VESELĪBAS EKONOMIKAS CENTRS

BĒRNU ANTROPOMETRISKO PARAMETRU UN SKOLU VIDES PĒTĪJUMS LATVIJĀ, 2010

Pētījuma ziņojums

Rīga

2011

Redaktors:

Māris Taube, Veselības ekonomikas centra Sabiedrības veselības departamenta direktors

Autori:
Biruta Velika
Iveta Pudule
Daiga Grīnberga

Izsakām pateicību Pasaules Veselības organizācijas Eiropas Reģionālajam birojam un tā pārstāvniecībai Latvijā, LR Izglītības un zinātnes ministrijai, LR Veselības ministrijai, SIA "Socioloģisko pētījumu institūts" un skolām, kuras piedalījās pētījumā.

Veselības ekonomikas centrs
Direktore: Daiga Behmane

Adrese: Duntes 22, Rīgā, LV 1005
Tālrunis: +371 67501590
Fakss: +371 67501590
E-pasts: info@vec.gov.lv
Mājaslapa: www.vec.gov.lv

ISBN (pdf) 978-9984-837-36-9

SATURS

IEVADS....4

PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīva....7

Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījums Latvijā....9

1. PĒTĪJUMA METODIKA....10

1.1. Pētījuma organizēšana....10

1.2. Izlases veidošana....11

1.3. Datu savākšana....15

1.4. Datu tīrīšana....16

1.5. Datu apstrāde....17

2. REZULTĀTI....19

2.1. Pētījuma mērķa populācijas raksturojums....19

2.2. Bērnu antropometriskie rādītāji....20

2.3. Ķermeņa masas indeksa novērtējums....22

2.4. Skolu vides novērtējums....27

3. SECINĀJUMI....38

4. IZMANTOTĀ LITERATŪRA....40

IEVADS

Pasaules Veselības organizācija (PVO) ir novērtējusi, ka 2005. gadā vairāk kā 1 miljards pasaules iedzīvotāju bija ar lieko ķermeņa masu (ĶMI (ķermeņa masas indekss) ≥25) un vairāk kā 300 miljoniem bija aptaukošanās (ĶMI ≥30). Vidējais ķermeņa masas indekss, liekā ķermeņa masa un aptaukošanās pasaulē iedzīvotājiem pieaug saistībā ar izmaiņām uzturā un pieaugošu fizisko aktivitāšu samazināšanos. Liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvara pieaugums nākotnē tiek paredzēts gandrīz visās pasaules valstīs, kopumā sasniedzot līdz 1,5 miljardiem iedzīvotāju ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos 2015. gadā [1].

Aptaukošanās ir viena no nopietnākajām sabiedrības veselības problēmām Eiropas reģionā 21. gadsimtā. Lielākā daļa slimību sloga Eiropas reģionā saistīta tieši ar iedzīvotāju lieko ķermeņa masu un aptaukošanos, kas katru gadu izraisa vairāk kā 1 miljonu nāves gadījumu un 12 miljonu sliktas veselības dzīves gadus [2]. Īpaši satraucoša tendence aptaukošanās pieaugumam ir bērniem un pusaudžiem. Novēro neatlaidīgu pieaugumu bērnu aptaukošanās prevalencei un šis rādītājs salīdzinot ar 1970. gadu ir audzis desmit reizes. Tas liecina par to, ka aptaukošanās epidēmija pieaugušā vecumā radīs progresējošas veselības problēmas nākošajās paaudzēs [2].

Aptaukošanās bērnībā ir nopietns drauds tam, ka liekā ķermeņa masa saglabāsies arī pieaugušā vecumā [2,3,4]. Jau bērnībā iegūtie vielmaiņas traucējumi un sirds un asinsvadu slimību risks saglabājas arī pieaugušā vecumā un sekas tam ir paaugstināts risks sliktai veselībai un priekšlaicīgai mirstībai. Vairāk kā 60% bērnu, kuriem aptaukošanās ir pirmspubertātes vecumā, tā saglabāsies arī pieaugušā vecumā, samazinot vidējo vecumu, kurā izpaužas neinfekciju slimības un ievērojami paaugstinot slogu veselības aprūpei, kas nodrošina šo slimību ārstēšanu [5].

Aptaukošanās rada nopietnas sekas, izraisot slimības, darbnespēju un samazinot dzīves kvalitāti. Pieaugušajiem ar aptaukošanos, galvenokārt, attīstās otrā tipa diabēts, metabolais sindroms, sirds un asinsvadu slimības, dažādu veidu audzēji, osteoartrīts un citas veselības problēmas. Bērnu aptaukošanās īpatsvars strauji pieaug, bet aptaukošanās ietekme uz bērnu veselību netiek pietiekami novērtēta. Vairumam neinfekciju slimību, kuras izraisa aptaukošanās, sākums ir atkarīgs no tā, kādā vecumā un cik ilgstoša ir bijusi aptaukošanās. Bērni ar aptaukošanos cieš gan no īslaicīgām, gan ilglaicīgām veselības problēmām [2]. Pēdējā laikā saslimstība ar otrā tipa diabētu pieaug arī bērniem un pusaudžiem, bet pavisam nesen vēl uzskatīja, ka ar šo slimību slimo tikai cilvēki pusmūžā [6]. Aptaukošanās izraisa arī sociālas sekas, kas saistītas ar bērnu un pusaudžu stigmatizāciju. Pieaugušā vecumā šādiem bērniem ir samazinātas sociālās un ekonomiskās iespējas [2]. PVO Eiropas reģiona valstīs veiktie pētījumi liecina, ka vidēji tiešās ar aptaukošanos saistītās veselības aprūpes izmaksas sasniedz līdz 4% no kopējām tiešajām veselības aprūpes izmaksām [2].

Aptaukošanās jeb adipozitāte *(angl. obesity)* ir daudzfaktoru slimība, kas izpaužas kā pārmērīga tauku uzkrāšanās organismā tādā apjomā, kas kaitīgi ietekmē cilvēka veselību. Aptaukošanās ir saistīta ar līdzsvaru starp uzņemto un patērēto enerģijas daudzumu organismā, jo enerģijas pārpalikums uzkrājas tauku veidā, taču šī līdzsvara izjaukšana nav vienīgais svara uzņemšanas iemesls [2,7]. Aptaukošanās

etioloģija ir daudzfaktoriāla, kur pastāv sarežģīta mijiedarbība starp ģenētisku izcelsmi, endokrīno sistēmu un dažādiem sociāliem un vides faktoriem, piemēram, tādiem kā mazkustīgs dzīvesveids un neveselīgi ēšanas paradumi [2,4,8]. Urbanizācijas un labklājības rezultātā mainās uzturs un ēšanas paradumi, ko varētu uzskatīt par galveno iemeslu aptaukošanās epidēmijai. Nozīmīgākās izmaiņas saistībā ar uzturu ir saistītas ar paaugstinātas kalorāžas uztura uzņemšanu, kas galvenokārt sastāv no piesātinātajiem taukiem un cukura. Palielinoties dzīvnieku izcelsmes produktu patēriņam, samazinās salikto ogļhidrātu, šķiedrvielu, augļu un dārzeņu lietošana uzturā. Šīs ēšanas paradumu izmaiņas ir saistītas arī ar cilvēku dzīvesveida maiņu, kas ietekmē fizisko aktivitāti, samazinot to gan darbā, gan brīvajā laikā [6,9,10]. Saldu un saldinātu gāzētu dzērienu patēriņš varētu būt vēl viens faktors, kas veicina liekās ķermeņa masas un aptaukošanās attīstību. Šiem dzērieniem ir augsta enerģētiskā vērtība, jo tie satur daudz cukura. Vairāki pētījumi ir pierādījuši, ka pastiprināts šo dzērienu patēriņš ir saistīts ar ķermeņa svara pieaugumu un aptaukošanos gan bērniem un jauniešiem, gan pieaugušajiem [11,12,13].

Pasākumi svara samazināšanai jebkurā vecumā parasti mazina arī ar aptaukošanos saistīto veselības traucējumu un komplikāciju risku. Dzīvesveida izmaiņas par labu fiziskai aktivitātei un svara kontrolēšanai samazina aptaukošanās izraisītās veselības problēmas [2,8].

Efektīvai sabiedrības veselības stratēģijai aptaukošanās samazināšanā jāaptver visi līmeņi – individuālais, lokālās sabiedrības/kopienas, politiskais. Aptaukošanās profilakses pasākumiem jābūt vērstiem uz dažādām mērķa grupām: bērniem, pusaudžiem, grūtniecēm, iedzīvotājiem ar zemiem ienākumiem, kā arī tie jārealizē dažādās vidēs: ģimenē, skolā, darbavietās, tirdzniecībā un veselības sektorā. Realizējot profilakses pasākumus, jāizmanto dažādas pieejas: veselības izglītība, masu mediju iesaistīšana, kā arī jāievieš izmaiņas politikā, apkārtējā vidē un infrastruktūrā [2,8] .

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 [14].

Pieaugušajiem kā labāko un biežāk lietoto metodi, ar kuru noteikt lieko ķermeņa masu, izmanto ķermeņa masas indeksu (ĶMI). Izmantojot cilvēka auguma garuma un ķermeņa masas rādītājus, tiek aprēķināts ĶMI [8]. Tomēr arī pēc ĶMI nevar noteikt nedz attiecību starp taukiem un muskuļiem, nedz to, kur liekie tauki pārsvarā novietojušies – vēderā rajonā (ābolveida aptaukošanās) vai uz gurniem (bumbierveida aptaukošanās). Vienāda ĶMI gadījumā sievietēm procentuāli ir vairāk taukaudu kā vīriešiem [14].

Savukārt bērniem un pusaudžiem noteikt lieko ķermeņa masu un aptaukošanos ir visai sarežģīti, jo viņiem turpinās organisma augšana un attīstība [14,15,16]. Pēdējā laikā aizvien biežāk lietotā netiešā metode liekās ķermeņa masas noteikšanai bērniem un pusaudžiem ir ĶMI [7,14,15]. 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, bet tiek izmantots ĶMI vērtību procentuālais sadalījums, kas tiek attēlots ar speciālām līknēm, kas ir specifiskas katram dzimumam un vecumam. Bērniem un pusaudžiem praktiski nav iespējams definēt ar veselības risku saistītus robežlielumus [14,16,17].

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 [15,18,19].

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. Būtiski rezultāti aptaukošanās profilaksē, īpaši bērniem un pusaudžiem, būtu jāsasniedz līdz 2015.gadam [20].

Atbilstīgi PVO uzsāktajai Eiropas iedzīvotāju aptaukošanās ierobežošanas politikai 2007. gadā tika ierosināta un uzsākta *Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīva (WHO European Child Obesity Surveillance Initiative*). *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības 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 sniegtu vispilnīgāko informāciju, kas nepieciešama problēmas izpratnei [20].

PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīva ir 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 ir svarīga, lai risinātu un kontrolētu bērnu aptaukošanās epidēmiju, samazinātu bērnu aptaukošanās izplatību, identificētu riska grupas un novērtētu 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 tiktu savlaicīgi ārstētas [20].

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 bija 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 kā monitorings. Ik pēc diviem gadiem tiek atlasīta jauna sākumskolas skolēnu kohorta vecumā no 6,0 līdz 7,9 gadiem, kuriem tiek 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.

Bez tam dalībvalstis, atkārtoti veicot mērījumus, var 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

Kopš 2007.gada Latvija ir iesaistījusies *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvā* kā viena no dalībvalstīm, realizējot *Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījumu*. Latvijā līdz šim Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas ietvaros pēc vienotas metodikas ir veiktas divas **Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma** kārtas - 2007./2008. un 2009./2010. mācību gadā. Pirmā Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma ziņojums ir pieejams Veselības ekonomikas centra mājas lapā www.vec.gov.lv [21].

Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma Latvijā **mērķis** ir 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 katram pētījumam tiek izvēlēta 7,0 - 7,9 gadus vecu bērnu kohorta. Šāda kohorta tiek izvēlēta, jo tā atbilst 1.klases skolēnu vecumam, kas nodrošina pieejamību mērķa grupai, vispilnīgāko atlases un mērījumu veikšanas iespēju.

1. PĒTĪJUMA METODIKA

Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas ietvaros organizētajā pētījumā Latvijā tiek izmantota PVO izstrādāta visās dalībvalstīs izmantojama kopīga metodika. 2009./2010. mācību gadā veiktā pētījuma metodoloģija ir identiska 2007./2008. mācību gadā veiktā pētījuma metodoloģijai. Pētījuma dizains atbilst šķērsgriezuma populācijas pētījumam. Pētījumu atkārto ik pēc diviem gadiem jaunai 1.klases (7,0 - 7,9 gadus vecu) skolēnu kohortai.

1.1. Pētījuma organizēšana

2009./2010. mācību gada pētījuma īstenošanai tika saņemts LR Izglītības un Zinātnes ministrijas atbalsts. Pētījumu organizēja un pārraudzīja Veselības ekonomikas centrs. *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.

1.1.1. Saskaņošana ar ētikas komisiju

Pirms datu vākšanas uzsākšanas Centrālajā Medicīnas 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 tiks veikti mērījumi. Centrālā Medicīnas ētikas komisija savā lēmumā atzina, ka šis pētījums nav pretrunā ar bioētikas normām.

