

**ЕВРОПЕЙСКА ИНИЦИАТИВА НА СЗО
ЗА НАБЛЮДЕНИЕ
НА ЗАТЛЪСТЯВАНЕТО ПРИ ДЕЦА**

2015/2016 година

**Министерство на здравеопазването
Национален център по общественото здраве и анализи
2017**

ЕВРОПЕЙСКА ИНИЦИАТИВА НА СЗО ЗА НАБЛЮДЕНИЕ НА ЗАТЛЪСТЯВАНЕТО ПРИ ДЕЦА

Резултати от национално представително изследване на българските ученици на 7-годишна възраст, проведено през учебната 2015/2016 година.

Авторски колектив

Проф. д-р Веселка Дулева, дм
д-р Екатерина Чикова-Ишченер, докторант
Доц. д-р Лалка Рангелова, дм
Проф. д-р Стефка Петрова, дм
Проф. д-р Пламен Димитров, дм
Даниела Божилова

София, 2017



**World Health
Organization**

REGIONAL OFFICE FOR **Europe**

С финансовата подкрепа на Регионалния офис за Европа на
Световната здравна организация (СЗО)

Авторски колектив:

Проф. д-р Веселка Дулева, дм
д-р Екатерина Чикова-Ишченер, докторант
Проф. д-р Стефка Петрова, дм
Доц. д-р Лалка Рангелова, дм
Проф. д-р Пламен Димитров, дм
Даниела Божилова

печат „Компо” ЕООД
ISBN 978-619-7156-02-7

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторският колектив изказва благодарност на д-р Жоао Бреда, Програмен мениджър по Хранене, физическа активност и затлъстяване към Регионалния офис на СЗО за Европа и доц. Михаил Околийски, ръководител на офиса на СЗО в България за финансовата подкрепа за провеждане на четвъртия кръг на *Европейската инициатива на Световната здравна организация (СЗО) за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* в България. Благодарим на Министерството на здравеопазването, Министерството на образованието и науката, и Регионалните инспекторати по образованието за административната подкрепа. Изказваме специални благодарности на 28-те Регионалните здравни инспекции и сформиранията в тях 34 екипа от 67 специалисти за организационната подкрепа и провеждане на изследването на терен. Сърдечно благодарим на специалистите от отдел „Храни и хранене” към Националния център по обществено здраве и анализи за въвеждането, изчистването и обработката на събраните данни.

ПРЕДГОВОР

През последните няколко десетилетия в България се отчита драматично увеличаване на разпространението на свръхтегло и затлъстяване сред възрастни и деца, като подобна е тенденцията, наблюдавана в световен мащаб. Наднорменото тегло в детска възраст представлява актуален и сериозен проблем на общественото здраве. Ключов елемент за разрешаването му е разработването и прилагането на навременни, ефективни и широкомащабни мерки, свързани със здравословното хранене и здравословния начин на живот при децата.

През 2007 г. България се присъединява, като активен участник и партньор към мрежата на *Европейската инициатива на Световната здравна организация (СЗО) за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)*. До този момент страната ни участва в три кръга за събиране на данни сред първокласници на 7-годишна възраст през 2007/2008, 2012/2013 и 2015/2016 учебна година. Единствено през учебната 2009/2010 година, България не се включва в инициативата поради липса на финансиране.

Европейската инициатива на Световната здравна организация (СЗО) за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI) има за цел създаването на стандартизирана система за осигуряване на надеждна информация за хода на епидемията от затлъстяване в страните от Европейския регион. Чрез периодично наблюдение и използване на унифицирани антропометрични индикатори и критерии за оценка на хранителния статус при ученици на възраст 6-9 години се оценява разпространението на свръхтегло и затлъстяване при децата както на национално, така и на европейско ниво. Това позволява отчитането на тенденциите и сравнимост на резултатите между държавите членки на Европейския съюз. Системата позволява и идентифициране на основните рискови фактори, свързани с наднорменото тегло. Получените данни подпомагат планирането, реализирането и оценката на ефективността на различни интервенции за справяне с проблема свръхтегло и затлъстяване сред рисковата група деца на 6-9 години.

Анализът на резултатите, получени от първия кръг на инициативата в България, установи висок относителен дял на свръхтегло и затлъстяване сред първокласниците на 7-годишна възраст. Значителен е процентът на децата, които консумират често храни и напитки с високо съдържание на мазнини, захари и сол, и прекарват голяма част от времето си в пасивни дейности без физическа активност пред телевизионния или компютърния екран. В училищните столове и бюфети предлагането на храни като снаксове, захарни и сладкарски изделия, безалкохолни напитки, подсладени със захар е тревожно високо на фона на недостъпна наличност на пресни плодове, зеленчуци и мляко. Необходимо е в учебната програма по-силно да се застъпи обучението по храни и хранене, да се разработят допълнителни инициативи и проекти за насърчаване на здравословния начин на живот сред учениците от началното училище.

В отговор на наблюдаваните неблагоприятни характеристики в модела на хранене на децата в училищна възраст, в рамките на дейности по националната хранителна политика бяха разработени нормативни документи - *Наредба №37 (обн ДВ № 63 от 7.08.2009г.) за здравословно хранене на учениците*, препоръки за здравословно хранене на учениците и *Сборник рецепти за ученическите столове и бюфети* (2012 г.) С влизането в сила на Наредба №37 се забранява продажбата и се ограничава наличието на определени захарни продукти, безалкохолни напитки, енергийни напитки, закуски и храни с високо съдържание на мазнини, захар и сол, и се регулира качеството на предлаганите ястия в училищните столове. В резултат на предприетите мерки, в третия кръг на инициативата за наблюдение на затлъстяването в България през

учебната 2012/2013 г. се наблюдава задържане на нивата на свръхтегло сред момчетата и момичетата на 7 години.

Участието на България в *Инициативата за наблюдение на затлъстяването в детска възраст* играе важна роля като средство за оценка на ефективността на провежданите досега политики в областта на храненето и физическата активност. Настоящият национален доклад за резултатите от последния четвърти кръг на COSI, проведен през 2015/2016 учебна година е насочен към широк кръг специалисти, работещи в сферата на детското здраве и образование. Очаква се събраната информация за текущото състояние на проблема, ефективността на прилаганите политики и очертаването на конкретните области, които се нуждаят от по-целенасочени действия да бъде в помощ на заинтересованите лица сред научната общност, Регионалните здравни инспекции (РЗИ) в България и училищните власти.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	7
ДИЗАЙН НА ПРОУЧВАНЕТО	15
МЕТОДИ	17
РЕЗУЛТАТИ	22
ХРАНИТЕЛЕН СТАТУС	22
ФАКТОРИ НА УЧИЛИЩНАТА СРЕДА	27
ФИЗИЧЕСКА АКТИВНОСТ.....	29
ОБУЧЕНИЕ.....	38
ХРАНЕНЕ.....	40
ФАКТОРИ НА СЕМЕЙНАТА СРЕДА	52
ОБЩА ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ДЕЦАТА.....	52
ХАРАКТЕРИСТИКИ НА НАЧИНА НА ЖИВОТ НА ДЕЦАТА.....	57
ЗДРАВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	73
ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ СТАТУС.....	76
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
ПРЕПОРЪКИ	83
ЛИТЕРАТУРА	84

ВЪВЕДЕНИЕ

Нарастващият относителен дял на наднормено тегло сред възрастни и деца, наблюдаван в последните десетилетия в световен мащаб, включително и в България, представлява важен проблем със сериозни и комплексни последици, както за отделния индивид, така и за цялото общество (1).

Наднорменото тегло се определя като наличие на експесивно натрупване на мастна тъкан в организма, която посредством механични и метаболитни повлиявания предизвиква субклинично хронично възпаление и нарушава нормалното функциониране на редица органи и системи. Наднорменото тегло и включените в него по-тесни по значение термини – свръхтегло и затлъстяване, увеличават риска от голям брой хронични неинфекциозни болести, водят до променено физическо, психическо и социално благополучие и увеличават преждевременната смъртност (2,3).

Поради ограничената достъпност и високата цена на методите, които измерват директно мастната маса в организма, Индексът на телесна маса (ИТМ) се използва като практичен, лесен и достатъчно информативен метод за определяне на общото затлъстяване в детска възраст. ИТМ се изчислява като телесното тегло, измерено в килограми се раздели на ръста, измерен в метри, повдигнат на квадрат ($\text{кг}/\text{м}^2$). Детската възраст се характеризира с периоди на интензивен растеж и развитие, което обуславя непрекъснатите промени в теглото и ръста. Вместо фиксираните стойности на ИТМ при възрастни, които дефинират поднормено тегло, тегло в норма, свръхтегло и затлъстяване, при децата се използват различни гранични стойности, диференцирани по пол и възраст. В зависимост от референтната популация и времеви период, използван при разработването им, съществуват два основни международни стандарта за определяне на хранителния статус на децата в училищна възраст, които позволяват сравнимост между различните държави - Стандартите за растеж на децата на възраст 5-19 години на СЗО, 2007 г. (4) и на Международната експертна група по затлъстяване (IOTF), 2000, 2007 г. (5,6). Двата стандарта не са директно сравними, поради описаните особености при изготвянето им, което допълнително усложнява интерпретацията на резултатите от различни проучвания.

Въпреки че ИТМ добре корелира с количеството на общата мастна маса в организма, той има своите ограничения. Индексът леко надценява наднорменото тегло при деца с нисък ръст или силно развита мускулна маса (атлетичен тип) и го подценява при деца с редуцирана мускулна маса, което се наблюдава при заседнал начин на живот с ниска физическа активност. Също така, ИТМ не дава информация за разпределението на мастната маса в организма, затова често се използват допълнителни измервания. Обиколката на талията и индексът талия-за-ръст (обиколката на талията, разделена на ръста) корелират добре с абдоминалната мастна тъкан, която се определя като метаболитно активна и увеличението на която се свързва с повишен риск от развитие на метаболитни нарушения и хронични неинфекциозни заболявания (7).

Световната здравна организация (СЗО), определя затлъстяването в детска възраст като едно от най-сериозните предизвикателства пред общественото здраве (8). В последните десетилетия се отчита бързо увеличаване на относителния дял на наднормено тегло при деца.

По данни на СЗО през 2016 г. 41 милиона деца на възраст 0-5 години са със свръхтегло или затлъстяване. През 1990 г. броят им е бил 32 милиона. Прогнозира се, че броя на засегнатите ще нарасне до 70 милиона през 2025 г., ако настоящата тенденция се запази (9).

Относителният дял на свръхтегло и затлъстяване сред децата и юношите на възраст 5-19 години също нараства значително от 4% през 1975 г. до 18% през 2016 г.

