

BĒRNU ANTROPOMETRISKO PARAMETRU UN SKOLU VIDES PĒTĪJUMS LATVIJĀ 2008

Rīga, 2008

Materiālu sagatavoja autoru kolektīvs:

V/a „Sabiedrības veselības aģentūra" darbinieki **Inta Māra Rubana, Biruta Velika, Daiga Grīnberga, Iveta Pudule, Nikola Tilgale, Mārcis Trapencieris**

Izsakām pateicību Pasaules Veselības organizācijas (PVO) Eiropas Reģionālajam birojam, LR Izglītības ministrijai, SIA "Sociloģisko pētījumu institūts" un skolām, kuras piedalījās pētījumā.

Ziņojums pieejams elektroniski v/a „Sabiedrības veselības aģentūra" interneta mājas lapā www.sva.gov.lv

Publicēšanas un citēšanas gadījumā atsauce uz v/a „Sabiedrības veselības aģentūra" obligāta.

Publicēts
Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra"
Klijānu iela 7
Rīga, LV-1012
Latvija

© 2008, Valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra", Latvija

ISBN 978-9984-837-12-3 (pdf)

SATURA RĀDĪTĀJS

SATURA RĀDĪTĀJS **3**

KOPSAVILKUMS **4**

IEVADS **5**

1. PĒTĪJUMA METODIKA **9**

1.1.PĒTĪJUMA ORGANIZĒŠANA 9
1.1.1. SASKAŅOŠANA AR ĒTIKAS KOMISIJU 9
1.1.2. INTERVĒTĀJU APMĀCĪBA 9
1.2.IZLASES VEIDOŠANA 10
1.3.DATU SAVĀKŠANA 11
1.3.1. MĒRĪJUMU VEIKŠANAI NEPIECIEŠAMAIS TEHNISKAIS NODROŠINĀJUMS 11
1.3.2. ANTROPOMETRIJA 11
1.3.3. APTAUJA PAR SKOLAS VIDI 13
1.4. DATU APSTRĀDE 14
1.4.1. ĶERMEŅA MASAS KORIĢĒŠANA PĒC APĢĒRBA SVARA 14
1.4.2. ANTROPOMETRISKO PARAMETRU NOVĒRTĒŠANA 14
1.4.3. DATU STATISTISKĀ APSTRĀDE 14

2.REZULTĀTI **16**

2.1. PĒTĪJUMA MĒRĶA POPULĀCIJAS RAKSTUROJUMS 16
2.2. BĒRNU ANTROPOMETRISKIE RĀDĪTĀJI 16
2.3. ĶERMEŅA MASAS INDEKSA NOVĒRTĒJUMS 18
2.4. SKOLU VIDES RAKSTUROJUMS 21
2.4.1. SKOLĒNU IESPĒJAS SAŅEMT UN IEGĀDĀTIES PĀRTIKAS PRODUKTUS SKOLĀ 21
2.4.2. ZINĀŠANU APGUVE PAR VESELĪGU UZTURU 26
2.4.3. FIZISKO AKTIVITĀŠU IESPĒJAS SKOLĀ 27

3.DISKUSIJA **30**

4. SECINĀJUMI **33**

5. PRIEKŠLIKUMI **34**

6.LITERATŪRA **35**

PIELIKUMI **37**

1.PIELIKUMS 37
2.PIELIKUMS 40
3.PIELIKUMS 45
4.PIELIKUMS 47
5.PIELIKUMS 47
6.PIELIKUMS 48
7.PIELIKUMS 48
8.PIELIKUMS 49

KOPSAVILKUMS

Saskaņā ar Pasaules Veselības organizācijas (PVO) realizēto Eiropas iedzīvotāju aptaukošanās ierobežošanas politiku 2007. gadā tika uzsākta **Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīva** (WHO European Child Obesity Surveillance Initiative). Tās mērķis ir sistemātiski vākt, analizēt, interpretēt un izplatīt informāciju bērnu aptaukošanās profilakses programmu plānošanai un ieviešanai.

Latvijā Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības projekta ietvaros 2007./2008. mācību gadā tika veikts **Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījums**, kuru organizēja un pārraudzīja valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra".

Pētījuma mērķis bija iegūt informāciju par liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatību 7 gadus veciem bērniem un skolu vides atbilstību veselīgu paradumu veicināšanai.

Metodika. Tika izmantota PVO izstrādāta kopīga metodika visām projekta dalībvalstīm. Pētījuma ģenerālo kopu veidoja Latvijas vispārizglītojošo skolu 2007./2008. mācību gada 1. klases skolēni. Pētījumā tika vākti bērnu antropometrisko parametru rādītāji - auguma garums, ķermeņa masa, vidukļa un gurnu apkārtmērs, kā arī dati par pārtikas produktu pieejamību skolās un skolēnu iespējām būt fiziski aktīviem.

Datu apstrāde. Bērnu ĶMI tika novērtēti, izmantojot 2007.gada PVO bērnu augšanas standartus, kuri definē lieko ķermeņa masu robežās no 85. līdz 97. procentilei; aptaukošanos – virs 97. procentiles. Analīzē tika izmantotas programmas: SPSS PC+/SYSTAT, SPSS for Windows (v.13.0 un v.15.0).

Pētījuma rezultāti liecina, ka Latvijā 21,5% septiņus gadus vecu bērnu (24,5% zēnu un 18,4% meiteņu) ir lieka ķermeņa masa, ieskaitot aptaukošanos. Kopumā aptaukošanās ir 8,2% pirmās klases skolēnu. Vislielākais bērnu īpatsvars ar lieku ķermeņa masu ir Rīgā un lielajās pilsētās.

51% skolu ir kafejnīcas un veikali, un 11% skolu ir pārtikas produktu un dzērienu automāti. Skolu kafejnīcās un veikalos skolēni var iegādāties galvenokārt saldumus un cukuru saturošus dzērienus. Tikai 43% skolu skolēniem ir iespējams iegādāties svaigus augļus un 34% - dārzeņus. Bezmaksas augļi vai dārzeņi ir pieejami tikai 10% skolu, pārsvarā laukos. Bezmaksas pienu saņem 19% skolu skolēni. Produktu piedāvājuma ziņā skolas atšķiras pēc to apdzīvotās vietas un arī pēc mācību valodas. Rīgas un lielo pilsētu skolās, kā arī skolās ar krievu mācību valodu, skolēniem ir lielākas iespējas iegādāties kalorijām bagātus produktus skolu kafejnīcās un veikalos. Mācība par veselīgu uzturu ir iekļauta 87% skolu izglītības programmās.

Visās skolās notiek obligātās sporta stundas. Ārpus mācību stundām ar fiziskām aktivitātēm skolas sporta zālē var nodarboties 71% skolu skolēni, vēl 25% skolu sporta zālē var trenēties sporta pulciņos iesaistītie skolēni. Iespēju visiem skolēniem pa drošu ceļu uz skolu iet vai braukt ar velosipēdu ir atzīmējušas tikai 17% skolu.

Atslēgas vārdi: *bērni, ķermeņa masa, lieka ķermeņa masa, aptaukošanās, pārraudzība, skola, veselīgi paradumi, fiziskās aktivitātes*.

IEVADS

Bērnu aptaukošanās ir nozīmīga un strauji pieaugoša veselības problēma visā pasaulē, it īpaši satraucošas tendences novērojamas Eiropā [1,2]. Pēc Pasaules Veselības organizācijas (PVO) ziņām jau 2004. gadā vairāk nekā 5 miljoniem bērnu bija aptaukošanās, un tika prognozēts, ka šis skaitlis katru gadu pieaugs par 400 000. PVO ir paziņojusi, ka aptaukošanās vairumā attīstīto valstu ir sasniegusi epidēmijas mērogus ar dažādu veselības traucējumu sekām [3]. Aptaukošanās rada plašas un nopietnas veselības un sociālas sekas, un lielāku varbūtību pieaugušā vecumā saslimt ar tādām slimībām kā dislipidēmija, hiperinsulinēmija, hipertensija un agrīna ateroskleroze, kas noved pie agrīnas mirstības [4,5]. Veselības problēmas, kas saistītas ar lieko ķermeņa masu, bērnībā ir mazāk skaidras, tomēr, sistemātiski pētot bērnu aptaukošanos, tiek novērota cieša saistība ar sirds un asinsvadu, diabēta, ortopēdisku un garīgu veselības problēmu riska faktoriem. Vairāk nekā 60% bērnu pirms pubertātes periodā ir liekā ķermeņa masa, kas saglabājas arī agrīnā pieaugušā vecumā. Līdz ar to samazinās vidējais vecums, kurā tiek atklātas neinfekcijas slimības. Ārstējot neinfekcijas slimības pieaugušo vecumā, ievērojami palielinās veselības aprūpes sistēmas izmaksas [6].

Aptaukošanās bērnībā tiek saistīta ar zemām sekmēm skolā un zemāku pašvērtējumu. Skolas vecuma bērniem aptaukošanās var radīt nopietnas psiholoģiskas problēmas. Zinātnieki secinājuši, ka aptaukošanās nereti nopietni traucē emocionālai un sociālai labklājībai [7]. Bērni vienaudžu un arī pieaugušo uzskatu ietekmē ļoti kritiski vērtē savu ķermeni. Neapmierinātība ar sevi var būt par cēloni zemam pašvērtējumam un pašcieņai [8].

Zinātnieki uzskata, ka ir visai grūti definēt, kāda ķermeņa masa bērniem kvalificējama kā liekā un kāda – kā aptaukošanās [9]. Viens un tas pats termins, piemēram, *palielināta vai liekā ķermeņa masa,* dažādos pētījumos nenozīmē gluži vienu un to pašu. Šāda neatbilstība rodas atšķirīgu liekās ķermeņa masas un aptaukošanās noteikšanas metožu un salīdzināšanas standartu izmantošanas dēļ.

Lieko ķermeņa masu un aptaukošanos iespējams diagnosticēt ar precīzām metodēm, piemēram, zemūdens svēršanu, kompjūtertomogrāfiju, magnētisko rezonansi u.c., tomēr šīs metodes izmanto galvenokārt pētniecībā laboratorijas apstākļos. Daudzi pētnieki par precīzu metodi uzskata ādas kroku mērījumu izmantošanu. Epidemioloģiskajos pētījumos un skrīningā ievērojami lētāka un mazāk sarežģīta, bet pietiekami informatīva ir antropometrisko rādītāju izmantošana [10]. Praktiskos pētījumos par pietiekami informatīvu rādītāju ir atzīts un plaši tiek izmantots ķermeņa masas indekss (ĶMI), kuru aprēķina kā ķermeņa masas, izteiktas kilogramos, dalījumu ar auguma garuma, izteikta metros, kvadrātu. Bērniem ĶMI stipri variē atkarībā no vecuma, tādēļ tie ir salīdzināmi tikai noteiktas vecuma grupas un viena dzimuma robežās. Bērnu ĶMI noteikšanai neizmanto pieaugušo ĶMI robežlielumus. Bērniem un pusaudžiem praktiski nav iespējams definēt ar veselības risku saistītus robežlielumus [11].

Vidukļa apkārtmērs tiek izmantots par labu indikatoru abdominālo tauku daudzuma novērtēšanai, kas ļauj spriest arī par lieko ķermeņa masu un/vai aptaukošanos. Vidukļa apkārtmēra mērījumi ir svarīgi, jo liels abdominālo tauku daudzums ir saistīts ar metabolisku izmaiņu risku, piemēram, hiperinsulinēmiju un hiperlipidēmiju [5]. Tomēr vidukļa apkārtmēra mērījumi sniedz ierobežotu

informāciju, jo līdz šim nav kopīgu, salīdzināmu vidukļa apkārtmēra lielumu, kurus varētu uzskatīt par normu vai saistīt ar veselības riskiem.

Visaptveroša un detalizēta aptaukošanās un liekās ķermeņa masas problēmas novērtēšana ir pamatnosacījums adekvātas veselības politikas īstenošanai. PVO Eiropas reģionālā biroja aptaukošanās problēmas analīze Eiropas valstīs rāda, ka tikai 13 (25%) no 53 dalībvalstīm ir nacionāli reprezentatīvi dati par liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatību bērniem vecumā no 6 līdz 10 gadiem, kas balstīti uz objektīviem mērījumiem. Antropometrisko mērījumu dati par liekās ķermeņa masas izplatību bērniem no 0 līdz 6 gadiem ir pieejami 15 valstīm (28%). Grūti ir veidot datu salīdzinājumu starp dažādām valstīm, reģioniem, iemesls tam ir vienotas aptaukošanās mērīšanas instrumentu standartizācijas, datu aprēķināšanas un atspoguļošanas trūkums starpvalstu līmenī. Globālais bērnu augšanas novērtēšanas (*Global survey on child growth monitoring practices*) pētījums (monitorings) uzskatāmi parādīja, ka mazāk nekā viena trešdaļa valstu veic augšanas monitoringu bērniem pēc 6 gadu vecuma, un tikai nelielai daļai valstu ir sava uzraudzības monitoringa sistēma, kas regulāros laika intervālos pēta ķermeņa masas un auguma garuma izplatību un ļauj agrīni identificēt bērnus, kuriem pastāv liekās ķermeņa masas un/vai aptaukošanās risks [12].

Dažādās metodes fiksēto bērnu antropometrisko rādītāju novērtēšanā ilgstoši nav devušas iespēju tos starptautiski salīdzināt un novērtēt aptaukošanās tendences visas Eiropas mērogā. 2007.gadā PVO piedāvāja izmantošanai auguma garuma, ķermeņa masas un ĶMI standartus bērniem līdz 5 gadu vecumam un no 5 līdz 19 gadu vecumam. Jauno standartu izmantošana ļauj salīdzināt bērnu augšanas rādītājus starptautiskā mērogā [13].

PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīva

Pasaules Veselības asamblejā 2004.gadā pieņēma *Vispārējo diētas, fiziskās aktivitātes un veselības stratēģiju* (*Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*). Stratēģijas mērķis bija veicināt un aizsargāt veselību, veicinot atbalstošas un ilgtspējīgas vides veidošanu. Novērojot aizvien lielāku liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatību attīstītajās valstīs, PVO Eiropas Reģionālais birojs 2006.gada novembrī Stambulā rīkoja Eiropas Ministriju konferenci (*WHO European Ministerial Conference*). Konferences rezultātā tika pieņemta harta par aptaukošanās epidēmijas ierobežošanu Eiropā (*European Charter on Counteracting Obesity*, *Istanbul,2006).* Hartas mērķis ir visā PVO Eiropas reģionā pastiprināt darbu aptaukošanās epidēmijas ierobežošanā, stimulējot un ietekmējot dalībvalstu likumdošanu un rīcības plānus. Hartā uzsvērts, ka pastāvošās starptautiskās saistības, piemēram, *Vispārējā diētas, fiziskās aktivitātes un veselības stratēģija*, *Eiropas pārtikas un uztura darbības plāns* un *Eiropas stratēģija neinfekciju slimību aizkavēšanai un kontrolei*, būtu jāizmanto kā vadlīnijas jaunu projektu plānošanai. Redzami rezultāti aptaukošanās profilaksē, īpaši bērniem un pusaudžiem, būtu jāsasniedz līdz 2015.gadam.

Atbilstoši PVO uzsāktajai Eiropas iedzīvotāju aptaukošanās ierobežošanas politikai, 2007. gadā tika ierosināta un uzsākta *Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīva (WHO European Child Obesity Surveillance Initiative*). Iniciatīva būs nepārtraukts, sistemātisks informācijas vākšanas, analīzes, interpretācijas un izplatīšanas process, lai uzraudzītu aptaukošanos, kas ir nopietna sabiedrības veselības problēma PVO Eiropas reģionā, kā arī, lai izmantotu šo

informāciju liekās ķermeņa masas un aptaukošanās profilakses programmu plānošanā un novērtēšanā. Tieši rutīnas uzraudzības dati sniegs vispilnīgāko informāciju, kas nepieciešama problēmas izpratnei.

PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīva būs vērsta uz liekās ķermeņa masas un aptaukošanās tendenču novērtējumu 6,0 līdz 7,9 gadus (pēc dalībvalstu izvēles) veciem bērniem, lai iegūtu pilnīgu izpratni par aptaukošanās epidēmijas attīstību, kā arī dotu iespēju salīdzināt situāciju PVO Eiropas reģiona valstīs. Vienkāršas, efektīvas un ilgtspējīgas uzraudzības sistēmas ieviešana sniegs iespēju risināt un kontrolēt bērnu aptaukošanās epidēmiju, samazināt bērnu aptaukošanās izplatību, identificēt riska grupas un novērtēt aptaukošanās profilakses pasākumu ietekmi. Šajā kontekstā ir būtiski uzsvērt, ka uzraudzība nav skrīnings, kas ir noteiktas peronu grupas testēšana, lai identificētu indivīda slimības agrīnu stadiju un atklātās personas savlaicīgi ārstētu.

Lai gan katra *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas* dalībvalsts var brīvi izstrādāt sistēmu, kas ir piemērota tās vietējiem apstākļiem, datu vākšana obligāti jāveic saskaņā ar vienotu protokolu, un tiem jāsatur noteiktie pamatelementi. Sistēma ir veidota pēc iespējas vienkārša, lai nebūtu nepieciešami lieli valsts resursu ieguldījumi. Ar šo sistēmu nav plānots aizvietot jau esošās valstu veselības, antropometrijas un uztura uzraudzības sistēmas, kas darbojas vai ir tikai plānotas.

Uzsākot *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvu*, galvenais uzdevums ir noteikt sākumskolas skolēniem (vecumā no 6,0 līdz 7,9 gadiem) antropometriskos rādītājus:

- ķermeņa masu, auguma garumu, ķermeņa masas indeksu, vidukļa un gurnu apkārtmēru;
- noteikt nepietiekamas, normālas, liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatību un vidējo ĶMI.

Bērnu aptaukošanās pārraudzības sistēma katrā dalībvalstī ir paredzēta kā monitorings. Ik pēc diviem gadiem tiks atlasīta jauna sākumskolas skolēnu kohorta vecumā no 6,0 līdz 7,9 gadiem, kuriem tiks noteikti antropometriskie parametri, noteiktas un izvērtētas izmaiņas liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatībā, kā arī vidējā ĶMI rādītājos salīdzinājumā ar iepriekšējo - 6,0 līdz 7,9 gadīgo bērnu kohortu.

Dalībvalstis, atkārtoti veicot mērījumus, varēs izvērtēt sākotnējās kohortas (tobrīd vecumā no 8,0 līdz 9,9 gadiem) antropometrisko parametru dinamiku, liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatību, vidējo ĶMI un izmaiņas pēc diviem gadiem.

PVO Eiropas Bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas protokols dalībvalstīm nosaka, kādi ir obligātie *(mandatory)* un izvēles *(optional)* dati.

Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījums Latvijā

Latvija ir iesaistījusies *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvā* kā viena no dalībvalstīm, realizējot *Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījumu*. Šis pētījums tika veikts 2007./2008. mācību gadā, un to organizēja un pārraudzīja valsts aģentūra „Sabiedrības veselības aģentūra" (SVA).

Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma Latvijā **mērķis** bija iegūt informāciju par bērnu liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatību septiņus gadus veciem bērniem un skolu vides atbilstību veselīgu paradumu veicināšanai.

Pētījuma uzdevumi:

1. Veikt bērnu antropometrisko rādītāju – ķermeņa masas, auguma garuma, vidukļa un gurnu apkārtmēra mērījumus;
2. Aptaujājot skolu administrācijas pārstāvjus, iegūt datus par pārtikas produktu pieejamības un fizisko aktivitāšu iespējām skolās.

Mērķa grupa: Latvijā pētījumam tika izvēlēta 7,0 - 7,9 gadus vecu bērnu kohorta. Šāda kohorta tika izvēlēta, jo tā atbilda 1.klases skolēnu vecumam, kas nodrošināja pieejamību mērķa grupai, vispilnīgāko atlases un mērījumu veikšanas iespēju.

1. PĒTĪJUMA METODIKA

Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas ietvaros organizētajā pētījumā Latvijā tika izmantota PVO izstrādāta visās dalībvalstīs izmantojama kopīga metodika. Pētījuma dizains atbilst šķērsgriezuma populācijas pētījumam [14]. Pētījumu jāatkārto ik pēc diviem gadiem jaunai 1.klases (7,0 - 7,9 gadus vecu) skolēnu kohortai. Turklāt nākamajos pētījumos paredzēts Latvijā izmantot arī šķērsgriezuma pētījuma uzbūvi ar kohortas pētījuma elementiem, lai varētu izsekot sākotnējai pirmklasnieku kohortai pēc divu gadu perioda (tobrīd vecumā no 9,0 līdz 9,9 gadiem).

Pētījuma dati tika fiksēti atbilstošās formās - *Bērna datu reģistrācijas veidlapa* (Bērna dati) un *Skolas datu veidlapa* (Informācija par skolas vidi) *(skat. 1.un 2. pielikumā*).

1.1.Pētījuma organizēšana

Pētījuma īstenošanai tika saņemts LR Izglītības un Zinātnes ministrijas atbalsts. Pētījumu organizēja un pārraudzīja SVA. *Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma Latvijā* datu savākšanu, ievadīšanu veica SIA „Socioloģisko pētījumu institūts".

Saskaņā ar *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas* protokolu projekta dalībvalstīm tika piedāvātas obligāto *(mandatory)* un izvēles *(optional)* datu paketes. Obligātajā paketē ietilpa dati par bērnu: bērna dzimšanas datums, dzimums, dzīvesvieta, klase, ķermeņa masa, auguma garums, apģērbs svēršanas brīdī, mērījumu veikšanas datums un dati par skolu: skolas nosaukums, adrese, klašu skaits, bērnu skaits klasēs, nomērīto bērnu skaits klasē un neieradušos skolēnu skaits, atteikumi. Izvēles dati par bērnu bija vidukļa un gurnu apkārtmēra mērījumi. Bez tam dalībvalstīm kā izvēles datu paketes tika piedāvāts savākt datus par skolu vidi un/vai ģimenes vidi.

Sākotnēji visas instrukcijas intervētājiem un datu ievākšanas formas no PVO tika saņemtas angļu valodā. Katra pētījuma dalībvalsts bija atbildīga par šo materiālu tulkošanu no angļu valodas savas valsts valodā un atpakaļ tulkošanu uz angļu valodu, lai novērstu tulkojuma neprecizitātes un pārbaudītu jēdzienu identitāti. Tulkojumus veica profesionāli tulki.

1.1.1. Saskaņošana ar ētikas komisiju

Pirms datu vākšanas uzsākšanas, tās procedūra tika saskaņota ar Centrālo Medicīnas ētikas komisiju. Ētikas komisijā tika iesniegta informācija par Latvijas Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījumu, mērījumu veikšanas metodika, anketu paraugi, vēstuļu (kas paredzētas vecākiem) paraugi un uzrunas teksts, ko intervētāji izmantos, lai paskaidrotu bērniem, kā notiks mērījumi.

1.1.2. Intervētāju apmācība

Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma Latvijā datu savākšanu veica 21 intervētājs no SIA „Socioloģisko pētījumu institūts". Antropometrisko mērījumu un skolu datu vākšanas kvalitātes nodrošināšanai

intervētājiem tika noorganizēts apmācības kurss. Apmācība notika divām grupām četru stundu garos semināros, kurus vadīja pētījuma koordinators no SVA un kvalificēts antropometrists. Apmācības seminārs sastāvēja no divām daļām. Pirmajā daļā intervētāji tika iepazīstināti ar antropometrisko datu un skolu vides datu ievākšanas metodiku, bet otrajā daļā katrs intervētājs apguva praktiskās iemaņas antropometrisko mērījumu (auguma garuma, ķermeņa masas, vidukļa un gurnu apkārtmēra) veikšanā, darbā ar mērīšanas aparatūru un datu pierakstīšanu anketās. Katrs semināra dalībnieks antropometrista uzraudzībā visus mērījumus veica atkārtoti. Apmācību noslēgumā katrs intervētājs saņēma precīzus metodiskos norādījumus vadlīniju formā.

Pirms lauka darba uzsākšanas, intervētājiem tika noorganizēta iespēja veikt treniņa mērījumus vienas skolas pirmo klašu skolēniem. Katrs intervētājs aizpildīja bērna datu reģistrācijas veidlapu *(1.pielikums),* fiksējot tajā visus paredzētos antropometriskos rādītājus. Eksperts - antropometrists mērījumus novērtēja, savstarpēji salīdzinot vairāku intervētāju veiktos ierakstus.

1.2.Izlases veidošana

Bērnu antropometrisko parametru pētījuma ģenerālo kopu veidoja Latvijas vispārizglītojošo skolu 2007./2008. mācību gada 1.klases skolēni.

Atbilstoši pētījuma vadlīnijām, kā izlases metode izvēlēta vienpakāpes stratificētā klasteru izlase, kurā izlases vienība ir skola. Skolu stratifikācijai izmantotas pazīmes: apdzīvotās vietas tips (Rīga, citas pilsētas un lauki), mācību valoda (latviešu vai krievu). Tādējādi kopumā izveidotas sešas stratas (*1. tabula)* .

1.tabula. Izglītības iestāžu un 1. klašu audzēkņu skaita sadalījums stratās

Strata	Izglītības iestāžu skaits	Audzēkņu skaits	Vidējais audzēkņu skaits skolā
I strata (Rīga)	55	2637	47,95
II strata (citas pilsētas)	132	5795	43,90
III strata (lauki)	351	4966	14,15
IV strata (skolas ar latviešu mācību valodu)	65	2957	45,49
V strata (skolas ar krievu mācību valodu)	52	2427	46,67
VI strata (divplūsmu skolas)	28	477	17,04
Kopā	**683**	**19259**	**28,2**

Starptautiski salīdzināmam pētījumam bija nepieciešams iegūt derīgas mērījumu veidlapas par vismaz 2500 skolēniem, kuri pētījuma veikšanas dienā vēl nebija sasnieguši astoņu gadu vecumu. Tika nolemts veidot 5500 skolēnu lielu izlasi, šajā skaitā ierēķinot arī iespējamo nerespondenci. Izlasē tika iekļautas Latvijas vispārizglītojošās skolas, kurās bija 1.klase. Izlasē iekļaujamo skolu skaits konkrētā stratā aprēķināts proporcionāli skolēnu sadalījumam stratās, kā arī balstoties uz skolu, skolēnu un vidējo skolēnu skaitu attiecīgajā stratā *(2. tabula).*

2.tabula. Izlasē iekļaujamo skolu un 1.klašu skolēnu skaits stratās

Mācību valoda	**Kopā**		**Apdzīvotās vietas tips**					
			Rīga		**Citas pilsētas**		**Lauku teritorija**	
	Skolas	Skolēni	Skolas	Skolēni	Skolas	Skolēni	Skolas	Skolēni
Latviešu	150	3826	17	753	34	1655	99	1418
Krievu	43	1674	17	844	18	693	8	136
Kopā	**193**	**5500**	**34**	**1598**	**52**	**2348**	**107**	**1554**

Nākamajā izlases veidošanas posmā katrā stratā tika atlasīts nepieciešamais skolu skaits. Katras skolas izlasē iekļaušanas varbūtība bija proporcionāla skolas lielumam *(probability poroportionale to size)*. Kopumā dalībai pētījumā tika atlasītas 306 klases no 193 Latvijas vispārizglītojošajām skolām. Aptaujā piedalīties piekrita 190 vispārizglītojošās skolas, kurās tika veikti antropometriskie mērījumi skolēniem 301 klasē. Izlases realizācija pēc skolas mācību valodas un pēc apdzīvotās vietas tipa apkopota tabulās 3. pielikumā.

1.3.Datu savākšana

Saskaņā ar *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas* protokolu, Latvijā tika savākti visi obligātie dati un no izvēles datiem bērniem tika nomērīts vidukļa un gurnu apkārtmērs, kā arī tika savākti dati par skolu vidi.

1.3.1. Mērījumu veikšanai nepieciešamais tehniskais nodrošinājums

Precīzu mērījumu izdarīšanai tika iegādāti 10 vienādi mērinstrumentu komplekti: digitālie svari SECA 214, stadiometri SECA 872 un mērlentas vidukļa un gurnu apkārtmēra mērīšanai. Pirms mērījumu uzsākšanas, katra intervētāju grupa (divi intervētāji) saņēma vienu aparatūras komplektu, uzņemoties atbildību par tā uzturēšanu kārtībā un uzglabāšanu.

Intervētāji veica bērnu antrpometrisko parametru mērījumus, katra bērna datus ierakstot veidlapā „ Bērna dati" *(skat.1.pielikumu),* kura ietver šādu informāciju:

- valsts, bērna, skolas un klases kodus;
- mērījumu veikšanas datumu un laiku;
- informāciju par bērna piekrišanu vai atteikumu mērījumu izdarīšanai;
- ķermeņa masas, auguma garuma, vidukļa apkārtmēra un gurnu apkārtmēra mērījumu datus.

1.3.2. Antropometrija

1.3.2.1. Auguma garuma mērīšana

Mērījumiem tika izmantots stadiometrs SECA 214 ar mērījumu precizitāti 0,1 cm.

Procedūra:

- Intervētājs pārliecinās, ka stadiometrs atrodas uz līdzenas virsmas attiecībā pret sienu.

- Pārbauda, vai bērnam ir novilktas kurpes un zeķes, izņemtas matu rotas.
- Bērns nostājas uz pamatnes ar muguru pie vertikālā statņa. Pleci ir vienādā līmenī un rokas atrodas pie sāniem. Pakausim, plecu lāpstiņām, sēžai un papēžiem jāpieskaras vertikālajam statnim. Kājām jābūt taisnām un pēdām cieši pie pamata.
- Novieto bērna galvu tā, lai auss kanāls un acs dobuma apakšējā mala atrastos uz vienas horizontāles paralēli pamatnei. Lai noturētu galvu šādā pozā, ar savienojuma vietu starp īkšķi un rādītājpirkstu viegli piespiež virs bērna zoda.
- Turot bērna galvu šajā pozā, ar otru roku nolaiž planšeti tā, lai tā cieši pieskartos galvvidum, piespiežot matus.
- Nolasa rezultātu un fiksē bērna garumu centimetros līdz tuvākajam milimetram (mm).

1.3.2.2. Ķermeņa masas mērīšana

Bērnu ķermeņa masas mērīšanai izmantoja digitālos svarus SECA 872 ar precizitāti 0,1 kilograms (kg). Pirms svēršanas bērniem tika palūgts novilkt apavus, noģērbt smago apģērbu un palikt veļā. Anketā intervētājs atzīmēja, kādā apģērbā bērns bija svēršanas brīdī. Ķermeņa masas mērījumu precizēšanai tika sagatavoti standarta apģērba komplekti (*5. tabula*).
Procedūra:

- Svarus novieto uz pilnībā horizontālas, plakanas un cietas virsmas tā, lai to ekrāns ir skaidri saskatāms. Svaru virsmai jābūt tīrai. Telpā jābūt pietiekamam apgaismojumam, lai ar saules enerģiju darbināmie svari varētu darboties.
- Bērns nostājas taisni svaru vidusdaļā uz iezīmētām pēdu kontūrām un paliek nekustīgs, kamēr ekrānā parādās svara rādījums.
- Mērītājs fiksē bērna svaru līdz tuvākajai 0,1 kg svara vienībai.

1.3.2.3. Vidukļa apkārtmēra mērīšana

Vidukļa apkārtmēra mērīšanai izmanto neelastīgu mērlenti ar tukšu ievadu, nosakot apkārtmēru centimetros (cm) un fiksējot to līdz tuvākajam milimetram (mm).
Procedūra:

- Palūdz bērnam nostāties taisni ar atbrīvotu vēderu, rokām gar sāniem un uz priekšu vērstām, kopā saliktām pēdām.
- Lai noteiktu līmeni, kurā nomērīt vidukļa apkārtmēru, sākumā satausta gurnu rajonu, lai noteiktu labo gūžas kaulu. Uz ādas ar marķieri iezīmē robežu tieši virs labā gūžas kaula augšējās sānu malas (zarnu kaula šķautnes).
- Satausta apakšējās ribas malu un atzīmē (ar marķieri) precīzi apakšējās ribas malas līmenī.
- Izmēra attālumu starp abām atzīmēm (ribu loku un zarnu kaula šķautni) un atzīmē starp tām viduspunktu.
- Apliek mērlenti ap vidukli horizontālā plaknē labajā pusē izdarītās atzīmes līmenī.

