu veiksniu gali būti socialinė-ekonominė padėtis, kadangi moksleiviai, daugiau galintys įpirkti, daugiau perka ir vartoja tiek sveiko, tiek ir nesveiko maisto produktų. Panašiai, jaunuoliai, kuriems būdingas didesnis energijos poreikis arba didesnis apetitas, norėdami valgyti gali daugiau rinktis tiek sveikų, tiek ir nesveikų produktų.

Įvertinus sąsajas tarp konkrečių maisto produktų paaiškėjo, kad jos stipresnės lyginant tarpusavyje nesveikus maisto įpročius. Ypač išsiskyrė stiprios sąsajos tarp gazuotų saldžiųjų gėrimų, traškučių ir greitojo maisto vartojimo (GS nuo 10 iki 30 ir daugiau). Tai pagrindžia nesveikų maisto produktų ribojimo ir kontrolės poreikį bei galimą tikslingumą, kadangi tikėtina, jog sumažinus vienos nesveikų produktų grupės vartojimą sumažėtų ir kitų nesveikų produktų vartojimas.

Paminėtina tai, kad kasdieninis saldumynų valgymas buvo stipriai susijęs su saldžių kepinų vartojimu (GS nuo 12 iki 34). Be to, saldumynų

vartojimas buvo susijęs ir su kitais nesveikos mitybos įpročiais (gazuotų saldžiųjų gėrimų, traškučių ir greitojo maisto vartojimu). Tokius rezultatus patvirtina ir kiti autoriai [262, 263].

Kalbant apie sveikus mitybos įpročius ir jų tarpusavio sąsajas, jos buvo mažiau išreikštos nei nesveikų mitybos įpročių; paaugliams kasdien valgant vaisius galimybės vartoti daržoves didesnės 5–6 kartus. Tai galima paaiškinti tuo, kad apskritai sveiki mitybos įpročiai tarpusavyje taip pat susiję, ir tai žinoti yra labai svarbu ugdant sveikatą stiprinančius moksleivių mitybos įpročius ir įgūdžius.

Mitybos įpročių sąsajų analizė atskleidė ypatingą pusryčiavimo reikšmę diferencijuojant sveiką nuo nesveikos mitybos tarp paauglių: rezultatai parodė, kad reguliarus pusryčiavimas susijęs su dažnesniu sveiko ( $GS > 1$ ) ir retesniu nesveiko ( $GS < 1$ ) maisto vartojimu, kai tuo tarpu sąsajos tarp sveiko ir nesveiko maisto vartojimo beveik visais atvejais buvo tiesioginės. Tokius rezultatus iš dalies patvirtina ir kiti tyrimai, nors ten sąsajos tarp pusryčiavimo ir vaisių bei daržovių vartojimo buvo kiek stipresnės [125]. Todėl galima teigti, kad reguliarus pusryčiavimas yra apsauginis nuo nesveikų mitybos įpročių veiksnys, kadangi jis mažina kasdieninio gazuotų saldžiųjų gėrimų, traškučių ir greitojo maisto vartojimo galimybes. Tai dar kartą įrodo, kad reguliariai pusryčiaujant, moksleivių galimybės vartoti nesveikus maisto produktus yra mažesnės, o tai pagrindžia pusryčiavimo naudą. Tokias sąsajas galima aiškinti tuo, kad galbūt pusryčiavimas ir neužtikrina valgomo maisto kokybės (nebūtinai jų metu valgomi sveiki maisto produktai), tačiau papusryčius atsiradęs sotumo jausmas mažina poreikį pirkti ir valgyti nesveikus maisto produktus, greitai suteikiančius reikalingos energijos, kurios kaip tik ir trūksta nepapusryčius.

## **5.2. Moksleivių mitybos sąsajos su socialiniais-ekonominiais veiksniais**

Vaikų ir paauglių sveikata, jų gyvenšana, įskaitant ir mitybą, didele dalimi priklauso nuo socialinių-ekonominių veiksnių. Kadangi šių veiksnių spektras yra gana didelis, svarbu atskleisti, kurie iš jų dažniausiai susiję su jaunuolių mityba.

Disertacijoje analizuoti tyrimai leido įvertinti 7 socialinių-ekonominių veiksnių (gyvenamosios vietovės, šeimos turtingumo pagal FAS, subjektyvaus šeimos turtingumo, tėvo ir mamos darbo, abiejų tėvų darbo ir alkanumo išeinant į mokyklą ar einant miegoti) sąsajas su moksleivių mityba. Iš ankstesnių tyrimų matoma, kad sveikesnė mityba labiau būdinga paaugliams iš turtingesnių šeimų, gyvenantiems mieste ir pan. [264, 265]. Be to, kiti sveikesni gyvenšenos įpročiai taip pat susiję su aukštesne socialine-ekonominė padėtimi [266].

**Turtingumas.** Daugelis mokslinių tyrimų pagrindžia aukštesnės socialinės-ekonominės padėties reikšmę sveikesniems mitybos įpročiams, t. y. kai šeima turtingesnė, paaugliai sveikiau maitinasi, jiems būdingi ir kiti sveikesnės gyvensenos ypatumai, o kai neturtinga – paaugliams būdingesni nesveikos mitybos ypatumai. Didžiausi mitybos skirtumai paprastai stebimi tarp kraštutinių turtingumo grupių [264, 267].

Moksleivių turtingumas paprastai vertinamas pagal jų šeimos socialinę-ekonominę padėtį, kadangi atskirai vertinti moksleivių turtingumą yra sudėtinga: paprastai jie dar neturi savo reguliarių pajamų ir yra priklausomi nuo šeimos materialinės gerovės. Šiame darbe moksleivių turtingumas buvo vertinamas dviem rodikliais – pagal FAS skalę (atsižvelgiant į keturis materialios gerovės aspektus) ir pagal subjektyvų savo šeimos turtingumą. FAS skalė laikoma objektyvesniu rodikliu ir leidžia tarpusavyje palyginti aukšto, vidutinio ir žemo turtingumo grupes, o subjektyvus šeimos turtingumas padeda įvertinti, kaip pats paauglys vertina savo šeimos turtingumą ir kuriai grupei priskiria savo šeimą.

Šiame darbe iš pradžių buvo daroma prielaida, kad paaugliai, turėdami galimybę patys įvertinti savo šeimos socialinę-ekonominę padėtį, galbūt ją pervertina ir priskiria save prie turtingesniųjų. Tačiau ši hipotezė buvo atmesta: pagal subjektyvų vertinimą savo šeimos turtingumą geriau vertino 24 proc. moksleivių, o pagal FAS skalę – 26 proc. Būtent tai ir paskatino atlikti turtingumo ir mitybos sąsajų analizę tiek pagal FAS skalę, tiek pagal subjektyvų turtingumo vertinimą. Rezultatai atskleidė, kad moksleivių turtingumo sąsajas su mityba labiau atskleidžia vertinimas pagal FAS skalę – šis rodiklis aiškiau diferencijuoja moksleivių mitybos ypatumus pagal jų turtingumą: turtingesnių šeimų moksleiviams būdingesnė sveika, o neturtingiausių šeimų paaugliams – nesveika mityba. Vertėtų atkreipti dėmesį, kad Lietuvos moksleivių imtyje pagal FAS skalę savo dydžiu labiausiai išryškėja vidutinio turtingumo klasė (apie pusė moksleivių), o turtingiausių ir neturtingiausių grupės sudaro apie ketvirtadalį.

Aiškinant dviejų turtingumo rodiklių skirtumus moksleivių mitybos aspektu galima spėti, kad šeimos turtingumas pagal FAS skalę daug tiksliau atspindi turtingumo grupes ir leidžia įvertinti moksleivių mitybos netolygumus dėl to, kad atspindi ne tik socialinę-ekonominę šeimos padėtį, bet ir siejasi su tėvų išsilavinimu, profesija, žiniomis. Tuo tarpu subjektyvus šeimos turtingumas galimai atskleidžia tik skirtingų visuomenės grupių perkamosios galios netolygumus, todėl aiškių sveikos ir nesveikos mitybos skirtumų tarp grupių jis neatskleidžia.

Kalbant apie mūsų tyrimų rezultatus reikėtų pastebėti, kad paaugliai iš turtingiausių šeimų pusryčius valgė dažniau nei jaunuoliai iš neturtingų šeimų. Pastebėtina, kad vidurinėsios FAS grupės moksleiviai pusryčiauo

panašiau į turtingos negu į neturtingos grupės moksleivius. Taigi, turtingumo netolygumai tarp moksleivių pusryčiavimo požiūriu labiausiai paliečia neturtingąją grupę. Labai panašios, tik kiek mažiau išreikštos sąsajos su pusryčiavimo įpročiais nustatytos ir vertinant subjektyvų šeimos turtingumą. Palyginus šiuos rezultatus su kitais tyrimais matoma, kad rezultatai vieni kitiems neprieštarauja ir patvirtina šeimos turtingumo bei paauglių pusryčiavimo ryšius [268, 269].

Vaisių ir daržovių vartojimas taip pat priklauso nuo šeimos turtingumo: dažnesnis jų valgymas siejamas su aukštesne socialine-ekonominė padėtimi, o nereguliarus, nepakankamas šių maisto produktų vartojimas būdingas žemesnei socialinei-ekonominė visuomenės klasei [121, 267]. Tai patvirtina ir HBSC bei LMM tyrimai, kur dažniausias vaisių ir daržovių vartojimas buvo nustatytas tarp paauglių iš turtingų šeimų. Pažymėtina, kad vidutinio šeimos turtingumo moksleivių grupė pagal vaisių ir daržovių vartojimo dažnumą buvo panašesnė į žemo, o ne į aukšto turtingumo grupę – priešingai nei pagal pusryčiavimo įpročius. Be to, turtingiausiems moksleiviams buvo būdingas ir dažnesnis užkandžiavimas vaisiais. Tai patvirtina socialinės-ekonominės padėties svarbą sveikų maisto produktų vartojimui tarp jaunuolių ir išryškina netolygumus, kurie didžiausi tarp turtingiausios ir neturtingiausios paauglių grupės. Lyginant gautus rezultatus su kitais tyrimais pastebimos panašios sąsajos [270].

Nesveika mityba yra būdingesnė žemesnės socialinės-ekonominės padėties asmenims [267]. Mūsų tyrimai tik iš dalies patvirtino šią tendenciją, kadangi tik HBSC tyrime pavyko nustatyti tokias sąsajas: dažnesnis kasdieninis greitojo maisto produktų ir gazuotų saldžiųjų gėrimų vartojimas buvo būdingas žemo turtingumo pagal FAS paauglių grupei. Tačiau įdomu tai, kad mažiausiu šio maisto vartojimu pasižymėjo vidutinio turtingumo jaunuoliai. Šiuos prieštarigus rezultatus galima paaiškinti taip: turtingos šeimos turi didesnę perkamąją galią, dėl kurios galimai paauglių mityboje atsiranda daugiau nesveikų maisto produktų, tuo tarpu žemo turtingumo šeimų moksleiviams nesveikos mitybos įpročius gali sąlygoti sveikos mitybos žinių trūkumas [271] ir apskritai mažesnis sveikesnio maisto prieinamumas [272]. Pastebėtina, kad retais atvejais sąsajos tarp nesveikų mitybos įpročių ir turtingumo yra ir nenustatomos [270].

Kalbant apie moksleivių užkandžiavimą pažymėtina, kad mūsų tyrimuose rečiausiai užkandžiavo jaunuoliai iš žemo turtingumo šeimų – tai sutampa ir su kitais tyrimais [129]. Tačiau tie moksleiviai, kurie užkandžiaudavo ir buvo iš neturtingų šeimų, labiau nei kiti rinkosi nesveikus maisto produktus (saldumynus ir traškučius), tuo tarpu kai moksleiviai iš turtingiausių šeimų nesveikais maisto produktais užkandžiavo rečiausiai. Lyginant šiuos rezultatus su kitais tyrimais taip pat stebimos panašios

sąsajos: užkandžiavimas nesveikais maisto produktais būdingesnis jaunuoliams iš šeimų, kurių socialinė-ekonominė padėtis yra žema [273].

Kitų maisto produktų vartojimo analizė pagal šeimos turtingumą parodė, kad žemo turtingumo moksleiviai iš kitų išsiskyrė dažnesniu baltos duonos ir batono bei sardelių ir pieniškų dešrelių vartojimu – šie maisto produktai yra abejotinos mitybinės vertės, todėl būtina į tai atkreipti specialistų dėmesį. Tokį maisto produktų vartojimo pasiskirstymą pagal šeimos turtingumą gali lemti įvairūs veiksniai. Pavyzdžiui, virtų dešrelių vartojimą galima paaiškinti didesniu prieinamumu dėl mažesnės kainos, kadangi daugelio kitų mėsos rūšių ir gaminių kainos yra aukštesnės [253]. Kita vertus, literatūroje nurodoma, kad baltos duonos vartojimas yra susijęs su žemesniu, o juodos – su aukštesniu išsilavinimu ir sveikesniais mitybos įpročiais [274]. Labai tikėtina, kad Lietuvoje tai taip pat reikėtų sieti su asmens žiniomis apie sveikesnę mitybą, kadangi čia juoda duona pigesnė [253], todėl mažesnio jos vartojimo negalima paaiškinti prieinamumo skirtumais tarp socialinių-ekonominių grupių.

Pastebėta, kad šeimos turtingumas taip pat buvo susijęs su gėrimų vartojimu: parduotuvėje perkami gėrimai – vanduo ir pienas dažniau buvo vartojami tarp paauglių iš aukšto turtingumo šeimų. Literatūroje taip pat nurodoma, kad vandens vartojimas yra siejamas su aukštesne socialine-ekonominė padėtimi [255].

**Alkanumas.** Literatūroje nurodoma, kad identifikuoti socialiai pažeidžiausiai, neturtingiausiai paauglių grupę galima įvertinus alkanumo dažnumą, todėl HBSC tyrėjų grupė rekomenduoja naudoti klausimą, leidžiantį įvertinti, kaip dažnai moksleiviai išeina į mokyklą ar nueina miegoti būdami alkani; pastarasis veiksnys yra susijęs su žema socialine-ekonominė padėtimi [242].

Mūsų tyrimai atskleidė, kad visada ar dažnai alkani jaučiasi 2–7 proc. Lietuvos moksleivių. Nustatyta, kad dažnai alkanais besijaučiantys paaugliai rečiau pusryčiauja lyginant su kitais, kas dar kartą patvirtina reguliaraus pusryčiavimo naudą. Taip teigia ir kiti autoriai, pagrindžiantys pusryčiavimo ir alkanumo jausmo sąsajas [275].

Apskritai, mūsų tyrimai atskleidė, kad moksleiviai, dažniau išeinantys alkani į mokyklą arba nueinantys miegoti, turi specifinių mitybos bruožų. Jie mažiau valgo vaisių ir daržovių, bet daugiau – nesveikų maisto produktų (traškučių, greitojo maisto, gazuotų saldžiųjų gėrimų, saldumynų ir saldžių kepinių). Be to, jie rečiau užkandžiauja, o tie, kurie užkandžiauja, dažniau renkasi kukurūzus ir bulvių traškučius (galimai dėl didelio jų prieinamumo), taip pat riešutais ir džiovintais vaisiais (dėl galimybės jų gauti neperkant, tiesiog namų ūkyje).

Patiriamo alkanumo jausmo sąsajas su mitybos ypatumais tikriausiai būtų galima paaiškinti alkanumo sąsajomis su prastesne socialine-ekonominė padėtimi (tyrimo rezultatai parodė, kad alkanumas dažniausiai pasitaiko žemos socialinės-ekonominės moksleivių grupėje), kuri savo ruožtu sąlygoja prastesnę mitybą ir didesnę maisto trūkumą šeimoje [276]. Tai paaiškina tiek prastesnius sveikos mitybos, tiek ir dažnesnius nesveikos mitybos įpročius. Šios sąsajos tarp alkanumo ir nesveikos mitybos gali būti aiškinamos keliais aspektais. Pirmiausia, nesveiki maisto produktai pasižymi prastesne mitybine verte, kuri neužtikrina organizmo energijos poreikių, ir dėl to dažniau patiriamas alkanumo jausmas. Kita vertus, retesnis pusryčiavimas tiesiogiai sąlygoja didesnę tikimybę išeiti į mokyklą alkanam, kas vėliau dienos metu lemia dažnesnį nesveikų produktų vartojimą, kompensuojant energijos poreikį.

**Tėvų darbas.** Tėvų darbo turėjimas yra siejamas su sveikesniais vaikų ir paauglių mitybos įpročiais. Dažnai moksliniais tyrimais patvirtinama, kad jaunuolių mitybai svarbesnis tėvo nei mamos darbas [277] – tai gali būti siejama su geresne tėvo darbo pozicija, sąlygojančia didesnes pajamas [278]. Tačiau mūsų tyrimai atskleidė, kad atskirai tėvo ar mamos darbo sąsajos su mityba buvo pavienės ir be aiškesnių tendencijų, o sistemingesnės sąsajos nustatytos su abiejų tėvų darbo turėjimu. Pastarojo veiksnio reikšmę paauglių mitybai patvirtina ir kiti tyrimai, nors tuo pačiu teigiama, kad mamos darbas taip pat gali būti reikšmingas [26], pavyzdžiui, paaugliai reguliariau pusryčiauja ne tais atvejais, kai mama turi darbą, o tada, kai ji nedirba ir būna namuose [279].

Mūsų tyrimuose moksleiviai, kurių abu tėvai turėjo darbą, pusryčiaavo reguliariau nei kiti, o prasčiausiais pusryčiavimo įpročiais pasižymėjo tie jaunuoliai, kurių nė vienas iš tėvų neturėjo darbo. Reikėtų pastebėti, kad tėvų darbo turėjimas pats savaime reiškia geresnę socialinę-ekonominę šeimos padėtį [280], todėl, reguliaresnis pusryčių valgymas tarp moksleivių, kurių abu tėvai turi darbą, dar kartą patvirtina šeimos socialinės-ekonominės padėties ir pajamų reikšmę paauglių mitybos ypatumams. Todėl dėsninga, kad tais atvejais, kai abu tėvai turėjo darbus, paaugliai pasižymėjo ir kitais sveikesnės mitybos ypatumais – dažniau valgė vaisius ir rečiau vartojo nesveikus maisto produktus (traškučius, greitąjį maistą bei gazuotus saldžiuosius gėrimus), dažniau užkandžiavo vaisiais ir rečiau – nesveikais maisto produktais.

Paminėtina tai, kad tie paaugliai, kurių nė vienas iš tėvų neturėjo darbo, dažniau vartojo tam tikrus maisto produktus: kopūstų salotas, žirnius ir pupeles, virtas daržoves, sardeles ar pienišką dešrelę, kiaušinius, kaimiško natūralų pieną. Tuo tarpu moksleiviai, kurių abu tėvai darbą turėjo, pasižymėjo dažnesniu vandens vartojimu. Tai gali būti paaiškinama maisto



produktų prieinamumu ir kainomis – praktiškai visi maisto produktai, kurie dažniau vartojami tarp jaunuolių, kurių tėvai darbo neturi, yra lengviau prieinami dėl žemesnių jų kainų, o daržovės gali būti užauginamos ir Lietuvos klimato sąlygomis. Tuo tarpu didesnis vandens vartojimas tarp jaunuolių, kurių abu tėvai turi darbą, patvirtina šiems paaugliams būdingesnius sveikos mitybos ypatumus, kadangi reguliarus ir pakankamas vandens vartojimas bei sveika mityba yra neatsiejami ypatumai [31, 39].

Šie rezultatai įrodo abiejų tėvų darbo reikšmę paauglių mitybai, kadangi akivaizdu, kad siekiant sveikesnės mokyklinio amžiaus vaikų mitybos Lietuvoje neužtenka šeimoje turėti darbą tik vienam iš tėvų. Galimai tai yra susiję su neadekvačiu šeimos pajamų ir išlaidų santykiu, kuris egzistuoja dėl mažų atlyginimų ir didelių kitų prekių kainų, dėl ko sveikesniems maisto produktams lieka sąlyginai maža pajamų dalis (literatūroje apskritai nurodoma, kad šeimos, turinčios skurdesnį biudžetą, didesnę savo pajamų dalį išleidžia maistui, todėl kalbėti apie maisto kokybę yra sudėtinga [281]). Tokiu atveju gali būti, kad paauglių gerovė (įskaitant ir sveikesnę mitybą) Lietuvoje užtikrinama dažniau tuomet, kai pajamas gauna abu tėvai, nors kai kuriose kitose šalyse darbą užtenka turėti vienam iš tėvų (dažnai – tėvui). Kita vertus, neatmestina galimybė, kad didžioji dalis tyrimų, nagrinėjusių tėvų darbo sąsajas su vaikų mityba, paprastai nagrinėjo tik atskirai kiekvieno iš tėvų darbo svarbą, neanalizuodami abiejų tėvų darbo kaip „suminio rodiklio“ reikšmės – pastarojo tipo tyrimų aptikti mokslinėje literatūroje nepavyko.

Trumpai papildant tėvų darbo sąsajas su paauglių mityba galima pastebėti, kad sveikesnė mityba gali būti siejama ir su tėvų išsilavinimu (šis rodiklis nebuvo vertinamas nei HBSC, nei LMM tyrimuose) – nurodoma, kad tėvų (ypač mamos) aukštesnis išsilavinimas yra siejamas su sveikesne jų vaikų mityba [26].

**Gyvenamoji vietovė.** Pagal gyvenamąją vietovę gyventojai paprastai skirstomi į dvi grupes – miesto ir kaimo. Teigiama, kad mieste ir kaime gyvenančių asmenų mityba skiriasi: miesto gyventojų mityba paprastai sveikesnė ir kokybiškesnė, o kaime gyvenančių asmenų mityba yra mažiau sveika [282].

Mūsų tyrimai padėjo išgryninti tam tikrus miesto ir kaimo paauglių mitybos skirtumus. Nustatyta, kad kaimo moksleiviai rečiau pusryčiauja ir vartoja vaisius negu miesto paaugliai. Retesnį vaisių vartojimą tarp kaimo vietovėse gyvenančių paauglių ankstesniais HBSC tyrimais yra nustatę Lietuvos tyrėjai ir ankstesniuose tyrimuose [257]. Tai galima sieti su žemesne socialine-ekonomine padėtimi šeimų, gyvenančių kaimo vietovėse, kadangi Lietuvoje 2013 m. gyventojų ties skurdo riba dalis mieste ir kaime žymiai skyrėsi – didžiuosiuose miestuose ir miestuose jų buvo 12–15 proc.,

o kaimuose siekė net 32 proc. [283]. Be to, tarp miesto ir kaimo labai skyrėsi maistui išleidžiamų pajamų kiekis – miestuose per mėnesį vienam asmeniui tam teko 240–270 Lt, o kaimuose – 197 Lt [284]. Kai kurie autoriai teigia, kad gyvenimas kaimo vietovėse reiškia ne tik didesnę skurdą, bet ir mažesnes sveikesnių produktų prieinamumo galimybes dėl didelių prekybos centrų nebuvimo [285].

Daržovių vartojimo tendencijos mūsų tyrimuose nebuvo vienareikšmiškos: HBSC tyrime daržoves dažniau valgė kaimo moksleiviai, o LMM tyrime – miesto paaugliai, todėl neaišku, kaip gyvenamoji vietovė susijusi su daržovių vartojimu. Tačiau kartais literatūroje randama duomenų, kad didesnis daržovių vartojimas yra būdingesnis miestiečiams [257], o tai galima sieti su aukštesne socialine-ekonomine padėtimi ir didesne perkamąja galia [283, 284].

Vienareikšmiškų tendencijų mūsų tyrimuose nepavyko nustatyti ir kalbant apie nesveikų maisto produktų (saldumynų, saldžių kepinų, traškučių, greitojo maisto ir gazuotų saldžiųjų gėrimų) vartojimo sąsajas su gyvenamąja vietove. HBSC tyrimas atskleidė, kad daugelis šių maisto produktų dažniau buvo vartojami tarp miesto paauglių, tačiau šių tendencijų patvirtinti LMM tyrime nepavyko. Pastarasis tyrimas neatskleidė beveik jokių reikšmingų nesveikų mitybos įpročių ir gyvenamosios vietovės sąsajų. Taigi, galima teigti, kad daržovių ir nesveikų maisto produktų sąsajos su gyvenamąja vietove nėra aiškios, nors kai kurie tyrimai rodo, kad tokie nesveiki maisto produktai kaip greitas maistas būdingi miesto jaunuoliams [75].

Kalbant apie kitus maisto produktus pažymėtina, kad dažniau tarp kaimo jaunuolių buvo vartojami tokie kaimui būdingi maisto produktai kaip rūkytas kumpis ir dešra, kaimiškas pienas ir kt. Be to, kaime gyvenantys paaugliai dažniau valgė baltą duoną ir batoną, gėrė sultis (šviežiai spaustas ir namuose konservuotas), o mieste gyvenantys paaugliai pasižymėjo dažnesniu gėrimų, kurie perkami parduotuvėje (vanduo ir pienas), vartojimu. Tai parodo, kad kaimui būdingesni tie maisto produktai, kurie gali būti lengviau prieinami kaimo sąlygomis (didesnė pasiūla ir prieinamumas namų ūkyje). Kai kuriuos mūsų rezultatus galima patvirtinti ir kitais tyrimais, pavyzdžiui, rodančiais, kad kaime dažniau nei mieste geriamas natūralus pienas [286].

### **5.3. Veiksniai, susiję su moksleivių mityba**

Paauglystė yra ypatingas ir sudėtingas jauno žmogaus gyvenimo etapas. Jaunuolių mitybai šiuo laikotarpiu svarbūs įvairūs veiksniai. Didelis šio disertacinio darbo privalumas yra tai, kad HBSC ir LMM tyrimuose

naudojami klausimynai leido įvertinti įvairių veiksnių reikšmę paauglių mitybai. Tokiems veiksniams nustatyti atlikta dvipakopė logistinė regresinė analizė, kurioje buvo analizuojami trys mitybos modeliai, sudaryti atsižvelgiant į mokslinėje literatūroje pateikiamas rekomendacijas, rezultatus ir mūsų tyrimuose nustatytas sąsajas tarp atskirų mitybos įpročių.

Analizuojant mitybos modelius, vienaveiksni logistinė regresinė analizė atskleidė, kad abiejuose tyrimuose tiek su sveika, tiek su nesveika paauglių mityba labiausiai buvo susiję tokie veiksniai kaip jaunuolių lytis, amžius, šeimos turtingumas pagal FAS, subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas, abiejų tėvų darbas, fizinis aktyvumas ir mokymosi pasiekimai mokykloje. Sveikiau maitintis didesnes galimybes turėjo jaunesni moksleiviai, mergaitės, turtingiausi pagal FAS paaugliai, turtingais save laikę jaunuoliai, moksleiviai, kurių abu tėvai turėjo darbus, labiau fiziškai aktyvūs ir gerais mokymosi pasiekimais pasižymintys paaugliai. Be to, mažesnėmis galimybėmis nesveikai maitintis pasižymėjo paaugliai, kurie su draugais praleisdavo trumpesnę laiką, trumpiau žaidė kompiuteriu, laikė save per storais, pasižymėjo gerais mokymosi pasiekimais, mergaitės, vyresni jaunuoliai, taip pat paaugliai, kurių abu tėvai turėjo darbą, ir moksleiviai, kurie buvo iš aukšto turtingumo pagal FAS šeimų. Siekiant nustatyti, kurie iš šių veiksnių yra nepriklausomi, atlikta daugiaveiksni logistinė regresinė analizė, atskleidusi moksleivių mitybai svarbiausius veiksnius.

Šioje vietoje vertėtų trumpai aptarti du metodologiniu požiūriu svarbius rezultatus iš vienaveiksni logistinės regresinės analizės. Ji parodė, kad FAS skalė su visais trimis mitybos modeliais buvo susijusi stipriau nei subjektyviai vertinamas turtingumas. Tai patvirtina, kad FAS rodiklis specifiškiau atspindi mitybos netolygumus negu subjektyvus šeimos turtingumo vertinimas. Kitas pažymėtinas metodinis aspektas yra tai, kad subjektyvus savo kūno vertinimas yra svarbesnis mitybą prognozuojantis veiksnys nei kūno masės indeksas – mūsų rezultatai parodė, jog KMI buvo silpnai susijęs su nagrinėtais mitybos modeliais nepaisant to, kad jis laikomas objektyviu kūno svorį atspindinčiu rodikliu. Subjektyvaus savo kūno vertinimo svarbą kalbant apie su sveikata susijusią elgseną patvirtina ir kitų tyrimų rezultatai [184].

Iš I mitybos modelyje nagrinėtų 8 su mityba susijusių veiksnių, po daugiaveiksni analizės nepriklausomi išliko 6, II mitybos modelyje iš 7 – 4, o III mityboje modelyje iš 8 – 7. Reikia pažymėti, kad I ir III mitybos modelio nepriklausomi veiksniai buvo tie patys, išskyrus subjektyvų savo kūno vertinimą. II mitybos modelyje nepriklausomais nuo kitų veiksniais išliko lytis, šeimos turtingumas pagal FAS, laikas, praleidžiamas žaidžiant kompiuteriu, ir laikas, vakarais praleidžiamas su draugais.

Su kasdieniniu moksleivių vaisių ir daržovių vartojimu susijusių veiksmų analizė atskleidė, kad nepriklausomi veiksniai yra lytis (mergaitės), jaunesnis amžius, didesnis šeimos turtingumas ir fizinis aktyvumas, geriau vertinama sveikata ir geresni mokymosi pasiekimai. Tačiau pažymėtina, kad stipriausiai su kasdieniniu vaisių ir daržovių vartojimu yra susijęs socialinis-ekonominis veiksnys – šeimos turtingumas pagal FAS: didžiausi mitybos netolygumai išreikšti lyginant turtingiausių ir neturtingiausių paauglių grupes. Paaiškėjo, kad paaugliai iš aukšto turtingumo šeimų turėjo 2,1 karto didesnes galimybes kasdien valgyti vaisius ir daržoves nei jaunuoliai iš žemo turtingumo grupės, o neturtingiausių moksleivių grupė – pati pažeidžiamiausia, kadangi jos galimybės sveikai maitintis buvo mažiausios. Tokie rezultatai parodo, kad geresnė socialinė-ekonominė padėtis neabejotinai yra reikšminga sveikesnei mitybai, ką patvirtina ir kiti autoriai [287].

Paaiškinimų, kodėl šeimos turtingumas yra toks reikšmingas paauglių mitybos veiksnys, galima išskirti kelis. Bendrąja prasme, aukštesnė socialinė-ekonominė padėtis pirmiausia reiškia aukštesnę išsilavinimą, geresnę profesiją, kas susiję su geresniu darbu ir didesnėmis pajamomis. Moksleivių atveju kalbama apie jų tėvų socialinę-ekonominę padėtį, o kadangi FAS rodiklis kaip tik leidžia įvertinti šeimos socialinę-ekonominę padėtį platesne prasme [5, 228], galima manyti, kad jis turi sąsajų ir su tėvų išsilavinimu. Aukštesnis išsilavinimas suteikia žinių, kurios skatina sveikesnių mitybos ir kitų gyvenimo sąlygų formavimąsi, todėl jis gali būti siejamas su didesnėmis galimybėmis gyventi kokybišką gyvenimą, įpirkti aukštesnės kokybės prekes (įskaitant ir maisto produktus), labiau rūpintis gyvenimu ir sveikata. Aukštesnio tėvų išsilavinimo reikšmę sveikesniems jaunuolių mitybos įpročiams patvirtina ir kiti mokslininkai [288]. Atvirkščiai, žemas išsilavinimas dažnai yra pirminis veiksnys, nulemiantis prastesnes kitas gyvenimo sąlygas – profesiją, darbą, gaunamas pajamas, buitines sąlygas ir kt. Tai atsispindi ir šių asmenų mityboje, kadangi galimybės, pradedant nuo žinių iki piniginių išteklių, yra daug prastesnės nei turtingesnių asmenų. Todėl turint omenyje tai, kad vaikai ir paaugliai yra priklausomi nuo savo tėvų materialinės gerovės, jiems maitintis sveikiau, negu tam yra sąlygos, dažniausiai neįmanoma. Pažymėtina ir tai, kad išsilavinimas yra vienas pagrindinių veiksmų, galinčių padėti sumažinti netolygumus, atsirandančius dėl socialinių-ekonominių skirtumų tarp asmenų ar jų grupių [15, 289, 290].

Kitas reikšmingas ir nepriklausomas su kasdieniniu vaisių ir daržovių valgymu susijęs veiksnys yra lytis. Rezultatai atskleidė, kad mergaitės turėjo 1,9 karto didesnes galimybes kasdien vartoti vaisius ir daržoves nei berniukai. Tai parodo, kad mergaitės pasižymi sveikesniais mitybos įpročiais, ką patvirtina ir kiti tyrimai [5] bei anksčiau minėti mūsų tyrimų rezultatai. Tai yra siejama su mažesniu pasitenkinimu savo kūnu, didesniu

susirūpinimu kūno svoriu, grožio stereotipais, kuriuos propaguoja žinia-  
sklaida, taip pat ir visuomenės spaudimu būti lieknai [111, 246, 250, 291].

Su vaisių ir daržovių vartojimu taip pat stipriai siejasi didesnis fizinis  
aktyvumas, kadangi HBSC tyrime fiziškai aktyvesni paaugliai turėjo 1,7  
karto didesnes galimybes kasdien valgyti ir vaisius, ir daržoves nei mažiau  
fiziškai aktyvūs paaugliai. Panašios sąsajos aptiktos ir kituose tyrimuose  
[205, 292]. Tai gali reikšti, kad vienas sveikos gyvensenos veiksnys  
paprastai turi įtakos ir kitam sveikesniam įpročiui. Kita vertus, neatmestina  
prielaida, kad sąsajos tarp vaisių ir daržovių vartojimo bei fizinio aktyvumo  
gali egzistuoti ir dėl to, kad abu šiuos reiškinius lemia trečias veiksnys –  
didesnis paauglio ir jo šeimos suinteresuotumas apskritai geresne gyvenena  
ir gera sveikata.

Pažymėtina, kad subjektyviai vertinama sveikata taip pat yra nepri-  
klausomas veiksnys, susijęs su kasdieniniu moksleivių vaisių ir daržovių  
vartojimu. Moksleiviai, savo sveikatą vertinę puikiai arba gerai, turėjo 1,6  
karto didesnes galimybes kasdien valgyti šiuos produktus lyginant su moks-  
leiviais, vertinusiems savo sveikatą prasčiau. Tai patvirtina ir kiti tyrimai, kur  
nurodoma, kad geresnė sveikata yra siejama su sveikesne mityba [116]. Gali  
būti, kad iš dalies moksleiviai jaučiasi turį geresnę sveikatą dėl jiems bū-  
dingos geresnės ir labiau subalansuotos mitybos.

Rezultatai taip pat parodė, kad maitintis pagal I mitybos modelį  
didžiausias galimybes turėjo 11–12 m. moksleiviai (1,6 karto lyginant su  
15–16 m. moksleiviais). Tai atkartoja kitus tyrimus, kuriuose nurodoma, kad  
būtent jaunesnio amžiaus moksleiviai vaisius ir daržoves linkę vartoti  
dažniau negu vyresni [5]. Tai susiję su tuo, kad jaunesniame amžiuje tėvų  
įtaka yra didesnė, todėl moksleiviai daugiau valgo vaisių ir daržovių. Nuo  
maždaug nuo 13 m. amžiaus ima didėti draugų įtaka, o tėvų įtaka – mažėti,  
dėl ko paauglių maisto racione mažėja sveikų maisto produktų ir daugėja  
nesveikų, nors yra tyrimų, rodančių, kad mitybos požiūriu draugų įtaka  
paauglystėje gali būti ir teigiama [189].

Silpniausias iš nepriklausomų veiksnių, susijusių su kasdieniniu vaisių ir  
daržovių vartojimu, yra moksleivių mokymosi pasiekimai. Mūsų rezultatai  
atskleidė, kad jaunuoliai, kurie mokėsi gerai, 1,3 karto dažniau sveikai  
maitinasi lyginant su jaunuoliais, kurie mokėsi prasčiau. Šios sąsajos  
panašios į kitų tyrimų, kuriuose nustatyta, kad moksleiviai, kurie sveikiau  
maitinasi, geriau ir mokosi [293]. Tai pirmiausia galima sieti su organizmo  
energijos ir reikalingų medžiagų poreikio užtikrinimu, kuris sąlygoja  
geresnę jaunuolių protinę veiklą, atsispindinčia jų mokymosi rezultatuose.  
Kitaip tariant, galima daryti prielaidą, kad geresnė mityba lemia geresnes  
pažintines funkcijas ir dėl to sveiki mitybos įpročiai turi teigiamos reikšmės  
ne tik paauglių sveikatai, bet ir jų mokymuisi.

Vertinant III, sveikiausią mitybą šiame darbe atspindintį modelį, pastebėtina, kad rezultatai labai panašūs į I modelio rezultatus, kadangi buvo patvirtinta, kad stipriausiai su sveika paauglių mityba siejasi šeimos turtingumas pagal FAS (GS=2,3). Kiti nepriklausomi veiksniai su III mitybos modeliu buvo susiję labai panašiais kiekybiniais įverčiais kaip ir su I modeliu. Tai galima aiškinti tuo, kad abu šie modeliai iš esmės atspindi bendrą reiškinį – sveikesnę paauglių mitybą. Vienintelė specifinė išimtis III modelyje buvo subjektyvus savo kūno vertinimas (angl. *body image*). Rezultatai parodė, kad lyginant moksleivius, kurie laikė save per storais, su moksleiviais, kurie laikė save normalaus svorio, per stori 1,3 karto dažniau rinkosi sveikesnę mitybą – kasdien vartojo vaisius ir daržoves bei nevartojo nesveikų maisto produktų. Lyginant šiuos rezultatus su kitais tyrimais galima pastebėti, kad normaliais ir per storais save laikančių paauglių mityba iš tiesų skiriasi, kadangi jaunuoliai, laikantys save per storais, paprastai yra linkę labiau kontroliuoti kūno svorį įvairiomis priemonėmis. Viena iš tų priemonių kaip tik ir gali būti dažnesnis vaisių ir daržovių valgymas, nesveikų, kaloringų maisto produktų ribojimas ir kt., kas apskritai labiau būdinga moteriškai lyčiai [258, 294].

Kalbant apie nesveikai paauglių mitybai reikšmingus veiksnius, pirmiausia reikėtų paminėti, kad mūsų tyrimuose buvo nagrinėjamos penkios pagrindinės nesveikų maisto produktų grupės, tačiau stipriausiai tarpusavyje susiję buvo trys – greitas maistas, gazuoti saldieji gėrimai ir traškučiai. Būtent jie ir buvo pasirinkti II mitybos modeliui, atspindinčiam nesveiką mitybą. Buvo svarstyta galimybė rinktis visų trijų maisto grupių kasdieninį vartojimą, tačiau tokių moksleivių buvo tik 2 proc., taigi tokio mitybos modelio pritaikomumas būtų labai ribotas. Be to, mitybos įpročių tarpusavio sąsajų analizė atskleidė, kad užtenka kasdien valgyti vieną produktą iš minėtų trijų grupių, kad žymiai didėtų galimybės ir kitų nesveikų įpročių. Dėl to buvo nuspręsta rinktis kasdieninį bet kurio iš šių produktų vartojimą ir analizuoti su tuo susijusius veiksnius.

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad su II mitybos modeliu buvo susiję šie nepriklausomi veiksniai: lytis, šeimos turtingumas pagal FAS ir laikas, praleidžiamas su draugais bei žaidžiant kompiuteriu.

Pažymėtina, kad nesveikos mitybos atveju stipriausiai su ja buvo susijęs laikas, praleidžiamas su draugais: 5–7 vakarus per savaitę su savo draugais praleidžiantys moksleiviai turėjo 2,6 karto didesnes galimybes maitintis nesveikai nei tie paaugliai, kurie su draugais praleisdavo mažiau laiko. Literatūroje taip pat nurodoma, kad bendraamžiai bei draugai turi įtakos paauglių gyvenimui, įskaitant ir jų mitybą bei sveikatos elgseną [295]. Kai kurie autoriai teigia, kad draugų įtaka sveikesniems jaunuolių mitybos

įpročiams yra abejotina [296], nors kartais nurodoma, kad draugų įtaka mitybai gali būti ir teigiama, ypač tarp mergaičių [189]. Turint omenyje, kad kartu su draugais leidžiant laiką tėvų įtaka ir kontrolė yra minimali, tai sudaro sąlygas jaunuoliams pasirinkti tokius maisto produktus, kurie populiarūs jaunimo tarpe, bet nebūtinai yra sveiki. Be to, su draugais laisvalaikis neretai būna praleidžiamas ir prie kompiuterio.

Mūsų tyrimo rezultatai parodė, kad paaugliai, kasdien žaidžiantys kompiuteriu daugiau nei valandą, turi 1,6 karto didesnes galimybes valgyti greitąjį maistą, traškučius arba gerti gazuotus saldžiuosius gėrimus. Šias sąsajas patvirtina ir kiti tyrimai, kadangi ilgesnis prie kompiuterio praleidžiamas laikas siejamas su didesne tikimybe jaunuoliams valgyti tokius nesveikus maisto produktus kaip traškučiai, greitasis maistas, saldumynai ir gerti gazuotus saldžiuosius gėrimus [75, 214]. Todėl akivaizdu, kad ši paauglių veikla turėtų būti pagal galimybes ribojama. Tai rekomenduojama daryti ne tik dėl to, kad žaidžiant kompiuteriu dažnai valgomi nesveiki produktai, bet ir dėl to, kad valgant ir tuo pačiu užsiimant kita veikla, pavyzdžiui, žiūrint televizorių, žaidžiant kompiuteriu ar pan., suvalgoma daugiau nei tuo metu, kai dėmesys koncentruojamas vien tik į valgymą [297]. Apskritai, valgymas žaidžiant kompiuteriu ar užsiimant kita pasyvia veikla gali būti ir tam tikra kultūros dalis, susijusi su įpročiu užkandžiauti.

Kalbant apie lytį kaip nepriklausomą su nesveika moksleivių mityba susijusį veiksnių pažymėtina, kad mergaitės pasižymėjo 1,7 karto mažesnėmis galimybėmis kasdien vartoti gazuotus saldžiuosius gėrimus, traškučius ar greitąjį maistą nei berniukai. Kiti tyrimai taip pat patvirtina tokias sąsajas, kadangi paprastai berniukai labiau linkę vartoti nesveikus maisto produktus nei mergaitės [75]. Tai dar kartą parodo, kad mergaičių mitybos įpročiai gali būti laikomi sveikesniais nei berniukų.

Paminėtina, kad II mitybos modelyje šeimos turtingumas pagal FAS taip pat išliko reikšmingas nepriklausomas veiksnys, nors jo sąsajos su nesveikos mitybos įpročiais buvo silpnesnės nei sveikos mitybos modelių atveju. Įdomu tai, kad FAS su nesveika mityba buvo susijęs taip, kad mažiausias galimybes nesveikai maitintis (1,5 karto) turėjo ne aukštos, bet vidutinės FAS grupės moksleiviai. Gali būti, kad tai yra atsitiktinis rezultatas, kuriam paaiškinimą sunku rasti.

#### **5.4. Tyrimo privalumai ir trūkumai**

Šis disertacinis darbas parengtas remiantis dviem didelės apimties tyrimais, kurių rezultatai atskleidžia Lietuvos 11–18 m. moksleivių mitybos ypatumus ir jų sąsajas su socialiniais-ekonominiais veiksniais. Didelis tyrimų privalumas buvo tai, kad abiejuose tyrimuose naudojami klausimynai

leido įvertinti ne tik socialinių-ekonominių, bet ir kitų (gyvensenos ir aplinkos) veiksnių reikšmę paauglių mitybai. Be to, šiuose tyrimuose dalyvavo didelės atsitiktinės imtys, kurių atsako dažnis buvo gana aukštas (75–88 proc.).

Tačiau vertėtų aptarti ir šio darbo trūkumus. Pirmiausia paminėtina, kad abu nagrinėti tyrimai skyrėsi tam tikrais aspektais. Pirma, skyrėsi tyrimų imtys (dydžiu ir amžiaus struktūra), todėl gali būti, kad kai kurių rezultatų abiem tyrimais nepavyko patvirtinti būtent dėl šių skirtumų. Nors darbe nebuvo siekiama palyginti tyrimų rezultatų, tačiau šie palyginimai būtų buvę neįmanomi ir dėl kitų metodologinių skirtumų tyrimuose, pavyzdžiui, skirtingos teritorinės aprėpties. Antra, tyrimuose buvo naudojami klausimynai, kurie nebuvo vienodi, todėl kai kuriais atvejais nebuvo galima vykdyti vienodos statistinės analizės (LMM tyrime nebuvo įmanoma atlikti daugiaveiksniės logistinės regresinės analizės) ir taip abiem tyrimais patvirtinti nustatytas nepriklausomų veiksnių sąsajas su mityba.

Apskritai, kalbant apie mitybos įpročių vertinimą reikėtų pastebėti, kad mūsų tyrimuose buvo naudojami subjektyvūs mitybos vertinimo metodai. Mitybą tyrinėjantys mokslininkai pastebi, kad mitybai įvertinti „auksinio standarto“ nėra [298], kadangi apskritai nėra nė vieno metodo, kuriuo galima visiškai tiksliai įvertinti asmens mitybą [299]. Bendrai apžvelgiant, objektyvūs vertinimo metodai (visų pirma biomarkeriai) yra gana brangūs, todėl tokiuose tyrimuose kaip mūsų, kur vertinamos didelės imtys, subjektyvieji metodai praktiškai yra vienintelė alternatyva. Tad nors tyrimo rezultatų tikslumui ir turi įtakos tiriamųjų subjektyvumas, subjektyvieji metodai yra plačiai naudojami mitybos tyrimuose [299].

Mūsų tyrimuose pasirinktas dažnuminis mitybos vertinimo metodas. Dažniausiai tokio tipo tyrimuose tiriamųjų klausiama, kiek ir kaip dažnai jie vartoja tam tikrų maisto produktų [299]. Mūsų mitybos vertinimo metodas leido nustatyti maisto produktų vartojimo dažnumą, bet ne jų porcijas ar kiekius. Todėl teigti, kad, pavyzdžiui, kasdien valgydami vaisius ir daržoves paaugliai suvalgo tiek, kiek rekomenduojama, nėra galimybių. Be to, moksleivių buvo klausiama, kaip apskritai jie vartoja maisto produktus (neįvardijant per kokį laiką), tuo tarpu kiti mitybos vertinimo metodai, pavyzdžiui, leidžiantys įvertinti kiek tam tikrų produktų suvartojama per paskutinę parą, savaitę ar mėnesį, yra galimai tikslesni. Kaip bebūtų, yra tyrimų, rodančių, kad vaikų ir jaunimo populiacijose dažnuminis mitybos vertinimo metodas yra tinkamas [300].

Pažymėtina, kad kai kuriems mūsų tyrimų rezultatams galėjo turėti įtakos ir metų laikas – abu tyrimai buvo vykdomi pavasarį, todėl tikėtina, kad atliekant tyrimus vasaros pabaigoje ar ankstyvą rudenį, kai vaisių ir



daržovių prieinamumas Lietuvoje yra gerokai didesnis, jų vartojimas būtų dažnesnis nei buvo nustatyta mūsų tyrimuose.

Reikia pažymėti, kad mitybos modelių sudarymas šiuose tyrimuose taip pat galėjo turėti trūkumų. Šie modeliai buvo sudaryti vadovaujantis mokslinėje literatūroje aptinkamais pagrįstais įrodymais ir iš dalies – mūsų tyrimuose gautais rezultatais (sąsajomis tarp atskirų mitybos įpročių). Tačiau buvo atsižvelgta ir į klausimų prieinamumą tyrimuose, todėl tikėtina, kad turint išsamesnius klausimynus, mitybos modeliai būtų galėję tiksliau atspindėti sveikos ir nesveikos mitybos aspektus.

Kaip trūkumą taip pat reikėtų paminėti tai, kad moksleivių socialinė-ekonominė padėtis buvo vertinama vadovaujantis moksleivių, o ne jų tėvų pateikta informacija apie šeimos turtingumą ir tėvų darbą, ir dėl to nebuvo galimybės įvertinti, ar šie moksleivių atsakymai tiksliai atspindėjo vertinamus aspektus. Tai būdinga daugumai vaikų socialinę-ekonominę padėtį vertinančių tyrimų. Taip pat pastebėtina, kad tyrimuose, kuriuose nagrinėjami socialiniai-ekonominiai veiksniai, dažnai yra vertinama pajamos, išsilavinimas ir darbo pobūdis, o mūsų tyrimuose tiesiogiai gauti informacijos apie šiuos rodiklius nebuvo galimybių: pajamos ir išsilavinimas šiuose tyrimuose apskritai nebuvo vertinami, o į klausimus apie tėvų darbo pobūdį daugelis moksleivių neatsakė.

## 5.5. Apibendrinimas

Sveikos mitybos įpročiai būdingi tik daliai 11–18 m. Lietuvos moksleivių – apie trečdalis jų kasdien valgo vaisius ir daržoves, apie pusė jų reguliariai pusryčiauja. Pažymėtina, kad kasdien vaisius ir daržoves vartoja, o nesveiko maisto produktų kasdien nevartoja tik kas septintas–devintas paauglys. Sveikesne mityba labiau pasižymi Lietuvos mergaitės ir jaunesniojo amžiaus paaugliai, tačiau nuo 13–14 m. amžiaus sveiki mitybos įpročiai stebimi rečiau, todėl šis laikotarpis gali būti laikomas kritiniu. Dėl to didesnis tėvų ir kitų atsakingų asmenų dėmesys, kalbant apie sveiką mitybą, turėtų būti skiriamas tiek berniukams, tiek ir kritiniam jaunuolių amžiui, kurio metu stebimi didžiausi sveikos mitybos įpročių pokyčiai. Taip pat paminėtina, kad, ypatingą dėmesį reikėtų atkreipti į saldumynų vartojimą, kadangi tai dažniausiai pasitaikantis nesveikos mitybos įprotis tarp mūsų šalies jaunuolių. Svarbu ir tai, kad kasdien valgant kokį nors nesveiko maisto kategorijai priskiriamą produktą, labai išauga galimybės vartoti ir kitus nesveikus maisto produktus, todėl siekiant sveikesnės paauglių mitybos, yra naudinga mažinti bent kai kurių nesveikų maisto produktų vartojimą.

Daugelį Lietuvos moksleivių mitybos ypatumų, kurie buvo nustatyti šiame darbe, paaiškina socialiniai-ekonominiai veiksniai, o ypač – šeimos turtingumas pagal FAS. Šis rodiklis yra labiausiai su jaunuolių mityba susijęs veiksnys ne tik socialinių-ekonominių veiksnių, bet ir kitų gyvenamosios bei aplinkos veiksnių kontekste. Moksleivių mitybos įpročių ir šio rodiklio sąsajos atskleidė, kad didžiausi mitybos netolygumai egzistuoja tarp turtingiausių ir neturtingiausių Lietuvos paauglių – jaunuoliai iš neturtingų šeimų pasižymi prasčiausia mityba. Tačiau būtina paminėti ir tai, kad paauglių nesveikai mitybai ypač reikšmingas ir dar vienas veiksnys – dažniau vakarais praleidžiamas laikas su draugais, todėl siekiant riboti nesveikų maisto produktų vartojimą, gali būti naudinga atkreipti dėmesį į paauglių laisvalaikį su draugais.