Увеличението се наблюдава и в двата пола, като през 2016 г. 18% от момчетата и 19% от момчетата са били с наднормено тегло. Докато през 1975 г. по-малко от 1% от децата и юношите на 5-19 години са били със затлъстяване, през 2016 г. те вече са 124 милиона (6% от момчетата и 8% от момчетата) (1).

В Европейския регион на СЗО в периода 2009-2010 г., относителният дял на децата на възраст 6-9 години с наднормено тегло (включително затлъстяване) варира значително между отделните държави, съответно в рамките от 18% до 57% при момчетата и 18% до 50% при момчетата. От тях със затлъстяване са 6-31% от момчетата и 5-21% от момчетата. Честотата на затлъстяването в детска възраст е най-висока в южната част на Европа (т.нар. градиент юг-север), като затлъстяването при децата в Гърция, Италия и Испания е най-изразено (10). От друга страна, най-бърз темп на нарастване на затлъстяването при децата се наблюдава в страните от Източна Европа, в това число и нашата страна, вероятно свързано с дълбоките социално-икономически промени в последните три десетилетия (т.нар. икономики в преход).

Проведеното наскоро в България *Национално проучване на факторите на риска за здравето сред населението на Р. България - 2014 г.* установи честота на разпространение на наднормено тегло (включително затлъстяване) сред децата на възраст 5-9 години от 26.3% при момчетата и 19.7% при момчетата и затлъстяване съответно 11.8% и 13.4% (11).

В световен план нарастването на относителния дял на наднормено тегло в детска възраст се наблюдава, както във високо-, така и в средно- и нискоразвитите икономически страни (12). Докато в някои държави от първата група като САЩ, Франция, Швеция, Дания, Швейцария и др. в последните години се отчита задържане или намаляване на нивата (13), в други развиващи се големи икономики като Бразилия и Китай, тенденцията е за бърз темп на нарастване (12). Една от хипотезите за наблюдаваното стабилизиране на относителната честота на наднормено тегло в детска възраст е като резултат от положителния ефект на реализираните интервенционни програми за превенция в западните страни. Според друга хипотеза причината е достигането при съвременния обезогенен начин на живот на биологичния праг на генетически предразположените към наднормено тегло лица (13).

Въпреки частичните успехи за овладяване на епидемията от затлъстяване в детска възраст в западните държави, относителният дял на засегнатите деца е тревожно висок. Най-силно засегнати са групите в неравностойно положение като деца на емигранти, някои раси и етноси, групи с нисък социално-икономически статус и образование на родителите, безработни или самотни родители.

На този фон подгрупата на деца с екстремно (морбидно) затлъстяване постоянно се увеличава, което се свързва с повишена честота и по-ранно начало на редица социалнозначими заболявания с усложнен ход на протичане) (14–16). Наднорменото тегло и особено затлъстяването в детска възраст се свързват с повишен риск от метаболитни нарушения и отключване на заболявания като захарен диабет тип 2, които в миналото са диагностицирани само в зряла възраст. Много от тези хронични неинфекциозни заболявания имат значително намалена ефективност на лечение по причина на затлъстяването (17).

Патогенезата на усложненията на наднорменото тегло в детска възраст е комплексна, като се включват поне пет взаимодействия помежду си механизма: инсулинова резистентност, хиперинсулинемия, хронично възпаление, клетъчна пролиферация и механични нарушения (18).

Увеличаването на бялата мастна тъкан в организма води до нарушения във функциите ѝ. В резултат настъпва преразпределение на мазнините в организма с натрупване на мазнини в органи като черен дроб, скелетна мускулатура, сърце и

панкреас. Това от своя страна води до развитие на *инсулинова резистентност*, както и промени в тъканния метаболизъм и функции. Наблюдават се хипергликемия на гладно и след хранене, спад на базалните и стимулирани нива на растежния хормон. Инсулиновата резистентност, съпътстваща затлъстяването е селективна по отношение на различните тъкани и органни функции – определени тъкани и метаболитни процеси стават резистентни на действието на инсулина, докато други остават чувствителни. Последните са отговорни за *повишената секреция на инсулин*. Развива се *акантоза, чернодробна стеатоза, еруптивни ксантоми и панкреатит*. Повишените нива на свободния инсулиноподобен растежен фактор, теоретично се свързват с увеличаване риска от определени *злокачествени заболявания*. Нарушенията в хормоналния баланс водят до *ранно андренархе* (преждевременна увеличена продукция на слаби андрогени (мъжки хормони) от надбъбречните жлези, водещо до ранно аксиларно и пубисно окосмяване и остра миризма на потта), а в пубертетната възраст и до *синдром на поликистозните яйчници*. Хиперинсулинемията стимулира задръжката на натрий и вода в бъбреците, синтеза на съдов ендотелин-1 и активността на симпатиковата нервна система, което води до вазоконстрикция и *хипертония*. Така наслабяването на хиперинсулинемия на фона на инсулинова резистентност обяснява голяма част от клиничния фенотип на *метаболитния синдром* (18). Метаболитният синдром включва група от рискови фактори, които са силно свързани с развитието на диабет тип 2 и сърдечно-съдови заболявания (ССЗ). Те включват абдоминално затлъстяване, високи нива на триглицериди, ниски нива на HDL холестерол, хипертония и нарушен глюкозен толеранс (19).

Хроничното възпаление наблюдавано при затлъстяване може да наруши клетъчните функции и да доведе до клетъчно увреждане, както се наблюдава при *чернодробната стеатоза*, която може да прогресира в *стеатохепатит, цироза* и рядко (при деца) в *чернодробна недостатъчност*. На фона на хронично възпаление, повишените нива на някои нутриенти и засиленото сигнализиране по веригата нутриент-инсулин-инсулиноподобен растежен фактор може да подпомогнат развитието на *злокачествени заболявания*. Механичните ефекти от повишеното отлагане на мастна маса в различни органи и тъкани може да причини *хепатомегалия и кардиомегалия, обструктивна сънна апнея*, развитие на *псевдотумор церебри*. Значителното наддаване на тегло упражнява силно натоварване на костно-ставния апарат и се свързва с развитието на различни *ортопедични проблеми*, включително *болест на Блът* (нарушение в растежа на тибията (големия пищял), предизвикващо изкривяване на подбедрицата навътре, протичащо с прогресивно влошаване и водещо до ранен остеоартрит) (18).

Сред децата със затлъстяване в Европа, според най-консервативните оценки, нарушенията в обмяната на веществата се характеризират с повишени триглицериди при 21,5% от децата със затлъстяване; повишен общ холестерол - при 22,1% от децата; повишен LDL холестерол – при 18,9% ; понижен HDL – при 18,7%; повишено артериално налягане – при 21,8%; нарушен глюкозен толеранс – при 8,4%; хиперинсулинемия – при 33,9%; захарен диабет тип 2 – при 0,5%; метаболитен синдром – при 23,9%; чернодробна стеатоза – при 27,9% и повишени аминотрансферази (чернодробни ензими) – при 12,8% (12).

В краткосрочен и средносрочен план, децата със затлъстяване имат повишен риск за отключване на заболявания и нарушения като бронхиална астма; обструктивна сънна апнея; нарушения в обмяната на въглехидратите и развитие на захарен диабет тип 2; повишено артериално налягане и дислипидемия; хронично субклинично възпаление; зъбен кариес и пародонтоза; нарушения на костната система и мускулния апарат, като болки, травми и фрактури; ускорено пубертетно съзряване; нарушения в

психичното здраве, обусловени от негативна самооценка, ниско самочувствие, хранителни разстройства и понижено качество на живот; кожни заболявания като псориазис; неалкохолна чернодробна стеатоза; неврологични нарушения като идиопатична интракраниална хипертония и понижени когнитивни способности; заболявания на отделителната система; менструални нарушения и репродуктивни проблеми, синдром на поликистозните яйчници; стомашно-чревни заболявания, обусловени от хранителен модел с повишено съдържание на мазнини или общо увеличен калориен прием, който води до промени в състава на чревната микрофлора, оптимизирано усвояване на нутриенти и енергия, увеличаване на мастните депа, нарушен пермеабилитет на тънкочревната лигавица, метаболитна ендотоксемия, възпаление и инсулинова резистентност (20).

В дългосрочен план наднорменото тегло в детска възраст се свързва с умерено повишен риск от развитие в зряла възраст на социалнозначими заболявания като диабет тип 2, сърдечно-съдови и различни злокачествени заболявания. Изчислява се, че 31% от бъдещите случаи на диабет, 22% - на хипертония и заболявания на сърдечно-съдовата система и 20% - на злокачествени заболявания ще настъпят при деца на възраст 12 или повече години с наднормено тегло или затлъстване (21).

Нови проучвания изследват връзката между наднорменото тегло в детска възраст и повишения риск за развитие на деменция, рак на млечната жлеза, маточната шийка, яйчниците и бъбреците (20).

Увеличен е рискът за персистиране на наднорменото тегло в зряла възраст, заедно със съпътстваща повишена заболяемост, намалено качество на живот и преждевременна смъртност (22). Затлъстелите деца и юноши са около пет пъти по-склонни да останат затлъстели в зряла възраст, отколкото тези, които не са имали проблеми с теглото. Около 55% от затлъстелите деца продължават да са с наднормено тегло в юношеството, около 80% от затлъстелите юноши все още ще са със затлъстяване в зряла възраст, а около 70% ще бъдат с наднормено тегло над 30-годишна възраст (22).

Причините за наднорменото тегло в детска възраст са комплексни и предизвикани от много фактори (23,24). Независимо от големият им брой, в основата на свръхтеглото и затлъстяването стои дисбаланса на приетата (чрез храната) и изразходената енергия (23)(25). Излишната енергия се складира в организма под формата на мазнини и с времето води до развитието на наднормено тегло.

Най-общо причините за наднорменото тегло в детска възраст могат да се обобщят като генетични, епигенетични, свързани със заобикалящата среда и социално-икономическия статус на семейството, медикаменти или екзогенни токсини, както и индивидуалните предпочитания и стил на живот.

Като се изключат редките генетични дефекти и различни синдроми, водещи до изява в ранна възраст на високостепенно затлъстяване, *генетичната предиспозиция* към наднормено тегло е полигенно обусловена. Според хипотезата за „пестеливия ген” в хода на еволюцията са били селектирани индивидите с по-ефективни механизми да извличат по-оптимално енергията от храната, която да натрупват като мазнини, като същевременно разходват по-малко енергия, т.е. имат по-голям шанс за оцеляване в периоди на глад. При днешните условия на живот с изобилие на храна и ограничена физическа активност, лицата с подобен генотип са по-податливи към наднормено тегло (23). Изследванията на еднояйчни и двуййчни близнаци (съответно споделят идентичен генотип на 100 и 50%), както и на осиновени близнаци (еднакъв генотип и различна среда) насочват към генетична предиспозиция за свръхтегло и затлъстяване варираща между 40 и 70% (26). На тази генетична основа, все пак решаващ е стила на живот за развитие или не на наднормено тегло (27).