- Mērījumu veic normālas vieglas izelpas beigās. Mērījums tiek fiksēts līdz tuvākajam mm (0,1 cm).

1.3.2.4. Gurnu apkārtmēra mērīšana

Gurnu apkārtmēra mērīšanai izmanto neelastīgu mērlenti ar tukšu ievadu, nosakot apkārtmēru centimetros (cm) un fiksējot to līdz tuvākajam milimetram (mm).
Procedūra:

- Bērns nostājas taisni ar atbrīvotu vēderu, rokām gar sāniem un uz priekšu vērstām, kopā saliktām pēdām.
- Mērījumu izdara punktā, kas nodrošina maksimālo gurnu apkārtmēru. Tāpat kā izdarot vidukļa apkārtmēra mērījumus, mērlente jāapliek horizontāli ap ķermeni, lai neveidotos izliekums.
- Mērījums jāveic normālas vieglas izelpas beigās. Mērījums tiek fiksēts līdz tuvākajam mm (0,1 cm).

1.3.3. Aptauja par skolas vidi

Lai iegūtu informāciju par skolas vidi, intervētāji, izmantojot tiešās intervijas, aptaujāja katras pētījuma atlasē iekļautās skolas administrācijas pārstāvi. Iegūtā informācija tika fiksēta Skolas datu veidlapā (*skat. 2. pielikumu*). Skolas datu veidlapa sastāv no trīs sadaļām: informācijas par skolu, par 1. klasi/-ēm un par skolas vidi.
Sadaļā par skolas vidi ietverta informācija par:

- sporta stundu (minūšu) skaitu nedēļā;
- sporta zāles un sporta laukuma pieejamību fiziskam aktivitātēm starpbrīžos un no mācībām brīvajā laikā;
- kafejnīcas, veikala un ēdnīcas esamību skolā;
- pārtikas produktu piedāvājumu skolā;
- apgādi ar bezmaksas svaigiem augļiem un dārzeņiem;
- bezmaksas piena vai piena par pazemināt cenu pieejamību;
- pārtikas produktu reklāmu skolā;
- iespējām kājām vai ar velosipēdu doties uz skolu pa drošu ceļu.

1.4. Datu apstrāde

1.4.1. Ķermeņa masas koriģēšana pēc apģērba svara

Ķermeņa masas mērījumu precizēšanai tika piemērota korekcija, izmantojot apģērba komplektu (īsais sporta tērps, vieglais apģērbs, smagais apģērbs) standarta svaru *(3.tabula)*.

3.tabula. Pētījumā izmantotais bērnu apģērba komplektu standarts

Apģērba komplekts	Zēniem	Meitenēm	Drēbju svars
Īsais sporta tērps	T-krekls un šorti	T-krekls un šorti	165g
Vieglais apģērbs	Plānas garās bikses un krekls	Svārki, T- krekls, zeķubikses	300g
Smagais apģērbs	Džinsi, džemperis/jaka un krekls	Džinsi, džemperis/jaka un blūzīte	800g

1.4.2. Antropometrisko parametru novērtēšana

Bērnu ķermeņa masas un auguma garuma mērījumi tika izmantoti ķermeņa masas indeksa aprēķināšanai. Ķermeņa masas indekss tika aprēķināts pēc formulas:

ĶMI = MASA (kg) ÷ AUGUMA GARUMS $(m)^2$

Ķermeņa masas indeksa novērtēšanai, atbilstoši katra bērna dzimumam un vecumam, par salīdzināmo rādītāju tika izmantots ĶMI vērtību procentuālais sadalījums, atbilstoši PVO standartiem [15].

Procentiļu sadalījums:

Virs 97. procentiles - aptaukošanās;

97. - 85. procentile - liekā ķermeņa masa;

85. - 15. procentile - normāla ķermeņa masa;

15.- 3. procentile - nepietiekama ķermeņa masa;

Zem 3. procentiles - ļoti nepietiekama ķermeņa masa.

ĶMI vērtības zem 15. procentiles tika novērtētas kā nepietiekama ķermeņa masa.

1.4.3. Datu statistiskā apstrāde

Pirms datu analīzes uzsākšanas, tika veikta datu tīrīšanu. Tajā tika pārbaudītas gan datu ievades kļūdas, gan loģiskās nesakritības datu masīvā.

Datu analīzes procesā skolas vides un skolēnu mērījumu raksturošanai izmantoti: aprakstošās statistikas vienas un vairāku pazīmju klasifikācijas, strukturēšanas, novērtēšanas un salīdzināšanas paņēmieni un tehnikas (statistiskā novērtēšana, statistiski būtisku atšķirību pārbaude, statistiski nozīmīgu sakarību pārbaude, krustojumu tabulu analīze, vienkāršā dispersiju analīze, grafiskās metodes u.c.).

Datu apstrādē un analīzē tika izmantotas SPSS PC+/SYSTAT, SPSS for Windows (v.13.0 un v.15.0) programmas.

1.4.3.1. Datu svēršana

Standarta statistiskās analīzes metodes balstītas pieņēmumā, ka visiem indivīdiem pētāmajā ģenerālkopā ir vienāda varbūtība iekļūt analizējamo datu kopā jeb realizētajā izlasē. Ja dažādiem indivīdiem šīs varbūtības ir atšķirīgas vai nu tādēļ, ka izlases veidošanas principa dēļ viņiem ir dažādas varbūtības tikt iekļautiem mērķa izlasē, vai tādēļ, ka viņiem pēc iekļaušanas mērķa izlasē ir atšķirīgas varbūtības būt nesasniedzamiem vai atteikties atbildēt, tad datu analīzē tas jāņem vērā. Pretējā gadījumā no datu kopas iegūtie dažādu ģenerālkopas lielumu novērtējumi var būt nekorekti jeb novirzīti. Lai iegūtu korektus novērtējumus, katra datu kopā ietilpstošā respondenta atbildēm tiek piešķirts svars, kas apgriezti proporcionāls šī respondenta *ex ante* nosacītajai varbūtībai iekļūt datu kopā. Apzīmējot šo varbūtību ar A_i,

$$w_i \propto \frac{1}{\Pr(A_i)}.$$

Nosacīti respondenta *i* svaru varam interpretēt kā ģenerālkopas indivīdu skaitu, ko pārstāv šis respondents. Šī pētījuma ģenerālkopa ir Latvijas vispārizglītojošo skolu pirmklasnieku kopa 2007./2008. mācību gada sākumā - 18807 bērnu.

Tā kā šī pētījuma izlases veidošanas procesā atlasītajās skolās un klasēs skolēniem bija dažāda izlasē iekļaušanās varbūtība, nepieciešama bija datu svēršana. Datu svēršanai izmantoti stratu mainīgie – apmācības valoda un urbanizācijas līmenis. *4.tabulā* atspoguļoti galvenie demogrāfiskie rādītāji (%) pirms un pēc datu svēršanas.

4.tabula. Demogrāfiskie dati pirms un pēc datu svēršanas (%)

	Datu failā pirms datu svēršanas	**Datu failā pēc datu svēršanas**
Dzimums		
Zēns	47,8	48,0
Meitene	52,2	52,0
Vecums		
6 gadi	1,3	0
7 gadi	72,5	74,6
8 gadi	25,3	25,3
9 gadi	0,9	0
10 gadi	0,1	0
Urbanizācijas līmenis		
Rīga	25,4	28,9
Lielās pilsētas	26,1	18,6
Citas pilsētas	16,7	24,5
Lauki	31,8	28,1
Klases mācību valoda		
Latviešu	69,4	69,9
Krievu	30,6	30,1

Analizējot datus, veikta arī iegūto rezultātu salīdzināšana svērtajos un nesvērtajos datos un statistiski nozīmīgas dažādu indikatormainīgo atšķirības netika novērotas.

2.REZULTĀTI

2.1. Pētījuma mērķa populācijas raksturojums

Kopējais realizētās izlases apjoms bija 4490 anketas ar 1. klases skolēnu antropometriskajiem datiem. Nomērīto septiņus gadus veco bērnu skaits bija 3251, kas veido 72% no izlasē iekļauto bērnu skaita. Tā kā mērījumi tika veikti 2008.gada februārī un martā, astoņgadīgo bērnu skaits grupā sasniedza 25% jeb 1134 bērni. Pētījuma dalībnieku skaitā bija iekļuvuši arī 59 sešus gadus veci bērni un 39 – deviņus gadus veci bērni. Kopumā pētījumā piedalījās 52% zēnu un 48% meiteņu. 69,9% pirmklasnieku mācījās skolās ar latviešu mācību valodu, 26,7% - skolās ar krievu mācību valodu un 3,4% - divplūsmu skolās. Pēc dzīvesvietas raksturojuma 28,9% pirmklasnieku bija rīdzinieki, 18,6% dzīvoja Latvijas lielajās pilsētās (Daugavpilī, Liepājā, Jelgavā, Jūrmalā, Rēzeknē un Ventspilī), 24,5% - citās Latvijas pilsētās (citās pilsētās un rajonu centros) un 28,1% - laukos (pagastu centros un lauku teritorijās). Par pētījumam neatbilstošu tika atzīta viena mērījumu veidlapa, tāpēc kopējā datu failā iekļautas 4489 mērījumu veidlapas. Turpmākajā analīzē tika izmantoti dati par 7 un 8 gadus veciem bērniem (n=4391).

Dati par skolu vidi tika savākti 190 no 193 izlasē iekļautajām Latvijas vispārizglītojošām skolām.

2.2. Bērnu antropometriskie rādītāji

Pētījuma pirmajā etapā liekās ķermeņa masas un aptaukošanās situācijas novērtēšanai izmantoja obligātos antropometriskos rādītājus - auguma garumu un ķermeņa masu, kas nepieciešami ĶMI aprēķināšanai, un izvēles rādītājus - vidukļa un gurnu apkārtmēru. Antropometriskajos rādītājos gan 7, gan 8 gadus veciem bērniem vērojama liela izkliede *(5.tabula*). Piemēram, 7 gadus veciem bērniem ķermeņa masa svārstās robežās no 16,5 kg līdz 62,5 kg, izkliedes intervāls ir 46 kg. Gurnu apkārtmērs svārstās no 51,0 cm līdz 99,0 cm (izkliedes intervāls 48 cm) un vidukļa apkārtmērs - 42,0 cm un 92,0 cm ar izkliedes intervālu 50 cm.

Vidējā ķermeņa masa zēniem septiņu gadu vecumā ir 27,4 kg, meitenēm - 26,2 kg. Gadu vecākiem bērniem dzimuma grupas attiecīgi ir 28,5 kg un 27,4 kg. Vidējais ķermeņa masas indekss septiņus gadus veciem zēniem ir 16,5; meitenēm - 16,1. Astoņu gadu vecumā vidējais ĶMI rādītājs zēniem nav mainījies, bet meitenēm nebūtiski palielinājies - 16,2. Standartnovirzes lielumi liecina, ka pastāv vidēji liela variansu izkliede ap vidējo rādītāju. Standartkļūdas lielumi rāda, ka izlases vidējie rādītāji atbilst ģenerālkopas (18 807 1.klases skolēni 2007./2008. mācību gada sākumā) vidējiem rādītājiem.

5.tabula. 7 un 8 gadus vecu bērnu auguma garuma, ķermeņa masas, vidukļa un gurnu apkārtmēru aprakstošās statistikas rādītāji (svērtie dati)

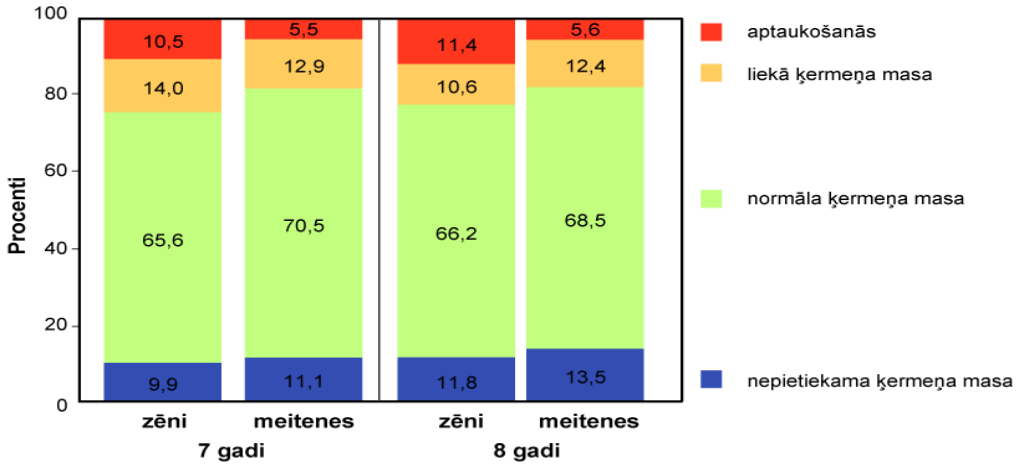
Bērna dzimums	Vecums/statistikas rādītājs		Vidukļa apkārt-mērs (cm)	Gurnu apkārt-mērs (cm)	Auguma garums (cm)	Ķermeņa masa (kg)	Ķermeņa masas indekss
Zēni	7	N	7083	7083	7083	7083	7083
		Vidējais	57,5	66,5	128,5	27,4	16,5
		Std. kļūda	0,07	0,07	0,07	0,06	0,03
		Mediāna	56,4	65,5	128,4	26,4	16,0
		Moda	57,0	65,0	129,0	26,2	14,7
		Std. novirze	6,2	6,0	5,9	5,3	2,37
		Minimālā vērtība	42,0	51,8	110,6	17,1	12,1
		Maksimālā vērt.	90,0	99,0	153,0	62,5	31,9
	8	N	2690	2690	2690	2690	2690
		Vidējais	57,9	67,2	130,8	28,4	16,5
		Std. kļūda	0,13	0,12	0,11	0,11	0,05
		Mediāna	56,4	66,1	130,5	27,1	15,9
		Moda	57,0	64,0	130,0	27,3	13,7
		Std. novirze	6,5	6,4	6,1	5,7	2,4
		Minimāla vērtība	43,0	50,0	112,8	18,0	12,8
		Maksimālā vērt.	93,0	92,0	149,5	59,8	28,1
Meitenes	7	N	6929	6929	6929	6929	6929
		Vidējais	55,6	65,9	127,3	26,2	16,1
		Std. kļūda	,07	,06	,07	,06	,03
		Mediāna	54,8	65,2	127,4	25,4	15,7
		Moda	53,0	64,0	126,0	25,0	14,4
		Std. novirze	5,9	5,8	5,7	4,9	2,1
		Minimālā vērtība	42,0	51,0	105,6	16,5	11,9
		Maksimālā vērt.	88,4	95,0	148,7	55,9	29,4
	8	N	2093	2093	2093	2093	2093
		Vidējais	56,5	66,9	129,5	27,4	16,2
		Std. kļūda	,14	,13	,12	,12	,05
		Mediāna	55,6	66,0	129,6	26,4	15,7
		Moda	56,0	64,0	125,5	26,7	15,0
		Std. novirze	6,2	5,9	5,7	5,5	2,4
		Minimālā vērtība	44,0	53,0	110,0	15,9	11,7
		Maksimālā vērt.	86,0	92,0	146,0	55,6	28,4

2.3. Ķermeņa masas indeksa novērtējums

Pētījumā iegūtie rezultāti liecina, ka Latvijā vidēji 21,5% septiņus gadus vecu bērnu ir lieka ķermeņa masa un aptaukošanās, astoņus gadus veciem bērniem - 20,2%. Bet 10,5% bērnu septiņu un 12,5% - astoņu gadu vecumā ir nepietiekama ķermeņa masa.