1.1.2. Intervētāju apmācība

2009./2010. mācību gada *Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījuma Latvijā* datu savākšanu veica 20 intervētāji no SIA „Socioloģisko pētījumu institūts". Antropometrisko mērījumu un skolu datu vākšanas kvalitātes nodrošināšanai intervētājiem tika noorganizēts apmācības seminārs, kas sastāvēja no divām daļām. Pirmajā daļā pētījuma koordinators no VEC intervētājus iepazīstināja ar antropometrisko datu un skolu vides datu ievākšanas metodiku, bet otrajā daļā katrs intervētājs kvalificēta antropometrista vadībā 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 vairākkārt veica visus mērījumus un aizpildīja *Bērna datu* formu. Apmācību noslēgumā katrs intervētājs saņēma precīzus metodiskos norādījumus rakstisku vadlīniju formā.

1.2. Izlases veidošana

2009./2010.mācību gada Bērnu antropometrisko parametru pētījuma ģenerālo kopumu veido Latvijas vispārizglītojošo skolu 2009./2010. mācību gada 1. klases skolēni *(skat. 1. tabulu)*. Aptaujas mērķa grupa ir 7,0 - 7,9 gadus veci bērni.

Atbilstoši LR Izglītības un zinātnes ministrijas sniegtai informācijai 2009./2010. mācību gadā Latvijā darbojās 982 vispārizglītojošās dienas skolas, no kurām 854 skolās bija 1. klase. Šajā mācību gadā pirmajā klasē kopumā uzņemti 20170 skolēni.

Atbilstoši pētījuma vadlīnijām, izlasē netika iekļautas speciālās izglītības iestādes un tās vispārizglītojošās skolas, kurās pirmajā klasē mācās mazāk nekā astoņi skolēni. Par izlasē neiekļaujamām[1] uzskatāmas 55 speciālās izglītības iestādes un klases, kurās kopumā attiecīgajā mācību gadā uzņemts 561 skolēns. No izlases izslēdzot speciālās skolas, kā arī skolas, kurās pirmajā klasē mācās mazāk nekā 8 skolēni[2], izlases kopums aptver 19072 pirmās klases skolēnus 608 vispārizglītojošās izglītības iestādēs un 963 klasēs *(skat.1. tabulu)*.

1. tabula. Pētījuma ģenerālkopumu un izlases rāmi aprakstošā statistika.

	Skaits
Vispārizglītojošo dienas skolu skaits 2009./2010.mācību gadā	982
Vispārizglītojošās dienas skolas, kurās 2009./2010.m.g. darbojās pirmā klase	854
No izlases rāmja izslēdzamo speciālo izglītības iestāžu skaits	55
No izlases rāmja izslēdzamo vispārizglītojošo dienas skolu skaits, kurās pirmajā klasē uzņemti mazāk kā astoņi audzēkņi	191
Skolēnu skaits, kuri 2009./2010.m.g.uzņemti pirmajā klasē	20170
Skolēnu skaits, kuri 2009./2010.m.g. uzņemti 1. klasē speciālās izglītības iestādēs	561
Skolēnu skaits, kuri 2009./2010.m.g. uzņemti 1. klasē izglītības iestādēs, kurās attiecīgajā klašu grupā uzņemti mazāk kā astoņi skolēni	555
Izlases rāmī iekļauto skolu skaits	608
Izlases rāmī iekļauto klašu skaits	963
Izlases rāmī iekļauto skolēnu skaits	19072

Avots: LR Izglītības un zinātnes ministrija

1 Atbilstoši pētījuma vadlīnijām un vispārpieņemtai praksei skolu pētījumos par izlasē neiekļaujamām uzskatāmas tās skolas (vai klases), kurās mācās bērni ar nopietniem fiziskiem vai garīgiem traucējumiem.

2 Šī ir pieņemama stratēģija skolās veiktos pētījumos, ja šo skolēnu proporcija nepārsniedz 5% no kopējā izlases rāmī iekļaujamo respondentu skaita.

1.2.1. Izlases raksturojums

Atbilstoši pētījuma vadlīnijām un pētījumu praksei skolēnu aptaujās kā izlases metode izvēlēta vienpakāpes stratificētā klasteru izlase, kurā izlases vienība ir skola. Skolu stratifikācijai izmantotas sekojošas pazīmes:

- apdzīvotās vietas tips (Rīga, citas pilsētas un lauki),
- apmācības valoda (latviešu vai cittautu).

Tādējādi kopumā izveidotas sešas stratas *(skat. 2. tabulu)*. Katrā stratā iekļauto izglītības iestāžu un skolēnu skaits, kā arī vidējais skolēnu skaits skolā atspoguļots 3. tabulā.

2. tabula. Pētījumā izmantotā stratifikācija.

Apmācības valoda	Apdzīvotās vietas tips		
	Rīga	Citas pilsētas	Lauku teritorija
Latviešu	I	II	III
Cittautiešu	IV	V	VI

3. tabula. Izlases rāmī iekļauto izglītības iestāžu un audzēkņu skaita sadalījums stratās.

Strata	Izglītības iestāžu skaits	Audzēkņu skaits	Vidējais audzēkņu skaits skolā
I strata	53	2830	53,4
II strata	124	5381	43,4
III strata	282	4309	15,28
IV strata	56	3039	54,27
V strata	59	2692	45,63
VI strata	34	821	24,15
Kopā	608	19072	39,3

Aprēķinot pētījuma izlasi, jāņem vērā iespējamā nerespondence, kas varētu rasties vairāku apstākļu dēļ, piemēram, gadījumā, ja skolu vadība, skolēni vai viņu vecāki atsakās piedalīties pētījumā, skolēni neierodas skolā pētījuma veikšanas dienā slimības vai citu iemeslu dēļ utt. Parasti skolu pētījumos nerespondences līmenis ir 20% robežās. Tā kā starptautiski salīdzināmajam pētījumam bija nepieciešams iegūt derīgas aizpildītas mērījumu veidlapas par vismaz 2500 skolēniem, kuri pētījuma veikšanas dienā vēl nav sasnieguši astoņu gadu vecumu, un, iekļaujot šādu skolēnu skaitu izlasē, maksimālā kļūdas robeža būtu aptuveni divu procentpunktu robežās[3],

3 Jebkuriem mērījumiem; kļūdu rēķinot pēc vienkāršās stratificētās gadījumizlases formulas. Klasteru izlases gadījumā šī kļūda var nedaudz mainīties.

tad tika nolemts veidot 5500 skolēnu lielu izlasi, šai skaitā ierēķinot arī iespējamo nerespondenci[4].

Izlasē iekļaujamo skolu skaits konkrētā stratā aprēķināts proporcionāli skolēnu sadalījumam stratās, kā arī balstoties uz skolu, skolēnu un vidējo skolēnu skaitu attiecīgajā stratā *(skat. 4. tabulu)*.

4. tabula. Izlasē iekļaujamo skolu un aptuvenais[5] skolēnu skaits stratās.

Apmācības valoda	Kopā		Apdzīvotās vietas tips					
			Rīga		Citas pilsētas		Lauku teritorija	
	Skolas	Skolēni	Skolas	Skolēni	Skolas	Skolēni	Skolas	Skolēni
Latviešu	132	3529	16	831	33	1387	83	1311
Cittautiešu	42	1937	15	863	19	935	8	139
Kopā	174	5466	31	1694	52	2322	91	1450

Nākamajā izlases veidošanas posmā katrā stratā tika atlasīts nepieciešamais skolu skaits. Katras skolas izlasē iekļaušanas varbūtība bija proporcionāla skolas lielumam *(probability poroportionate to size)*. Kopumā dalībai pētījumā tika atlasītas 279 klases no 174 vispārējām izglītības iestādēm.

1.2.2. Izlases realizācija

Pētījuma lauka darbs tika veikts no 2010. gada 16.marta līdz 19.aprīlim. Aptaujā piedalīties piekrita 169 vispārizglītojošās skolas, kurās kopumā tika veikti mērījumi 267 klašu skolēniem. No 5 vispārizglītojošo mācību iestāžu direktoriem tika saņemti atteikumi, taču atbilstoši izmantotajai izlases metodei *(without replacement)* šīs skolas netika aizstātas ar citām. Realizētās izlases apjoms n=4285, kas atbilst kopējam datu failā iekļautajam un analīzei izmantotajam mērījumu veidlapu skaitam.

4 Gross sample (ang.)

5 Tā kā skolēnu skaits skolā pētījuma veikšanas brīdī nebija zināms un aprēķini veikti balstoties uz vidējo skolēnu skaitu skolā.

5. tabula. Izlases realizācija dalījumā pēc skolēnu dzimuma un apmācības valodas skolā.

	Meitenes	Zēni	Kopā
Kopējais skolēnu skaits	**2597**	**2624**	**5221**
Latviešu	1665	1709	3374
Krievu	664	666	1330
Divplūsmu skolas	268	249	517
Sasniegtā izlase	**2125**	**2160**	**4285**
Latviešu	1387	1409	2796
Krievu	516	535	1051
Divplūsmu skolas	222	216	438
Skolēnu kavējumi	**352**	**338**	**690**
Latviešu	217	234	451
Krievu	99	77	176
Divplūsmu skolas	36	27	63
No skolēniem saņemtie atteikumi	**15**	**12**	**27**
Latviešu	11	7	18
Krievu	2	2	4
Divplūsmu skolas	2	3	5
No vecākiem saņemtie atteikumi	**105**	**114**	**219**
Latviešu	50	59	109
Krievu	47	52	99
Divplūsmu skolas	8	3	11

6. tabula. Izlases realizācija dalījumā pēc skolēnu dzimuma un skolas apdzīvotās vietas tipa.

	Meitenes	Zēni	Kopā
Kopējais skolēnu skaits	**2597**	**2624**	**5221**
Rīga	716	766	1482
Lielās pilsētas	500	476	976
Citas pilsētas	666	652	1318
Pagasti, lauki	715	730	1445
Sasniegtā izlase	**2125**	**2160**	**4285**
Rīga	564	607	1171
Lielās pilsētas	405	406	811
Citas pilsētas	563	530	1093
Pagasti, lauki	593	617	1210
Skolēnu kavējumi	**352**	**338**	**690**
Rīga	110	104	214
Lielās pilsētas	66	47	113
Citas pilsētas	81	100	181
Pagasti, lauki	95	87	182
No skolēniem saņemtie atteikumi	**15**	**12**	**27**
Rīga	2	1	3
Lielās pilsētas	0	2	2
Citas pilsētas	3	3	6
Pagasti, lauki	10	6	16
No vecākiem saņemtie atteikumi	**105**	**114**	**219**
Rīga	40	54	94
Lielās pilsētas	29	21	50
Citas pilsētas	19	19	38
Pagasti, lauki	17	20	37

1.3. Datu savākšana

Saskaņā ar *PVO Eiropas bērnu aptaukošanās pārraudzības iniciatīvas* protokolu, 2009./2010.mācību gada pētījumā 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 VEC īpašumā ir 10 vienādi mērinstrumentu komplekti: digitālie svari SECA 214, stadiometri SECA 872 un neelastīgas mērlentas vidukļa un gurnu apkārtmēra mērīšanai. Pirms mērījumu uzsākšanas katra intervētāju grupa (divi intervētāji) saņēma vienu mērinstrumentu komplektu, uzņemoties atbildību par tā uzturēšanu kārtībā un uzglabāšanu.

1.3.2. Antropometrija

Mērījumu veikšana tika veikta saskaņā ar pētījuma datu savākšanas procedūras vadlīnijām [21]. Mērījumu rezultāti katram pirmklasniekam tika fiksēti *Bērna antropometrisko parametru reģistrācijas veidlapā*.

1.3.2.1. Auguma garuma mērīšana

Mērījumiem tika izmantots stadiometrs SECA 214 ar mērījumu precizitāti 0,1 cm, kas tika uzstādīts taisnleņķī starp līdzenu grīdu un vertikālu sienu vai statni. Bērna auguma garumu nosaka centimetros, un rādītāji jānolasa līdz pēdējam aizpildītajam milimetram (mm) (0,1 cm).

Intervētājam bija jāseko, lai auguma mērīšanas brīdī bērniem mugurā būtu normāls, viegls iekštelpu apģērbs bez kurpēm, un meitenēm būtu izņemtas matu rotas un atpītas bizes.

1.3.2.2. Ķermeņa masas mērīšana

Bērnu ķermeņa masas mērīšanai izmanto digitālos svarus SECA 872 ar precizitāti 0,1 kilograms (kg). Bērna ķermeņa masu mēra kilogramos ar precizitāti līdz 100 gramiem (0,1kg).

Pirms svēršanas bērniem tika palūgts novilkt apavus, noģērbt smago apģērbu un palikt veļā. Veidlapā intervētājs atzīmēja, kādā apģērbā bērns bija svēršanas brīdī. Ķermeņa masas mērījumu precizēšanai tika sagatavoti un nosvērti standarta apģērba komplekti *(skat. 7. tabulu).*

1.3.2.3. Vidukļa un gurnu apkārtmēra mērīšana

Vidukļa un gurnu apkārtmēra mērīšanai izmanto neelastīgu mērlenti ar tukšu ievadu. Vidukļa un gurnu apkārtmēru nosaka centimetros (cm) un fiksē to līdz tuvākajam milimetram (mm).