В последните години много активно се проучват различни *епигенетични фактори* (фактори на средата, които водят до променена експресия на гените), влияещи върху плода преди настъпването на бременност и в първите 1000 дни (периодът от зачеването до третата година от живота на детето) и водещи до развитието на наднормено тегло. Рискови фактори като повишения ИТМ на родителите преди зачеването; експозиция на тютюнев дим, изразеното наддаване на тегло на бременната жена, наднормено тегло или гестационен диабет на майката по време на бремеността; ускореното наддаване на тегло на новороденото, наднорменото тегло при малките деца са доказано свързани със затлъстяване в по-късна възраст (28). Раждането на едър или малък за гестационната възраст плод, също се свързва с повишен риск за наднормено тегло в детска възраст (29). Изключителното кърмене през първите шест месеца от живота на кърмачето е от полза не само за оптималния растеж, развитието и здравето на детето, но изглежда че има малък протективен ефект от развитие на затлъстяване в по-късна възраст (30). Подходящото и навременно въвеждане на заместващи храни също изглежда има подобен протективен ефект (30). Главният механизъм за това се свързва с по-висок прием на енергия и протеини през първата година при хранене на кърмачето с млека за кърмачета и ранното въвеждане на заместващи храни (31). Допълнително се обсъжда ролята и на приема на антибиотици, ранното начало на отглеждане в заведения от типа на ясли, слабата връзка майка-дете, ниският социално-икономически статус на семейството, нарушенията в качеството и продължителността на съня на кърмачето, неправилното хранене с шише или късното преминаване към хранене от чаша (28).

Факторите, свързани с *индивидуалните предпочитания и стил на живот*, влияещи в развитието на свръхтеглото и затлъстяването в детската възраст са модела на хранене, физическата активност, заседналият начин на живот, продължителността и качеството на съня и психичните фактори.

Голям брой изследвания проучват ролята на факторите свързани с *храненето* за наблюдаваната епидемия от затлъстяване в детска възраст. Сред тях значима връзка се установява при консумацията на храни от типа „фаст фуд“ (храни от заведения за бързо хранене като хамбургер, пица, хот-дог, дюнер, пържени картофи и т.н.) (32), снаксове (храни от типа на чипсове, тестени закуски, бонбони и др.), напитки, съдържащи захар (в това число и плодови сокове) (33), както и при размера на порциите (34,35). Консумацията на плодове и зеленчуци има малък протективен ефект, благодарение на ниската им енергийна плътност (36). Механизмите на въздействие се обясняват главно с високото енергийно съдържание на храни от типа фаст фуд, снаксове, подсладени със захар напитки, като приемът им измества консумацията на храни с висока хранителна и ниска енергийна плътност като плодове, зеленчуци и мляко. При напитките, подсладени със захар допълнително се обсъжда и по-слаб засищащ ефект спрямо този на твърдите храни. (32,37).

Определени хранителни навици също имат значение за повишения риск от наднормено тегло в детска възраст. Пропускането на закуската се свързва с нарастване относителния дял на мастната маса в организма (36). Приема се, че закуската повишава ситостта и намалява калорийния прием при другите хранения през деня, също така ускорява метаболизма и спомага за по-доброто усвояване на приетата храна.

Оптималното ниво на *физическа активност* не само допринася за нормалното развитие и здраве при децата, но също предпазва от развитието на затлъстяване и спомага за преодоляване на стреса (38). СЗО препоръчва децата и подрастващите на възраст между 5 и 17 години да имат поне по 60 минути дневно умерена до интензивна физическа активност, като в нея се включват поне 3 пъти седмично интензивни физически занимания и занимания, които укрепват мускулите и костите (39).

Проведените напоследък изследвания отчитат прогресивно намаляване на физическата активност с увеличаване на възрастта и повишаване на времето прекарано в пасивни дейности пред екран като гледане на телевизия, игра на компютри, планети или смартфоните (40). Обсъждат се различни механизми, отговарящи за наблюдаваната връзка между *заседналият начин на живот* и наднорменото тегло в детска възраст. От една страна липсата на физическа активност намалява нивото на основната обмяна, което увеличава риска от енергиен прием надхвърлящ енергоразхода. От друга страна дейностите, които не включват движение заемат времето, което може да бъде отделено за физическа активност и накрая пасивните дейности се свързват с повишен енергиен прием. Проучванията установяват, че броят часове прекарани пред телевизионния екран корелира с консумацията на най-рекламираните храни, богати на мазнини, транс мазнини, сол и захар като зърнени закуски с високо съдържание на захар, захарни и сладкарски изделия, напитки, съдържащи добавена захар, солени снаксове (41).

Продължителността на съня и качеството му също имат важно значение за правилното развитие и растеж на децата и корелират в обратнопропорционална зависимост с риска от наднормено тегло (40,42). Препоръчва се деца в училищна възраст да спят между 9 и 11 часа на ден (43). Освен директен ефект върху метаболизма, наблюдаваната зависимост може да се свърже с честите междинни закуски и понижена физическа активност през деня, като резултат от недоспиването и умората. Наличието на телевизор в стаята на детето също значимо се отразява на продължителността на съня (44). Допълнително употребата на смартфоните води до когнитивна, емоционална и психологическа превъзбуда и намалява качеството на съня чрез различни съобщения, звукови известия или стимули на децата и подрастващите да бъдат в непрекъснатата връзка с контактите си в социалните медии, което води до накъсвания на съня (45).

Различни *психични фактори* също могат да допринесат за развитието на свръхтегло и затлъстяване в детска възраст. Към тях спадат импулсивност, депресия, ниско самочувствие и самооценка, тревожност, като все още не е ясна посоката на връзката им с наднорменото тегло, т.е. дали те се явяват причина или следствие, предполага се, че се касае за реципрочни взаимодействия. Към тези фактори следва да се добавят и различни характеристики на семейството, социалното функциониране и социално приемане на детето в заобикалящата го среда (46).

Сред факторите оказващи влияние върху наднорменото тегло в детска възраст се откроява влиянието на средата, предразполагаща към затлъстяване (т.нар. *обезогенна среда*). Обезогенната среда включва съвкупността от въздействия на заобикалящата среда (физическа, икономическа, политическа и социално-културна), възможностите и условията на живот, които способстват за затлъстяването сред отделните лица и групи (47). Физическият аспект на средата влияе негативно чрез липсата на подходяща инфраструктура; наличието на опасни пътища, които ограничават придвижването на децата пеша или с колело; липсата на достатъчно паркове и площадки за игра и упражняване на различни спортове; липсата на магазини, от които на достъпни цени да се набавят храни като пресни плодове, зеленчуци, млечни продукти, риба и месо (т.нар. „хранителни пустини”); достъпността, включително в близост до училищата на ресторанти и места за бързо хранене с наличие на храни и напитки с високо съдържание на енергия, мазнини, захар и сол, както и предлагането в тях на порции, значително надвишаващи препоръчаните за възрастта; излагането на децата на различни форми на реклама на храни и напитки, несъвместими със здравословния начин на живот; негативни характеристики на климата (прекалено горещо или твърде студено, дъждовно), които не позволяват продължителен престой и активни занимания на открито (48,49).

Семейната среда оказва влияние върху много аспекти, касаещи здравето и благополучието на децата, както развитието на навици за здравословен начин на живот, така и върху риска да имат наднормено тегло. Големината на семейството (големи домакинства, многодетни семейства, самотен родител), социално-икономическия статус на родителите (ниска степен на образование, липса на трудова заетост, ниско ниво на доходите), стила на живот (липса на физическа активност; прекарване на свободното време в пасивни дейности; неправилен модел на хранене с честа консумация на полуфабрикати и храни с висока енергийна стойност и съдържание на мазнини, захари и сол; липса на общи хранения, като вечеря, закуска, на които се събира цялото семейство; хранене пред телевизора; чести хранения навън или поръчване на готова храна), здравния статус на родителите (наднормено тегло, хронични неинфекциозни болести или рискови фактори за тях, като хипертония, захарен диабет тип 2, хиперхолестеролемия и др.), проблеми в семейството (конфликти, насилие, зависимост), стила на възпитание (авторитарен стил, свързан с рестрикции, напр. забрана за консумация на храни от типа „фаст фуд“; незаинтересованост или липса на време за общуване с детето) са рискови фактори за развитие на свръхтегло или затлъстване в детска възраст (46,50–57).

С израстването на детето и особено с тръгването му на училище, влиянието на семейството и семейната среда постепенно отстъпва място на съучениците, приятелите и фактори извън дома. *Училищната среда* влияе за развитието както на здравословни, така и на нездравословни навици, поведение и стил на живот сред учениците. Рискови фактори в училищната среда за развитие на наднормено тегло сред децата в училищна възраст са липсата на възможности за физическа активност, както в часовете по физическо възпитание, така и в свободното време, включително междучасията; ограниченото предлагане на здравословни храни и напитки, за сметка на наличие на храни с повишено съдържание на мазнини, трансмазнини, сол, захар и енергия; различните форми на реклама на територията на училищата на подобни храни и напитки; приятелския и социален кръг в училище, като източник на определен модел на хранене и физическа активност; високите академични изисквания на училищата за сметка на развитие на различни хобита, спортни занимания, общественополезен труд (58–60).

Наднорменото тегло в детска възраст може да окаже дълбоко влияние върху здравословното състояние, социалното и емоционално благополучие, самочувствие, академично представяне, бъдеща професионална и лична реализация и качество на живота на засегнатите деца.

Освен на индивидуално ниво, последиците са значими и за цялото общество, свързани с големи ресурси отделяни от здравните системи за лечение на свръхтеглото и затлъстяването в хода на жизнения цикъл, както и тяхната свързана заболяемост. Сериозни са и косвените загуби за икономиката като резултат от повишена безработица, субоптимална професионална реализация, увеличен брой болнични, по-ранно пенсиониране по болест, повишена и по-ранна смъртност (61–64).

Лечението на наднорменото тегло в детска възраст е комплексен и мултидисциплинарен процес, който се характеризира с голяма продължителност и малка успеваемост в дългосрочен план (65). Това още повече доказва ключовата роля на превенцията. При първичната профилактика се цели недопускане на нови случаи чрез мащабни, мултисекторни и взаимносвързани действия и интервенции както на индивидуално ниво, така и в семейството, училищната среда и обществото. Те целят ограничаване на неблагоприятното въздействие на рисковите фактори за развитие на наднормено тегло в детска възраст (66,67). При вторичната профилактика фокусът е върху ранното идентифициране на деца с наднормено тегло и промяна в стила им на

живот с ограничаване или елиминиране на рисковите фактори, като паралелно се работи за формиране на здравословни навици на хранене и физическа активност (68). При третичната профилактика акцентът е поставен върху ограничаване неблагоприятните последици от развитите усложнения (69).