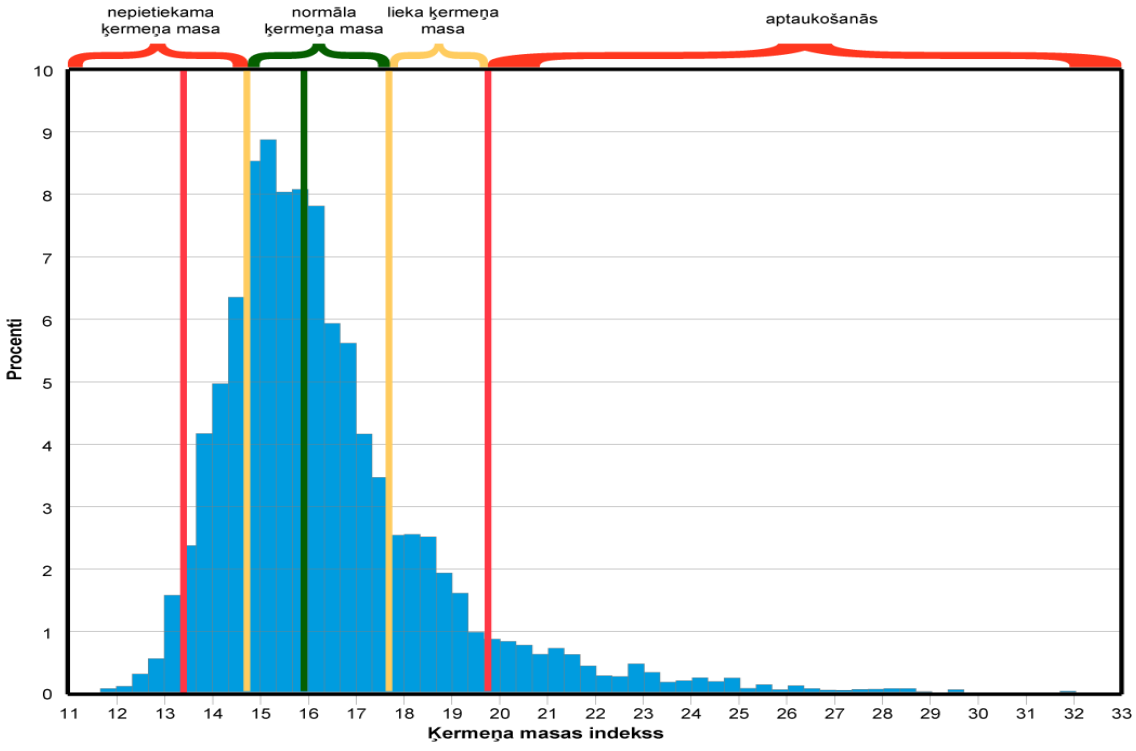
Ķermeņa masas novērtējums atbilstoši PVO standartiem pēc dzimuma abās vecuma grupās atspoguļots *1.attēlā*.

1.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums pēc PVO ĶMI standartiem (%)



2.attēlā - histogrammā redzams, ka pirmklasnieku ĶMI atbilst normālajam sadalījumam (*no 3. līdz 6.pielikumam: ĶMI sadalījums pēc dzimuma un vecuma*).

2.attēls. Pirmās klases skolēnu ķermeņa masas indeksa sadalījums



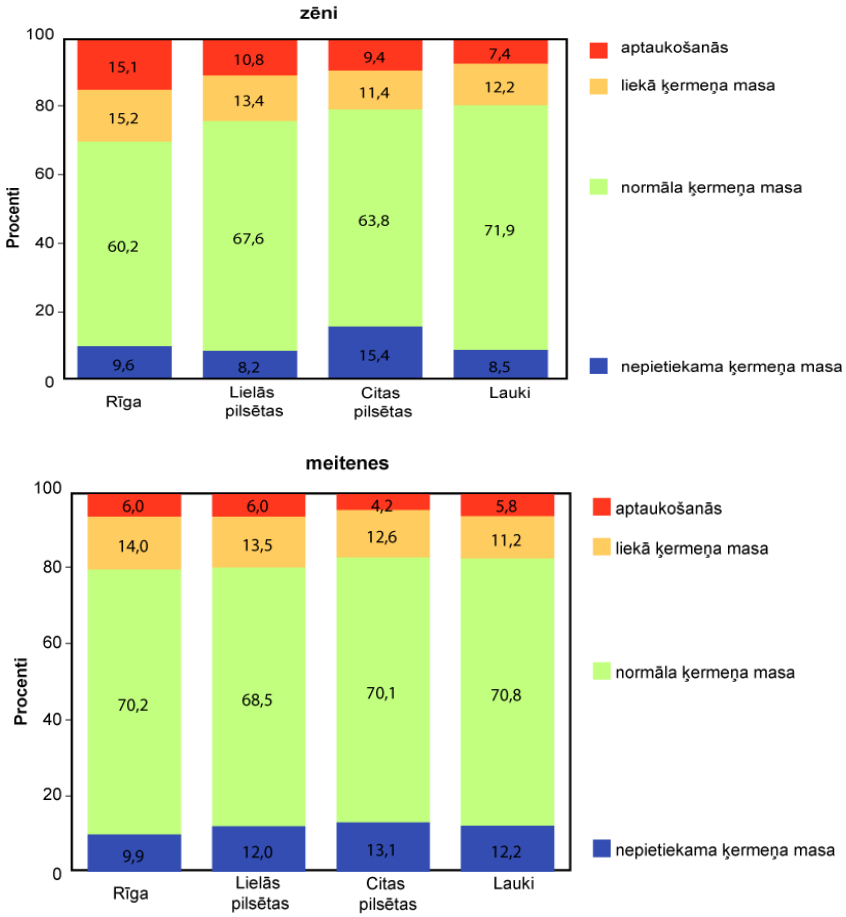
Septiņu gadu vecumā vērojama nenozīmīga atšķirība liekās ķermeņa masas izplatībā zēniem (14%) un meitenēm (12,9%). Aptaukošanās zēniem novērojama biežāk nekā meitenēm - attiecīgi 10,5% un 5,5% septiņu gadu vecumā un 11,4% un 5,6% astoņu gadu vecumā (*6. tabula*). Diezgan augsta ir arī nepietiekamas ķermeņa masas izplatība pirmās klases zēniem un meitenēm: attiecīgi 10,4% un 11,7%.

6.tabula. Ķermeņa masas indeksu novērtējums atbilstīgi PVO standartiem (%)

Novērtējums	Procentiles	Zēni					Meitenes					Kopā
		Rīga	Lielās pilsētas	Citas pilsētas	Lauki	Kopā	Rīga	Lielās pilsētas	Citas pilsētas	Lauki	Kopā	
		7 gadīgie										
nepietiekama	zem 15.	10,6	8,7	12,5	7,9	**9,9**	9,2	10,5	14,0	11,2	**11,1**	**10,5**
normāla	15.-85.	60,0	66,1	65,0	71,5	**65,6**	71,7	71,2	67,9	70,9	**70,5**	**68,0**
lieka	85.-97.	15,7	14,1	12,9	13,2	**14,0**	13,7	12,0	14,0	11,6	**12,9**	**13,5**
aptaukošanās	virs 97.	13,8	11,1	9,6	7,4	**10,5**	5,5	6,2	4,0	6,3	**5,5**	**8,0**
		8 gadīgie										
nepietiekama	zem 15.	6,7	6,9	21,9	10,1	**11,8**	12,7	16,6	10,0	15,0	**13,5**	**12,5**
normāla	15.-85.	60,7	71,5	61,2	73,1	**66,2**	64,2	60,1	77,4	70,5	**68,5**	**67,2**
lieka	85.-97.	13,8	11,4	8,0	9,5	**10,6**	15,4	18,1	7,8	9,9	**12,4**	**11,4**
aptaukošanās	virs 97.	18,9	10,2	8,9	7,3	**11,4**	7,7	5,2	4,8	4,6	**5,6**	**8,8**

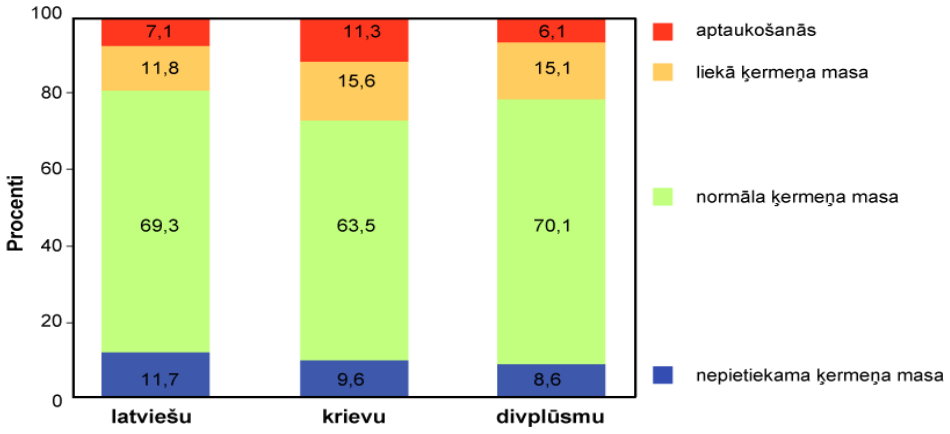
Dalījumā pēc apdzīvotās vietas visbiežāk lieka ķermeņa masa un aptaukošanās ir Rīgas zēniem - attiecīgi 15,2% un 15,1%. Vismazākais īpatsvars zēnu ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos ir laukos, attiecīgi 12,2%, un 7,4%. Nepietiekamas ķermeņa masas īpatsvara atšķirības zēniem Rīgā, lielajās pilsētās un laukos ir nenozīmīgas. Pārējās Latvijas pilsētās ir 15,4% zēnu ar nepietiekamu ķermeņa masu. Savukārt 1.klases meitenēm liekās ķermeņa masas, aptaukošanās un nepietiekamas ķermeņa masas īpatsvars būtiski neatšķiras pēc dzīvesvietas *(6.attēls)*.

6.attēls. ĶMI īpatsvars dzimuma grupās pēc dzīvesvietas (%)



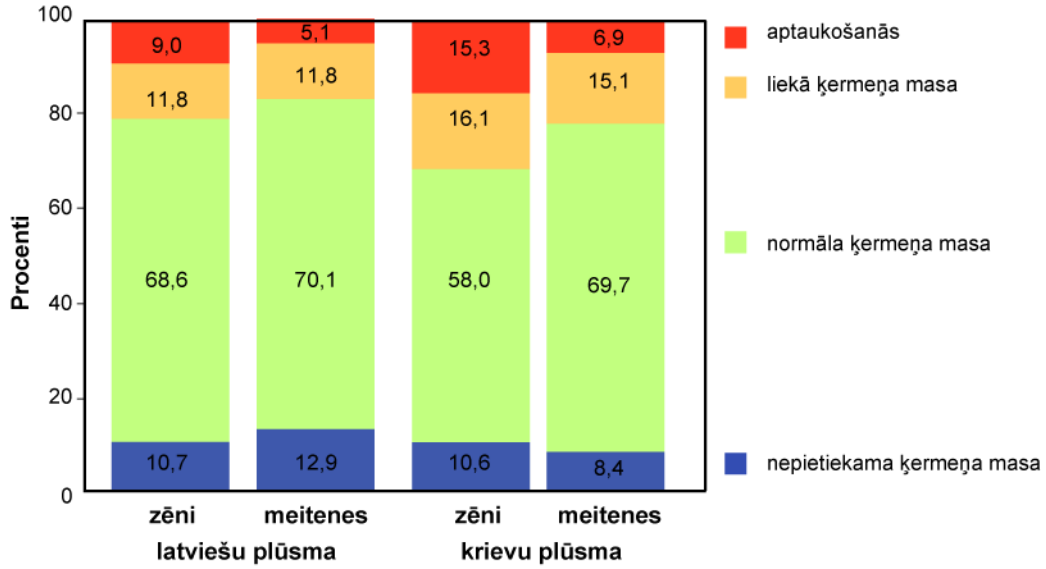
7.attēlā redzams, ka pastāv liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvara atšķirības pēc skolu mācību valodas. Vislielākais pirmklasnieku īpatsvars ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos (attiecīgi 15,6% un 11,3%) ir skolās ar krievu mācību valodu. Arī divplūsmu (ar latviešu un krievu mācību valodu) skolās 15,1% 1. klašu skolēnu novēro lieko ķermeņa masu.

7.attēls. ĶMI īpatsvars pēc mācību valodas (%)



Dalījumā pēc dzimuma vislielākais liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvars ir novērojams skolās ar krievu mācību valodu: zēniem attiecīgi 16,1% un 15,3% un meitenēm - 15,1% un 6,9% *(8.attēls)*.

8.attēls. ĶMI īpatsvars pēc mācību valodas un dzimuma (%)

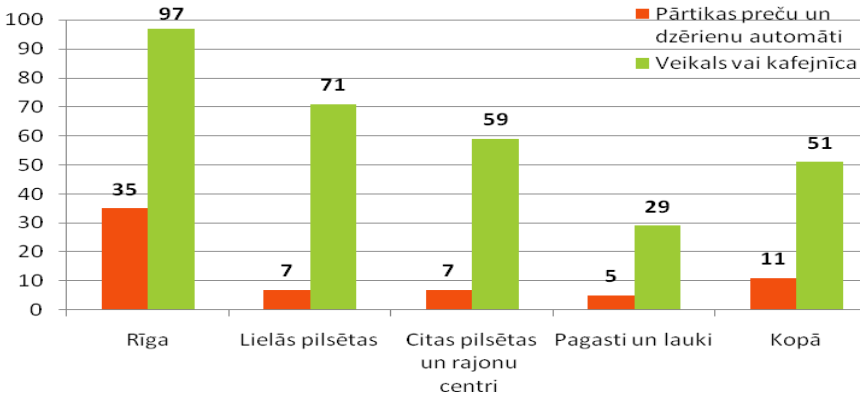


2.4. Skolu vides raksturojums

2.4.1. Skolēnu iespējas saņemt un iegādāties pārtikas produktus skolā

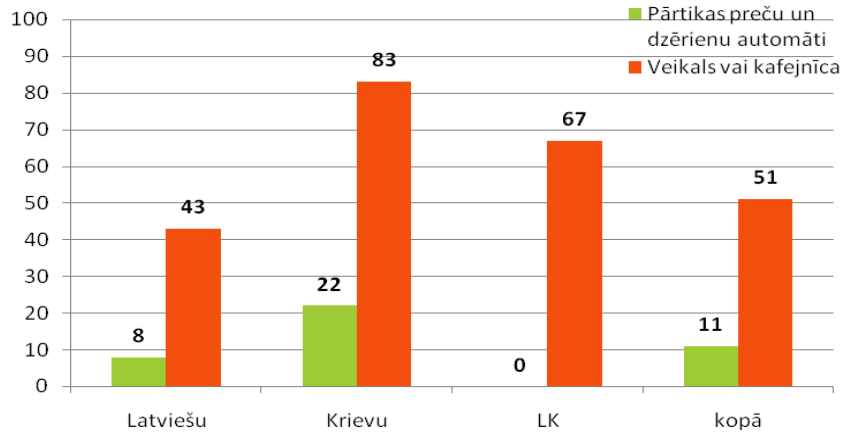
Kā liecina pētījuma rezultāti, praktiski visās pētījuma atlasē iekļuvušajās skolās ir sava ēdnīca. Veikals vai kafejnīca, kurā skolēni var iegādāties gan pārtikas produktus, gan dzērienus, ir pusē (51%) skolu. Gandrīz visās (97%) Rīgas vispārizglītojošajās skolās ir veikals vai kafejnīca. Latvijas lielajās pilsētās iespējas iegādāties dažādus pārtikas produktus ir 71% skolu, bet citās pilsētās - 59% skolu. Laukos veikals vai kafejnīca ir gandrīz trešdaļai (29%) vispārizglītojošo skolu. Mazāk izplatīti ir pārtikas preču vai dzērienu automāti. Kopumā tie ir pieejami 11% vispārīgās izglītības iestāžu un tās ir pārsvarā pilsētu skolas, kur mācās liels skaits bērnu. Rīgā pārtikas preču un/vai dzērienu automāti ir uzstādīti vairāk nekā trešdaļā (35%) skolu *(9.attēls*).