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*. 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 fiziskajām 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 pazeminātu cenu pieejamību;
- pārtikas produktu reklāmu skolā;
- iespējām kājām vai ar velosipēdu doties uz skolu pa drošu ceļu.

1.4. Datu tīrīšana

Pirms datu analīzes uzsākšanas tika veikta datu tīrīšana, kurā tika pārbaudītas gan datu ievades kļūdas, gan loģiskās nesakritības datu masīvā. Datu apstrādes procesā tika veikta:

- nelegālo vērtību pārbaude. Tā kā izmantotā datu ievades programma SPSS PC+/SYSTAT datu ievades maketa izveides posmā ļauj definēt legālās vērtības, tad nelegālās vērtības datu apstrādē netika fiksētas;
- pāreju/ filtru pārbaude. Šajā pētījumā filtru pārbaude tika veikta daļēji slēgtiem jautājumiem;
- kodēšanas pārbaude. Šajā pētījumā kodēšanas pārbaude galvenokārt attiecās uz atbildēm „nav datu", „atsakās atbildēt";
- loģiskā pārbaude;
- pārbaude, izveidojot jaunus mainīgos. Jauni mainīgie tika izveidoti, pārbaudot ziņas par klasē reģistrēto skolēnu skaitu, kā arī veicot skolēnu mērījumu pārbaudi.

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 šādas programmas: SPSS PC+/SYSTAT, SPSS for Windows (v.13.0 un v.16.0).

1.5. Datu apstrāde

1.5.1. Ķermeņa masas koriģēšana pēc apģērba svara

Lai aprēķinātu nepietiekamas masas un aptaukošanās izplatību skolēnu vidū, vispirms tika koriģēts bērnu ķermeņa masas rādītājs. Korekcijas datu failā tika veiktas, piešķirot svaru tām apģērbu vienībām, kuras bērnam bijušas mugurā mērījumu veikšanas brīdī, un no mērījumu veikšanas brīdī fiksētās bērna ķermeņa masas atņemot svaru, kāds bijis mugurā esošajam apģērbam.

Koriģētais bērnu ķermeņa masas rādītājs izmantots ķermeņa masas indeksa un sekojoši nepietiekamas masas un liekās ķermeņa masa izplatības aprēķiniem.

Ķermeņa masas mērījumu precizēšanai tika piemērota korekcija, izmantojot apģērba komplektu (īsais sporta tērps, vieglais apģērbs, smagais apģērbs) standarta svaru *(skat.7.tabulu)*.

7.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

1.5.2. 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 atbilstīgi katra bērna dzimumam un vecumam par salīdzināmo rādītāju tika izmantots ĶMI vērtību procentuālais sadalījums atbilstīgi PVO standartiem [18,19].

Procentiļu sadalījums:

Virs 97. procentiles - aptaukošanās;

97. - 85. procentile - liekā kermeņa 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.

1.5.3. 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 2009./2010. mācību gada sākumā - 19072 bērnu.

Tā kā šī pētījuma izlases veidošanas procesā atlasītajās skolās un klasēs skolēniem bija dažāda izlasē iekļaušanās varbūtība, datu svēršana bija nepieciešama. Datu svēršanai izmantoti stratu mainīgie – apmācības valoda un urbanizācijas līmenis.

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

Saskaņā ar PVO vadlīnijām bērnu antropometrisko parametru pētījuma veikšanai lauka darba realizācijas gaitā bija jāiegūst ziņas par vismaz 2500 skolēniem, kuriem apsekojuma veikšanas brīdī bija 7 gadi. 8. tabulā atspoguļots 2009./2010.mācību gada pētījumā apsekoto skolēnu vecums gados antropometrisko mērījumu veikšanas dienā.

8.tabula. Apsekoto skolēnu vecums gados antropometrisko mērījumu veikšanas dienā.

	Skaits	%
6 gadi	86	2,0
7 gadi	2858	66,3
8 gadi	1313	30,4
9 gadi	50	1,2
10 un vairāk gadu	5	<1
Kopā	4312	100

Kopējais realizētās izlases apjoms bija 4312 anketas ar 1. klases skolēnu antropometriskajiem datiem. Nomērīto septiņus gadus veco bērnu skaits bija 2858, kas veido 66,3% no izlasē iekļauto bērnu skaita. Tā kā mērījumi tika izdarīti 2010.gada martā un aprīlī, astoņgadīgo bērnu skaits mērķagrupā sasniedza 30,4% jeb 1313 bērni. Pētījuma dalībnieku skaitā bija iekļuvuši arī 86 (2,0%) sešus gadus veci bērni un 55 (1,3%) – deviņus gadus un vecāki bērni, kuri mācījās 1.klasē. Kopumā pētījumā piedalījās 50,3% zēnu un 49,7% meiteņu. 65,3% pirmklasnieku mācījās skolās ar latviešu mācību valodu, 24,5% - skolās ar krievu mācību valodu, 8,3% - divplūsmu skolās un 1,9% mācības apguva skolā ar poļu mācību valodu. No visiem pētījuma dalībniekiem 27,2% pirmklasnieku mācījās Rīgas skolās, 18,9% - Latvijas lielajās pilsētās (Daugavpilī, Liepājā, Jelgavā, Jūrmalā, Rēzeknē un Ventspilī), 25,5% pirmklasnieku apmeklēja skolas citās Latvijas pilsētās, bet 28,4% mācījās skolās, kuras atrodas pagastu centros un lauku teritorijās. Pēc dzīvesvietas raksturojuma 26,1% pirmklasnieku bija rīdzinieki, 47,7% dzīvoja citās Latvijas pilsētās un 26,2% - laukos.

Datu analīzē tika izmantoti dati tikai par 7 un 8 gadus veciem pirmās klases skolēniem. Turpmākajā ķermeņa masas indeksa analīzē tika izmantoti **svērtie dati** par 1.klases skolēniem (n=4171).

Dati par skolu vidi tika savākti 169 no 174 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 *(skat. 9.tabulu*). Piemēram, 7 gadus veciem zēniem ķermeņa masa svārstās robežās no 16,5 kg līdz 59,2 kg, izkliedes intervāls ir 42,7 kg. Gurnu apkārtmērs svārstās no 51,8 cm līdz 98,0 cm (izkliedes intervāls 46,2 cm) un vidukļa apkārtmērs - 43cm un 90,2 cm ar izkliedes intervālu 47,2 cm. Savukārt 7 gadus vecām meitenēm ķermeņa masa svārstās robežās no 16 kg līdz 51,2 kg, izkliedes intervāls ir 35,2 kg. Gurnu apkārtmērs svārstās no 51 cm līdz 96,5 cm (izkliedes intervāls 45,5 cm) un vidukļa apkārtmērs – 40,7cm un 87 cm ar izkliedes intervālu 46,3 cm

Vidējā ķermeņa masa zēniem septiņu gadu vecumā ir 27,8 kg; meitenēm - 26,8 kg. Astoņus gadus veciem pirmklasniekiem dzimuma grupās attiecīgi 29,1 kg un 28,4 kg. Vidējais ķermeņa masas indekss septiņus gadus veciem zēniem ir 16,5; meitenēm - 16,2. Astoņu gadu vecumā vidējais ĶMI rādītājs nebūtiski palielinājies zēniem - 16,7 un meitenēm - 16,5. Standartnovirzes lielumi liecina, ka pastāv vidēji liela variaņšu izkliede ap vidējo rādītāju.

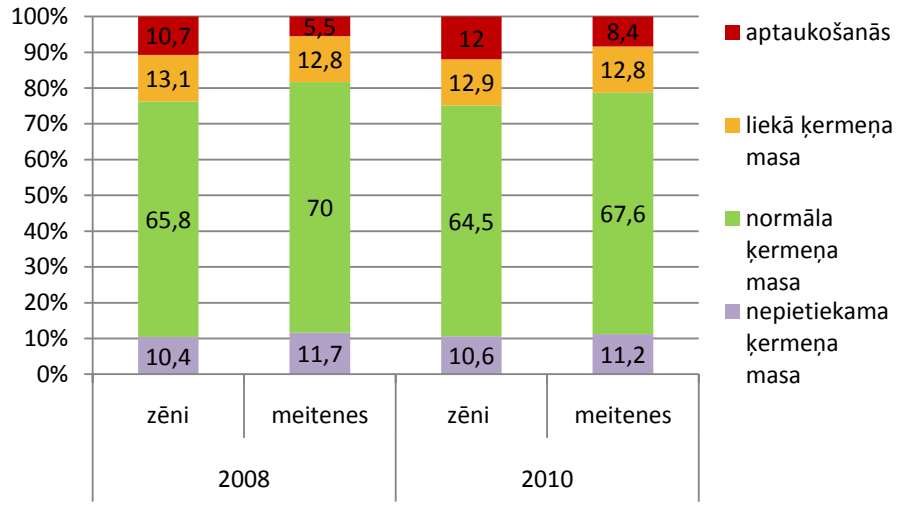
9.tabula. 7 un 8 gadus vecu bērnu auguma garuma, ķermeņa masas, vidukļa un gurnu apkārtmēru aprakstošās statistikas rādītāji (svērtie dati), 2010.

Bērna dzimums	Vecums	Statistikas rādītājs	Vidukļa apkārtmērs (cm)	Gurnu apkārtmērs (cm)	Auguma garums (cm)	Ķermeņa masa (kg)	Ķermeņa masas indekss
Zēni	7 gadi	N	6135	6135	6135	6135	6135
		Vidējais	57,7	67,0	128,8	27,8	16,5
		Std. kļūda	,07	,08	,07	,07	,03
		Mediāna	56,9	66,0	128,7	26,7	16,0
		Moda	55,0	66,0	131,5	25,0	16,1
		Std. novirze	6,1	6,4	5,6	5,5	2,4
		Minimālā vērtība	43,0	51,8	107,1	16,5	11,2
		Maksimālā vērtība	90,2	98,0	145,8	59,2	32,0
	8 gadi	N	3148	3148	3148	3148	3148
		Vidējais	58,5	68,0	131,0	29,1	16,7
		Std. kļūda	,11	,12	,10	,10	,04
		Mediāna	57,2	67,0	130,9	27,8	16,2
		Moda	57,0	64,0	133,0	26,0	15,5
		Std. novirze	6,2	6,5	6,1	5,8	2,4
		Minimālā vērtība	40,5	54,4	100,2	19,1	11,8
		Maksimālā vērtība	92,6	99,0	153,5	67,6	32,9
Meitenes	7gadi	N	6457	6457	6457	6457	6457
		Vidējais	56,1	66,8	127,4	26,8	16,2
		Std. kļūda	,07	,08	,07	,07	,03
		Mediāna	55,0	66,0	127,2	25,7	15,7
		Moda	54,0	64,0	128,0	25,0	15,1
		Std. novirze	5,9	6,1	5,7	5,3	2,4
		Minimālā vērtība	40,7	51,0	106,0	16,0	11,7
		Maksimālā vērtība	87,0	96,5	149,0	51,2	32,2
	8 gadi	N	2631	2631	2631	2631	2631
		Vidējais	57,3	68,1	130,5	28,4	16,5
		Std. kļūda	,12	,13	,12	,11	,05
		Mediāna	56,0	67,0	130,8	27,1	15,9
		Moda	55,0	64,0	125,0	27,0	13,6
		Std. novirze	6,4	6,7	6,0	5,9	2,5
		Minimālā vērtība	43,0	49,0	114,0	18,0	11,0
		Maksimālā vērtība	82,5	95,0	148,7	55,2	29,0

2.3. Ķermeņa masas indeksa novērtējums

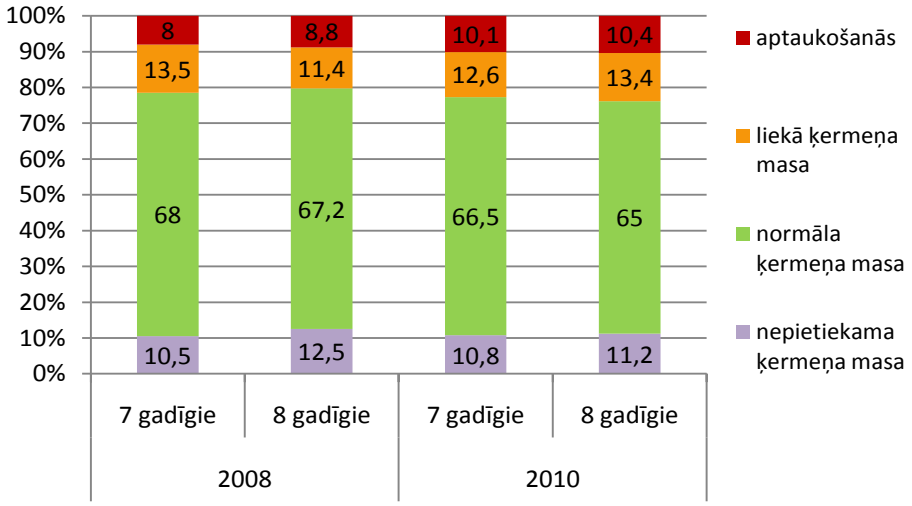
2009./2010. mācību gada pētījumā iegūtie dati liecina, ka salīdzinot ar 2007./2008. mācību gada apsekojuma datiem, normālas ķermeņa masas īpatsvars pirmklasniekiem samazinās. Pieaug aptaukošanās īpatsvars gan zēniem, gan meitenēm. Kopumā turpina palielināties to pirmklasnieku īpatsvars, kuriem ir liekā ķermeņa masa un aptaukošanās. Izmaiņas nenovēro pirmklasnieku nepietiekamas ķermeņa masas īpatsvaram *(skat. 1.attēlu).*

1.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums saskaņā ar PVO ĶMI standartiem pēc dzimuma (%): 2008. un 2010. gada salīdzinājums.