Независимо от голямото разпространение, комплексния характер и сериозните последици на наднорменото тегло в детска възраст, не бива да се забравя, че то е предотвратимо състояние. Настоящият национален доклад за резултатите от последния кръг на провеждане в България на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* дава нова надеждна информация за проблема свръхтегло и затлъстяване при децата на 6-9 години. Разбирането и правилната интерпретация на информацията за актуалното състояние на проблема и разпространението на рисковите фактори за възникване на наднормено тегло сред учениците в първи клас, може значително да подобри ефективността на разработваните програми и политики, както и да спомогне за включването на широк кръг специалисти в усилията за подобряване познанията, уменията и здравословните навици в начина на живот на децата, които започват да посещават училище.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Проведеният в България четвърти кръг от *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* има за цел да установи проблемите и тенденциите, свързани с хранителния статус, оценени чрез антропометрични индикатори, при първокласници на 7-годишна възраст. Допълнително бяха събрани данни за индивидуалните характеристики на децата, семейната и училищната среда, възможните рискови фактори за развитие на свръхтегло и затлъстяване в детска възраст.

Настоящият доклад има за задача да представи актуалното състояние на хранителния статус на първокласниците в България, както и възможните рискови фактори за свръхтегло и затлъстяване.

ДИЗАЙН НА ПРОУЧВАНЕТО

В периода март-май 2016 година в България беше проведено трансверзално проучване върху национално представителна извадка от 3732 ученици на 7-годишна възраст в първи клас. Изследването беше част от четвъртия кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)*, който се проведе през 2015/2016 учебна година. В България в хода на цялото проучване бе стриктно следвана ревизираната версия на протокола, разработен от Регионалния офис на СЗО за Европа в сътрудничество с участващите в инициативата страни-членки (70).¹

Модел на извадката

Дизайнът на изследването включва клъстерна двустепенна случайна извадка от началните училища в страната, избрана с вероятност, пропорционална на големината им (числеността) (Simple random sample with probability proportional to size – PPS). За гнезда на първата степен са избрани училища, а на втората степен - паралелки. От общия брой на всички училища с начални класове в България са изключени помощните училища. Гнездата на първата степен са избрани с вероятност пропорционална на броя на децата в училищата, а в тях чрез прост случаен подбор са избрани паралелките. От селектираните паралелки на случаен принцип са поканени да участват в проучването до 10 момчета и до 10 момичета от всеки клас с пълен набор измервания и попълнени въпросници. В настоящия четвърти кръг на проучването е използван сентинелен подход, което означава, че в извадката влиза същият набор от училища от първия кръг на проучването в България през 2008 г. Само в случаите на закрити училища или много малко ученици, посещаващи училището (най-вече в селските райони), училищата са заменени с такива от същия регион и от същия тип според степента на урбанизация.

PPS извадката се използва при провеждане на представителни проучвания, при които вероятността за избор на дадена единица на извадката (в случая училище) е пропорционална на числеността на населението на единицата на извадката. При прилагането ѝ се получава случайна представителна извадка. Този вид извадка се прилага, когато големината на единиците на извадката (училищата) се различава значително, тъй като тя осигурява еднаква вероятност за попадане на големите и малките населени места (например, когато в извадката трябва да попаднат училища от селата, от малките градове и от големите градове).

Структура на извадката

Основни единици на извадката са ученици в първи клас на 7-годишна възраст, разпределени приблизително по равно по пол.

Обем на извадката

Според изискванията на протокола на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* е необходимо да се обхванат най-малко 2800 деца от всяка отделна възрастова група (6.0-6.9; 7.0-7.9; 8.0-8.9 годишна

¹ Подробна информация за характеристиките на проучването, както и за процедурите за събиране на данни може да бъде намерена в разработените документи: Протокол и Процедури за събиране на данни на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* (70,71).

възраст) включена в проучването за съответната държава с пълни изследвания на антропометричните показатели и попълнени въпросници. При заложен очакван процент на участие от 80% (response rate) целевия обем на извадката за първокласници на възраст 7.0-7.9 години в България е изчислен на 3500 деца. В хода на провеждане на изследването през учебната 2015/2016 година общо 3732 ученика на 7-годишна възраст са поканени за участие.

Основа на извадката

За основа на извадката служи списъкът на всички училища в България с начални класове за учебната 2007/2008 година (n=2251). От него са изключени помощните училища (n=80). При случаен старт и зададен интервал (362) са определени училищата, които попадат в извадката. От тях през учебната 2015/2016 година само в случаите на закрити училища или много малко ученици в училището (най-вече в селските райони), училищата са заменени с такива от същия регион и от същия тип според степента на урбанизация. В четвъртия кръг на провеждане на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* са обхванати 199 училища в България. От тях 144 са от градски, а останалите 55 – от селски райони.

МЕТОДИ

Оценка на хранителен статус чрез антропометрични измервания

За оценка на хранителния статус на изследваните деца са измерени ръст, тегло, обиколка на талия и ханш от специално обучени екипи на РЗИ (Регионалните здравни инспекции), следвайки единна стандартизирана методология (71). Измерванията на антропометричните показатели са извършени от двама изследователи, индивидуално за всяко дете в специално пригодени помещения в училищата. В цялата страна са използвани идентични калибрирани инструменти - преносима цифрова скала Tanita UM - 072, Токио, Япония за измерване на теглото, преносими стадиометри Leicester Height Measure за измерване на височина и прибираща се неразтеглива пластмасова лента с широчина 5 мм за измерване на обиколките на талия и ханш. Теглото е измерено в килограми до най-близкият 0,1 кг, височината - в сантиметри до най-близкият 0,1 см, а обиколките - в сантиметри до най-близкият 0,1 см. Измерванията са повтаряни при съмнение в резултата. Към индивидуалните стойности на измереното тегло е приложен коефициент за корекция на теглото в зависимост от вида облекло, носено от децата по време на измерването. Определените коефициенти са съответно 85 г за облекло само по бельо, 220 г за спортен екип, 270 г за леко облекло и 590 г за тежко облекло.

Оценката на хранителния статус е извършена на база антропометрични индекси Ръст-за-възраст (РВ), Тегло-за-възраст (ТВ), Индекс на телесна маса-за-възраст (ИТМ), приложени в съответствие с дискриминативните критерии на СЗО, съгласно *Стандартите за растеж на децата на възраст 5-19 години на Световната здравна организация, 2007 г.* (4). Оценката на поднормено тегло, наднормено тегло (вкл. затлъстяване) и затлъстяване на децата е направена чрез Индекс на телесна маса (ИТМ) за съответната възраст и пол, оценката на ръста и изоставането в растежа на базата на индекса Ръст-за-възраст (РВ), а оценката на теглото и ниските му стойности на базата на индекса Тегло-за-възраст (ТВ), като са прилагани критериите на СЗО, 2007. За оценка на индивидуалните антропометрични индекси е използван z-скор (дава информация за степента на отклонение на индивидуалната стойност на изследван индекс спрямо медианата на референтната популация на СЗО за съответната възраст и пол). За изчисляване на z-скоровете е използван софтуера Антро Плюс (WHO AnthroPlus software) (72).

Анкетен метод

За събиране на необходимата информация по проучването са разработени 3 анкетни карти: *Формуляр за попълване от изследователя, Формуляр за попълване от училището и Формуляр за попълване от семейството.*

Формуляр за попълване от изследователя

Попълва се от изследователския екип в деня на измерването. За част от информацията се използват училищните регистри. За България се събира информация за всички включени променливи (задължителни и незадължителни). Задължителните променливи са: идентификационен код на детето (кодирането се извършва в Националния център по обществено здраве и анализи, НЦОЗА, София, България), пол, дата на раждане (възраст), категоризиране на местоживеенето според скалата на урбанизация на страната, в кой клас е детето, отбелязване дали детето е закусило в деня на измерването, дата на измерването, време на измерването, дрехи, носени при

измерването, код на училището, телесно тегло и височина (ръст). Преди измерването от детето се иска разрешение за извършването му. Допълнително се включват: име на детето (при въвеждане на данните, името не фигурира и е заменено с идентификационния код на детето; формулярите на хартия се съхраняват при специални условия, осигуряващи ограничен достъп до данните и гарантирана конфиденциалност (поверителност), възраст на детето в месеци (изчислява се автоматично от софтуера използван за обработка на данните – SPSS), местоживее на детето, пощенски код на детето, брой на населението, област/община, час на изследването, причина, поради която детето не желае да бъде измерено, обиколка на талия и ханш (използват се за характеризирание на популационната група по отношение на разпределението на мастна тъкан в абдоминалната област).

Формуляр за попълване от училището

Този формуляр се попълва съвместно от директора на училището (или друго упълномощено лице) и изследователския екип. За България се събира информация за всички включени променливи (задължителни и незадължителни). Задължителните променливи са: адрес на училището; брой на децата от включената паралелка, диференцирани по пол; брой на записаните деца на 7 годишна възраст, диференцирани по пол и брой на измерените от тях; броят на учениците, които са отказали да бъдат измерени и броят на тези, които са отсъствали в деня на измерването.

Допълнително се събира информация за различни характеристики на училищната среда: честота на часовете по физическо възпитание, наличие на училищни игрища и гимнастически салони, достъп до спортните съоръжения извън учебните часове или при лоши атмосферни условия, наличие на допълнителни извънучебни инициативи за спортни занимания и ниво на посещаемост, начин на транспорт на учениците и безопасност на пътищата до училище, часове за обучение по хранене или текущи училищни инициативи, организирани за промоция на здравословен начин на живот (здравословно хранене, физическа активност); наличие на столова, бюфет, автомати за храни и напитки, както и определени храни и напитки на територията на училищата, изложени ли са учениците на влиянието на реклами на храни и напитки, които могат да компрометират промоцията на здравословно хранене.