9. attēls. Ēdināšanas servisu pieejamība skolās pēc apdzīvotas vietas tipa (%)



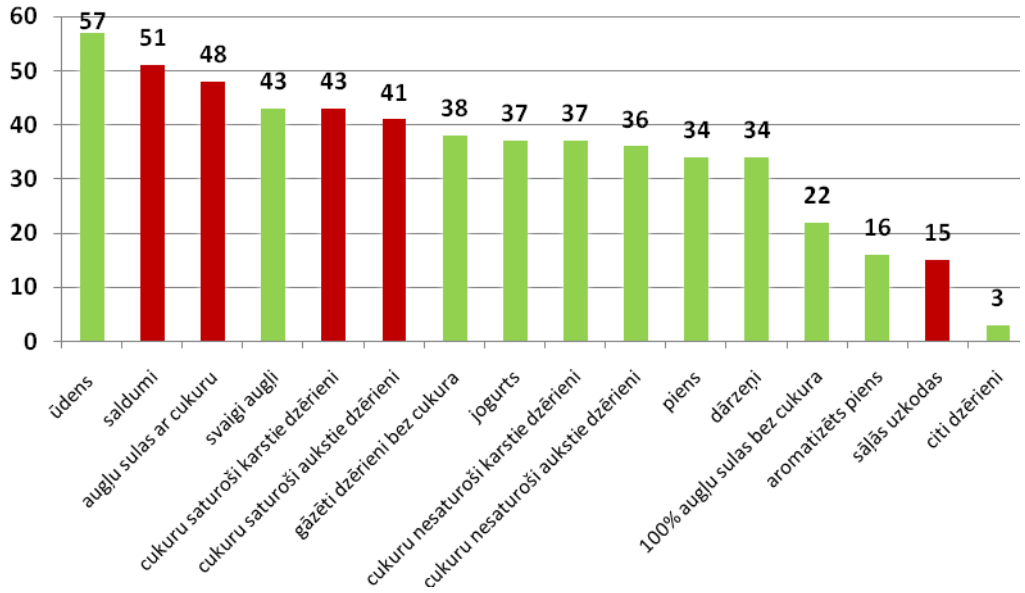
Skolās ar krievu mācību valodu skolēniem iespējas pārtikas produktus iegādāties veikalā vai kafejnīcā ir lielākas nekā skolās ar latviešu mācību valodu. 83% skolu ar krievu mācību valodu ir veikals vai kafejnīca un 22% skolu savās telpās ir ļāvušas izvietot arī pārtikas preču un dzērienu automātus *(10. attēls)*.

10. attēls. Ēdināšanas servisa pieejamība skolās pēc mācību valodas (%)



Kopumā pārtikas produkti un dzērieni skolu kafejnīcās vai veikalos tiek piedāvāti samērā lielā daudzveidībā *(11.attēls)*. 51% skolu skolēniem ir iespējams iegādāties dažādus saldumus, 48% - augļu sulas ar cukuru, cukuru saturošus karstos un aukstos dzērienus attiecīgi 43% un 41%. 15% skolu bērni var nopirkt sāļās uzkodas. Savukārt 43% skolu var iegādāties svaigus augļus, 37% - jogurtu, bet 34% - dārzeņus. 57% skolu skolēni var iegādāties ūdeni. Cukuru nesaturoši dzērieni skolēniem pieejami vairāk kā trešajā daļā skolu, bet augļu sulas bez cukura - tikai katrā piektajā skolā (22%).

11. attēls. Pārtikas produkti un dzērieni, kurus iespējams iegādāties skolās (%)



Rīgas, citu pilsētu un lauku skolu skolēnu iespējas iegādāties produktus ir visai atšķirīgas. Kā liecina pētījuma dati (*7. tabula)* visvairāk saldumu var iegādāties Rīgas skolu kafejnīcās un veikalos (94% skolu), vismazāk šādas iespējas ir lauku skolēniem - 30% skolu. Gandrīz katrā Rīgas skolā ir iespējams iegādāties saldinātas augļu sulas (90% skolu), cukuru saturošus karstos (84%) un aukstos dzērienus (84%). 81% Rīgas skolu ir norādījušas, ka skolēniem ir iespējams iegādāties cukuru nesaturošus aukstos dzērienus, 77% atzīmē iespējas iegādāties augļus, 87% - dārzeņus, 35% - augļu sulas bez cukura. Citu pilsētu skolas biežāk nekā lielo pilsētu skolas ir atzīmējušas iespējas iegādāties cukuru nesaturošus aukstos (55% un 43%) un karstos dzērienus (52% un 32%).

Vismazākās iespējas nopirkt uzkodas ir lauku skolu skolēniem: 30% skolu pieejami saldumi, 28% - augļu sulas ar cukuru, 22% - cukuru saturoši karstie dzērieni. Kā produkti bez augsta cukura vai tauku satura lauku skolās tiek piedāvāti augļi (27% skolu), dārzeņi (18% skolu), augļu sulas bez cukura (14% skolu) un piens (22%).

7.tabula. Pārtikas produktu un dzērienu iegādes iespējas skolās pēc apdzīvotas vietas tipa (%)

	Rīga	lielās pilsētas	citas pilsētas	lauki	kopā
ūdens	87	68	69	42	57
saldumi	94	54	76	30	51
augļu sulas ar cukuru	90	64	59	28	48
svaigi augļi	77	46	59	27	43
cukuru saturoši karstie dzērieni	90	50	59	22	43
cukuru saturoši aukstie dzērieni	84	43	48	25	41
gāzēti dzērieni bez cukura	71	50	48	22	38
jogurts	71	54	59	17	37
cukuru nesaturoši karstie dzērieni	94	32	52	17	37
cukuru nesaturoši aukstie dzērieni	81	43	55	16	36
piens	77	25	41	22	34
dārzeņi	87	36	31	18	34
100% augļu sulas bez cukura	35	36	21	14	22
aromatizētais piens	48	18	14	6	16
sāļās uzkodas	26	25	17	8	15
citi dzērieni	0	11	3	2	3

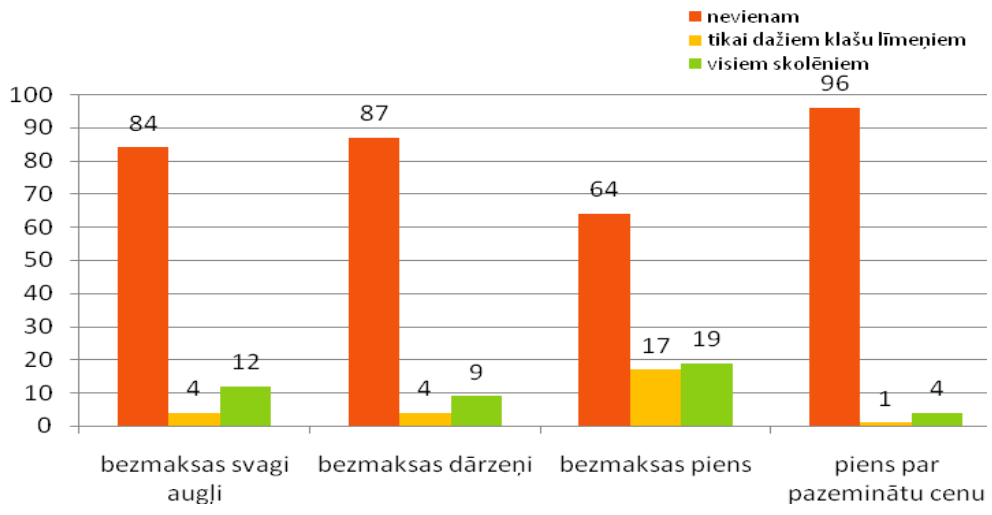
Analizējot datus par iespējām skolēniem skolā iegādāties produktus un dzērienus pēc skolas mācību valodas, redzams, ka bērniem skolās ar krievu mācību valodu vairāk piedāvā kalorijām bagātus saldus produktus *(8.tabula).* Piemēram, saldumi ir pieejami 69% skolu ar krievu mācību valodu un 46% latviešu skolu, saldinātas sulas - atbilstoši 78% un 46%. Arī augļus un svaigus dārzeņus skolās ar krievu mācību valodu piedāvā biežāk - svaigus augļus var nopirkt 56% skolu. Svaigi dārzeņi ir pieejami 64 % skolu ar krievu mācību valodu, bet tikai 26% - latviešu skolu.

8.tabula. Pārtikas produkti un dzērieni, kurus iespējams iegādāties skolās pēc mācību valodas (%)

	latviešu	krievu	LK	kopā
ūdens	53	75	67	57
saldumi	46	69	67	51
augļu sulas ar cukuru	41	78	50	48
svaigi augļi	40	56	50	43
cukuru saturoši karstie dzērieni	34	75	50	43
cukuru saturoši aukstie dzērieni	34	69	33	41
gāzēti dzērieni bez cukura	33	53	67	38
jogurts	29	67	67	37
cukuru nesaturoši karstie dzērieni	30	61	67	37
cukuru nesaturoši aukstie dzērieni	30	61	33	36
piens	30	47	50	34
dārzeņi	26	64	50	34
100% augļu sulas bez cukura	20	25	50	22
aromatizētais piens	13	28	17	16
sāļās uzkodas	12	22	33	15
citi dzērieni	3	3	0	3

Pētījums apstiprina, ka tikai nelielai daļai skolu visiem skolēniem ir pieejami bezmaksas augļi un dārzeņi; bezmaksas augļi ir pieejami 12% skolu un 9% skolu ir pieejami bezmaksas dārzeņi. Ņemot vērā, ka valstī skolās tiek īstenota piena programma, šis pārtikas produkts skolēniem bez maksas ir pieejams nedaudz biežāk – gandrīz katrā piektajā skolā (19%) visiem skolēniem un tikpat lielā daļā (17%) skolu atsevišķiem klašu līmeņiem, proti, sākumskolas skolēniem. Vēl 5% skolu piens ir pieejams par pazeminātu cenu *(12.attēls)*.

12. attēls. Bezmaksas produktu pieejamība skolās (%)



Visvairāk (18%) bezmaksas augļus visu klašu skolēniem piedāvā lauku skolas un 14% lielo pilsētu skolu *(9.tabula*). Bezmaksas dārzeņi ir pieejami gan 14% lauku, gan lielo pilsētu skolu visu klašu skolēniem. Neviena Rīgas skola šādu iespēju skolēniem nenodrošina. Rīgas skolas arī vismazāk izmanto iespējas saņemt bezmaksas pienu - tikai 10% skolu. 29% Latvijas lielo pilsētu skolu, 21% mazo pilsētu skolu un 20% lauku skolu bērniem tiek nodrošināts bezmaksas piens.

9.tabula. Bezmaksas pārtikas produktu pieejamība skolās pēc apdzīvotas vietas tipa (%)

		Rīga	lielās pilsētas	citas pilsētas	lauki	kopā
bezmaksas svaigi augļi	visiem skolēniem	0	14	3	18	12
	tikai dažiem klašu līmeņiem	0	11	7	2	4
	nevienam	100	75	90	80	84
bezmaksas dārzeņi	visiem skolēniem	0	14	0	14	9
	tikai dažiem klašu līmeņiem	0	7	10	2	4
	nevienam	100	79	90	84	87
bezmaksas piens	visiem skolēniem	10	29	21	20	19
	tikai dažiem klašu līmeņiem	32	29	7	12	17
	nevienam	58	43	72	69	64
piens par pazeminātu cenu	visiem skolēniem	6	0	0	5	4
	tikai dažiem klašu līmeņiem	3	0	0	0	1
	nevienam	90	100	100	95	96

Informācija (tabulas veidā) par bezmaksas produktu nodrošināšanu skolās pēc mācību valodas atspoguļota 8. pielikumā.

2.4.2. Zināšanu apguve par veselīgu uzturu

Veselīgu ēšanas paradumu apguvē un pārtikas izvēlē nopietns ieguldījums varētu būt uzturmācības elementu iekļaušana mācību priekšmetu saturā. Kopumā 87% skolu uzturmācības pamati ir iekļauti izglītības programmās. 6% Rīgas skolu ir norādījušas, ka mācību par veselīgu uzturu apgūst tikai noteiktā klašu līmenī *(10.tabula).*

10.tabula. Mācība par veselīgu uzturu skolu programmās pēc apdzīvotas vietas tipa (%)

	Rīga	lielās pilsētas	citas pilsētas	lauki	kopā
visiem skolēniem	90	68	97	89	87
tikai dažiem klašu līmeņiem	6	0	0	1	2
nevienam	3	32	3	10	11

Kā liecina pētījuma dati, kopumā Latvijas skolās katrs desmitais skolēns netiek iepazīstināts ar veselīga uztura pamatprincipiem *(11.tabula).* Mazāk vērības uzturmācības pamatiem velta skolas ar krievu mācību valodu: 19% skolu ir atbildējušas, ka nevienā klašu līmenī skolēni par veselīgu uzturu nemācās.

11.tabula. Mācība par veselīgu uzturu skolu programmās pēc mācību valodas (%)

	latviešu	**krievu**	**LK**	**kopā**
visiem skolēniem	89	81	83	87
tikai dažiem klašu līmeņiem	2	0	0	2
nevienam	9	19	17	11

2.4.3. Fizisko aktivitāšu iespējas skolā

Svarīgs faktors, kas būtiski ietekmē ķermeņa masu, ir fiziskās aktivitātes. Nereti bērnu fiziskās aktivitātes ierobežo nepietiekamas iespējas izmantot skolas sporta zāli vai sporta laukumu, kā arī nepiemērota apdzīvotās vietas infrastruktūra. Kā liecina šajā pētījumā iegūtie dati *(12.tabula),* tad 71% skolu apliecina skolēnu iespējas būt fiziski aktīviem skolas sporta zālē ārpus mācību stundām. Vismazākās iespējas nodarboties ar fiziskām aktivitātēm sporta zālēs ārpus mācību stundām ir lielo pilsētu skolēniem - tikai 39% skolu. Sporta zāles pēc mācību stundām pieejamas arī skolēniem, kuri darbojas sporta pulciņos.

12.tabula. Iespēja nodarboties ar sportu un fiziskām aktivitātēm ārpus mācību stundām pēc apdzīvotas vietas tipa (%)

	Rīga	**lielās pilsētas**	**citas pilsētas**	**lauki**	**kopā**
visiem skolēniem	77	39	75	77	71
tikai dažiem klašu līmeņiem	0	4	0	0	1
tiem, kas darbojas sporta pulciņos	23	46	25	21	25
nevienam	0	11	0	2	3

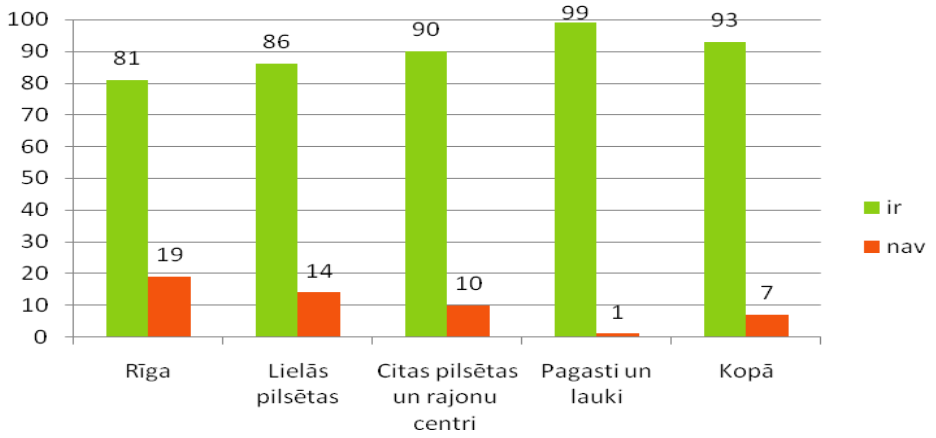
Skolās ar latviešu mācību valodu iespējas būt fiziski aktīviem ārpus mācību stundām visiem skolēniem ir lielākas nekā skolās ar krievu mācību valodu (*13. tabula*). 38% skolu ar krievu mācību valodu norādījušas, ka sporta zālēs pēc mācību stundām var darboties tie skolēni, kuri piedalās sporta pulciņos.