2010. gada pētījuma rezultāti liecina, ka Latvijā vidēji 22,7% (2008.g.-21,5%) septiņus gadus vecu pirmklasnieku ir lieka ķermeņa masa un aptaukošanās, astoņus gadus veciem pirmklasniekiem – 23,8% (2008.g.-20,2%). Bet 10,8% (2008.g.-10,5%) bērnu septiņu un 11,2% (2008.g.-12,5%) astoņu gadu vecumā ir nepietiekama ķermeņa masa *(skat. 2.attēlu)*.

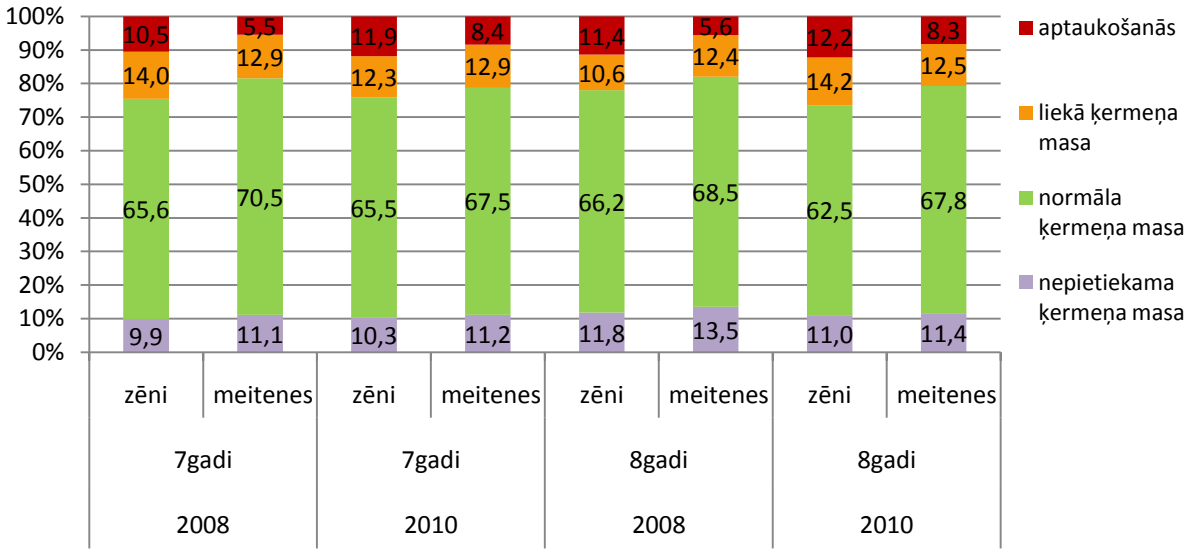
2.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums saskaņā ar PVO ĶMI standartiem pēc vecuma (%): 2008. un 2010. gada salīdzinājums.



Novērtējot pirmās klases skolēnu ķermeņa masas indeksu pēc dzimuma, redzams, ka 7 gadus vecu zēnu īpatsvars ar lieku ķermeņa masu un aptaukošanos divu gadu periodā nav mainījies. Savukārt 8 gadus sasniegušo pirmās klases zēnu īpatsvars ar lieku ķermeņa masu un aptaukošanos ir pieaudzis līdz 26,4% (2008.g.–22%) *(skat. 3.attēlu).*

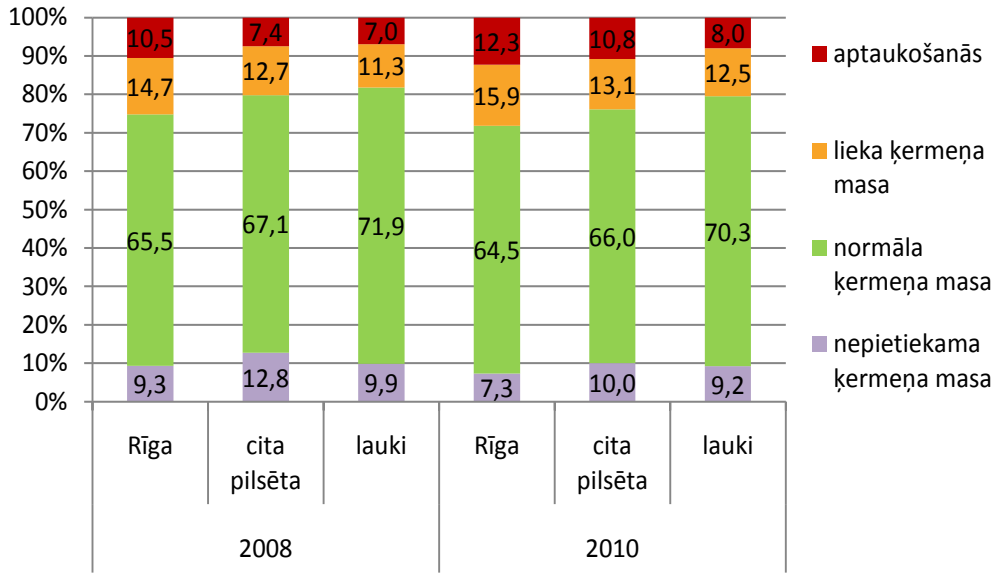
Meitenēm, novērtējot ķermeņa masas indeksu, redzam liekās ķermeņa masas un aptaukošanās pieaugumu 2010. gada datos, salīdzinot ar 2008. gada pētījuma datiem: 7gadīgu pirmklasnieču grupā liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvars ir palielinājies no 18,4% 2008. gadā līdz 21,3% 2010.gadā. Savukārt, 8 gadus sasniegušajām pirmklasniecēm novēro pieaugumu no 18% 2008.gadā līdz 20,8% 2010.gadā *(skat. 3.attēlu)*. Atšķirības dzimuma grupās ir statistiski ticamas (p<0,001).

3.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums saskaņā ar PVO ĶMI standartiem pēc dzimuma (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.



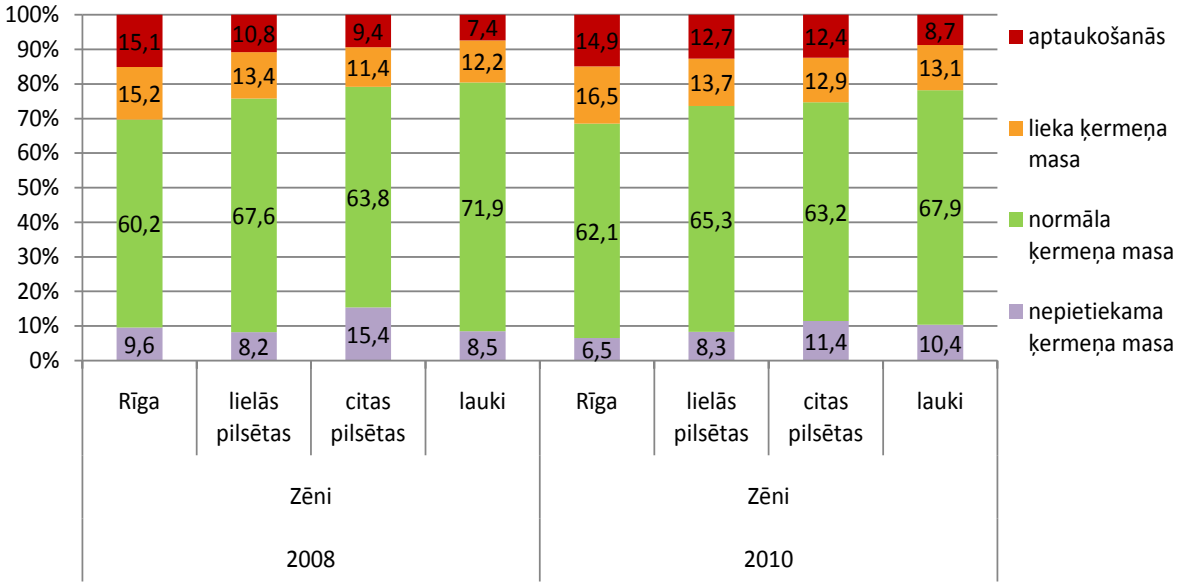
Novērtējot ķermeņa masas indeksu bērniem pēc viņu dzīvesvietas, redzams *(skat. 4.attēlu),* ka aptaukošanās un liekās ķermeņa masas īpatsvars pieaug gan Rīgā, gan citās pilsētās, gan laukos dzīvojošiem pirmklasniekiem. Rīgā un citās Latvijas pilsētās dzīvojošo pirmās klases skolēnu īpatsvars ar nepietiekamu ķermeņa masu divos gados ir nedaudz mazinājies, bet laukos dzīvojošajiem tas ir palicis gandrīz nemainīgs. Atšķirības ķermeņa masas indeksam dzīvesvietas grupās ir statistiski ticamas (p<0,001).

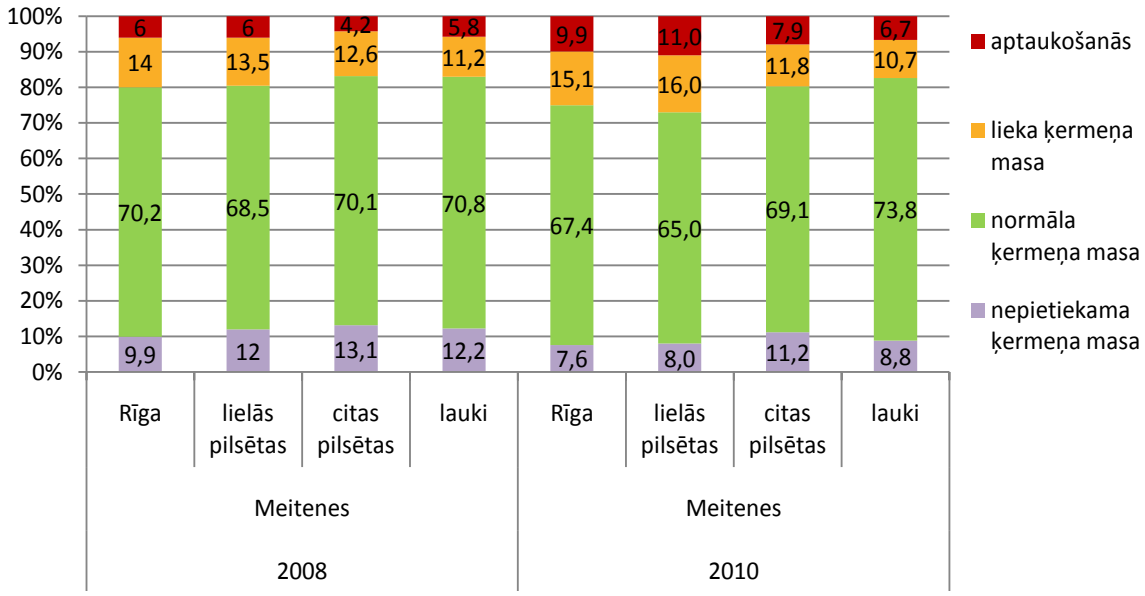
4.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums saskaņā ar PVO ĶMI standartiem pēc bērna dzīvesvietas (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.



5.attēlā redzams ķermeņa masas indeksa sadalījums pēc skolas atrašanās vietas un pirmklasnieka dzimuma. Dalījumā pēc skolas atrašanās vietas visbiežāk lieka ķermeņa masa un aptaukošanās joprojām ir Rīgas skolu zēniem attiecīgi 14,9% un 16,5% (2008.g. 15,2% un 15,1%). Mazākais zēnu īpatsvars ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos ir lauku skolās. Savukārt, straujākais zēnu īpatsvara ar aptaukošanos pieaugums vērojams citu pilsētu skolās. Nepietiekamas ķermeņa masas īpatsvara atšķirības zēniem Rīgā, lielajās, mazpilsētās un laukos ir nenozīmīgas. Lauku skolu zēnu īpatsvaram ar nepietiekamu svaru novēro tendenci palielināties. Ķermeņa masas indeksa atšķirības pēc skolas atrašanās vietas dzimuma grupās ir statistiski ticamas ($p<0,001$).

5.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums saskaņā ar PVO ĶMI standartiem pēc skolas atrašanās vietas un bērna dzimuma (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.