## IŠVADOS

1. Didelės Lietuvos 11–18 m. amžiaus moksleivių dalies mityba nėra sveika, kadangi kasdien vaisius ir daržoves valgo tik apie 30 proc., o reguliariai pusryčiauja apie 50 proc. paauglių. Moksleivių mityba skiriasi priklausomai nuo lyties ir amžiaus. Mergaitės dažniau vartoja sveikatą stiprinančius maisto produktus (vaisius, daržoves), tačiau dažniau valgo ir saldinius bei šokoladą; berniukai dažniau vartoja menkos mitybinės vertės maisto produktus (traškučius, greitąjį maistą, gazuotus saldžiuosius gėrimus), tačiau reguliariau pusryčiauja. Jaunesnio mokyklinio amžiaus vaikai dažniau valgo vaisius ir daržoves, tačiau dažniau vartoja ir kai kuriuos nesveikus maisto produktus (saldumynus, traškučius, greitąjį maistą, gazuotus saldžiuosius gėrimus). Vidurinėsios paauglystės (13–14 m.) amžių galima laikyti kritiniu, kadangi tuo metu silpnėja sveikesni mitybos įpročiai.
2. Paauglystės amžiuje įvairūs mitybos įpročiai yra susiję tarpusavyje. Sąsajos tarp atskirų nesveikų maisto produktų vartojimo yra daug stipresnės (GS iki 34) negu sąsajos tarp vaisių ir daržovių (GS iki 6) vartojimo. Reguliarus pusryčiavimas siejasi su dažnesniu sveikų produktų ir retesniu nesveikų maisto produktų vartojimu.
3. Lietuvos moksleivių mityba yra susijusi su jų šeimų socialiniais-ekonominiais veiksniais. Labiausiai išreikšti mitybos netolygumai nustatyti vertinant pagal šeimos turtingumo skalę (FAS): paaugliams iš neturtingų šeimų labiau būdinga nesveika mityba, o iš turtingų – sveikesnė mityba. Sveikesnė mityba taip pat būdinga paaugliams, kurių abu tėvai turi darbą. Kiti darbe nagrinėti socialiniai-ekonominiai veiksniai (gyvenamoji vieta, subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas, alkanumo jausmas) su moksleivių mitybos įpročiais sveikumo požiūriu yra susiję nevienareikšmiškai.
4. Įvertinus moksleivių mitybos įpročių sąsajas su socialiniais-ekonominiais, gyvensenos, aplinkos ir kitais veiksniais atskleista, kad šeimos turtingumas pagal FAS skalę yra stipriausias iš visų nagrinėtų su mityba susijusių veiksnių, sąlygojančių mitybos netolygumus: paauglių iš turtingų pagal FAS šeimų galimybės sveikiau maitintis yra 2,3 karto didesnės nei paauglių iš neturtingų šeimų. Kiti nepriklausomi veiksniai, turintys mažesnę reikšmę sveikesnei paauglių mitybai, yra šie: lytis

(mergaičių GS=2,0), didesnis fizinis aktyvumas (GS=1,7), jaunesnis amžius (GS=1,5), geresnė subjektyvi sveikata (GS=1,5) ir geresni mokymosi pasiekimai (GS=1,4). Pažymėtina, kad kasdieninio nesveikų maisto produktų (greitojo maisto, traškučių ar gazuotų saldžiųjų gėrimų) vartojimo rizika reikšmingai susijusi ne tiek su šeimos turtingumu, kiek su dažnai praleidžiamais vakarais bendraamžių draugijoje (GS=2,6).

## **PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS**

### **Sveikatos politiką formuojantiems asmenims**

1. Sistemingai vertinti socialinius netolygumus ir taikyti juos mažinančias politines ir ekonomines priemones nacionaliniu mastu.
2. Aktyviau kurti ir taikyti veiksmingas profilaktines priemones, skirtas vaikų bei paauglių mitybos ir gyvenimo gerinimui, ypatingą dėmesį skiriant jautriausiai grupei – moksleiviams iš žemos socialinės-ekonominės padėties šeimų.
3. Sudaryti sąlygas reguliariai vykdyti mokslinius tyrimus apie paauglių gyvenimą, gerinant tyrimų finansavimą, organizavimą ir vykdymą.
4. Užtikrinti, kad mokyklose būtų privalomi sveikos gyvenimo užsiėmimai, kuriuose suteikiamos moksliniais tyrimais pagrįstos žinios ir formuojami jaunų žmonių įpročiai bei įgūdžiai.
5. Atsižvelgiant į mokslinių tyrimų rezultatus apie sveikesnę mitybą, sistemingai skatinti sveiką ir riboti nesveikų maisto produktų prieinamumą, taikant atitinkamą mokesčių politiką ir priimančią bei įgyvendinančią teisinius aktus.
6. Riboti nesveikų maisto produktų reklamą žiniasklaidoje ir skatinti sveikesnius mitybos bei kitus gyvenimo įpročius.

### **Tėvams ir mokykloms**

1. Aktyviai dalyvauti profilaktinėse gyvenimo programose, kurios sudaro sąlygas visų moksleivių kokybiškesnei mitybai, o ypač – paauglių iš žemesnės socialinės-ekonominės padėties šeimų.
2. Didinti sveiko ir mažinti nesveiko maisto produktų prieinamumą mokyklose ir užtikrinti valgiaraščių kokybę.
3. Ugdyti sveikesnės mitybos kultūrą ir tradicijas namuose bei šeimoje.
4. Riboti jaunuolių laiką, praleidžiamą su draugais po pamokų, atsižvelgus į jų laisvalaikio praleidimo formas.
5. Turint omenyje, kad 13–14 m. amžius yra kritinis sveikos mitybos laikotarpis, nuo 12 m. paauglių mitybai skirti ypatingą dėmesį.

### **Mokslininkams**

1. Vykdyti visuomenei aktualius sveikatos ir gyvenamosios tyrimus su įvairiomis visuomenės grupėmis.
2. Užtikrinti tyrimų nuoseklumą ir periodiškumą, sudarant sąlygas palyginti tyrimus ne tik šalies, bet ir tarptautiniu mastu.
3. Viešinti mokslinių tyrimų rezultatus ne tik mokslininkų bendruomenėje, bet ir visuomenėje jai priimtinais formomis, akcentuojant gyvenamosios ir sveikatos problemas bei pateikiant sveikos gyvenamosios gaires.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

- 1) World Health Organization. 10 facts on noncommunicable diseases. Available at: [http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable\\_diseases/en/](http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/en/). Accessed 5 December 2014.
- 2) Paalanen L. Food habits and related biomarkers in Pitkaranta, Russia. and North Karelia, Finland. Trends and educational differences 1992-2007: academic dissertation. Finland: Helsinki: 2013.
- 3) Umbrasienė N, Varvuolienė R, Krupskienė A, Narkauskaitė L, Beržanskytė A, Kranauskas A. Mokinių mitybos įpročiai. Visuomenės sveikata 2011, Nr.2 (53)
- 4) Handley A. Food for thought. Nurs Stand. 2009;23(41):25.
- 5) Currie C. Zanotti C. Morgan A. Currie D. de Looze M. Roberts C et al (eds). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2012. (Health Policy for Children and Adolescents. No. 6).
- 6) Fuemmeler BF, Pendzich MK, Tercyak KP. Weight, dietary behavior, and physical activity in childhood and adolescence: implications for adult cancer risk. *Obes Facts*. 2009;2(3):179-86.
- 7) Santos MG, Pegoraro M, Sandrini F, Macuco EC. Risk factors for the development of atherosclerosis in childhood and adolescence. *Arq Bras Cardiol*. 2008;90(4):276-283.
- 8) Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):557-67.
- 9) Chaput JP, Pérusse L, Després JP, Tremblay A, Bouchard C. Findings from the Quebec Family Study on the Etiology of Obesity: Genetics and Environmental Highlights. *Curr Obes Rep*. 2014;3:54-66.
- 10) Madruga SW, Araújo CL, Bertoldi AD, Neutzling MB. Tracking of dietary patterns from childhood to adolescence. *Rev Saude Publica*. 2012;46(2):376-86.
- 11) Raj M, Kumar RK. Obesity in children & adolescents. *Indian J Med Res*. 2010;132:598-607.
- 12) Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerija. Dėl vaisių vartojimo skatinimo mokyklose programos 2010–2013 mokslo metų strategijos patvirtinimo. LR Žemės ūkio ministro įsakymas: vasario 9 d. 2010 m. Nr. 3D–89. Vilnius, 2010. (Žin. 2010. 19-910).
- 13) Jansen E, Mulkens S, Jansen A. How to promote fruit consumption in children. Visual appeal versus restriction. *Appetite*. 2010;54(3):599-602.

- 14) Scaglioni S. Arrizza C. Vecchi F. Tedeschi S. Determinants of children's eating behavior. *Am J Clin Nutr.* 2011;94(6 Suppl):2006S-2011S.
- 15) Barros FC. Victora CG. Scherpbier R. Gwatkin D. Socioeconomic inequities in the health and nutrition of children in low/middle income countries. *Rev Saude Publica.* 2010;44(1):1-16.
- 16) Albavičiūtė E. Lietuvos jaunesniojo mokyklinio amžiaus vaikų antropometriniai rodikliai ir jų sąsajos su socialiniais ir gyvenamos veiksniais: daktaro disertacija. Kaunas: LSMU: 2013.
- 17) Mackenbach JP. Stirbu I. Roskam AJ. Schaap MM. Menvielle G. Leinsalu M et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med.* 2008;358(23):2468-81.
- 18) Health inequalities in the EU — Final report of a consortium. Consortium lead: Sir Michael Marmot, 2013.
- 19) Due P. Damsgaard MT. Rasmussen M. Holstein BE. Wardle J et al. Socioeconomic position, macroeconomic environment and overweight among adolescents in 35 countries. *Int J Obes (Lond).* 2009;33(10):1084-93.
- 20) Mackenbach JP, Meerding WJ, Kunst AE. Economic costs of health inequalities in the European Union. *J Epidemiol Community Health.* 2011; 65(5):412-9.
- 21) Vallejo-Torres L, Hale D, Morris S, Viner RM. Income-related inequality in health and health-related behaviour: exploring the equalisation hypothesis. *J Epidemiol Community Health.* 2014;68(7):615-21.
- 22) Skårdal M, Western IM, Ask AM, Overby NC. Socioeconomic differences in selected dietary habits among Norwegian 13-14 year-olds: a cross-sectional study. *Food Nutr Res.* 2014;58.
- 23) Fokeena WB, Jeewon R. Is there an association between socioeconomic status and body mass index among adolescents in Mauritius? *ScientificWorldJournal.* 2012; 2012:750659.
- 24) Rosaneli CF, Auler F, Manfrinato CB, Rosaneli CF, Sganzerla C, Bonatto MG et al. Evaluation of the prevalence and nutritional and social determinants of overweight in a population of schoolchildren: a cross-sectional analysis of 5.037 children. *Rev Assoc Med Bras.* 2012;58(4):472-6.
- 25) Delisle H. Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector issues in adolescent health and development (WHO discussion papers on adolescence). Geneva: WHO, 2005.
- 26) Nilsen SM, Krokstad S, Holmen TL, Westin S. Adolescents' health-related dietary patterns by parental socio-economic position. the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). *Eur J Public Health.* 2010;20(3):299-305.
- 27) Griebler R, Molcho M, Samdal O, Inchley I, Dur W, Currie C (Eds). *Health Behaviour in School-aged Children: a WHO Cross-National Study. Research Protocol for the 2009/2010 Survey.* Vienna: LBIHPR& Edinburgh:CAHRU. Available at: [www.hbsc.org](http://www.hbsc.org).
- 28) Roberts C, Freeman J, Samdal O, Schnohr C, Looze M, Gabhainn S.N. et al. The Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: metho-



- dological developments and current tensions. *Int J Public Health*. 2009; 54(Suppl 2): 140–150.
- 29) World Health Organization. About WHO. Available at: <http://www.who.int/about/en/>. Accessed 8 July 2014.
  - 30) World Health Organization. The determinants of health. Geneva. Available at: <http://www.who.int/hia/evidence/doh/en/>. Accessed 4 February 2014.
  - 31) Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras. Sveikos mitybos rekomendacijos (Metodinės rekomendacijos). Vilniaus universiteto medicinos fakultetas. Kauno medicinos universitetas. Vilnius, 2010. Prieiga per internetą: [http://www.sam.lt/go.php/lit/Sveikos\\_mitybos\\_rekomendacijos/1344](http://www.sam.lt/go.php/lit/Sveikos_mitybos_rekomendacijos/1344).
  - 32) Zheng XY. Han YL. Guo C. Zhang L. Qiu Y. Chen G. Progress in Research of Nutrition and Life Expectancy. *Biomed Environ Sci*. 2014;27(3):155-161.
  - 33) World Health Organization. Commission on Social Determinants of Health – final report. Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health. 2008. Available at: [http://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/en/](http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/).
  - 34) Rao M. Afshin A. Singh G. Mozaffarian D. Do healthier foods and diet patterns cost more than less healthy options? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2013;3(12):e004277.
  - 35) World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva. April 2011. Available at: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240686458_eng.pdf).
  - 36) Hauner H. Bechthold A. Boeing H. Brönstrup A. Buyken A. Leschik-Bonnet E et al. Evidence-based guideline of the German Nutrition Society: carbohydrate intake and prevention of nutrition-related diseases. *Ann Nutr Metab*. 2012;60 Suppl 1:1-58.
  - 37) World Health Organization. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2014. Available at: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2014/en/>.
  - 38) Liu K. Daviglus ML. Loria CM. Colangelo LA. Spring B. Moller AC et al. Healthy lifestyle through young adulthood and the presence of low cardiovascular disease risk profile in middle age: the Coronary Artery Risk Development in (Young) Adults (CARDIA) study. *Circulation*. 2012;125(8): 996-1004.
  - 39) LR SAM. Sveikos mitybos piramidė. Prieiga per internetą: [http://www.sam.lt/go.php/lit/Nauji\\_Sveikatos\\_mokymo\\_ir\\_ligu\\_prevencija/2017](http://www.sam.lt/go.php/lit/Nauji_Sveikatos_mokymo_ir_ligu_prevencija/2017). Tikrinta 2014-02-14.
  - 40) Harvard School of Public Health. The Nutrition Source. Healthy Eating Plate & Healthy Eating Pyramid. Available at: <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>. Accessed April 13 2014.
  - 41) van't Riet J, Sijtsema SJ, Dagevos H, De Bruijn GJ. The importance of habits in eating behaviour. An overview and recommendations for future research. *Appetite*. 2011;57(3):585-96.

- 42) Morinaka T, Wozniewicz M, Jeszka J et al. Westernization of dietary patterns among young Japanese and Polish females -- a comparison study. *Ann Agric Environ Med.* 2013;20(1):122-30.
- 43) Martínez-González MÁ, Martín-Calvo N. The major European dietary patterns and metabolic syndrome. *Rev Endocr Metab Disord.* 2013;14(3):265-71.
- 44) Davoodi SH, Malek-Shahabi T, Malekshahi-Moghadam A, Shahbazi R, Esmaeili S. Obesity as an important risk factor for certain types of cancer. *Iran J Cancer Prev.* 2013;6(4):186-94.
- 45) World Health Organization. Health statistics and information systems. Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009. Available at: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/global\\_health\\_risks/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/).
- 46) Anderson JW, Baird P, Davis RH Jr, Ferreri S, Knudtson M, Koraym A et al. Health benefits of dietary fiber. *Nutr Rev.* 2009;67(4):188-205.
- 47) Akesson A, Andersen LF, Kristjánsdóttir AG, Roos E, Trolle E, Voutilainen E et al. Health effects associated with foods characteristic of the Nordic diet: a systematic literature review. *Food Nutr Res.* 2013;57.
- 48) Zheng W, Lee SA. Well-done meat intake, heterocyclic amine exposure, and cancer risk. *Nutr Cancer.* 2009;61(4):437-46.
- 49) von Ruesten A, Feller S, Bergmann MM, Boeing H. Diet and risk of chronic diseases: results from the first 8 years of follow-up in the EPIC-Potsdam study. *Eur J Clin Nutr.* 2013;67(4):412-9.
- 50) Liu RH. Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. *Adv Nutr.* 2013;4(3):384S-92S.
- 51) Rahati S, Shahraki M, Arjomand G, Shahraki T. Food pattern, lifestyle and diabetes mellitus. *Int J High Risk Behav Addict.* 2014;3(1):e8725.
- 52) Kang YS. Obesity associated hypertension: new insights into mechanism. *Electrolyte Blood Press.* 2013;11(2):46-52.
- 53) Donohoe CL, O'Farrell NJ, Doyle SL, Reynolds JV. The role of obesity in gastrointestinal cancer: evidence and opinion. *Therap Adv Gastroenterol.* 2014;7(1):38-50.
- 54) Wolin KY, Carson K, Colditz GA. Obesity and cancer. *Oncologist.* 2010;15(6):556-65.
- 55) Quirk SE, Williams LJ, O'Neil A, Pasco JA, Jacka FN, Housden S et al. The association between diet quality, dietary patterns and depression in adults: a systematic review. *BMC Psychiatry.* 2013;13:175.
- 56) Currie C, Gabhainn SN, Godeau E, Roberts C, Currie D, Pickett W, Richter M, Morgan A, Barnekow V (Eds): *Inequalities in Young People's Health. HBSC International Report from the 2005/2006 Survey.* Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2008. (Health Policy for Children and Adolescents. No. 5).
- 57) Slavin JL, Lloyd B. Health benefits of fruits and vegetables. *Adv Nutr.* 2012;3(4):506-16.

- 58) Currie C. Zanotti C. Morgan A. Currie D. de Looze M. Roberts C et al (eds). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2012. (Health Policy for Children and Adolescents. No. 6).
- 59) World Health Organization. Healthy diet. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/>. Accessed 6 December 2014.
- 60) Lattimer JM. Haub MD. Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. *Nutrients*. 2010 Dec;2(12):1266-89.
- 61) Slavin J. Fiber and prebiotics: mechanisms and health benefits. *Nutrients*. 2013;5(4):1417-35.
- 62) Centers for Disease Control and Prevention. Strategies to Prevent Obesity and Other Chronic Diseases: The Guide to Strategies to Increase the Consumption of Fruits and Vegetables. Atlanta, 2011: U.S. Department of Health and Human Services.
- 63) Willett WC, Stampfer MJ. Current evidence on healthy eating. *Annu Rev Public Health*. 2013;34:77-95.
- 64) Boeing H. Bechthold A. Bub A. Ellinger S. Haller D. Kroke A et al. Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr*. 2012 ;51(6):637-63.
- 65) Kuliešienė M. Lietuvos gyventojų daržovių ir vaisių vartojimo įpročiai ir jų sąsajos su socialiniais ir gyvenamosios veiksniais: magistro diplominis darbas. Kaunas: LSMU, 2011.
- 66) World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva, WHO, 2003. Available at: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_916.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf). Accessed 20 July 2014.
- 67) Cecchini M. Sassi F. Lauer JA. Lee YY. Guajardo-Barron V. Chisholm D: Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet* 2010. 376:1775-1784.
- 68) Lafiandra D, Riccardi G, Shewry PR. Improving cereal grain carbohydrates for diet and health. *J Cereal Sci*. 2014;59(3):312-326.
- 69) Gaby A. A review of the fundamentals of diet. *Glob Adv Health Med*. 2013;2(1):58-63
- 70) European Food Safety Authority. EFSA sets European dietary reference values for nutrient intakes. Available at: <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/nda100326.htm>. Accessed November 10 2014.
- 71) Pereira MA, Erickson E, McKee P, Schrankler K, Raatz SK, Lytle LA et al. Breakfast frequency and quality may affect glycemia and appetite in adults and children. *J Nutr*. 2011;141(1):163-8.
- 72) Yoo KB, Suh HJ, Lee M, Kim JH, Kwon JA, Park EC. Breakfast eating patterns and the metabolic syndrome: the Korea National Health and

- Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2007-2009. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2014;23(1):128-37.
- 73) Song WO, Chun OK, Obayashi S, Cho S, Chung CE. Is consumption of breakfast associated with body mass index in US adults? *J Am Diet Assoc.* 2005;105(9):1373-82.
  - 74) Stockman NK, Schenkel TC, Brown JN, Duncan AM. *Prev Med.* Comparison of energy and nutrient intakes among meals and snacks of adolescent males. 2005;41(1):203-10.
  - 75) Mushtaq MU, Gull S, Mushtaq K, Shahid U, Shad MA, Akram J. Dietary behaviors, physical activity and sedentary lifestyle associated with overweight and obesity, and their socio-demographic correlates, among Pakistani primary school children. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:130.
  - 76) American Dietetic Association; Dietitians of Canada. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. *J Am Diet Assoc.* 2003;103(6):748-65.
  - 77) Sabaté J, Wien M. Vegetarian diets and childhood obesity prevention. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(5):1525S-1529S.
  - 78) Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(5):1189-96.
  - 79) Nadtochiy SM, Redman EK. Mediterranean diet and cardioprotection: the role of nitrite, polyunsaturated fatty acids, and polyphenols. *Nutrition.* 2011;27(7-8):733-44.
  - 80) McCrory MA, Campbell WW. Effects of eating frequency, snacking, and breakfast skipping on energy regulation: symposium overview. *J Nutr.* 2011;141(1):144-7.
  - 81) Jahns L, Siega-Riz AM, Popkin BM. The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. *J Pediatr* 2001;138: 493-8.
  - 82) Keast DR, Nicklas TA, O'Neil CE. Snacking is associated with reduced risk of overweight and reduced abdominal obesity in adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2004. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(2):428-35.
  - 83) Ritchie LD. Less frequent eating predicts greater BMI and waist circumference in female adolescents. *Am J Clin Nutr.* 2012;95(2):290-6.
  - 84) Wang Z, Zhai F, Zhang B, Popkin BM. Trends in Chinese snacking behaviors and patterns and the social-demographic role between 1991 and 2009. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2012;21(2):253-62.
  - 85) Nicklas TA, O'Neil CE, Fulgoni VL 3rd. Snacking patterns, diet quality, and cardiovascular risk factors in adults. *BMC Public Health.* 2014;14:388.
  - 86) Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Schulze MB, Manson JE, Stampfer MJ et al. Red meat consumption and mortality: results from 2 prospective cohort studies. *Arch Intern Med.* 2012;172(7):555-63.

- 87) Aune D, Lau R, Chan DS, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E et al. Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Ann Oncol*. 2012;23(1):37-45.
- 88) Murphy N, Norat T, Ferrari P, Jenab M, Bueno-de-Mesquita B, Skeie G et al. Consumption of dairy products and colorectal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *PLoS One*. 2013;8(9):e72715.
- 89) O'Connor LM, Lentjes MA, Luben RN, Khaw KT, Wareham NJ, Forouhi NG. Dietary dairy product intake and incident type 2 diabetes: a prospective study using dietary data from a 7-day food diary. *Diabetologia*. 2014; 57(5):909-17.
- 90) Petkevičienė J, Klumbienė J, Ramažauskienė V, Kriaučionienė V, Sakytė E, Grabauskas V. Diet and dyslipidemias in a Lithuanian rural population aged 25-64: the CINDI survey. *Medicina (Kaunas)*. 2012;48(4):211-7.
- 91) Bray GA, Nielsen SJ, Popkin BM. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(4):537-43.
- 92) Brown CM, Dulloo AG, Montani JP. Sugary drinks in the pathogenesis of obesity and cardiovascular diseases. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32 Suppl 6:S28-34.
- 93) Gupta P, Gupta N, Pawar AP, Birajdar SS, Natt AS, Singh HP. Role of sugar and sugar substitutes in dental caries: a review. *ISRN Dent*. 2013;2013: 519421.
- 94) Scherr C, Ribeiro JP. Fat content of dairy products, eggs, margarines and oils: implications for atherosclerosis. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1):55-60.
- 95) Astrup A, Dyerberg J, Elwood P, Hermansen K, Hu FB, Jakobsen MU et al. The role of reducing intakes of saturated fat in the prevention of cardiovascular disease: where does the evidence stand in 2010? *Am J Clin Nutr*. 2011; 93(4):684-8.
- 96) Bezerra IN, Goldman J, Rhodes DG, Hoy MK, Moura Souza Ad, Chester DN et al. Difference in adult food group intake by sex and age groups comparing Brazil and United States nationwide surveys. *Nutr J*. 2014;13:74.
- 97) Murphy SP, Yaktine AL, West Suitor C, Moats S (ed). *Child and Adult Care Food Program: Aligning Dietary Guidance for All*. National Academies Press (US); Washington 2011.
- 98) Katz DL, Doughty K, Ali A. Cocoa and chocolate in human health and disease. *Antioxid Redox Signal*. 2011;15(10):2779-811.
- 99) Steinberg FM, Bearden MM, Keen CL. Cocoa and chocolate flavonoids: implications for cardiovascular health. *J Am Diet Assoc*. 2003;103(2):215-23.
- 100) Rouhani MH, Mirseifinezhad M, Omrani N, Esmailzadeh A, Azadbakht L. Fast Food Consumption, Quality of Diet, and Obesity among Isfahanian Adolescent Girls. *J Obes*. 2012;2012:597924.

- 101) Wang YC, Bleich SN, Gortmaker SL. Increasing caloric contribution from sugar-sweetened beverages and 100% fruit juices among US children and adolescents, 1988-2004. *Pediatrics*. 2008;121(6):e1604-14.
- 102) Briefel RR, Wilson A, Gleason PM. Consumption of low-nutrient, energy-dense foods and beverages at school, home, and other locations among school lunch participants and nonparticipants. Consumption of low-nutrient, energy-dense foods and beverages at school, home, and other locations among school lunch participants and nonparticipants. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(2 Suppl):S79-90.
- 103) Guenther PM, Casavale KO, Reedy J, Kirkpatrick SI, Hiza HA, Kuczynski KJ et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(4):569-80.
- 104) Reedy J, Krebs-Smith SM. Dietary sources of energy, solid fats, and added sugars among children and adolescents in the United States. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(10):1477-84.
- 105) Kumar GS, Pan L, Park S, Lee-Kwan SH, Onufrak S, Blanck HM; Epidemic Intelligence Service, Office of Surveillance et al. Sugar-sweetened beverage consumption among adults – 18 States, 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2014;63(32):686-90.
- 106) Holman DM, White MC. Dietary behaviors related to cancer prevention among pre-adolescents and adolescents: the gap between recommendations and reality. *Nutr J*. 2011;10:60.
- 107) World Health Organization. Methodology and summary. Country profiles on nutrition, physical activity and obesity in the 28 European Union Member States of the WHO European Region. 2013. Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/243419/Summary-document-28-MS-country-profile.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/243419/Summary-document-28-MS-country-profile.pdf).
- 108) Iannotti RJ, Wang J. Trends in physical activity, sedentary behavior, diet, and BMI among US adolescents, 2001-2009. *Pediatrics*. 2013;132(4):606-14.
- 109) Levin KA, Kirby J, Currie C, Inchley J. Trends in adolescent eating behaviour: a multilevel cross-sectional study of 11-15 year olds in Scotland, 2002-2010. *J Public Health (Oxf)*. 2012;34(4):523-31.
- 110) Cordeiro LS, Wilde PE, Semu H, Levinson FJ. Household food security is inversely associated with undernutrition among adolescents from Kilosa, Tanzania. *J Nutr*. 2012;142(9):1741-7.
- 111) Mellor D, Fuller-Tyszkiewicz M, McCabe MP et al. A test of the resource security and the body mass index reference point hypotheses of body dissatisfaction amongst adolescents in eight countries. *Ethn Health*. 2014;19(5):548-64.
- 112) Lopez-Guimera G, Neumark-Sztainer D, Hannan P, Fauquet J, Loth K, Sanchez Carracedo D. Unhealthy Weight-control Behaviours, Dieting and Weight Status: A Cross-cultural Comparison between North American and Spanish Adolescents. *Eur Eat Disord Rev*. 2013;21(4):276-83.

- 113) El-Ghannam AR. The global problems of child malnutrition and mortality in different world regions. *J Health Soc Policy*. 2003;16(4):1-26.
- 114) Dewey KG, Begum K. Long-term consequences of stunting in early life. *Matern Child Nutr*. 2011;7 Suppl 3:5-18.
- 115) Ritchie LD, Spector P, Stevens MJ, Schmidt MM, Schreiber GB, Striegel-Moore RH et al. Dietary patterns in adolescence are related to adiposity in young adulthood in black and white females. *J Nutr*. 2007;137(2):399-406.
- 116) Takaoka Y, Kawakami N. Fruit and vegetable consumption in adolescence and health in early adulthood: a longitudinal analysis of the Statistics Canada's National Population Health Survey. *BMC Public Health*. 2013;13(1):1206.
- 117) Jones LR, Steer CD, Rogers IS, Emmett PM. Influences on child fruit and vegetable intake: sociodemographic, parental and child factors in a longitudinal cohort study. *Public Health Nutr* 2010. 13:1122-1130.
- 118) Di Noia J, Contento IR. "Fruit and vegetable availability enables adolescent consumption that exceeds national average". *Nutr Res*. 2010;30(6):396-402.
- 119) Zaborskis A, Lagunaite R, Busha R, Lubiene J. Trend in eating habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010. *BMC Public Health*. 2012;12:52.
- 120) Škėmienė L, Ustinavičienė R, Radišauskas R, Kirvaitienė J, Lažauskas R, Sabonaitytė S. Kauno miesto ir Raseinių rajono vidurinio mokyklinio amžiaus moksleivių mitybos įpročiai. *Medicina (Kaunas)* 2009;45(4): 301-311.
- 121) Butkevičiūtė R. Kauno miesto ir rajono moksleivių mitybos ryšiai su socialiniais veiksniais: magistro diplominis darbas. Kaunas: LSMU: 2013.
- 122) Diethelm K, Jankovic N, Moreno LA, Huybrechts I, De Henauw S, De Vriendt T et al. Food intake of European adolescents in the light of different food-based dietary guidelines: results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr*. 2012;15(3):386-98.
- 123) de la Hunty A, Gibson S, Ashwell M. Does regular breakfast cereal consumption help children and adolescents stay slimmer? A systematic review and meta-analysis. *Obes Facts*. 2013;6(1):70-85.
- 124) Burgess-Champoux TL, Larson NI, Neumark-Sztainer DR, Hannan PJ, Story MT. Longitudinal and secular trends in adolescent whole-grain consumption, 1999-2004. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(1):154-9.
- 125) Arora M, Nazar GP, Gupta VK, Perry CL, Reddy KS, Stigler MH. Association of breakfast intake with obesity, dietary and physical activity behavior among urban school-aged adolescents in Delhi, India: results of a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2012;12:881.
- 126) Nurul-Fadhilah A, Teo PS, Huybrechts I, Foo LH. Infrequent breakfast consumption is associated with higher body adiposity and abdominal obesity in Malaysian school-aged adolescents. *PLoS One*. 2013;8(3):e59297.

- 127) Timlin MT, Pereira MA, Story M, Neumark-Sztainer D. Breakfast eating and weight change in a 5-year prospective analysis of adolescents: Project EAT (Eating Among Teens). *Pediatrics*. 2008;121(3):e638-45.
- 128) Szajewska H, Ruszczynski M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2010;50(2):113-9.
- 129) Macdiarmid J, Loe J, Craig LC, Masson LF, Holmes B, McNeill G. Meal and snacking patterns of school-aged children in Scotland. *Eur J Clin Nutr*. 2009;63(11):1297-304.
- 130) Haug E, Rasmussen M, Samdal O, Iannotti R, Kelly C, Borraccino A et al. Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *Int J Public Health*. 2009;54 Suppl 2:167-79.
- 131) Amit M. Vegetarian diets in children and adolescents. *Paediatr Child Health*. 2010;15(5):303-14.
- 132) Laskowska-Klita T, Chelchowska M, Ambroszkiewicz J, Gajewska J, Klemarczyk W. The effect of vegetarian diet on selected essential nutrients in children. *Med Wieku Rozwoj*. 2011;15(3):318-25.
- 133) Duffey KJ, Pereira RA, Popkin BM. Prevalence and energy intake from snacking in Brazil: analysis of the first nationwide individual survey. *Eur J Clin Nutr*. 2013;67(8):868-74.
- 134) Piernas C, Popkin BM. Increased portion sizes from energy-dense foods affect total energy intake at eating occasions in US children and adolescents: patterns and trends by age group and sociodemographic characteristics, 1977-2006. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(5):1324-32.
- 135) van Ansem WJ, Schrijvers CT, Rodenburg G, Schuit AJ, van de Mheen D. School food policy at Dutch primary schools: room for improvement? Cross-sectional findings from the INPACT study. *BMC Public Health*. 2013;13:339.
- 136) Ambrosini GL, Oddy WH, Huang RC, Mori TA, Beilin LJ, Jebb SA. Prospective associations between sugar-sweetened beverage intakes and cardiometabolic risk factors in adolescents. *Am J Clin Nutr*. 2013;98(2):327-34.
- 137) Harrington S. The role of sugar-sweetened beverage consumption in adolescent obesity: a review of the literature. *J Sch Nurs*. 2008;24(1):3-12.
- 138) Vanselow MS, Pereira MA, Neumark-Sztainer D, Raatz SK. Adolescent beverage habits and changes in weight over time: findings from Project EAT. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(6):1489-95.
- 139) Bleich SN, Wang YC, Wang Y, Gortmaker SL. Increasing consumption of sugar-sweetened beverages among US adults: 1988-1994 to 1999-2004. *Am J Clin Nutr*. 2009;89(1):372-81.
- 140) Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev*. 2012;70(1):3-21.



- 141) Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 2006;84(2):274-88.
- 142) Poti JM, Popkin BM. Trends in energy intake among US children by eating location and food source, 1977-2006. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(8):1156-64.
- 143) Bere E, Glomnes ES, te Velde SJ, Klepp KI. Determinants of adolescents' soft drink consumption. *Public Health Nutr.* 2008;11(1):49-56.
- 144) Clifton PM, Chan L, Moss CL, Miller MD, Cobiac L. Beverage intake and obesity in Australian children. *Nutr Metab (Lond).* 2011;8:87.
- 145) Bortolini GA, Gubert MB, Santos LM. [Food consumption Brazilian children by 6 to 59 months of age]. *Cad Saude Publica.* 2012;28(9):1759-71.
- 146) Niclasen B, Rasmussen M, Borup I, Schnohr C. The intake of fruit and sweets in rural and urban Greenland-development from 1994 to 2006. *nt J Circumpolar Health.* 2011;70(2):186-94.
- 147) Kilani H, Al-Hazzaa H, Waly MI, Musaiger A. Lifestyle Habits: Diet, physical activity and sleep duration among Omani adolescents. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2013;13(4):510-9.
- 148) van den Berg SW, Mikolajczak J, Bemelmans WJ. Changes in school environment, awareness and actions regarding overweight prevention among Dutch secondary schools between 2006-2007 and 2010-2011. *BMC Public Health.* 2013;13:672.
- 149) World Health Organization. Global Health Observatory (GHO). World Health Statistics 2013. Available at: [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2013/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2013/en/).
- 150) Hall DM, Cole TJ. What use is the BMI? *Arch Dis Child.* 2006;91(4):283-6.
- 151) Ellert U, Brettschneider AK, Wiegand S, Kurth BM. Applying a correction procedure to the prevalence estimates of overweight and obesity in the German part of the HBSC study. *BMC Res Notes.* 2014;7:181.
- 152) Keys A, Flaminio F, Karvonen MJ, Noboru K, Taylor HL. Indices of relative weight and obesity. *Journal of Chronic Diseases.* 1972. 25 (6-7): 329-4.
- 153) World Health Organization. BMI classification. Available at: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). Accessed 25 March 2014.
- 154) World Obesity Federation. Extended International (IOTF) Body Mass Index Cut-Offs for Thinness, Overweight and Obesity in Children. Available at: <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/child-obesity/newchildcutoffs/>. Accessed 7 July 2014.
- 155) Albavičiūtė E, Petrauskienė A. Vaikų ir paauglių antsvoris bei nutukimas – dažniausiai epidemiologiniams tyrimams taikomi vertinimo standartai. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas* 2009. tomas XIII. Nr. 12.
- 156) Cash TF, Pruzinsky T. Understanding body images: Historical and contemporary perspectives. *Body Image.* (Ed. by T. F. Cash, T. Pruzinsky). New York: The Guilford press. 2004. P. 3-12.

- 157) Bucchianeri MM. Arikian AJ. Hannan PJ. Eisenberg ME. Neumark-Sztainer D. Body dissatisfaction from adolescence to young adulthood: Findings from a 10-year longitudinal study. *Body Image*. 2013;10(1):1-7.
- 158) Pallan MJ. Hiam LC. Duda JL. Adab P. Body image, body dissatisfaction and weight status in South Asian children: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2011;11:21.
- 159) ter Bogt TF. van Dorsselaer SA. Monshouwer K. Verdurmen JE. Engels RC. Vollebergh WA. Body mass index and body weight perception as risk factors for internalizing and externalizing problem behavior among adolescents. *J Adolesc Health*. 2006;39(1):27-34.
- 160) Mikolajczyk RT. Maxwell AE. El Ansari W. Stock C. Petkeviciene J. Guillen-Grima F. Relationship between perceived body weight and body mass index based on self-reported height and weight among university students: a cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health*. 2010;10:40.
- 161) Danielsen YS. Stormark KM. Nordhus IH. Mæhle M. Sand L. Ekornås B et al. Factors associated with low self-esteem in children with overweight. *Obes Facts*. 2012;5(5):722-33.
- 162) Population Reference Bureau. 2008 World Population Data Sheet. Available at: [http://www.prb.org/pdf08/08WPDS\\_Eng.pdf](http://www.prb.org/pdf08/08WPDS_Eng.pdf) . Assessed March 14 2014.
- 163) World Health Organization. Media centre. Obesity and overweight. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Accessed 9 November 2014.
- 164) World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Childhood overweight and obesity. Available at: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>. Accessed 26 March 2014.
- 165) Grabauskas V, Klumbienė J, Petkevičienė J, Šakytė E, Kriaučionienė V, Veryga A. Suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios tyrimas, 2010. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas:Kaunas, 2011.
- 166) Schönbeck Y. Talma H. van Dommelen P. Bakker B. Buitendijk SE. Hirasing RA et al. Increase in prevalence of overweight in Dutch children and adolescents: a comparison of nationwide growth studies in 1980, 1997 and 2009. *PLoS One*. 2011;6(11):e27608.
- 167) Tutkuvienė J. Body mass index, prevalence of overweight and obesity in Lithuanian children and adolescents, 1985–2002. *Coll Antropol*. 2007; 31(1): 109–21.
- 168) Swinburn BA. Sacks G. Hall KD. McPherson K. Finegood DT. Moodie ML et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet*. 2011;378(9793):804-14.
- 169) Kyriazis I. Rekleiti M. Saridi M. Beliotis E. Toska A. Souliotis K et al. Prevalence of obesity in children aged 6-12 years in Greece: nutritional behaviour and physical activity. *Arch Med Sci*. 2012;8(5):859-64.
- 170) Marti A. Martínez-González MA. Martínez JA. Interaction between genes and lifestyle factors on obesity. *Proc Nutr Soc* 2008; 67: 1-8.

- 171) Campion J. Milagro F. Martinez JA. Epigenetics and obesity. *Prog Mol Biol Transl Sci* 2010; 94: 291-347.
- 172) Chaput JP. Pérusse L. Després JP. Tremblay A. Bouchard C. Findings from the Quebec Family Study on the Etiology of Obesity: Genetics and Environmental Highlights. *Curr Obes Rep.* 2014;3:54-66.
- 173) Zaborskis A. Lagūnaitė R. Vaisiai ir daržovės mokinio valgiaraštyje: mityba ir socialiniai netolygumai 2002–2010 metais. *Visuomenės sveikata.* 2011/2(53).
- 174) de Coen V. De Bourdeaudhuij I. Vereecken C. Verbestel V. Haerens L. Huybrechts I et al. Effects of a 2-year healthy eating and physical activity intervention for 3-6-year-olds in communities of high and low socio-economic status: the POP (Prevention of Overweight among Pre-school and school children) project. *Public Health Nutr.* 2012;15(9):1737-45.
- 175) Santiago S. Zazpe I. Cuervo M. Martínez JA. Perinatal and parental determinants of childhood overweight in 6-12 years old children. *Nutr Hosp.* 2012;27(2):599-605.
- 176) Yang Z. Huffman SL. Nutrition in pregnancy and early childhood and associations with obesity in developing countries. *Matern Child Nutr.* 2013;9 Suppl 1:105-19.
- 177) de Vriendt T. Clays E. Maes L. De Bourdeaudhuij I. Vicente-Rodriguez G. Moreno LA et al. European adolescents' level of perceived stress and its relationship with body adiposity--the HELENA Study. *Eur J Public Health.* 2012;22(4):519-24.
- 178) Biro FM. Wien M. Childhood obesity and adult morbidities. *Am J Clin Nutr* 2010; 91: 1499S-1505S.
- 179) Sundaram S. Johnson AR. Makowski L. Obesity, metabolism and the microenvironment: Links to cancer. *J Carcinog.* 2013;12:19.
- 180) Kral TV. Rauh EM. Eating behaviors of children in the context of their family environment. *Physiol Behav.* 2010;100(5):567-73.
- 181) Wronka I. Growth and development of overweight and obese girls. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2011;17(3):125-8.
- 182) Pérez-Farinós N. López-Sobaler AM. Dal Re MÁ. Villar C. Labrado E. Robledo T. Ortega RM. The ALADINO study: a national study of prevalence of overweight and obesity in Spanish children in 2011. *Biomed Res Int.* 2013; 2013:163687.
- 183) Cornette R. The emotional impact of obesity on children. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2008;5(3):136-41.
- 184) van den Berg PA. Mond J. Eisenberg M. Ackard D. Neumark-Sztainer D. The Link Between Body Dissatisfaction and Self-Esteem in Adolescents: Similarities Across Gender, Age, Weight Status, Race/Ethnicity, and Socioeconomic Status. *J Adolesc Health.* 2010;47(3):290-6.
- 185) Fonseca H. Matos MG. Guerra A. Pedro JG. Are overweight and obese adolescents different from their peers? *Int J Pediatr Obes.* 2009;4(3):166-74.

- 186) Laukaitienė J. Mocevičienė R. Zaborskis A. Savo kūno vertinimo reikšmė paauglių pasitenkinimui gyvenimu ir jų mitybos įpročiams: Šešių šalių duomenys. *Visuomenės sveikata*. 2014/1(64).
- 187) Orgilés M, Sanz I, Piqueras JA, Espada JP. [Differences in eating habits and physical activity in a sample of preadolescent depending on their weight category]. *Nutr Hosp*. 2014;30(2):306-13.
- 188) Gudžinskienė V. Česnavičienė J. Suboč V. Sveikos gyvensenos ugdymas mokyklose. Tyrimo ataskaita: Vilnius, 2007.
- 189) Salvy SJ, Elmo A, Nitecki LA, Kluczynski MA, Roemmich JN. Influence of parents and friends on children's and adolescents' food intake and food selection. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(1):87-92.
- 190) Van Lippevelde W, Te Velde SJ, Verloigne M, Van Stralen MM, De Bourdeaudhuij I, Manios Y et al. Associations between family-related factors, breakfast consumption and BMI among 10- to 12-year-old European children: the cross-sectional ENERGY-study. *PLoS One*. 2013;8(11): e79550.
- 191) Zarnowiecki D, Sinn N, Petkov J, Dollman J. Parental nutrition knowledge and attitudes as predictors of 5-6-year-old children's healthy food knowledge. *Public Health Nutr*. 2012;15(7):1284-90.
- 192) Stewart SD, Menning CL. Family structure, nonresident father involvement, and adolescent eating patterns. *J Adolesc Health*. 2009;45(2):193-201.
- 193) Yannakouli M, Papanikolaou K, Hatzopoulou I, Efstathiou E, Papoutsakis C, Dedoussis GV. "Association between family divorce and children's BMI and meal patterns: the GENDAI Study". *Obesity (Silver Spring)*. 2008; 16(6):1382-7.
- 194) Raphael D. *Social Determinants of Health. Canadian Perspectives* 2nd edition. Toronto: Canadian Scholars' Press, 2009.
- 195) Pitel L, Madarasová Gecková A, Reijneveld SA, van Dijk JP. Socio-economic differences in adolescent health-related behavior differ by gender. *J Epidemiol*. 2013;23(3):211-8.
- 196) Salvy SJ, Howard M, Read M, Mele E. The presence of friends increases food intake in youth. *Am J Clin Nutr*. 2009;90(2):282-7.
- 197) de Sa J, Lock K. Will European agricultural policy for school fruit and vegetables improve public health? A review of school fruit and vegetable programs. *Eur J Public Health* 2008. 18:558-568.
- 198) Van Cauwenberghe E, Maes L, Spittaels H, van Lenthe FJ, Brug J, Oppert JM, De Bourdeaudhuij I. Effectiveness of school-based interventions in Europe to promote healthy nutrition in children and adolescents: systematic review of published and 'grey' literature. *Br J Nutr* 2010. 103:781-797.
- 199) Borradaile KE, Sherman S, Vander Veur SS, McCoy T, Sandoval B, Nachmani J, Karpyn A, Foster GD. Snacking in children: the role of urban corner stores. *Pediatrics* 2009. 124:1293-1298.

- 200) Askovic B. Kirchengast S. Gender differences in nutritional behavior and weight status during early and late adolescence. *Anthropol Anz.* 2012; 69(3):289-304.
- 201) Finne E, Bucksch J, Lampert T, Kolip P. Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:119.
- 202) Chassin L, Dmitrieva J, Modecki K, Steinberg L, Cauffman E, Piquero AR et al. Does adolescent alcohol and marijuana use predict suppressed growth in psychosocial maturity among male juvenile offenders? *Psychol Addict Behav.* 2010;24(1):48-60.
- 203) Sutton P. Wallinga D. Perron J. Gottlieb M. Sayre L. Woodruff T. Reproductive health and the industrialized food system: a point of intervention for health policy. *Health Aff (Millwood).* 2011;30(5):888-97.
- 204) Green R. Cornelsen L. Dangour AD. Turner R. Shankar B. Mazzocchi M et al. The effect of rising food prices on food consumption: systematic review with meta-regression. *BMJ.* 2013;346:f3703.
- 205) Kriaucioniene V, Petkeviciene J, Klumbiene J. [Dietary patterns and their association with lifestyle factors in Lithuanian adult population]. *Medicina (Kaunas).* 2009;45(7):537-43.
- 206) Grabauskas V, Zaborskis A, Klumbiene J, Petkeviciene J, Zemaitiene N. Changes in health behavior of Lithuanian adolescents and adults over 1994–2002. *Medicina (Kaunas)* 2004;40(9):884-890.
- 207) Strasburger VC. Jordan AB. Donnerstein E. Children, adolescents, and the media: health effects. *Pediatr Clin North Am.* 2012;59(3):533-87. vii.
- 208) Bair CE. Kelly NR. Serdar KL. Mazzeo SE. Does the Internet function like magazines? An exploration of image-focused media, eating pathology, and body dissatisfaction. *Eat Behav.* 2012;13(4):398-401.
- 209) Bernhardt AM. Wilking C. Adachi-Mejia AM. Bergamini E. Marijnissen J. Sargent JD. How television fast food marketing aimed at children compares with adult advertisements. *PLoS One.* 2013;8(8):e72479.
- 210) Hebden LA. King L. Grunseit A. Kelly B. Chapman K. Advertising of fast food to children on Australian television: the impact of industry self-regulation. *Med J Aust.* 2011;195(1):20-4.
- 211) Shi L. Mao Y. Excessive recreational computer use and food consumption behaviour among adolescents. *Ital J Pediatr.* 2010;36:52.
- 212) Al-Hazzaa HM, Al-Sobayel HI, Abahussain NA, Qahwaji DM, Alahmadi MA, Musaiger AO. Association of dietary habits with levels of physical activity and screen time among adolescents living in Saudi Arabia. *J Hum Nutr Diet.* 2014;27 Suppl 2:204-13.
- 213) Craig LC. McNeill G. Macdiarmid JI. Masson LF. Holmes BA. Dietary patterns of school-age children in Scotland: association with socio-economic indicators, physical activity and obesity. *Br J Nutr.* 2010;103(3):319-34.