13.tabula. Iespēja nodarboties ar sportu un fiziskām aktivitātēm ārpus mācību stundām pēc apmācības valodas (%)

	latviešu	**krievu**	**kopā**
visiem skolēniem	74	62	71
tikai dažiem klašu līmeņiem	1	0	1
tiem, kas darbojas sporta pulciņos	22	38	25
nevienam	3	0	3

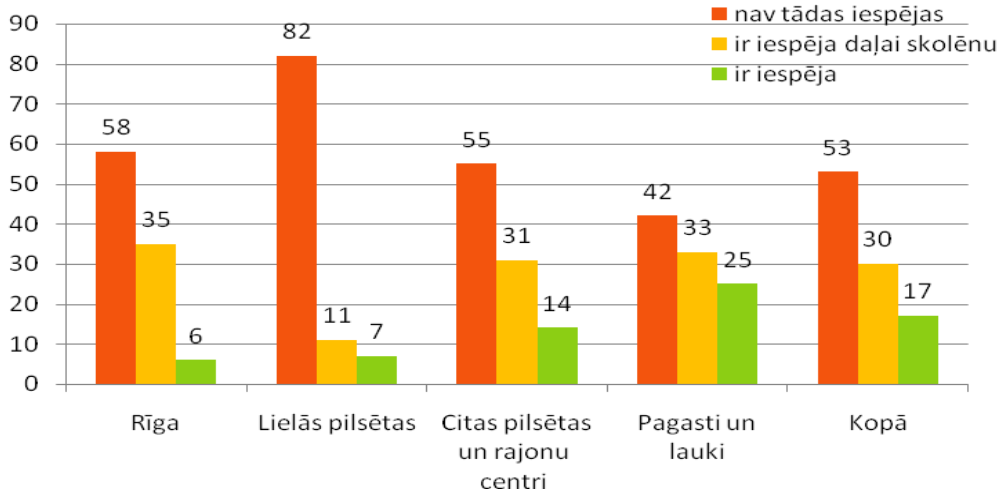
Mācību stundu starpbrīžos sporta un spēļu laukumi gandrīz visur ir pieejami aktīvai atpūtai *(13. attēls)*. Vismazākās iespējas starpbrīžus pavadīt aktīvā atpūtā sporta zālē vai spēļu laukumā ir Rīgas skolu skolēniem. Šādu iespēju nav atzinušas 19% Rīgas skolu.

13. attēls. Sporta vai spēļu laukumu pieejamība skolēniem mācību starpbrīžos (%)



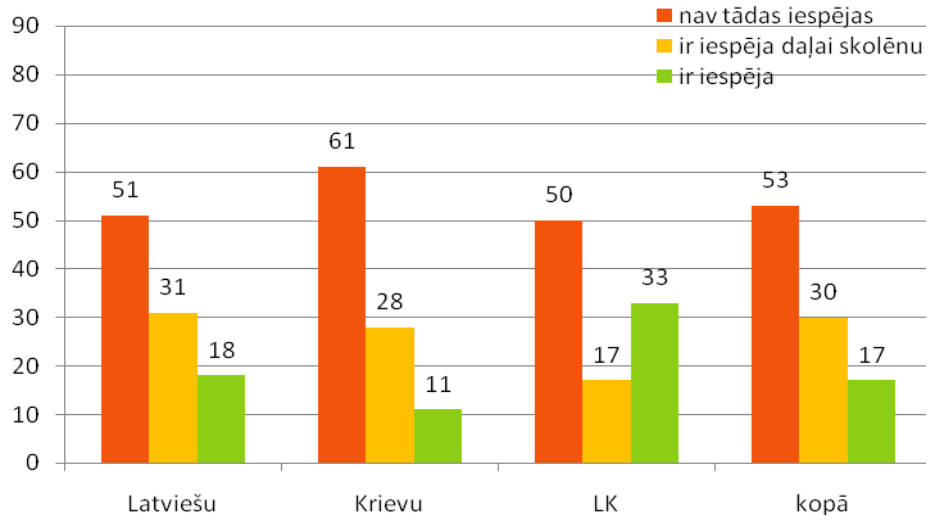
Pētījums liecina, ka Rīgā un lielajās pilsētās tikai nelielam skolēnu īpatsvaram ir iespējams izmantot velosipēdu kā satiksmes līdzekli drošam ceļam uz skolu *(14.attēls)*. Ceturtdaļai lauku skolu skolēnu ir iespēja uz skolu doties kājām vai ar velosipēdu pa drošu maršrutu. Vislielākais īpatsvars (82%) skolu, kuras norāda, ka skolēniem nav iespējas skolā nokļūt pa drošu ceļu, ejot kājām vai braucot ar velosipēdu, ir Latvijas lielajās pilsētās.

14. attēls. Iespēja skolēniem iet vai braukt ar velosipēdu uz skolu pa drošu maršrutu dalījumā pēc apdzīvotas vietas tipa (%)



Analizējot iespēju skolēniem skolā nokļūt, braucot ar velosipēdu vai ejot pa drošu maršrutu, atkarībā no skolas mācību valodas, redzams, ka latviešu mācību valodas skolās šādu iespēju atzīmē 18% skolu, bet krievu - tikai 11%, turpretī jaukta tipa skolās - 33% (*15.attēls*).

15. attēls. Iespēja skolēniem iet vai braukt ar velosipēdu uz skolu pa drošu maršrutu dalījumā pēc mācību valodas (%).



3.DISKUSIJA

Latvijas Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma rezultāti liecina, ka arī Latvijā palielināta ķermeņa masa kļūst par riska faktoru bērnu tālākai attīstībai un veselībai. Lielai daļai – 10,5% septiņgadīgu un 11,4% astoņgadīgu zēnu ir aptaukošanās. Kopumā 12,9% Latvijas pirmklasnieku ir palielināta ķermeņa masa, bet aptaukošanās ir 8,2%. Latvijā reprezentatīvi pētījumi par bērnu ķermeņa masas rādītājiem iepriekš nav veikti, tāpēc nav iespējams salīdzināt un novērtēt palielinātas ķermeņa masas attīstības tendences.

Ir pieejami dati, kas vākti, pielietojot citas metodes. Sporta medicīnas valsts aģentūras (SMVA) dati liecina, ka laika periodā no 2004. līdz 2006. gadam vidēji 11,9 % zēnu un 12,6% meiteņu bija liekā ķermeņa masa, ieskaitot aptaukošanos [16]. Pēc *International Obesity Task Force* ziņām Ziemļeiropas valstīs ap 20% bērnu ir palielināta ķermeņa masa, iekļaujot aptaukošanos. Piemēram, Lielbritānijā ap 20% bērnu, Zviedrijā – 18%, Somijā pēc skolēnu pašu vērtējuma *(self-reported*) - ap 13% ir lieka ķermeņa masa. Dienvideiropas valstīs - Grieķijā, Spānijā, Kiprā no 20 līdz 35% bērnu ir lieka ķermeņa masa [17].

Kaut arī Latvijas Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma mērķis ir novērtēt liekās ķermeņa masas un aptaukošanās izplatību pirmās klases skolēniem, uzmanību piesaista dati par nepietiekamu ķermeņa masu Latvijas pirmklasniekiem (10,5% septiņgadīgajiem un 12.5% astoņgadīgajiem). Latvijā šīs nepietiekamas ķermeņa masas cēlonis varētu būt ierobežota pārtikas produktu pieejamība sociāli ekonomiskās situācijas dēļ. Citās valstīs veiktie pētījumi apliecina, ka liekā ķermeņa masa un aptaukošanās vairāk izplatīta iedzīvotājiem sociāli zemākos slāņos. Autori to skaidro ar vairāku riska faktoru augstāku izplatību mazturīgo vidū - zemāku izglītības līmeni, līdzekļu nepietiekamību aktīvai atpūtai, mazvērtīgas pārtikas lietošanu, kurā bieži ir nepietiekamas uzturvielas, bet daudz kalorijas. [17, 18]. Nepieciešami pētījumi, lai izdarītu secinājumus, vai šī sakarība ir spēkā arī Latvijā.

Latvijas Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījums sniedz informāciju par aptaukošanās problēmas aktualitāti Latvijā un ļauj arī novērtēt galvenos aptaukošanos veicinošos faktorus – uztura un fiziskās aktivitātes iespējamo lomu pašreizējā situācijā saistībā ar skolas vidi. Zinātniskajā literatūrā atspoguļotos pētījumos plaši aprakstīta tādu faktoru loma kā iespējas iet kājām vai ar velosipēdu braukt uz skolu, sporta izglītība, fizisko aktivitāšu iespējas pēc mācību stundām, ēdināšana skolā, uzkodu un dzērienu piedāvājums skolas ēdnīcā vai kafejnīcā, nodrošinājums ar svaigiem augļiem, dārzeņiem un dzeramo ūdeni [19**].** Latvijā veiktais pētījums liek secināt, ka gan veselīga uztura, gan fizisko aktivitāšu veicināšanā skolās vēl daudz kas darāms. Izvērtējot pētījuma datus saistībā ar pārtikas produktu pieejamību, fizisko aktivitāšu iespējām starpbrīžos un pēc mācību stundām, redzams, ka Latvijas skolas šajā ziņā atšķiras gan pēc apdzīvotās vietas, gan mācību valodas. Pētījumā iegūtie rezultāti liek domāt, ka Rīgā veselīgam dzīvesveidam ir visnelabvēlīgākā vide, kur bērni ar lieku ķermeņa masu ir ievērojami vairāk kā citur Latvijā. Rīgā 33% pirmās klases zēnu un 20% meiteņu ir liekā ķermeņa masa, ieskaitot aptaukošanos. Iespējams, ka Rīgas bērniem ir mazāk fizisko aktivitāšu nekā lauku bērniem un ir kalorijām bagātāks uzturs. Galvenais cēlonis neadekvātam ķermeņa masas pieaugumam ir līdzsvara zudums starp uzņemto un patērēto enerģiju

[20]. Kā liecina šajā pētījumā iegūtie dati, skolās uzkodām tiek piedāvāti galvenokārt kalorijām bagāti produkti - saldumi, cukuru saturoši karstie un aukstie dzērieni. Mazkaloriju produktu izvēle ir niecīga. Ir zināms, ka ar taukvielām un cukuru bagāti ēdieni, saldas un treknas uzkodas un dzērieni ar cukura piedevu ievērojami palielina uztura enerģētisko vērtību, izjaucot līdzsvaru starp uzņemtās un patērētās enerģijas daudzumu [21, 22]. Veiktā pētījuma dati liecina, ka skolās ar krievu mācību valodu liekā ķermeņa masa un aptaukošanās ir 31,4% zēnu un 22% meiteņu, bet skolās ar latviešu mācību valodu - 20,8% zēnu un 16,9% meiteņu. Turklāt skolās ar krievu mācību valodu ir lielāks veikalu, kafejnīcu un pārtikas produktu un dzērienu automātu īpatsvars. Bez tam skolas ar krievu mācību valodu pārsvarā atrodas pilsētās, kas apvieno vairākus aptaukošanos izraisošos faktorus. Pētījums rāda, ka vairāk nekā trešdaļā Rīgas skolu skolēni var iegādāties uzkodas pārtikas produktu/dzērienu automātos. Nopērkamais produktu klāsts ir ļoti ierobežots - galvenokārt saldumi. Pēc citu valstu zinātnieku domām, ir faktori, kas ir plaši izplatīti un sabiedrībā pozitīvi novērtēti, bet veicina aptaukošanos, kā piemēram, dažādas ātrās uzkodas, pusfabrikāti, ātrās ēdināšanas restorāni un arī pārtikas preču automātos pieejamie pārtikas produkti [20,23, 24].

Tomēr skolēnu izvēli, iegādājoties produktus pusdienām vai uzkodai, iespējams ietekmēt ar izglītošanu. Pieejamajos sociālo zinību mācību līdzekļos un mācību grāmatās uzturam veltīta daļa satura. *Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījums Latvijā* liecina, ka vairums vispārizglītojošo skolu apliecina veselīga uztura jautājumu iekļaušanu mācību saturā. Pārsteidz, ka lielo pilsētu skolās tikai 68 % skolēnu mācās par uzturu. Šāda situācija patiesībā nav iespējama, jo gan sociālo zinību, gan mājturības mācību priekšmetu standarti paredz uzturmācības pamatu apguvi. Ļoti maz uzmanības mācībai par uzturu velta skolas ar krievu mācību valodu. Sociālo zinību apguvei skolas var izvēlēties mācību grāmatas un mācību līdzekļus. Kaut arī mācību grāmatās atspoguļotais sociālo zinību saturs ir atbilstošs mācību priekšmetu standartiem, dažādos mācību līdzekļos katrai tēmai ir atvēlēta atšķirīga vieta un apgūstamais apjoms, tāpēc mācības par uzturu apguve var būt atkarīga no mācību grāmatu izvēles un skolotāja pieejas šim jautājumam.

Nozīmīgs riska faktors palielinātas ķermeņa masas attīstībai ir mazkustība. Pētījumā iegūtā informācija par skolu vidi rāda, ka bērnu vajadzība pēc kustībām pilnībā netiek nodrošināta. Pasaulē joprojām notiek pētījumi un debates par pietiekamas fiziskās aktivitātes līmeni skolas vecuma bērniem, taču esošās PVO vadlīnijas nosaka, ka visiem skolas vecuma bērniem jābūt fiziski aktīviem vismaz 60 minūtes dienā, ieskaitot gan mērenu, gan intensīvu fizisko slodzi. Mācību priekšmetu un stundu paraugplānā noteiktais sporta stundu skaits (divas vai trīs sporta stundas nedēļā) sākumskolā ir nepietiekams, lai šo vajadzību apmierinātu. Skolēniem sporta zāles ārpus mācību stundām nav pieejamas visās Latvijas skolās. Ceturtā daļa skolu savu zāli pēc mācību stundām atvēl tikai sporta pulciņos iesaistītajiem skolēniem. Fizisko aktivitāšu veicināšanai vēlams, lai skolēni izmantotu iespējas uz skolu doties kājām vai ar velosipēdu. Lai tas būtu iespējams, nepieciešams drošs ceļš, kas Latvijā ir problēma, ievērojot vispārējo satiksmes drošības stāvokli un infrastruktūru. Vairumam Latvijas skolēnu nav iespēju pa drošu ceļu doties uz skolu kājām vai ar velosipēdu. Nepietiekamās iespējas būt fiziski aktīvam var novest pie mazkustīga dzīvesveida. Arī Skolēnu veselību ietekmējošo paradumu pētījums Latvijā liecina, ka skolēni garas stundas pavada bez fiziskām aktivitātēm: vismaz četras stundas darbdienās televizoru skatās trešā daļa skolēnu, bet nedēļas nogalēs – gandrīz puse,

datoru vismaz trīs stundas darbdienās lieto 16% zēnu un 25% meiteņu [25]. Rezultātā mazkustība - ilgstošs mācību darbs skolā, sēdēšana pie datora, televizora skatīšanās un citi sēdoši atpūtas veidi samazina diennakts enerģijas patēriņu, kas izjauc enerģiju līdzsvaru par labu ar uzturu uzņemtajai enerģijai.
Ievērojot potenciālos aptaukošanos veicinošos faktorus, ir iespējams plānot pārmaiņas vidē un pozitīvi ietekmēt bērnu un pusaudžu ikdienas paradumus. Šiem nolūkiem par maz ir skolā mācīt par veselīgu uzturu un nodrošināt kvalitatīvu fizisko izglītību. Aptaukošanās profilakses pasākumi veicami vairākos līmeņos: mainot bērna ēšanas un fizisko aktivitāšu paradumus; pozitīvi ietekmējot ģimenes tradīcijas; radot veselīgu dzīvesveidu veicinošu skolas politiku un vides infrastruktūru [17, 26].

4. SECINĀJUMI

1. Kopumā piektajai daļai pirmklasnieku ir lieka ķermeņa masa vai aptaukošanās.
2. Aptaukošanās īpatsvars zēniem septiņu un astoņu gadu vecumā ievērojami lielāks nekā meiteņu īpatsvars šajā vecumā.
3. Vislielākais liekās ķermeņa masas vai aptaukošanās īpatsvars ir bērniem skolās ar krievu mācību valodu – 26,9% .
4. Ceturtajai daļai Rīgas pirmklasnieku ir lieka ķermeņa masa vai aptaukošanās. Arī Latvijas lielajās pilsētās ir augsts pirmklasnieku īpatsvars ar lieku ķermeņa masu vai aptaukošanos.
5. Nepietiekama ķermeņa masa ir vienam no desmit Latvijas 1.klases skolēniem. Lielāks nepietiekamas ķermeņa masas īpatsvars ir meitenēm, mazpilsētās un laukos dzīvojošiem bērniem.
6. Kopumā pusē Latvijas vispārizglītojošo skolu ir kafejnīca vai veikals, kur skolēni var nopirkt galvenokārt saldumus un kalorijām bagātus našķus. Visvairāk tādu iespēju ir Rīgas skolēniem un skolās ar krievu mācību valodu.
7. 11% skolu ir uzstādīti pārtikas produktu un/vai dzērienu automāti, visvairāk Rīgas skolās – 35%.
8. Zems ir skolu īpatsvars, kurās tiek īstenota *Skolu piena programma* un/vai piedāvāti svaigi augļi un dārzeņi bez maksas.
9. Pēc mācību stundām 71% skolu visiem skolēniem nodrošina iespēju nodarboties ar fiziskām aktivitātēm.
10. Skolēnu iespēju pa drošu ceļu iet uz skolu vai braukt ar velosipēdu ir atzīmējušas tikai 17% skolu.