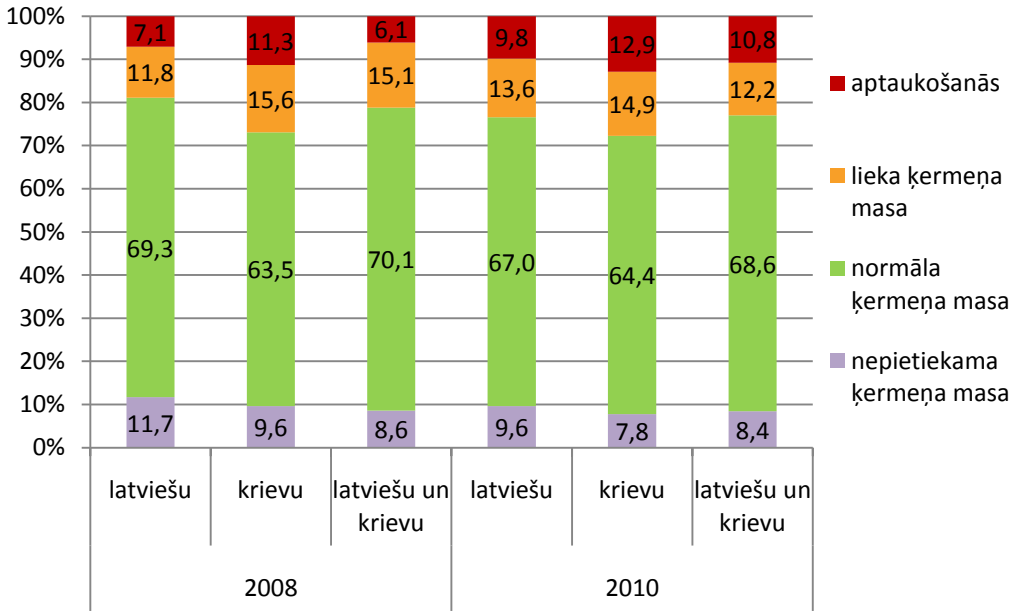




Kopš 2008.gada pētījuma 1.klases meitenēm liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvars būtiski palielinājies, īpaši Rīgas un Latvijas pilsētu skolās. Par 7,5% ir palielinājies liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvars meitenēm, kuras mācās lielo Latvijas pilsētu skolās, un par 5,0% Rīgas skolu pirmklasniecēm. Nepietiekamas ķermeņa masas īpatsvars meitenēm, salīdzinot ar 2008.gadu, ir samazinājies gan Rīgas, gan citu pilsētu, gan lauku skolās *(skat. 5.attēlu)*. Ķermeņa masas indeksa atšķirības skolas atrašanās vietas grupās pēc dzimuma ir statistiski ticamas ($p<0,001$).

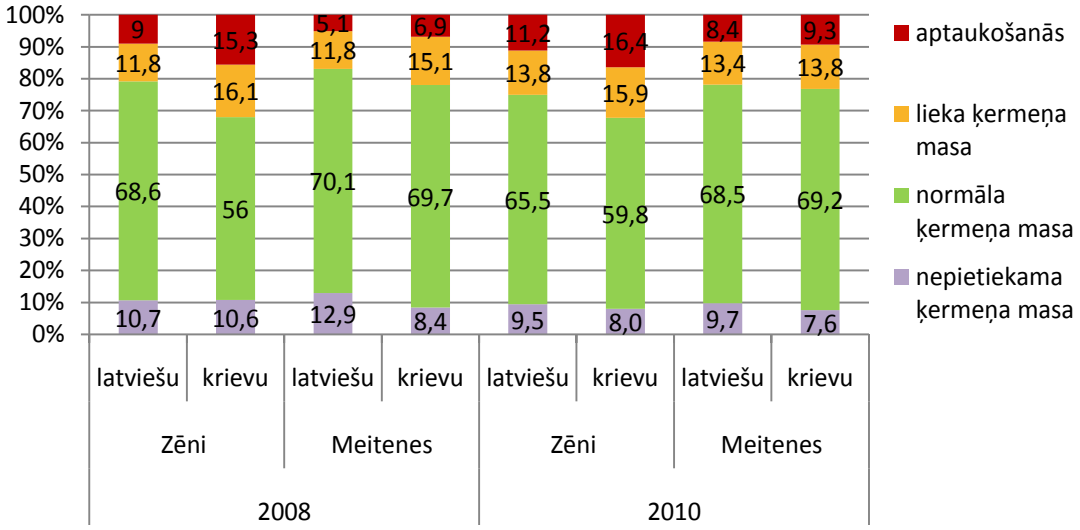
6.attēlā redzams, ka joprojām lielāks liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvars ir skolās ar krievu mācību valodu. Ķermeņa masas indeksa atšķirības skolas mācību valodas grupās ir statistiski ticamas ($p<0,001$). 2010.gada dati parāda, ka liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvara pieaugumu novēro skolās gan ar latviešu mācību valodu, gan krievu mācību valodu. Tomēr vislielākais liekās ķermeņa masas un aptaukošanās pieaugums pirmklasniekiem vērojamas skolās ar latviešu mācību valodu – 23,4% (2008.g.–18,9%). Vislielākais pirmklasnieku īpatsvars ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos saglabājas skolās ar krievu mācību valodu – 27,8% (2008.g.–26,9%).

6.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums saskaņā ar PVO ĶMI standartiem pēc skolas mācību valodas (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.



Dalījumā pēc dzimuma vislielākais liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvars saglabājas skolās ar krievu mācību valodu: zēniem attiecīgi 15,9% un 16,4% (2008.g. 16,1% un 15,3%) un meitenēm – 13,8% un 9,3% (2008.g. 15,1% un 6,9%). 2010.gada dati atklāj, ka lielāko liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvara pieaugumu gan zēniem, gan meitenēm novēro skolās ar latviešu mācību valodu *(skat. 7.attēlu)*. Ķermeņa masas indeksa atšķirības skolas mācību valodas grupās pēc dzimuma ir statistiski ticamas ($p<0,001$).

7.attēls. Pirmklasnieku ķermeņa masas novērtējums saskaņā ar PVO ĶMI standartiem pēc skolas mācību valodas un dzimuma (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.

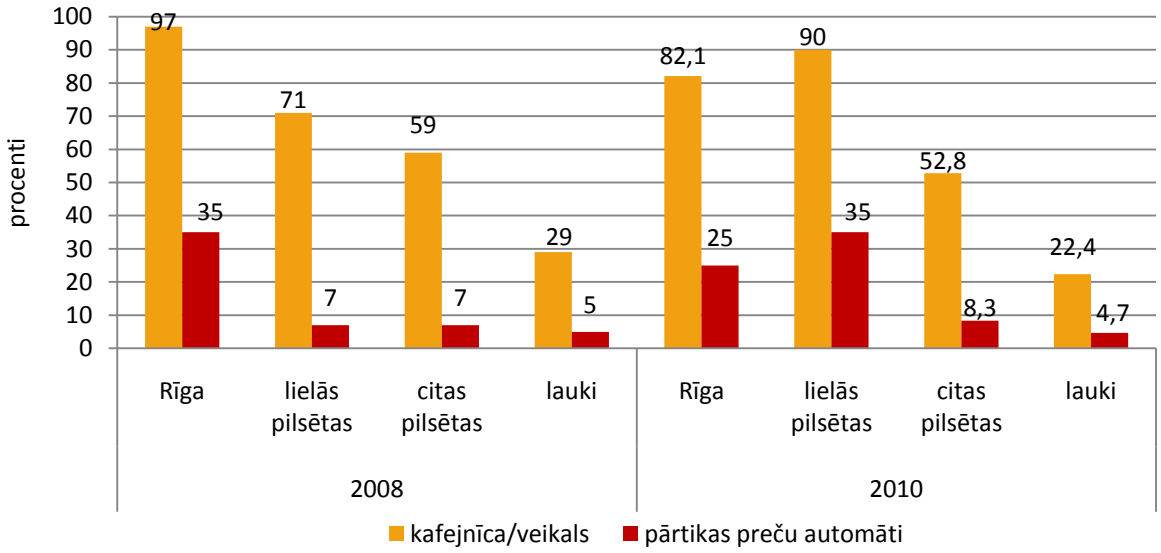


2.4. Skolu vides raksturojums

2.4.1. Skolēnu iespējas saņemt un iegādāties pārtikas produktus skolā

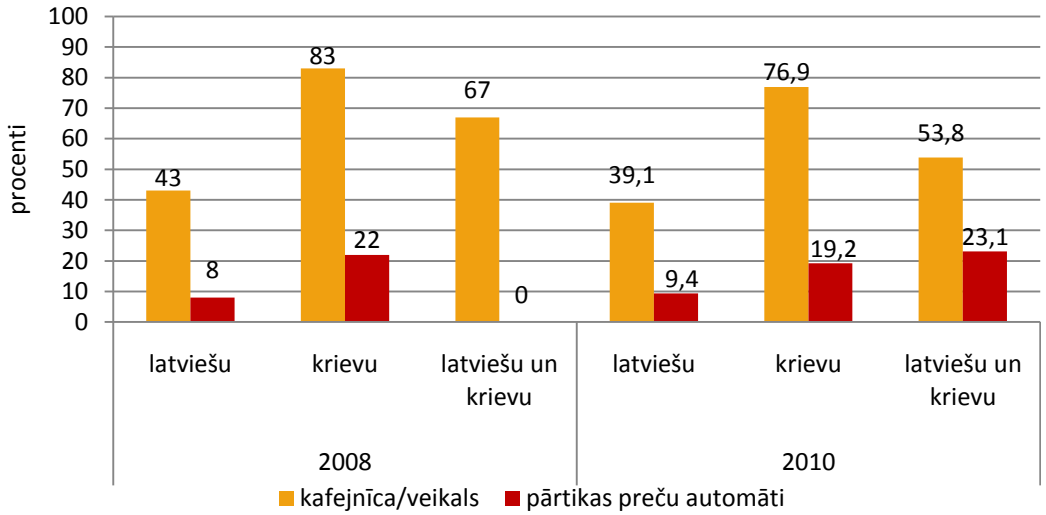
Kā liecina 2009./2010.mācību gada pētījuma rezultāti, salīdzinājumā ar pētījumu, kurš tika veikts 2007./2008. mācību gadā, ēdināšanas servisu pieejamība skolās būtiski nav mainījusies. Kopumā 98,8% (2008.g. 99,5%) skolu, kuras piedalījās pētījumā, ir skolas ēdnīca. Kā norādījuši skolu pārstāvji, gandrīz visās skolās (98%) ēdnīcā pasniegtā ēdiena kvalitāte atbilst valstī noteiktajām pārtikas produktu vadlīnijām un standartiem. Papildus piedāvātajam uzturam skolas ēdnīcā skolēniem ir pieejami arī pārtikas produkti un dzērieni, kurus var iegādāties skolas veikalā vai kafejnīcā, kā arī pārtikas preču un dzērienu automātos. 4,1% aptaujāto skolu norāda, ka skolā ir pieejams veselīgas pārtikas pārdošanas automāts, kur skolēni var iegādāties, piemēram, dārzeņus, augļus, jogurtu, graudaugu tāfelītes. Savs veikals vai kafejnīca kopumā ir gandrīz katrā otrajā vispārējās izglītības iestādē Latvijā 46,7% (2008.g. 51%), savukārt pārtikas preču un dzērienu automāti ir pieejami 12,4% (2008.g. 11%) skolu.

8.attēls. Papildus ēdināšanas servisu pieejamība skolās pēc to atrašanās vietas tipa (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.



Jāatzīmē, ka divu gadu periodā lielajās Latvijas pilsētās ir būtiski pieaudzis skolu īpatsvars, kurās ir skolas kafejnīca vai veikals un pārtikas preču automāti. Savukārt, Rīgas, mazpilsētu un lauku skolās novēro tendenci samazināties skolu īpatsvaram, kurās ir kafejnīca/veikals un pārtikas preču automāti *(skat. 8.attēlu)*.

9.attēls. Papildus ēdināšanas servisu pieejamība skolās pēc skolas mācību valodas (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.