- 214) Jodkowska M, Tabak I, Oblacińska A, Stalmach M. [Sedentary behaviour 13-years-olds and its association with selected health behaviours. parenting practices and body mass]. *Med Wieku Rozwoj.* 2013;17(2):165-73.
- 215) Borghese MM, Tremblay MS, Leduc G, Boyer C, Bélanger P, LeBlanc AG, Francis C, Chaput JP. Independent and combined associations of total sedentary time and television viewing time with food intake patterns of 9- to 11-year-old Canadian children. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2014;39(8):937-43.
- 216) Larson NI, Story M, Perry CL, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ. Are diet and physical activity patterns related to cigarette smoking in adolescents? Findings from Project EAT. *Prev Chronic Dis.* 2007;4(3):A51.
- 217) Hasselbalch AL1, Heitmann BL, Kyvik KO, Sørensen TI. Studies of twins indicate that genetics influence dietary intake. *J Nutr.* 2008;138(12):2406-12.
- 218) World Health Organization. Social determinants of health. Key concepts. Available at: [http://www.who.int/social\\_determinants/sdh\\_definition/en/index.html](http://www.who.int/social_determinants/sdh_definition/en/index.html). Accessed 4 February 2014.
- 219) World Health Organization. Constitution of the World Health Organization – Basic Documents. Forty-fifth edition. Supplement. October 2006. Available at: [http://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_en.pdf?ua=1](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_en.pdf?ua=1)
- 220) Senate Subcommittee on Population Health, Canada. A healthy productive Canada: A determinant of health approach. 2009. Available at: <http://www.parl.gc.ca/Content/SEN/Committee/402/popu/rep/rephealth1jun09-e.pdf>
- 221) De Bourdeaudhuij I, Simon C, De Meester F, Van Lenthe F, Spittaels H et al. Are physical activity interventions equally effective in adolescents of low and high socio-economic status (SES): results from the European Teenage project. *Health Educ Res.* 2011;26(1):119-30.
- 222) Lietuvos statistikos departamentas. Oficialiosios statistikos portalas. Vilnius, 2013. Available at <http://www.osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portletFormName=visualization&hash=7182c780-6362-47e0-bcd8-028cccd3f0>. Accessed 26 January 2014.
- 223) Rasmussen M, Krølner R, Klepp KI, Lytle L, Brug J, Bere E, Due P. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: Quantitative studies. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2006;3:22.
- 224) Fismen AS, Samdal O, Torsheim T. Family affluence and cultural capital as indicators of social inequalities in adolescent's eating behaviours: a population-based survey. *BMC Public Health.* 2012;12:1036.
- 225) van Lenthe FJ, de Bourdeaudhuij I, Klepp KI, Lien N, Moore L, Faggiano F, Kunst AE et al. Preventing socioeconomic inequalities in health behaviour in adolescents in Europe: background, design and methods of project TEENAGE. *BMC Public Health.* 2009;9:125.
- 226) Giddens A. *Sociologija. Poligrafija ir informatika.* Vilnius, 2005. p. 101.
- 227) Béghin L, Dauchet L, De Vriendt T, Cuenca-García M, Manios Y, Toti E et al. Influence of parental socio-economic status on diet quality of European

- adolescents: results from the HELENA study. *Br J Nutr.* 2014;111(7):1303-12.
- 228) Currie C, Molcho M, Boyce W, Holstein B, Torsheim T, Richter M. Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Family affluence scale. *Soc Sci Med* 2008. 66:1429-1436.
- 229) Attorp A, Scott JE, Yew AC, Rhodes RE, Barr SI, Naylor PJ. Associations between socioeconomic, parental and home environment factors and fruit and vegetable consumption of children in grades five and six in British Columbia, Canada. *BMC Public Health.* 2014;14:150.
- 230) Houweling TAJ, Kunst AE, Mackenbach JP: Measuring health inequality among children in developing countries: does the choice of the indicator of economic status matter? *BMC Int J Equity Health* 2003;2(1):8.
- 231) Sergeant JC, Firth D. Relative index of inequality: definition, estimation, and inference. *Biostatistics.* 2006;7(2):213-24.
- 232) Braveman P, Barclay C. Health disparities beginning in childhood: a life-course perspective. *Pediatrics.* 2009;124 Suppl 3:S163-75.
- 233) Stea TH, Øverby NC, Klepp KI, Bere E. Changes in beverage consumption in Norwegian children from 2001 to 2008. *Public Health Nutr.* 2012;15(3):379-85.
- 234) de Assumpção D, Barros MB, Fisberg RM, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CL. Diet quality among adolescents: a population-based study in Campinas, Brazil. *Rev Bras Epidemiol.* 2012;15(3):605-16.
- 235) World Health Organization. Global Health Observatory (GHO). Underweight in children. Available at: [http://www.who.int/gho/mdg/poverty\\_hunger/under\\_weight\\_text/en/](http://www.who.int/gho/mdg/poverty_hunger/under_weight_text/en/). Accessed 27 March 2014.
- 236) Wronka I. Socioeconomic status, Body mass index and prevalence of underweight and overweight among Polish girls aged 7-18: a longitudinal study. *J Biosoc Sci.* 2013:1-13.
- 237) Noh JW, Kim YE, Oh IH, Kwon YD. Influences of socioeconomic factors on childhood and adolescent overweight by gender in Korea: cross-sectional analysis of nationally representative sample. *BMC Public Health.* 2014; 14(1):324.
- 238) Due P, Krølner R, Rasmussen M, Andersen A, Trab Damsgaard M, Graham H et al. Pathways and mechanisms in adolescence contribute to adult health inequalities. *Scand J Public Health.* 2011;39(6 Suppl):62-78.
- 239) Hanson MD, Chen E. Socioeconomic status and health behaviors in adolescence: a review of the literature. *J Behav Med.* 2007;30(3):263-85.
- 240) Caria MP, Faggiano F, Bellocco R, Galanti MR. The influence of socioeconomic environment on the effectiveness of alcohol prevention among European students: a cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2011; 11:312.
- 241) O'Dea JA, Mugridge AC. Nutritional quality of breakfast and physical activity independently predict the literacy and numeracy scores of children

- after adjusting for socioeconomic status. *Health Educ Res.* 2012;27(6):975-85.
- 242) Health Behaviour in School-aged Children (2009–2010). A World Health Organization Collaborative Cross-national Study, 2010. Available at: <http://www.hbsc.org> (2009/2010 protocol for internal use).
- 243) Zaborskis A, Mocevičienė R, Iannotti RJ. The Influence of Chronological Period of Data Collection on Differences in Reported Dietary Intake Among School-Aged Children Surveyed in 39 Countries. *J Nutr Educ Behav.* 2014; pii: S1499-4046(13)00766-5.
- 244) Kardelis K. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai (edukologija ir kiti socialiniai mokslai). Kaunas: Judex leidykla; 2002.
- 245) Lawman HG, Polonsky HM, Vander Veur SS, Abel ML, Sherman S, Bauer KW et al. Breakfast patterns among low-income, ethnically-diverse 4th-6th grade children in an urban area. *BMC Public Health.* 2014;14:604.
- 246) Musaiger A, Kalam F. Dietary habits and lifestyle among adolescents in Damascus, Syria. *Ann Agric Environ Med.* 2014;21(2):416-9.
- 247) Vaitkevičius V, Miliūnienė L, Vaitkevičienė A. Šiaulių apskrities moksleivių mitybos įpročiai ir savijauta. *Visuomenės sveikata.* 2008;1(40):37-42.
- 248) Szczepańska E, Dekka M, Calyniuk B. Studies to determine nutrition behaviour amongst middle school pupils living in the border areas of Poland and the Czech Republic. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2013;64(3):191-6.
- 249) Zanini Rde V, Muniz LC, Schneider BC, Tassitano RM, Feitosa WM, González-Chica DA. [Daily consumption of soft drinks, sweets and fried foods among adolescents in the northeast of Brazil]. *Cien Saude Colet.* 2013;18(12):3739-50.
- 250) Gacek M. Dietary habits and locus of control assessed in middle-school pupils from the Malopolska region of Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2013;64(2):129-34.
- 251) Kotecha PV, Patel SV, Baxi RK, Mazumdar VS, Shobha M, Mehta KG et al/Dietary pattern of schoolgoing adolescents in urban Baroda, India. *J Health Popul Nutr.* 2013;31(4):490-6.
- 252) Nasreddine L, Naja F, Akl C, Chamieh MC, Karam S, Sibai AM et al. Dietary, lifestyle and socio-economic correlates of overweight, obesity and central adiposity in Lebanese children and adolescents. *Nutrients.* 2014;6(3):1038-62.
- 253) Lietuvos statistikos departamentas. Oficialiosios statistikos portalas. 100 pagrindinių vienaarūšių vartojimo prekių ir paslaugų mažmeninės kainos ir kainų pokyčiai. Prieiga per internetą: <http://osp.stat.gov.lt/temines-lenteles38>. Tikrinta 2014-12-05.
- 254) Senterre C, Dramaix M, Thiébaud I. Fluid intake survey among school-children in Belgium. *BMC Public Health.* 2014;14:651.
- 255) Drewnowski A, Rehm CD, Constant F. Water and beverage consumption among adults in the United States: cross-sectional study using data from NHANES 2005-2010. *BMC Public Health.* 2013;13:1068.



- 256) Dror DK, Allen LH. Dairy product intake in children and adolescents in developed countries: trends, nutritional contribution, and a review of association with health outcomes. *Nutr Rev.* 2014 Feb;72(2):68-81.
- 257) Zaborskis A, Petronytė G, Buitvydaitė R, Lubienė J, Monkauskaitė A, Ambrazevičienė I. Lietuvos vyresniųjų klasių moksleivių mitybos įpročių netolygumai. *Visuomenės sveikata.* 2006; 1(32):40-45.
- 258) Wardle J, Haase AM, Steptoe A, Nillapun M, Jonwutiwes K, Bellisle F. Gender differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. *Ann Behav Med.* 2004;27(2):107-16.
- 259) Bibiloni Mdel M, Pich J, Pons A, Tur JA. Body image and eating patterns among adolescents. *BMC Public Health.* 2013;13:1104.
- 260) Birch L, Savage JS, Ventura A. Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence. *Can J Diet Pract Res.* 2007;68(1):s1-s56.
- 261) Hearty AP, McCarthy SN, Kearney JM, Gibney MJ. Relationship between attitudes towards healthy eating and dietary behaviour, lifestyle and demographic factors in a representative sample of Irish adults. *Appetite.* 2007;48(1):1-11. Epub 2006 Oct 16.
- 262) Sharkey JR, Johnson CM, Dean WR. Less-healthy eating behaviors have a greater association with a high level of sugar-sweetened beverage consumption among rural adults than among urban adults. *Food Nutr Res.* 2011;55.
- 263) Collison KS, Zaidi MZ, Subhani SN, Al-Rubeaan K, Shoukri M, Al-Mohanna FA. Sugar-sweetened carbonated beverage consumption correlates with BMI, waist circumference, and poor dietary choices in school children. *BMC Public Health.* 2010;10:234.
- 264) Zarnowiecki D, Ball K, Parletta N, Dollman J. Describing socioeconomic gradients in children's diets - does the socioeconomic indicator used matter? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014;11(1):44.
- 265) Srinivasan CS, Zanello G, Shankar B. Rural-urban disparities in child nutrition in Bangladesh and Nepal. *BMC Public Health.* 2013;13:581.
- 266) Jiménez Pavón D, Ortega FP, Ruiz JR, España Romero V, García Artero E, Moliner Urdiales D, Gómez Martínez S et al. Socioeconomic status influences physical fitness in European adolescents independently of body fat and physical activity: the HELENA study. *Nutr Hosp.* 2010;25(2):311-6.
- 267) Molcho M, Gabhainn SN, Kelly C, Friel S, Kelleher C. Food poverty and health among schoolchildren in Ireland: findings from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *Public Health Nutr* 2007. 10:364-370.
- 268) Affenito SG. Breakfast: a missed opportunity. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107(4):565-9.
- 269) Utter J, Scragg R, Mhurchu CN, Schaaf D. At-home breakfast consumption among New Zealand children: associations with body mass index and related nutrition behaviors. *J Am Diet Assoc.* 2007;107(4):570-6.

- 270) Fismen AS, Smith O, Torsheim T, Samdal O. A school based study of time trends in food habits and their relation to socio-economic status among Norwegian adolescents, 2001–2009. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014; 11(1):115.
- 271) Cluss PA, Ewing L, King WC, Reis EC, Dodd JL, Penner B. Nutrition knowledge of low-income parents of obese children. *Transl Behav Med.* 2013;3(2):218-25.
- 272) Zenk SN, Powell LM, Rimkus L, Isgor Z, Barker DC, Ohri-Vachaspati P, et al. Relative and absolute availability of healthier food and beverage alternatives across communities in the United States. *Am J Public Health.* 2014;104(11): 2170-8.
- 273) Shrivastav M, Thomas S. Snack consumption among underprivileged adolescent girl. *Indian Pediatr.* 2010;47(10):888-90.
- 274) Sandvik P, Kihlberg I, Lindroos AK, Marklinder I, Nydahl M. Bread consumption patterns in a Swedish national dietary survey focusing particularly on whole-grain and rye bread. *Food Nutr Res.* 2014;58.
- 275) Mhurchu CN, Gorton D, Turley M, Jiang Y, Michie J, Maddison R, et al. Effects of a free school breakfast programme on children's attendance, academic achievement and short-term hunger: results from a stepped-wedge, cluster randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health.* 2013;67(3):257-64.
- 276) Ali Naser I, Jalil R, Wan Muda WM, Wan Nik WS, Mohd Shariff Z, Abdullah MR. Association between household food insecurity and nutritional outcomes among children in Northeastern of Peninsular Malaysia. *Nutr Res Pract.* 2014;8(3):304-11.
- 277) Doustmohammadian A, Abdollahi M, Bondarianzadeh D, Houshiarrad A, Abtahi M. Parental determinants of overweight and obesity in Iranian adolescents: a national study. *Iran J Pediatr.* 2012;22(1):35-42.
- 278) Campos-Serna J, Ronda-Pérez E, Artazcoz L, Moen BE, Benavides FG. Gender inequalities in occupational health related to the unequal distribution of working and employment conditions: a systematic review. *Int J Equity Health.* 2013;12:57.
- 279) Korzycka-Stalmach M, Mikiel-Kostyra K, Oblacińska A, Jodkowska M, Wojdan-Godek E. [Meals consumption among thirteen years olds and selected family socio-economic correlates]. *Med Wieku Rozwoj.* 2010; 14(3):303-9.
- 280) LaVeist TA. Disentangling race and socioeconomic status: a key to understanding health inequalities. *J Urban Health.* 2005;82(2 Suppl 3):iii26-34.
- 281) Humphries DL, Behrman JR, Crookston BT, Dearden KA, Schott W, Penny ME et al. Households across All Income Quintiles, Especially the Poorest, Increased Animal Source Food Expenditures Substantially during Recent Peruvian Economic Growth. *PLoS One.* 2014;9(11):e110961.

- 282) Lutfiyya MN, Chang LF, Lipsky MS. A cross-sectional study of US rural adults' consumption of fruits and vegetables: do they consume at least five servings daily? *BMC Public Health*. 2012;12:280.
- 283) Lietuvos statistikos departamentas. Oficialiosios statistikos portalas. Skurdo rizikos lygis iki socialinių išmokų, išskyrus pensijas, Skurdo rizikos lygis. Prieiga per internetą: [http://osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet\\_FormName=visualization&hash=c9955a4d-837f-483a-b1eb-0c0abae6c3bb](http://osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet_FormName=visualization&hash=c9955a4d-837f-483a-b1eb-0c0abae6c3bb). Tikrinta 2014-11-24.
- 284) Lietuvos statistikos departamentas. Oficialiosios statistikos portalas. Vidutinės vartojimo išlaidos, tenkančios vienam namų ūkio nariui per mėnesį. Prieiga per internetą: [http://osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet\\_FormName=visualization&hash=ab49eee1-d349-4b92-929b-d225918e9e16](http://osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portlet_FormName=visualization&hash=ab49eee1-d349-4b92-929b-d225918e9e16). Tikrinta 2014-11-24.
- 285) Skidmore P, Welch A, van Sluijs E, Jones A, Harvey I, Harrison F, et al. Impact of neighbourhood food environment on food consumption in children aged 9-10 years in the UK SPEEDY (Sport, Physical Activity and Eating behaviour: Environmental Determinants in Young people) study. *Public Health Nutr*. 2010;13(7):1022-30.
- 286) Kriacioniene V, Klumbiene J, Petkeviciene J, Sakyte E. Time trends in social differences in nutrition habits of a Lithuanian population: 1994-2010. *BMC Public Health*. 2012;12:218.
- 287) Vereecken CA, Inchley J, Subramanian SV, Hublet A, Maes L: The relative influence of individual and contextual socio-economic status on consumption of fruit and soft drinks among adolescents in Europe. *Eur J Public Health* 2005. 15:224-232.
- 288) Elsenburg LK, Corpeleijn E, van Sluijs EM, Atkin AJ. Clustering and correlates of multiple health behaviours in 9-10 year old children. *PLoS One*. 2014;9(6): e99498.
- 289) Council of the European Union. Joint report on social protection and social inclusion. Brussels, 2008.
- 290) Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *Am J Public Health*. 1992;82(6):816-20.
- 291) Molnar R, Erdos C, Muller A. Role of internet in getting informations about health promotion and cancer prevention in Hungary in 2010. *European Journal of Public Health*, vol. 21, supp.1, 227 p.
- 292) Pate RR, Heath GW, Dowda M, Trost SG. Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *Am J Public Health*. 1996;86(11):1577-81.
- 293) Ni Mhurchu C, Turley M, Gorton D, Jiang Y, Michie J, Maddison R, et al. Effects of a free school breakfast programme on school attendance, achievement, psychosocial function, and nutrition: a stepped wedge cluster randomised trial. *BMC Public Health*. 2010;10:738.

- 294) Westenhoefer J. Age and gender dependent profile of food choice. *Forum Nutr.* 2005;(57):44-51.
- 295) Pearson N, Ball K, Crawford D. Predictors of changes in adolescents' consumption of fruits, vegetables and energy-dense snacks. *Br J Nutr.* 2011; 105(5):795-803.
- 296) Cullen KW, Baranowski T, Rittenberry L, Cosart C, Hebert D, de Moor C. Child-reported family and peer influences on fruit, juice and vegetable consumption: reliability and validity of measures. *Health Educ Res.* 2001;16(2):187-200.
- 297) Ogden J. *The Psychology of Eating. From Healthy to Disordered Behavior* 2nd edition. A John Wiley & Sons, Ltd., 2010.
- 298) Hernández-Avila M, Romieu I, Parra S, Hernández-Avila J, Madrigal H, Willett W. Validity and reproducibility of a food frequency questionnaire to assess dietary intake of women living in Mexico City. *Salud Publica Mex* 1998;40:133-140.
- 299) Shim JS, Oh K Kim HC. Dietary assessment methods in epidemiologic studies. *Epidemiol Health.* 2014;36:e2014009.
- 300) Bertoli S, Petroni ML, Pagliato E, Mora S, Weber G, Chiumello G, et al. Validation of food frequency questionnaire for assessing dietary macronutrients and calcium intake in Italian children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005;40(5):555-60.

## SUMMARY

### Introduction

Nutrition is one of the lifestyle factors having a particularly significant impact on human health. It has been shown that eating habits develop during childhood and adolescence and persist throughout life. Recently, the eating habits of children and adolescents are a growing concern for health professionals, since adolescent diet becomes more unhealthy and includes many foods with low nutritional value. Such diet affects the worldwide epidemics of overweight and obesity. This epidemic is associated with increased risk of various chronic diseases and psychosocial disorders later in life.

Factors affecting the nutrition of children and adolescents are very diverse. Many researchers argue that nutrition of youngsters and adults is strongly associated with socioeconomic factors: family affluence, employment status, food prices, availability of healthy products etc. Socioeconomic inequalities occur where the society is diverse regarding the socioeconomic situation of its individuals; this is especially important for children and teenagers. The nutrition between the adolescents from richest and poorest families differs with the latter being characterized by low quality diet and restricted opportunities for healthy eating.

Adolescent nutrition problems and their relationships with health confirm the need for nutrition studies of schoolchildren. It is necessary to evaluate the eating habits of adolescents taking into account other associated factors. Comprehensive approach to diet of adolescents gives additional opportunities not only to improve the nutrition, but nutrition-related health outcomes as well.

This doctoral thesis is the result of two recent studies representing Lithuanian schoolchildren. They enable to reveal schoolchildren's eating habits as well as to explain their associations with socioeconomic, lifestyle, and other factors.

This is the first doctoral thesis that compares two representative samples of Lithuanian schoolchildren. It analyzes the relationships between eating habits and socioeconomic factors, including healthy and unhealthy eating patterns. In addition, the diet of young people is considered in a broader context of other factors dealing not only with socioeconomic but with other lifestyle and environmental factors as well, thus enabling to evaluate the most significant determinants of adolescent diet.

The dissertation reveals schoolchildren eating habits that are relevant for researchers and health care professionals who are responsible for lifestyle and health of adolescents. Thesis reveals associations of nutrition with

socioeconomic factors while identification of inequalities in nutrition may be useful in order to reduce inequalities in health and health-related behaviors. This should be particularly important for health policy makers, both at national and regional levels.

**The aim of the study:** to evaluate eating habits of Lithuanian schoolchildren and their associations with socioeconomic factors.

**The objectives of the study:**

- 1) To assess schoolchildren's eating habits and compare them by gender and age.
- 2) To analyze the interrelations between different eating habits.
- 3) To examine the relationships between eating habits and socioeconomic factors.
- 4) To assess the relevance of socioeconomic factors in the context of lifestyle, environmental and other factors that associate with nutrition.

**Material and methods**

The doctoral thesis is based on two studies: 1) 2010 study „Health Behavior of School-aged Children“ (HBSC) in Lithuania; 2) 2012 study „Nutrition inequalities among schoolchildren in Lithuania“ (LMM).

An international HBSC study was conducted using a unified international study protocol. Lithuanian survey included sample of 5285 responders from 25 municipalities (response rate 78.8%), aged 11–16 years (5th, 7th and 9th grades).

LMM study was conducted in 2012 using the methodologies of HBSC study and previous Lithuanian schoolchildren's nutrition studies. The sample included 3376 respondents from 13 municipalities (response rate 75.0%), aged 13–18 years (7th, 9th and 11th grades).

In both studies, the pilot studies were conducted before the main stage. Studies were performed as anonymous surveys.

HBSC questionnaire for 5th and 7th grades included 84 items, for 9th grade – 101 items. LMM study used a questionnaire constructed based on HBSC study and previous LMM studies and consisted of 72 items. Both questionnaires included demographic indicators, eating habits, health, socioeconomic, lifestyle, and other factors. HBSC questionnaire had more emphasis on various lifestyle factors, while LMM – on the diet.

Assessment of eating habits was based on daily food consumption. The main analyzed eating habits were breakfast, snacking, and food consumption (fruits, vegetables, sweets and chocolate, cakes and biscuits, soft drinks, fast food, and chips). Socioeconomic indicators under study were

place of residence, family affluence as of Family Affluence Scale (FAS), perceived family wealth, employment status of parents, and hunger before school or sleep. Other factors included body mass index, body image, perceived health, family structure, happiness, family relationships, physical activity, TV watching, computer gaming, time spent with friends, and school achievement.

Data analysis was conducted by statistical package „IBM SPSS Statistics 20.0“ and „MS Excel 2007“ software. Statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

*Descriptive statistics.* Continuous variables were described by mean  $\pm$  standard deviation (SD), and categorical variables – by absolute numbers (n) and percentages. *Analytical statistics.* Statistical hypotheses were tested using Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis K, and chi-square tests. Eating habits interrelations were analyzed by univariate logistic regression analysis. For estimates of the association between the factors and nutrition, univariate and multivariate logistic regression analysis was performed. Putative factors were age, gender, socioeconomic factors, body mass index, body image, perceived health, physical activity, etc. The set of factors was based on previous scientific literature and associations found in our studies. Primary set of univariate logistic regression included 20 factors for HBSC and 15 factors for LMM study.

Logistic regression analysis considered three different outcomes: the 1st nutrition model was built to predict the daily fruit and vegetable consumption; the 2nd nutrition model – to predict daily fast food or chips or soft drink consumption; the 3rd nutrition model – to predict healthier eating habits: daily fruit and vegetable consumption and non-daily fast food, chips, and soft drink consumption.

The comparison of certain indicators between HBSC and LMM studies has not been performed since the dissertation did not address the question of difference between the studies.

Both studies were approved by national and regional bioethical committees.

## **Results**

A review of eating habits highlights that healthy eating patterns such as regular breakfast (about 50%), daily fruit and vegetable (about 30%) consumption were insufficient in Lithuanian schoolchildren as most of the adolescents had unhealthy eating habits. This was observed in both studies.

Relationships of eating habits with gender revealed that the girls had a healthier eating pattern than boys – they consumed more fruits, vegetables,

and water. However, they also tended to eat more sweets and chocolate than boys, who in turn reported consuming more fast food, chips, soft drinks, and pastries compared with girls.

Associations of eating habits with age revealed that younger schoolchildren reported higher levels of various food consumption than their older peers. Healthy eating habits were more common in younger than in older age groups and the age of 13–14 years seems to be critical for healthy eating habits. However, oldest schoolchildren were characterized by less frequent consumption of unhealthy food as well. In general, older age of schoolchildren was related with lower reported consumption of both healthy and unhealthy food.

Interrelations between the daily consumption of different foods revealed that unhealthy foods associate more strongly than healthy foods. Of note, the regular breakfast was specifically related with eating habits – it was positively associated with healthy food consumption and negatively – with unhealthy foods.

Associations of socioeconomic factors and eating habits demonstrate that most consistent inequalities of nutrition were observed regarding family affluence as measured by FAS scale. It showed that adolescents from poor families had more unhealthy eating habits than youngsters from rich families. Also, the latter group had more regular breakfast habits as well as higher fruit and vegetable consumption. It should be noted that the eating habits of adolescents from the middle affluence group were more similar to that of youngsters from rich rather than poor families. Concerning other socioeconomic factors it should be mentioned that healthier nutrition was observed in schoolchildren whose both parents had a job (compared to other children). Other socioeconomic indicators such as place of residence and hunger before school or sleep were also associated with eating habits of adolescents but much less consistently than aforementioned factors.

Multivariate logistic regression analysis was conducted including various factors that presumably are associated with adolescent nutrition. It showed that age, gender, family affluence, physical activity, and school achievement were the factors most strongly associated with eating habits. It should be emphasized that the strongest predictive factor was family affluence as of FAS – the largest inequalities of nutrition were observed comparing the schoolchildren from rich and poor families. This indicator was the strongest predictor for the 1st and 3rd nutrition models that both reflect healthy nutrition in general. However, the 2nd nutrition model (unhealthy eating pattern) was most strongly predicted by a longer duration of time spent with friends – the more evening time adolescents spend with their peers, the more likely



they consume fast food, soft drink, or chips. Of note, the family affluence was also independent, though weaker predictor of unhealthy nutrition.

## Conclusions

1. In Lithuania, the nutrition of majority of 11–18 year old schoolchildren is not healthy: fruits and vegetables are consumed by 30% of adolescents while daily breakfast is reported by 50% of them. Adolescent nutrition differs by gender and age. Girls eat more healthy foods (fruits and vegetables), but also more sweets and chocolate than boys, while boys consume unhealthy foods (chips, fast food, and soft drinks) more often, though they have more regular breakfast. Younger age of schoolchildren is associated not only with higher consumption of fruits and vegetables, but also of some unhealthy foods (sweets, chips, fast food, and soft drinks). The age of 13–14 years may be regarded as critical for adolescent nutrition, because in this age the sharpest nutritional changes occur.
2. In adolescence, different nutrition habits are interrelated. Unhealthy eating habits are more strongly associated (OR up to 34) than healthy habits (for fruits and vegetables, OR up to 6). Regular breakfast is positively associated with healthy food consumption and negatively with unhealthy foods.
3. Nutrition of Lithuanian schoolchildren is associated with socioeconomic factors of their families. The highest inequalities of nutrition are related with family affluence (FAS scale): adolescents from poor families are more likely to eat unhealthy foods, while youngsters from rich families report more healthy eating habits. Similarly, healthier nutrition is more common in families where both parents have a job. Other socioeconomic indicators (place of residence, perceived family wealth, and hunger before school or sleep) are associated with adolescent nutrition inconsistently.
4. The analysis of associations between socioeconomic, lifestyle, environmental, and other factors with eating habits revealed that family affluence (as of FAS) is the most consistent independent factor for adolescent nutrition inequalities: youngsters from rich families have 2.3 times higher odds for healthy nutrition. Other independent factors for healthy eating are gender (OR=2.0 for girls), higher physical activity (OR=1.7), younger age (OR=1.5), better perceived health (OR=1.5), and better school achievement (OR=1.4). Of note, the strongest factor associated with daily consumption of unhealthy foods (fast food, chips, or soft drinks) is more frequently spent evenings with peers (OR=2.6), while family affluence is still independent, but less strongly associated factor for unhealthy nutrition.

## PUBLIKACIJOS

### Publikacijos disertacijos tema

1. Zaborskis, Apolinaras; Mocevičienė, Reda; Iannotti, Ronald J. The Influence of chronological period of data collection on differences in reported dietary intake among school-aged children surveyed in 39 countries / Zaborskis A, Mocevičienė R, Iannotti RJ // *Journal of nutrition education and behavior*. New York : Elsevier. (Research article). ISSN 1499-4046. 2014, vol. 46, no. 5, p. 359-369 : pav, lent. Prieiga per internetą: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24502964>>. [Science Citation Index Expanded (Web of Science); MEDLINE]. [Citav. rod.: 1.474 (2013)]
2. Zaborskis, Apolinaras; Mocevičienė Lagūnaitė, Reda; Busha, Ryan; Lubienė, Jolita. Trend in eating habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010 / Zaborskis A, Lagūnaite R, Busha R, Lubiene J // *BMC public health* [electronic resource]. (Research article). ISSN 1471-2458. 2012, vol. 12, p. 1-12 : pav, lent. Prieiga per internetą: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22260778>>. [Science Citation Index Expanded (Web of Science); MEDLINE; CAS; Embase; Food Science and Technology Abstracts; Scopus]. [Citav. rod.: 2.076].
3. Laukaitienė, Jolanta; Mocevičienė, Reda; Zaborskis, Apolinaras. Savo kūno vertinimo reikšmė paauglių pasitenkinimui gyvenimu ir jų mitybos įpročiams: šešių šalių duomenys / Jolanta Laukaitienė, Reda Mocevičienė, Apolinaras Zaborskis // *Visuomenės sveikata = Public health*. Vilnius : Higienos institutas. (Originalūs straipsniai). ISSN 1392-2696. 2014, Nr. 1(64), p. 99-107 : lent. Prieiga per internetą: <[http://www.hi.lt/images/Vs%202014%201\(64\)%20ORIG%20Kuno%20vertinimas.pdf](http://www.hi.lt/images/Vs%202014%201(64)%20ORIG%20Kuno%20vertinimas.pdf)>. [Index Copernicus].
4. Zaborskis, Apolinaras; Lagūnaitė, Reda. Vaisiai ir daržovės mokinio valgiaraštyje: mityba ir socialiniai netolygumai 2002–2010 metais / Apolinaras Zaborskis, Reda Lagūnaitė // *Visuomenės sveikata = Public health*. Vilnius : Higienos institutas. (Originalūs straipsniai). ISSN 1392-2696. 2011, Nr. 2(53), p. 65-75. Prieiga per internetą: <[http://www.hi.lt/images/Sv\\_2\(53\)\\_Lagunaite.pdf](http://www.hi.lt/images/Sv_2(53)_Lagunaite.pdf)>. [Index Copernicus].

## Kitos publikacijos

1. Mocevičienė, Reda, Zaborskis, Apolinaras, Methods to encourage healthy eating in children: review of current findings / Reda Mocevičienė, Apolinaras Zaborskis. Iš: Baltic journal of health and physical activity. Warszawa : De Gruyter. ISSN 2080-1297. 2013, vol. 5, no. 4, p. 274-288.. [Index Copernicus].
2. Lagūnaitė, Reda; Zaborskis, Apolinaras. Ar vaikų mitybos gerinimo programos yra veiksmingos: sisteminė straipsnių apžvalga / Reda Lagūnaitė, Apolinaras Zaborskis // Visuomenės sveikata = Public health. Vilnius : Higienos institutas. (Literatūros apžvalgos). ISSN 1392-2696. 2011, Nr. 4(55), p. 18-30. Prieiga per internetą: <[http://www.hi.lt/images/Sv\\_4\(55\)\\_Lagunaite.pdf](http://www.hi.lt/images/Sv_4(55)_Lagunaite.pdf)>. [Index Copernicus].
3. Lagūnaitė, Reda; Zaborskis, Apolinaras. Jaunų lengvą psichinę negalią turinčių žmonių galimybės dalyvauti darbinėje veikloje / Reda Lagūnaitė, Apolinaras Zaborskis // Visuomenės sveikata = Public health. Vilnius : Higienos institutas. (Originalūs straipsniai). ISSN 1392-2696. 2010, Nr. 4(51), p. 90-99. Prieiga per internetą: <[http://www.hi.lt/images/Sv\\_4\(51\)\\_Lagunaite.pdf](http://www.hi.lt/images/Sv_4(51)_Lagunaite.pdf)>. [Index Copernicus].

## Mokslinės konferencijos

1. Mocevičienė, Reda. Objective and subjective body measurement: associations with adolescents life satisfaction and eating habits / Reda Mocevičienė // 30th Anniversary conference The Health Behaviour in School-aged Children (HBSC). Spring Meeting : 18-21 June 2013, University of St Andrews, Scotland : Summary Report / World Health Organization. University of St Andrews. St Andrews : University of St Andrews, 2013. (Posters.). p. 50. Prieiga per internetą: <<https://plus.google.com/photos/108888764317812265917/albums/5901607223648346913/5901962052706330178?pid=5901962052706330178&oid=108888764317812265917>>.
2. Mocevičienė, Reda; Zaborskis, Apolinaras. Connection between adolescents' body image, eating habits, physical activity and dieting: case of Baltic countries / Reda Mocevičienė, A. Zaborskis // European journal of public health : 5th European public health conference "All inclusive public health" : Portomaso, St. Julian's, Malta, 8–10 November 2012 : abstract supplement / Guest editors: Julian Mamo, Dineke Zeegers Paget ; European public health association - EUPHA. The Association of schools of public health in the European region. Malta association of public health medicine et al. Oxford : Oxford University Press. (5.

- Moderated poster sessions.). ISSN 1101-1262. 2012, vol. 22, suppl. 2, p. 249. Prieiga per internetą: <[http://eurpub.oxfordjournals.org/content/22/suppl\\_2/126.full.pdf+html](http://eurpub.oxfordjournals.org/content/22/suppl_2/126.full.pdf+html)>.
3. Lagūnaitė, Reda; Zaborskis, Apolinaras. Eating habits of Lithuanian school-aged children: changes in context of social and economic factors from 2002 to 2010 / Reda Lagunaite, A. Zaborskis // *European journal of public health : 4th European public health conference public health and welfare – welfare development and health : abstract supplement : Copenhagen, 9–12 November 2011 / Guest editors: Torben Jørgensen, Finn Kamper-Jørgensen, Dineke Zeegers* Paget Oxford : Oxford University Press. (4.P. Obesity in children and adolescents.). ISSN 1101-1262. 2011, vol. 21, suppl. 1, p. 144. Prieiga per internetą: <[http://eurpub.oxfordjournals.org/content/21/suppl\\_1/10.full.pdf+html](http://eurpub.oxfordjournals.org/content/21/suppl_1/10.full.pdf+html)>.
  4. Zaborskis, Apolinaras; Lagūnaitė, Reda. Fruit and vegetable in schoolchild's menu: Dieting and social inequalities during 2002-2010 in Lithuania / Apolinaras Zaborskis, Reda Lagūnaitė // *Hälsofrämjande på systemnivå – Hur klarar den nordiska välfärdsmodellen nutidens utmaningar? : 10:e Nordiska Folkhälsokonferensen : Turku / Åbo, Finland 24.-26.8.2011 : Program och abstrakter = Health Promotion at the System Level. – How does the Nordic welfare model cope with today's challenges? : The 10th Nordic Public Health Conference : 24-26.8.2011 - Åbo, Finland : Programme and abstracts / Institutet för hälsa och välfärd. Kirjapaino: Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print Tampere, 2011. (Poster presentationer / Poster presentations.). p. 150, no. P65. Prieiga per internetą: <<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/18fb35b6-af55-48c3-91c2-912cae1929f7>>.*

# The Influence of Chronological Period of Data Collection on Differences in Reported Dietary Intake Among School-Aged Children Surveyed in 39 Countries

Apolinaras Zaborskis, PhD<sup>1</sup>; Reda Moceviciene, MPH<sup>1</sup>; Ronald J. Iannotti, PhD<sup>2</sup>

## ABSTRACT

**Objective:** To examine whether dietary intake reported by school-aged children relates to the chronological period of data collection.

**Design:** Cross-sectional surveys in 39 countries in different monthly periods of the 2009–2010 school year.

**Settings:** Questionnaires were completed in schools anonymously.

**Participants:** Children from 39 countries, aged 11, 13, and 15 years (n = 209,320).

**Main Outcome Measures:** Daily consumption of fruits, vegetables, sweets, and soft drinks, derived from a food frequency questionnaire.

**Analysis:** Multivariate logistic regression (applied for 3 countries); 2-level random intercept logistic regression (applied for 36 countries).

**Results:** Monthly variations in food intake among students from Canada, England, and Norway, where data collection took place almost all months of the school year, revealed significantly lower daily consumption of food items in January to February. A 2-level random intercept logistic regression model for 36 countries, where questionnaires were administered in relatively shorter periods, indicated the lowest likelihood of fruit and soft drink consumption when the data were collected in March to April ( $\beta = -0.30$ ;  $P = .006$ , compared with October to December) and in January to February ( $\beta = -0.65$ ;  $P = .018$ , compared with May to June), respectively.

**Conclusions and Implications:** The chronological period of data collection must be considered when comparing children's reported food consumption, but this effect is small relative to cross-national variations in dietary patterns.

**Key Words:** children, diet surveys, time of year variation, multilevel analysis (*J Nutr Educ Behav.* 2014;46:359–369.)

Accepted November 24, 2013. Published online February 4, 2014.

## INTRODUCTION

Identifying habitual food consumption patterns is critical for epidemiologic investigations. In many studies, data are collected during relatively short periods of the year; however, consumption of individual food items can vary throughout the year. Failure to account for this variability may obscure associations between dietary consumption and disease risk.<sup>1–3</sup>

Substantial time of year differences in intake of fruits and vegetables have been documented.<sup>1,4–7</sup> For instance, 303 people from northwestern Spain, aged 19–40 years, were asked to record their food intake twice (in winter and summer) during 1 year using the 7 non-consecutive-day dietary record method; consumption of most fruits and vegetables and some milk products showed significant seasonal differences, including 5.3% higher

fruit intake and 9.6% higher vegetable intake in summer among Spanish females.<sup>4</sup> Smolkova et al<sup>5</sup> administered a food frequency questionnaire to 164 male Slovak subjects in February to March and September to October for 2 consecutive years; they reported that vegetable consumption was twofold higher during September to October. There have been some studies of time of year variation in children's physical activity, as well.<sup>8</sup> Findings from these studies suggest the importance of taking time of year effects into account in future nutrition studies. Monthly differences could affect interpretation of clinical trials with dietary outcomes and epidemiological studies comparing group data gathered at different times of the year. Furthermore, identifying the effect of monthly variations in data collection will make it easier to examine the influence of country differences in food policy, systems, and

<sup>1</sup>Academy of Medicine, Faculty of Public Health, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

<sup>2</sup>Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Bethesda, Washington, D.C.

Address for correspondence: Apolinaras Zaborskis, PhD, Academy of Medicine, Faculty of Public Health, Lithuanian University of Health Sciences, Siaures pr. 57, LT-49264 Kaunas, Lithuania; Phone: (370) 8-37-327328; E-mail: apolinaras.zaborskis@lsmuni.lt

©2014 SOCIETY FOR NUTRITION EDUCATION AND BEHAVIOR. ALL RIGHTS RESERVED

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2013.11.017>

culture, unrelated to period of observation.

Children's fruit and vegetable consumption is frequently used as an indicator of a healthy diet.<sup>9-11</sup> In addition, excessive intake of soft (sugar-sweetened) drinks, sweets, and chips is an important indicator of a less-healthy diet, rich in sugar and fat.<sup>12-15</sup> Evidence suggests that diets low in fruit and vegetable intake but high in sugar and fat put adolescents at increased risk for long-term health problems, such as obesity, cancer, and cardiovascular disease.<sup>9,16,17</sup> Although several researchers have hypothesized seasonal variation in consumption of fruits, vegetables, and soft drinks, to the researchers' knowledge, time of year variation in consumption of these food items has not been studied among children and adolescent populations.<sup>4,18</sup> Moreover, comparison between dietary studies of young populations is difficult because of differences in the chronological period of data collection, even with identical measurements of dietary habits. In addition, time of year variations across food groups could have implications for the timing of interventions targeting children's dietary patterns.

The Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) study was among the first international surveys of adolescent health.<sup>19,20</sup> The HBSC survey questions covered a range of health indicators and health-related behaviors as well as the life circumstances of young people.<sup>21</sup> The HBSC Food Frequency Questionnaire included 4 food items (fruits, vegetables, sweets or chocolates, and soft drinks) in the national questionnaires of 39 countries or regions participating during the 2009–2010 school year. Comparison of HBSC data between countries revealed a wide variation in food consumption.<sup>22</sup> To explain these variations, varied hypotheses were tested, including socioeconomic differences.<sup>23</sup> However, an additional component of variation (bias) originating from different chronological periods of data collection in participating countries has not been explored, even though the study protocol provided a wide time range for fieldwork, from September to June (2009–2010 school year).<sup>24</sup>

The current study examined to what extent the monthly period dur-

ing which dietary data are collected accounts for country differences in rates of fruit, vegetable, sweets, and soft drink consumption, and whether these differences are sufficient to influence epidemiologic and intervention studies involving school-aged children and adolescents.

## METHODS

### Participants and Procedure

The HBSC 2009–2010 cross-national survey was completed in 37 European countries and regions (ie, Flemish Belgium), the US, and Canada.<sup>22</sup> Researchers strictly followed the standardized international research protocol<sup>23</sup> to ensure consistency in survey instruments, data collection, and procedures. Methodological details are provided elsewhere.<sup>19-22,24</sup>

The study was supported by the World Health Organization (Europe); it conformed to the principles outlined in the Declaration of Helsinki and was approved by the national ethics committee for biomedical research. National and local educational institutions agreed to the study protocol.

The population selected was a representative sample of 11-, 13- and 15-year-olds with mean ages of 11.5, 13.5, and 15.5 years, respectively, and a recommended sample size of approximately 1,500 students per age group in each country.<sup>24</sup> In practice, many countries chose to sample more than the minimum sample size in each age group to increase precision of estimates in subpopulations.

Participants were selected using a clustered hierarchical sampling design, in which the initial sampling unit was the school class (except Iceland and Greenland, where a census survey approach was considered because of small populations of young people in those countries). Standardized questionnaires, including core questions that were identical in all participating countries, were administered in school classrooms.<sup>20</sup> This was carried out by schoolteachers in some countries and by professional fieldworkers or members of school health teams in others. The analytic sample included 209,320 students from 39 countries. Table 1 describes the sample and data collection period for each country.

### Measures

In all countries, students completed a validated, self-administered food frequency scale asking how many times a week they ate fruits, vegetables, sweets and chocolates (labeled "sweets"), and sweetened soft drinks (cola or other soft drinks that contain sugar). Possible responses were: "never," "< 1/wk," "about 1/wk," "2–4 d/wk," "5–6 d/wk," "once every day", or "every day, more than once". Responses were recoded into dichotomous outcome variables (1 = daily; 0 = less than daily) as was accepted according to the HBSC study protocol.<sup>24</sup>

Explanatory variables were gender, age (11, 13, and 15 years), family material wealth, and the period of data collection. Family material wealth was measured using the Family Affluence Scale (FAS), assessing a 3-point (low, middle, and high) ordinal family affluence scale.<sup>25</sup> Respondents recorded the month and year of data collection. According to the period of data collection, countries were classified into 5 groups. Group 1 consisted of 3 countries (Canada, England, and Norway) in which the collection of data had a long duration. Respondents from those countries were assessed during 4 periods of data collection: September to December (MONTH<sub>1</sub>) of 2009, and January to February (MONTH<sub>2</sub>), March to April (MONTH<sub>3</sub>), or May to June (MONTH<sub>4</sub>) of 2010. The remaining 36 countries comprised 4 groups classified into the same 4 periods of data collection as for Canada, England, and Norway, based on the median of the month of data collection. A country-specific (country-level) explanatory variable MONTH was composed for multilevel analysis, indicating a monthly period of national data collection. In all analyses, September to December (MONTH<sub>1</sub>) was selected as a reference monthly period.

### Data Analysis

Gender-, age-, and FAS-adjusted rates of dichotomized food intake (estimated marginal means) for each country and the variance between countries were estimated using the univariate procedure from General Linear Models. To get an overall picture of the relationship between estimated means and

**Table 1.** Total Number of School-Aged Children and Their Distribution by Month of Dietary Intake, and Median Month of Dietary Intake, by Country<sup>a</sup>

Country Group	Country	n	Respondents by Month of Data Collection (%)												Median Month
			September	October	November	December	January	February	March	April	May	June			
1	England	3,524	18.0	25.9	3.8	15.1	0.2	17.5	0.9	13.1	4.3	December			
	Norway	4,342	0.5		1.7	58.7	7.8	2.5	10.3	10.5	7.4	December			
	Canada	15,919	0.3	2.3	7.8	6.4	9.4	28.4	14.1	13.2	3.0	March			
2	Macedonia	3,944		100.0								October			
	Iceland	11,119			59.3							November			
	The Netherlands	4,591		39.0	59.8	1.2						November			
	Portugal	4,036			62.1		37.9					November			
	United States	6,274		35.4	27.2	20.0	15.5	1.7	0.2			November			
	Wales	5,454		20.3	60.0	19.6	0.1					November			
3	Italy	4,837			31.8	64.0		1.1	3.1			December			
	Sweden	6,718			100.0							December			
	Latvia	4,284			0.8	33.1	60.0	6.1				January			
	Switzerland	6,678				58.6	29.2	11.5	0.7			January			
	Denmark	4,330					100.0					February			
	Estonia	4,236					69.9	26.5	3.6			February			
	Scotland	6,771					14.4	58.6	25.0	1.9		February			
	Slovenia	5,436						100.0				February			
	Ukraine	5,890						100.0				February			
	Belgium (Flemish)	4,180						64.4	19.7	7.0	8.9	March			
4	Finland	6,723						98.8	1.0	0.2		March			
	Greece	4,944						100.0				March			
	Croatia	6,262						100.0				March			
	Hungary	4,864						4.6	72.1	17.4	5.9	March			
	Lithuania	5,338						3.1	84.2	12.3	0.3	March			
	Poland	4,262						8.8	89.3	2.0		March			
	Germany	5,005						3.4	15.3	33.4	33.4	April			
	Greenland	1,207						100.0				April			
	Russia	5,174						14.3	29.7	23.3		April			
	Armenia	2,833							48.5	51.5		May			
	Austria	5,043							100.0	100.0		May			
	Belgium (French)	4,012							8.3	29.9	58.2	3.6	May		
	Spain	5,040							4.1	83.7	12.2	3.6	May		
	France	6,020							100.0	100.0		May			
	Romania	5,404							100.0	100.0		May			
Turkey	5,664							100.0	100.0		May				
Czech Republic	4,425									100.0	100.0	June			
Ireland	4,965										100.0	June			
Luxembourg	4,228									0.1	99.9	June			
Slovakia	5,344										100.0	June			
All countries		209,320	0.3	4.9	9.5	8.5	5.6	16.1	21.1	6.2	17.2	10.5			

<sup>a</sup>Country indicates the country or region, sorted by the median month of dietary intake.

months of data collection, scatterplot diagrams with a Loess Fit Curve were produced (data from Canada, England, and Norway were excluded from these diagrams).

Because of apparent difference in the duration of data collection between countries for detailed analysis of monthly variation of food intakes, the researchers used 2 approaches. The first was applied to data from Canada, England, and Norway; those countries had extended periods of data collection that took place throughout the school year. Binary logistic regression analysis was used to produce adjusted odds ratios with 95% confidence intervals indicating the likelihood of daily food intake for students surveyed in a specific period relative to the reference group (students surveyed in September to December). The analysis controlled for the effect of gender, age, FAS, and country. In addition, in a pooled analysis of data for each monthly period, the data were weighted to avoid sample size discrepancies between countries. Interactions between the survey period and country (the variable) were tested. All analyses were performed with SPSS (version 15.0; SPSS Inc, Chicago, IL, 2007).  $P < .05$  was considered statistically significant.

The second approach was used for data for the remaining 36 countries, where data were collected over a relatively short period. Analysis was based on the 2-level hierarchical structure of the data with explanatory variables at both the individual level (gender, age, and FAS) and the country level (monthly period of data collection). For this structure, the authors applied 2-level random intercept logistic models for binary responses with LOGIT link<sup>26,27</sup>:

$$\text{LOGIT}(\pi_{ij}) = \beta_{0j} + \beta_1 * \text{GENDER}_{girl} + \beta_{2.1} * \text{AGE}_{13} + \beta_{2.2} * \text{AGE}_{15} + \beta_{3.1} * \text{FAS}_{middle} + \beta_{3.2} * \text{FAS}_{high} + \beta_{4.1} * \text{MONTH}_2 + \beta_{4.2} * \text{MONTH}_3 + \beta_{4.3} * \text{MONTH}_4$$

This allowed estimation of the overall probability ( $\pi_{ij}$ , for individual  $i$  in country  $j$ ) of daily consumption of selected food items. Here,  $\text{GENDER}_{girl}$ ,  $\text{AGE}_{13}$ ,  $\text{AGE}_{15}$ ,  $\text{FAS}_{middle}$ , and  $\text{FAS}_{high}$  denote dummy variables of individual  $i$ , and  $\text{MONTH}_j$  ( $j = 1, 2, 3$ ) denotes a dummy variable of monthly period

of data collection, which corresponds to country group  $j$ . (Dummy variables, denoted by 1 and 0, indicate the present or absence of a subscripted characteristic.) The coefficient  $\beta$  of a dummy variable represents the difference between LOGIT for present subscripted characteristic and LOGIT for the corresponding reference characteristic that is left out (eg,  $\text{GENDER}_{boy}$  or  $\text{MONTH}_1$ ).

In this model, the intercept  $\beta_{0j}$  consists of 2 terms:

$$\beta_{0j} = \beta_0 + u_{0j}$$

where  $\beta_0$  is a fixed component and  $u_{0j}$  is a country-specific component, the random effect, which follows a normal distribution with mean 0 and variance  $\Omega_u$ . Statistically significant values of  $\beta_4$  indicate an association between the months of data collection and intercept that is equivalent to a monthly variation of the average percentage of daily food consumption. The software MLwiN (version 2.02, University of Bristol, Bristol, UK, 2004) was used for this approach to data analysis.<sup>27</sup>

## RESULTS

### Descriptive Results

A total of 209,320 questionnaires of students in 39 countries, 49.3% male and 50.7% female, 32.0% 11-year-olds, 34.1% 13-year-olds, and 33.9% 15-year-olds, were included in the international database. About 2% of these were excluded from the analysis because of missing age category or food intake frequency response.

Table 1 indicates the sample distribution by country and by month when fieldwork was carried out. There was considerable variation between countries in the dates and duration of data collection. The duration ranged from 1 month in 15 countries to almost a full school year (10 months) in Canada, England, and Norway. However, in the majority of countries, the fieldwork was carried out for a period of 2–4 months. These short data collection periods covered different portions of the 2009–2010 school year.

Table 2 presents the individual-level country data adjusted for gender, age, and FAS. The frequency of daily fruit consumption varied from 17.5% in

Greenland to 52.2% in Armenia. The prevalence of daily vegetable intake indicated important variations between countries, from 20.1% in Estonia up to 53.7% in Belgium (Flemish). There were substantial differences (up to 10-fold) between countries in the frequencies of daily sweets and soft drink consumption: Sweets varied from 3.4% in Finland to 58.2% in Armenia, and soft drinks from 4.6% in Finland to 37.6% in Slovenia. Across all countries, frequencies of daily consumption of these food items were 36.6%, 33.1%, 25.7%, and 21.7%, respectively, for fruits, vegetables, sweets, and soft drinks.

### Monthly Variation in Daily Food Consumption Within a Country

Monthly variations in food intake within a country were analyzed among students in Canada, England, and Norway. Figure 1 illustrates daily food intake frequencies by the period of data collection for each country. The frequency of daily food consumption was related to the period of data collection. Moreover, a detailed analysis of food items consumed revealed an interaction between the country and the period of data collection.