Формуляр за попълване от семейството

Този формуляр се попълва от родителите или лицата, които полагат грижи за детето. По възможност се попълва заедно с детето. *Формулярът за попълване от семейството* се прилага към писмото за информирано съгласие на родителите. След попълването му се събира от учителя в изследваната паралелка и предава на изследователския екип. В рамките на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* *Формулярът за попълване от семейството* има незадължителен характер. В България традиционно той е част от методологията на провеждане на изследването, като се събира информация за всички залегнали във въпросника променливи. Условно те са разделени в четири групи: обща идентификация на детето, характеристики на начина на живот на детето, здравни характеристики на семейството и общи характеристики на семейството. Включените променливи са: идентификационен код на детето (кодирането се извършва в Националния център по общественото здраве и анализи, НЦОЗА), име на детето (при въвеждане на данните, името не фигурира и е заменено с идентификационния код на детето; формулярите на хартия се съхраняват при специални условия, осигуряващи ограничен достъп до

данните и гарантирана конфиденциалност (поверителност), пол, дата на раждане (възраст), лице, което попълва формуляра, тегло на детето при раждане, донесено ли е детето, кърмене на детето, изключително кърмене на детето, разстояние на училището от дома, начин на транспорт на детето и безопасност на пътищата до училище, посещава ли ученика и с каква продължителност спортни/танцови клубове в извънучебно време, час на лягане и събуждане на детето в учебните дни, продължителност на времето за игра, писане на домашни/четене и прекарване пред екран на електронно устройство или телевизор през учебните и почивните дни, колко често закусва детето, честота на хранителна консумация на основни групи храни, оценка на теглото на детето от попълващия формуляра, наличие на членове от семейството със заболявания като хипертония и захарен диабет тип 2 или състояния като хиперхолестеролемия, тегло и ръст на майката и бащата на детето. Допълнително се събира информация за броя членове в домакинството под и над 18-годишна възраст, образователна степен и трудова заетост на родителите, приходи на домакинството, тип на жилището, в което живее семейството и чия собственост се явява то.

Статистически методи

При анализа на данните са използвани дескриптивни статистически методи (честотен и вариационен анализ).

За онагледяване на данните допълнително са използвани графични изображения.

Статистическата обработка на данните е извършена със статистически пакет SPSS за Windows 19.0. За таблично и графично представяне на резултатите е използван MS Excel 2016.

Провеждане на изследването, обучение и стандартизация

Четвъртият кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца* (COSI) в България през учебната 2015/2016 година се провежда от Националният център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА), съвместно с Министерство на здравеопазването (МЗ) и Регионалните здравни инспекции (РЗИ).

Традиционно за България за проучването на терен се използва доказалата ефективността си система на изследователи по региони, която включва високо квалифицирани специалисти от РЗИ във всички 28 административни области. Общо са сформирани 34 екипа с включени 67 изследователя. В по-големите области поради значителния брой включени в извадката училища са сформирани повече от един екип (Варна – 2, Бургас – 2, Пловдив – 2, София-град – 4).

В началото на месец март 2016 г. в Националния център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА) е организиран еднодневен обучителен курс, на който присъстват всички изследователи, участващи в проучването. Целта на мероприятиято е обучение и стандартизиране на качеството на работа на включените изследователи. Освен запознаване с общата рамка и целите на изследването е отделено специално внимание на методологията на провеждане на измерванията и попълване на формулярите. Успешно завършилите курса участници получават сертификати. Сформираните екипи бяха снабдени с формуляри, протокол и ръководство за провеждане на изследването (преведени на български език и качени на електронен носител) и съответното стандартизирано оборудване за провеждане на измерванията.

Измерванията и попълването на формулярите по места се извърши в рамките на 9 седмици в периода от 16.03.2016 г. до 17.05.2016 г. При провеждане на изследването

са взети необходимите мерки за възможно най-точно и прецизно събиране на данните според представените в протокола на проучването техники с цел намаляване на възможни грешки от страна на екипите на терен и осигуряване по-добра валидност на резултатите.

Попълнените формуляри на хартиен носител заедно с придружаващата документация – списъци на училищата и включените в изследването деца, откази на родителите за участие в проучването са изпратени в Националния център по общественото здраве и анализи (НЦОЗА). Екип от отдел „Храни и хранене” извърши кодиране на формулярите и личните данни на участниците в проучването, след което данните са въведени в онлайн платформата OpenClinica (версия.3.6) (73). След приключване на процеса на въвеждане, получената информация е прехвърлена в програмата SPSS за качествен контрол, изчистване и анализ на данните.

Управление на данните. Контрол на качеството на данните

Осигуряването на качеството на данните започва още в етапа на тяхното събиране чрез внимателно попълване на формулярите от страна на изследователя, училищния персонал или семейството и проверка от страна на ръководителите на екипите за пълнота и точност. Ръководителите на екипите осъществяват текущ контрол по време на проучването на терен за това дали измерванията и попълването на формулярите съответстват на изискванията съгласно протокола.

Данните са проверяват отново в Националния център по общественото здраве и анализи (НЦОЗА) за непълнота и несъответствие преди въвеждането им в електронен вариант. Използваният за въвеждане софтуер OpenClinica разполага с вградени механизми за контрол на качеството на данните. Проверка и изчистване на целия масив данни е извършена и след въвеждането и статистическата обработка в SPSS по специално разработен протокол, унифициран за всички страни взели участие в четвъртия кръг на провеждане на инициативата.

Гарантирана е конфиденциалността (поверителността) на всички събрани и архивирани данни. Хартиените носители на попълнените формуляри се съхраняват за период от пет години в специално предназначени помещения в НЦОЗА с контролиран достъп до тях.

Етични съображения

За провеждане на четвъртия кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* в България е необходимо получаването на етично одобрение. За тази цел пълната документация – Протокол и Ръководство, формуляри, информационно писмо до родителите на изследваните деца, информирано съгласие от родителите за участие в проучването на детето са представени пред Комисията по медицинска етика при НЦОЗА и одобрени.

Допълнително разрешение е получено на следните нива:

Министерството на образованието и науката (МОН) дава одобрение за провеждане на изследването и разрешава достъпа до включените в извадката училища.

Регионалните инспекторати по образование (РИО) са уведомени писмено от МОН за предстоящото проучване и е поискано съдействие по места при провеждане на изследването.

Получено е разрешение и от директорите на всяко от включените училища за участие в проучването.

При организиране на проучването преди началото на измерванията са насрочени родителски срещи в избраните за участие паралелки. На тях представители от изследователския екип, съвместно с учителите, дават информация за проучването и предоставят информационно писмо до родителите на изследваните деца и форма за информирано съгласие от родителите за участие в проучването, както и за извършване на измерванията, попълване на формулярите и обработка на данните на тяхното дете. Възприет е пасивния подход за даване на информирано съгласие от родителите, което означава, че само в случаите, при които родителят не желае детето му да участва, той заявява това като попълни, подпише и изпрати обратно съответния формуляр.

Освен това, в деня на измерванията, на децата е предоставена свободата да откажат участие чрез устно изявление, което се отбелязва от екипите в съответното поле във *Формуляра за попълване от изследвателя*.

РЕЗУЛТАТИ

В четвъртия кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)*, проведен в България през учебната 2015/2016 година са изследвани общо 199 училища от 28-те административни района на страната (от тях 144 са разположени в градски, а останалите 55 – в селски райони). Всички попаднали в извадката училища са взели участие в проучването с ниво на отговор (response rate) 100%. В хода на изследването са поканени да се включат в инициативата общо 3732 първокласника на 7-годишна възраст. От тях родителите на 122 деца и едно дете самостоятелно са дали отказ за участие в проучването. В деня на измерването 208 деца са отсъствали от училище. Общо 3423 деца на 7-годишна възраст са измерени и с попълнени формуляри. Допълнително в процеса на изчистване на данните са идентифицирани и изключени от всички последващи анализи 22 ученика в първи клас (10 момчета и 12 момичета), тъй като възрастта на децата в деня на измерването попада извън целевия възрастов диапазон (7.0-7.9 години). Така общото ниво на участие (response rate) в проучването на първокласниците на 7-годишна възраст е 91.1%. Допълнително в хода на качествения контрол на събраната информация още 22 деца (17 момчета и 5 момичета) са изключени от крайната ефективна извадка (брой ученици, чиито данни са статистически анализирани) поради непълна информация за възрастта, пола, теглото, ръста и дрехите, носени по време на измерването или стойности на z-скор на Ръст-за-възраст под -6 или над +6, z-скор на Тегло-за-възраст под -6 или над +5 и z-скор на Индекс на телесна маса-за-възраст под -5 или над +5 в съответствие с критериите на СЗО за изключване от анализите на деца с биологично екстремни/неправдоподобни антропометрични показатели съгласно *Стандартите за растеж на деца на възраст 5-19 години на Световната здравна организация, 2007 г.* (4). Крайната ефективна извадка на проучването включва 3379 ученика със средна възраст в месеци 91 (± 3 SD) / 7.7 години. От тях 1693 (50.11%) са момичета и 1686 (49.89%) - момчета.

Хранителен статус

Антропометричният хранителен статус на първокласниците на 7-годишна възраст в проведения се четвърти кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* в България е оценен на база резултатите от измервания на достъпни антропометрични показатели като ръст, телесна маса, обиколка на талия и ханш. Той представлява важен индикатор за оценка на хранителния и общия здравен статус, както и на социално-икономическите условия на живот на учениците. Измерванията извършени по стандартизирана методология са проведени в отделна стая на училищата при строго съблюдаване на съответните процедури. Преди измерванията всички деца са помолени да отидат до тоалетна. 88,1% (n=3000) от децата са закусили в къщи в деня на измерването. 92,8% от децата са измерени в първата половина на деня до 13.00ч., (n=3134) а останалите 7,2% - следобед (n=244). Обобщена информация на основните антропометрични показатели е представена на Таблица 1.

Таблица 1. Обобщена информация на измерените основни антропометрични показатели- ръст, тегло, обиколка на талия и обиколка на ханш, диференцирани по пол.

Показател	Пол	N	Средна стойност	SD (стандартно отклонение)	Медиана P50
Ръст (см)	Общо	3379	126,7	6,4	126,8
	Момчета	1686	127,1	6,2	127
	Момичета	1693	126,3	6,5	126,5
Тегло (кг)	Общо	3379	26,9	6,1	25,6
	Момчета	1686	27,1	6	25,7
	Момичета	1693	26,7	6,2	25,4
Обиколка на талия (см)	Общо	3378	57,7	7,3	56,2
	Момчета	1685	58,1	7,4	56,5
	Момичета	1693	57,4	7,2	56
Обиколка на ханш (см)	Общо	3378	67,9	7,6	67
	Момчета	1685	67,8	7,6	66,5
	Момичета	1693	67,9	7,6	67

Използвани съкращения: N – брой изследвани деца, SD –стандартно отклонение, P50 – 50-ти перцентил или медиана.

За оценка на ръста, теглото и ИТМ на децата по възраст и пол в сравнение с референтните стойности на СЗО са изчислени средни стойности на групови z-скорове и стандартни отклонения, обобщени на Таблица 2. Средният групов z-скор представя информация за хранителния статус на децата като популационна група и възможност да се установи в каква посока е разпределението на стойностите на антропометричните показатели спрямо това на референтната група на СЗО за съответната възраст и пол (74). В изследваната популация всички средни стойности на z-скора за ръст, тегло и ИТМ са положителни, което означава, че при по-голяма част от първокласниците на 7-годишна възраст стойностите са по-високи от средните стойности на референтната група на СЗО. Стандартното отклонение на z-скора позволява да се направи оценка на хомогенността на изследваната популационна група и точността на измерванията. Стандартното отклонение на груповия z-скор на ръста за съответната възраст е близо до очакваната стойност от 1.0 за референтното разпределение и не се установяват стойности по-високи от 1.3, какъвто е препоръчаният критерий (74) за този антропометричен показател. Стойностите на стандартното отклонение на ИТМ и теглото варират в по-широки граници, което отразява вариабилността на тези показатели, свързано с наличието едновременно както на ниско тегло, така и на наднормено тегло, включително затлъстяване при изследваните деца.