5. PRIEKŠLIKUMI

1. Aktualizēt sabiedrības veselības jomā jau izstrādātos normatīvos dokumentus un izstrādāt jaunus, kas būtu konkrēti vērsti uz bērnu un jauniešu veselības saglabāšanu.
2. Veicināt starpministriju sadarbību bērnu un jauniešu veselības izglītības jomā.
3. Veicināt infrastruktūras izveidi, īpaši pilsētu skolās, kura nodrošinātu fizisko aktivitāšu pieejamību.
4. Veicināt sadarbību ar pašvaldībām un skolu direktoriem par skolu iekšējās politikas uzlabošanu attiecībā uz veselīga uztura nodrošinājumu un fizisko aktivitāšu iespējām skolās.
5. Veicināt sabiedrības kopējo izpratni par bērnu un jauniešu veselības saglabāšanu, akcentējot veselīga uztura un fizisko aktivitāšu nozīmi.

6. *LITERATŪRA*

1. Branca F, Nikogosian H, Lobstein, T, eds. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 2007 (http://www.euro.who.int/document/E90711.pdf, accessed 18 September 2007).
2. Lobstein T, Baur L, Uauy R; IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 2004, 5 Suppl 1:4-104.
3. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of WHO consultation on obesity. WHO technical report series No. 894. WHO, Geneva, 2004.
4. Krassas GE, Tzotzas T. Do obese children become obese adults: childhood predictors of adult disease. *Pediatric Endocrinology Reviews*, 2004, 1 Suppl 3,455-459.
5. Freedman DS, Williams HD, Sathanur R. Et al. Relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa heart study. *Pediatrics*, 1999, 103, 6.pp. 1175-1182.
6. Dietz WH. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 1998, 101,518–525.
7. Strauss RS, Pollack HA. Social marginalization of overweight children. *Arc.Ped. Adolesc. Med*, 2003, 157.pp. 746-752.
8. Ikeda JP, Crawford PB, Woodward-Lopez G. BMI screening in schools: helpful or harmful. *Health Ed. Res*, 2006, 21.pp. 761-769.
9. Prevention of pediatric overweight and obesity: policy statement. *Pediatrics*, 2003, 112, 2.pp. 424-430.
10. Caroli M, Wijnhoven TMA, Branca F. Methodological considerations for children surveillance systems: the case of obesity. *J.Public Health:* special issue Health Surveillance in children and adolescents, 2007, 15,.pp. 145-146.
11. Cole TJ, Belizzi MC, Flegal KM. Establishing a Standard definition for child overweight and obesity world wide: international survey. *BMJ*, 2000, 320.pp. 1240-1243.
12. de Onis M, Wijnhoven TMA, Onyango AW. Worldwide practices in child growth monitoring. *Journal of Pediatrics*, 2004, 144, 461-465.
13. de Onis M et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 2007, 85, 660-667.
14. *World Health organization childhood obesity surveillance. Data collection manual.Copenhagen,2008.* *http://www.euro.who.int/document/Nut/Factsheet_5.pdf*).
15. *http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html).*

16. Selga g, Lāriņš V, SaukaM. Liekās ķermeņa masas un aptaukošanās problēma Latvijas skolēniem. *Doctus,* 2008, 7. 20.-24.lpp.
17. Lobstein T, Baur L, **U**auy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Review*, 2004, 5, suppl. 1.pp. 4-104.
18. Uztura paradumi un ķermeņa masa skolas vecuma bērniem Latvijā, Rīga, 2007
19. Apfelbacher CJ, Loerbroks A, Cairns J et al. Predictors of overweight and obesity in five to seven year old children in Germany: results from cross sectional studies. *BMC Public Health*, 2008, 8.pp. 171.
20. Krebs NF, Himes JH, Jacobson D et al. Assessment of child and adolescent overweight and obesity. *Pediatrics,* 2007, 120. S 193-228.
21. Padez C, Fernabdes T, Mourao I.et al. Prevalence of overweight and obesity in 7-9 year old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002. *Am. J. Hum.Biol,* 2004, 16.pp. 670-678.
22. Reilly JJ. Assessment of childhood obesity: national reference data or international approach? *Obes. Res*, 2002, 10.pp. 838-840.
23. Ball K, Timperio AF, Crawford DA. Understanding environmental influences on nutrition and physical activity behaviors: where should we look and what should we count? *Int. J. Beh. Nutr. Phys. Act,* 2006, 3.pp. 33-36
24. Ebbeling CB, Pawlack DB, Ludwig DS. Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. *Lance*t, 2002,360..pp. 473-482.
25. Fiziskā aktivitāte un sēdošs dzīvesveids skolas vecuma bērniem Latvijā. Rīga, 2007. 9 pp.
26. Flynn MA, McNeil DA, Maloff B, et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. *Obes. Rev.* 2006 Feb;7 Suppl 1.pp. 1-5.

PIELIKUMI

1.pielikums

Bērna datu reģistrācijas veidlapa 1. lpp.

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Intervētāja datu reģistrācijas veidlapa** 1/3

BĒRNA DATI

(1) *Veidlapas kods* E X A M I N E R

(2) *Valsts kods* ☐☐☐

(3) *Bērna*

Vārds…… Uzvārds……..……..

(4) *Bērna kods*…… ☐☐

(5) *Bērna dzimums*

☐ Zēns
☐ Meitene

(6) *Bērna dzimšanas dati* Datums / Mēnesis / Gads

☐☐/☐☐/☐☐☐☐

(7) Bērna dzīvesvietas pasta indekss ☐☐-☐☐☐

(7a) Bērna dzīvesvieta

☐ Rīga
☐ Cita pilsēta
☐ Lauki

BĒRNA SKOLAS DATI

(8) Klase, kurā bērns mācās ☐☐

(9) Klases kods ☐☐☐

(10) Skolas kods ☐☐☐☐

(11) Skolas nosaukums……..……..……...……

(12) Skolas adrese - iela……..……..……..……...…

(13) Skolas adrese – pilsēta/pagasts……..……..……..……

(14) Skolas adrese – rajons/novads……..……...

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Intervētāja datu reģistrācijas veidlapa 2/3**

(2) Valsts kods ☐☐☐ (4) Bērna kods ☐☐

(9) Klases kods ☐☐☐ (10) Skolas kods ☐☐☐☐

ANTROPOMETRISKIE MĒRĪJUMI

(15)Mērījumu veikšanas datums Diena / Mēnesis / Gads

☐☐/☐☐/☐☐☐☐

(16) Mērījumu veikšanas laiks Stunda / Minūte

☐☐/☐☐

(17) *Tagad es vēlētos tevi nosvērt, izmērīt tavu garumu, vidukļa un gurnu apkārtmēru. Es paskaidrošu, kā tas notiks.*
Vai es drīkstu veikt šos mērījumus?

☐ Jā; Bērns piekrīt mērījumiem *(pārejiet pie 19.punkta)*

☐ Nē; Bērns nepiekrīt mērījumiem *(uzrakstiet bērna atbildi uz 18. jautājumu, ierakstiet jūsu kodu (25), vārdu(26) un parakstiet veidlapu).*

(18) *Vai tu vari pateikt, kādēļ tu negribi, lai veicu mērījumus?*

☐ Bērns nejūtas labi vai viņam sāp

☐ Bērns ir uztraukts/nervozs

☐ Bērns ar speciālām vajadzībām

☐ Cits iemesls (*lūdzu, norādiet*) .....

Mērījumi

(19) Ķermeņa svars kg ☐☐☐•☐

(20) Auguma garums cm ☐☐☐•☐

(21) Vidukļa apkārtmērs cm ☐☐•☐

(22) Gurnu apkārtmērs cm ☐☐•☐

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Intervētāja datu reģistrācijas veidlapa 3/3**

(2) Valsts kods ☐☐☐ (4) Bērna kods ☐☐

(9) Klases kods ☐☐☐ (10) Skolas kods ☐☐☐☐

(23) Uzrakstiet, kādas drēbes bērnam ir mugurā mērīšanas laikā. Atcerieties, ka jānovelk apavi, zeķes, jānoņem josta un citi smagi priekšmeti, jāizņem kabatas portfelis.

☐ Tikai veļa

☐ Sporta tērps (piemēram, īsās bikses un T-krekliņš)

☐ Viegls apģērbs (piemēram, kokvilnas bikses un krekls)

☐ Biezas drēbes (piemēram, jaka vai džemperis un džinsi)

☐ Cits (uzrakstiet) …….

(24) Vai tu šorīt pabrokastoji?

☐ Jā

☐ Nē

(25) *Intervētāja kods* ☐☐☐☐

(26) *Intervētāja vārds*……..……

Paraksts…….. *Datums*……

PĒTĪJUMA GRUPAS VADĪTĀJA NOVĒROJUMI

2.pielikums

Skolas datu veidlapa 1. lpp.

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Skolas datu veidlapa 1/5lpp.**

SKOLAS DATI

(1) Veidlapas kods S C H O O L

(2) Valsts kods ☐☐☐

(3) Skolas kods ☐☐☐☐

(4) Skolas nosaukums……..……..…….....

(5) Skolas adrese - iela…….……...…….……..

(6) Skolas adrese – pilsēta/pagasts……...…….…….…….……

(7) Skolas adrese – rajons/novads ……..…..……..……....

(8) *Kāds ir jūsu amats skolā?*

☐ Direktors/direktora vietnieks

☐ Skolotājs

☐ Cits (norādiet).....

(9) Veidlapas aizpildīšanas datums Diena / Mēnesis / Gads ☐☐/☐☐/☐☐☐☐

INFORMĀCIJA PAR KLASĒM

(10) *Kāds ir dalībai atlasīto klašu skaits jūsu skolā*? ☐☐

(11)Par katru atlasīto klasi, lūdzu, sniedziet šādas ziņas:

Klases N.p.k.	Klases līmenis	Klasē reģistrēto skolēnu skaits	Nomērīto skolēnu skaits?	Skolā neieradušos skolēnu skaits	Cik skolēnu nepiekrita mērīšanai	Cik skolēniem vecāki nepiekrita mērīšanai
1.	☐☐	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā
2.	☐☐	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā	☐☐ Meit. ☐☐ Zēni ☐☐ Kopā

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Skolas datu veidlapa 2/5lpp.**

(2) *Valsts kods* ☐☐☐ (3) *Skolas kods* ☐☐☐☐

INFORMĀCIJA PAR SKOLAS VIDI

(12) Par katru izvēlēto klasi, lūdzu, sniedziet šādas ziņas:

N. p. k.	*Cik minūtes nedēļā šajā mācību gadā jūsu skola nodrošina sporta stundas katras atlasītās klases skolēniem*?	*Vai šajā mācību gadā jūsu skolā ir tikušas organizētas iniciatīvas/projekti/ pasākumi veselīga dzīvesveida, fizisko aktivitāšu vai veselīgu ēšanas paradumu veicināšanai katras atlasītās klases skolēniem*?
1.	☐☐☐ Minūtes nedēļā	☐ Jā ☐ Nē
2.	☐☐☐ Minūtes nedēļā	☐ Jā ☐ Nē
3.	☐☐☐ Minūtes nedēļā	☐ Jā ☐ Nē

(13) *Vai jūsu skolas telpās vai teritorijā ir spēļlaukums/sporta laukums, kur bērni var rotaļāties starpbrīžos?*

☐ Jā

☐ Nē

(14) *Kādus no zemāk minētajiem pārtikas produktu vai dzērienu veidiem bērni var iegādāties jūsu skolas telpās (piemēram, skolas ēdnīcā vai preču pārdošanas automātos)? Lūdzu, atzīmējiet visus attiecīgos preču veidus*!

☐ Svaigi augļi

☐ 100% augļu sulas bez cukura

☐ Augļu sulas ar cukuru

☐ Auksti dzērieni, kas nesatur cukuru

☐ Auksti dzērieni, kas satur cukuru

☐ Karsti dzērieni, kas nesatur cukuru

☐ Karsti dzērieni, kas satur cukuru

☐ Gāzēti bezalkoholiskie dzērieni bez cukura

☐ Citi dzērieni (lūdzu, norādiet)

……

☐ Dārzeņi

☐ Jogurts

☐ Piens

☐ Aromatizēts piens

☐ Ūdens

☐ Saldumi, šokolāde, kūkas vai citi saldumi

☐ Kartupeļu čipsi, kukurūzas čipsi, grauzdēta kukurūza (popcorns), sāļie riekstiņi u.c. sāļas uzkodas

……

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Skolas datu veidlapa 3/5lpp.**

(2) *Valsts kods* ☐☐☐ (3) *Skolas kods* ☐☐☐☐

INFORMĀCIJA PAR SKOLAS VIDI

(15) *Vai jūsu skolas telpās ir pieejami pārtikas preču vai dzērienu pārdošanas automāti*?

☐ Jā

☐ Nē

(16) *Vai jūsu skolā ir veikals vai kafejnīca, kur var iegādāties pārtikas produktus un dzērienus?*

☐ Jā

☐ Nē

(17) *Vai jūsu skolai ir ēdnīca*

☐ Jā *lūdzu, pārejiet pie nākošā jautājuma*

☐ Nē *lūdzu, pārejiet pie 19. jautājuma*

(18) *Vai jūsu skolā pasniegtais ēdiens atbilst valsts noteiktajām pārtikas produktu vadlīnijām/standartiem?*

☐ Jā

☐ Nē

☐ Nezinu

(19) *Vai jūsu skola nodrošina skolēnus ar bezmaksas svaigiem augļiem*?

☐ Jā, visus skolēnus

☐ Tikai dažus klašu līmeņus (lūdzu, norādiet): …….

☐ Nē, nevienu

20) *Vai jūsu skola nodrošina skolēnus ar bezmaksas dārzeņiem?*

☐ Jā, visus skolēnus

☐ Tikai dažus klašu līmeņus (lūdzu, norādiet): ……..……..……

☐ Nē, nevienu

Skolas datu veidlapa 4.lpp.

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Skolas datu veidlapa 4/5lpp.**

(2) *Valsts kods* ☐☐☐ (3) *Skolas kods* ☐☐☐☐

INFORMĀCIJA PAR SKOLAS VIDI

(21)*Vai jūsu skola nodrošina skolēnus ar bezmaksas pienu?*

☐ Jā, visus skolēnus

☐ Tikai dažus klašu līmeņus (lūdzu, norādiet): ……..……

☐ Nē, nevienu

(22)*Vai jūsu skola nodrošina skolēnus ar pienu par pazemināt*u *cenu?*

☐ Jā, visus skolēnus

☐ Tikai dažus klašu līmeņus (lūdzu, norādiet): ……..……

☐ Nē, nevienu

(23)*Vai jūsu skolas izglītības programmā ir ietverta mācība par veselīgu uzturu; kā atsevišķs priekšmets vai integrēta citos mācību priekšmetos, piemēram, mājturībā, sociālajās zinībās, bioloģijā u.c.?*

☐ Jā, visiem skolēniem

☐ Tikai dažiem klašu līmeņiem ……..……

☐ Nē, nevienam

(24) *Vai jūsu skolā netiek pieļauta tādu pārtikas produktu vai dzērienu reklamēšana, kuriem ir zema uzturvērtība un kuri var aizstāt veselīgu uzturu?*

☐ Jā

☐ Nē

(25) *Vai jūsu skola/pašvaldība ir radījusi iespēju skolēniem braukt uz skolu un atgriezties mājās ar autobusu?*

☐ Jā visiem skolēniem

☐ Tikai dažiem klašu līmeņiem (lūdzu, norādiet): ……..……

☐ Pa noteiktu maršrutu

☐ Tikai skolēniem, kuru dzīvesvieta ir tālu no skolas (lūdzu, norādiet attālumu): ….....