For daily fruit consumption, a noticeable lower frequency in the period of January to February was observed in England and Norway, whereas in Canada the daily fruit consumption frequency continuously decreased over the school year. For daily vegetable consumption, a scissors effect was detected in data from Canada and England, where the percentage of daily vegetable consumption during September to February was lower in England than Canada, but during later periods of data collection the relationship was inverted. A significantly lower daily vegetable consumption in the January to February period was observed only in Norway. Minimal changes by period of data collection and interaction between data variables were noticed for daily consumption of sweets. Finally, a significant lower daily consumption of soft drinks in the period of January to February was observed in England and Norway, but not Canada.



**Table 2.** Frequency (95% Confidence Interval) of Daily Fruit, Vegetable, Sweets and Chocolate, and Soft Drink Consumption Among 11-, 13-, and 15-Year-Olds From the 2009–2010 Health Behaviour in School-Aged Children Study, by Country (%)<sup>a</sup>

	Fruits	Vegetables	Sweets and Chocolates	Soft Drinks
Greenland <sup>4</sup>	17.5 (14.5–20.4)	Estonia <sup>3</sup>	Finland <sup>4</sup>	Finland <sup>4</sup>
Finland <sup>4</sup>	24.0 (22.8–25.2)	Spain <sup>5</sup>	Iceland <sup>2</sup>	Estonia <sup>3</sup>
Estonia <sup>3</sup>	26.5 (25.1–28.0)	Austria <sup>5</sup>	Sweden <sup>2</sup>	Sweden <sup>2</sup>
Lithuania <sup>4</sup>	27.3 (26.0–28.6)	Italy <sup>2</sup>	Norway <sup>1</sup>	Denmark <sup>3</sup>
Sweden <sup>2</sup>	27.3 (26.1–28.4)	Iceland <sup>2</sup>	Denmark <sup>3</sup>	Lithuania <sup>4</sup>
Latvia <sup>3</sup>	28.1 (26.7–29.6)	Slovenia <sup>3</sup>	Spain <sup>5</sup>	Latvia <sup>3</sup>
Belgium (Flemish) <sup>1</sup>	28.2 (26.7–29.7)	Croatia <sup>4</sup>	Greece <sup>4</sup>	Iceland <sup>2</sup>
The Netherlands <sup>2</sup>	31.3 (29.8–32.7)	Finland <sup>4</sup>	Portugal <sup>2</sup>	Greece <sup>4</sup>
Poland <sup>4</sup>	31.6 (30.1–33.0)	Germany <sup>4</sup>	Canada <sup>1</sup>	Norway <sup>1</sup>
Wales <sup>2</sup>	31.7 (30.3–33.1)	Latvia <sup>3</sup>	Lithuania <sup>4</sup>	Canada <sup>1</sup>
Iceland <sup>2</sup>	32.1 (31.2–33.0)	Hungary <sup>4</sup>	Greenland <sup>4</sup>	Ukraine <sup>3</sup>
Greece <sup>4</sup>	34.1 (32.8–35.5)	Portugal <sup>2</sup>	Turkey <sup>5</sup>	Turkey <sup>5</sup>
Croatia <sup>4</sup>	35.6 (34.4–36.8)	Lithuania <sup>4</sup>	Wales <sup>2</sup>	Italy <sup>2</sup>
Russia <sup>4</sup>	35.7 (34.4–37.1)	Poland <sup>4</sup>	United States <sup>2</sup>	Ireland <sup>5</sup>
Germany <sup>4</sup>	36.0 (34.6–37.3)	Slovakia <sup>5</sup>	Estonia <sup>3</sup>	Germany <sup>4</sup>
Scotland <sup>3</sup>	36.0 (34.9–37.2)	Norway <sup>1</sup>	Luxembourg <sup>5</sup>	Scotland <sup>3</sup>
Ireland <sup>5</sup>	36.1 (34.7–37.5)	Luxembourg <sup>5</sup>	France <sup>5</sup>	Austria <sup>5</sup>
Hungary <sup>4</sup>	36.4 (35.1–37.8)	Czech Republic <sup>5</sup>	England <sup>1</sup>	Spain <sup>5</sup>
Ukraine <sup>3</sup>	37.2 (36.0–38.5)	Wales <sup>2</sup>	Slovenia <sup>3</sup>	Portugal <sup>2</sup>
England <sup>1</sup>	37.4 (35.8–39.1)	Greece <sup>4</sup>	Germany <sup>4</sup>	Czech Republic <sup>5</sup>
Slovakia <sup>5</sup>	37.5 (36.1–38.8)	Turkey <sup>5</sup>	Belgium (Flemish) <sup>4</sup>	Russia <sup>4</sup>
Luxembourg <sup>5</sup>	37.6 (36.1–39.0)	Russia <sup>4</sup>	Czech Republic <sup>5</sup>	Wales <sup>2</sup>
France <sup>5</sup>	37.7 (36.5–39.0)	Armenia <sup>5</sup>	Austria <sup>5</sup>	Croatia <sup>4</sup>
Spain <sup>5</sup>	37.8 (36.5–39.1)	Romania <sup>5</sup>	Scotland <sup>3</sup>	Armenia <sup>5</sup>
Slovenia <sup>3</sup>	38.9 (37.6–40.2)	Sweden <sup>2</sup>	Switzerland <sup>3</sup>	Poland <sup>4</sup>
Austria <sup>5</sup>	39.5 (38.1–40.8)	Scotland <sup>3</sup>	Poland <sup>4</sup>	Switzerland <sup>3</sup>
Norway <sup>1</sup>	39.6 (38.2–41.1)	United States <sup>2</sup>	Italy <sup>2</sup>	France <sup>5</sup>
Turkey <sup>5</sup>	40.8 (39.5–42.1)	Macedonia <sup>2</sup>	Hungary <sup>4</sup>	Hungary <sup>4</sup>
Canada <sup>1</sup>	41.5 (40.7–42.3)	England <sup>1</sup>	Russia <sup>4</sup>	Belgium French <sup>5</sup>
Italy <sup>2</sup>	41.6 (40.2–42.9)	Canada <sup>1</sup>	Belgium (French) <sup>5</sup>	USA <sup>2</sup>
Switzerland <sup>3</sup>	41.7 (40.6–42.9)	Greenland <sup>4</sup>	The Netherlands <sup>2</sup>	Romania <sup>5</sup>
Czech Republic <sup>5</sup>	41.9 (40.5–43.3)	The Netherlands <sup>2</sup>	Ireland <sup>5</sup>	The Netherlands <sup>2</sup>
United States <sup>2</sup>	42.0 (40.8–43.2)	Switzerland <sup>3</sup>	Latvia <sup>3</sup>	Macedonia <sup>2</sup>
Portugal <sup>2</sup>	42.9 (41.4–44.4)	Denmark <sup>3</sup>	Ukraine <sup>3</sup>	Luxembourg <sup>5</sup>

(continued)

Table 2. Continued

	Fruits	Vegetables	Sweets and Chocolates	Soft Drinks
Romania <sup>5</sup>	43.6 (42.2–44.9)	Ireland <sup>5</sup>	Croatia <sup>4</sup>	Greenland <sup>4</sup>
Macedonia <sup>2</sup>	45.6 (44.1–47.1)	France <sup>5</sup>	Romania <sup>5</sup>	Belgium Flemish <sup>4</sup>
Denmark <sup>3</sup>	47.7 (46.2–49.1)	Ukraine <sup>3</sup>	Macedonia <sup>2</sup>	Slovakia <sup>5</sup>
Belgium (French) <sup>7</sup>	48.3 (46.7–49.1)	Belgium (French) <sup>5</sup>	Slovakia <sup>5</sup>	England <sup>1</sup>
Armenia <sup>5</sup>	52.2 (50.3–54.1)	Belgium (Flemish) <sup>4</sup>	Armenia <sup>5</sup>	Slovenia <sup>3</sup>
All countries	36.6 (36.4–36.9)	Belgium (Flemish) <sup>4</sup>	All countries	All countries
		All countries	All countries	All countries

Superscripts indicate the group of the countries defined in Table 1. Data are adjusted for gender, age, and Family Affluence Scale.

<sup>a</sup>Country indicates the country or region, sorted by ascending frequencies.

Monthly variations in food consumption among students in the selected group of countries were demonstrated using multivariate logistic regression in pooled data from Canada, England, and Norway (Table 3). Analysis of pooled data ensured higher significance in monthly variations because samples of January to February in England were relatively small. Therefore, unequal sample sizes between countries required weighting of data by countries. The analysis indicated significantly lower daily consumption in all studied food items over the period of January to February. In addition, consumption of vegetables in March to June was higher compared with September to December in the selected countries.

### Results From Multilevel Modeling

Data from the remaining 36 countries were analyzed with 2-level multivariate analyses. A starting point for this analysis was an overview of scatterplot diagrams with the Loess Fit Curve; the curves demonstrated the relationships between estimated frequencies of daily consumption of food items as a function of the month of data collection for each country (Figure 2). Visually, there was noticeably lower daily consumption of fruits and soft drink in countries in which the data were collected in March to April and January to February, respectively.

The researchers used a 2-level random intercept logistic regression model to explore these relationships (Table 4). The model allowed them to decompose the variance of the outcome variable between the individual and country levels. The intercepts varied significantly across countries, indicating differences in the consumption of food items between countries. The country-level variance was 0.08 (SE = 0.02) for fruits and 0.14 (SE = 0.03) for vegetables. In comparison, country-level variances for sweets and soft drinks were higher, 0.32 (SE = 0.08) and 0.41 (SE = 0.10), respectively.

Looking at the fixed part of the model, which represented the pooled individual-level relationships across

the different countries, there were significant log-odds for girls, which indicated that they consumed fruits, vegetables, and sweets more often than did boys. Conversely, girls consumed soft drinks less often than did boys. Consumption of fruits and vegetables significantly increased by age, whereas consumption of sweets and soft drinks decreased by age. The model also showed that daily consumption of fruits and vegetables increased with rising family FAS, but for sweets and soft drinks the effect of FAS was minimal or insignificant.

In the next step, the full 2-level model analyzed the intercept variation owing to the monthly period of data collection, which is a characteristic of the country. There were significantly lower log-odds for eating fruit in March to April compared with October to December. The following 10 countries completed most surveys in March to April: Belgium (Flemish), Finland, Greece, Croatia, Hungary, Lithuania, Poland, Germany, Greenland, and Russia. The frequency of daily fruit consumption in those countries was relatively low (Table 2).

Differences in the log-odds for daily soft drinks consumption by monthly data collection were clearly detected. The lowest log-odds (−0.29) indicated less frequent consumption of soft drinks in January to February. Seven countries (Latvia, Switzerland, Denmark, Estonia, Scotland, Ukraine, and Slovenia) collected the most data during this period. Very low daily consumption of soft drinks was detected in Estonia, Denmark, Latvia, and Ukraine, whereas Slovenia had the highest estimated use among participating countries. The highest log-odds (0.35) indicated more frequent consumption of soft drinks in May to June, when most data were collected in 11 countries (Armenia, Austria, Belgium [French], Spain, France, Romania, Turkey, Czech Republic, Ireland, Luxembourg, and Slovakia). The difference in log-odds between these 2 groups of countries was significant ( $P = .02$ ). In addition, there was a higher likelihood of daily consumption of vegetables and sweets in the countries that collected data in May to June compared with the countries that collected data in October to December.

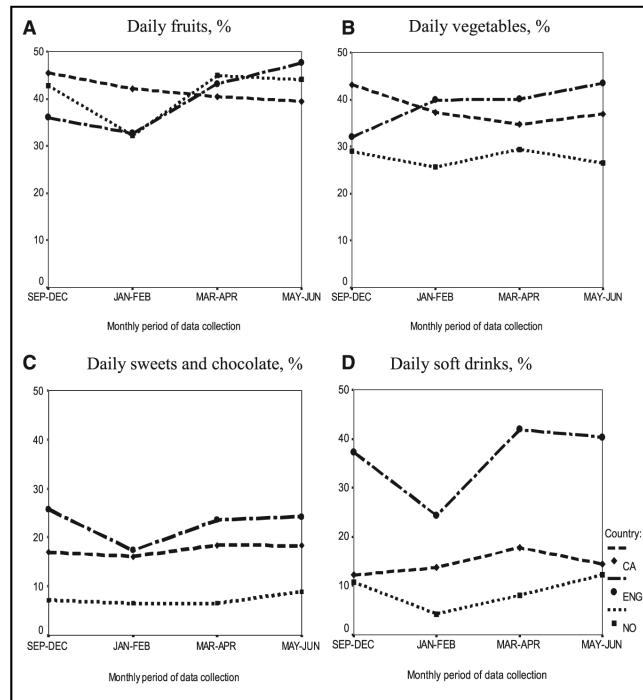
**DISCUSSION**

The main question in the present study was whether inter-country variation in the prevalence of daily fruit, vegetable, sweets, and soft drink consumption among school-aged children might be explained by different chronologic periods of data collection in the participating countries. The empirical basis for the investigation was data obtained from 39 countries that participated in the HBSC survey in 2009–2010.<sup>22</sup> The data were collected from nationally representative samples, using the same methodology every 4 years. The methodology used in this study corresponded to international standards, which ensured that high-quality data were collected.<sup>20,21,24</sup> The current findings contribute to the further development of methodology for studies using cross-national data from a wide range of countries.

Time of year is important for interpreting dietary assessments in youth.

These findings also provide potentially important information for the timing of data collection in epidemiologic studies that include a dietary component. Fruits and vegetables are generally thought of as seasonal foods. Variations across time of year in consumption of these foods have been reported in several previous investigations, but exclusively in adult populations.<sup>1,4-7</sup> As those studies documented, differences in fruit and vegetable consumption were associated with agricultural seasons that correspond to a variation in availability of fruits and vegetables.<sup>28</sup> Children's dietary patterns depend a great deal on foods consumed within their families; therefore, it is likely that the patterns seen in adults generalize to children, as well.

Monthly variations can result from natural, individual, or commercially (price) created conditions.<sup>29</sup> Although modern transportation systems have reduced variations in the seasonal availability of many fruits and vegetables, monthly price variability in fruits and vegetables persists. Furthermore, the price and availability of



**Figure 1.** Frequency of daily consumption of fruits (A), vegetables (B), sweets and chocolate (C), and soft drinks (D) by monthly period of data collection in Canada (CA), England (ENG), and Norway (NO). Data are adjusted for gender, age, and FAS.

sweets and soft drinks are less likely to vary during the year, so price and availability are less likely to account for variations in these foods. Commercial promotion of the consumption of sweets and soft drinks is also likely to reduce monthly variation.

In the current study, the authors used 2 approaches for a detailed analysis of monthly variation in food intake. The first approach was much like other studies of monthly variation because 3 countries (Canada, England, and Norway) used an extended period of data collection for the length of the entire academic year. The second approach was applied to countries in which questionnaires were administered during relatively short periods, from 1 to 3 months. For these countries, the authors applied a multilevel analysis, which is a powerful tool to assess the impact of country-level factors variation on overall variation.<sup>26,27</sup> The

large number of countries within each of these time periods justified this analysis because each country represented different geographical zones, availability of food, and food culture in the selected time periods.

When trying to change what children eat, remember that their normal fruit and vegetable consumption already varies by time of year.

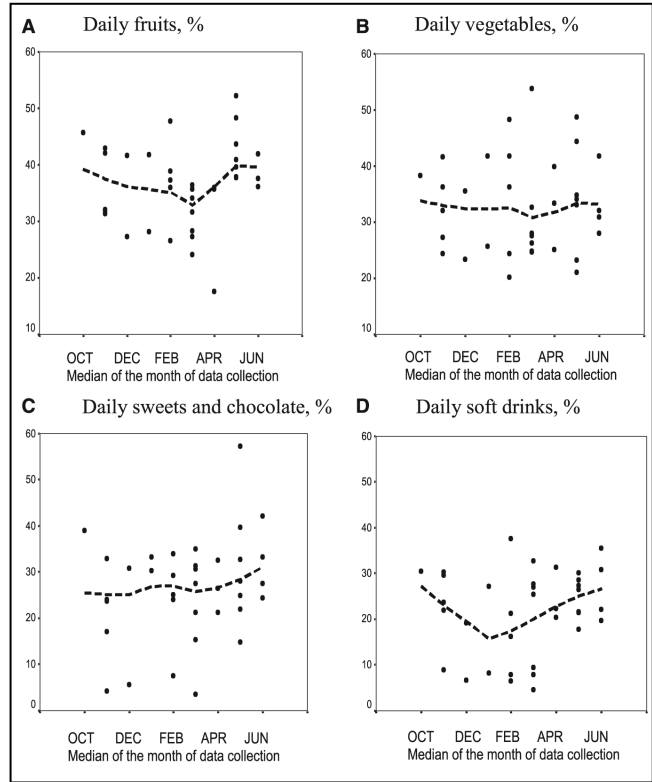
Both of these approaches revealed similar monthly variations in children's consumption of individual foods (fruits, vegetables, sweets and chocolates, and soft drinks). The findings from the first approach showed relatively lower daily consumption of

**Table 3.** Monthly Differences in Daily Fruit, Vegetable, Sweets and Chocolate, and Soft Drink Consumption Among School-Aged Children in Canada, England, and Norway<sup>a</sup>

Monthly Period	Fruits		Vegetables		Sweets and Chocolate		Soft Drinks	
	% (SEM)	OR (95% CI)	% (SEM)	OR (95% CI)	% (SEM)	OR (95% CI)	% (SEM)	OR (95% CI)
September to December	42.0 (0.58)	1	36.3 (0.58)	1	16.0 (0.43)	1	18.5 (0.46)	1
January to February	35.8 (0.47)	0.77 (0.72–0.82)**	32.5 (0.47)	0.86 (0.80–0.91)**	14.2 (0.35)	0.84 (0.78–0.92)**	14.4 (0.37)	0.70 (0.64–0.76)**
March to April	43.0 (0.36)	1.06 (1.00–1.12)	40.5 (0.36)	1.21 (1.14–1.28)**	16.1 (0.27)	0.97 (0.90–1.04)	20.1 (0.28)	1.07 (0.99–1.15)
May to June	43.2 (0.58)	1.07 (1.00–1.15)	40.7 (0.58)	1.18 (1.11–1.27)**	15.7 (0.43)	0.89 (0.81–0.97)*	19.6 (0.46)	0.96 (0.88–1.05)

% indicates the frequency of daily consumption (estimated using general linear models); CI, confidence interval; OR, odds ratio vs September to December (estimated using binary logistic regression analyses).

\*P ≤ .01; \*\*P ≤ .001; <sup>a</sup>Pooled data are from Canada, England, and Norway, weighted by country for each time period and adjusted for gender, age, and Family Affluence Scale.



**Figure 2.** Frequency of daily consumption of fruits (A), vegetables (B), sweets and chocolate (C), and soft drinks (D) by the median of month of data collection in 36 countries. The points represent countries and the smooth curves through a set of data points represent fit Loess curves; data are adjusted for gender, age, and FAS.

fruits in January to February among school-aged children in England and Norway, for instance. The 2-level analysis using data from the remaining 36 countries demonstrated that the inter-country variation of daily fruit consumption was statistically related to the period of data collection, as illustrated by significantly lower daily fruit consumption in 10 countries that carried out the survey in March to April. Those countries (Belgium [Flemish], Finland, Greece, Croatia, Hungary, Lithuania, Poland, Germany, Greenland, and Russia) represent different geographical zones, availability of fruits, cultures, levels of country-specific economic development, and public wealth;

therefore, it was difficult to find a persuasive explanation for the lower consumption of fruits among children from those countries, other than time of year.

For the 3 countries that collected data across the entire school year, decreased daily consumption of vegetables in January to February was observed only among students from Norway. However, when the researchers examined the difference in daily vegetable consumption in the remaining 36 countries by period of data collection, they found no statistical differences. The effect of seasonality on vegetable intake is controversial, and the current findings are consistent with studies that

**Table 4.** Two-Level Random Intercept Logistic Models for Daily Consumption of Fruits, Vegetables, Sweets and Chocolates, and Soft Drinks

Terms of Model	Fruits			Vegetables		Sweets and Chocolates		Soft Drinks	
	Estimate (SE)	P		Estimate (SE)	P	Estimate (SE)	P	Estimate (SE)	P
$\beta_0$ (intercept)	-0.78 (0.10)	< .001		-1.01 (0.07)	< .001	-1.67 (0.21)	< .001	-1.50 (0.23)	< .001
$\Omega_u$	0.08 (0.02)	< .001		0.14 (0.03)	< .001	0.32 (0.08)	< .001	0.41 (0.10)	< .001
$\beta_i$ : girls <sup>a</sup>	0.36 (0.01)	< .001		0.35 (0.01)	< .001	0.16 (0.01)	< .001	-0.34 (0.01)	< .001
Age 13 y <sup>b</sup>	-0.29 (0.01)	< .001		-0.19 (0.01)	< .001	0.24 (0.01)	< .001	0.33 (0.02)	< .001
Age 15 y <sup>b</sup>	-0.54 (0.01)	< .001		-0.28 (0.01)	< .001	0.25 (0.01)	< .001	0.44 (0.02)	< .001
FAS <sub>middle</sub> <sup>c</sup>	0.26 (0.02)	< .001		0.11 (0.02)	< .001	0.04 (0.02)	.006	-0.02 (0.02)	ns
FAS <sub>high</sub> <sup>c</sup>	0.47 (0.02)	< .001		0.32 (0.02)	< .001	0.04 (0.02)	.006	-0.11 (0.02)	< .001
January to February <sup>d</sup>	-0.02 (0.15)	ns		0.06 (0.04)	ns	0.29 (0.30)	ns	-0.29 (0.33)	ns*
March to April <sup>d</sup>	-0.30 (0.13)	.006		0.02 (0.04)	ns	0.18 (0.28)	ns	-0.06 (0.31)	ns
May to June <sup>d</sup>	0.20 (0.13)	ns		0.10 (0.05)	.011	0.57 (0.27)	.001	0.35 (0.30)	ns

FAS indicates the Family Affluence Scale; ns, not significant;  $\Omega_u$ , the variance of intercept.

\*Not significant compared with October to December, but  $P = .02$  compared with May to June; <sup>a</sup>vs boys; <sup>b</sup>vs age 11 years;

<sup>c</sup>vs FAS<sub>low</sub>; <sup>d</sup>vs October to December.

did not report lower vegetable consumption in January to February.<sup>2</sup>

When comparing dietary intake across studies or populations, month or season of data collection should be similar.

To the best of the authors' knowledge, no study has examined monthly variations in sweets and chocolate intake in adult or child populations. In expectation of insignificant monthly variation, sweets were included for control purposes. The current analysis indicated only slight differences in daily consumption of sweets by monthly periods of data collection (eg, children were prone to eat sweets in May to June more frequently than in October to December).

Available data from household-level and store-level sources show that soft drink consumption is variable and peaks during summer months and holidays.<sup>15</sup> Bans on the purchase of soft drinks in schools, which were in effect in some of the analyzed countries, may explain why students reported lower frequencies of consumption during the school year.<sup>15</sup> The HBSC study does not

administer surveys during summer or holidays, so it is impossible to test this hypothesis. However, findings derived from the data from England and Norway, as well as from a 2-level analysis of data from 36 countries, showed significant lower daily soft drink use in January to February. This coincides with reports by other authors who presented findings for foods other than fruits and vegetables.<sup>7,29</sup>

The analysis of questionnaires administered over monthly periods demonstrated that fruit consumption in March to April, compared with October to December, was 6.0% lower. However, the sizes of monthly variations in consumption were consistently smaller than country differences. Notably, in this study the magnitude of differences across periods of data collection were consistent with results from other authors who reported monthly differences in dietary intakes in adults.<sup>1,4,29</sup> Thus, the extent of variation was small relative to the total variance of food consumption patterns across countries, and could not be a sufficient predictor of inter-country differences.

Gender and age effects also have implications for dietary interventions. Girls were more likely to consume fruits, vegetables, and sweets, whereas boys consumed more soft drinks. Interventions could be tailored to the specific dietary preferences of adolescent boys and girls. The decline with

age in consumption of fruits and vegetables and the increase with age in consumption of sweets and soft drinks support efforts to address nutrition during this period of development.<sup>22</sup>

Despite monthly variations in dietary patterns, the cross-national design of the HBSC study with high standards for data collection is one of its strengths. This study was among the few that collected information on children's consumption of fruits, vegetables, and other food items. However, this school-based study did not provide data on consumption during summer months when school is not in session, which certainly warrants further study. Furthermore, the period of data collection varied across countries, which resulted in different analytic approaches across 2 groups of countries. Nevertheless, the researchers' attempts to analyze differences in food consumption according to time of year contribute to further development of the methodology of studies of cross-national comparisons.

#### IMPLICATIONS FOR RESEARCH AND PRACTICE

The authors found significant differences in reported consumption of individual foods (fruits, vegetables, sweets and chocolates, and soft

drinks) by time of questionnaire administration among school-aged children in European countries, the United States, and Canada. The greatest variations were found in daily consumption of fruits and soft drinks. However, the effect was small relative to cross-country variations in dietary patterns and could not fully account for cross-country differences highlighted in the HBSC study international report.<sup>22</sup>

The chronological period of data collection must be considered when comparing children's reported food consumption and other seasonally dependent issues (eg, physical activity) cross-nationally. The multilevel analysis that was applied in this study seems to be a relevant method for identifying differences in dietary intake related to the time of year when data were gathered. Despite the unification of a period during which countries strive to gather data, such an analysis should be performed to draw accurate epidemiological conclusions.

#### ACKNOWLEDGMENTS

The HBSC Survey is a World Health Organization Regional Office for Europe collaborative study. The International Coordinator of the 2009–2010 HBSC survey was Candace Currie, University of St Andrews School of Medicine, United Kingdom; and the Data Bank Manager was Oddrun Samdal, University of Bergen, Norway. The authors thank the Principal Investigators of the study in the different countries for permitting access to the regional data. Data collection was funded by each of the participating countries and regions separately. The contribution of Ronald J. Iannotti was supported by the intramural research program of the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development.

#### REFERENCES

- Locke E, Coronado GD, Thompson B, Kuniyuki A. Seasonal variation in fruit and vegetable consumption in a rural agricultural community. *J Am Diet Assoc*. 2009;109:45-51.
- Fowke JH, Schlundt D, Gong Y, et al. Impact of season of food frequency questionnaire administration on dietary reporting. *Ann Epidemiol*. 2004;14:778-785.
- Fahey MT, Sasaki S, Kobayashi M, Akabane M, Tsugane S. Seasonal misclassification error and magnitude of true between-person variation in dietary nutrient intake: a random coefficients analysis and implications for the Japan Public Health Center (JPHC) Cohort Study. *Public Health Nutr*. 2003;6:385-391.
- Capita R, Alonso-Calleja C. Differences in reported winter and summer dietary intakes in young adults in Spain. *Int J Food Sci Nutr*. 2005;56:431-443.
- Smolkova B, Dusinska M, Raslova K, et al. Seasonal changes in markers of oxidative damage to lipids and DNA: correlations with seasonal variation in diet. *Mutat Res*. 2004;551:135-144.
- Cox BD, Whichelow MJ, Prevost AT. Seasonal consumption of salad vegetables and fresh fruit in relation to the development of cardiovascular disease and cancer. *Public Health Nutr*. 1999;3:19-29.
- Subar AF, Frey CM, Harlan LC, Kahle L. Differences in reported food frequency by season of questionnaire administration: the 1987 National Health Interview Survey. *Epidemiology*. 1994;5:226-233.
- Rich C, Griffiths LJ, Dezateux C. Seasonal variation in accelerometer-determined sedentary behaviour and physical activity in children: a review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9:49.
- Centers for Disease Control and Prevention. School health guidelines to promote healthy eating and physical activity. *MMWR Recomm Rep*. 2011;60:1-76. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6005a1.htm>. Accessed July 15, 2013.
- World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: Fifty-seventh World Health Assembly, Resolution WHA57.17; 2004. [http://apps.who.int/ghb/c/e\\_wha57.html](http://apps.who.int/ghb/c/e_wha57.html). Accessed July 15, 2013.
- Commission of the European Communities. Green paper on promoting healthy diets and physical activity: a European dimension for the prevention of overweight, obesity and chronic disease. Brussels; 2005. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/public\\_health/health\\_determinants\\_lifestyle/c11542b\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/public_health/health_determinants_lifestyle/c11542b_en.htm). Accessed July 15, 2013.
- McNeill G, Masson LF, Craig LC, et al. Sugar and fat intake among children in Scotland: what is needed to reach the dietary targets? *Public Health Nutr*. 2010;13:1286-1294.
- Brownell KD, Frieden TR. Ounces of prevention—The public policy case for taxes on sugared beverages. *N Engl J Med*. 2009;360:1805-1808.
- Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health*. 2007;97:667-675.
- Huang R, Kiesel K. Does limited access at school result in compensation at home? The effect of soft drink bans in schools on purchase patterns outside of schools. Selected Paper prepared for presentation at the Agricultural & Applied Economics Associations 2010 AAEA, CAES and WAEA Joint Annual Meeting, Denver, Colorado; July 25–27, 2010. [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/116417/2/5B-1\\_Huang\\_Kiesel.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/116417/2/5B-1_Huang_Kiesel.pdf). Accessed November 15, 2013.
- McKenna ML. Policy options to support healthy eating in schools. *Can J Public Health*. 2010;101(suppl 2):S14-S17.
- World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva; 2003. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/download/en/index.html>. Accessed July 15, 2013.
- Vereecken CA, De Henauw S, Maes L. Adolescents' food habits: results of the Health Behaviour in School-Aged Children survey. *Br J Nutr*. 2005;94:423-431.
- Health Behaviour in School-Aged Children. A World Health Organization collaborative cross-national study. <http://www.hbhc.org>. Accessed July 15, 2013.
- Roberts C, Currie C, Samdal O, Currie D, Smith R, Maes L. Measuring the health and health behaviours of adolescents through cross-national survey research: recent developments in the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study. *J Public Health*. 2007;15:179-186.
- Roberts C, Freeman J, Samdal O, et al. The Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) study: methodological developments and current tensions. *Int J Public Health*. 2009;54(suppl 2):140-150.
- Currie C, Zanotti C, Morgan A, et al., eds. *Social Determinants of Health and Well-being Among Young People. Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study: International Report From the 2009/2010 Survey*. Copenhagen, Denmark: World Health

- Organization Regional Office for Europe; 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, Number 6).
23. Vereecken CA, Inchley J, Subramanian SV, Hublet A, Maes L. The relative influence of individual and contextual socio-economic status on consumption of fruit and soft drinks among adolescents in Europe. *Eur J Public Health*. 2005;15:224-232.
  24. Griebler R, Molcho M, Samdal O, Inchley J, Dür W, Currie C, eds. *Health Behaviour in School-Aged Children: a World Health Organization Cross-National Study. Research Protocol for the 2009/2010 Survey*. Vienna: LBIHPR and Edinburgh: CAHRU. <https://www.hbsc.org>. Accessed July 15, 2013.
  25. Currie C, Molcho M, Boyce W, Holstein B, Torsheim T, Richter M. Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale. *Soc Sci Med*. 2008;66:1429-1436.
  26. Twisk JWR. *Applied Multilevel Analysis: A Practical Guide*. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2005.
  27. Rasbash J, Steele F, Browne W, et al. *A User's Guide to MLwiN*. Bristol, UK: Centre for Multilevel Modelling, University of Bristol; 2004.
  28. Blanck HM, Gillespie C, Kimmons JE, Seymour JD, Serdula MK. Trends in fruit and vegetable consumption among U.S. men and women, 1994-2005. *Prev Chronic Dis*. 2008;5:A35.
  29. Joachim G. The influence of time on dietary data: differences in reported summer and winter food consumption. *Nutr Health*. 1997;12:33-43.

RESEARCH ARTICLE

Open Access

# Trend in eating habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010

Apolinaras Zaborskis<sup>1\*</sup>, Reda Lagunaite<sup>1†</sup>, Ryan Busha<sup>1†</sup> and Jolita Lubiene<sup>2†</sup>

## Abstract

**Background:** Intermittent monitoring of food intake at the population level is essential for the planning and evaluation of national dietary intervention programs. Social-economic changes in Lithuania have likely affected dietary habits, but only a limited number of temporal studies on food intake trends among young population groups have been published. The aim of this study was to investigate changes in eating habits among Lithuanian school-aged children from 2002 to 2010, and to explore the association of these changes with the respondents' reported socio-economic status (SES).

**Methods:** We used Lithuanian data from the cross-national Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study collected in 2002, 2006 and 2010. Analyses were conducted on comparable questionnaire-based data from children aged 11, 13 and 15 (total n = 17,189) from a random sample of schools. A food frequency questionnaire was used to investigate frequencies of food consumption. Logistic regression was used to examine the affects of changing social variables on reported diet trends.

**Results:** In Lithuania, school-aged children have low intakes of fruits and vegetables. Only 21.1% of boys and 27.1% of girls reported daily fruit consumption. Similarly, 24.9% of boys and 29.6% of girls disclosed vegetable intake at least once daily. Comparing 2010 to 2002, the proportion of girls who consumed fruits daily increased from 24.2% to 31.0% ( $p < 0.001$ ) but the proportion of boys who consumed vegetables daily decreased from 29.3% to 23.1% ( $p < 0.001$ ). In 2006, for both sexes, there were observed increases in regular (at least five days a week) intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries, and soft drinks; however, in the next survey (2010) these figures decreased. In addition, between 2006 and 2010, a substantial decrease in regular consumption of chips and fast food was also detected. Fruit and vegetable consumption as well as intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries and soft drinks increased with family social-economic status and family material wealth. Trends in consumption of fruits, and other foods, and their association with changing social variables were demonstrated using the ORs estimated by three logistic models, using 2002 as the reference point. Changes in social variables from 2002 to 2010 affected the likelihood of daily consumption of fruits among boys by 22.5% (the corresponding OR decreased from 1.11 to 0.86) and among girls by 34.0% (the corresponding OR decreased from 1.41 to 1.12). Over the study period, changing social variables had little impact on the daily consumption of vegetables and other foods.

**Conclusions:** Based on the food consumption trends observed in Lithuania, increases in consumption of fruits and vegetables should be promoted, along with a reduction in the intake of less healthy choices, such as soft drinks and high-fat, high-sugar snack foods, by diminishing social inequalities in food consumption.

\* Correspondence: apolinaras.zaborskis@smuni.lt

† Contributed equally

<sup>1</sup>Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Public Health, Lithuania

Full list of author information is available at the end of the article





## Background

Diet is a major contributor to the development of chronic non-communicable diseases and other health problems. Assessment of temporal trends in dietary intake is essential for early detection of nutrition problems within entire populations [1]. Data from national surveys are the primary source of information for the planning and evaluation of national nutrition policies and dietary interventions and, in general, for the development of disease prevention and health promotion programs [2-4].

The need to monitor eating habits among young people has intensified in recent years due to the growing epidemic of overweight status worldwide [5,6]. Increases in other nutrition-related risk factors for chronic disease in children such as hypertension, hypercholesterolemia and Type 2 diabetes have also been observed [7,8]. Reports have suggested that diets low in fruits, vegetables and milk products or high in less healthy choices (including soft drinks and high-fat, high-sugar foods; and consumption of too much fat and saturated fat, and too little folate and calcium) increase the risk for overweight as well as prevalence of other risk factors [9].

In addition, growing evidence suggests that young people from developed countries are increasing making unhealthy food choices [6]. Although there are few sources of national data available on children's eating behaviours in Lithuania, information from the cross-national study on Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) suggests that similar concerns exist for Lithuanian children, including low fruit and vegetable consumption and high consumption of sweets, chocolates, soft drinks and other less healthy choices [9]. Presently, schoolchildren nutrition is being discussed widely on the national health and education agendas [10].

Numerous studies have focused on social and economic determinants of healthy eating in the general population including children and adolescents [11]. A direct relationship was shown between food consumption patterns and income, food pricing, education, employment, product marketing, mass media and other determinants. In contrast to adults, children's eating behaviour is under the influence of a greater number of determinants. Children's dietary patterns evolve within a family context including family meals, parents' nutritional knowledge, parenting style, etc. The role of the school environment and the effect of national dietary guidelines on healthy eating in children and adolescents are considerable as well. Despite the growing interest in social and economic differences in food consumption behaviours, the number of studies among children and adolescents is limited; they are performed in few countries and often include non-representative samples. Moreover, comparison between these studies is difficult

due to differences in the sampling method and the measurement of eating habits as well as social and economic variables.

Lithuania is located on the eastern shore of the Baltic Sea. It was part of the former Soviet Union for fifty years (1940-1990) and followed the typical eastern European economic, education, welfare and health care models. Since regaining its independence in March 1990, the country has begun a complex transition phase as it moves from a former totalitarian state, with a centralized economy, to a democratic society, with a market economy. This transition period in Lithuania, similar to other countries in Central and Eastern Europe, can be distinguished by its social and economic reforms, which have also influenced Lithuanian's nutrition habits [12].

Food prices are the most important consideration in food choice. Price determinants often lead to the selection of "cheaper" but biologically less valuable and spoiled foodstuffs in cases of restricted income. Part of the health consequences of these changes is clear now - the number of diseases caused by infected food is increasing. Other consequences will emerge in the decades to come. These negative effects are not acceptable for the population or the state. In order to prevent public health and social problems related to poor nutrition, it is crucial to identify and predict changes in eating behaviour of the population groups with special respect to children and adolescents.

The assessment of trends over time requires identical repeated measurements and study designs. However, these types of studies are difficult to continue in the long-term. We have access to comparable data on fruits, vegetables, and other food intakes from the cross-national HBSC study in Lithuania, where data has been collected since 1994. This study measured food intake using food frequency questionnaire methods; however, over time the phrasing of questions and response categories have changed, the most recent affecting our analysis came in 2002.

In the present study, we aim at describing trends in the prevalence of daily fruit and vegetable consumption and regular intake of low-nutritive foods (sweets, chips, soft drinks and other) among Lithuanian schoolchildren aged 11, 13 and 15 by cross-sectional data collected via three nationally representative and comparable questionnaire surveys in 2002, 2006 and 2010. Furthermore, we aim to demonstrate changes in social inequalities of food consumption and the contribution of social variables to the trends of food intake among the young Lithuanians.

## Methods

### Subjects and study design

The data presented here were obtained from three cross-sectional surveys conducted in 2002, 2006 and 2010 (March - April) in Lithuania according to the

methodology of World Health Organization collaborative HBSC study (more detailed information about the study is provided elsewhere [9,13-15]). Researchers strictly followed the standardized international research protocol to ensure consistency in survey instruments, data collection and processing procedures.

The study conformed to the principles outlined in the Declaration of Helsinki and was approved by Kaunas Regional Committee for Biomedical Research (No BE-2-72, 30 Dec 2005 and No P1-170/2005, 12 Jan 2010). National and local educational institutions also agreed to the study protocols and procedures.

The population selected for sampling was 11, 13 and 15 years old attending school with the desired mean age for three age groups being 11.5, 13.5 and 15.5 respectively. Participants were selected using a clustered hierarchical sampling design, where the initial sampling unit was a class of the fifth, seventh or ninth grades (the most appropriate grades for required students' age groups). Samples of students were drawn to be representative by age and gender. The recommended sample size for each survey was approximately 1,500 students per age group [15]. In total, over 300 classes from approximately 100 Lithuanian schools, representing the entire country, were drawn for each survey to ensure the requested number of surveyed students.

Questionnaires were administered in school classrooms by form tutors who complied with written instructions. The time frame for filling out the questionnaires was 1 - 1 1/2 school period (45 - 70 min). Participants could freely choose to participate, and anonymity and confidentiality were ensured at all stages of the study. After completing the questionnaires, students sealed the provided envelopes themselves with their questionnaires inside. Form tutors reported the number of participants and process of questioning. Response rates were over 90% during all three surveys.

Upon completion of the fieldwork, the data were prepared using standard methods and submitted to the HBSC International Data Bank at the Bergen University, Norway. The data were checked, cleaned, included in the international HBSC database, and returned to the country for further statistical processing.

The analysis presented here is based on the total number of 16,615 records (5,645, 5,632 and 5,338, respectively from the surveys of 2002, 2006 and 2010) selected by quality criteria of the international HBSC database.

#### Measures

The questionnaire consisted of about 200 items assessing different aspects of health behaviour, subjective health, social and the psychological environment. Questionnaire topics and items were discussed and approved by the international experts involved in HBSC [15]. The

national questionnaire was adopted after translation of the questionnaire from the Standard English version into Lithuanian and retranslation back into English.

In the present study, the outcome measure was a diet assessment with a self-administered food frequency scale, which included seven foods typically consumed by children and adolescents. Young people were asked how many times a week they drink soft drinks (coke or other soft drinks that contain sugar), eat fruits, vegetables, sweets and chocolates, biscuits and pastries, chips, and fast food items, e.g. hamburgers, doughnuts (the questions about chips and fast food were not asked in 2002). The possible responses were: "never", "less than once a week", "about once a week", "two to four days a week", "five to six days a week", "once a day, every day", and "every day, more than once". For fruit and vegetable intake, responses were dichotomized: less than daily and daily, whereas for the remaining food item responses were dichotomized as follows: less than five times a week and five or more days a week (in further analyses, the category "five or more days a week" was named by a "regular" term).

Four indicators of participant's social position used in all three surveys and were defined as follows: i) place of residence: urban area (the five largest cities of the country and towns such as regional centres) versus rural area (villages and countryside); ii) family structure: living in intact family (with both biological parents) versus living in non-intact family (missing a biological father or mother); iii) family socioeconomic status (SES), which was measured by a sum score of Family Affluence Scale and then defined low, middle and high family SES [16]; iv) subjective rating of family wealth into three categories: low ('not at all well off' or 'not so well off'), average and high ('very well off' or 'quite well off') according to the response options proposed for the question 'How well off do you think your family is?'

#### Statistical analysis

Data for boys and girls were analyzed separately. Crude rates of dichotomized food intakes by social position groups were produced for each study year separately as well as for the total sample of 11-15 year olds surveyed in 2002, 2006 and 2010. We applied  $\chi^2$  and Z tests, where appropriate, to assess the differences in the prevalence of foods consumption in differing groups. For multivariate analyses, we used age, year of the survey and indicators of social position. Binary logistic regression analysis was used to produce odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI), which indicated the likelihood of daily/regular eating of typical foods for boys and girls, with certain characteristics relative to the reference group.

Estimation of trends was based on analysis of changes in the annual rates of food intakes. Differences between

years of the survey were also shown in the OR values, which were estimated by three logistic models:

1. Year of the survey + age
2. Year of the survey + age + family SES and subjective rating of family wealth
3. Year of the survey + age + family SES and subjective rating of family wealth + place of residence and family structure.

All models were adjusted by age of respondents, and 2002 (or 2006 for chips and fast food) denoted the reference year. To determine the statistical significance of the association between change of social factor and changes of eating frequency of a certain foodstuff, the relative reduction in OR for survey year caused by adding the factor to the model was calculated. Interactions between the survey years and other factors were tested.

All statistical analyses were performed with SPSS for Windows version 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) statistical software package. P value of  $\leq 0.05$  was considered statistically significant.

## Results

### Population characteristics

Table 1 shows the study population characteristics for boys and girls by survey year. It consisted of 51.4% (n = 8542) boys and 48.6% (n = 8073) girls. The distribution of students in the three age groups seemed equal. Such demographic characteristics varied little from survey to survey.

More than a quarter (26.7%) of the children lived in non-intact families; this proportion grew significantly by study year. The numbers of surveyed children in urban and rural areas were almost equal.

According to our criteria for assessing family SES, 38.0%, 43.5% and 18.5% of families were identified as low, middle and high SES respectively. The change of these proportions over the study period demonstrates an increase in the numbers of families at higher SES positions. Part of this increase can be attributed to the growing number of home computers, as one of the measures on family SES was if the family owned one, two or more computers.

Analysis of the subjective rating of family wealth shows that about a half (49.4%) of students thought their family's wealth was about average, whereas approximately one-quarter considered their family poor (23.3%) or rich (27.3%). During the study period, positive changes in subjective rating of family's wealth were identified too, but generally between 2002 and 2006. Subjective rating of family wealth correlated positively with family SES; however, this correlation was not strong ( $r = 0.37$ ;  $p < 0.01$ ).

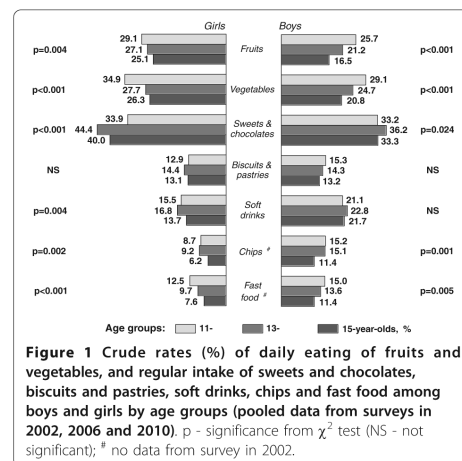
**Table 1 General characteristics of the study samples of school-aged children in Lithuania by year of survey**

Characteristic	No. (%) of respondents			
	2002 (N = 5645)	2006 (N = 5632)	2010 (N = 5338)	Total (N = 16615)
<i>Gender:</i>				
boys	2887(51.1)	2904(51.6)	2751(51.5)	8542(51.4)
girls	2758(48.9)	2728(48.4)	2587(48.5)	8073(48.6)
	$\chi^2$ test: NS			
<i>Age group:</i>				
11-year-old	1867(33.1)	1864(33.1)	1845(34.6)	5576(33.5)
13-year-old	1873(33.2)	1907(33.9)	1734(32.5)	5514(33.2)
15-year-old	1905(33.7)	1861(33.0)	1759(33.0)	5525(33.3)
	$\chi^2$ test: NS			
<i>Family structure:</i>				
intact family	4386(77.7)	3943(72.6)	3666(69.3)	12349(73.3)
non-intact family	1259(22.3)	1491(27.4)	1622(30.7)	4587(26.7)
missing		(198)	(50)	(248)
	$\chi^2$ test: $p < 0.001$			
<i>Place of residence:</i>				
urban areas	2402(42.6)	2583(46.0)	2698(50.7)	7683(46.3)
rural areas	3243(57.4)	3036(54.0)	2627(49.3)	8906(53.7)
missing		(13)	(13)	(26)
	$\chi^2$ test: $p < 0.001$			
<i>Family SES:</i>				
low	2880(53.1)	2084(37.6)	1176(22.6)	6140(38.0)
middle	2104(38.8)	2558(46.1)	2372(45.6)	7034(43.5)
high	443(8.2)	905(16.3)	1654(31.8)	3002(18.5)
missing	(218)	(85)	(136)	(439)
	$\chi^2$ test: $p < 0.001$			
<i>Subjective rating of family wealth:</i>				
low	1654(29.4)	1136(20.4)	1050(19.8)	3840(23.3)
average	2799(49.8)	2703(48.6)	2638(49.7)	8140(49.4)
high	1169(20.8)	1723(31.0)	1615(30.5)	4507(27.3)
missing	(23)	(70)	(35)	(128)
	$\chi^2$ test: $p < 0.001$			

### Gender and age inequalities

Girls at all ages were more likely to eat fruits and vegetables daily, as well as to consume sweets and chocolates on most days of the week (Figure 1). Overall, of the 11-15 year olds surveyed between 2002-2010, 21.1% of boys and 27.1% of girls ( $p < 0.001$ ) reported eating fruit daily; 24.9% of boys and 29.6% of girls ( $p < 0.001$ ) reported eating vegetables daily; and 34.3% of boys and 39.4% of girls ( $p < 0.001$ ) reported eating sweets and chocolates at least five days a week. Daily fruit and vegetable consumption dropped significantly between the ages of 11 and 15 among both genders, while regular sweet and chocolate consumption was more common among 13 year olds.

Consumption of biscuits and pastries, soft drinks, chips and fast food increased among boys between 2002



and 2010. Overall (as mentioned above), 14.3% of boys and 13.5% of girls (NS) reported regular eating of biscuits and pastries, 21.9% of boys and 15.3% of girls ( $p < 0.001$ ) reported regular drinking of soft drink, 13.9% of boys and 8.0% of girls ( $p < 0.001$ ) reported regular chips consumption, and 13.4% of boys and 10.0% of girls ( $p < 0.001$ ) reported regular eating of fast food. Regular intake of chips and fast food was less prevalent among 15-year-old students than among younger groups of respondents, whereas no difference was seen in eating of biscuits and pastries, and drinking of soft drinks (see Figure 1).

#### Social inequalities

Table 2 presents association between eating habits and social factors by study population expressed as ORs (adjusted for age).

Urbanization was a significant determinant for students' eating behaviour. In all surveys boys and girls from rural areas indicated significantly less daily consumption of fruits (OR = 0.70 and OR = 0.66 respectively by gender), but boys from rural areas appeared more likely to eat vegetables daily (OR = 1.24). Regular consumption of sweets and chocolates was about 1.5 times more likely among adolescents from rural areas. Conversely, their peers from urban area were more likely to eat biscuits and pastries, and drink soft drinks. There were less significant associations for consumptions of chips and fast food by the living area variable.

Compared with the above variable, family structure might be seen as a less significant predictor of child eating behaviour, but some associations were notable. For instance, girls from non-intact families reported less

daily consumption of vegetables (respectively 26.7% and 30.8%; OR = 0.83;  $p = 0.001$ ), and also reported more frequent consumption of chips (respectively 9.1% and 7.5%; OR = 1.25;  $p = 0.035$ ).

Analyses of associations between students eating behaviour, their family SES and wealth indicated that there were substantial social inequalities. The prevalence of reported daily fruit and vegetable consumption (among girls only), regular intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries (among boys only) and soft drinks (among boys only) increased significantly with respondents' family SES position (Figure 2). Similar differences in food intake prevalence were observed in regards to family wealth groups (Figure 3).

Daily fruit consumption was characterized as the most sensitive variable to family SES and family wealth inequalities. The odds of daily fruit intake for boys and girls living in high SES families were over 2 times greater than for those in lower SES families (OR = 2.15 among boys, and OR = 2.55 among girls). Students living in the most well off families were more likely (boys 1.97 times, girls 2.34 times) to report daily fruit intake than students living in less well off families. Relationships between regular consumption of other foods, family SES and wealth position expressed in ORs are presented in Table 2.

#### Food consumption trends

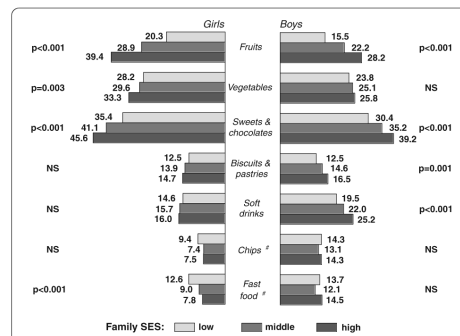
Crude rates for daily consumption of fruits, vegetables and other foods were calculated for each survey year (Figure 4). Differences in food consumption rates between study years were significant for all kinds of food; aside from daily fruit intake among boys, several specific trends were revealed too. Comparing 2010 to 2002, the proportion of girls who consumed fruit daily increased from 24.2% to 31.0% ( $p < 0.001$ ), but the proportion of boys who consumed vegetable daily decreased from 29.3% to 23.1% ( $p < 0.001$ ). For both sexes, in 2006, we noted an increase in the regular intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries, and soft drinks. However, in the next survey (2010) these figures decreased. Between 2006 and 2010 a substantial decrease in regular consumption of chips and fast food was detected as well.