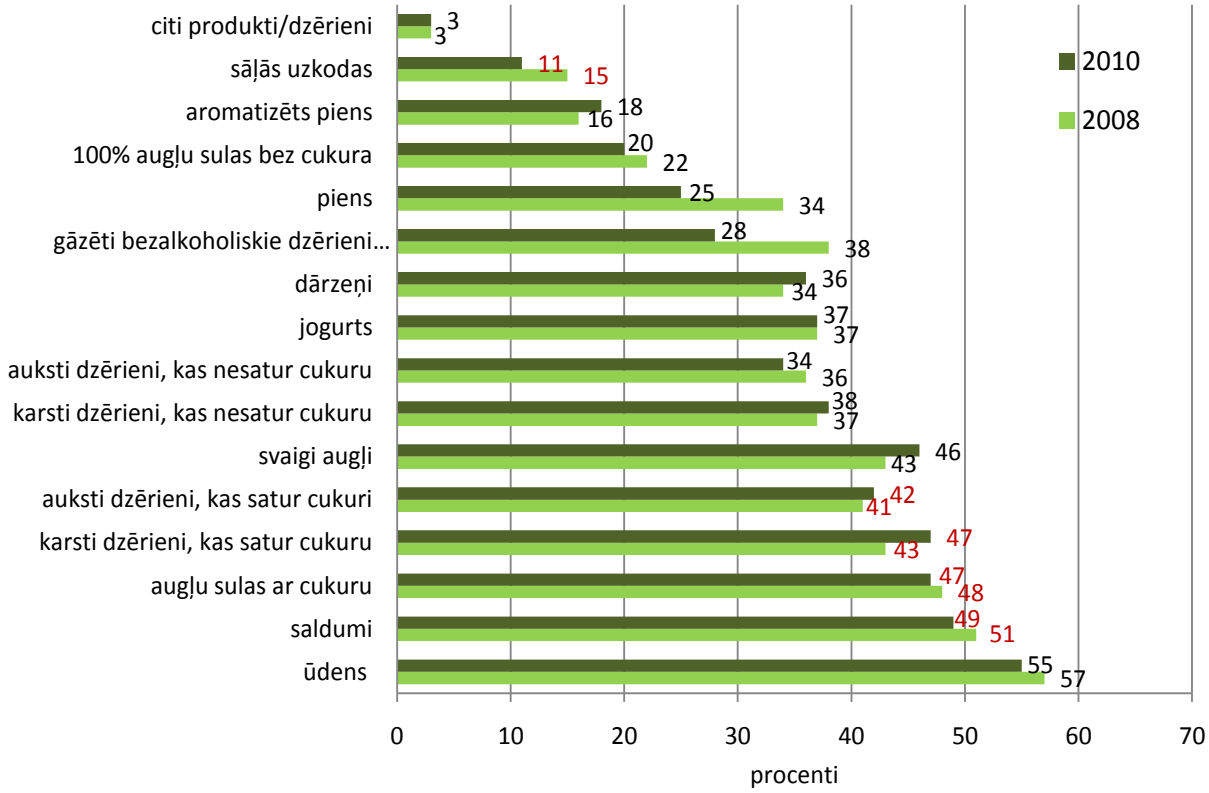


9.attēlā redzams, ka skolās ar krievu mācību valodu un divplūsmu skolās skolēniem iespējas pārtikas produktus iegādāties veikalā vai kafejnīcā iezīmējas

neliela samazināšanās tendence, bet joprojām šīs iespējas ir lielākas nekā skolās ar latviešu mācību valodu. 2010.gada dati rāda, ka pārtikas produktu automātu izplatība skolās ar krievu mācību valodu nedaudz mazinās. Pieaugumu pārtikas produktu automātu izplatībā novēro skolās ar latviešu un latviešu/krievu mācību valodu.

Kopumā pārtikas produkti un dzērieni skolu kafejnīcās vai veikalos tiek piedāvāti samērā lielā daudzveidībā *(skat. 10.attēlu).* 49% (2008.g. - 51%) skolu skolēniem ir iespēja iegādāties dažādus saldumus, 47% (2008.g. - 48%) - augļu sulas ar cukuru, cukuru saturošus karstos un aukstos dzērienus attiecīgi 47% un 42% (2008.gm 43% un 41%). 11% (2008.g. - 15%) skolu audzēkņi var iegādāties sāļās uzkodas. Salīdzinot divu pētījumu rezultātus, izmaiņas kopumā pārtikas produktu sortimentā skolas kafejnīcās/veikalos vai pārtikas produktu automātos ir maznozīmīgas. Diemžēl būtiski ir samazinājusies iespēja par maksu iegādāties pienu: tikai ceturtajā daļā (2008.g. 34%) skolu skolēni var to nopirkt. Bez tam par 10% ir samazinājies to skolu īpatsvars, kurās skolēni var iegādāties gāzētus bezalkoholiskos dzērienus, kuri nesatur cukuru: 2010.gadā 28% un 2008.gadā 38%.

10.attēls. Pārtikas produkti un dzērieni, kurus iespējams iegādāties skolās (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.



Rīgas, citu pilsētu un lauku skolu skolēnu iespējas iegādāties produktus ir visai atšķirīgas *(skat.10.tabulu).* Ja aplūko pārtikas produktu un dzērienu pieejamību skolās dalījumā pēc skolas atrašanās vietas tipa, tad izmaiņas skolas pārtikas produktu

piedāvājumā vērojamas Rīgas un lielpilsētu skolās. Ja Rīgas skolās ir samazinājusies saldumu un visa veida dzērienu pieejamība, tad lielpilsētu skolās tendence ir bijusi pretēja – gan saldumu, gan visa veida dzērienu pieejamība ir palielinājusies. Tā, piemēram, saldumi 2008.gadā bijuši pieejami 94% Rīgas skolu un aptuveni pusē (54%) lielpilsētu skolu, taču 2009./2010. mācību gadā saldumi ir iegādājami 71% Rīgas skolu un gandrīz visās (90%) lielpilsētu skolās.

10.tabula. Pārtikas produkti un dzērieni, kurus iespējams iegādāties skolas telpās dalījumā pēc skolas atrašanās vietas tipa (%): 2008.gada un 2010. gada salīdzinājums.

	Rīga		Lielās pilsētas		Citas pilsētas		Lauki		Kopā	
	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010
Ūdens	87	82	68	84	69	63	42	38	**57**	**55**
Saldumi	94	71	54	90	76	59	30	29	**51**	**49**
Augļu sulas ar cukuru	90	75	64	84	59	53	28	29	**48**	**47**
Svaigi augļi	77	79	46	74	59	44	27	30	**43**	**46**
Karsti dzērieni, kas satur cukuru	90	75	50	68	59	53	22	31	**43**	**47**
Auksti dzērieni, kas satur cukuru	84	68	43	58	48	50	25	28	**41**	**42**
Gāzēti bezalkoholiski dzērieni bez cukura	71	54	50	63	48	34	22	10	**38**	**28**
Jogurts	71	68	54	47	59	38	17	26	**37**	**37**
Karsti dzērieni, kas nesatur cukuru	94	71	32	42	52	44	17	24	**37**	**38**
Auksti dzērieni, kas nesatur cukuru	81	57	43	63	55	50	16	16	**36**	**34**
Piens	77	36	25	26	41	22	22	22	**34**	**25**
Dārzeņi	87	75	36	42	31	31	18	22	**34**	**36**
100% augļu sulas bez cukura	35	32	36	32	21	22	14	13	**22**	**20**
Aromatizēts piens	48	39	18	16	14	28	6	9	**16**	**18**
Sāļās uzkodas	26	25	25	16	17	19	8	3	**15**	**11**
Citi produkti/dzērieni	0	4	11	21	3	13	2	6	**3**	**3**

Analizējot datus par iespējām skolēniem skolā iegādāties produktus un dzērienus pēc skolas mācību valodas, redzams, ka bērniem skolās ar krievu mācību valodu un divplūsmu skolās vairāk piedāvā kalorijām bagātus saldus produktus *(skat. 11.tabulu).* Piemēram, saldumi ir pieejami 66% (2008.g. - 69%) skolu ar krievu mācību valodu, 69% (2008.g. – 67%) skolu ar divplūsmu apmācību un 42% (2008.g. - 46%) latviešu skolu, augļu sulas ar cukuru atbilstoši 65% (2008.g. – 78%), 69% (2008.g. – 50%) un 41% (2008.g. – 41%). Arī augļus un svaigus dārzeņus skolās ar

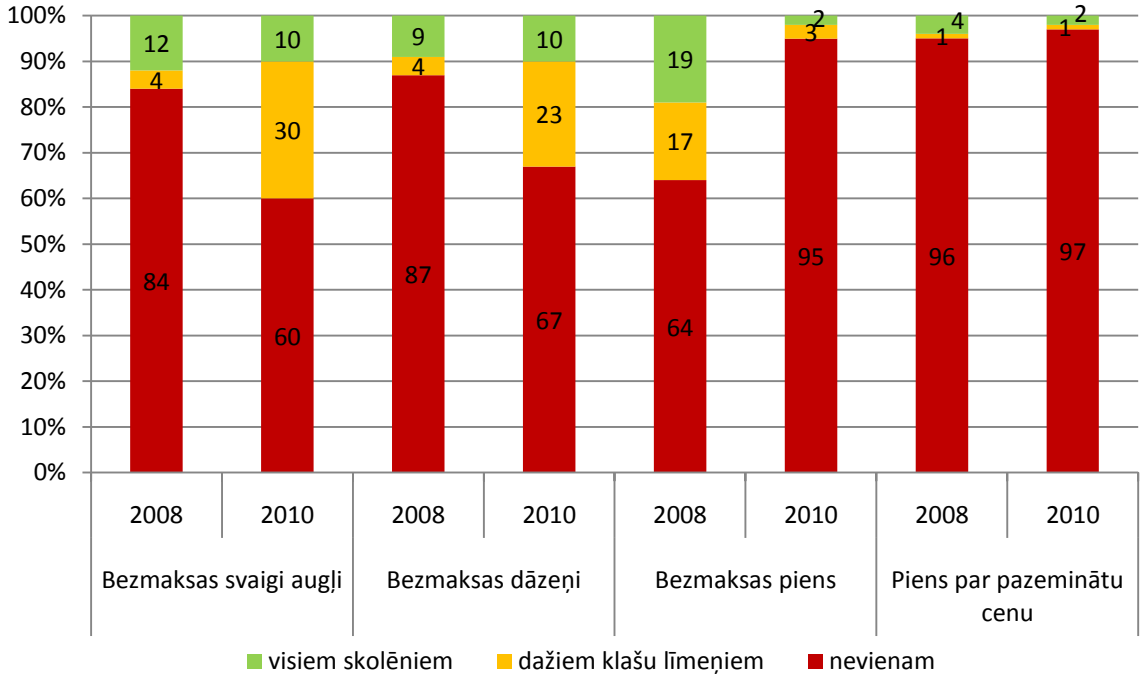
krievu mācību valodu un divplūsmu skolās piedāvā biežāk. Svaigi dārzeņi ir pieejami 58% (2008.g. - 64 %) skolu ar krievu mācību valodu, bet 31% (2008.g. -26%) - skolu ar latviešu mācību valodu. Mazinājusies iespēja skolēniem iegādāties pienu gan skolās ar latviešu mācību valodu, gan krievu mācību valodu, gan divplūsmu skolās.

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

	Latviešu		Krievu		LK		Kopā	
	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010
Ūdens	53	48	75	77	67	69	57	55
Saldumi	46	42	69	66	67	69	51	49
Augļu sulas ar cukuru	41	41	78	65	50	69	48	47
Svaigi augļi	40	40	56	65	50	62	43	46
Cukuru saturoši karstie dzērieni	34	41	75	62	50	69	43	47
Cukuru saturoši aukstie dzērieni	34	35	69	65	33	62	41	42
Gāzēti dzērieni bez cukura	33	23	53	46	67	39	38	28
Jogurts	29	34	67	46	67	46	37	37
Cukuru nesaturoši karstie dzērieni	30	34	61	54	67	46	37	38
Cukuru nesaturoši aukstie dzērieni	30	29	61	54	33	46	36	34
Piens	30	23	47	39	50	16	34	25
Dārzeņi	26	31	64	58	50	54	34	36
100% augļu sulas bez cukura	20	19	25	27	50	15	22	20
Aromatizētais piens	13	17	28	19	17	31	16	18
Sāļās uzkodas	12	9	22	23	33	8	15	11
Citi dzērieni	3	2	3	4	0	8	3	3

Salīdzinājumā ar 2008.gadu skolās ir vērojamas atšķirības bezmaksas pārtikas produktu pieejamības nodrošināšanā skolēniem *(skat.11.attēlu).* 2007./2008. mācību gadā dažās skolās vēl darbojās tā sauktā "Piena programma", tāpēc bezmaksas piens bija pieejams gandrīz katrā piektajā skolā (19%) visiem skolēniem un 17% skolu noteiktām klašu grupām. 2009./2010. mācību gadā bezmaksas piens ir pieejams tikai 2% skolu visiem skolēniem un 3% skolu dažiem klašu līmeņiem. Toties ir pieaugusi svaigu dārzeņu un augļu pieejamība atsevišķām klašu grupām. Līdzīgi kā 2008.gadā svaigi augļi un dārzeņi bez maksas ir pieejami visiem skolēniem katrā desmitajā skolā, savukārt atšķirībā no 2008.gada svaigi augļi noteiktām klašu grupām ir pieejami 30% skolu, bet bezmaksas dārzeņi – 23% skolu. Salīdzinājumam: 2008.gadā bezmaksas augļi un dārzeņi atsevišķām klašu grupām bija pieejami tikai 4% skolu. Situācija ar iespēju skolās iegādāties pienu par pazeminātu cenu tikpat kā nav mainījusies – gandrīz visās skolās, kas piedalījās pētījumā šāda iespēja nav nodrošināta.

11.attēls. Bezmaksas produktu pieejamība skolās (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.