Таблица 2. Средни стойности на групови z-скорове и стандартни отклонения на индексите Ръст-за-възраст, Тегло-за-възраст и Индекс на телесна маса-за-възраст, диференцирани по пол.

Показател		N	Средна стойност	SD (стандартно отклонение)
Ръст-за-възраст (РВ) z-скор	Общо	3379	0,39	1,12
	Момчета	1686	0,39	1,12
	Момичета	1693	0,38	1,13
Тегло-за-възраст (ТВ) z-скор	Общо	3379	0,49	1,33
	Момчета	1686	0,52	1,39
	Момичета	1693	0,46	1,28
ИТМ-за-възраст z-скор	Общо	3378	0,34	1,38
	Момчета	1685	0,37	1,46
	Момичета	1693	0,3	1,31

Използвани съкращения: N – брой изследвани деца, SD – стандартно отклонение.

На Таблица 3 е обобщен хранителният статус на първокласниците на 7-годишна възраст, оценен на база антропометрични индекси Ръст-за-възраст (РВ), Тегло-за-възраст (ТВ), Индекс на телесна маса-за-възраст (ИТМ), приложени в съответствие с дискриминативните критерии на СЗО, съгласно *Стандартите за растеж на децата на възраст 5-19 години на Световната здравна организация, 2007 г.* (4). Оценката на ниско тегло, тегло в норма, наднормено тегло (вкл. затлъстяване) и затлъстяване на децата е направена чрез Индекс на телесна маса (ИТМ) за съответната възраст и пол. Ниско тегло се дефинира като z-скор на ИТМ-за-възраст < -2; нормално тегло като z-скор на ИТМ-за-възраст между -2 и 1; наднормено тегло като z-скор на ИТМ-за-възраст > +1 и затлъстяване като z-скор на ИТМ-за-възраст > +2. Оценката на изоставането в растежа на децата е направена чрез индекс Ръст-за-възраст (РВ) за съответната възраст и пол. Изоставане в растежа се определя при z-скор на индекс Ръст-за-възраст (РВ) < -2. Оценката на поднормено тегло на децата е направена чрез индекс Тегло-за-възраст (ТВ) за съответната възраст и пол. Поднормено тегло се определят при z-скор на индекс Тегло-за-възраст (ТВ) < -2.

Таблица 3. Хранителен статус на изследваните първокласници на 7-годишна възраст, диференцирани по пол, оценени с индикаторите ИТМ-за-възраст, Ръст-за-възраст и Тегло-за-възраст спрямо критериите на СЗО (2007).

	ИТМ-за-възраст				Ръст-за-възраст	Тегло-за-възраст
	Ниско тегло	Тегло в норма	Наднормено тегло (вкл. затлъстяване)	Затлъстяване	Изоставане в растежа	Поднормено тегло
Общо (N=3379)	110 (3,3%)	2281 (67,5%)	988 (29,2%)	452 (13,4%)	51 (1,5%)	60 (1,8%)
Момчета (N=1686)	57 (3,4%)	1127 (66,8%)	502 (29,8%)	259 (15,4%)	32 (1,9%)	31 (1,8%)
Момичета (N=1693)	53 (3,1%)	1154 (68,2%)	486 (28,7%)	193 (11,4%)	19 (1,1%)	29 (1,7%)

Промените в хранителния статус на децата, както в посока на недохранване (оценено с критериите за поднормено тегло, ниско тегло и изоставане в растежа) или обратното – прехранване (оценено с критериите за наднормено тегло и затлъстяване) могат да имат сериозно отражения върху здравето, успеха в училище и качеството на живота на децата (75)(24). Изоставането в растежа (нисък Ръст-за-възраст) се свързва с дългосрочни последици за индивида и обществото като нарушено когнитивно и физическо развитие, намалена успеваемост в училище, намалена продуктивност и лошо здраве, усложнения по време на бременността и раждането и повишен риск от хронични заболявания като захарен диабет (76,77). Поднорменото тегло (оценено чрез индекс Тегло-за-възраст) е комплексен индикатор с по-сложна интерпретация, тъй като може да се влияе както от краткосрочни, така и от дългосрочни нарушения в храненето. Свързва се с повишен риск от смъртност (75). Ниското тегло (оценено посредством нисък Индекс на телесна маса-за-възраст) в ученическа възраст може да води до забавено съзряване, отслабена имунна система, намаление на мускулната сила или работния капацитет, остеопороза, анемия и репродуктивни проблеми по-късно в живота (76,78). Децата в училищна възраст със свръхтегло или затлъстяване (оценени посредством високи нива на Индекс на телесна маса-за-възраст) също са изложени на повишен риск от кратко-/средносрочни и дългосрочни последствия включващи хронично възпаление, ускорено съзряване, повишено кръвно налягане, дислипидемия и сърдечно-съдови заболявания, метаболитен синдром, нарушен глюкозен толеранс и захарен диабет тип 2, неалкохолна стеатоза на черния дроб, обструктивна сънна апнея, нарушения на опорно-двигателния апарат и мускулите; кожни, стомашно-чревни и неврологични заболявания, нарушения във фертилитета, злокачествени заболявания (на млечната жлеза, матката, яйчниците и бъбреците), стоматологични заболявания, психични нарушения (20). Рискът за развитие на повечето хронични неинфекциозни заболявания свързани със затлъстяването зависят от възрастта на началото и продължителността на наличие на наднормено тегло. Затлъстяването в детска възраст крие повишен риск за пренасяне и в зряла възраст, което може сериозно да се отрази върху качеството на живот, да повиши риска за заболяемост и смъртност от хронични неинфекциозни заболявания в зряла възраст и представлява сериозна икономическа тежест за обществото (20,75).

От представените данни може да се заключи, че относителният дял на наднормено тегло (вкл. затлъстяване) - 29,2% и затлъстяване - 13,4% сред първокласниците на 7-годишна възраст е много висок. Относителният дял на затлъстяване е по-висок при момчетата – 15,4% в сравнение с момичетата – 11,4%. Относителният дял на ниско тегло 3,3%, изоставане в растежа – 1,5% и поднормено тегло – 1,8% сред децата са сравнително ниски и в границите на нормалното разпределение при добре хранена популация. Не се наблюдават значими разлики по пол (с изключение на изоставането в растежа, което е по-изразено при момчетата).

Понастоящем в България изоставането в растежа (показател за дългосрочно недохранване), поднорменото тегло (комплексен индикатор за краткосточно и/или дългосрочно недохранване) и ниско тегло (индикатор за краткосточно недохранване) сред първокласниците на 7-годишна възраст не представляват проблем от значимост за общественото здраве, подобно на ситуацията описана и в други европейски държави (10,79).

Високият относителен дял на наднормено тегло (вкл. затлъстяване) и затлъстяване сред изследваната възрастова група е значим проблем на общественото здраве. В първия кръг на провеждане на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* в България за първи път бяха установени високи стойности на наднормено тегло (вкл. затлъстяване) (28,2% сред

момчетата и 27,9% сред момичетата) и затлъстяване (12,8% сред момчетата и 11,8% сред момичетата) при първокласници на 7-годишна възраст (80,81). Данните от проучването през 2013 г. показват, че с наднормено тегло (включително затлъстяване) са 32,4% от момчетата и 28,6% от момичетата, като от тях 15,7% от момчетата и 12,2% от момичетата са със затлъстяване (82). В настоящия четвърти кръг на инициативата се наблюдава благоприятна тенденция за задържане на наблюдаваните нива на наднормено тегло и затлъстяване в сравнение с третия кръг на провеждане на инициативата (не се наблюдават статистически значими разлики между резултатите от двата кръга при прилагане на двустранен z-тест за пропорции върху две независими извадки (two-tailed 2-sample z-test for proportions) при зададено ниво на значимост $P < 0.05$).

Предишно национално представително проучване на ученици в България през 2011г. отчита още по-високи относителни дялове на наднормено тегло (вкл. затлъстяване) 36,8% и затлъстяване 18,5% сред подгрупата ученици на възраст 7-9 години, оценени спрямо стандартите на СЗО (2007) с по-високи нива наблюдавани при момичета (83). Последното *Национално проучване на факторите на риска за здравето сред населението на Р. България - 2014 г.* установява сред децата на възраст 5-9 години честота на разпространение на наднормено тегло (включително затлъстяване) от 26,3% при момчетата и 19,7% при момичетата и затлъстяване съответно 11,8% и 13,4% (11).

Относителният дял на наднормено тегло (вкл. затлъстяване) и затлъстяване сред ученици на 7-годишна възраст в България са сравними и с резултатите в други съседни държави като Сърбия и Румъния (84,85), по-високи са от честотата наблюдавана в северните европейски държави (Белгия, Ирландия, Латвия, Швеция) и по-ниски от тези в южните европейски страни (Гърция, Италия, Испания, Португалия), в потвърждение на наблюдавания в предишни проучвания градиент север-юг по отношение честотата на наднорменото тегло в детска възраст (10,79).

Изводи:

- В хода на провеждане на четвъртия кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца* (COSI) в България през учебната 2015/2016 година **сред учениците на 7-годишна възраст в първи клас се отчита висок относителен дял на наднормено тегло** (вкл. затлъстяване) (29,8% при момчетата и 28,7% при момичетата) **и затлъстяване** (15,4% при момчетата и 11,4% при момичетата).
- Наблюдава се **благоприятна тенденция за задържане на наблюдаваните нива на наднормено тегло и затлъстяване** в сравнение с предишния кръг на провеждане на инициативата през учебната 2012/2013 година.
- Понастоящем в България **изоставането в растежа** (показател за дългосрочно недохранване), **поднорменото тегло** (комплексен индикатор за краткосточно и/или дългосрочно недохранване) и **ниското тегло** (индикатор за краткосточно недохранване) сред първокласниците на 7-годишна възраст **не представляват проблем от значимост за общественото здраве.**

Фактори на училищната среда

Важно значение за правилния растеж и развитие на децата, както и за добрите им постижения в началното училище имат адекватните грижи като осигуряване на здравословно хранене и добро здраве (86). Началото на училище - обикновено на 7-годишна възраст в България (87) е преходен период с много предизвикателства за децата, които могат да окажат съществено влияние върху хранителния и здравния им статус. В първи клас дневният режим на децата се променя значително, като времето за игра се заменя със структурирани часове, нараства тяхната автономност (по-голям е броят ученици, за които се грижи един учител; увеличава се възможността за самостоятелен избор на храни), засилва се влиянието на връстниците спрямо това на семейството (авторитетът на приятелския кръг започва да измества този на родителите, по-интензивно се използват електронни устройства, което води до по-дълго време прекарано в пасивни дейности пред екран, нараства влиянието на социалните мрежи и натиска на реклами за консумация на храни и напитки с високо съдържание на захар, сол и мазнини). Всички тези промени влияят интензивно върху поведението, предпочитанията на децата и модела им на хранене.