Differences between years of the survey were also shown in the ORs estimated by three logistic models, where 2002 (or 2006 for chips and fast food) were chosen as reference points (Table 3). Results from data analysis with the first model, which adjusted eating behaviour for age only, corresponded to those described above. The second model used data adjusted for age, family SES and subjective rating of family wealth; the third model used data additional adjustments for place of residence and family structure. Comparing the models, it is apparent that adjusting for social variables

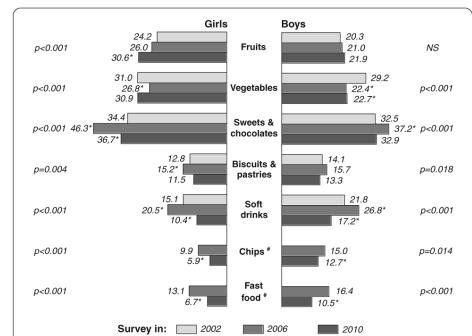
**Table 2 Association between eating habits and social factors among school-aged children in Lithuania, pooled data from surveys in 2002, 2006 and 2010: odds ratio (OR) with 95% confidence interval (CI), adjusted for age**

	Daily fruit intake	Daily vegetable intake	Regular intake of sweets and chocolates	Regular intake of biscuits and pastries	Regular drinking of soft drinks	Regular intake of chips <sup>#</sup>	Regular intake of fast food <sup>#</sup>
	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI
<b>Boys:</b>							
<i>Place of residence:</i>							
urban area	1	1	1	1	1	1	1
rural area	<b>0.70</b> 0.63-0.77	<b>1.24</b> 1.12-1.37	<b>1.50</b> 1.37-1.64	<b>0.79</b> 0.70-0.89	<b>0.70</b> 0.63-0.78	0.94 0.81-1.09	1.03 0.88-1.20
<i>Family structure:</i>							
intact family	1	1	1	1	1	1	1
non-intact family	0.90 0.81-1.01	0.95 0.85-1.07	0.96 0.87-1.07	0.90 0.78-1.03	0.99 0.88-1.11	<b>1.19</b> 1.01-1.40	1.14 0.96-1.34
<i>Family SES:</i>							
low	1	1	1	1	1	1	1
middle	<b>1.55</b> 1.42-1.78	1.07 0.95-1.19	<b>1.25</b> 1.13-1.39	<b>1.20</b> 1.04-1.38	<b>1.16</b> 1.03-1.31	0.91 0.76-1.09	0.86 0.72-1.03
high	<b>2.15</b> 1.86-2.49	1.12 0.97-1.28	<b>1.48</b> 1.31-1.68	<b>1.38</b> 1.17-1.63	<b>1.39</b> 1.21-1.60	0.99 0.81-1.22	1.07 0.87-1.31
<i>Subjective rating of family wealth:</i>							
low	1	1	1	1	1	1	1
average	<b>1.28</b> 1.10-1.49	0.98 0.86-1.12	<b>1.38</b> 1.22-1.56	<b>1.27</b> 1.07-1.51	<b>1.24</b> 1.07-1.43	1.02 0.82-1.27	<b>0.74</b> 0.60-0.92
high	<b>1.97</b> 1.69-2.30	<b>1.20</b> 1.05-1.38	<b>1.64</b> 1.44-1.87	<b>1.60</b> 1.33-1.92	<b>1.92</b> 1.65-2.23	<b>1.37</b> 1.10-1.71	1.15 0.92-1.42
<b>Girls:</b>							
<i>Place of residence:</i>							
urban area	1	1	1	1	1	1	1
rural area	<b>0.66</b> 0.60-0.73	1.01 0.92-1.11	<b>1.77</b> 1.61-1.93	<b>0.70</b> 0.61-0.79	<b>0.74</b> 0.66-0.84	0.86 0.71-1.04	<b>1.24</b> 1.04-1.48
<i>Family structure:</i>							
intact family	1	1	1	1	1	1	1
non-intact family	0.90 0.81-1.01	<b>0.83</b> 0.75-0.93	0.94 0.85-1.04	1.05 0.91-1.21	1.12 0.98-1.28	<b>1.25</b> 1.02-1.54	1.21 1.00-1.46
<i>Family SES:</i>							
low	1	1	1	1	1	1	1
middle	<b>1.60</b> 1.42-1.78	1.07 0.96-1.19	<b>1.28</b> 1.16-1.41	1.13 0.98-1.30	1.09 0.95-1.24	<b>0.77</b> 0.62-0.96	<b>0.68</b> 0.57-0.82
high	<b>2.55</b> 2.22-2.93	<b>1.27</b> 1.11-1.45	<b>1.54</b> 1.35-1.75	1.20 1.00-1.45	1.11 0.94-1.33	0.79 0.60-1.03	<b>0.59</b> 0.45-0.76
<i>Subjective rating of family wealth:</i>							
low	1	1	1	1	1	1	1
average	<b>1.54</b> 1.36-1.75	1.01 0.90-1.14	<b>1.47</b> 1.31-1.64	<b>1.32</b> 1.12-1.55	<b>1.22</b> 1.04-1.42	0.93 0.72-1.19	<b>0.73</b> 0.58-0.90
high	<b>2.34</b> 2.03-2.69	<b>1.39</b> 1.22-1.59	<b>1.69</b> 1.49-1.92	<b>1.45</b> 1.21-1.74	<b>1.68</b> 1.42-1.99	1.03 0.79-1.36	0.87 0.68-1.10

<sup>#</sup> no data from survey in 2002.



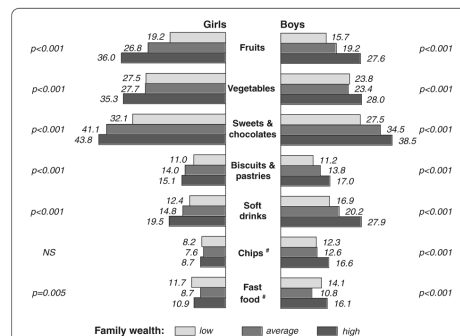
**Figure 2** Crude rates (%) of daily eating of fruits and vegetables, and regular intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries, soft drinks, chips and fast food among boys and girls by family SES (pooled data from surveys in 2002, 2006 and 2010). p - significance from  $\chi^2$  test (NS - not significant); # no data from survey in 2002.



**Figure 4** Crude rates (%) of daily eating of fruits and vegetables, and regular intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries, soft drinks, chips and fast food among boys and girls, by survey year (2002, 2006 and 2010). p - significance from  $\chi^2$  test (NS - not significant); \* p < .05 in comparison with 2002 (Z test); # no data from survey in 2002.

decreased the OR values for several food consumption trends. A substantial change in likelihoods was achieved by adjusting data for age, family SES and subjective rating of family wealth (model 2), while the impact of additional variables used for adjustment (place of residence and family structure, model 3) caused only minor changes to ORs. Among boys, the change of all social variables used in the present analysis across the 8-year span (from 2002 to 2010) affected the likelihood of daily consumption of fruit by 22.5% (the corresponding OR decreased from 1.11 to 0.86) and the likelihood of daily

consumption of vegetables by 8.3% (the corresponding OR decreased from 0.72 to 0.66). Among girls the OR value for daily consumption of fruit in 2010 compared to 2002, shown by model 1, decreased from 1.41 to 1.12 (decreased by 34.0%) and lost its statistical significance, while the impact of social variables change over study period on the likelihood of daily consumption of vegetables was much smaller. Adjusting data for social variables showed a very slight decrease in the likelihoods of regular intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries, and soft drinks. There was no data for eating of chips and fast food in 2002; in this respect, ORs trends for these foods were estimated in comparison with the data collected in 2006. Therefore, decreased regular usage of these products between 2006 and 2010 was unlikely to be related to the social determinants.



**Figure 3** Crude rates (%) of daily eating of fruits and vegetables, and regular intake of sweets and chocolates, biscuits and pastries, soft drinks, chips and fast food among boys and girls by subjective rating of family wealth (pooled data from surveys in 2002, 2006 and 2010). p - significance from  $\chi^2$  test (NS - not significant); # no data from survey in 2002.

## Discussion

The HBSC study is the primary source of data to measure trends in children's health behaviours, including changes in food consumption over time in Lithuania. The data are collected from countrywide representative samples, with questionnaires repeated at regular four-year intervals. Using consistent methodology for subsequent studies, measures are taken to ensure the population is evaluated, and the methods used for dietary surveys, social and economic measures, data processing and analysis are all consistent with prior surveys. The methodology used in this study corresponds with international standards and international comparison, including analysis of dietary intake trend data from varying countries [13,14].

**Table 3 Trends of eating habits among school-aged children in Lithuania, 2002-2010: odds ratio (OR) with 95% confidence interval (CI) and p-value for trends**

	Daily fruit intake	Daily vegetable intake	Regular intake of sweets and chocolates	Regular intake of biscuits and pastries	Regular drinking of soft drinks	Regular intake of chips <sup>#</sup>	Regular intake of fast food <sup>#</sup>
	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI
<b>Boys:</b>							
<i>Model 1 *</i> Year of the survey:	p = 0.286	p < 0.001	p < 0.001	p = 0.019	p < 0.001	p = 0.015	p < 0.001
2002	1	1	1	1	1		
2006	1.05 0.92-1.19	<b>0.70</b> 0.62-0.79	<b>1.23</b> 1.10-1.37	1.13 0.98-1.31	<b>1.31</b> 1.16-1.48	1	1
2010	1.11 0.98-1.26	<b>0.72</b> 0.64-0.81	1.03 0.92-1.15	0.92 0.79-1.06	<b>0.74</b> 0.65-0.85	<b>0.83</b> 0.72-0.96	<b>0.60</b> 0.51-0.70
<i>Model 2 **</i> Year of the survey:	p = 0.208	p < 0.001	p = 0.001	p = 0.006	p < 0.001	p = 0.009	p < 0.001
2002	1	1	1	1	1		
2006	0.91 0.80-1.04	<b>0.66</b> 0.58-0.74	<b>1.15</b> 1.02-1.28	1.06 0.91-1.23	<b>1.23</b> 1.08-1.39	1	1
2010	0.89 0.78-1.02	<b>0.67</b> 0.59-0.76	0.92 0.82-1.04	<b>0.83</b> 0.71-0.98	<b>0.65</b> 0.57-0.75	<b>0.85</b> 0.73-0.99	<b>0.58</b> 0.49-0.68
<i>Model 3 ***</i> Year of the survey:	p = 0.086	p < 0.001	p < 0.001	p = 0.010	p < 0.001	p = 0.009	p < 0.001
2002	1	1	1	1	1		
2006	0.89 0.78-1.03	<b>0.65</b> 0.57-0.74	<b>1.16</b> 1.03-1.30	1.05 0.90-1.23	<b>1.22</b> 1.07-1.38	1	1
2010	<b>0.86</b> 0.75-0.99	<b>0.66</b> 0.58-0.75	0.90 0.80-1.01	<b>0.83</b> 0.71-0.98	<b>0.63</b> 0.54-0.72	<b>0.81</b> 0.69-0.95	<b>0.60</b> 0.47-0.66
<b>Girls:</b>							
<i>Model 1 *</i> Year of the survey:	p < 0.001	p < 0.001	p < 0.001	p = 0.004	p < 0.001	p < 0.001	p < 0.001
2002	1	1	1	1	1		
2006	1.10 0.98-1.25	<b>0.81</b> 0.72-0.92	<b>1.65</b> 1.48-1.86	<b>1.22</b> 1.05-1.43	<b>1.45</b> 1.26-1.67	1	1
2010	<b>1.41</b> 1.25-1.59	1.00 0.89-1.12	<b>1.15</b> 1.03-1.29	0.96 0.82-1.13	<b>0.67</b> 0.57-0.79	<b>0.60</b> 0.49-0.73	<b>0.49</b> 0.41-0.59
<i>Model 2 **</i> Year of the survey:	p = 0.043	p < 0.001	p < 0.001	p = 0.003	p < 0.001	p < 0.001	p < 0.001
2002	1	1	1	1	1		
2006	0.95 0.84-1.08	<b>0.77</b> 0.69-0.87	<b>1.52</b> 1.36-1.70	1.17 1.00-1.37	<b>1.35</b> 1.17-1.56	1	1
2010	1.11 0.97-1.28	0.93 0.83-1.05	1.01 0.90-1.14	0.89 0.76-1.06	<b>0.62</b> 0.52-0.73	<b>0.61</b> 0.50-0.75	<b>0.50</b> 0.41-0.60
<i>Model 3 ***</i> Year of the survey:	p = 0.015	p < 0.001	p < 0.001	p = 0.006	p < 0.001	p < 0.001	p < 0.001
2002	1	1	1	1	1		
2006	0.93 0.82-1.06	<b>0.78</b> 0.69-0.88	<b>1.54</b> 1.38-1.73	1.15 0.98-1.35	<b>1.34</b> 1.16-1.55	1	1
2010	1.12 0.98-1.27	0.96 0.85-1.08	1.02 0.90-1.15	0.89 0.75-1.05	<b>0.60</b> 0.50-0.71	<b>0.62</b> 0.50-0.75	<b>0.49</b> 0.41-0.60

\* adjusted for age; \*\* additionally adjusted for family SES and subjective rating of family wealth; \*\*\* additionally adjusted for place of residence and family structure; # no data from survey in 2002.

The HBSC study report [9] assembles a comprehensive cross-national picture of the eating habits of young people from 41 countries and regions. According to their nutrition habits, Lithuanian schoolchildren take various positions on the rating scale, when compared with their peers from other countries and regions. Lithuanian children eat fruits and vegetables relatively rarely. Data from 2002, 2006 and 2010 surveys indicate that only 21.1% boys and 27.1% girls had daily intake of fruits; on average, 24.9% of boys and 29.6% of girls reported daily intake of vegetables. For all surveys, national data were significantly lower than the average rates in HBSC countries (in 2005-2006, only 15-year-olds from Greenland reported less consumption of fruits than Lithuanians [9]). Our data on fruit and vegetable consumption were similar to the data from other studies carried out in Lithuania [17,18]. Thus, with regards to fruit and vegetable consumption we conclude that Lithuanian school-aged children consume these products less often. Surely, there could be seasonal explanations as these studies were completed in springtime, when accessibility of fruits and vegetables is reduced in our country, but this limitation was common for all mentioned studies.

In regard to consumption of less healthy food products (sweets and chocolates, biscuits and pastries, soft drinks, chips and fast food), in this cross-national perspective Lithuanian school-aged children should be characterized positively. The data from the HBSC survey showed very large variations in soft drink consumption between countries. Lithuanian children had one of the lowest reported levels of soft drink consumption [9]. Compared to the EU average, Lithuanian children rarely consumed sweets and soft drinks (Coca-Cola, Sprite or other) on a daily basis in 2001-2002 [19].

It was found that girls of all ages eat fruits, vegetables, sweets or chocolates more often than boys; however, an inverse gender difference exists for consumption of soft drinks, chips and fast food. Daily fruit and vegetable consumption drops significantly between the ages of 11 and 15 years among Lithuanian children. These gender and age specific differences are the case among school-aged children in the majority of HBSC countries [3,20,21] and have also been observed in other studies [11,22,23]. These studies demonstrated that older school-aged children tend to consume less fruits and vegetables than younger school children due to growing peer influence and reduced impact of parents [11,23].

Given the current need to explain the reasons for the healthy and unhealthy food consumption, social determinants should be explored as the main factors that might influence nutrition among school-aged children. The effect of these determinants can be different for different food items [21].

In our study only four social position variables (place of residence, family structure, SES and subjective rating wealth), which were measured by the same methods in all surveys, were included in the analysis. Subjective rating of family wealth, which is a summarizing measure, was used for more detailed analysis and comparison of different social groups of adolescents.

Upon comparing respondents by place of residence, greater daily consumption of fruits was found among both boys and girls living in rural areas, while a more prevalent consumption of vegetables was found among only rural boys. Regular consumption of sweets and chocolates was about 1.5 times more likely among children from rural areas, whereas their peers from urban areas were 1.5 times more likely to eat biscuits and pastries, and to drink soft drinks. On the one hand, such associations might be explained by the difference in the availability of these foods between urban and rural children. Studies in USA, for example, revealed living closer to convenience stores (supermarkets) was associated with increased consumption of crisps, chocolate and white bread [24]. Urban corner shops can be a major risk for children's nutrition because the most frequently purchased items low-nutritive foods and beverages that are energy dense, such as chips, candies and sugar-sweetened beverages [25]. On the other hand, considering the data from Statistics of Lithuania the average disposable income per household per month in urban areas is much higher than in rural areas, although converse consumption expenditure for food is fixed in our country [26]. Consequently, economic differences by place of residence are sharp in Lithuania and can provide one explanation for nutrition inequalities among school-aged children.

Fruit and vegetable consumption increased with family social-economic status and family material wealth (children living in high socioeconomic/rich families were 2 times more likely to eat fruit and vegetables daily than children living in low socioeconomic/poor families). In addition to fruits and vegetables, significant differences between SES groups in sweet and chocolate consumption were also found in our survey. This finding could probably be explained by higher prices of these food products in Lithuania. There is considerable evidence for correlations between low household food budgets and the consumption of cheaper, low-nutritive food-stuffs [11]. Studies confirm that school-children reporting food poverty are less likely to eat fruits, vegetables and brown breads, (odds ratios (ORs) varied from 0.66 to 0.81), and are more likely to eat crisps, fried potatoes and hamburgers (OR varied from 1.20 to 1.62) [27]. Lower fruit and vegetable prices, higher fast food prices, and greater supermarket availability are related to higher fruit and vegetable consumption, especially among



teenagers who are at risk for overweight and who are low-to middle-socioeconomic status [28,29].

According to our data, family structure was a significant predictor of nutrition inequalities among Lithuanian adolescents; however, only in cases of reduced chip intake and increased vegetable consumption in girls, who live in intact, as opposed to non-intact, families. Our analysis demonstrated that non-intact families have decreased overall nutrition, due to lower income and home comfort [30,31]. Previous studies reinforce our results, suggesting significant differences exist between "healthy" and "unhealthy" food consumption among children living in intact and non-intact families, which are mainly related to divorce [5,32]. Psychological factors after divorce also have a large influence on a child's nutrition and health [33].

In Lithuania, social factors included in the present analysis, changed significantly during the study period. It is possible these social factors affected the eating habits and health of young people. We recorded more children living in urban areas as well as those living in non-intact families, although positive changes in SES and subjective rating of family wealth were identified. Meanwhile, many macro-social rates changed in our country and most of them turned negatively [9]. The rates of unemployment increased [34] as well as the risk of poverty for families with children [35]; food prices (especially in fruits and vegetables, dairy products and grain) raised in Lithuania over past years [36]. Changes in social environment may have had an impact on the dietary intake of Lithuanians, particularly among children. Monitoring time trends of dietary habits and social determinants is very important for testing such a hypothesis. In a large measure, our study offers such opportunity, as three regular cross-sectional surveys on a representative sample of population were carried out by the same methods of data collection between 2002 and 2010.

Most studies on social inequalities in habitual dietary patterns are based on cross-sectional data collection design [21,37], or under presumption that the differences between SES classes were rather stable over time [38,39]. In this regard, identification of associations in time trends analysis is a difficult task in social epidemiology. However, in the present study, we hypothesized that associations between eating behaviour of children and the survey year were explainable by a differential distribution of social variables across survey years. Adjustment of data across years of the survey, by including social variables into the model, provided empirical evidence for the impact of social inequality changes. Similar approaches have been used in other studies, irrespective of the scientific problem addressed [40,41].

The method of data adjustment for social determinants revealed that the trends of fruit and vegetable consumption, among Lithuanian schoolchildren, were associated with changes in social inequalities over the past decade. The highest decrease in time trends of odds was observed for daily eating of fruits (among boys in 22.5% and among girls in 34.0%, comparing 2010 to 2002). Thus, our findings provide consistent evidence for nutritional inequalities in Lithuanian school-aged children, showing a lower consumption of fruits and vegetable due to socio-economic disadvantages [27,42]. Therefore, nutrition changes need to be assessed in consideration with future social and economic changes.

Evidence suggests that school fruit and vegetable programmes can increase fruit and vegetable consumption among children by as much as 70 percent [4]. These schemes have the added benefit of improving dietary intake of children from low socio-economical backgrounds and reducing health and social inequalities [4,43]. Decline in the consumption of unhealthy foods was observed in 2010 for both sexes. These trends could be explained by the implementation of several health policies and interventions, such as fruit and milk promotional programmes in secondary schools, in Lithuania [44]. In regard to these findings, fruit and vegetable programmes should be high on the political agendas in Lithuania and other countries. Healthy nutrition strategy should be put in practice, since positive changes in child nutrition are expected only when health inequalities in Lithuania are minimized.

#### Limitations

The study provides national information about eating behavior and trends among school-aged children in changing social environment. The HBSC questionnaire, which was approved through a series of validation studies, was used for data collection. Despite concerted efforts to obtain reliable data sets for all repeated cross-sectional surveys, data gathered by self-reported food frequency questioning and social assessment remain a matter of great concern. A possible information bias may have been introduced by small changes in item formulations and response categories between surveys [3]. Also, changes in the wording, number and order of response categories influence the participants' responses [45]. In order to avoid any bias related to these changes, data on food consumption from only three surveys in 2002, 2006 and 2010 were used in the present study. For similar reasons, only four social variables were selected to describe the individual social environment of respondents.

The questions on nutrition were designed to provide information on the frequency of food items consumption, but not the quantities consumed. The literature

shows varying results regarding the validity of self-reported dietary assessment methods among adolescents [46]. However, a validation study of the food frequency scale, which was used in the present study to assess respondents' eating behavior, showed high test-retest reliability and acceptable validity compared to 24 hour food behaviour checklists and a 7-day food diaries [47]. While it is considered that data generated by food frequency scale may be less suitable for estimating prevalence levels, its applicability for trend analyses is prevalent [3].

One of the major difficulties in monitoring health inequalities among children is the choice of relevant measures for socio-economic status of respondents [48]. Unfortunately, measuring the social environment of respondents in our study was limited to four items, due to previously mentioned reasons. These items can act as determinants in the relationship between household wealth and child's food consumption, but relationships and interactions between these items were not considered. Multivariate analysis would be needed to gain more insight into these relationships, and thus into the underlying mechanisms linking wealth and food consumption among children. Further explorations of possible causes (for example prices, marketing policies, etc) of the observed changes in food intake require a broader approach than is possible in the context of this paper.

Finally, when examining social inequalities, a problem of artifact changes in rates arises if the sizes of the social groups differ between surveys. To reduce such difficulties in measuring health inequalities some authors [48] recommend applying the Relative Index of Inequality, which is an overall measure of the magnitude of inequality across all wealth groups. In the present study, we attempt to solve this problem in part by adjusting data in logistic regression models.

### Conclusions

In summary, our data indicate that Lithuanian school-aged children are not consuming enough fruits and vegetables, meanwhile they might be characterized by moderate consumption of less healthy foods. This phenomenon was quite stable over a period of 8 years. Important social and demographic differences were found in the consumption of both "healthy" and "less healthy" food items among children. In Lithuania, existing socio-economical disadvantages are very important for the nutrition of school-aged children and should be a priority, in order to combat health and social inequalities of children.

Also, the results of this report indicate a need for continued monitoring of eating behaviors and social determinants affecting food consumption among Lithuanian school-aged children. The Lithuanian National Health

Council should evaluate the implications for nutrition policy of the results discussed here.

### Acknowledgements

HBSC is an international study carried out in collaboration with WHO/EURO. A complete description of the study and a list of researchers can be found on the HBSC website <http://www.HBSC.org>. This research was supported by the national research program on *Chronic Non-communicable diseases*, and granted by the Research Council of Lithuania (contract # LIIG-01/2010).

### Author details

<sup>1</sup>Lithuanian University of Health Sciences, Academy of Medicine, Faculty of Public Health, Lithuania. <sup>2</sup>Utena University of Applied Sciences, Faculty of Health Care and Social Care, Lithuania.

### Authors' contributions

AZ made substantive intellectual contribution to the conception and design of the manuscript, and carried out statistical analysis. RL and JL were involved in data collection and in drafting of the manuscript. RB made substantial improvements to the manuscript and corrected text. All authors read and approved the final manuscript.

### Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Received: 25 August 2011 Accepted: 19 January 2012

Published: 19 January 2012

### References

1. Ribas-Barba L, Serra-Majem L, Salvador G, Castell C, Cabezas C, Salleras L, Plasencia A: **Trends in dietary habits and food consumption in Catalonia, Spain (1992-2003).** *Public Health Nutr* 2007, **10**:1340-1353.
2. Briefel RR, Johnson CL: **Secular trends in dietary intake in the United States.** *Annu Rev Nutr* 2004, **24**:401-431.
3. Rasmussen M, Krølner R, Svastisalee CM, Due P, Holstein BE: **Secular trends in fruit intake among Danish schoolchildren, 1988 to 2006: changing habits or methodological artefacts?** *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008, **5**:6.
4. de Sa J, Lock K: **Will European agricultural policy for school fruit and vegetables improve public health? A review of school fruit and vegetable programs.** *Eur J Public Health* 2008, **18**:558-568.
5. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D: **Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness.** *Lancet* 2010, **376**:1775-1784.
6. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem L, Bellido D, de la Torre ML, Formiguera X, Moreno B: **Prevention of overweight and obesity: a Spanish approach.** *Public Health Nutr* 2007, **10**:1187-1193.
7. Liese AD, Bortsov A, Günther AL, Dabelea D, Reynolds K, Standiford DA, et al: **Association of DASH diet with cardiovascular risk factors in youth with diabetes mellitus: the SEARCH for Diabetes in Youth study.** *Circulation* 2011, **123**:1410-1417.
8. Rees A, Thomas N, Brophy S, Knox G, Williams R: **Cross sectional study of childhood obesity and prevalence of risk factors for cardiovascular disease and diabetes in children aged 11-13.** *BMC Public Health* 2009, **9**:86.
9. *Inequalities in Young People's Health. HBSC International Report from the 2005/2006 Survey.* Edited by: Currie C, Gabhainn SN, Godeau E, Roberts C, Currie D, Pickett W, Richter M, Morgan A, Barnekow V. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2008: Health Policy for Children and Adolescents, No. 5.
10. *In Lietuvos sveikatos sektoriaus amžų sandūroje (Lithuanian health care sector in the turn of the Century).* Edited by: Cerniauskas G. Vilnius: UAB Sveikatos ekonomikos centras; 2010.
11. Taylor JP, Evers S, McKenna M: **Determinants of healthy eating in children and youth.** *Can J Public Health* 2005, **96**(Suppl 3):S20-6, S22-29.
12. Ministry of Health: *Lithuanian Health Program, 1997-2010: adopted by the Parliament on 2nd July, 1998 (Resolution No. VII-833).* Vilnius 1998.
13. Roberts C, Currie C, Samdal O, Currie D, Smith R, Maes L: **Measuring the health and health behaviours of adolescents through cross-national**

- survey research: recent developments in the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *J Public Health* 2007, **15**:179-186.
14. Roberts C, Freeman J, Samdal O, Schnohr CW, de Looze ME, Nic Gabhainn S, Iannotti R, Rasmussen M, International HBSC Study Group: **The Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: methodological developments and current tensions.** *Int J Public Health* 2009, **54**(Suppl 2):140-150.
  15. In *Health Behaviour in School-aged Children: a WHO Cross-National Study. Research Protocol for the 2001/2002 Survey*. Edited by: Currie C, Samdal O, Boyce W, Smith B. Child and Adolescent Health Research Unit, University of Edinburgh, Scotland; 2001.
  16. Currie C, Molcho M, Boyce W, Holstein B, Torshem T, Richter M: **Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale.** *Soc Sci Med* 2008, **66**:1429-1436.
  17. Zaborskis A, Petronytė G, Buitvydaitė R, Lubienė J, Monkauskaitė A, Ambrazevičienė I: **Lietuvos vyresniųjų klasių moksleivių mitybos įpročių netolygumai. (Eating habits inequalities among higher grade schoolchildren in Lithuania).** *Visuomenės sveikata* 2006, **32**:40-45.
  18. Vaitkevičius V, Millūnienė L, Vaitkevičienė A: **Siauliai apskrityje moksleivių mitybos įpročiai ir savijauta. (Eating habits and self reported health among schoolchildren in Siauliai county).** *Visuomenės sveikata* 2008, **40**:37-42.
  19. Zaborskis A, Lenciauskienė I: **Health behaviour among Lithuania's adolescents in context of European Union.** *Croat Med J* 2006, **47**:335-343.
  20. Niclasen B, Schnohr CW: **Greenlandic schoolchildren's compliance with national dietary guidelines.** *Public Health Nutr* 2010, **13**:1162-1169.
  21. Vereecken CA, Inchley J, Subramanian SV, Hublet A, Maes L: **The relative influence of individual and contextual socio-economic status on consumption of fruit and soft drinks among adolescents in Europe.** *Eur J Public Health* 2005, **15**:224-232.
  22. Hoppu U, Lehtisalo J, Kujala J, Kesö T, Garam S, Tapanainen H, Uutela A, Laatikainen T, Rauramo U, Pietinen P: **The diet of adolescents can be improved by school intervention.** *Public Health Nutr* 2010, **13**:973-979.
  23. Pearson N, Atkin AJ, Biddle SJ, Gorely T: **A family-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in adolescents: a pilot study.** *Public Health Nutr* 2010, **13**:876-885.
  24. Skidmore P, Welch A, van Sluijs E, Jones A, Harvey I, Harrison F, Griffin S, Cassidy A: **Impact of neighbourhood food environment on food consumption in children aged 9-10 years in the UK SPEEDY (Sport, Physical Activity and Eating behaviour: Environmental Determinants in Young people) study.** *Public Health Nutr* 2010, **13**:1022-1030.
  25. Borradaile KE, Sherman S, Vander Veur SS, McCoy T, Sandoval B, Nachmani J, Karpyn A, Foster GD: **Snacking in children: the role of urban corner stores.** *Pediatrics* 2009, **124**:1293-1298.
  26. Statistics Lithuania: *Population and Social Statistics. Vilnius* 2007, Available at <http://db1.stat.gov.lt/statbank/SelectTable/omrade0.asp?Subjectcode=53&PLanguage=0&Shownews=OFF&tree=false> [accessed January 26, 2011].
  27. Molcho M, Gabhainn SN, Kelly C, Friel S, Kelleher C: **Food poverty and health among schoolchildren in Ireland: findings from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study.** *Public Health Nutr* 2007, **10**:364-370.
  28. Powell LM, Han E, Chaloupka FJ: **Economic contextual factors, food consumption, and obesity among U.S. adolescents.** *J Nutr* 2010, **140**:1175-1180.
  29. Tarasuk V, Fitzpatrick S, Ward H: **Nutrition inequities in Canada.** *Appl Physiol Nutr Metab* 2010, **35**:172-179.
  30. Gray VB, Byrd SH, Cossman JS, Chromiak J, Cheek WK, Jackson GB: **Family characteristics have limited ability to predict weight status of young children.** *J Am Diet Assoc* 2007, **107**:1204-1209.
  31. Jones LR, Steer CD, Rogers IS, Emmett PM: **Influences on child fruit and vegetable intake: sociodemographic, parental and child factors in a longitudinal cohort study.** *Public Health Nutr* 2010, **13**:1122-1130.
  32. Ambrosini GL, Oddy WH, Robinson M, O'Sullivan TA, Hands BP, de Klerk NH, Silburn SR, Zubrick SR, Kendall GE, Stanley FJ, Bellin LJ: **Adolescent dietary patterns are associated with lifestyle and family psycho-social factors.** *Public Health Nutr* 2009, **12**:1807-1815.
  33. Yannakoullia M, Papanikolaou K, Hatzopoulou I, Efsthathiou E, Papoutsakis C, Dedoussis GV: **Association between family divorce and children's BMI and meal patterns: the GENDAI Study.** *Obesity (Silver Spring)* 2008, **16**:1382-1387.
  34. Ministry of Social Security and Labour of Republic of Lithuania: *Employment and labour market. Employment and labour market policy*, Available at <http://www.socmin.lt/index.php?1911574254> [accessed January 26, 2011].
  35. Statistics Lithuania: *Children of Lithuania. Vilnius* 2007, Available at <http://www.stat.gov.lt/lt/pages/view?id=1878> [accessed January 26, 2011].
  36. Lithuanian institute of agrarian economics: *Agricultural and food products. Market research* 2010, Available at <http://www.laei.lt/?mt=leidiniai> [accessed January 26, 2011].
  37. Pearson N, Biddle SJ, Gorely T: **Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review.** *Public Health Nutr* 2009, **12**:267-283.
  38. Lake AA, Mathers JC, Rugg-Gunn AJ, Adamson AJ: **Longitudinal change in food habits between adolescence (11-12 years) and adulthood (32-33 years): the ASH30 Study.** *J Public Health (Oxf)* 2006, **28**:10-16.
  39. Johnson B, Hackett AF: **Trends in fruit, vegetable and salad intakes in 9-10-year-old schoolchildren living in Liverpool, 2000-2005.** *Public Health Nutr* 2007, **10**:252-255.
  40. Luo X, Pietronon R, Hey L: **Patterns and trends in opioid use among individuals with back pain in the United States.** *Spine (Phila Pa 1976)* 2004, **29**:884-891.
  41. Grize L, Bringolf-Isler B, Martin E, Charlotte Braun-Fahrlander C: **Trend in active transportation to school among Swiss school children and its associated factors: three cross-sectional surveys 1994, 2000 and 2005.** *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010, **7**:28.
  42. Sausenthaler S, Standl M, Buyken A, Rzehak P, Koletzko S, Bauer CP, et al: **Regional and socio-economic differences in food, nutrient and supplement intake in school-age children in Germany: results from the GINIplus and the LISAplus studies.** *Public Health Nutr* 2011, **31**:1-12.
  43. Van Cauwenbergh E, Maes L, Spittaels H, van Lenthe FJ, Brug J, Opperst JM, De Bourdeaudhuij I: **Effectiveness of school-based interventions in Europe to promote healthy nutrition in children and adolescents: systematic review of published and 'grey' literature.** *Br J Nutr* 2010, **103**:781-797.
  44. Ministry of Health of the Republic of Lithuania: *About health for children*, Available at <http://www.sam.lt> [accessed November 24, 2011].
  45. Schaeffer NC, Presser S: **The science of asking questions.** *Ann Rev Sociol* 2003, **29**:65-88.
  46. Rockett HR, Berkey CS, Colditz GA: **Evaluation of dietary assessment instruments in adolescents.** *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2003, **6**:557-562.
  47. Vereecken CA, Maes L: **A Belgian study on the reliability and relative validity of the Health Behaviour in School-Aged Children food-frequency questionnaire.** *Public Health Nutr* 2003, **6**:581-588.
  48. Houweling TAJ, Kunst AE, Mackenbach JP: **Measuring health inequality among children in developing countries: does the choice of the indicator of economic status matter?** *BMC Int J Equity Health* 2003, **2**:8.

#### Pre-publication history

The pre-publication history for this paper can be accessed here:  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/52/prepub>

doi:10.1186/1471-2458-12-52

**Cite this article as:** Zaborskis et al: **Trend in eating habits among Lithuanian school-aged children in context of social inequality: three cross-sectional surveys 2002, 2006 and 2010.** *BMC Public Health* 2012 **12**:52.

## SAVO KŪNO VERTINIMO REIKŠMĖ PAAUGLIŲ PASITENKINIMUI GYVENIMU IR JŲ MITYBOS ĮPROČIAMS: ŠEŠIŲ ŠALIŲ DUOMENYS

Jolanta Laukaitienė, Reda Mocevičienė, Apolinaras Zaborskis  
Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija

### Santrauka

**Tyrimo tikslas** – įvertinti paauglių kūno masės indekso ir kūno vaizdo reikšmę pasitenkinimui gyvenimu bei mitybos (vaisių, daržovių, kokakolos, saldumynų vartojimas) įpročiams socialiniu, ekonominiu ir kultūriniu požiūriu skirtingose šalyse (Lietuvoje, Latvijoje, Kroatijoje, Italijoje, Kanadoje ir JAV).

**Tyrimo medžiaga ir metodai.** Tyrimui naudoti 11, 13 ir 15 metų amžiaus mokinių apklausa, vykdytos 2009–2010 m., duomenys, surinkti taikant tarptautinės studijos „Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimas, HBSC“ metodologiją. Imtyis reprezentuoja 6 šalių mokyklų mokinius. Iš viso apklausta 42 914 mokinių. Statistinei analizei taikyti hipotezių tikrinimo Z ir  $\chi^2$  testai bei dvinarės logistinės regresijos modelis.

**Tyrimo rezultatai.** Paauglių kūno vaizdo vertinimas reikšmingai siejosi su jų pasitenkinimu gyvenimu – jis buvo reikšmingesnis nei kūno masės indeksas. Rezultatai parodė, kad Kanados, JAV ir Kroatijos jaunuoliai, kurių svoris vertinant KMI buvo normalus, vaisių vartojo dažniau nei stori paaugliai. Lietuvoje vertinant pagal šį matą vaisių dažniau valgė stori nei ploni berniukai. Lietuvos ir Latvijos berniukai, kurie pagal kūno masės indeksą buvo ploni arba stori, daržovių vartojo reguliariau nei jų bendraamžiai, laikę save plonais arba storais. Analizuojant KMI reikšmę saldumynų vartojimui nustatyta, kad jaunuoliai, kurių šis rodiklis aukštas, mažiau vartojo minėtų produktų, o jų daugiau valgė tie, kurių KMI buvo žemas. Daugelyje tirtų šalių (Lietuvoje, Kroatijoje, Italijoje, Kanadoje) saldumynų dažniau valgė plonomis save laikancios mergaitės. Nagrinėjant paauglių kūno vertinimo ir kokakolos vartojimo sąsajas, ypač išsiskyrė JAV aukštą kūno masės indeksą turinčios mergaitės – jos gerokai dažniau gėrė šio gėrimo nei bendraamžės iš kitų šalių ar kitų KMI grupių. Be to, plonos (pagal abu kūno vertinimo matus) mergaitės Kroatijoje taip pat buvo linkusios dažniau vartoti kokakolą nei jų bendraamžės kitose šalyse.

**Išvados.** Šalyse (išskyrus JAV) kūno vaizdas labiau susijęs su paauglių pasitenkinimu gyvenimu nei KMI. Be to, nustatyta, kad šis kūno vertinimo matas reikšmingesnis vertinant sąsajas su mitybos įpročiais nei kūno masės indeksas.

**Reikšminiai žodžiai:** paaugliai, kūno masės indeksas, kūno vaizdas, mityba, mitybos įpročiai, pasitenkinimas gyvenimu.

### ĮVADAS

Modernioje visuomenėje požiūris į kūną ir jo vertinimas siejamas su grožio idealais, stereotipiniais įvaizdžiais, kuriuos formuoja socialinė ir kultūrinė aplinka [1, 2]. Tam ypač didelę reikšmę turi visuomenės informavimo priemonės [3, 4]. Žiniasklaida kuria grožio idealus ir diktuoja sėkmingo, gyvenimu patenkinto jauno žmogaus įvaizdį, kuris neretai vaizduojamas liesų ar sportiškų kūno formų. Priešingai – antsvorio turintis žmogus dažniau parodomas kaip pajuokų objektas, nesėkmingas asmuo, nesugebantis sukurti kokybiškų santykių su kitais žmonėmis [5–7].

Šalys skiriasi ne tik geografinė padėtimi, bet ir savita kultūrine ir socialine bei ekonomine aplinka, kuri, be abejonės, turi įtakos visuomenės psichinei ir fizinei sveikatai bei gerovei, taip pat jos gyvenimui ir mitybai [8–11]. Mokslininkai teigia, kad pastaruoju metu „vakarietiškos“ valgymo kultūros įpročiai plinta į šalis, kurioms anksčiau šios valgymo tradicijos buvo nebūdingos [10]. Teigiama, kad mityba skirtingose šalyse panašėja ir sukelia neigiamų pasekmių ne tik sveikatai, bet ir teisingam savęs suvokimui. Tai ypač stebima tarp jaunų žmonių [10, 12, 13].

Paauglystėje išvaizda reikšminga: kai ji neatitinka grožio standartų [10], kyla didesnis nepasitenkinimas savo kūnu ir savijauta [2, 14, 15]. Tai būdinga ir „vakarietiško“, ir „nevakarietiško“ pasaulio šalių paaugliams [12]. Dėl šių priežasčių dalis jaunų žmonių ieško būdų ir priemonių, kurios padėtų atitikti grožio

Adresas susirašinėti: Reda Mocevičienė  
Lietuvos sveikatos mokslų universitetas  
Eivenių g. 4, 50161 Kaunas  
El. paštas reda.mocevicienne@gmail.com

idealus [16, 17]. Mergaičių troškimas būti ypač lieknomis, o berniukų siekis tapti raumeningais verčia skirtingų šalių paauglius imtis įvairių kūno svorio reguliavimo priemonių [16, 18]. Tai ypač aktuali problema: daugėja ne tik fizinių sveikatos problemų [19], bet ir psichosocialinių pasekmių [12, 18, 20–24]. Dažniau stebimi tokių paauglių gyvenimo ir elgsenos pokyčiai: didžioji dalis jaunuolių, turinčių antsvorį arba nutukusių, taip pat tų, kurie laiko save liesais ar storais, labiau linkę koreguoti savo kūno svorį įvairiomis priemonėmis (fiziniu aktyvumu, mityba, dažnesniu vaisių ir daržovių, retesniu saldumynų vartojimu, maisto porcijų mažinimu, dietomis ar badavimu) [16, 21, 22].

Kūno svoris gali būti vertinamas dviem būdais: pagal kūno masės indeksą (KMI, objektyvus kūno vertinimas) ir kūno vaizdą (subjektyvus savo kūno suvokimas). Abu kūno vertinimo kriterijai yra svarbūs paauglių požiūriui į savo kūną [25, 26]. Jaunuoliai, kurių KMI rodo liesumą, antsvorį ar nutukimą, ir tie, kurie mano esą liesi ar stori, gali blogiau save vertinti, rinktis mažiau sveiką gyvenimo būdą nei paaugliai, kurių KMI yra normalus, ar tie, kurie laiko save normalaus kūno sudėjimo [27–29]. Pastarųjų metų tyrimų rezultatai rodo, kad savo kūno suvokimo įtaka paauglių savijautai, sveikatos elgsenai, jų elgesiui gali būti netgi didesnė nei KMI [29, 30].

Pateiktieji literatūros duomenys rodo paauglių kūno masės vertinimo, pasitenkinimo gyvenimu bei mitybos įpročių sąsajas, įvertintas įvairių, dažniausiai pavienių, šalių paauglių populiacijose. Remiantis vien tik šiais tyrimais neišku, kiek šių tyrimų rezultatai tinka kitų šalių paaugliams. Literatūroje neradę tokių tarptautinių tyrimų rezultatų palyginimo, taip pat siekdami išsiaiškinti KMI ir kūno vaizdo vertinimo reikšmę paauglių pasitenkinimui gyvenimu ir mitybos įpročiams bei nustatyti dėsningumą universalumą įvairių šalių paauglių populiacijose pasirinkome 6 šalis (Lietuvą, Latviją, Kroatiją, Italiją, Kanadą ir Jungtines Amerikos Valstijas), atstovaujančias socialiniu, ekonominiu ir kultūriniu požiūriu skirtingiems pasaulio regionams. Šios šalys 2009–2010 m. dalyvavo tarptautinėje tyrimų programoje „Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimas“ (angl. *Health Behaviour in School-aged Children*, HBSC).

**Tyrimo tikslas** – įvertinti paauglių kūno masės indekso ir kūno vaizdo reikšmę pasitenkinimui gyvenimu bei mitybos įpročiams (vaisių, daržovių, koka-kolos, saldumynų vartojimui) socialiniu, ekonominiu ir kultūriniu požiūriu skirtingose šalyse (Lietuvoje, Latvijoje, Kroatijoje, Italijoje, Kanadoje ir JAV).

## TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Anoniminė apklausa, kurioje dalyvavo 11, 13 ir 15 metų amžiaus mokiniai, atlikta 2010 m. taikant tarptautinės studijos „Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimas, HBSC“ metodologiją [31]. Tyrimo dalyvavo Europos valstybės, Kanada bei Jungtinės Amerikos Valstijos (iš viso 43 šalys). Mokinių apklausoms naudota anoniminė anketa, kurią sudarė HBSC tyrėjai [31]. Apklausoms atlikti Lietuvoje gauti Švietimo ir mokslo ministerijos bei tyrimui atrinktų savivaldybių švietimo skyrių ir mokyklų vadovų sutikimai, taip pat Kauno regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimai (Nr. BE-2-72, Nr. P1-170/2005, Nr. BE-2-67). Kitose šalyse tyrimai vyko taip pat nepažeidžiant paauglių teisių ir laikantis tose šalyse nustatytos biomedicininio tyrimų vykdymo tvarkos.

Straipsnio autoriai pasirinko 6 šalis, atstovaujančias trims šalių grupėms: Baltijos šalis (Lietuva ir Latvija), Pietų Europos (Italija ir Kroatija) ir Šiaurės Amerikos šalis (JAV ir Kanada). Šios šalių grupės nutolusios ne tik geografiniu, bet ir ekonominiu, kultūriniu požiūriu, skiriasi jų socialinį progresą atspindintys indikatoriai: šalies laimingumas ar subjektyvi gerovė. Šie rodikliai glaudžiai susiję su asmens sveikata, gyvenimo trukme ir socialiniu elgesiu [8, 9]. Minėtoms šalims būdingos savitos kultūrinės valgymo tradicijos ir su tuo susiję skirtingi objektyvus bei subjektyvus kūno vertinimo rodikliai [10, 32–35].

Tyrimui atrinkta 42 914 anketų, kurias pildė Kanados (37,1 proc.), JAV (14,6 proc.), Kroatijos (14,6 proc.), Italijos (11,3 proc.), Lietuvos (12,4 proc.) ir Latvijos (10 proc.) mokiniai. Į analizę įtraukti tie vaikai, kurie anketose nurodė savo kūno svorį ir ūgį bei subjektyviai įvertino savo kūną.

Paauglių buvo prašyta anketose įrašyti savo kūno svorį (kg) ir ūgį (m). Jų kūno masės indeksas buvo skaičiuojamas naudojant formulę:  $svoris (kg) / ūgis (m)^2$ . KMI vertintas naudojantis Tarptautinės kovos su nutukimu darbo grupės pasiūlytomis ribinėmis vertėmis, skaičiuojamomis berniukams ir mergaitėms atskirai [36, 37].

Kūno vaizdai įvertinti mokinių buvo klausama: „Koks, Tavo manymu, yra Tavo kūnas?“ Galimi atsakymai į šį klausimą: „gerokai per plonas“, „truputį per plonas“, „normalus“, „truputį per storas“, „gerokai per storas“. Atsakymų variantai buvo sujungti į tris grupes: 1) plonas, 2) normalus ir 3) storas.

Šiame straipsnyje paauglių kūno masės indekso ir kūno vaizdo vertinimų reikšmės buvo suskirstytos į tris grupes: „norma“, „ploni“, „stori“.

Paauglių pasitenkinimas gyvenimu vertintas balais nuo 0 (mažiausiai patenkintas gyvenimu) iki 10 (daugiausiai patenkintas gyvenimu). Atsakymai į klausimą buvo sujungti į dvi grupes: 0–5 balai (nepatenkinti gyvenimu) ir 6–10 balų (patenkinti gyvenimu). Skaičiuota gyvenimu nepatenkintų vaikų dalis, labiau išryškinanti grupių skirtumus.

Siekiant išsiaiškinti mokinių mitybos įpročius buvo klausama, ar dažnai jaunuoliai valgo vaisių ir daržovių (žalių ir termiškai apdorotų), saldumynų, geria kokakolos. Paaugliai galėjo pasirinkti šiuos atsakymus: 1) niekada, 2) rečiau nei kartą per savaitę, 3) kartą per savaitę, 4) 2–4 dienas per savaitę, 5) 5–6 dienas per savaitę, 6) kasdien, kartą per dieną, 7) kasdien, kelis kartus per dieną. 1–5 atsakymų variantai buvo sujungti į kategoriją „ne kasdien vartojama“; 6–7 atsakymų variantai sudarė kategoriją „kasdien vartojama“.

Duomenų analizei naudotas statistinių duomenų analizės paketas SPSS, 17 versija. Mitybos įpročių, pasitenkinimo gyvenimu pasiskirstymas tarp palyginamų grupių (KMI ir kūno vaizdo) apskaičiuotas taikant statistinių hipotezių tikrinimo Z ir  $\chi^2$  testus. Statistinės išvados laikytos statistiškai reikšmingomis, kai  $p \leq 0,05$ . Taikant dvinarės logistinės regresijos modelį įvertintos sąsajos tarp kūno masės indekso, kūno vaizdo ir pasitenkinimo gyvenimu.

## REZULTATAI

**Kūno masės indeksas ir kūno vaizdas.** Lietuvos, Latvijos, Italijos, Kroatijos, Kanados ir JAV šalių paauglių kūno masės indekso ir kūno vaizdo skirstiniai pateikiami 1 lentelėje. Daugiausia normalios kūno masės berniukų buvo Lietuvoje ir Latvijoje; mergaičių – Kroatijoje, Lietuvoje bei Latvijoje. Remiantis KMI ir subjektyviu kūno vertinimu didžiausia dalis „storų“ berniukų ir mergaičių nustatyta Kanadoje ir JAV (beveik du kartus daugiau nei Lietuvoje ar Latvijoje, KMI grupė). Visose šalyse pagal kūno vaizdą didesnė dalis mergaičių nei berniukų ( $p < 0,05$ ) laikė save storomis. Atvirkščiai, vertinant KMI „storų“ berniukų visose šalyse buvo daugiau nei mergaičių.

**Pasitenkinimas gyvenimu.** Gyvenimu nepatenkintų paauglių dalis „normaliųjų“, „storųjų“ ir „plonųjų“ KMI ir kūno vaizdo grupėse pateikta 2 lentelėje. Šalyse daugiau gyvenimu nepatenkintų paauglių buvo „storųjų“ ir „plonųjų“ grupėse vertinant kūną ir pagal KMI, ir pagal savo kūno suvokimą. Lyginant gyvenimu nepatenkintų paauglių dalį KMI grupėse daugiau gyvenimu nepatenkintų „plonų“ ir „storų“

mergaičių ir berniukų buvo Kanadoje ir JAV bei tarp Kroatijos ir Italijos berniukų. Lietuvoje ir Latvijoje gyvenimu nepatenkintų berniukų ir mergaičių pasiskirstymo procentas KMI grupėse reikšmingai nesiskyrė. Analizuojant gyvenimu nepatenkintų paauglių dažnius tarp subjektyvaus kūno vertinimo grupių daugiausia savo gyvenimu nepatenkinti buvo storais save laikantys paaugliai.