Analizējot bezmaksas augļu un dārzeņu pieejamību skolu ēdināšanas uzņēmumos, redzams, ka īpaši tā ir pieaugusi Latvijas lielo pilsētu skolās. Ja 2008.gadā bezmaksas dārzeņi nebija pieejami 79% lielpilsētu skolu, bet bezmaksas svaigi augļi nebija pieejami 75% skolu, tad šobrīd tie nav pieejami attiecīgi tikai 35% un 25% skolu. Lielpilsētu skolās ar bezmaksas augļiem un dārzeņiem visbiežāk tiek apgādāti atsevišķu klašu grupu skolēni. Tāpat pozitīvas tendences bezmaksas augļu un dārzeņu pieejamībā vērojamas Rīgas skolās. Ja 2008.gadā šie pārtikas produkti bez maksas nebija pieejami skolēniem nevienā no galvaspilsētas skolām, tad 2009./2010. mācību gadā bezmaksas augļus visiem skolēniem vai dažiem klašu līmeņiem nodrošināja 28% no galvaspilsētas skolām, bet bezmaksas dārzeņus - 18% no Rīgas skolām. 2010.gada pētījuma dati rāda, ka bezmaksas pienu saviem skolēniem vairs nenodrošina neviena skola, kas atrodas lielajās pilsētās. Kopumā ievērojami samazinājies skolu īpatsvars, kurās bezmaksas pienu skolēniem nodrošina (*skat. 12.tabulu).*

12.tabula. Bezmaksas pārtikas produktu pieejamība skolās pēc skolas atrašanās vietas tipa (%): 2008. un 2010. gada salīdzinājums.

		Rīga		Lielās pilsētas		Citas pilsētas		Lauki		Kopā	
		2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010
Bezmaksas svaigi augļi	visiem skolēniem	0	7	14	5	3	1	18	15	12	10
	tikai dažiem klašu līmeņiem	0	21	11	70	7	17	2	28	4	30
	nevienam	100	68	75	25	90	81	80	54	84	60
Bezmaksas dārzeņi	visiem skolēniem	0	7	14	5	0	3	14	15	9	10
	tikai dažiem klašu līmeņiem	0	11	7	60	10	17	2	21	4	23
	nevienam	100	82	79	35	90	75	84	64	87	66
Bezmaksas piens	visiem skolēniem	10	4	29	0	21	3	20	2	19	2
	tikai dažiem klašu līmeņiem	32	4	29	0	7	0	12	5	17	3
	nevienam	58	93	43	100	72	94	69	93	64	94
Piens par pazeminātu cenu	visiem skolēniem	6	4	0	0	0	3	5	1	4	2
	tikai dažiem klašu līmeņiem	3	0	0	0	0	3	0	0	1	1
	nevienam	90	96	100	100	100	92	95	99	96	97

Skolu vides novērtēšanas anketā tika iekļauts jautājums par to, vai skola ir brīva no tādu pārtikas produktu reklamēšanas un tirdzniecības, kuriem ir zema uzturvērtība un kuri var apdraudēt veselīga uztura veicināšanu. 74,6% skolu norādīja, ka viņu skolā netiek reklamēti šādi pārtikas produkti un dzērieni, bet 24,3% atbildēja, ka viņu skola nav brīva no šādas reklāmas. Galvenokārt lauku un mazpilsētu skolas atzīmē, ka viņu skolās reklāma pārtikas produktiem un dzērieniem ar zemu uzturvērtību nepastāv, attiecīgi 85,9% un 75% aptaujāto skolu. Arī vairāk kā puse (60,7%) Rīgas skolu norāda, ka viņu skolās netiek reklamēti minētie produkti. Savukārt, tikai 45% lielo Latvijas pilsētu skolu ir atzīmējušas, ka tās ir brīvas no pārtikas produktu un dzērienu reklāmas, kuriem ir zema uzturvērtība.

2.4.2. Zināšanu apguve skolā par veselīgu uzturu

Ir svarīgi, lai bērniem veidotos veselīgi ēšanas paradumi, tādēļ būtiska nozīme ir zināšanām par veselīgu uzturu, kas tiek saņemtas ģimenē un skolas vidē.

Veselīgu ēšanas paradumu apguvē un pārtikas izvēlē nopietns ieguldījums varētu būt uzturmācības elementu iekļaušana mācību priekšmetu saturā. Skolas vides novērtēšanas anketā tika iekļauts jautājums par to, vai skolas izglītības programmā ir ietverta mācība par veselīgu uzturu kā atsevišķs priekšmets vai integrēta citos mācību priekšmetos. Kopumā 94,1% (2008.g. – 87%) aptaujāto skolu norāda, ka skolas izglītības programmā ir ietverta mācība par veselīgu uzturu. 2007./2008.mācību gadā 32% aptaujāto skolu administrācijas pārstāvji lielajās pilsētās norādīja, ka mācība par veselīgu uzturu netiek ietverta skolas izglītības programmās, bet 2009./2010. mācību gadā lielpilsētu skolās mācība par veselīgu uzturu ir iekļauta izglītības programmās visās skolās, kuras piedalījās pētījumā. Rīgas skolās situācija ar skolēnu izglītošanu par veselīga uztura jautājumiem nav mainījusies. Savukārt ir palielinājies lauku skolu īpatsvars, kurās skolas izglītības programmas nodrošina iespēju visiem skolēniem saņemt zināšanas par veselīgu uzturu *(skat. 13.tabulu).*

13.tabula. Mācība par veselīgu uzturu skolu izglītības programmās pēc skolas atrašanās vietas tipa (%): 2008. un 2010.gada salīdzinājums.

	Rīga		Lielās pilsētas		Citas pilsētas		Lauki		Kopā	
	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010	2008	2010
visiem skolēniem	90	89,3	68	100	97	91,7	89	95,3	87	94,1
tikai dažiem klašu līmeņiem	6	7,1	0	0	0	2,8	1	1,2	2	2,4
nevienam	3	0	32	0	3	5,6	10	2,4	11	3

2.4.3. Fizisko aktivitāšu iespējas skolā

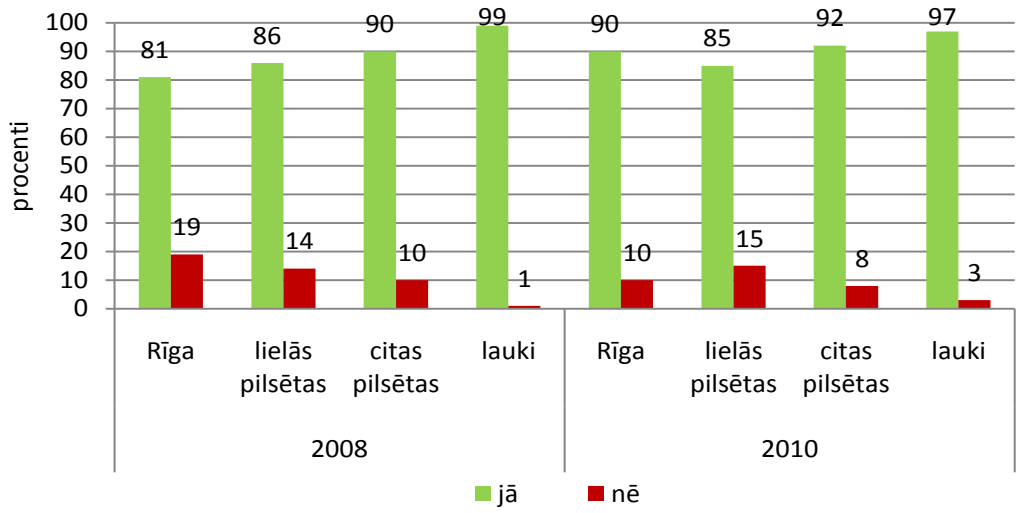
Svarīgs faktors, kas būtiski ietekmē ķermeņa masu, ir fiziskās aktivitātes. Nereti bērnu fiziskās aktivitātes ierobežo nepietiekamas iespējas izmantot skolas sporta zāli vai sporta laukumu, kā arī nepiemērota apdzīvotās vietas infrastruktūra.

Visās aptaujātajās skolās izglītības programmā ir ietverta fiziskā audzināšana (sports). Skolu mācību programmās ir ietvertas vidēji 2 sporta stundas nedēļā.

Praktiski nemainīgs ir rādītājs par sporta vai spēļu laukumu pieejamību skolēniem mācību starpbrīžos – 93% aptaujāto skolu tie skolēniem ir pieejami. Pēdējā aptaujā, līdzīgi kā 2008.gadā, sporta/spēļu laukumu pieejamība starpbrīžos retāk ir nodrošināta lielpilsētu skolu audzēkņiem. Rīgā ir pieaudzis skolu īpatsvars, kuru

telpās vai teritorijā skolēniem starpbrīžos ir pieejams spēļlaukums/sporta laukums *(skat. 12.attēlu).*

12.attēls. Spēļu/sporta laukumu pieejamība skolas telpās vai teritorijā skolēniem mācību starpbrīžos (%): 2008. un 2010. gada salīdzinājums.



Gandrīz visās aptaujātajās skolās (95,3%) ārpus mācību stundu laika tiek organizēti arī pulciņi vai speciālas sporta sekcijas, to skaitā 8,9% skolu sporta pulciņi vai sekcijas tiek piedāvātas tikai atsevišķām klašu grupām.

Apskatot iespēju skolēniem savā skolā nodarboties sporta pulciņos sekcijās pēc skolas atrašanās vietas tipa, redzams, ka nedaudz mazākas iespējas ir skolēniem, kuri mācās Latvijas lielo pilsētu skolās. Bet kopumā gan Rīgas, gan citu pilsētu, gan lauku skolās pastāv iespēja nodarboties sporta pulciņos vai sekcijās pēc mācību stundu beigām. Šī iespēja ir vai nu visiem skolas audzēkņiem, vai atsevišķiem klašu līmeņiem *(skat. 14.tabulu).*

14.tabula. Iespēja skolēniem nodarboties ar fiziskām aktivitātēm speciālos pulciņos, sekcijās skolā ārpus mācību stundu laika pēc skolas atrašanās vietas, 2010 (%).

	Rīga	Lielās pilsētas	Citas pilsētas	Lauki	Kopā
visiem skolēniem	85,7	75	91,7	87,1	86,4
tikai dažiem klašu līmeņiem	7,1	15	2,8	10,6	8,9
nevienam	7,1	10	5,6	2,4	4,7

15.tabula. Iespēja skolēniem nodarboties ar fiziskām aktivitātēm speciālos pulciņos, sekcijās skolā ārpus mācību stundu laika pēc skolas mācību valodas, 2010 (%).

	Latviešu	Krievu	LK	Kopā
visiem skolēniem	85,9	88.5	84,6	86,4
tikai dažiem klašu līmeņiem	7,8	11,5	15,4	8,9
nevienam	6,2	0	0	4,7

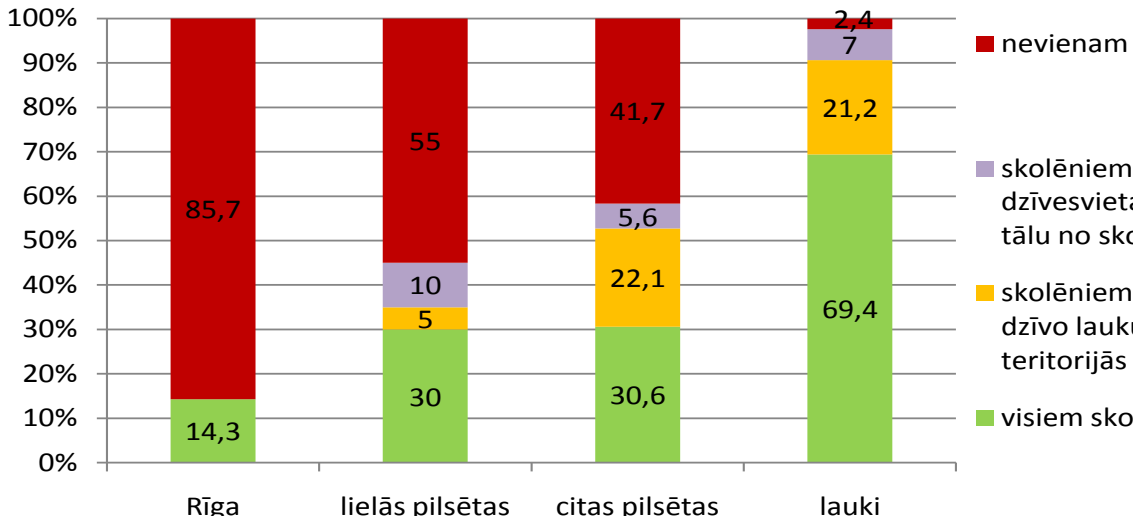
Apskatot iespēju skolēniem savā skolā nodarboties sporta pulciņos sekcijās pēc skolas mācību valodas, redzam, ka šāda iespēja pastāv visās skolās ar krievu mācību valodu un divplūsmu skolās *(skat. 15.tabulu).*

2.4.4. Skolēnu nokļūšana līdz skolai

Salīdzinājumā ar 2008.gadā veiktā pētījuma rezultātiem, ir pieaudzis to skolu īpatsvars, kuru skolēniem pašvaldība vai pati skola ir radījusi iespēju braukt uz skolu un atgriezties mājās ar autobusu. Ja 2008.gadā šāda iespēja tikusi nodrošināta 42% mācību iestāžu skolēniem, tad šobrīd ar autobusu uz skolu un mājās var nokļūt 47% skolu audzēkņu. Tāpat ir pieaudzis to skolu īpatsvars, kurās ir nodrošināts transports tikai tiem skolēniem, kas dzīvo tālu no skolas (5,6% salīdzinājumā ar 1% 2008.gadā).