Настоящата епидемия от наднормено тегло в детска възраст се обяснява до голяма степен с дисбаланса между енергийния прием и разход, който се влияе от широк спектър от въздействия на заобикалящата среда, в това число и обезогенната училищна среда (88–90). Училищната среда от друга страна може да бъде с ключово значение за прилагане на инициативи за промоция на здравословен начин на живот и усвояване на здравословни навици в ранна възраст. Такива могат да бъдат, например, създаването на условия за консумация на топла и питателна храна, приготвена съгласно изискванията на съществуващата нормативна база за балансирано и пълноценно хранене, участието в програми, финансирани от ЕС като „Училищен плод” и „Училищно мляко”, които дават възможност за увеличаване наличността на територията на училищата и достъпа на децата до плодове, зеленчуци и млечни продукти, прилагането на нормативната база за здравословно хранене на учениците, съгласно която да се контролира асортимента на предлаганите на територията на училищата храни и напитки, както и да включват в обучението теми свързани с принципите на здравословното хранене. В допълнение, училищата са важно място за промоция на физическата активност, например чрез включване на достатъчно по обем и качество на реализиране обучение по физическо възпитание в учебната програма, достъпни и по-добре оборудвани салони и площадки за игра, промоция на активна игра през междучасията и използването на уроци на открито в преподаването (91–94).

Оценката на характеристиките на училищната среда за учениците в първи клас, като част от *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца*, дава възможност за мониторинг на тенденциите, оценка на ефективността на различните политики и подпомага разработването на ефективни интервенционни програми. Изборът на групата от 7-годишни ученици в първи клас за подобен мониторинг е оправдан с нуждата да се елиминира ролята на голямата вариабилност в скоростта на растежа и промени в хранителния статус в периода на полово съзряване (пубертета); насочване към възраст, в която реализираните интервенции могат да окажат положително въздействие и в по-късните периоди на живота; избор на подходяща среда като училищната, в която децата прекарват значителна част от деня и която позволява чрез комплексни програми мащабно да се повлияят голям брой подрастващи (80).

Анализът на резултатите за характеристиките на училищната среда е групиран в три основни сфери: хранене, физическа активност и образование. Ефективността на

различните политики се определя на базата на показатели, оценяващи наличието на различни видове храни и напитки на територията на училищата; маркетинг и реклама на храни и напитки с високо съдържание на мазнини, захари и сол; наличие на спортни съоръжения и занимания по физическо възпитание; образователни програми и инициативи за промоция на здравословно хранене и начин на живот. Интервенциите, целящи да подобрят всички или някои от тях, демонстрират успех в намаляване нивата на наднормено тегло и затлъстяване в детска възраст (24,95).

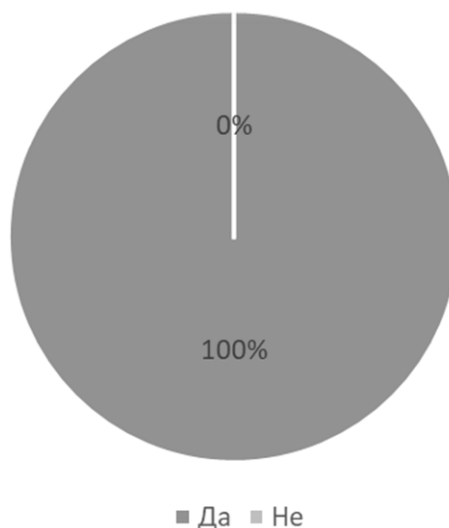
Физическа активност

Съществуват убедителни доказателства за здравните ползи, които носи редовната физическа активност в детска възраст (96). Сред тях се нареждат благоприятно протичане на процесите на растеж и развитие, общо укрепване на организма, намален риск в по-късна възраст за развитие на сърдечно-съдови заболявания, някои видове злокачествени новообразувания и захарен диабет тип 2. Редовната физическа активност в детството създава условия за оптимално развитие на опорно-двигателния апарат, добра координация и контрол на движенията и подпомага поддържането на теглото в здравословни граници (97). Натрупват се все повече доказателства и за благоприятния ефект на физическата активност върху психичното здраве, когнитивното и емоционално съзряване на децата (98).

В препоръките на национални и международни планове за действие за борба с епидемията от затлъстяване в детска възраст важно място се отделя на насърчаването на ежедневна физическа активност чрез включване на разнообразни и доставящи удоволствие дейности (99–101). Съгласно препоръките на Световната здравна организация (СЗО) всяко дете в началния курс на обучение трябва да има поне 60 минути умерена до интензивна степен на физическо натоварване (39). От тях поне 30 минути трябва да се осигуряват в училище посредством активност по време на междучасията, обучение по физическо възпитание, спортни занимания извън учебните часове, провеждани навън занимания в някои часове (т.нар. открити уроци), организирани под друга форма събития, свързани със спортна и физическа активност (100). Останалите 30 минути трябва да се осигурят от занимания и дейности, организирани от родителите или възрастните, полагащи грижи за децата във времето извън училище. Допълнително трябва се насърчават ходенето пеша или карането на колело (100). В препоръките за насърчаване на ежедневна физическа активност се отделя внимание на активното придвижване от и до училище, което включва и необходимостта от подобрения в градското планиране и промяна на възприятията на хората за безопасността на пътищата, осигуряващи такъв достъп (99).

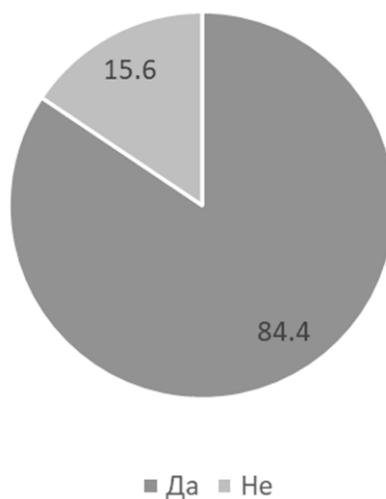
Наличието на подходяща материална база в училищата е важно условие за осъществяването на пълноценно обучение по физическо възпитание в заложените часове в програмата. Наред с това, наличието ѝ създава възможност да бъде използвана от учениците за свободна игра през междучасията и след часовете, както и да бъдат организирани допълнителни занимания под формата на различни спортни клубове.

На Фигура 1. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които има игрища/площадки на открито. Прави впечатление, че всички училища разполагат с такива. Това до известна степен се обяснява с факта, че попадналите в извадката училища са общински и държавни, със специално строен за целта сграден фонд, в стандартите на който е залегнало наличието на прилежащ двор и обособяване на игрища/площадки за игра на открито. От друга страна в свободните коментари към *Формуляра за попълване от училището* някои длъжностни лица, особено в по-малките населени места, посочват лошото състояние на тези игрища и невъзможността те да бъдат ефективно използвани по предназначение. Паралелно в други училища съществуват добри практики за модернизирани и подобряване състоянието на прилежащите площадки чрез включване в различни проекти или активна дейност на училищните настоятелства.



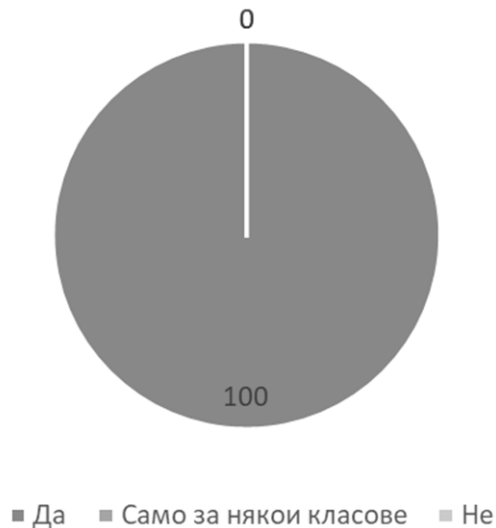
Фиг. 1. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които има игрища или площадки на открито, където децата могат да играят по време на междучасията.

На Фигура 2. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които има гимнастически салон. Част от училищата – 15,6% (n=31) не разполагат с такъв. Това би могло да се отрази неблагоприятно на обучението по физическо възпитание, особено в по-студените месеци от годината. Липсата на гимнастически салон също намалява разнообразието от спортове и занимания, които децата могат да практикуват.



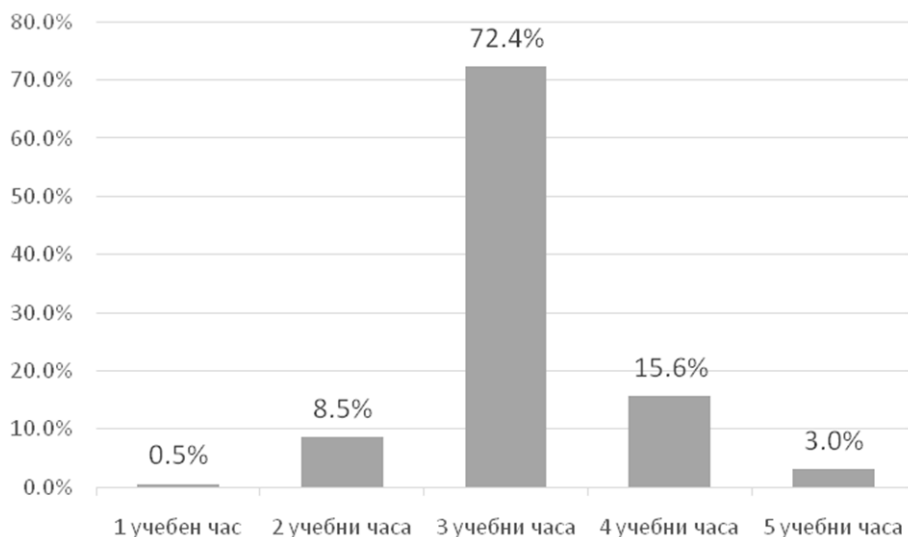
Фиг. 2. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които има гимнастически салон.

На Фигура 3. е представен относителният дял на изследваните училища, които включват в учебната си програма часове по физическо възпитание. Всички училища имат такива в съответствие с нормативната база (102).