**1 lentelė.** Berniukų ir mergaičių KMI ir kūno vaizdo skirstiniai (proc.) pagal šalis

Šalis	KMI grupė				Kūno vaizdas			
	Norma	Ploni	Stori	n	Norma	Ploni	Stori	n
<b>Berniukai</b>								
Kanada	68,1	6,0	26,0	6 058	59,3	17,0	23,7	7 495
JAV	60,4	6,9	32,7	2 791	60,7	14,4	24,9	3 214
Kroatija	71,9	5,0	23,1	2 873	63,4	16,1	20,5	3 001
Italija	70,0	7,4	22,6	2 163	66,1	13,0	21,0	2 390
Lietuva	78,5	6,9	14,6	1 914	64,7	17,5	17,8	2 740
Latvija	75,8	9,9	14,3	1 881	60,4	22,4	17,2	2 048
<b>Mergaitės</b>								
Kanada	70,6	10,9	18,4	6 046	55,1	11,0	33,9	7 832
JAV	63,6	9,7	26,7	2 466	59,8	9,5	30,7	2 981
Kroatija	76,8	10,3	12,9	3 062	58,7	13,2	28,1	3 239
Italija	70,6	15,4	14,0	2 057	62,1	10,0	27,9	2 396
Lietuva	75,7	16,8	7,6	1 910	55,6	12,8	31,6	2 580
Latvija	72,9	18,0	9,2	2 063	56,7	14,6	28,8	2 208

**2 lentelė.** Gyvenimu nepatenkintų paauglių dalis (proc.) priklausomai nuo KMI ir kūno vaizdo grupės skirtingose šalyse

Šalis	KMI grupėse				Kūno vaizdo grupėse			
	Norma	Ploni	Stori	Iš viso	Norma	Ploni	Stori	Iš viso
<b>Berniukai</b>								
Kanada	11,5*	15,7*	15,8*	12,9	11,0*	16,2*	21,9*	14,5
JAV	12,1	17,4	15,2	15,7	10,8*	18,0*	20,8*	14,4
Kroatija	11,9*	14,8*	16,2*	13,1	11,1*	13,0*	19,6*	13,2
Italija	10,5*	11,2*	16,9*	12,0	9,6*	14,3*	19,1*	12,2
Lietuva	15,5	16,4	13,6	15,3	14,4*	18,7*	18,7*	15,9
Latvija	13,5	17,9	17,0	14,4	14,0	17,0	16,1	15,0
<b>Iš viso šalyse</b>	<b>12,2*</b>	<b>15,7*</b>	<b>15,8*</b>	<b>13,3</b>	<b>11,6*</b>	<b>16,3*</b>	<b>20,3*</b>	<b>14,2</b>
<b>Mergaitės</b>								
Kanada	16,5*	17,0*	27,5*	18,6	13,2*	19,5*	29,2*	19,3
JAV	15,5*	9,7*	21,8*	16,6	11,9*	18,9*	22,9*	15,8
Kroatija	15,7	16,3	19,3	16,2	12,8*	17,9*	24,0*	16,6
Italija	15,7	14,9	19,7	16,1	12,1*	14,8*	26,0*	16,2
Lietuva	22,1	19,5	25,5	21,9	17,0*	22,7*	29,4*	21,7
Latvija	16,2	14,1	14,4	15,6	12,4*	20,3*	20,3*	15,9
<b>Iš viso šalyse</b>	<b>16,7*</b>	<b>15,7*</b>	<b>23,2*</b>	<b>17,6</b>	<b>12,4*</b>	<b>17,6*</b>	<b>17,6*</b>	<b>16,2</b>

\* $p < 0,05$  – statistiškai reikšmingas skirtumas tarp KMI ir kūno vaizdo grupių (*chi* kvadrato testas).

Dvinarės regresijos analizės rezultatai parodė, kad daugelyje šalių ir berniukų, ir mergaičių (išskyrus KMI „storųjų“ grupės Kanados ir „plonųjų“ grupės JAV mergaites) kūno vertinimas pagal KMI nebuvo reikšmingai susijęs su pasitenkinimu gyvenimu. O kūno vaizdas reikšmingai siejosi su paauglių pasitenkinimu gyvenimu beveik visose į analizę įtrauktose šalyse: paaugliai, laikantys save „plonais“ (GS 0,51–0,66, 95 proc. PI, išskyrus Kroatijos ir Latvijos berniukus bei Italijos ir Lietuvos mergaites) ir „storiais“ (GS 0,37–0,55, 95 proc. PI, išskyrus Lietuvos ir Latvijos berniukus) buvo mažiau patenkinti gyvenimu.

Paauglių mitybos įpročiai (vaisių, daržovių, saldumynų ir kokakolos vartojimas) skirtingose šalyse pateikti 3 ir 4 lentelėse. Šių maisto produktų vartojimo dažniai nurodyti atskirose kūno masės indekso ir kūno vaizdo grupėse.

**3 lentelė.** Berniukų, kasdien valgančių įvairių maisto produktų, dalis (proc.) priklausomai nuo KMI ir kūno vaizdo grupių skirtingose šalyse

Šalis	KMI grupė				Kūno vaizdo grupė			
	Norma	Ploni	Stori	Iš viso	Norma	Ploni	Stori	Iš viso
<b>Kasdien valgo vaisių</b>								
Kanada	39,8*	35,8*	33,8*	38,0	38,9*	36,1*	33,7*	37,2
JAV	39,8	37,0	40,2	39,8	41,8*	33,9*	38,4*	39,8
Kroatija	32,9*	21,8*	30,5*	31,8	33,8*	26,1*	30,5*	31,9
Italija	39,6	38,1	36,3	38,8	40,3	34,3	37,1	38,8
Lietuva	22,1	21,9	27,5	22,9	22,2*	16,6*	25,5*	21,8
Latvija	22,1	18,7	24,3	22,1	22,1	21,7	25,9	22,7
<b>Kasdien valgo daržovių</b>								
Kanada	36,3*	38,1*	31,7*	35,2	34,4	35,9	33,3	39,8
JAV	33,7	30,9	35,0	34,0	35,2	31,7	31,9	33,9
Kroatija	22,6*	14,1*	22,0*	22,1	23,2*	17,0*	21,8*	21,9
Italija	20,4	23,8	20,3	20,6	20,7	18,2	21,8	20,6
Lietuva	21,2*	33,3*	26,1*	22,7	23,1	21,1	23,0	22,7
Latvija	21,8	35,0	34,7	21,7	22,2	19,8	22,3	21,7
<b>Kasdien valgo saldumynų</b>								
Kanada	17,4*	19,1*	14,7*	16,8	16,4*	20,6*	14,5*	16,7
JAV	21,9*	22,1*	16,8*	20,3	21,1*	24,1*	17,2*	20,6
Kroatija	34,5*	38,7*	24,3*	32,4	33,3*	38,6*	24,9*	32,4
Italija	29,3*	35,6*	23,6*	28,5	29,6*	38,8*	22,2*	29,2
Lietuva	19,6*	31,0*	16,4*	19,9	19,2*	22,3*	13,1*	18,7
Latvija	31,1*	33,0*	14,6*	28,9	29,9*	30,2*	22,8*	28,7
<b>Kasdien geria kokakolos</b>								
Kanada	15,1	15,5	16,9	15,6	15,6	17,0	16,3	16,0
JAV	30,1	32,8	28,2	29,7	28,9	33,2	30,5	29,9
Kroatija	30,6	28,2	26,4	29,5	30,7	30,3	26,9	29,9
Italija	21,4	28,1	20,1	21,6	21,3*	34,1*	17,6*	22,2
Lietuva	10,3	16,4	12,1	11,0	11,0	10,0	9,1	10,5
Latvija	10,0	9,3	7,5	9,5	9,2	11,6	8,3	9,6

\* Statistiškai reikšmingas ( $p < 0,05$ ) skirtumas tarp KMI ir kūno vaizdo grupių (*chi kvadrato testas*).

**Vaisių vartojimas.** Pagal tyrimo rezultatus mažiausiai kasdien vaisių vartojančių paauglių buvo Lietuvoje ir Latvijoje (21,8 ir 22,7 proc. atitinkamai), daugiausiai – JAV (39,8 proc.) ir Kanadoje (37,2 proc.).

Remiantis visų 6 šalių paauglių apklausos duomenimis vaisių dažniau vartojo gyvenimu patenkinti paaugliai (gyvenimu patenkintų berniukų – 34,7 proc., nepatenkintų – 26,9 proc.; 42,5 proc. gyvenimu patenkintų ir 33,3 proc. nepatenkintų mergaičių). Visose šalyse storais save laikantių gyvenimu patenkintų ir nepatenkintų berniukų vaisių vartojimo dažniai reikšmingai nesiskyrė ( $p > 0,05$ ). O Kanadoje, Kroatijoje ir Latvijoje dažniau kasdien vaisių vartojo pagal KMI „stori“ gyvenimu patenkinti berniukai. „Storomis“ pagal KMI įvertintos Kanados mergaitės ir stromis save laikiusios Kanados, Lietuvos ir Latvijos mergaitės, kurios buvo patenkintos gyvenimu, vaisių

**4 lentelė.** Mergaičių, kasdien valgančių įvairių maisto produktų, dalis (proc.) priklausomai nuo KMI ir kūno vaizdo grupių skirtingose šalyse

Šalis	KMI grupė				Kūno vaizdas			
	Norma	Plonos	Storos	Iš viso	Norma	Plonos	Storos	Iš viso
<b>Kasdien valgo vaisių</b>								
Kanada	48,0*	52,7*	41,4*	47,3	48,0*	44,7*	42,3*	45,7
JAV	44,6*	52,8*	40,5*	44,3	47,4*	44,0*	40,6*	45,0
Kroatija	35,6	39,2	39,1	36,5	39,7*	32,3*	33,0*	36,8
Italija	42,7	45,6	44,6	43,4	43,5	47,3	45,1	44,3
Lietuva	30,0	36,6	34,7	31,5	29,9	27,1	33,1	30,6
Latvija	30,7	33,2	38,0	31,8	31,0	35,4	30,6	31,5
<b>Kasdien valgo daržovių</b>								
Kanada	45,8*	51,3*	37,2*	44,8	45,7*	45,2*	39,6*	43,6
JAV	38,9	41,7	39,5	39,3	41,0*	33,7*	37,3*	39,2
Kroatija	24,4	28,9	28,4	25,4	26,0	26,9	23,8	25,5
Italija	26,8	24,4	27,7	26,6	26,0	21,3	28,6	26,2
Lietuva	30,1	35,0	34,7	31,3	32,9*	30,0*	28,0*	31,0
Latvija	28,2	25,4	29,4	27,8	28,4	26,7	27,2	27,8
<b>Kasdien valgo saldumynų</b>								
Kanada	18,5	24,7	13,3	18,2	18,6*	25,0*	15,0*	18,1
JAV	26,9	29,4	26,6	27,1	28,0	39,0	21,7	27,1
Kroatija	39,4	42,6	24,9	37,9	18,6*	25,0*	15,0*	37,9
Italija	33,3	41,8	24,9	33,4	32,3*	47,3*	28,0*	32,6
Lietuva	24,5	27,5	16,0	24,4	24,4*	30,7*	19,4*	23,6
Latvija	38,2	41,1	28,6	37,8	38,9	37,9	34,1	37,3
<b>Kasdien geria kokakolos</b>								
Kanada	10,6	12,6	12,9	11,2	10,8*	14,3*	12,1*	11,6
JAV	28,0*	25,7*	33,2*	29,1	28,0*	38,5*	29,0*	29,3
Kroatija	22,2*	27,0*	17,0*	22,0	22,1*	28,8*	19,9*	22,4
Italija	16,6	17,7	13,1	16,3	15,1*	28,9*	15,1*	16,5
Lietuva	5,9	5,9	4,8	5,8	5,5	5,8	6,6	5,9
Latvija	7,5	6,5	4,3	7,0	7,3	6,8	6,6	7,0

\* Statistiškai reikšmingas ( $p < 0,05$ ) skirtumas tarp KMI ir kūno vaizdo grupių (*chi kvadrato testas*).

kasdien vartojo dažniau, lyginant su savo gyvenimu nepatenkintomis paauglėmis.

**Daržovių vartojimas.** Analizuojant kūno masės indekso, kūno vaizdo ir daržovių vartojimo sąsajas, reikšmingi ryšiai nustatyti Kanados, Kroatijos ir Lietuvos berniukų bei Kanados mergaičių imtyse. Mergaitės, lyginant su berniukais, daržovių, kaip ir vaisių, vartojo dažniau nei berniukai visose tirtose šalyse. Be to, šių maisto produktų dažniau vartojo stori paaugliai.

Dažniau daržovių kasdien valgė gyvenimu patenkinti berniukai ir mergaitės nei gyvenimu nepatenkinti jų bendraamžiai (berniukai: gyvenimu patenkinti – 28,6 proc., nepatenkinti – 25,5 proc.; mergaitės: gyvenimu patenkintos – 36,5 proc., nepatenkintos – 29,3 proc.). Berniukų pasitenkinimas gyvenimu ir kasdienis daržovių vartojimas skirtingose kūno vertinimo grupėse nebuvo reikšmingai susijęs daugelyje šalių, išskyrus Kanadą. Normalios kūno masės ar manantys esą normalaus kūno svorio gyvenimu patenkinti Kanados berniukai dažniau valgė daržovių nei normalios kūno masės ar save „normaliais“ laikę gyvenimu nepatenkinti berniukai. Gyvenimu patenkintos mergaitės dažniau vartojo daržovių nei jų bendraamžės, kurios prastai vertino savo gyvenimą net ir tada, kai pagal KMI jų kūnas buvo normalus (Kanada, Italija, Lietuva), plonas (Kroatija), storas (Kanada, Italija) ar jos save laikė normalaus kūno svorio (Kanada, JAV, Italija, Lietuva), plonomis (Kanada, Lietuva) arba storomis (Kanada, Italija, Lietuva).

**Mažiau sveikų maisto produktų vartojimas.** Atlikus paauglių KMI, kūno vaizdo ir mažiau sveikų maisto produktų (saldumynų ir kokakolos) vartojimo analizę nustatyta, kad KMI ir kūno vaizdas buvo reikšmingi saldumynų valgymui beveik visose šalyse (išskyrus mergaites JAV ir Latvijoje). Daugiausia kokakolos vartojo JAV mergaitės (pagal KMI – 29,1 proc., pagal kūno suvokimą – 29,3 proc.), lyginant su kitomis šalimis.

Lyginant saldumynų vartojimą tarp gyvenimu patenkintų ir nepatenkintų paauglių nustatyta, kad gyvenimu nepatenkintos mergaitės dažniau valgė saldumynų nei patenkintos. Kokakolos kasdien dažniau gėrė gyvenimu nepatenkinti paaugliai (18,9 proc. patenkintų ir 22,2 proc. nepatenkintų gyvenimu berniukų; 14 proc. gyvenimu patenkintų ir 19,2 proc. nepatenkintų mergaičių).

## REZULTATŲ APTARIMAS

Straipsnyje pateikti tarptautinės studijos „Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimas, HBSC“ (angl. *Health Behaviour of School-aged*

*children*) apklausos, vykusios 2010 m., duomenys. Šiame darbe aptariami Lietuvos ir Latvijos, Italijos ir Kroatijos bei Kanados ir JAV rezultatai, atspindintys paauglių kūno masės indekso ir kūno vaizdo vertinimą bei jų reikšmę pasitenkinimui gyvenimu ir mitybos (vaisių, daržovių, saldumynų ir kokakolos vartojimas) įpročiams.

Vertinant KMI daugiausiai storų ir mažiausiai normalaus kūno svorio paauglių nustatyta JAV ir Kanadoje. JAV, lyginant su kitomis šalimis, buvo mažiausiai plonų mergaičių. Šią situaciją patvirtina kitų mokslininkų atlikti tyrimai, rodantys, kad ypač Jungtinėse Amerikos Valstijose pastaruoju metu daugėja mokyklinio amžiaus vaikų, ne tik turinčių antsvorio, bet ir nutukusių [38]. Daugiausiai paauglių, kurių normalus kūno masės indeksas, buvo Kroatijoje (mergaitės) ir Baltijos šalyse (ir berniukų, ir mergaičių). Kitais tyrimais taip pat atskleista, kad didelė dalis Baltijos šalių bei Italijos ir Kroatijos paauglių, lyginant su kitomis šalimis, yra normalios kūno masės [35, 39]. Vis dėlto būtina pažymėti, kad Lietuvoje ir Latvijoje, lyginant su kitomis šalimis, nustatyta ypač daug mergaičių (iki 18 proc.), kurių kūno masės indeksas buvo per mažas.

Vertinant subjektyvų berniukų kūno vaizdą aki-vaizdu, kad daugiausiai „storais“ save laikusių paauglių buvo JAV ir Kanadoje; manančių, kad yra „normalaus“ kūno svorio, mažiausiai nustatyta Kanadoje. Įdomu tai, kad pagal KMI JAV mergaitės buvo vienos iš storiųjų, tačiau „normaliomis“ save laikė daugiau nei pusė šios šalies paauglių. Galimai tokius rezultatus lėmė Šiaurės Amerikos šalyse kintantis normalaus kūno standartas, todėl vis daugiau „storų“ paauglių save laiko normalaus kūno svorio jaunuoliais. Paradoksalu, kad trečdalis Kanados ir Lietuvos mergaičių laikė save „storomis“ – šios proporcijos beveik du kartus viršija Kanados ir beveik keturis kartus Lietuvos mergaičių kūno vertinimą pagal KMI. Be to, reikia pažymėti, kad nepaisant to, jog Lietuva buvo tarp šalių, kuriose normalų kūno masės indeksą turinčių mergaičių buvo daugiausiai, „normaliomis“ save laikančių mergaičių mūsų šalyje buvo mažiausiai. Galima daryti prielaidą, kad paauglės yra linkusios savo kūną vertinti blogiau nei yra iš tikrųjų. Mūsų tyrimo rezultatai patvirtino tai, kad paauglių kūno vertinimas pagal KMI ir subjektyvų kūno vaizdą skiriasi. Tai koreliuoja su mokslinėje literatūroje pateikiamais duomenimis, patvirtinančiais, kad būtent mergaitės save laiko storesnėmis nei berniukai. Joms kūno svoris yra reikšmingesnis nei jų bendraamžiams berniukams [16, 18]. Be to, šis



tyrimas patvirtino, kad mergaitės, o ypač tos, kurios laikė save storomis, buvo mažiau patenkintos gyvenimu nei jų bendraamžiai berniukai. Kaip nurodoma literatūroje, jos dažniausiai prasčiau vertina savo gyvenimą nei berniukai [18]. Tai gali būti siejama su prastesniu savo kūno vertinimu, per dideliu dėmesiu savo išvaizdai paauglystėje ir siekiu atitikti visuotinai priimtinas grožio idealus [2, 15, 40].

Kaip ir tikėtasi, labiausiai nepatenkinti buvo tie paaugliai, kurie ir pagal KMI, ir subjektyviai vertinant buvo stori (išskyrus Lietuvos berniukus). Svarbu tai, kad kūno vertinimas pagal KMI nebuvo reikšmingas paauglių pasitenkinimu gyvenimu, tačiau kūno vaizdas reikšmingai siejosi su pasitenkinimu gyvenimu beveik visose į analizę įtrauktose šalyse. Tokius rezultatus patvirtina ir kitų tyrėjų teiginiai, jog savęs suvokimas yra svarbesnis už objektyvius, apskaičiuotus rodiklius ir turi didesnę reikšmę asmens pasitenkinimo jausmui [30].

Vertindami KMI reikšmę maisto produktų vartojimui nustatėme, kad normalios kūno masės berniukai kasdien vaisių vartojo dažniau (Kanada ir Kroatija) nei paaugliai, kurių KMI buvo per didelis arba per mažas, tačiau mergaičių grupėje vaisių reguliariai vartojo tos paauglės, kurios pagal šį kūno vertinimo matą buvo per plonos (JAV ir Kanada). Kasdien daugiausia daržovių vartojo tie berniukai, kurių apskaičiuotas kūno masės indeksas buvo mažesnis už normalų (Kanadoje – 38,1 proc., Lietuvoje – 33,3 proc.). Svarbu tai, kad vertinant subjektyvaus kūno vaizdo ir vaisių bei daržovių vartojimo ryšius visose šalyse, kuriose buvo nustatyta reikšmingų sąsajų, šių maisto produktų dažniau vartojo save „normaliais“ laikantys paaugliai. Mergaitės, manančios, kad yra „normalios“, vaisių valgė dažniau, lyginant su tomis apklaustosios dalyvėmis, kurios manė esančios „plonos“, dažniau vartojo daržovių, lyginant su „storomis“ mergaitėmis. Tai galima daryti prielaidą, kad reguliariai vaisių ir daržovių valgantys paaugliai yra normalios kūno masės ar ploni būtent dėl kasdienio šių produktų vartojimo. Šią prielaidą galima pagrįsti kitų mokslinių tyrimų rezultatais, rodančiais, kad būtent normalios kūno masės paaugliai dažniau taiko sveikus kūno svorio reguliavimo metodus, t. y. reguliariai vartoja vaisių ir daržovių, yra fiziškai aktyvūs [16], o turintys atsvario ar nutukę paaugliai labai dažnai naudoja nesveikas kūno svorio reguliavimo priemones [41].

Analizuojant KMI ir kūno vaizdo reikšmę mažiau sveikų produktų, t. y. saldumynų, vartojimui nustatyta, kad pagal abu kūno vertinimo matavimus ploni

paaugliai saldumynų valgė dažniau (Kroatija, Italija, Latvija) nei jų bendraamžiai, kurie buvo stori ar normalios kūno masės. Galbūt ploni berniukai ir mergaitės mano, jog jie gali vartoti šiuos maisto produktus, nes tai neturi reikšmės jų kūno svoriui. Logiška, kad tie paaugliai, kurie pagal KMI ir kūno vaizdą buvo stori, lyginant su kitomis kūno masės indeksu ar kūno vaizdo grupėmis, saldumynų vartojo daug mažiau nei normalios kūno masės ar ploni jų bendraamžiai. Tai laikoma viena iš svorio reguliavimo priemonių [16, 23, 41].

Nagrindžiant kito ne itin sveiko gėrimo – kokakolos vartojimo ryšį su kūno masės indeksu nustatyta, kad JAV mergaitės šio gėrimo vartoja daugiausiai, lyginant su kitomis šalimis (berniukų kūno masės indeksas nebuvo reikšmingas kokakolos vartojimui). Šioje šalyje daugiau nei trečdalis mergaičių minėto gėrimo vartojo reguliariai, o mažiausiai jo gėrė mergaitės Kroatijoje ir Kanadoje. Vertinant kūno vaizdo sąsajas su kasdieniu kokakolos vartojimu nustatyta, kad daugiausiai paauglių kokakolos taip pat gėrė JAV, mažiausiai – Kroatijoje. Gerokai daugiau šio gėrimo reguliariai vartojo storais save laikantys paaugliai (išskyrus Kanados mergaites). Mūsų tyrimo rezultatai patvirtino kitų mokslininkų teiginius, kad kokakolos vartojimas ypač paplitęs tarp JAV paauglių – tai gali būti viena iš didėjančio nutukimo paplitimo šioje šalyje priežasčių [42, 43]. Tai galima manyti, kad paaugliai šio gėrimo, priešingai nei saldumynų, nelaiko maisto produktu, turinčiu įtakos jų svoriui, todėl nėra linkę jo riboti.

Nagrindžiant sveikų ir mažiau sveikų maisto produktų vartojimą tarp gyvenimu patenkintų ir nepatenkintų paauglių būtų galima teigti, kad dažniau reguliariai vaisių ir daržovių vartojo gyvenimu labiau patenkinti jaunuoliai, o mažiau sveikus maisto produktus dažniau vartoti linkę mažiau savo gyvenimu patenkinti paaugliai. Mūsų analizės rezultatai parodė, kad visoms šalims tinkančios bendros išvados, vertinant pasitenkinimo gyvenimu ir maisto produktų vartojimo sąsajas, pateikti negalima.

Apibendrinant galima teigti, kad visų analizei pasirinktų šalių paaugliams kūno vaizdas (savo kūno suvokimas) buvo reikšmingesnis nei KMI – jis siejosi su jų pasitenkinimu gyvenimu. JAV ir Kanadoje, lyginant su kitomis šalimis, buvo gerokai daugiau paauglių, turinčių aukštą kūno masės indeksą, tačiau vertindami kūno vaizdą jaunuoliai buvo labiau linkę laikyti save normaliais. Atvirkščiai, Baltijos šalyse, Kroatijoje ir Italijoje buvo daugiausia normalaus kūno svorio paauglių, tačiau vertindami

savo kūno vaizdą jie dažniau save laikė storais nei buvo iš tikrųjų (ypač mergaitės). Nors bendro apibendrinimo, tinkančio visų 6 šalių kūno vertinimo ir mitybos įpročių sąsajoms apibūdinti, pateikti negalima, tačiau reikia pažymėti, kad vartoti vaisių ir daržovių buvo labiau linkę normalios kūno masės ar ploni paaugliai. Kokakolos daugiausia gėrė storos mergaitės (JAV), o saldumynų dažniau vartojo ploni jaunuoliai.

### IŠVADOS

1. Visose į analizę įtrauktose šalyse vertinant kūno masės indeksą storų berniukų buvo daugiau nei mergaičių. JAV ir Kanada iš kitų šalių išsiskyrė ypač didele aukštą kūno masės indeksą turinčių mergaičių ir berniukų dalimi, tačiau pagal kūno vaizdą jie buvo linkę save laikyti plonesniais. Atvirkščiai, Baltijos šalyse, Kroatijoje ir Italijoje didelė dalis mergaičių buvo normalios kūno masės, tačiau vertindamos jos pačios dažniau save laikė storomis nei buvo iš tikrųjų.

2. KMI nebuvo reikšmingas paauglių pasitenkinimui gyvenimu, tačiau subjektyvus kūno vertinimo matas reikšmingai siejosi su pasitenkinimu gyvenimu visose analizei pasirinktose šalyse. Daugiausiai nepatenkintų gyvenimu buvo tarp paauglių, kurie objektyviai arba subjektyviai vertinant buvo stori (išskyrus Lietuvos berniukus).

3. Kūno masės indeksas ir kūno vaizdas buvo reikšmingas paauglių mitybos įpročiams. Normalios kūno masės paaugliai dažniau rinkosi sveikus maisto produktus (vaisius ir daržoves), ypač lyginant su storais jų bendraamžiais. Ploni paaugliai dažniau vartojo saldumynų, o stori (JAV mergaitės) – dažniau gėrė kokakolos.

4. Nepriklausomai nuo kūno vertinimo mato analizuotose šalyse gyvenimu patenkinti paaugliai maitinosi sveikiau, o gyvenimu nepatenkinti jaunuoliai dažniau rinkosi sveikatai žalingus produktus: dažniau vartojo saldumynų ir gėrė kokakolos.

*Straipsnis gautas 2013-12-09, priimtas 2014-02-03*

### Literatūra

- Neumark-Sztainer D, Bauer KW, Friend S, Hannan PJ, Story M, Berge JM. Family Weight Talk and Dieting: How Much Do They Matter for Body Dissatisfaction and Disordered Eating Behaviors in Adolescent Girls? *J Adolesc Health*. 2010;47(3):270-4.
- El Ansari W, Clausen SV, Mabhala A, Stock C. How Do I Look? Body Image Perceptions among University Students from England and Denmark. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;7(2):583-95. Epub 2010 Feb 21.
- Molnar R, Erdos C, Muller A et al. Role of internet in getting informations about health promotion and cancer prevention in Hungary in 2010. *European Journal of Public Health*. 2011;21(1):227.
- Erchull MJ, Liss M, Lichiello S. Extending the Negative Consequences of Media Internalization and Self-Objectification to Dissociation and Self-Harm. *Sex Roles*. 2013;10. 1007/s11199-013-0326-8.
- Strasburger VC, Jordan AB, Donnerstein E. Children, adolescents, and the media: health effects. *Pediatr Clin North Am*. 2012;59(3):533-87.
- Bair CE, Kelly NR, Serdar KL, Mazzeo SE. Does the Internet function like magazines? An exploration of image-focused media, eating pathology, and body dissatisfaction. *Eat Behav*. 2012;13(4):398-401.
- Schwartz MB, Brownell KD. Obesity and body image. *Body Image*. 2004;1(1):43-56.
- Diener E, Oishi S, Lucas RE. Personality, culture, and subjective well-being: emotional and cognitive evaluations of life. *Annu Rev Psychol*. 2003;54:403-25.
- De Neve JE, Diener E, Tay L, Xuereb C. The objective benefits of subjective well-being. In Helliwell J, Layard R, Sachs J, eds. *World Happiness Report*. 2013. New York: UN Sustainable Development Solutions Network.
- Morinaka T, Wozniowicz M, Jeszka J et al. Westernization of dietary patterns among young Japanese and Polish females – a comparison study. *Ann Agric Environ Med*. 2013;20(1):122-30.
- Vasunilashorn S, Kim JK, Crimmins EM. International differences in the links between obesity and physiological dysregulation: the United States, England, and Taiwan. *J Obes*. 2013;2013:618056.
- Mellor D, Fuller-Tyszkiewicz M, McCabe MP et al. A test of the resource security and the body mass index reference point hypotheses of body dissatisfaction amongst adolescents in eight countries. *Ethn Health*. 2013 Nov 21.
- McCabe MP, Mavoa H, Ricciardelli LA et al. Socio-cultural agents and their impact on body image and body change strategies among adolescents in Fiji, Tonga, Tongans in New Zealand and Australia. *Obes Rev*. 2011;12(2):61-7.
- Miškinytė A, Bagdonas A. Jaunų suaugusiųjų požiūrio į savo kūną sąsajos su demografiniais rodikliais. *Psichologija*. 2010;42.
- Mauno Mäkinen, Leena-Riitta Puukko-Viertomies, Nina Lindberg, Martti A Siimes, Veikko Aalberg. Body dissatisfaction and body mass in girls and boys transitioning from early to mid-adolescence: additional role of self-esteem and eating habits. *BMC Psychiatry*. 2012;12:35.
- Goldschmidt AB, Aspen VP, Sinton MM, Tanofsky-Kraff M, Wilfley DE. Disordered eating attitudes and behaviors in overweight youth. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(2):257-64.
- Radmanović-Burgić M, Gavrić Z, Burgić S. Eating attitudes in adolescent girls. *Psychiatr Danub*. 2011;23(1):64.
- López-Guimerà G, Neumark-Sztainer D, Hannan P, Fauquet J, Loth K, Sánchez-Carracedo D. Unhealthy Weight-control Behaviours, Dieting and Weight Status: A Cross-cultural Comparison between North American and Spanish Adolescents. *Eur Eat Disord Rev*. 2012 Oct 11.
- Siegrist M, Hansse H, Lammel C, Haller B, Halle B. A cluster randomised school-based lifestyle intervention programme for the prevention of childhood obesity and related early cardiovascular disease (JuvenTUM 3). *BMC Public Health*. 2011;11:258.
- Finne E, Bucksch J, Lampert T, Kolip P. Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011 Oct 27;8:119.
- Tang J, Yu Y, Du Y, Ma Y, Zhu H, Liu Z. Association between actual weight status, perceived weight and depressive, anxious symptoms in Chinese adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2010;10:594.
- Akman M, Akan H, Izbirak G, Tanrıöver Ö, Tilev SM, Yildiz A, Tektaş S, Vitriuel A, Hayran O. Eating patterns of Turkish adolescents: a cross-sectional survey. *Nutr J*. 2010;9:67.
- Neumark-Sztainer D, Falkner N, Story M, Perry C, Hannan PJ, Mulert S. Weight-teasing among adolescents: correlations with weight status and disordered eating behaviors. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002;26(1):123-31.

24. Lee H, Jung HY, Yun E, Um HY, Jee YJ. Factors influencing depression among middle-school girls. *J Korean Acad Nurs*. 2011;41(4):550-7.
25. Bucchianeri MM, Arikian AJ, Hannan PJ, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D. Body dissatisfaction from adolescence to young adulthood: Findings from a 10-year longitudinal study. *Body Image*. 2012. pii: S1740-1445(12)00122-2.
26. Pallan MJ, Hiam LC, Duda JL, Adab P. Body image, body dissatisfaction and weight status in South Asian children: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2011 Jan 9;11:21.
27. Van den Berg PA, Mond J, Eisenberg M, Ackard D, Neumark-Sztainer D. The Link Between Body Dissatisfaction and Self-Esteem in Adolescents: Similarities Across Gender, Age, Weight Status, Race/Ethnicity, and Socioeconomic Status. *J Adolesc Health*. 2010;47(3):290-6. doi: 10.1016/j.jadohealth.
28. Fonseca H, Matos MG, Guerra A, Pedro JG. Are overweight and obese adolescents different from their peers? *Int J Pediatr Obes*. 2009;4(3):166-74.
29. Ter Bogt TF, van Dorsselaer SA, Monshouwer K, Verdurmen JE, Engels RC, Vollebregt WA. Body mass index and body weight perception as risk factors for internalizing and externalizing problem behavior among adolescents. *J Adolesc Health*. 2006;39(1):27-34.
30. Mikolajczyk RI, Maxwell AE, El Ansari W, Stock C, Petkeviciene J, Guillen-Grima F. Relationship between perceived body weight and body mass index based on self-reported height and weight among university students: a cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health*. 2010;10:40.
31. Health Behaviour in School-aged Children. A World Health Organization Collaborative Cross-national Study. 2008. Available from: <http://www.hbsc.org>. [Accessed 15 December 2010.]
32. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ et al. National, regional and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):557-67.
33. Raj M, Kumar RK. Obesity in children & adolescents. *Indian J Med Res*. 2010;132:598-607.
34. Ferrante M, Fiore M, Sciacca GE et al. The role of weight status, gender and self-esteem in following a diet among middle-school children in Sicily (Italy). *BMC Public Health*. 2010;10:241.
35. Health policy for children and adolescents, No. 5. Inequalities in young peoples's health. Health behaviour in school-aged children international report from the 2005-2006 survey.
36. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320:1-6.
37. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ*. 2007;335:194.
38. Skelton JA, Cook SR, Auinger P et al. Prevalence and trends of severe obesity among US children and adolescents. *Acad Pediatr*. 2009;9(5):322-9.
39. Grabauskas V, Zaborskis A, Klumbiene J, Petkeviciene J, Zemaitiene N. Changes in health behavior of Lithuanian adolescents and adults over 1994-2002. *Medicina (Kaunas)*. 2004;9:884-890.
40. Knauss C, Paxton SJ, Alsaker FD. Relationships amongst body dissatisfaction, internalisation of the media body ideal and perceived pressure from media in adolescent girls and boys. *Body Image*. 2007;4(4):353-60. Epub 2007 Sep 21.
41. Jillon S, Vander Wal. Unhealthy weight control behaviors among adolescents. *J Health Psychol*. 2012;17:110.
42. Velazquez CE, Pasch KE, Ranjit N et al. Are adolescents' perceptions of dietary practices associated with their dietary behaviors? *J Am Diet Assoc*. 2011;111(11):1735-40.
43. Kleiman S, Ng SW, Popkin B. Drinking to our health: can beverage companies cut calories while maintaining profits? *Obes Rev*. 2012;13(3):258-74.

## Impact of self-rated body assessment on life satisfaction and nutrition habits among adolescents: comparison of six countries

Jolanta Laukaitienė, Reda Mocevičienė, Apolinaras Zaborskis  
Medical Academy of Lithuanian University of Health Sciences

### Summary

**Aim of work** – to explore the impact of adolescents' body mass index and body image on life satisfaction and their eating habits (fruit, vegetable, coca-cola and sweets consumption) among six socio-economically and culturally different countries: (Lithuania, Latvia, Croatia, Italy, Canada and USA).

**Materials and methods.** Anonymous questionnaire was distributed to 11, 13 and 15 years old boys and girls (total n=42 914). The study is based on a cross-national Healthy Behaviour of School – Aged Children survey, in 2009/2010. Z,  $\chi^2$  tests and logistic regression model were used for statistical analysis.

**Results.** In countries, body image had significant associations with life satisfaction. Body image was more related to life satisfaction than BMI. Youngsters with normal weight perception (Canada, USA, Croatia) consumed fruits more often than fat. Lithuanian boys in fat group according to BMI ate fruits more regularly to compare with normal or thin boys. Lithuanian and Latvian boys who were identified thin or fat by BMI measurement consumed vegetable more often than thin or fat boys according to body image ( $p<0.05$ ) compare with normal or thin boys. We found, that adolescents with high body index consumed sweets rarely than youngsters from other

BMI groups. These products were mainly eaten by young people with low body mass index. Girls with perceived thin body in Croatia, Canada, Italy and Lithuania ate sweets more often than those who felt as fat or normal. Fat girls in USA (according to BMI) and thin girls in Croatia (according to both body measurement methods) consumed coca-cola daily more often than others.

**Conclusions.** In most of countries, subjective (except of USA) body measurement was more significant to life satisfaction of adolescents. In addition, subjective body image correlated with eating habits, that, was more evident in comparison with BMI measurement.

**Keywords:** adolescents, body mass index, body image, nutrition, eating habits, life satisfaction.

Correspondence to Reda Mocevičienė  
Lithuanian University of Health Sciences  
Eivenių 4, LT-50161 Kaunas, Lithuania  
E-mail: reda.moceviene@gmail.com

Received 9 December 2013,  
accepted 3 February 2014

## VAISIAI IR DARŽOVĖS MOKINIO VALGIARAŠTYJE: MITYBA IR SOCIALINIAI NETOLYGUMAI 2002–2010 METAIS

Apolinaras Zaborskis, Reda Lagūnaitė

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija

### Santrauka

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti vaisių ir daržovių vartojimo dažnį tarp 11, 13 ir 15 metų mokinių atsižvelgiant į socialinių veiksmų pokyčius 2002–2010 m. Lietuvoje.

**Medžiaga ir metodai.** Tyrimui panaudoti 11, 13 ir 15 metų amžiaus mokinių apklausų, vykdytų 2002, 2006 ir 2010 m., duomenys, surinkti taikant tarptautinės studijos „Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimas – HBSC“ metodologiją ir naudojant anoniminę anketą. Imtys sudarytos hierarchinės atsitiktinės atrankos metodu ir reprezentavo Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų mokinius. Iš viso apklausta 17 189 mokiniai.

**Rezultatai.** Mergaitės vaisių ir daržovių valgo dažniau ir reguliariau nei berniukai: vaisių kasdien valgo 21,1 proc. berniukų ir 27,1 proc. mergaičių, daržovių – atitinkamai 24,9 proc. ir 29,6 proc. Vyresni mokiniai šių produktų valgo mažiau nei jaunesni. Kaime gyvenantys berniukai vaisių valgo rečiau, o daržovių – dažniau nei mieste gyvenantys jų bendraamžiai. Kaime gyvenančios mergaitės vaisių valgo taip pat rečiau, tačiau daržovių valgymo požiūriu nuo miesto mergaičių nesiskiria. Didesnę galimybę (iki dviejų kartų) kasdien valgyti vaisių ir daržovių turi aukštesnio socialinio ekonominio statuso ir turtingesnės šeimos. Šis socialinis netolygumas ryškėjo didėjant šeimų socialinio ekonominio statuso ir turtingumo skirtumams. Per pastaruosius 8 metus šalyje įvykę socialiniai pokyčiai atspindėjo mokinių vaisių ir daržovių valgymo įpročiuose. Atsižvelgus į socialinius veiksnius buvo nustatyta, kad nuo 2002 iki 2010 m. galimybė kasdien valgyti vaisių ir daržovių tarp berniukų reikšmingai sumažėjo, o tarp mergaičių nekitė.

**Išvados.** Vaisius ir daržoves kasdien vartoja tik nedidelė Lietuvos mokinių dalis. Galimybė vaikams kasdien valgyti vaisių ir daržovių pasižymi ryškiu šeimų socialiniu netolygumu, kuris šalyje vis labiau ryškėja.

**Raktažodžiai:** mokiniai, vaikai, vaisiai, daržovės, mityba, socialiniai netolygumai.

### ĮVADAS

Sveiką mitybą daugelyje šalių atspindi vaisių ir daržovių vartojimas [1]. Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) rekomenduoja suvalgyti bent 400 gramų įvairių daržovių, neskaitant bulvių, tačiau taip maitinasi tik labai maža (3 proc.) Lietuvos gyventojų dalis, o vidutiniškai vienas Lietuvos gyventojas kasdien suvalgo apie 260 gramų vaisių ir daržovių [2, 3]. Moksliniai tyrimai rodo, kad vaikai taip pat nesuvalgo rekomenduojamo vaisių ir daržovių paros kiekio ir su kiekvienais metais jų suvartojimas mažėja [4, 5]. Nepakankamas jų vartojimas neabejotinai turi įtakos kai kuriai lėtinei neinfekcinei patologijai gausėti bei neigiamoms sveikatos pasekmėms vyresniame amžiuje [1, 2, 6–8].

Moksliniai tyrimai pagrindžia vaikų ir paauglių, kaip ir visų gyventojų, mitybos tiesioginį ryšį su įvairiais socialiniais ir ekonominiais veiksniais: maisto produktų kainomis ir jų rinkodara, sveikatai palankių produktų prieinamumu, nedarbu, šeimos turto padėtimi, reklama bei kitais veiksniais [1, 2, 6, 9]. Skirtingai nuo suaugusiųjų, vaikų mitybą veikia dar daugiau veiksnių: gyvenimo formavimosi ypatumai, žinių ir patirties stoka, tėvų elgesio ir auklėjimo modeliai, šeimos narių sudėtis, bendraamžių įtaka, mokyklos strategija ir veikla sprendžiant mokinių mitybos klausimus [3, 10, 11].

Lietuvoje, kaip ir kitose Rytų Europos šalyse, per pastaruosius du dešimtmečius įvykusios politinės ir ekonominės permainos veikė šalies gyventojų mitybą [12, 13]. Pereinant į rinkos ekonomiką labai išaugo maisto produktų kainos. Anksčiau buvę pigūs, biologiškai vertingi maisto produktai šiuo metu labiausiai socialiai pažeidžiamoms gyventojų grupėms tampa sunkiai prieinami. Keičiasi ne tik vartojamų maisto produktų asortimentas, bet ir jų kiekis bei kokybė. Gyventojai pradėjo vartoti „pigius“, biologiškai mažiau vertingus ir daugiau užterštus maisto

Adresas susirašinėti: Reda Lagūnaitė,  
Lietuvos sveikatos mokslų universitetas,  
Eivenių g. 4, 50009 Kaunas.  
El. p. reda.lagunaite@yahoo.co.uk

produktus. Kai kurios medicininės šio reiškinio pasekmės žinomos jau dabar, o kai kurios paaiškės tik po dešimčių metų, tačiau ir visuomenei, ir valstybei jos yra nepriimtinos, todėl laiku atpažinti ir prognozuoti gyventojų mitybos pokyčius yra tiesiog būtina. Tai įmanoma užtikrinti tik sistemingai renkant reprezentatyvius duomenis apie įvairių gyventojų grupių mitybos pobūdį. Tai stipriai padėtų spręsti esamas problemas ir išvengti būsimų medicininių, socialinių ir iš jų kylančių ekonominių sunkumų, su kuriais vėliau kovoti bus kur kas sunkiau ir tai reikalaus daug didesnių lėšų [14].

Dėl išvardytų priežasčių kyla klausimas, ar Lietuvos vaikai maitinasi pakankamai sveikai ir kokios yra jų mitybos pokyčių tendencijos kintančios socialinės aplinkos sąlygomis. Todėl šiame darbe mes atkreipėme dėmesį į didžiausią jaunų žmonių atstovų dalį – mokinius, dėl kurių mitybos itin plačiai diskutuojama [15], ir į vaisių bei daržovių vartojimą – svarbiausią sveikos mitybos požymį.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti vaisių ir daržovių vartojimo dažnį tarp 11, 13 ir 15 metų mokinių atsižvelgiant į socialinių veiksnių pokyčius 2002–2010 m. Lietuvoje.

#### TYRIMO OBJEKTAS IR METODAI

Tyrimas atliktas taikant tarptautinės studijos „Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenamosios ir sveikatos tyrimas – HBSC“ metodologiją, kurios pagrindą sudaro kas ketveri metai atliekamos anoniminės 11, 13 ir 15 metų amžiaus vaikų apklausos, vykdomos tais pačiais mokslo metais daugelio Europos šalių, JAV, Kanados ir Izraelio mokyklose [16]. Lietuvoje jau atliktos penkios tokios apklausos – 1994, 1998, 2002, 2006 ir 2010 m. Visos apklausos vyko per pavasario semestrą (kovo–balandžio mėn.). Atliekant mokinių apklausą 2010 m., buvo atsižvelgta į Lietuvos mokslo tarybos nacionalinės mokslo programos „Lėtinės neinfekcinės ligos“ įgyvendinimo tarp šalies paauglių perspektyvą. Apklausoms vykdyti gautas Švietimo ir mokslo ministerijos bei tyrimui atrinktų savivaldybių švietimo skyrių ir mokyklų vadovų sutikimas, taip pat Kauno regioninio biomedicininio tyrimų etikos komiteto leidimai (Nr. BE-2-72, Nr. P1-170/2005, Nr. BE-2-67).

Kiekviename tyrimo etape tiriamųjų imtis buvo sudarytos tokiu būdu, kad jos reprezentuotų visą šalį mokinių amžiaus, lyties, tautybės bei gyvenamosios vietos atžvilgiu. Todėl tiriamieji buvo atrinkami iš bendrojo lavinimo pagrindinių ir vidurinių mokyklų bei gimnazijų, kuriose mokymas vyko lietuvių, rusų ar lenkų kalbomis. Imtims sudaryti taikytas

hierarchinės atsitiktinės atrankos metodas, vykdomas keliais etapais. Pirmajame etape atsitiktiniu būdu buvo atrinkamos savivaldybės (Vilniaus, Kauno, Klaipėdos, Šiaulių ir Panevėžio savivaldybės pasirinktos be atrankos procedūros). Antrajame etape iš kiekvienos atrinktos savivaldybės mokyklų sąrašo atsitiktiniu būdu buvo atrinktos mokyklos. Trečiajame etape atsitiktiniu būdu atrinkta viena 5, viena 7 ir viena 9 klasė, jei tokių klasių mokykloje buvo ne viena. Šios klasės pasirinktos atsižvelgiant į tai, kad jose mokosi daugiausia 11, 13 ir 15 metų amžiaus mokinių.

Kiekviename amžiaus grupėje privalėjo būti apklausta ne mažiau kaip 1500 tiriamųjų. Atsižvelgus į tiriamųjų amžiaus įvairovę bei atsako dažnį, kuris paprastai siekia 90 proc., apskaičiuota, kad tyrimui turi būti atrinkta ne mažiau kaip 6000 mokinių (2000 penktokų, 2000 septintokų ir 2000 devintokų). Tokių imčių sudarė daugiau kaip 100 šalies mokyklų, iš kurių atrinkta daugiau kaip 300 klasių, mokiniai.

Mokinių apklausoms naudota anoniminė anкета, kurią sudarė HBSC tyrėjai [16]. Jos originalus angliškas variantas buvo išverstas į lietuvių kalbą, patikrintas bandomuoju tyrimu ir palygintas su originalu, nepriklausomiems vertėjams vėl jį išvertus į anglų kalbą.

Apklausa vyko klasėse. Atlikti apklausą padėjo klasių auklėtojai, kurie laikėsi nurodymų, surašytų instrukcijoje, ir užtikrino apklausoje dalyvavusių mokinių anonimiškumą.

Apklausoje duomenys buvo užkoduoti ir suvesti į kompiuterinę duomenų bazę. Duomenų kokybę patikrinta tarptautiniame duomenų centre (Bergeno universitete, Norvegija).

Šiame darbe analizuojama, kaip mokiniai atsakė į klausimus apie mitybą – vaisių ir daržovių valgymą. Atsakydami į klausimus, ar dažnai jie valgo vaisius ir daržoves (žalius ir termiškai apdorotus), mokiniai galėjo pasirinkti atsakymus: 1) niekada; 2) rečiau nei kartą per savaitę; 3) kartą per savaitę; 4) 2–4 dienas per savaitę; 5) 5–6 dienas per savaitę; 6) kasdien, kartą per dieną; 7) kasdien, kelis kartus per dieną (atsakymus pasirinko kiekvienam produktui atskirai). Apibendrinant duomenis, 1–5 ir 6–7 atsakymų variantai buvo sujungti į dvi kategorijas, pavadintas „ne kasdien valgoma“ ir „kasdien valgoma“. Šio klausimo formulotė ir atsakymų variantai buvo išlaikyti vienodi vykdant 2002, 2006 ir 2010 m. mokinių apklausas (ankstesnėse 1994 ir 1998 m. apklausoje buvo naudojami tik penki atsakymų į klausimus variantai). Todėl siekdami išvengti metodinių netikslumų šiame darbe pateikiame tik 2002–2010 m. atliktų tyrimų rezultatus.

Mokinių mityba analizuota atsižvelgiant į tyrimo metus, tiriamųjų lytį, amžių ir socialinius veiksnius (gyvenamąją vietą, šeimos struktūrą, šeimos socialinį-ekonominį statusą (SES) ir subjektyvų šeimos turtingumo vertinimą). Šie veiksniai buvo apibrėžti taip: gyvenamoji vieta: 1) gyvena mieste (dideliame mieste arba rajono / savivaldybės centre), 2) gyvena kaime (mažame miestelyje arba kaime); šeimos struktūra: 1) gyvena su abiem biologiniais tėvais, 2) kiti atvejai; šeimos SES: 1) žemas, 2) vidutinis, 3) aukštas (nustatoma taikant C. Currie ir kt. (2008) [17] pasiūlytą metodą, įskaitant namuose turimą kompiuterį, automobilių skaičių, atskirą vaiko kambarį bei keliones atostogų metu); subjektyvus šeimos turtingumo vertinimas: neturtinga, vidutiniškai turtinga ir turtinga (kategorijos nustatytos remiantis respondentų atsakymais į klausimą: „Kaip tu manai, ar tavo šeima yra turtinga?“).

Straipsnyje pateikti apibendrinti 17 189 mokinių apklausos duomenys. Pagal tyrimo metus tiriamųjų skaičius buvo: 2002 m. – 5645, 2006 m. – 5632, 2010 m. – 5912. Šis respondentų skaičius sudarė apie 90 proc. tyrimui atrinktos mokinių imties.

Duomenų analizei naudotas statistinių duomenų analizės paketas SPSS (15 versija). Mitybos įpročiai tarp įvairių tiriamųjų grupių palyginti taikant statistinių hipotezių tikrinimo Z ir  $\chi^2$  testus, pasirenkamus pagal duomenų pobūdį. Vaisių ir daržovių valgymo įpročių priklausomybė nuo tirtų demografinių ir socialinių veiksnių tirta taikant dvinarės logistinės regresijos modelius, pagal kuriuos apskaičiuoti standartizuoti tik pagal amžių arba pagal didesnę skaičių požymių galimybių santykiai (GS) bei jų 95 proc. pasikliautinieji intervalai (PI). Statistinės išvados laikytos statistiškai reikšmingomis, kai  $p < 0,05$ .