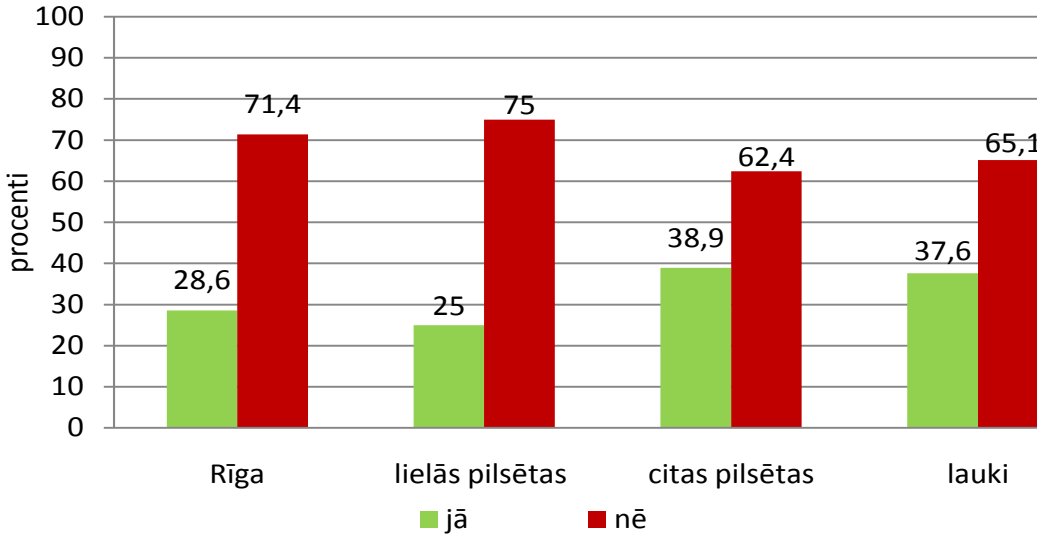
13.attēlā redzams, ka lauku bērniem vislabāk skola vai pašvaldība ir nodrošinājusi iespēju ar autobusu nokļūt skolā un atgriezties mājās. Arī vairāk kā pusei skolēnu, kuri mācās mazpilsētu skolās, šāda iespēja pastāv. Atšķirības pēc skolas atrašanās vietas tipa ir statistiski ticamas ($p<0,001$).

13.attēls. Skolas vai pašvaldības radītā iespēja skolēniem braukt uz skolu un atgriezties mājās ar autobusu pēc skolas atrašanās vietas tipa, 2010 (%).



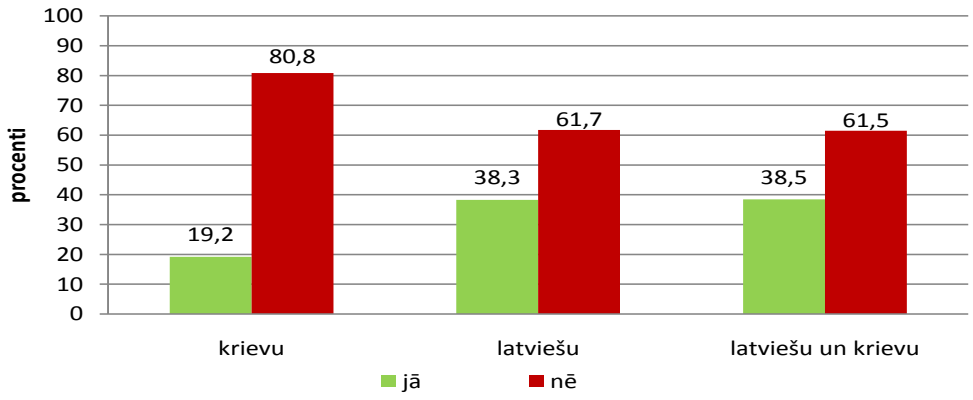
Aptaujāto izglītības iestāžu pārstāvji kritiskāk vērtējuši skolēnu iespēju iet vai braukt uz skolu pa drošu maršrutu. Ja 2008.gadā aptuveni puse (53%) no skolu pārstāvjiem uzskatīja, ka šāda iespēja skolēniem netiek nodrošināta, tad 2009./2010.mācību gada pētījuma dati liecina, ka pēc skolu vadības domām, šāda iespēja nepastāv turpat divām trešdaļām (65%) skolu audzēkņiem. Rīgas un lielpilsētu pedagogi domā, ka tikai ceturtdaļai viņu skolu audzēkņu pastāv iespēja pa drošu maršrutu doties uz skolu kājām vai braukt ar velosipēdu *(skat. 14.attēlu)*.

14.attēls. Iespēja skolēniem iet vai braukt ar velosipēdu uz skolu pa drošu maršrutu dalījumā pēc skolas atrašanās vietas tipa, 2010 (%).



Analizējot iespēju skolēniem iet vai braukt ar velosipēdu uz skolu pa drošu maršrutu pēc skolas mācību valodas *(skat. 15.attēlu)*, redzams, ka 80,8% skolu ar krievu mācību valodu aptaujātie administrācijas pārstāvji uzskata, ka viņu skolēniem nav iespējas uz skolu doties kājām vai braukt ar divriteni pa drošu maršrutu. Arī vairāk kā puse skolu vadības ar latviešu mācību valodu un latviešu un krievu mācību valodu uzskata, ka viņu skolēniem drošs maršruts nokļūšanai skolā, ejot vai braucot ar velosipēdu, nepastāv.

15.attēls. Iespēja skolēniem iet vai braukt ar velosipēdu uz skolu pa drošu maršrutu dalījumā pēc skolas mācību valodas vietas tipa, 2010 (%).



3. SECINĀJUMI

1. 2009./2010 mācību gadā veiktajā apsekojumā skolēnu ķermeņa masas indeksa rādītāji, kas atbilst normālai ķermeņa masai, būtiski nav mainījušies salīdzinājumā ar 2007./2008. mācību gadā veiktā apsekojuma datiem. Normāla ķermeņa masa ir aptuveni divām trešdaļām pirmklasnieku, attiecīgi 64,5% zēnu un 67,6% meiteņu (2008.g. 65,8% zēnu un 70% meiteņu).

2. Kopumā turpina palielināties to pirmklasnieku īpatsvars, kuriem ir aptaukošanās. Salīdzinājumā ar 2008.gadu ir pieaugusi aptaukošanās izplatība pirmās klases meitenēm – 8,4% (2008.g. - 5,5%). Zēniem aptaukošanās īpatsvars ir palielinājies par 1,3%. Pirmklasnieku īpatsvars ar aptaukošanos ir palielinājies gan pēc dzīvesvietas, gan skolas atrašanās vietas tipa, gan pēc skolas mācību valodas.

3. Aptaukošanās īpatsvars zēniem septiņu un astoņu gadu vecumā joprojām ir lielāks nekā meitenēm šajā vecumā. Tomēr divu gadu periodā 7 un 8 gadīgu pirmklasnieču īpatsvars ar aptaukošanos ir palielinājies straujāk nekā zēnu īpatsvars ar aptaukošanos.

4. Ir pieaugusi liekās ķermeņa masas, ieskaitot aptaukošanos, izplatība astoņus gadus veco zēnu vidū, un tā skar jau vairāk kā ceturto daļu (26,4%) šī vecuma zēnu.

5. Par 7,5% ir palielinājies liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvars meitenēm, kuras mācās lielo Latvijas pilsētu skolās un par 5,0% tas palielinājies Rīgas skolu pirmklasniecēm.

6. Gandrīz trešā daļa (31,4%) Rīgas skolu pirmās klases zēnu ir ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos. Kā arī Latvijas lielo pilsētu un mazpilsētu skolās ceturtā daļa (attiecīgi 26,4% un 25,3%) pirmklasnieku ir ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos.

7. Saglabājas liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvara atšķirības pēc skolu mācību valodas. Vislielākais pirmklasnieku īpatsvars ar lieko ķermeņa masu un aptaukošanos saglabājas skolās ar krievu mācību valodu – 27,8%. Tomēr vislielākais liekās ķermeņa masas un aptaukošanās īpatsvara pieaugums (4,5%) pirmklasniekiem vērojamas skolās ar latviešu mācību valodu – 23,4% (2008.g. – 18,9%).

8. Gandrīz visās pētījuma skolās ir skolas ēdnīca, kurā skolēniem tiek nodrošināts ēdiens, kas atbilst valstī noteiktajām pārtikas produktu vadlīnijām un standartiem.

9. Papildus ēdināšanas servisu pieejamība skolās būtiski nav mainījusies. Savs veikals vai kafejnīca kopumā ir gandrīz katrā otrajā vispārējā izglītības iestādē Latvijā 46,7% (2008.g.-51%), savukārt pārtikas preču un dzērienu automāti ir

12,4% (2008.g.-11%) skolu, kur skolēni var nopirkt galvenokārt saldumus un kalorijām bagātus našķus.

10. Lielajās Latvijas pilsētās ir būtiski pieaudzis skolu īpatsvars, kurās ir skolas kafejnīca vai veikals un pārtikas preču automāti.

11. Aptaujātajās skolās tikpat kā netiek vairs īstenota *Skolu piena programma*. Tomēr būtiski ir palielinājies skolu īpatsvars, kuras saviem audzēkņiem piedāvā bezmaksas augļus un dārzeņus.

12. Rīgā ir pieaudzis skolu īpatsvars, kuru telpās vai teritorijā skolēniem starpbrīžos ir pieejams spēļlaukums/sporta laukums.

13. Gandrīz visās aptaujātajās skolās (95,3%) ārpus mācību stundu laika tiek organizēti pulciņi vai speciālas sporta sekcijas, to skaitā 8,9% skolu sporta pulciņi vai sekcijas tiek piedāvātas tikai atsevišķām klašu grupām.

14. Palielinājies ir skolu īpatsvars, kuru skolēniem pašvaldība vai pati skola ir radījusi iespēju braukt uz skolu un atgriezties mājās ar autobusu.

15. Aptaujāto izglītības iestāžu pārstāvji kritiski vērtējuši skolēnu iespēju iet vai braukt uz skolu pa drošu maršrutu - šāda iespēja nepastāv turpat divām trešdaļām (65%) skolu audzēkņiem.

4. IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. World Health Organization. Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks." WHO, 2009
2. World Health Organization. „The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response." WHO, 2007
3. Lobstein T et al.for the IASO International obesity Task Force. Obesity in children and young people: a crisis in Public Health. Obesity Reviews,2004,5 (Supl. 1):4-104.
4. Kvaavik E et al. Predictors and tracking of body mass index from adolescence into adolthood: follow-up of 18 to 20 years in to the Oslo Youth Study. Archives of Pediatrics &Adolescent Medicine, 2003, 157:1212-1218
5. Deshmukh-Taskar P et al Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. European Jornal of Clinical Nutrition, 2006, 60:48-57
6. D.Canoy & I.Buchan Challenges in obesity epidemiology. Obesity reviews 2007, 8 (suppl.1), 1-11
7. Wang, Y epidemiology of children obesity – methodological aspects and guidlines: what is new? Int. J.Obes. Related Metab.Disord.: J.Int.Assoc.Study Obes. 2004, 8 Suppl 3, S21-28.
8. Ruth S.M. Chan & Jean Woo Prevention of Overweight and Obesity: How Effective is the Current Public Health Approach. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2010, *7*, 765-783; doi:10.3390/ijerph7030765
9. Popkin, B.M. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J. Nutr*. 2001, 131, 871S-873S
10. Poskitt, E.M. Countries in transition: underweight to obesity non-stop? *Ann. Trop. Paediat.* 2009, *29*, 1-11.
11. Knai C., McKee M., Pudule I. Soft drinks and obesity in Latvia: a stakeholder analysis. European Journal of Public Health, 1-5
12. Vartanian L.R, Scwartz M.B., Brownell K.D. Effects of soft drink consumption on nutrition and health:a systematic review and meta-analysis.Am J Public Health 2007; 97: 667-75
13. Malik V, Schulze M.B. Hu F.B. Intake of sugar –sweetened bevarages and weight gain: a systematic review.Am J Public Health 2006;84:274-88

14. Helen N Sweeting Measurment and Definitions of Obesity In Childhood and Adolescence: A field guide for the uninitiated. Nutrition Journal 2007, 6:32
15. M de Onis; AW Onyango;E Borghi; A Siyam; C Nishida & J Siekmann Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the WHO, September 2007,85(9)
16. Helen N Sweeting Gendered dimensions of obesity in childhood and adolescence. Nutrition Journal 2008,**7**:1
17. Cole TJ, Belizzi MC, Flegal KM. Establishing a Standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 2000, 320.pp. 1240-1243.
18. World Health Organization. The WHO Child Growth Standards. Available online: http://www.who.int/childgrowth/standards/en/ (accessed on 20 October 2009).
19. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. Available online: http://www.who.int/growthref/en/ (accessed on 20 October 2009).
20. 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.
21. Bērnu antropometrisko parametru un skolu vides pētījums Latvijā, 2008. http://vec.gov.lv/uploads/files/4d1013139cb70.pdf