☐ Nē, nevienam

Skolas datu veidlapa 5. lpp.

PASAULES VESELĪBAS ORGANIZĀCIJAS EIROPAS BĒRNU AUGŠANAS PĀRRAUDZĪBA	**Skolas datu veidlapa 5/5lpp.**

(2) *Valsts kods* ☐☐☐ (3) *Skolas kods* ☐☐☐☐

INFORMĀCIJA PAR SKOLAS VIDI

(26)*Vai jūsu skolas skolēni var iet vai braukt ar velosipēdu uz skolu pa drošu maršrutu ?*

☐ Jā

☐ Daļa skolēnu

☐ Nē

(27) *Vai jūsu skolas izglītības programmā ir ietverta fiziskā audzināšana (sports)?*

☐ Jā, visiem skolēniem

☐ Tikai dažiem klašu līmeņiem (lūdzu, norādiet):.....……

☐ Nē, nevienam

(28) *Vai jūsu skola nodrošina iespēju nodarboties ar fiziskām aktivitātēm, sportu ārpus mācību stundu laika?*

☐ Jā, visiem skolēniem

☐ Tikai dažiem klašu līmeņiem (lūdzu, norādiet):……

☐ Tiem, kas darbojas skolas sporta komandās/sporta pulciņos

☐ Nē, nevienam

PIEZĪMES*:*

Ierakstiet to, kas jums liekas papildināms un nozīmīgs!

PATEICAMIES PAR PALĪDZĪBU AIZPILDĪT ANKETU!

3.pielikums

Izlases realizācija dalījumā pēc skolas mācību valodas un skolēnu dzimuma

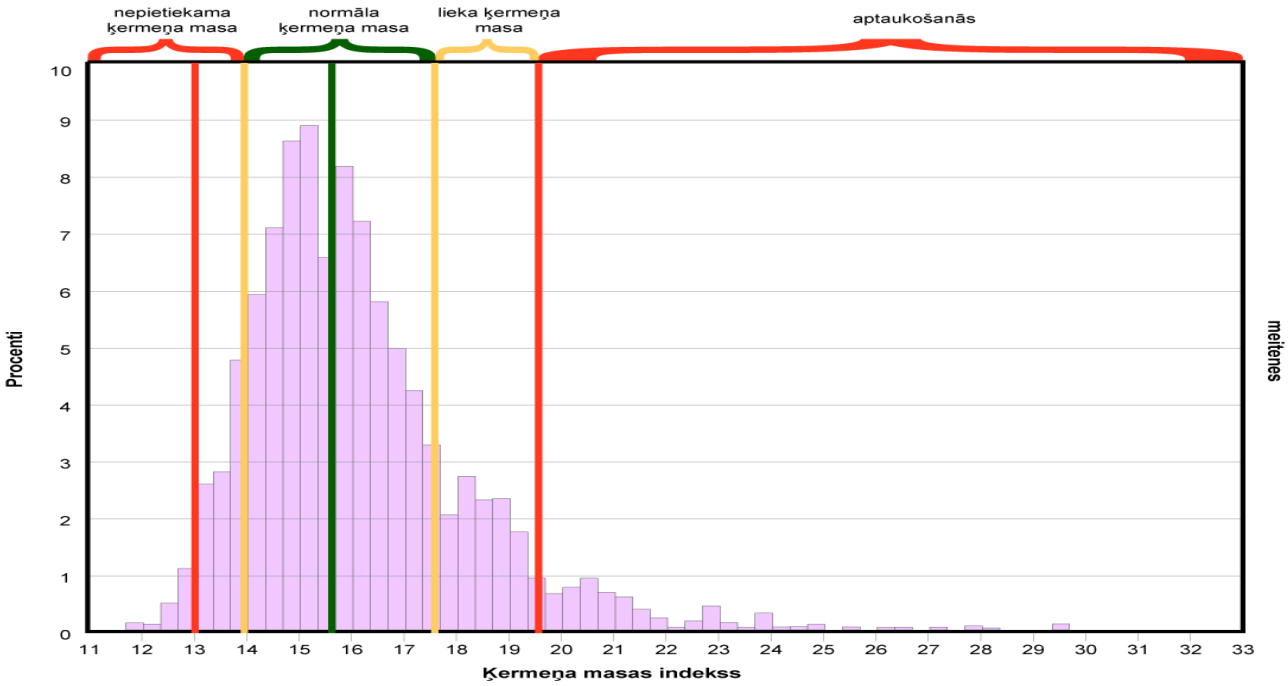
	Meitenes	**Zēni**	**Kopā**
Kopējais skolēnu skaits	**2645**	**2902**	**5547**
Latviešu	1819	1971	3790
Krievu	671	776	1447
Divplūsmu skolas	155	155	310
Sasniegtā izlase	2146	2344	4490
Latviešu	1499	1619	3118
Krievu	523	599	1122
Divplūsmu skolas	124	126	250
Skolēnu kavējumi	305	325	630
Latviešu	196	198	394
Krievu	88	104	192
Divplūsmu skolas	21	23	44
No skolēniem saņemtie atteikumi	0	4	4
Latviešu	0	3	3
Krievu	0	1	1
Divplūsmu skolas	0	0	0
No vecākiem saņemtie atteikumi	194	229	423
Latviešu	124	151	275
Krievu	60	72	132
Divplūsmu skolas	10	6	16

Izlases realizācija dalījumā pēc skolas apdzīvotās vietas tipa un skolēnu dzimuma

	Meitenes	Zēni	Kopā
Kopējais skolēnu skaits	**2645**	**2902**	**5547**
Rīga	715	778	1493
Lielās pilsētas	667	712	1379
Citas pilsētas	552	583	1135
Lauki	711	829	1540
Sasniegtā izlase	2146	2344	4490
Rīga	547	593	1140
Lielās pilsētas	570	603	1173
Citas pilsētas	443	478	921
Lauki	586	670	1256
Skolēnu kavējumi	305	325	630
Rīga	107	117	224
Lielās pilsētas	56	67	123
Citas pilsētas	70	59	129
Lauki	72	82	154
No skolēniem saņemtie atteikumi	0	4	4
Rīga	0	0	0
Lielās pilsētas	0	1	1
Citas pilsētas	0	2	2
Lauki	0	1	1
No vecākiem saņemtie atteikumi	194	229	423
Rīga	61	68	129
Lielās pilsētas	41	41	82
Citas pilsētas	39	44	83
Lauki	53	76	129

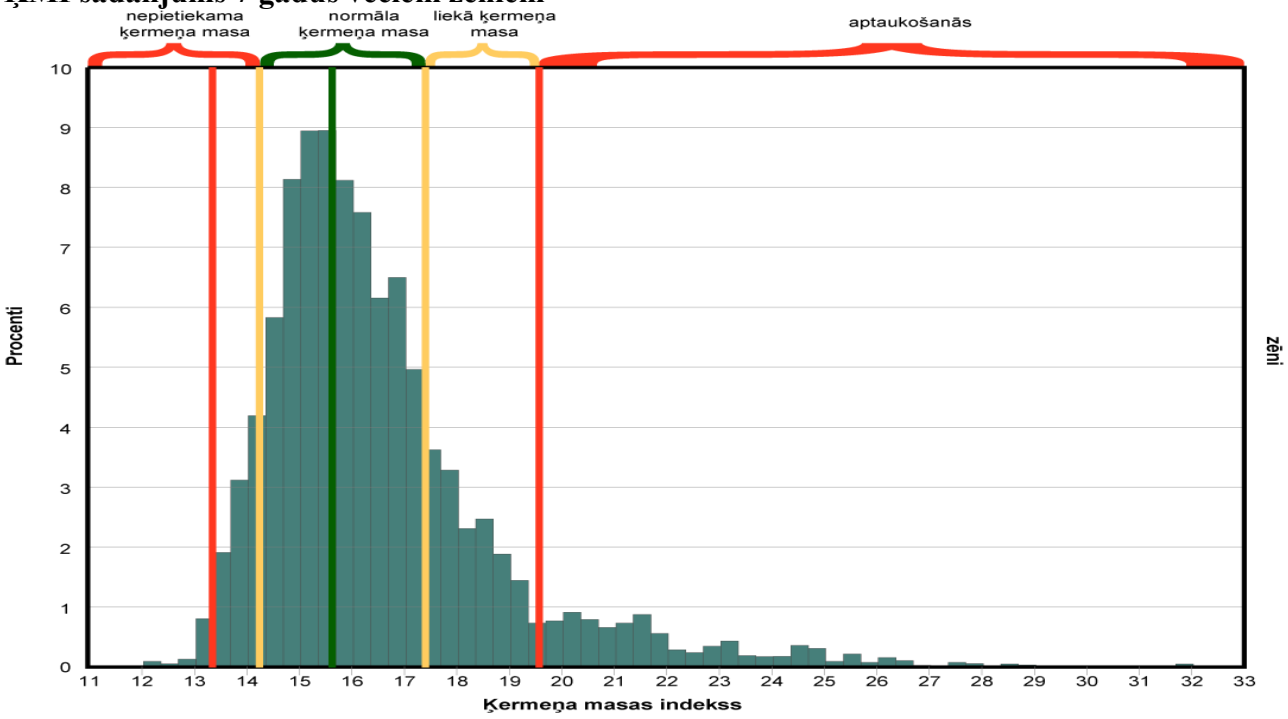
4.pielikums

ĶMI sadalījums 7 gadus vecām meitenēm



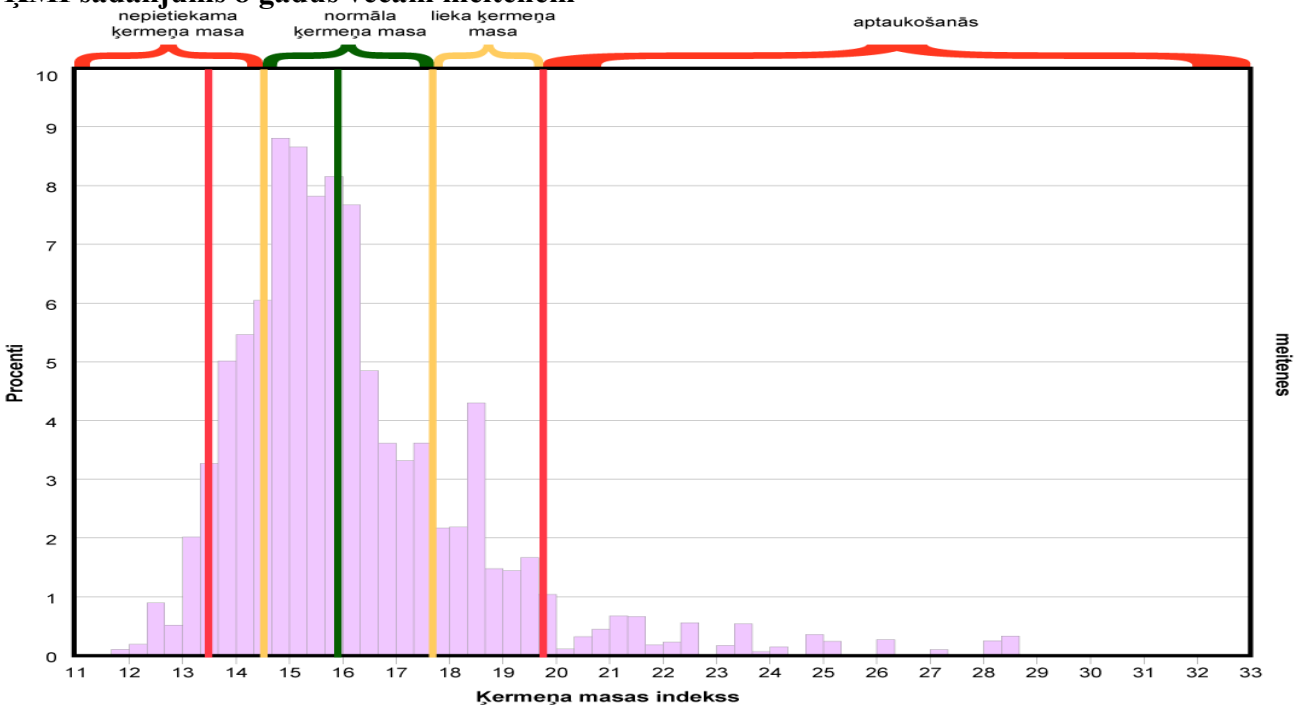
5.pielikums

ĶMI sadalījums 7 gadus veciem zēniem



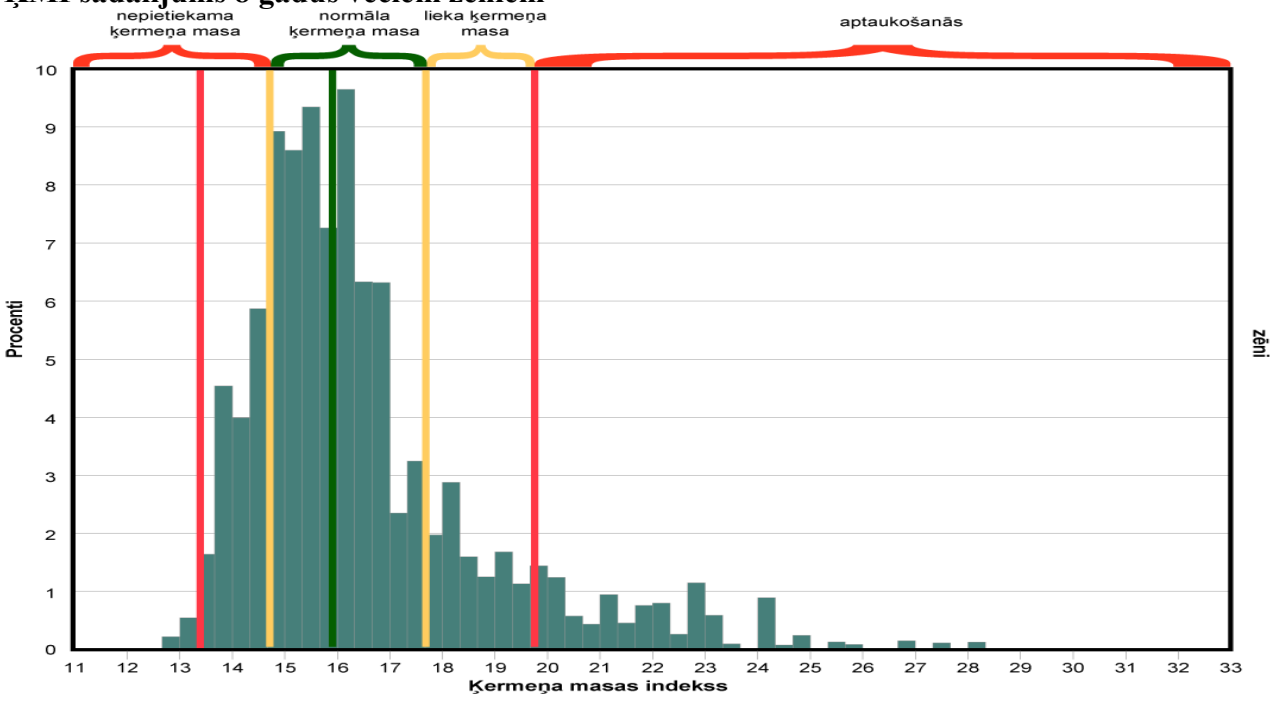
6.pielikums

ĶMI sadalījums 8 gadus vecām meitenēm



7.pielikums

ĶMI sadalījums 8 gadus veciem zēniem



8.pielikums

Bezmaksas pārtikas produktu pieejamība skolās pēc mācību valodas (%)

		latviešu	**krievu**	**LK**	**kopā**
bezmaksas svaigi augļi	visiem skolēniem	14	6	17	12
	tikai dažiem klašu līmeņiem	3	8	0	4
	nevienam	84	86	83	84
bezmaksas dārzeņi	visiem skolēniem	10	6	17	9
	tikai dažiem klašu līmeņiem	3	8	0	4
	nevienam	87	86	83	87
bezmaksas piens	visiem skolēniem	20	14	33	19
	tikai dažiem klašu līmeņiem	15	25	17	17
	nevienam	65	61	50	64
piens par pazemināt cenu	visiem skolēniem	4	0	17	4
	tikai dažiem klašu līmeņiem	1	0	0	1
	nevienam	95	100	83	96