## REZULTATAI

Tiriamųjų skirstiniai pagal lytį ir amžiaus grupes buvo ypač tolygūs, kas ketvirtas vaikas (27,1 proc.) gyvena pažeistos struktūros šeimoje (1 lentelė).

Mieste ir kaime gyvenančių vaikų skaičius rodo, kad gyvenančiųjų kaime vis mažėja: 2002 m. kaime gyvenančių mokinių buvo 57,4 proc., o 2010 m. – 53,8 proc.

Taikant mūsų pasirinktus šeimos turtingumo vertinimo kriterijus nustatyta, kad 37,7 proc. gyvena žemo, 43,5 proc. – vidutinio ir 18,8 proc. – aukšto SES šeimose. SES pokytis 2002–2010 m. leidžia manyti, kad Lietuvoje daugėja šeimų, tenkinančių SES kriterijus, tačiau subjektyvaus (vertino patys vaikai) šeimos turtingumo vertinimo pokytis rodo, kad tyrimo

laikotarpiu daugėjo (nuo 20,8 proc. iki 30,3 proc.) neturtingų ir mažėjo (nuo 29,4 proc. iki 20,2 proc.) turtingų šeimų.

Gana gausios visų demografinių ir socialinių grupių imtys leido palyginti šių grupių mokinių mitybos įpročius. Apibendrinus 2002–2010 m. apklausų duomenis, išsiaiškinta, kad mergaitės, palyginti su berniukais, vaisių ir daržovių valgo dažniau ir reguliariau: vaisių kasdien valgo 21,1 proc. berniukų ir 27,1 proc. mergaičių ( $p < 0,001$ ), daržovių – 24,9 proc. berniukų ir 29,6 proc. mergaičių ( $p < 0,001$ ).

Vaisių ir daržovių vartojimas priklauso nuo mokinių amžiaus: aukštesniųjų klasių mokiniai šių produktų valgo mažiau nei žemesniųjų klasių mokiniai (1 ir 2 pav.).

Analizuota, kaip per pastaruosius 8 metus keitėsi mokinių vaisių ir daržovių vartojimo įpročiai. Nustatyta, jog mergaičių, kurios kasdien valgo vaisių, dalis per šį laikotarpį padidėjo nuo 24,2 proc. iki 31,0 proc. (santykinis pokytis 28,1 proc.), o tokių berniukų dalis tepakito nedaug (3 pav.).

Daržovių valgymo įpročiai tarp mergaičių kito nežymiai, tačiau tarp berniukų, palyginti su 2002 m. (29,3 proc.), reikšmingai sumažėjo iki 22,4 proc. 2006 m. ir iki 23,1 proc. 2010 m. (4 pav.).

Atliekant visas tris apklausas, mieste gyvenantys mokiniai nurodė vaisių vartojantys dažniau nei gyvenantieji kaime (kasdien vaisių valgė atitinkamai 27,8 proc. ir 20,8 proc.;  $p < 0,001$ ) (2 lentelė). Nagrinėjant daržovių vartojimą pastebėta priešinga tendencija – jų dažniau vartojo kaime gyvenantys mokiniai (atitinkamai 26,0 proc. ir 28,2 proc.;  $p = 0,001$ ) (3 lentelė).

Nepilnų šeimų vaikai, palyginti su nepažeistos struktūros šeimų vaikais, rečiau vartojo vaisių (kasdien vaisių valgė atitinkamai 22,5 proc. ir 24,5 proc.;  $p = 0,009$ ) ir daržovių (kasdien daržovių valgė atitinkamai 25,3 proc. ir 27,8 proc.;  $p = 0,001$ ).

Toliau nagrinėjant 2 ir 3 lentelėse pateiktus duomenis matyti, kad, visų trijų apklausų duomenimis, kasdien vaisių ir daržovių valgė didesnę dalis tų vaikų, kurių šeimos turėjo aukštesnę SES bei buvo turtingesnės. Šie socialiniai netolygumai ypač pasireiškė vaisių vartojimo atžvilgiu.

Aprašytos kasdieninio vaisių ir daržovių valgymo sąsajos su socialiniais veiksniais dar labiau išryškėjo, kai jos buvo įvertintos galimybių santykiu. Tokie skaičiai, pašalinę galimą tiriamųjų amžiaus poveikį, patvirtino, kad kaime gyvenantys abiejų lyčių paaugliai turi beveik 1,5 karto mažesnę galimybę (berniukams GS = 0,70; mergaitėms GS = 0,66) valgyti vaisių

**1 lentelė.** Demografinės ir socialinės ištirtų mokinių charakteristikos

Charakteristikos	Respondentų skaičius ir jų dalis (proc.)							
	2002 (n = 5645)		2006 (n = 5632)		2010 (n = 5912)		Iš viso (n = 17189)	
<b>Lytis:</b>								
berniukai	2887	(51,1)	2904	(51,6)	3051	(51,6)	8842	(51,4)
mergaitės	2758	(48,9)	2728	(48,4)	2861	(48,4)	8347	(48,6)
			NS					
<b>Amžius:</b>								
11 metų	1867	(33,1)	1864	(33,1)	1973	(33,4)	5704	(33,2)
13 metų	1873	(33,2)	1907	(33,9)	1988	(33,6)	5768	(33,6)
15 metų	1905	(33,7)	1861	(33,0)	1951	(33,0)	5717	(33,3)
			NS					
<b>Šeimos sudėtis:</b>								
nepažeista	4386	(77,7)	3943	(72,6)	4020	(68,6)	12349	(72,9)
pažeista	1259	(22,3)	1491	(27,4)	1837	(31,4)	4587	(27,1)
nėra duomenų			(198)		(55)		(253)	
			p < 0,001					
<b>Gyvena:</b>								
mieste	2402	(42,6)	2583	(46,0)	2941	(49,9)	7926	(46,2)
kaime	3243	(57,4)	3036	(54,0)	2958	(50,1)	9237	(53,8)
nėra duomenų			(13)		(13)		(26)	
			p < 0,001					
<b>Šeimos socialinis ekonominis statusas (SES):</b>								
žemas	2880	(53,1)	2084	(37,6)	1339	(23,2)	6303	(37,7)
vidutinis	2104	(38,8)	2558	(46,1)	2615	(45,4)	7277	(43,5)
aukštas	443	(8,2)	905	(16,3)	1806	(31,4)	3154	(18,8)
nėra duomenų	(218)		(85)		(152)		(455)	
			p < 0,001					
<b>Subjektyvus šeimos turtingumo vertinimas:</b>								
neturtinga	1169	(20,8)	1723	(31,0)	1777	(30,3)	4669	(27,4)
vidutinė	2799	(49,8)	2703	(48,6)	2907	(49,5)	8409	(49,3)
turtinga	1654	(29,4)	1187	(16,3)	1187	(20,2)	3977	(23,3)
nėra duomenų	(23)		(70)		(41)		(134)	
			p < 0,001					

p –  $\chi^2$  testo išvada apie vienodus tiriamųjų skirstinius 2002, 2006 ir 2010 m.; NS – skirtumai nereikšmingi.

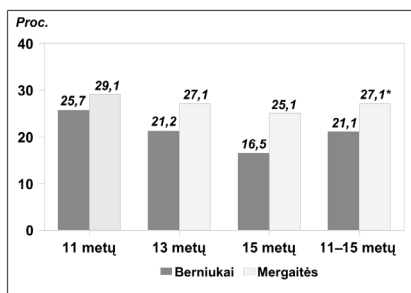
nei mieste gyvenantys jų bendraamžiai. Berniukai ir mergaitės, kurių šeimos buvo aukšto SES, palyginti su vaikais iš žemo SES šeimų, turėjo daugiau nei du kartus didesnę galimybę valgyti vaisių (berniukams GS = 2,15, mergaitėms GS = 2,55). Panašūs įvertinimai gauti lyginant turtingų ir neturtingų šeimų vaikus (berniukams GS = 1,97, mergaitėms GS = 2,34). Kiek mažesni galimybių santykiai tarp skirtingų socialinių grupių vaikų gauti nagrinėjant daržovių valgymą. Taigi galimybei vaikams kasdien valgyti vaisius ir daržoves būdingas ryškus socialinis netolygumas, kuris buvo tuo ryškesnis, kuo labiau šeimos skyrėsi pagal SES bei šeimos turtingumą.

Nors pateiktieji duomenys rodo, kad vaisių ir daržovių vartojimas tarp mokinių susijęs su socialiniais veiksniais, tačiau tiriamuoju laikotarpiu

(2002–2010 m.) šios sąsajos nebuvo vienodos. Kito ir pačių socialinių veiksmų paplitimas (pvz., didėjo vaikų, gyvenančių pažeistos struktūros ir neturtingose šeimose, dalis). Remiantis tuo buvo perskaičiuoti vaisių ir daržovių vartojimo pokyčiai tarp berniukų ir mergaičių, atsižvelgiant į sąsajas su socialiniais veiksniais. Skaičiavimų rezultatai, gauti taikant logistinės regresijos modelį, pateikti 4 lentelėje.

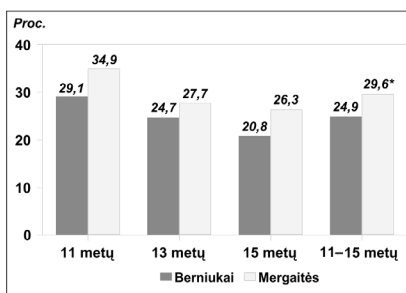
Ši analizė buvo atlikta dviem būdais. Pirmuoju būdu, kai duomenų standartizacija vykdėta tik pagal amžių, apskaičiuoti GS atitiko anksčiau aprašytus (žr. 3 ir 4 pav.) mokinių mitybos pokyčius: palyginti su 2002 m., mergaitėms kasdien valgyti vaisių galimybė didėjo, berniukams kasdien valgyti daržovių galimybė mažėjo, kitais atvejais pokyčiai buvo nereikšmingi. Atlikus analizę antruoju būdu, kai buvo papildomai





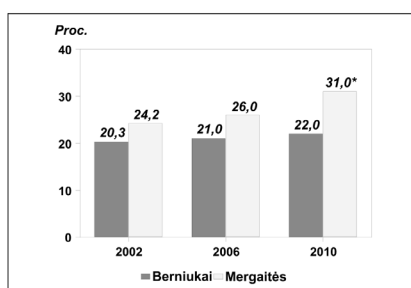
Lyginant amžiaus grupes: tarp berniukų –  $\chi^2 = 74,0$ ,  $l/s = 2$ ,  $p < 0,001$ ; tarp mergaičių –  $\chi^2 = 11,3$ ,  $l/s = 2$ ,  $p = 0,004$ ; \* $p < 0,001$ , lyginant mergaites su berniukais (Z testas)

**1 pav.** Mokinių, kasdien valgančių vaisius, dalis (proc.) atsižvelgiant į lytį ir amžių (apibendrinti 2002–2010 m. duomenys)



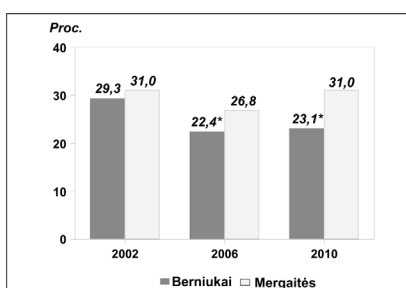
Lyginant amžiaus grupes: tarp berniukų –  $\chi^2 = 53,4$ ,  $l/s = 2$ ,  $p < 0,001$ ; tarp mergaičių –  $\chi^2 = 56,2$ ,  $l/s = 2$ ,  $p = 0,004$ ; \* $p < 0,001$ , lyginant mergaites su berniukais (Z testas)

**2 pav.** Mokinių, kasdien valgančių daržoves, dalis (proc.) atsižvelgiant į lytį ir amžių (apibendrinti 2002–2010 m. duomenys)



\* $p < 0,001$ , lyginant su 2002 m.

**3 pav.** Mokinių, kasdien valgančių vaisius, dalies (proc.) pokyčiai 2002–2010 m.



\* $p < 0,001$ , lyginant su 2002 m.

**4 pav.** Mokinių, kasdien valgančių daržoves, dalies (proc.) pokyčiai 2002–2010 m.

panaudota duomenų standartizacija pagal socialinius veiksnius, paaiškėjo, jog tiriamuoju laikotarpiu neįvyko jokių teigiamų vaisių ir daržovių vartojimo tarp mokinių pokyčių. Iš lentelėje pateiktų duomenų galime spręsti, kad 2010 m., palyginti su 2002 m., berniukų grupėje reikšmingai sumažėjo ne tik daržovių ( $1/0,66 = 1,52$  karto), bet ir vaisių kasdieninio

vartojimo galimybė ( $1/0,86 = 1,16$  karto). Mergaičių grupėje anksčiau aprašyta kas ketveri metai didėjanti vaisių vartojimo galimybė, įvertinus socialinius veiksnius, išnyko.

Taigi suvienodinus duomenis pagal socialinius veiksnius išryškėjo tikrieji mokinių mitybos pokyčiai – pastaruoju metu mažėjantis vaisių ir daržovių

**2 lentelė.** Mokiniai, kasdien valgantys vaisių, atsižvelgiant į socialinius veiksnius, remiantis 2002, 2006 ir 2010 m. vykdytų apklausų duomenimis

Veiksniai	Apklausoje vykdyto metai			Iš viso n (proc.)
	2002 n (proc.)	2006 n (proc.)	2010 n (proc.)	
<b>Gyvena:</b>				
mieste	712 (29,7)	674 (26,3)	803 (27,6)	2189 (27,8)
kaime	536 (16,6)	635 (21,1)	735 (25,2)	1906 (20,8)
p	< 0,001	< 0,001	0,040	< 0,001
<b>Šeimos sudėtis:</b>				
nepažeista	998 (22,8)	929 (23,7)	1077 (27,0)	3004 (24,5)
pažeista	250 (20,0)	324 (21,9)	448 (24,8)	1022 (22,5)
p	0,034	NS	NS	0,009
<b>Šeimos socialinis ekonominis statusas (SES):</b>				
žemas	459 (16,0)	391 (18,9)	279 (21,1)	1129 (18,0)
vidutinis	582 (27,7)	608 (23,9)	651 (25,1)	1841 (25,4)
aukštas	163 (36,9)	293 (32,6)	577 (32,2)	1033 (33,0)
p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
<b>Subjektyvus šeimos turtingumo vertinimas:</b>				
neturtinga	237 (14,4)	191 (17,0)	267 (22,7)	695 (17,6)
vidutinė	619 (22,2)	595 (22,2)	696 (24,2)	1910 (22,9)
turtinga	385 (33,0)	508 (29,6)	563 (32,0)	1456 (31,3)
p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

p –  $\chi^2$  testo išvada apie vienodą tiriamųjų skaičių grupėse; NS – skirtumai nereikšmingi.

**3 lentelė.** Mokiniai, kasdien valgantys daržovių, atsižvelgiant į socialinius veiksnius, remiantis 2002, 2006 ir 2010 m. vykdytų apklausų duomenimis

Veiksniai	Apklausoje vykdyto metai			Iš viso n (proc.)
	2002 n (proc.)	2006 n (proc.)	2010 n (proc.)	
<b>Gyvena:</b>				
mieste	696 (29,1)	626 (24,4)	724 (24,9)	2046 (26,0)
kaime	997 (30,9)	741 (24,7)	836 (28,9)	2576 (28,2)
p	NS	NS	0,001	0,001
<b>Šeimos sudėtis:</b>				
nepažeista	1333 (30,5)	996 (25,5)	1084 (27,3)	3413 (27,8)
pažeista	360 (28,8)	323 (21,8)	463 (25,8)	1146 (25,3)
p	NS	0,008	NS	0,001
<b>Šeimos socialinis ekonominis statusas (SES):</b>				
žemas	809 (28,2)	480 (23,3)	342 (26,1)	1631 (26,1)
vidutinis	683 (32,5)	610 (24,0)	679 (26,3)	1972 (27,3)
aukštas	142 (32,1)	260 (28,9)	504 (28,3)	906 (29,0)
p	0,003	0,003	NS	0,012
<b>Subjektyvus šeimos turtingumo vertinimas:</b>				
neturtinga	448 (27,2)	259 (23,1)	309 (26,5)	1016 (25,8)
vidutinė	803 (28,8)	601 (22,4)	724 (25,3)	2128 (25,5)
turtinga	431 (37,0)	492 (28,7)	524 (29,9)	1447 (31,2)
p	< 0,001	< 0,001	0,003	< 0,001

p –  $\chi^2$  testo išvada apie vienodą tiriamųjų skaičių grupėse; NS – skirtumai nereikšmingi.

**4 lentelė.** Mokinių galimybių kasdien valgyti vaisių ir daržovių pokyčiai 2002–2010 m.: galimybių santykis (GS) ir jo 95 proc. pasikliautinis intervalas (PI)

	Kasdien valgo vaisių		Kasdien valgo daržovių	
	GS	(95 proc. PI)	GS	(95 proc. PI)
<b>Berniukai</b>				
<i>Tyrimo metai*:</i>				
2002	1		1	
2006	1,05	(0,92–1,19)	<b>0,70</b>	(0,62–0,79)
2010	1,11	(0,98–1,26)	<b>0,72</b>	(0,64–0,81)
<i>Tyrimo metai**:</i>				
2002	1		1	
2006	0,89	(0,78–1,03)	<b>0,65</b>	(0,57–0,74)
2010	<b>0,86</b>	(0,75–0,99)	<b>0,66</b>	(0,58–0,75)
<b>Mergaitės</b>				
<i>Tyrimo metai*:</i>				
2002	1		1	
2006	1,10	(0,98–1,25)	<b>0,81</b>	(0,72–0,92)
2010	<b>1,41</b>	(1,25–1,59)	1,00	(0,89–1,12)
<i>Tyrimo metai**:</i>				
2002	1		1	
2006	0,93	(0,82–1,06)	<b>0,78</b>	(0,69–0,88)
2010	1,12	(0,98–1,27)	0,96	(0,85–1,08)

\*Standartizuota pagal amžių; \*\*papildomai standartizuota pagal gyvenamąją vietą, šeimos struktūrą ir SES bei subjektyvų šeimos turtingumo vertinimą. Paryškintos GS reikšmės, kurias reikšmingai skyrėsi nuo 1.

vartojimas. Labiau teko koreguoti tuos mitybos rodiklius, kurie buvo daugiau susiję su socialiniais veiksniais. Mūsų tyrime tai išryškėjo analizuojant vaisių vartojimą.

**REZULTATŲ APTARIMAS**

Straipsnyje pateikti trijų apklausų, vykusių 2002, 2006 ir 2010 m., duomenys. Jais atliekant iširtos gana didelės (iš viso 17 189 tiriamieji) mokyklinio amžiaus (11–15 metų) vaikų imtys, reprezentavusios šio amžiaus Lietuvos gyventojus pagal lytį ir amžių. Kas ketvirtas vaikas (27,1 proc.) gyvena pažeistos struktūros šeimoje, kas taip pat atitinka Lietuvos demografinę statistiką [18]. Tiriamieji vienodai apėmė miesto ir kaimo gyventojus. Klausimai apie mitybą ir socialinę tiriamųjų būklę vykdytose apklausose buvo vieni (įtarus skirtumus buvo atsisakyta ankstesniais metais (1994 ir 1998 m.) vykdytų apklausų duomenų). Taigi surinktų duomenų kokybė abejonių nekelia.

Apibendrinus apklausų duomenis rasta, kad vaisių kasdien valgo 21,1 proc. berniukų ir 27,1 proc. mergaičių, o daržovių – 24,9 proc. berniukų ir 29,6 proc. mergaičių. Šie duomenys parodo, kad tik nedidelė Lietuvos mokinių dalis vaisius ir daržoves vartoja kasdien. Be abejo, šiems rezultatams galėjo turėti reikšmės sezoniškumas, nes tyrimas buvo atliktas anksti pavasarį, kai apskritai lietuviškų vaisių

ir daržovių asortimentas ir prieinamumas yra daug mažesnis nei kitu metų laiku. Tačiau palyginę 41 Europos šalies / regiono duomenis, gautus HBSC tyrime ir surinktus tokiu pat metu kaip ir Lietuvoje (2005–2006 mokslo metais), randame, kad Lietuva yra tarp tų šalių, kuriose mokyklinio amžiaus vaikai vaisių ir daržovių valgo nedaug (pvz., tarp penkiolikmečių mažiau nei Lietuvoje vaisių vartojama tik Grenlandijoje) [1]. Atliekant kitą nacionalinio masto tyrimą, kuriame analizuota 9 ir 11 klasių mokinių mityba 2005 m. pavasario sezono metu, taip pat buvo nustatytas nedidelis mokinių, kasdien valgančių vaisius, procentas (35,2 proc.), o žalias daržoves valgė tik 18,3 proc. mokinių [15]. Remiantis kitų Lietuvoje atliktų tyrimų duomenimis, mokiniai vaisius ir daržoves vartojo panašiai [19]. Be to, Lietuvos aplinkos sveikatos centro koordinuotu 2009 m. atlikto tyrimo duomenimis, dalis mokinių net nežino kai kurių sveikos mitybos taisyklių [20].

Apklausų duomenys parodė, kad mergaitės dažniau ir reguliariau nei berniukai vartoja vaisius ir daržoves, o jaunesni jų valgo daugiau nei vyresni mokiniai. Mokslinės literatūros šaltiniuose rasti duomenys taip pat patvirtina, kad vaikų, ypač berniukų, mityboje (nesveikos mitybos linkme) pokyčiai paauglystės laikotarpiu gali būti siejami su didesniu energijos poreikiu [21]. Pastebėta, kad paauglystės laikotarpiu

besivystančiai asmenybei tėvų pavyzdį ima keisti bendraamžiai. Todėl šių asmenų elgesio ir mitybos įpročių kopijavimas gali iš dalies paaiškinti paauglių mitybos skirtumus tarp lyčių ir pokyčius jiems augant [9, 22]. J. P. Taylor ir kt. [9] moksliniais tyrimais patvirtino, kad su amžiumi vaikų mityba kinta neigiamu linkme, o paaugliai ima daugiau ir dažniau vartoti nesveikus maisto produktus, turinčius daug riebalų ir cukraus, nei vaisius ir daržoves, tačiau aiškios šių pokyčių priežastys nėra įvardijamos.

Rengiant šį straipsnį svarbiausias dėmesys buvo atkreiptas į šalyje vykusias socialines permainas ir kaip tai galėjo atsispindėti mokinių mityboje. Nors tyrimo periodas apėmė tik 8 metus, tačiau per tą laiką buvo užfiksuotas visų mūsų nagrinėtų socialinių veiksnių reikšmingas kitimas, dažniausiai galintis turėti neigiamų pasekmių mokinių mitybai ir apskritai jų sveikatai. Tiriamuoju laikotarpiu pastebėta mažėjanti kaime gyvenančių mokinių dalis, didėjo vaikų, gyvenančių ne su abiem biologiniais tėvais, skaičius, subjektyviai vertindami savo šeimos turtingumą vis didesnę dalis vaikų teigė, kad jų šeimos yra neturtingos, ir vis mažesnę dalis – kad turtingos.

Mūsų aptiktus neigiamus socialinių veiksnių pokyčius papildė šalies makrosocialiniai rodikliai: nedarbas 2010 m. III ketvirtį siekė 17,8 proc. [23], šeimų, auginančių vaikus, skurdo rizikos lygis per 2005–2009 m. laikotarpį padidėjo nuo 28,7 proc. iki 32 proc. [18], o vaisių ir daržovių kainos per pastaruosius 8 metus turėjo ryškias augimo tendencijas [24, 25]. Vertinant vaisių ir daržovių mažmeninių kainų pokyčius Lietuvoje 2002–2010 m., galima teigti, kad pagrindinių daržovių kainos didėjo taip pat kaip ir vaisių [24]. Beveik visų vaisių ir daržovių metinis kainų pokytis per 2010 m. buvo teigiamas, o kainų šuolis svyravo nuo 16,48 proc. (importuotų pomidorų) iki 253,14 proc. (lietuviškų baltagūžių kopūstų) [25].

Vienintelis iš darbe nagrinėtų socialinių veiksnių – šeimos SES – turėjo ryškias gerėjimo tendencijas. Šio reiškinio priežastis nesunkiai surandama, nes vienas šeimos SES vertinimo kriterijų buvo tai, ar šeima turi kompiuterį (akivaizdu, kad tiriamuoju laikotarpiu tokių šeimų skaičius sparčiai augo).

Reikšmingiausi iš tirtų socialinių veiksnių pasirodė esantys vaiko gyvenamoji vieta ir jo šeimos SES bei turtingumas. Jų ryšys su vaikų mityba turėtų būti vertinamas kompleksiskai. Nustatyta, kad lyginant vaikus, gyvenančius mieste ir kaime, vaisių dažniau valgo gyvenantieji mieste, o daržovių (kas galioja tik berniukams) atvirkščiai – gyvenantieji kaime. Kaime gyvenantys mokiniai turi du kartus mažesnę

galimybę kasdien valgyti vaisių nei gyvenantieji mieste. Galimybė vaikams kasdien valgyti vaisius ir daržoves pasižymėjo ryškiu socialiniu netolygumu: turtingų šeimų vaikai juos valgė dažniau nei vidutiniškai gyvenantieji turtingose ar neturtingose šeimose.

Statistikos departamento duomenimis (2008) [26], vidutinės disponuojamosios pajamos vienam namų ūkio nariui per mėnesį akivaizdžiai skiriasi tarp miesto ir kaimo (811,2 Lt ir 1073,9 Lt atitinkamai). Taip pat skiriasi ir vartojimo išlaidos maistui per mėnesį (246,6 Lt mieste ir 195,7 Lt kaime). Taigi Lietuvos miesto ir kaimo turiniai skirtumai nekelia abejonių ir jie galėtų būti viena iš miesto ir kaimo mokinių mitybos netolygumų priežasčių. Be to, kaip patvirtina ir JAV atlikti moksliniai tyrimai [27], vaikai, gyvenantys skurdese rajonuose, turi blogesnę prekybos centrų prieinamumą, o kartu ir mažesnę galimybę rinktis sveikesnį maistą. Kuo arčiau yra prekybos centras, tuo daugiau ir dažniau vartojama vaisių ir daržovių, tačiau taip pat yra didesnė galimybė nusipirkti įvairių užkandžių ir saldumynų. Taip pat randama patvirtinimų, kad kai šeimos biudžetas yra ribotas, renkamasi pigesnius, daug energijos suteikiančius, bet nesveikus maisto produktus [9]. Mažesnės vaisių ir daržovių kainos, prekybos centrų pasiekiamumas, aukštesnės greito maisto kainos daro paaugliams poveikį gausiau vartoti vaisių ir daržovių. Ypač teigiamas šių veiksnių poveikis sveikatai ir kūno masės indekso pokyčiui buvo pastebėtas tarp paauglių, kurie turėjo atsvarę, nutukimą arba buvo iš neturtingų ar vidutiniškai turtingų šeimų [28, 29]. Kitų šalių, dalyvavusių 2002–2010 m. įgyvendinant HBSC tyrimų programą, tyrimų rezultatai taip pat patvirtina, kad vaisių ir daržovių vartojimas priklauso nuo šeimos SES: ir mergaitės, ir berniukai iš neturtingų ar vidutiniškai turtingų šeimų kasdien valgyti šiuos produktus turi mažiau galimybių nei turtingų šeimų vaikai [26].

Tyrimo rezultatai rodo, kad nepilnų (pažeistos struktūros) šeimų vaikai vaisių ir daržovių vartoja statistiškai reikšmingai rečiau nei nepažeistos struktūros šeimų vaikai. Paskutiniaisiais metais pasaulyje daugėja nepilnų šeimų ir tai daugiausia susiję su šeimų skrybomis [8]. Nurodoma, kad išsiskyrusių šeimų biudžetas yra skurdesnis, jos gyvena blogesnėmis sąlygomis ir prasciau maitinasi. Neabejotina, tam turi reikšmės ir psichologiniai veiksniai, išskylanys pažeistos struktūros šeimose [11, 30].

Taigi mūsų, kaip ir daugelio kitų tyrėjų, duomenys patvirtina, kad mokinių (vaikų, paauglių) mityba, atkreipiant dėmesį į vaisių ir daržovių valgymą,

yra reikšmingai susijusi su socialiniais ekonominiais veiksniais. Todėl vertinant mitybos pokyčius būtina atsižvelgti ir į pastarųjų veiksmų pokyčius. Tai atlikę nustatėme, kad Lietuvoje mokinių mitybos pokyčiai vaisių ir daržovių vartojimo atžvilgiu pastaruoju metu turi labiau negatyvią tendenciją, nei rodė neokreguoti duomenys – tiesiogiai iš apklausos duomenų apskaičiuota mokinių, kurie kasdien valgo vaisius ir daržoves, dalis.

Apibendrinant atlikto tyrimo rezultatus, galima teigti, kad kasdien vaisius ir daržoves valgo tik mažiau nei trečdalis Lietuvos mokinių. Galimybė vaikams kasdien valgyti vaisių ir daržovių pasižymi ryškiu šeimų socialiniu netolygumu, kuris šalyje vis labiau ryškėja. Įgyvendinant sveikos mitybos strategiją šalyje teigiamų rezultatų galima tikėtis tik kartu mažinant sveikatos netolygumus.

#### IŠVADOS

1. Vaisius ir daržoves kasdien valgo mažiau nei trečdalis mokinių: 2002–2010 m. apklausų duomenimis, vaisių kasdien valgo 21,1 proc. berniukų ir 27,1 proc. mergaičių ( $p < 0,001$ ), daržovių – 24,9 proc. berniukų ir 29,6 proc. mergaičių ( $p < 0,001$ ).
2. Vyresnio amžiaus mokiniai vaisių ir daržovių valgo rečiau nei jaunesnio amžiaus mokiniai.

3. Kaime gyvenantys berniukai vaisių valgo rečiau, o daržovių – dažniau nei mieste gyvenantys jų bendraamžiai. Kaime gyvenančios mergaitės vaisių valgo taip pat rečiau, tačiau daržovių valgymo atžvilgiu nuo miesto mergaičių nesiskyrė.
4. Didesnę galimybę kasdien valgyti vaisių ir daržovių turi aukštesnio SES ir turtingesnės šeimos. Šis socialinis netolygumas ryškėja didėjant šeimų SES ir turtingumo skirtumams.
5. Per pastaruosius 8 metus šalyje įvykę socialiniai pokyčiai atspindėjo vertinant mokinių vaisių ir daržovių valgymo įpročius. Atsižvelgus į socialinius veiksnius buvo nustatyta, kad nuo 2002 iki 2010 m. galimybė kasdien valgyti vaisių ir daržovių tarp berniukų reikšmingai sumažėjo, o tarp mergaičių nekito (ignoruoiant socialinius veiksnius buvo sprendžiama apie palankesnius sveikatai mitybos pokyčius).

#### PADĖKA

Šis darbas parengtas įgyvendinant Lietuvos mokslo tarybos nacionalinės mokslo programos „Lėtinės neinfekcinės ligos“ projektą „Lėtinė neinfekcinė ligų rizikos veiksniai paauglystėje“ (sutarties Nr. LIG-01/2010).

*Straipsnis gautas 2011-02-11, priimtas 2011-05-10*

## Literatūra

- Currie C, Gabhainn SN, Godeau E, Roberts C, Currie D, Pickett W et al. (Eds.). *Inequalities in Young People's Health*. HBSC International Report from the 2005/2006 Survey. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2008 (Health Policy for Children and Adolescents, No. 5). Prieiga per internetą <[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0005/53852/E91416.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/53852/E91416.pdf)>.
- Metodinės rekomendacijos: sveikos mitybos rekomendacijos. Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centras ir kt. Vilnius, 2010. Prieiga per internetą: <[http://www.sam.lt/go.php/lit/Sveikos\\_mitybos\\_rekomendacijos/1344http://](http://www.sam.lt/go.php/lit/Sveikos_mitybos_rekomendacijos/1344http://)>.
- Dėl vaisių vartojimo skatinimo mokyklose programos 2010–2013 mokslo metų strategijos patvirtinimo. LR Žemės ūkio ministro įsakymas (vasario 9 d. 2010 m., Nr. 3D-89). Valstybės žinios. 2010;107:5542.
- Jones LR, Steer CD, Rogers IS, Emmett PM. Influences on child fruit and vegetable intake: sociodemographic, parental and child factors in a longitudinal cohort study. *Public Health Nutr.* 2010;13(7):1122–30.
- Di Noia J, Contento IR. Fruit and vegetable availability enables adolescent consumption that exceeds national average. *Nutr Res.* 2010;30(6):396–402.
- De Sa J, Lock K. Will European agricultural policy for school fruit and vegetables improve public health? A review of school fruit and vegetable programs. *The Eur J Public Health.* 2008;18(6):558–68.
- EUROSTAT statistics in focus. 60/2008. Fruit and vegetable: fresh and healthy on European tables. Available from: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>>.
- Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet.* 2010;376(9754):1775–84.
- Taylor JP, Evers S, McKenna M. Determinants of healthy eating in children and youth. *Can J Public Health.* 2005;96 Suppl 3:S20–6, S22–9.
- Jansen E, Mulkens S, Jansen A. How to promote fruit consumption in children. Visual appeal versus restriction. *Appetite.* 2010;54(3):599–602.
- Yannakoulia M, Papanikolaou K, Hatzopoulou I, Efsthathiou E, Papatoukaki C, Dedoussis GV. Association between family divorce and children's BMI and meal patterns: the GENDAI Study. *Obesity (Silver Spring).* 2008 Jun;16(6):1382–7.
- Kriauciuniene V, Petkevičienė J, Klumbienė J. Dietary patterns and their association with sociodemographic factors in Lithuanian adult population. *Medicina (Kaunas).* 2008;44(10):799–804.
- Grabauskas V, Zaborskis A, Klumbienė J, Petkevičienė J, Zemaitienė N. Changes in health behavior of Lithuanian adolescents and adults over 1994–2002. *Medicina (Kaunas)* 2004;40(9):884–890.
- Lietuvos sveikatos programa. Sveikatos apsaugos ministerija. Vilnius, 1998 m. liepos 2 d., Nr. VIII-833. Prieiga per internetą: <[http://sena.sam.lt/lit/main/veikla/programos\\_ir\\_projekt/programa](http://sena.sam.lt/lit/main/veikla/programos_ir_projekt/programa)>.
- Zaborskis A, Petronytė G, Buitvydaitė R, Lubienė J, Monkauskaitė A, Ambrazevičienė I. Lietuvos vyresniųjų klasių moksleivių mitybos įpročių netolygumai. *Visuomenės sveikata.* 2006;1(32):40–45.
- Health Behaviour in School-aged Children. A World Health Organization Collaborative Cross-national Study. 2008. Available from: <<http://www.hbsc.org>>.
- Currie C, Molcho M, Boyce W, Holstein B, Torsheim T, Richter M. Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale. *Soc Sci Med.* 2008;66(6):1429–36.
- Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės: Lietuvos vaikai: Vilnius, 2007 [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.stat.gov.lt/lit/pages/view?id=1878>>.
- Vaitkevičius V, Milūnienė L, Vaitkevičienė A. Šiaulių apskrities moksleivių mitybos įpročiai ir savijauta. *Visuomenės sveikata.* 2008;1(40):37–42.
- Panevėžio miesto savivaldybės Visuomenės sveikatos biuras. Tyrimai: mitybos tyrimas Panevėžio apskrityje. Prieiga per internetą: <<http://www.panevezysvslb.lt/?id=4-10>>.
- Ulla Hoppu et al. The diet of adolescents can be improved by school intervention. *Public Health Nutr.* 2010 Jun;13(6A):973–9.
- Pearson N, Atkin AJ, Biddle SJ, Gorely T. A family-based intervention to increase fruit and vegetable consumption in adolescents: a pilot study. *Public Health Nutr.* 2010;13(6):876–85.
- Socialinės apsaugos ir darbo ministerija prie LR Vyriausybės. Užimtumo ir darbo rinkos politika: užimtumas ir nedarbas [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.socmin.lt/index.php?1911574254>>.
- Žemės ūkio ir maisto produktai. Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas: Rinkotyra. Prieiga per internetą: <<http://www.laei.lt/?mt=leidiniai>>.
- Operatyvioji statistinė informacija: maisto produktų kainos [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.produktukainos.lt/?mid=95&id=1130>>.
- Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės: gyventojai ir socialinė statistika [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://db1.stat.gov.lt/statbank/SelectTable/Omrade0.asp?SubjectCode=S38&ShowNews=OFF&PLanguage=0>>.
- Paula Skidmore et al. Impact of neighbourhood food environment on food consumption in children aged 9–10 years in the UK SPE-EDY (Sport, Physical Activity and Eating behaviour: Environmental Determinants in Young people) study. *Public Health Nutr.* 2010;13(7):1022–30.
- Powell LM, Han E, Chaloupka FJ. Economic contextual factors, food consumption, and obesity among U.S. adolescents. *J Nutr.* 2010;140(6):1175–80.
- Tarasuk V, Fitzpatrick S, Ward H. Nutrition inequities in Canada. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2010;35(2):172–9.
- Huurte T, Junkkari H, Aro H. Long-term psychosocial effects of parental divorce: a follow-up study from adolescence to adulthood. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2006 Jun;256(4):256–63.

## Fruit and vegetable in schoolchild's menu: dieting and social inequalities during 2002–2010 in Lithuania

Apolinaras Zaborskis, Reda Lagūnaitė

Medical Academy of Lithuanian University of Health Sciences

### Summary

**Aim of work.** To explore the frequency of fruit and vegetable consumption among 11–15-year-old schoolchildren in context of socio-economic changes during 2002–2010 in Lithuania.

**Materials and methods.** The present paper analyzes data from three countrywide surveys in 2002, 2006 and 2010 among 11, 13 and 15-year-old children surveyed according to the WHO cross-national study on Health Behaviour in School-aged Children (HBSC). Anonymous questionnaire was used to collect data on daily fruit and vegetable eating and social determinants. In total, 17189 pupils were surveyed.

**Results.** Girls consumed fruit and vegetable more often and regularly comparing with boys: 21.1 % of boys and 27.1 % of girls eat fruits and 24.9 % of boys and 29.6 % of girls eat vegetable daily. Younger pupils consumed these products more often. Comparing respondents by place of residence a more prevalent daily consumption of fruit was found among both boys and girls who live in rural area, while a more prevalent consumption of vegetable was found only among rural boys. Fruit and vegetable consumption increased with family social-economic status and family material wealth (children living in high socioeconomic / rich families were 2 times more likely to eat fruit and vegetables daily than children living in low socioeconomic /

poor families). The trends of fruit and vegetable consumption among schoolchildren were associated with changes of social inequalities over past years. Adjusting data for social determinants, a significant decreases in odds of daily eating of fruit (OR = 0.86) and vegetable (OR = 0.66) were revealed among boys, whereas no significant trends were detected among girls since 2002 to 2010.

**Conclusions.** In Lithuania, only small part of schoolchildren use fruit and vegetable daily. Consumption of these products is significantly associated with social inequalities of children families that are becoming increasingly common in our country.

**Keywords:** schoolchildren, children, fruit, vegetable, nutrition, social inequalities.

Correspondence to Reda Lagūnaitė,  
Lithuanian University of Health Sciences,  
Eivenių 4, LT-50009 Kaunas, Lithuania.  
E-mail: reda.lagunaite@yahoo.co.uk

Received 11 February 2010, accepted 10 May 2011

# PRIEDAI

1 priedas



**KAUNO REGIONINIS BIOMEDICININIŲ TYRIMŲ ETIKOS KOMITETAS**  
KMUK Eivenių 2, Centrinis korpusas 71 kab., 50009 Kaunas, tel. +370 37 326243; faks. +370 37 326901, e-mail: [cmefinfo@kmu.lt](mailto:cmefinfo@kmu.lt)

## PRITARIMAS PROTOKOLO PATAISOMS / PAKEITIMAMS

2010-01-12 Nr. P1-170/2005

Biomedicininio tyrimo pavadinimas: „**Tarptautinė moksleivių sveikatos ir gyvenenos apklausa**“.

Pagrindinis tyrėjas: **Habil. dr. Apolinaras Zaborskis**

Biomedicininio tyrimo vieta: **KMU Biomedicininį tyrimų institutas**

Peržiūrėti šie [✓] su minėtu tyrimu susiję dokumentai:

[✓] Prašymas dėl pritarimo papildyti atliekamą biomedicininį tyrimą.

Nutarta:

[✓] Pratęsti leidimo atlikti biomedicininį tyrimą galiojimą 2010 metams.

Kauno regioninio biomedicininį tyrimų etikos komiteto nariai		
Nr.	Vardas, Pavardė	Veiklos sritis
1.	Doc. Irena Marchertienė	anesteziologija
2.	Doc. Romaldas Mačiulaitis	klinikinė farmakologija
3.	Prof. Nijolė Dalia Bakšienė	pediatrija
4.	Prof. Irayda Jakušvaitė	filosofija
5.	Dr. Eimantas Peičius	filosofija
6.	Gintaras Česnauskas	chirurgija
7.	Zelmanas Šapiro	terapija
8.	Jurgita Laurinaitytė	bioteisė
9.	Laima Vasiliauskaitė	psichoterapija

Kauno regioninis biomedicininį tyrimų etikos komitetas dirba vadovaudamasis etikos principais nustatytais biomedicininį tyrimų Etikos įstatyme, Helsinkio deklaracijoje, vaistų tyrinėjimo Geros klinikinės praktikos taisyklėmis.

Pirmininkė

Doc. Irena Marchertienė





**KAUNO REGIONINIS BIOMEDICININIŲ TYRIMŲ ETIKOS KOMITETAS**  
 LSMUL, KK Eivenių g. 2, 50009 Kaunas, tel. +370 37 326243, e-mail: n.aurelija@yahoo.com

**LEIDIMAS ATLIKTI BIOMEDICININĮ TYRIMĄ,**

2012-05-14 Nr. BE-2-20

Biomedicininio tyrimo pavadinimas: „Mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumai“	
Protokolo Nr.:	<b>1</b>
Data:	<b>2012-02-27</b>
Versija:	<b>1</b>
Pagrindinis tyrėjas:	<b>Prof. Habil.dr. A. Zaborskis</b>
Biomedicininio tyrimo vieta:	<b>LSMU</b>
Įstaigos pavadinimas:	<b>Sveikatos tyrimų institutas, Vaikų ir jaunimo sveikatos laboratorija</b>
Adresas:	<b>Eivenių g. 4, LT- 50161, Kaunas</b>

Išvada:

Kauno regioninio biomedicininis tyrimų etikos komiteto posėdžio, įvykusio **2012 m. gegužės 7 d.** (protokolo Nr. 46/2012) sprendimu pritarė biomedicininio tyrimo vykdymui.

Mokslinio eksperimento vykdytojai išpareigoja: (1) nedelsiant informuoti Kauno Regioninį biomedicininis Tyrimų Etikos komitetą apie visus nenumatytus atvejus, susijusius su studijos vykdymu, (2) iki sausio 15 dienos – pateikti metinį studijos vykdymo apibendrinimą bei, (3) per mėnesį po studijos užbaigimo, pateikti galutinį pranešimą apie eksperimentą.

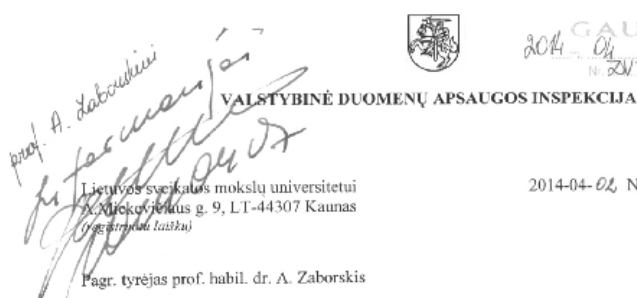
Kauno regioninio biomedicininis tyrimų etikos komiteto nariai			
Nr.	Vardas, Pavardė	Veiklos sritis	Dalyvavo posėdyje
1.	Doc. Irena Marchertienė	anesteziologija	taip
2.	Doc. Romaldas Mačiulaitis	klinikinė farmakologija	taip
3.	Prof. Nijolė Dalia Bakšienė	pediatrija	taip
4.	Prof. Irayda Jakušvaitė	filosofija	taip
5.	Dr. Eimantas Pečiūš	filosofija	taip
6.	Laima Vasiliauskaitė	psichoterapija	ne
7.	Gintaras Česnauskas	chirurgija	ne
8.	Zelmanas Šapiro	terapija	ne
9.	Jurgita Laurinaitytė	bioteisė	ne

Kauno regioninis biomedicininis tyrimų etikos komitetas dirba vadovaudamasis etikos principais nustatytais biomedicininis tyrimų Etikos įstatyme, Helsinkio deklaracijoje, vaistų tyrinėjimo Geros klinikinės praktikos taisyklėmis.

Pirmininkė

Irena Marchertienė





Lietuvos sveikatos mokslų universitetui  
 X. Miklovičiaus g. 9, LT-44307 Kaunas  
 (registracijos vieta)

2014-04-02, Nr. 2R-1684 (2.6.)

Pagr. tyrėjas prof. habil. dr. A. Zaborskis

#### DĖL IŠANKSTINĖS PATIKROS NUTRAUKIMO

Valstybinė duomenų apsaugos inspekcija išnagrinėjo Lietuvos sveikatos mokslų universiteto 2014-01-28 Pranešimą dėl išankstinės patikros (Inspekcijoje gauta 2014-02-11, reg. Nr. 1R-777) (toliau – Pranešimas) ir 2014-03-06 raštu pateiktus Pranešimo patikslinimus (toliau – Patikslinimai) (Inspekcijoje gauta 2014-03-10, reg. Nr. 1R-1348 ir 2013-03-13, reg. Nr. 1R-1422) dėl asmens duomenų tvarkymo mokslinio medicininio tyrimo „Mokyklinio amžiaus vaikų mitybos netolygumai“ tikslu.

Išankstinės patikros atlikimo taisyklių, patvirtintų Inspekcijos direktoriaus 2006 m. vasario 2 d. įsakymu Nr. IT-6 (toliau – Taisyklės), 14 punkte yra nustatyti atvejai, kada Inspekcija nutraukia Pranešimo dėl išankstinės patikros nagrinėjimą. Pagal minėtų Taisyklių 14.3 punkto nuostatas, Pranešimo nagrinėjimas nutraukiamas, jei išankstinei patikrai atlikti nėra teisinio pagrindo pagal Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos 33 straipsnio 1 dalį.

Atsižvelgdami į tai, kad iš Pranešime ir jo patikslinimuose pateiktos informacijos darytina išvada, kad mokslinio medicininio tyrimo tikslais nebus renkami ir tvarkomi tiriamųjų (vaikų) ypatingi asmens duomenys apie sveikatą (t.y. iš renkamos informacijos nebus galimybės nei tiesiogiai, nei netiesiogiai nustatyti asmens tapatybės) ir į Lietuvos sveikatos mokslų universiteto 2014-03-26 raštu Nr. DVT2-429 pateiktą informaciją (Inspekcijoje gauta 2013-03-28, reg. Nr. 1R-1839), vadovaudamiesi Taisyklių 14.3 punktu **informuojame, kad Pranešimo nagrinėjimas yra nutraukiamas.**

Direktoriaus pavaduotoja,  
 pavaduojanti direktorių

Rita Vaitkevičienė

D. Almanienė, tel. (8 5) 2197277, el. p. dovile.almaniene@ada.lt

Biudžetinė įstaiga  
 A. Juozapavičiaus g. 6,  
 09310 Vilnius

Tel. (8 5) 279 1445  
 Faks. (8 5) 261 9494  
 El. p. ada@ada.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi  
 Juridinių asmenų registre  
 Kodas 188607912

**TARPTAUTINĖ  
MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ  
GYVENSENOS IR SVEIKATOS  
APKLAUSA**

**2010**

Devintos  
klasės mokiniams



Apklausą vykdo Kauno medicinos universiteto  
Biomedicininų tyrimų instituto  
Socialinės pediatrijos laboratorija:  
Eivenių g. 4, 50009, Kaunas-7, tel. (37) 302969



Apklausos duomenis analizuoja Bergeno universitetas,  
Norvegija

Tyrimų programą  
"Mokyklinio amžiaus vaikų gyvenama ir sveikata"  
(Health Behaviour in School - Aged Children - HBSC)  
koordinuoja Pasaulio sveikatos organizacija  
Kopenhaga, Danija

Tyrimas suderintas su  
LR Švietimo ir mokslo ministerija bei  
Lietuvos bioetikos komitetu

### Dėkojame už dalyvavimą tarptautinėje apklausoje!

*Atsakydamas į šiuos klausimus, padėsi mums daugiau sužinoti apie jaunų žmonių gyvenimo būdą. Tokie patys klausimai naudojami ir apklausose, vykstančiose šiuo metu 39 Europos ir Šiaurės Amerikos šalių mokyklose.*

*Tavo atsakymus tikrins tik tyrinėtojai, jų nematys nei tėvai, nei mokytojai. Ant anketos nereikia rašyti savo vardo ir pavardės. Užpildytą anketą įdėk į voką ir jį užklijuok.*

*Kadangi ši apklausa vykdoma skirtingose šalyse, turinčiose savitą kultūrą, todėl kai kurie klausimai gali atrodyti šiek tiek neįprasti. Atidžiai perskaityk kiekvieną klausimą ir pasistenk kiek įmanoma tiksliau atsakyti. Primename, kad mus labiausiai domina Tavo nuomonė. Čia nėra teisingų ir neteisingų atsakymų.*

### Ką reikia žinoti pildant anketą?

*Atsakydamas į klausimus pažymėk tą langelį, kuris yra šalia arba žemiau Tau labiausiai patinkančio atsakymo. Prie kiekvieno klausimo pažymėk tik vieną langelį, nes kitaip mes negalėsime suskaičiuoti Tavo atsakymų.*

*Jeigu sunku išsirinkti vienintelį atsakymą, tai pagalvok, kuris atsakymas šiuo momentu yra tiksliausias.*

*Neatsakinėk į klausimus, jeigu Tu nenori tai daryti.*

*Mes tikimės, kad su malonumu užpildysi anketą! Dar kartą dėkojame už pagalbą.*

1. Šios dienos data: 2010 m. .... mėn. .... d.

2. Kas Tu esi: berniukas ar mergaitė?

*Atitinkamą langelį pažymėk kryželiu (X).*

1  Berniukas

2  Mergaitė

3. Kelintoje klasėje mokaisi?

1  Penktoje

2  Septintoje

3  Devintoje

4. Kuriais metais gimei?

1991   1992   1993   1994   1995   1996   1997   1998   1999   2000

5. Kurį mėnesį gimei?

Sausis   Vasaris   Kovas   Balandis   Gegužė   Birželis

1    2    3    4    5    6

Liepa   Rugpjūtis   Rugsėjis   Spalis   Lapkritis   Gruodis

6    8    9    10    11    12

6. Kur Tu gyveni?

1  Dideliame mieste

2  Mieste

3  Mažame miestelyje

4  Kaime

7. Kiek Tu sveri (be rūbų)? *Jei neprisimeni, praleisk šį klausimą.*

Aš sveriu ..... kilogramų

8. Koks Tavo ūgis (be batų)? *Jei neprisimeni, praleisk šį klausimą.*

Mano ūgis ..... centimetrų

9. Kiek vidutiniškai dienų per savaitę Tu pusryčiauji (ne tik išgeri arbatos, sulčių ar kita)? Atskirai pažymėk atsakymus apie savaitės darbo dienas, kai eini į mokyklą, ir savaitgalį.

**A. Savaitės darbo dienos**

- 1  Prieš eidamas į mokyklą niekada nepusryčiauju
- 2  Vieną dieną
- 3  Dvi dienas
- 4  Tris dienas
- 5  Keturias dienas
- 6  Penkias dienas

**B. Šeštadienis ir sekmadienis**

- 1  Niekada nepusryčiauju savaitgaliais
- 2  Paprastai pusryčiauju vieną savaitgalio dieną (šeštadienį ARBA sekmadienį)
- 3  Paprastai pusryčiauju abi savaitgalio dienas (šeštadienį IR sekmadienį)

10. Kaip dažnai geri arba valgai ką nors iš šių maisto produktų?

Pažymėk po vieną langelį kiekvienoje eilutėje.

	1	2	3	4	5	6	7
	Niekada	Rečiau nei kartą per savaitę	Kartą per savaitę	2-4 dienas per savaitę	5-6 dienas per savaitę	Kasdien, kartą per dieną	Kasdien, kelis kartus per dieną
1. Vaisius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Daržoves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Saldainius, šokoladą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tortą, pyragaičius, sausainius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kokakolą ir kitus gazuotus saldžius gėrimus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Bulvių traškučius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Greito maisto produktus (mėsainius, dešrainius, spurgas, čeburėkus ir kt.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Ar Tavo šeima turi kompiuterį?**

- 1  Nė vieno
- 2  Vieną
- 3  Du
- 4  Tris ar daugiau

**12. Ar Tavo šeima turi automobilį?**

- 1  Ne
- 2  Taip, vieną
- 3  Taip, du arba daugiau

**13. Ar Tu turi savo atskirą kambarį?**

- 1  Ne
- 2  Taip

**14. Kiek kartų per pastaruosius 12 mėnesių Tu kartu su visa šeima išskylavai arba vykai į keliones?**

- 1  Nė karto
- 2  1 kartą
- 3  2 kartus
- 4  Daugiau negu 2 kartus

**15. Kai kurie vaikai į mokyklą arba miegoti eina alkani, nes namuose nėra pakankamai maisto. Kaip dažnai Tau taip nutinka?**

- 1  Visada
- 2  Dažnai
- 3  Kartais
- 4  Niekada

**Tėvas**

**16A. Ar Tavo tėvas turi darbą?**

- 1  Taip
- 2  Ne
- 3  Nežinau
- 4  Tėvo neturiu arba jo nesutinku

**Mama**

**B. Ar Tavo mama turi darbą?**

- 1  Taip
- 2  Ne
- 3  Nežinau
- 4  Mamos neturiu arba jos nesutinku

17. Kaip Tu manai, ar Tavo šeima yra turtinga?

- 1  Labai turtinga
- 2  Pakankamai turtinga
- 3  Vidutiniškai turtinga
- 4  Nelabai turtinga
- 5  Visai neturtinga

18. Kiek dienų per pastarąsias 7 dienas buvai fiziškai aktyvus iš viso ne mažiau kaip 60 minučių per dieną? Pažymėk vieną langelį.

- |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| nė<br>vienos<br>dienos   | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7<br>Dienas              |

19. Kaip apibūdintum savo sveikatą?

- 1  Puiki
- 2  Gera
- 3  Patenkinama
- 4  Bloga

20. Kiek vakarų per savaitę Tu praleidi ne namuose, bet su savo draugais?

- |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nė<br>vieno              | 1                        | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7<br>vakarus             |

21. Koks, Tavo manymu, yra Tavo kūnas?

- 1  Gerokai per plonas
- 2  Truputį per plonas
- 3  Normalus
- 4  Truputį per storas
- 5  Gerokai per storas



22. Kiek vidutiniškai laiko per dieną laisvalaikiu žiūri televizorių (taip pat vaizdajuostes ir skaitmeninius video diskus (DVD))? *Atskirai pažymėk atsakymus apie savaitės darbo dienas, kai eini į mokyklą, ir savaitgalį.*

A. Savaitės darbo dienos

- 1  Visai nežiūriu
- 2  Apie pusę valandos per dieną
- 3  Apie 1 valandą per dieną
- 4  Apie 2 valandas per dieną
- 5  Apie 3 valandas per dieną
- 6  Apie 4 valandas per dieną
- 7  Apie 5 valandas per dieną
- 8  Apie 6 valandas per dieną
- 9  Apie 7 ar daugiau valandų per dieną

B. Šeštadienis ir sekmadienis

- 1  Visai nežiūriu
- 2  Apie pusę valandos per dieną
- 3  Apie 1 valandą per dieną
- 4  Apie 2 valandas per dieną
- 5  Apie 3 valandas per dieną
- 6  Apie 4 valandas per dieną
- 7  Apie 5 valandas per dieną
- 8  Apie 6 valandas per dieną
- 9  Apie 7 ar daugiau valandų per dieną

23. Kiek vidutiniškai laiko per dieną laisvalaikiu praleidi prie kompiuterio bendraudamas internetinėse pokalbių svetainėse, siųsdamas elektroninius laiškus, naršydamas po internetą ir t.t.? *Atskirai pažymėk atsakymus apie savaitės darbo dienas, kai eini į mokyklą, ir savaitgalį.*

A. Savaitės darbo dienos

- 1  Visai to nedarau
- 2  Apie pusę valandos per dieną
- 3  Apie 1 valandą per dieną
- 4  Apie 2 valandas per dieną
- 5  Apie 3 valandas per dieną
- 6  Apie 4 valandas per dieną
- 7  Apie 5 valandas per dieną
- 8  Apie 6 valandas per dieną
- 9  Apie 7 ar daugiau valandų per dieną

B. Šeštadienis ir sekmadienis

- 1  Visai to nedarau
- 2  Apie pusę valandos per dieną
- 3  Apie 1 valandą per dieną
- 4  Apie 2 valandas per dieną
- 5  Apie 3 valandas per dieną
- 6  Apie 4 valandas per dieną
- 7  Apie 5 valandas per dieną
- 8  Apie 6 valandas per dieną
- 9  Apie 7 ar daugiau valandų per dieną

7

24. **Apskritai, kaip Tu jautiesi galvodamas apie savo dabartinį gyvenimą?**

- 1  Jaučiuosi labai laimingas
- 2  Jaučiuosi pakankamai laimingas
- 3  Nesijaučiu laimingas
- 4  Esu visiškai nelaimingas

25. **Kuris iš žemiau pateiktų apibūdinimų geriausiai nusako dabartinę Tavo šeimos padėtį?**

- 1  Gyvenu su **ABIEM** savo tėvais

**Gyvenu NE su ABIEM savo tėvais, nes:**

- 2  Mano tėvai yra išsiskyrę
- 3  Vienas iš mano tėvų dirba ir gyvena kitoje vietoje
- 4  Vienas iš mano tėvų yra miręs
- 5  Vieno iš jų visai nesu matęs ir nežinau, kur tėvas (mama) yra
- 6  Gyvenu pas globėjus (-ą) arba vaikų namuose

26. **Tavo nuomone, kaip klasės auklėtojas vertina Tavo mokymąsi, lyginant su kitais bendraklasiais?**

- 1  Labai gerai
- 2  Gerai
- 3  Vidutiniškai
- 4  Blogiau nei vidutiniškai

27. Apskritai, kaip Tu esi patenkintas savitarpio santykiais šeimoje?

Pažymėk langelį, kuris geriausiai atspindi Tavo jausmus.

<input type="checkbox"/>	10	Mūsų šeimoje labai geri tarpusavio santykiai
<input type="checkbox"/>	9	
<input type="checkbox"/>	8	
<input type="checkbox"/>	7	
<input type="checkbox"/>	6	
<input type="checkbox"/>	5	
<input type="checkbox"/>	4	
<input type="checkbox"/>	3	
<input type="checkbox"/>	2	
<input type="checkbox"/>	1	Mūsų šeimoje labai blogi tarpusavio santykiai
<input type="checkbox"/>	0	

## **MOKINIŲ APKLAUSA APIE MITYBĄ**

**Apklausa vykdo Lietuvos sveikatos mokslų universiteto  
Medicinos akademijos Visuomenės sveikatos fakultato  
Sveikatos tyrimų instituto Vaikų ir jaunimo laboratorija  
Eivenių g., 4, 50009, Kaunas, tel. (37) 302969  
bendradarbiaujant su VŠĮ Humana People to People  
Programa „Maitinkime vaikus geriau“  
Kirtimų g. 47, 02244, Vilnius, tel. (5) 2641058**

### Dėkojame Tau, kad dalyvauji šiame tyrime.

*Atsakydamas į šios anketos klausimus, leisi mums daugiau sužinoti apie vaikų mitybos ypatumus. Tai padės įvertinti mokinių mitybos įpročius, išsiaiškinti jų poreikius ir tikslingiau spręsti mitybos problemas. Tau tai bus naudinga, nes sveika mityba yra geros sveikatos pagrindas.*

### Kaip pildyti anketą?

*Atidžiai perskaityk kiekvieną klausimą. Atsakydamas į jį pažymėk tą langelį, kuris yra šalia arba žemiau Tau labiausiai patinkančio atsakymo. Prie kiekvieno klausimo pažymėk tik vieną langelį, nes kitaip mes negalėsime suskaičiuoti Tavo atsakymų.*

*Jeigu sunku išsirinkti vienintelį atsakymą, tai pagalvok, kuris atsakymas šiuo momentu yra tiksliausias.*

*Užpildęs anketą, idėk ją į voką ir užklijuok. Pažadame, kad mokykloje niekas nesužinos Tavo atsakymų. Labai prašome į klausimus atsakinėti savarankiškai.*

*Iš anksto dėkojame už sąžiningumą ir nuoširdumą.*

1. Šios dienos data: 201 ..... m. .... mėn. .... d.

2. Kas Tu esi: berniukas ar mergaitė?

Atitinkamą langelį pažymėk kryželiu (X).

1  Berniukas

2  Mergaitė

3. Kelintoje klasėje mokaisi?

Aš mokausi ..... klasėje

4. Kuriais metais gimei?

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Kurį mėnesį gimei?

Sausis	Vasaris	Kovas	Balandis	Gegužė	Birželis
--------	---------	-------	----------	--------	----------

1

2

3

4

5

6

Liepa	Rugpjūtis	Rugsėjis	Spalis	Lapkritis	Gruodis
-------	-----------	----------	--------	-----------	---------

7

8

9

10

11

12

6. Kur Tu gyveni?

1  Dideliame mieste

2  Mieste, kuris yra rajono/savivaldybės centras

3  Mažame miestelyje

4  Kaime

7. Kiek Tu sveri (be rūbų)? Jei neprisimeni, praleisk šį klausimą.

Aš sveriu ..... kilogramų

8. Koks Tavo ūgis (be batų)? Jei neprisimeni, praleisk šį klausimą.

Mano ūgis ..... centimetrų

9. Kiek vidutiniškai dienų per savaitę Tu pusryčiauji (ne tik išgeri arbatos, vandens)?

*Atskirai pažymėk atsakymus apie savaitės darbo dienas, kai eini į mokyklą, ir savaitgalį.*

**A. Savaitės darbo dienos**

- 1  Prieš eidamas į mokyklą niekada nepusryčiauju
- 2  Vieną dieną
- 3  Dvi dienas
- 4  Tris dienas
- 5  Keturias dienas
- 6  Penkias dienas

**B. Šeštadienis ir sekmadienis**

- 1  Niekada nepusryčiauju savaitgaliais
- 2  Paprastai pusryčiauju vieną savaitgalio dieną (šeštadienį ARBA sekmadienį)
- 3  Paprastai pusryčiauju abi savaitgalio dienas (šeštadienį IR sekmadienį)

10. Kaip dažnai valgai vaisius? Pažymėk po vieną langelį kiekvienoje eilutėje

	1	2	3	4	5	6	7
	Niekada	Rečiau nei kartą per savaitę	Kartą per savaitę	2-4 dienas per savaitę	5-6 dienas per savaitę	Kartą per dieną	Kelis kartus per dieną
1. Visokius vaisius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Iš jų: Obuolius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kriaušes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Apelsinus, mandarinus,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Bananus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Arbūzus, melionus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Šviežias ar šaldytas uogas (braškes, serbentus ir kt.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11. Kaip dažnai valgai daržoves? Pažymėk po vieną langelį kiekvienoje eilutėje**

	1 <i>Niekada</i>	2 <i>Rečiau nei kartą per savaitę</i>	3 <i>Kartą per savaitę</i>	4 <i>2-4 dienas per savaitę</i>	5 <i>5-6 dienas per savaitę</i>	6 <i>Kartą per dieną</i>	7 <i>Kelis kartus per dieną</i>
1. <b>Visokias daržoves</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. <b><i>Iš ju:</i></b> žalias lapinės salotas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Žalių arba raugintų kopūstų salotas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Šviežius agurkus, pomidorus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Žirnius, pupeles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Nevirtas morkas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Virtas daržoves (burokėlius, morkas ir kt.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**12. Kaip dažnai valgai šiuos maisto produktus?**

*Pažymėk po vieną langelį kiekvienoje eilutėje*

	1 <i>Niekada</i>	2 <i>Rečiau nei kartą per savaitę</i>	3 <i>Kartą per savaitę</i>	4 <i>2-4 dienas per savaitę</i>	5 <i>5-6 dienas per savaitę</i>	6 <i>Kartą per dieną</i>	7 <i>Kelis kartus per dieną</i>
1. Juodą duoną	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Baltą duoną, batoną	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Manų košę	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Kitokių kruopų košes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Varškę, sūrį	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Saldžius sūrelius, jogurto gėrimus, ledus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Saldainius, šokoladą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Tortą, pyragaičius, sausainius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



9. Traškučius (kukurūzų, keptų bulvių)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Greito maisto produktus (mėsainius, picą, kebabus ir kt.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Žuvį	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Žuvies produktus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Virtą, keptą mėsą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Sardeles, pieniškas dešreles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Rūkytą kumpį, rūkytą dešrą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Kiaušinius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**13. Kaip dažnai geri?** *Pažymėk po vieną langelį kiekvienoje eilutėje*

	1	2	3	4	5	6	7
	<i>Niekada</i>	<i>Rečiau nei kartą per savaitę</i>	<i>Kartą per savaitę</i>	<i>2-4 dianas per savaitę</i>	<i>5-6 dianas per savaitę</i>	<i>Kartą per dieną</i>	<i>Kelis kartus per dieną</i>
1. Šviežiai pagamintas vaisių ar daržovių sultis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Namuose konservuotas sultis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Iš parduotuvės nupirtas sultis pakeliuose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vandeni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Iš parduotuvės nupirtą vandenį	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kokakolą, fantą ar kitus gazuotus saldžius gėrimus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Natūralią kavą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Natūralų kaimišką pieną	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Parduotuvėje pirktą pieną	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kefyrą, rūgpienį, natūralų jogurtą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**14. Ką valgai, kai užkandžiauji tarp pagrindinių valgymų?**  
*Pažymėk po vieną langelį kiekvienoje eilutėje*

	1 <i>Dažnai</i>	2 <i>Kai kada</i>	3 <i>Niekada</i>
1. Vaisius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sausainius, bandelę	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Saldainius, šokoladą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Saldų jogurtą, sūrelį	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Riešutus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Džiovintus vaisius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kukurūzų arba bulvių traškučius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kita. <i>Parašyk</i> .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
.....			
7. Tarp pagrindinių valgymų niekada neužkandžiauju	<input type="checkbox"/>		

**15. Ar Tu turi savo atskirą kambarį?**

- 1  Ne  
 2  Taip

**16. Ar Tavo šeima turi kompiuterį?**

- 1  Nė vieno  
 2  Vieną  
 3  Du  
 4  Tris ar daugiau

17. Kiek kartų per pastaruosius 12 mėnesių Tu kartu su visa šeima išskylavai arba vykai į keliones?

- 1  Nė karto
- 2  1 kartą
- 3  2 kartus
- 4  Daugiau negu 2 kartus

18. Ar Tavo šeima turi automobilį?

- 1  Ne
- 2  Taip, vieną
- 3  Taip, du arba daugiau

19. Kaip Tu manai, ar Tavo šeima yra turtinga?

- 1  Labai turtinga
- 2  Pakankamai turtinga
- 3  Vidutiniškai turtinga
- 4  Nelabai turtinga
- 5  Visai neturtinga

20A. Ar Tavo tėvas turi darbą?

- 1  Taip
- 2  Ne
- 3  Nežinau
- 4  Tėvo neturiu, jo nesutinku

B. Ar Tavo mama turi darbą?

- 1  Taip
- 2  Ne
- 3  Nežinau
- 4  Mamos neturiu, jos nesutinku

21. Kaip apibūdintum savo sveikatą?

- 1  Puiki
- 2  Gera
- 3  Patenkinama
- 4  Bloga

22. Koks, Tavo manymu, yra Tavo kūnas?

- 1  Gerokai per plonas
- 2  Trupučių per plonas
- 3  Normalus
- 4  Trupučių per storas
- 5  Gerokai per storas

23. Apskritai, kaip Tu jautiesi galvodamas apie savo dabartinį gyvenimą?

- 1  Jaučiuosi labai laimingas
- 2  Jaučiuosi pakankamai laimingas
- 3  Nesijaučiu laimingas
- 4  Esu visiškai nelaimingas

24. Tavo nuomone, kaip klasės auklėtojas vertina Tavo mokymąsi, lyginant su kitais bendraklasiais?

- 1  Labai gerai
- 2  Gerai
- 3  Vidutiniškai
- 4  Blogiau nei vidutiniškai

	1	2	3	4
	<i>Visada</i>	<i>Dažnai</i>	<i>Kartais</i>	<i>Niekada</i>
25. Ar dažnai Tau tenka eiti į mokyklą arba miegoti alkanam?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26. Kuris iš žemiau pateiktų apibūdinimų geriausiai nusako dabartinę Tavo šeimos padėtį?

- 1  Gyvenu su ABIEM savo tėvais
- Gyvenu ne su ABIEM savo tėvais, nes:**
  - 2  Mano tėvai yra išsiskyrę
  - 3  Vienas iš mano tėvų dirba ir gyvena kitoje vietoje
  - 4  Vienas iš mano tėvų yra miręs
  - 5  Vieno iš jų visai nesu matęs ir nežinau, kur tėvas (mama) yra
- 6  Gyvenu pas globėjus (-ą) arba vaikų namuose

1 lentelė. Pagrindinių maisto grupių vartojimo skirstinys HBSC ir LMM tyrimuose

Vartojimo dažnumas	Vaisiai	Daržovės	Saldumynai	Saldūs kepiniai	Traškučiai	Greitas maistas	Gazuoti saldieji gėrimai.
<b>HBSC</b>							
Niekada	1,5	2,7	3,1	4,6	16,2	25,0	18,0
Rečiau nei kartą per sav.	9,2	9,4	17,4	43,3	45,0	46,8	40,9
Kartą per sav.	15,0	14,6	19,1	23,5	18,6	12,3	16,4
2–4 d. per sav.	32,8	27,8	25,5	16,3	10,8	7,3	10,8
5–6 d. per sav.	15,4	18,9	13,7	6,2	4,4	3,5	5,6
Kartą per d.	11,6	14,6	10,9	3,5	2,5	2,2	3,7
Kelis kartus per d.	14,4	12,0	10,2	2,7	2,5	2,8	4,6
<b>LMM</b>							
Niekada	2,5	5,1	3,2	5,9	15,1	18,8	19,5
Rečiau nei kartą per sav.	8,7	10,7	18,8	36,0	36,2	45,1	34,2
Kartą per sav.	12,8	11,0	19,7	25,5	20,7	16,6	17,5
2–4 d. per sav.	25,9	21,4	25,7	16,7	14,4	9,9	13,8
5–6 d. per sav.	17,8	18,4	13,1	7,4	6,1	4,3	6,3
Kartą per d.	13,7	16,9	9,8	4,6	3,5	2,5	3,8
Kelis kartus per d.	18,5	16,4	9,7	3,9	4,0	2,7	4,8

2 lentelė. Tam tikrų maisto produktų vartojimo skirstinys LMM tyrime

Maisto produktai	Niekada	Rečiau nei kartą per sav.	Kartą per sav.	2–4 d. per sav.	5–6 d. per sav.	Kartą per d.	Kelis kartus per d.
<b>Vaisiai</b>							
Bet kokie vaisiai	2,5	8,7	12,8	25,9	17,8	13,7	18,5
Obuoliai	2,6	15,8	19,9	27,4	12,6	10,4	11,3
Kriaušės	13,1	45,5	18,2	12,3	4,9	3,1	3,0
Apelsinai, mandarinai	5,2	29,4	26,0	19,8	9,1	5,1	5,3
Bananai	6,2	28,5	25,4	18,6	9,8	5,6	5,9
Arbūzai, melionai	15,7	54,9	14,2	6,4	3,8	2,1	3,0
Uogos	16,5	35,9	16,6	12,9	7,5	4,6	5,9
<b>Daržovės</b>							
Bet kokios daržovės	5,1	10,7	11,0	21,4	18,4	16,9	16,4
Žalios lapinės daržovės	17,3	25,5	20,2	17,6	8,7	6,7	3,9
Kopūstų salotos	20,7	30,8	22,4	14,6	5,5	3,4	2,7
Švieži agurkai, pomidorai	4,9	13,0	19,2	25,5	16,6	10,4	10,5
Žirniai, pupelės	26,0	37,3	19,2	8,8	4,2	2,3	2,2
Nevirtos morkos	22,6	34,3	18,2	11,5	5,3	4,7	3,5
Virtos daržovės	27,5	26,2	18,7	13,6	6,2	4,2	3,6
<b>Kiti maisto produktai</b>							
Juoda duona	11,5	13,5	9,6	18,6	11,9	14,5	20,4
Balta duona, batonas	3,5	6,4	7,8	15,9	17,9	19,7	28,8
Manų košė	22,8	46,0	17,7	7,3	3,1	1,5	1,6
Kitų kruopų košės	20,2	35,7	20,5	13,7	4,7	3,1	2,1
Varškė, sūris	6,1	16,9	21,9	25,7	12,6	9,3	7,6
Saldūs sūreliai ir kt.	3,2	15,9	19,7	24,4	14,9	12,1	9,8
Žuvis	19,6	36,8	25,6	10,3	4,0	1,9	1,8
Žuvies produktai	20,2	37,8	24,4	10,2	4,0	1,8	1,6
Virta, kepta mėsa	3,2	6,6	16	29,0	22,0	13,8	9,4
Pieniškos dešrelės ir kt.	13,6	24,1	23,4	19,2	10,2	5,2	4,3
Rūkytas kumpis, dešra	6,9	16,9	21,8	24,7	13,0	8,9	7,7
Kiaušiniai	9,2	23,8	24,2	21,6	10,2	6,4	4,6
<b>Gėrimai</b>							
Šviežios sultys	18,5	42,6	17,1	9,7	4,3	3,4	4,4
Namie konservuotos sultys	24,3	29,4	17,6	12,9	5,8	4,1	5,9
Sultys iš parduotuvės	7,8	23,3	24,3	20,5	10,0	6,2	7,8
Vanduo	2,5	2,9	3,2	5,6	6,8	7,0	71,9
Vanduo iš parduotuvės	35,8	17,8	8,7	9,3	6,6	6,5	15,3
Natūrali kava	47,2	15,9	9,5	9,5	4,6	6,7	6,6
Natūralus kaimiškas pienas	38,5	19,4	10,0	9,0	7,1	6,2	9,8
Pienas iš parduotuvės	28,0	14,1	14,1	16,1	9,9	8,8	9,0
Kefyras ir kt.	26,8	24,5	17,9	13,0	6,8	5,0	5,9

3 lentelė. Kasdien tam tikrus maisto produktus vartojančių moksleivių dalis pagal lytį ir amžių LMM tyrime

Maisto produktai	Lytis		p	Amžius			p
	Berniukai	Mergaitės		13–14 m.	15–16 m.	17–18 m.	
<b>Vaisiai</b>							
Bet kokie vaisiai	28,8	35,4	<0,001	34,8	32,3	28,9	0,029
Obuoliai	19,6	23,4	0,009	25,0	22,0	17,4	<0,001
Kriaušės	6,9	5,3	0,051	9,1	5,9	2,8	<0,001
Apelsinai, mandarinai	10,5	10,3	0,884	13,7	10,6	6,6	<0,001
Bananai	12,7	10,2	0,029	14,8	11,9	7,2	<0,001
Arbūzai, melionai	6,4	3,9	0,001	8,4	4,6	1,7	<0,001
Šviežios ar šaldytos uogos	12,3	8,9	0,002	15,6	10,6	4,5	<0,001
<b>Daržovės</b>							
Bet kokios daržovės	28,4	38,2	<0,001	32,4	33,0	35,1	0,468
Žalios lapinės daržovės	10,2	11,1	0,427	13,0	10,5	8,2	0,003
Žalių arba raugintų kopūstų salotos	7,2	5,2	0,025	9,1	5,3	3,6	<0,001
Švieži agurkai, pomidorai	18,0	23,4	<0,001	25,4	20,0	16,6	<0,001
Žirniai, pupelės	5,9	3,2	<0,001	5,6	4,7	2,9	0,014
Žalios morkos	8,8	7,6	0,200	11,9	7,3	4,8	<0,001
Virtos daržovės (burokėliai, morkos ir kt.)	8,4	7,4	0,272	8,9	7,3	7,3	0,292
<b>Kiti maisto produktai</b>							
Juoda duona	36,9	33,1	0,022	35,2	35,1	34,2	0,855
Balta duona, batonas	50,1	46,8	0,062	51,1	49,3	44,1	0,005
Manų košė	4,8	1,4	<0,001	4,7	3,4	0,7	<0,001
Kitų kruopų košės	5,9	4,6	0,093	6,3	5,2	4,0	0,077
Varškė, sūris	18,3	15,4	0,026	19,3	17,8	12,8	<0,001
Saldūs sūreliai, jogurto gėrimai, ledai	22,2	21,8	0,774	27,0	22,7	15,0	<0,001
Žuvis	4,6	2,6	0,003	4,0	4,2	2,5	0,083
Žuvies produktai	4,6	2,2	<0,001	4,2	3,3	2,6	0,153
Virta, kepta mėsa	24,0	22,5	0,331	25,7	24,5	18,6	<0,001
Sardelės, pieniškos dešrelės	10,9	8,4	0,014	10,7	10,4	7,1	0,008
Rūkytas kumpis, dešra	18,4	15	0,008	19,6	17,8	11,5	<0,001
Kiaušiniai	14,3	7,8	<0,001	12,3	12,8	6,8	<0,001
<b>Gėrimai</b>							
Šviežios sultys	9,3	6,4	0,002	11,2	7,0	4,7	<0,001
Namie konservuotos sultys	11,7	8,6	0,003	13,6	9,7	6,4	<0,001
Sultys iš parduotuvės	14,4	13,6	0,534	19,1	13,8	8,2	<0,001
Vanduo	74,8	82,9	<0,001	77,5	78	81,9	0,030
Vanduo iš parduotuvės	17,8	25,2	<0,001	20,7	20,8	24,3	0,073
Natūrali kava	13,8	12,8	0,416	9,6	14,2	16,4	<0,001
Natūralus kaimiškas pienas	21,3	11,1	<0,001	20,2	15,2	12,0	<0,001
Pienas iš parduotuvės	19,9	15,9	0,003	19,7	18,6	14,6	0,007
Kefyras, rūgpienis, natūralus jogurtas	12,3	9,6	0,011	13,0	10,9	8,4	0,004

4 lentelė. Užkandžiavimo tam tikrais maisto produktais skirstinys pagal lytį ir amžių LMM tyrime

Maisto produktai	Vartojimo dažnumas	Lytis		p	Amžius			p
		Berniukai	Mergaitės		13–14 m.	15–16 m.	17–18 m.	
Vaisiai	Dažnai	30,7	41,1	<0,001	34,4	35,6	38,9	0,029
	Kartais	61,6	54,3		58,8	58,5	55,5	
	Niekada	7,7	4,6		6,8	5,9	5,6	
Sausainiai, bandelės	Dažnai	31,1	27,7	0,002	30,9	30,3	26,2	0,012
	Kartais	59,3	59,1		58,4	58,6	60,7	
	Niekada	9,7	13,2		10,7	11,1	13,1	
Saldainiai, šokoladas	Dažnai	22,0	22,4	0,361	23,3	21,9	21,1	0,566
	Kartais	56,7	57,9		56,1	57,1	58,8	
	Niekada	21,4	19,7		20,6	20,9	20,0	
Saldūs jogurtai, sūreliai	Dažnai	24,3	30,6	<0,001	29,7	26,9	26,1	0,161
	Kartais	59,1	54,6		54,8	57,2	58,3	
	Niekada	16,6	14,8		15,5	15,9	15,6	
Riešutai	Dažnai	14,8	11,4	<0,001	14,7	13,2	10,7	0,309
	Kartais	55,4	52,4		52,1	53,5	56,4	
	Niekada	29,8	36,3		33,2	33,3	32,9	
Džiovinti vaisiai	Dažnai	11,2	8,6	<0,001	11,4	9,8	8,3	0,077
	Kartais	47,1	41,6		43,4	45,0	13,7	
	Niekada	41,7	49,8		45,2	45,2	48,0	
Kukurūzai ar bulvių traškučiai	Dažnai	15,3	9,8	<0,001	16,6	12,7	6,9	<0,001
	Kartais	48,8	45,1		47,1	48,0	44,8	
	Niekada	35,9	45,1		36,2	39,3	48,3	
Niekada neužkandžiauja	Taip	9,4	6,6	0,003	8,9	8,6	6,3	0,056
	Ne	90,6	93,4		91,1	91,4	93,7	



5 lentelė. Kasdien tam tikrus maisto produktus vartojančių moksleivių dalis pagal gyvenamąją vietovę ir alkanumą LMM tyrime

Maisto produktai	Gyvenamoji vietovė		p	Alkanumas išeinant į mokyklą ar miegoti		p
	Miestas	Kaimas		Dažnai	Retai	
<b>Vaisiai</b>						
Bet kokie vaisiai	35,2	28,9	<0,001	28,5	32,6	0,235
Obuoliai	21,9	21,3	0,777	19,6	21,8	0,465
Kriaušės	5,7	6,5	0,297	6,2	6,0	0,919
Apelsinai, mandarinai	11,5	9,4	0,048	11,9	10,2	0,446
Bananai	12,6	10,4	0,059	10,2	11,4	0,575
Arbūzai, melionai	4,1	6,0	0,012	5,7	4,9	0,634
Šviežios ar saldintos uogos	10,1	11,1	0,336	11,5	10,4	0,630
<b>Daržovės</b>						
Bet kokios daržovės	35,8	31,0	0,007	28,1	33,8	0,094
Žalios lapinės daržovės	11,3	9,8	0,163	12,0	10,5	0,518
Žalių arba raugintų kopūstų salotos	5,8	6,5	0,376	9,1	5,9	0,060
Švieži agurkai, pomidorai	21,2	20,5	0,661	17,1	21,1	0,175
Žirniai, pupelės	4,1	4,9	0,286	8,6	4,1	0,002
Žalios morkos	8,0	8,3	0,696	14,1	7,7	0,001
Virtos daržovės (burokėliai, morkos ir kt.)	7,3	8,5	0,199	12,1	7,5	0,019
<b>Kiti maisto produktai</b>						
Juoda duona	34,4	35,7	0,428	27,5	35,4	0,018
Balta duona, batonas	43,8	53,4	<0,001	43,0	48,6	0,107
Manų košė	2,5	3,5	0,091	6,5	2,8	0,002
Kitų kruopų košės	6,0	4,4	0,040	7,8	5,1	0,084
Varškė, sūris	18,7	15,0	0,004	13,8	16,8	0,248
Saldūs sūreliai, jogurto gėrimai, ledai	23,6	20,2	0,019	19,0	22,0	0,295
Žuvis	3,0	4,4	0,033	6,8	3,4	0,009
Žuvies produktai	3,0	3,9	0,124	6,4	3,1	0,009
Virta, kepta mėsa	23,5	23,1	0,774	20,4	23,2	0,327
Sardelės, pieniškos dešrelės	9,1	10,2	0,261	14,0	9,0	0,013
Rūkytas kumpis, dešra	14,2	19,2	<0,001	19,5	16,3	0,207
Kiaušiniai	9,7	12,3	0,014	15,4	10,6	0,026
<b>Gėrimai</b>						
Šviežios sultys	6,7	8,9	0,015	11,2	7,5	0,047
Namie konservuotos sultys	8,5	11,9	0,001	10,8	9,9	0,678
Sultys iš parduotuvės	14,5	13,4	0,352	19,4	13,5	0,015
Vanduo	78,0	80,0	0,148	64,4	80,0	<0,001
Vanduo iš parduotuvės	27,6	15,7	<0,001	22,0	21,8	0,937
Natūrali kava	13,6	13,1	0,646	22,3	12,5	<0,001
Natūralus kaimiškas pienas	9,7	22,9	<0,001	21,9	15,4	0,011
Pienas iš parduotuvės	24,3	11,1	<0,001	18,9	17,7	0,638
Kefyras, rūgpienis, natūralus jogurtas	9,7	12,2	0,023	17,0	10,4	0,002

**6 lentelė.** Užkandžiavimo tam tikrais maisto produktais skirstinys pagal gyvenamąją vietovę ir alkanumą LMM tyrime

Maisto produktai	Vartojimo dažnumas	Gyvenamoji vietovė		p	Alkanumas išeinant į mokyklą ar miegoti		p
		Miestas	Kaimas		Dažnai	Retai	
Vaisiai	Dažnai	37,6	34,4	0,314	42,2	35,5	0,076
	Kartais	55,3	60,4		48,6	58,3	
	Niekada	7,1	5,2		9,2	5,8	
Sausainiai, bandelės	Dažnai	29,0	29,7	0,001	35,8	28,6	0,062
	Kartais	56,8	61,5		53,2	59,9	
	Niekada	14,3	8,7		11,0	11,4	
Saldainiai, šokoladas	Dažnai	23,4	20,9	0,795	30,5	21,6	0,055
	Kartais	54,4	60,1		48,8	57,9	
	Niekada	22,1	19,0		20,7	20,5	
Saldūs jogurtai, sūreliai	Dažnai	29,1	26,1	0,817	30,8	27,2	0,875
	Kartais	53,8	59,7		50,5	57,5	
	Niekada	17,1	14,2		18,7	15,3	
Riešutai	Dažnai	12,7	13,4	0,002	24,1	12,0	<0,001
	Kartais	52,1	55,6		47,2	54,6	
	Niekada	35,2	31,0		28,7	33,4	
Džiovinti vaisiai	Dažnai	8,7	11,1	<0,001	17,8	6,1	<0,001
	Kartais	41,4	46,8		47,2	44,2	
	Niekada	49,9	42,1		35,0	46,7	
Kukurūzai ar bulvių traškučiai	Dažnai	10,8	14,1	<0,001	22,6	11,4	<0,001
	Kartais	43,7	50,0		50,9	46,5	
	Niekada	45,5	36,0		26,4	42,1	
Niekada neužkandžiauja	Taip	7,5	8,6	0,242	16,4	7,3	<0,001
	Ne	92,5	91,4		83,6	92,7	

7 lentelė. Kasdien tam tikrus maisto produktus vartojančių mokslininkų dalis atsižvelgiant į FAS ir subjektyvių šeimų turtingumą LMM tyrime

Maisto produktas	Šeimų turtingumas pagal FAS		p	Subjektyviai vertinamas šeimų turtingumas		p		
	Žemas	Vidutinis		Aukštas	Neturtinga		Vidutiniškai turtinga	Turtinga
<b>Vaisiai</b>								
Bet kokie vaisiai	27,8	29,2	38,8	<0,001	27,3	30,7	36,6	<0,001
Obuoliai	19,0	21,7	23,0	0,168	16,4	21,8	23,7	0,004
Kriaušės	6,4	5,8	6,1	0,836	5,1	5,5	7,2	0,096
Apelsinai, mandarinai	9,7	9,5	12,0	0,086	8,2	9,1	13,2	0,001
Bananai	8,5	10,6	13,6	0,004	8,0	10,0	14,6	<0,001
Arbūzai, melionai	5,2	4,3	5,9	0,156	3,3	4,3	6,8	0,002
Šviežios ar šaldytos uogos	10,0	10,3	11,1	0,695	8,9	8,8	13,4	<0,001
<b>Daržovės</b>								
Bet kokios daržovės	30,1	30,3	39,0	<0,001	28,5	33,4	35,2	0,043
Žalios lapinės daržovės	7,6	10,0	13,0	0,002	6,9	10,7	12,1	0,007
Žalių arba raugintų kopūstų salotos	6,3	5,9	6,0	0,919	6,0	5,5	7,0	0,293
Švieži agurkai, pomidorai	17,9	19,5	23,9	0,004	16,9	19,6	24,2	0,001
Žirniai, pupelės	3,8	4,8	4,3	0,586	4,8	3,5	5,5	0,045
Žalios morkos	9,5	7,5	8,2	0,346	7,4	7,8	8,8	0,523
Virtos daržovės (burkėliai, morkos ir kt.)	8,3	7,6	7,6	0,867	8,8	7,5	8,0	0,631
<b>Kiti maisto produktai</b>								
Juoda duona	31,8	35,6	35,7	0,208	33,1	35,7	34,8	0,550
Balta duona, batonas	53,5	48,9	45,3	0,004	48,3	49,5	47,0	0,450
Mamų košė	3,7	3,1	2,7	0,500	4,3	2,3	3,5	0,037
Kitų kruopų košės	6,7	5,1	4,8	0,207	6,1	4,5	6,0	0,152
Varskė, sūris	14,0	15,2	20,3	<0,001	13,5	15,2	20,4	<0,001
Saldis sūreliai, jogurto gėrimai, ledai	18,5	21,5	24,1	0,024	16,4	19,9	27,2	<0,001
Žuvis	3,3	3,7	3,6	0,906	3,9	2,8	4,7	0,032
Žuvies produktai	3,0	3,6	3,2	0,788	3,6	2,8	4,3	0,095
Virta, kepta mėsa	22,8	21,7	25,2	0,110	22,7	21,7	25,4	0,065
Sardelės, pieniškos dešrelės	12,1	9,9	7,3	0,003	10,6	8,8	10,0	0,366
Rūkytas kumpis, dešra	17,0	16,4	16,6	0,935	14,7	15,9	18,4	0,101
Kiaušiniai	13,1	10,0	10,9	0,108	10,3	9,6	13,1	0,012
<b>Gėrimai</b>								
Šviežios sultys	7,8	7,5	8,2	0,809	6,1	6,3	10,7	<0,001
Namie konservuotos sultys	9,7	9,6	10,8	0,556	8,4	9,0	12,0	0,015
Sultys iš parduotuvės	12,2	14,0	14,8	0,314	10,8	12,1	18,3	<0,001
Vanduo	78,1	78,6	79,7	0,693	79,3	80,2	76,9	0,105
Vanduo iš parduotuvės	16,8	20,9	25,8	<0,001	17,6	19,2	27,2	<0,001
Natūrali kava	14,8	12,2	13,6	0,220	14,4	13,0	13,0	0,705
Natūralus kaimiškas pienas	19,9	16,0	13,9	0,005	17,4	16,0	15,7	0,685
Pienas iš parduotuvės	14,0	15,6	22,4	<0,001	13,6	16,3	21,7	<0,001
Kefyras, rūgpienis, natūralus jogurtas	12,6	10,2	10,9	0,271	11,1	10,2	11,9	0,335

**8 lentelė. Užkandžiavimo tam tikrais maisto produktais skirstinys atsižvelgiami į FAS ir subjektyvų šeimos turtingumą LMM tyrime**

Maisto produktai	Vartojimo dažnumas	Šeimos turtingumas pagal FAS			P	Subjektyviai vertinamas šeimos turtingumas			P
		Žemas	Vidutinis	Aukštas		Neturtinga	Vidutiniškai turtinga	Turtinga	
Vaisiai	Dažnai	28,0	36,0	41,0	<0,001	27,9	34,7	41,9	<0,001
	Kartais	63,9	58,6	53,2		63,3	60,5	51,6	
	Niekada	8,1	5,4	5,8		8,8	4,9	6,5	
Sausainiai, bandelės	Dažnai	32,5	29,2	27,8	0,144	30,7	29,2	28,9	0,585
	Kartais	55,3	59,8	60,4		56,3	60,4	59,1	
	Niekada	12,2	11,0	11,7		13,0	10,4	12,0	
Saldainiai, šokoladas	Dažnai	27,0	21,7	20,3	0,013	23,0	21,5	22,7	0,535
	Kartais	53,0	58,7	58,0		57,2	58,9	55,5	
	Niekada	19,9	19,6	21,7		19,8	19,6	21,7	
Saldūs jogurtai, sūreliai	Dažnai	27,1	28,5	27,0	0,977	28,7	26,6	28,7	0,817
	Kartais	56,1	56,5	57,5		54,4	58,9	55,0	
	Niekada	16,8	15,0	15,5		16,9	14,5	16,2	
Riešutai	Dažnai	13,4	13,4	12,2	0,241	12,1	11,7	15,1	0,003
	Kartais	48,8	54,2	55,7		50,7	54,7	53,9	
	Niekada	37,8	32,4	32,1		37,2	33,5	31,0	
Džiovinti vaisiai	Dažnai	10,5	9,7	9,8	0,709	9,3	9,1	11,3	0,022
	Kartais	41,9	46,1	43,0		40,0	45,4	44,4	
	Niekada	47,6	44,3	47,1		50,7	45,5	44,3	
Kukurūzai ar bulvių traskučiai	Dažnai	16,9	12,4	10,2	<0,001	13,8	10,6	14,3	0,754
	Kartais	48,9	46,6	45,8		47,8	48,3	44,1	
	Niekada	34,3	41,0	44,1		38,4	41,1	41,6	
Niekada neužkandžiauja	Taip	10,5	7,9	6,8	0,024	7,8	8,3	7,9	0,718
	Ne	89,5	92,1	93,2		92,5	91,7	92,1	

**9 lentelė. Kasdien tam tikrus maisto produktus vartojančių moksleivių dalis atsižvelgiant į tėvų darbą LMM tyrime**

Maisto produktai	Tėvai turi darbą			p
	Abu	Vienas	Nė vienas	
<b>Vaisiai</b>				
Bet kokie vaisiai	34,2	30,8	23,0	0,001
Obuoliai	22,0	22,2	17,5	0,214
Kriaušės	5,9	5,7	8,8	0,154
Apelsinai, mandarinai	10,9	10,0	9,4	0,637
Bananai	11,7	10,8	12,3	0,722
Arbūzai, melionai	5,1	4,9	5,0	0,969
Šviežios ar šaldytos uogos	10,6	9,9	12,2	0,570
<b>Daržovės</b>				
Bet kokios daržovės	34,2	32,8	28,8	0,239
Žalios lapinės daržovės	11,4	9,0	11,0	0,146
Žalių arba raugintų kopūstų salotos	6,4	4,7	9,1	0,025
Švieži agurkai, pomidorai	21,1	20,3	20,8	0,871
Žirniai, pupelės	4,0	4,4	8,4	0,006
Žalios morkos	7,6	8,6	10,4	0,251
Virtos daržovės (burokėliai, morkos ir kt.)	7,2	7,5	13,7	0,001
<b>Kiti maisto produktai</b>				
Juoda duona	35,3	34,5	33,1	0,721
Balta duona, batonas	47,8	49,2	50,0	0,664
Manų košė	3,0	3,0	3,6	0,869
Kitų kruopų košės	5,6	4,6	4,7	0,460
Varškė, sūris	17,4	15,7	16,8	0,508
Saldūs sūreliai, jogurto gėrimai, ledai	22,9	20,5	19,6	0,193
Žuvis	3,4	4,2	3,5	0,608
Žuvies produktai	3,3	3,9	2,9	0,610
Virta, kepta mėsa	22,8	23,4	26,0	0,496
Sardelės, pieniškos dešrelės	8,3	10,9	14,0	0,002
Rūkytas kumpis, dešra	15,6	18,1	18,7	0,137
Kiaušiniai	9,4	12,8	15,9	<0,001
<b>Gėrimai</b>				
Šviežios sultys	7,8	7,1	9,8	0,331
Namie konservuotos sultys	9,9	10,5	10,3	0,862
Sultys iš parduotuvės	14,6	12,9	13,3	0,395
Vanduo	79,5	79,5	72,7	0,026
Vanduo iš parduotuvės	24,1	19,2	13,5	<0,001
Natūrali kava	12,0	15,1	16,4	0,017
Natūralus kaimiškas pienas	14,0	19,4	19,3	<0,001
Pienas iš parduotuvės	20,3	13,8	13,1	<0,001
Kefyras, rūgpienis, natūralus jogurtas	10,3	11,2	14,4	0,097

**10 lentelė.** Užkandžiavimo tam tikrais maisto produktais skirstinys atsizvelgiant į tėvų darbą LMM tyrime

Maisto produktai	Vartojimo dažnumas	Tėvai turi darbą			p
		Abu	Vienas	Nė vienas	
Vaisiai	Dažnai	38,0	33,8	30,5	0,005
	Kartais	56,0	60,1	62,8	
	Niekada	6,0	60,1	6,7	
Sausainiai, bandelės	Dažnai	29,6	27,6	32,9	0,968
	Kartais	58,6	61,9	53,6	
	Niekada	11,7	10,5	13,6	
Saldainiai, šokoladas	Dažnai	21,9	22,0	24,4	0,484
	Kartais	57,0	58,8	53,8	
	Niekada	21,0	19,2	21,9	
Saldūs jogurtai, sūreliai	Dažnai	28,5	26,2	25,5	0,072
	Kartais	56,4	57,3	57,1	
	Niekada	15,0	16,5	17,4	
Riešutai	Dažnai	12,5	13,5	14,9	0,720
	Kartais	54,7	51,7	55,0	
	Niekada	32,9	34,8	30,1	
Džiovinti vaisiai	Dažnai	9,7	10,3	10,1	0,966
	Kartais	44,4	43,7	43,5	
	Niekada	45,9	46,1	46,4	
Kukurūzai ar bulvių traškučiai	Dažnai	11,0	14,3	16,5	<0,001
	Kartais	45,5	48,4	50,5	
	Niekada	43,5	37,3	33,0	
Niekada neužkandžiauja	Taip	6,7	9,9	11,3	0,001
	Ne	93,3	90,1	88,7	

## BIOGRAFIJA

Vardas, pavardė: **Reda Mocevičienė**  
Gimimo data: 1977 m. kovo 22 d.  
Gimimo vieta: Anykščiai  
Adresas: V. Landsbergio-Žemkalnio g. 38-26, Kaunas  
Elektroninis paštas: [reda.mocevicienne@gmail.com](mailto:reda.mocevicienne@gmail.com)

### Išsilavinimas

1984–1995 Vidurinis išsilavinimas, Anykščių vidurinė mokykla  
1995–1999 Aukštesnysis išsilavinimas, Kauno aukštesnioji medicinos mokykla  
2000–2004 Visuomenės sveikatos bakalauro laipsnis, Kauno medicinos universitetas  
2007–2010 Visuomenės sveikatos magistro laipsnis, Kauno medicinos universitetas  
2010–2014 Doktorantūra, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas

### Darbo patirtis

1999–2003 Akušerė, Kauno medicinos universiteto klinikos, priešlaikinių gimdymų skyrius  
2004–2007 Pamainos vadovė (vadybininko ir socialinio darbuotojo veiklos), „Ashcroft Care services“, Jungtinė Karalystė  
2007–2010 Projektų vadovė, odontologijos klinika „Neodenta”  
2010–2011 Jaunesnioji mokslo darbuotoja ir laborantė, projektas „Elgesiniai lėtinių neinfekcinių ligų rizikos veiksniai paauglystėje”, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas  
2012–2013 Asistentė, Medicinos fakultetas, Kauno kolegija  
Nuo 2012 Jaunesnioji mokslo darbuotoja, Vaikų ir jaunimo sveikatos laboratorija, Sveikatos tyrimų institutas, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas  
Nuo 2013 Asistentė, Profilaktinės medicinos katedra, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas  
2014 Projekto vykdytoja, projektas „Sveikatos netolygumų nustatymo ir mažinimo gebėjimų stiprinimo modelio kūrimas“, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas

## PADĖKA

Esu labai dėkinga savo disertacinio darbo vadovui prof. habil. dr. Apolinarui Zaborskiui už meilę mokslui ir vaikų bei paauglių gyvensenos ir sveikatos tematikai, už prasmingus patarimus ir pagalbą rengiant disertacinį darbą bei mokslines publikacijas, už padrąšinimus ir moralinį palaikymą doktorantūros bei disertacinio darbo rengimo metu.

Dėkoju recenzentei prof. dr. Janinai Petkevičienei už tikslias ir vertingas pastabas bei patarimus, tobulinant disertacinį darbą.

Esu dėkinga doc. dr. Kastyčiui Šmigelskui už naudingus patarimus ir pagalbą, ieškant geriausių metodologinių ir statistinių sprendimų savo disertaciniame darbe bei už nuoširdų palaikymą rengiant šį darbą.

Taip pat noriu padėkoti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Sveikatos tyrimų instituto vadovui prof. dr. Aurelijui Verygai ir šio instituto Vaikų ir jaunimo sveikatos laboratorijos vedėjai prof. dr. Nidai Žemaitienei už sudarytas sąlygas gilintis disertacinio darbo tematikoje ir ją rengti.

Esu labai dėkinga kiekvienam iš savo kolegų už supratimą, palaikymą, patarimus ir paskatinimą užbaigti pradėtus darbus.

Dėkoju visiems Lietuvos visuomenės sveikatos biurams, švietimo institucijoms, tyrimuose dalyvavusiems paaugliams ir jų tėvams – be jų šis mokslinis darbas būtų buvęs neįmanomas.

Noriu padėkoti Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos mokslo fondui, kuris 2011 m. skyrė finansinę paramą – jos dėka įvykdytas Lietuvos moksleivių mitybos netolygumų tyrimas. Taip pat dėkoju Lietuvos mokslo tarybai ir Atviram Lietuvos sveikatos mokslų universiteto mokslo fondui už sudarytas galimybes darbo rezultatus pristatyti tarptautinėse mokslinėse konferencijose.

Taip pat dėkoju savo draugams, kurie visada suprato mano siekius ir skatino jų siekti.

Galiausiai, be galo esu dėkinga savo mylimai šeimai: savo tėveliams, broliui ir sesei už tikėjimą manimi bei nuoširdų jų palaikymą. Ypatingą padėką reiškiu vyrui Pauliui – už jo kantrybę, supratimą, tikėjimą tuo, ką darau, ir visapusišką palaikymą disertacinio darbo rašymo metu.