Фиг. 3. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които учебната програма включва часове по физическо възпитание.

В училищата са осигурени добри условия за физическа активност. За учебната 2015/2016 г. продължителността на часовете по физическо възпитание в изследваните паралелки е средно 107 минути седмично (около 3 урока по 35 минути) и като отговорите варират в диапазона от 35 до 180 мин/седмично. На Фигура 4. е представен относителният дял на изследваните училища, разпределени в зависимост от броя включени часове по физическо възпитание в паралелките участвали в изследването през учебната 2015/2016 година.



Фиг. 4. Относителен дял на изследваните училища (%), разпределени в зависимост от броя включени часове по физическо възпитание седмично в паралелките участвали в изследването през учебната 2015/2016 година.

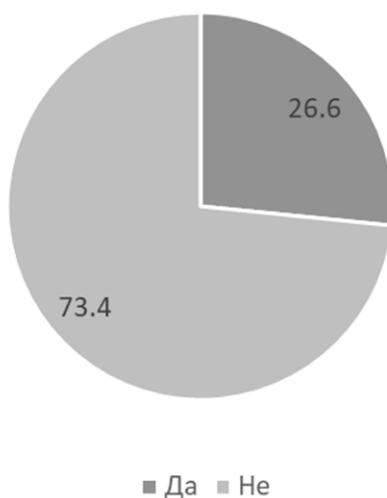
Според държавните образователни стандарти часовете по физическо възпитание се включват в учебната програма със задължителен минимум от два урока седмично с продължителност 35 минути за учениците в първи клас (102). Резултатите от изследването показват, че огромното мнозинство от изследваните училища - 99,5% (n=198) покриват задължителния образователен минимум, а 91% (n=181) от тях включват в програмата и по-голям брой часове по физическо възпитание от заложения

минимум. Само в едно училище - 0,5% (n=1) е съобщена честота от един час седмично. В сравнение с първия кръг на провеждане на Европейската инициатива за наблюдение на затлъстяването в детска възраст през учебната 2007/2008 година, в настоящия четвърти кръг не се наблюдава съществена промяна в средната продължителност на заниманията по физическо възпитание (110 минути/седмично през 2007/2008г спрямо 107 минути/седмично през 2015/2016 г.) (80).

Освен структурираните занимания по физическо възпитание, важен дял в общия обем на физическа активност имат както допълнителните занимания извън часовете, така и свободната игра в междучасията и след учебните занятия. Подпомагането на последните зависи от политиката на училищата за използване на спортната база и стимулиране на активното прекарване на свободното време от учениците. Представените по-долу резултати изследват тези нагласи.

На Фигура 5. е представен относителният дял на изследваните училища, в които е разрешено на децата да играят активно на открито при лоши атмосферни условия (дъжд, сняг, ветровито, горещо време). Близко една четвърт от училищата – 26,6% (n=53) нямат такава политика. Това може да ограничи двигателната активност на децата, особено значимо през зимните месеци.

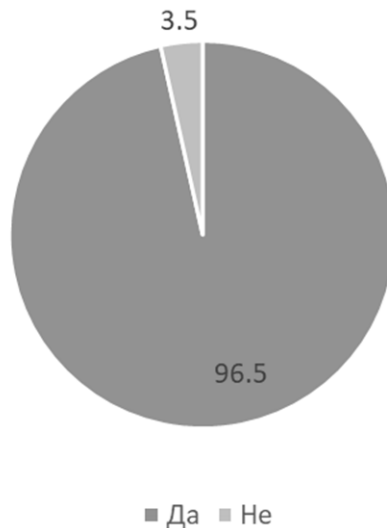
Докато играта на открито при извънредно неблагоприятни атмосферни условия (интензивен валеж, особено високи температури) е недопустимо, подходящата екипировка на децата и създадени навици, могат да направят възможна при относително неблагоприятно време активната игра на открито на децата и да подпомогнат тяхното закаляване. Такава практика имат много северни страни.



Фиг. 5. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които е разрешено на децата да играят активно на открито при лоши атмосферни условия (дъжд, сняг, ветровито, горещо време).

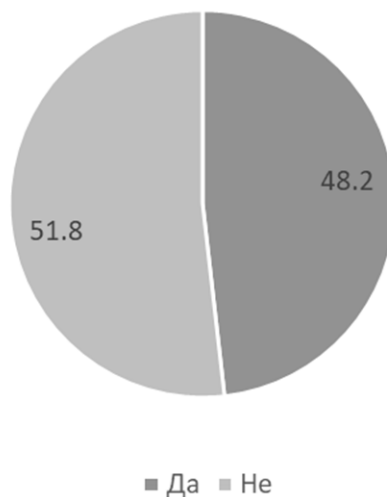
На Фигура 6. е представен относителният дял на изследваните училища, в които е разрешено на децата да използват училищните игрища и площадки извън учебните часове. Мнозинството от училищата – 96,5% (n=192) имат такава политика.

Училищните игрища са подходяща, сравнително защитена среда за упражняване на различни колективни спортове като футбол, баскетбол и др., Те способстват за по-добрата социализация на децата, намаляване на нервно-психическото пренапрежение и създаване на навици за активно прекарване на свободното време.



Фиг. 6. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които е разрешено на децата да използват училищните игрища и площадки извън учебните часове.

На Фигура 7. е представен относителният дял на изследваните училища, в които е разрешено на децата да използват гимнастическия салон извън учебните часове. Едва половината от училищата, които разполагат с гимнастически салон – 48,2% (n=81) имат подобна политика. Достъпът повишава общата продължителност на времето, прекарано във физическа активност и спомага за развитие и по-задълбочено усъвършенстване на специфични двигателни умения.



Фиг. 7. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които е разрешено на децата да използват гимнастическия салон извън учебните часове.

На Фигура 8. е представен относителният дял на изследваните училища, в които поне веднъж седмично на децата от началното училище се осигуряват спортни занимания/физическа активност извън учебните часове. Организирането на подобни занимания дава възможност на децата да практикуват спортове според личните си предпочитания и улеснява логистично посещението на подобни активности след приключване на учебния процес.

Мнозинството от училищата имат подобни инициативи обхващащи всички класове (от първи до четвърти клас) – 77,7% (n=153), част - 10,2% (n=20) организират само за някои от класовете, а 12,2% (n=24) нямат такива. Две от анкетираните училища не са дали отговор на този въпрос.



Фиг. 8. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които поне веднъж седмично на децата от началното училище се осигуряват спортни занимания/физическа активност извън учебните часове.

На Фигура 9. е представено разпределението на изследваните паралелки в училищата, които организират спортни занимания/физическа активност извън учебните часове, в зависимост от броя деца, които ги посещават. При мнозинството – 81,7% (n=143), повече от половината деца от всяка включена паралелка посещават тези занимания, при 13,7% (n=24) – между половината и една четвърт от децата, а при 4,6% (n=8) – по-малко от една четвърт от децата във всяка включена паралелка. По-голямата масовост на участие в тези инициативи е показател за достъпността им за мнозинството от семействата, както и за способността им да събудят и задържат интереса на децата.



Фиг. 9. Разпределение на изследваните училища (в %) в зависимост от броя деца, които посещават организирания спортни занимания/физическа активност извън учебните часове.

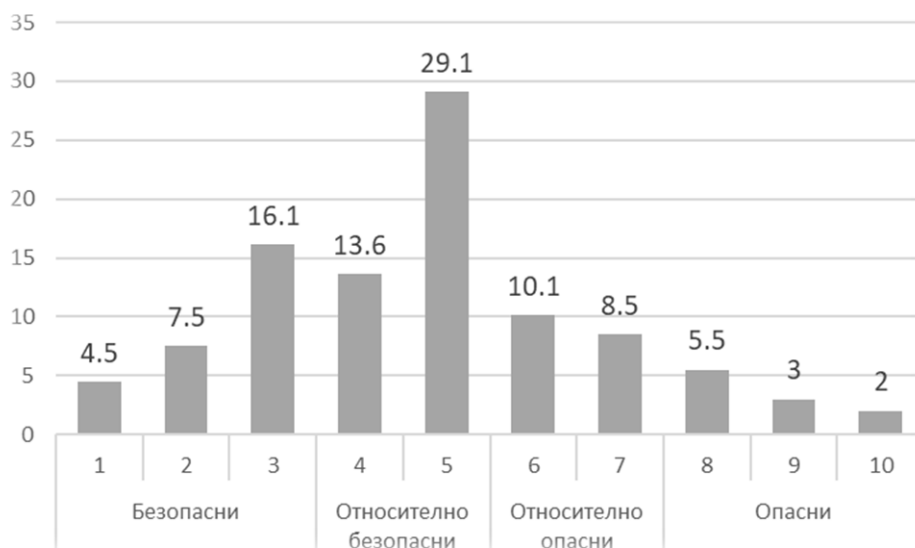
На Фигура 10. е представен относителният дял на изследваните училища, в които се осигурява училищен автобус за транспорт на учениците. 12,1% (n=24) от училищата осигуряват такъв за всички ученици, 2,5% (n=5) – само за някои от класовете, 22,1% (n=44) – само за учениците от селски райони, 6,5% (n=13) – само за ученици живеещи далече, а мнозинството – 56,8% (n=113) не предоставят такава услуга.

Докато в случаите на деца, които живеят на значително разстояние от училището или в по-малко съседно населено място, осигуряването на училищен автобус за транспорт на учениците има социална функция и осигурява достъпност на всички деца до обучение, наличието на такава услуга за всички деца от едно училище може да ограничи възможността за активно придвижване от и до училище пеша или с помощта на велосипед. Традиционно в България училищата не са ангажирани с организирането на транспорта на учениците си и настоящите резултати потвърждават този модел. Забелязва се все пак известна тенденция малка част от тях да предоставя тази услуга за всички свои ученици, подобно на практиката утвърдена в някои западни държави.



Фиг. 10. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които се осигурява училищен автобус за транспорт на учениците.

Субективната оценка на училищните власти за безопасността на пътищата за придвижване на учениците към и от училище пеша или с помощта на велосипед може да мотивира различни по своята насоченост политики. На Фигура 11. е представен относителният дял на изследваните училища, отговорили по скала от 1 (напълно безопасно) до 10 (изключително опасно) според оценката им на степента на безопасност на пътищата от и до училище за ходене пеша или каране на велосипед за мнозинството от учениците. 28,1% (n=56) от училищата са дали оценка в диапазона от 1 до 3 (безопасни), 42,7% (n=85) – оценка 4 или 5 (сравнително безопасни), 18,6% (n=37) – оценка 6 или 7 (относително опасни) и 10,5% (n=21) – в диапазона от 8 до 10 (опасни). Средната оценка за всички училища по скалата е 4.79, което съответства на възприемане на пътищата като относително безопасни. Рискови се явяват онези 10,5% от училищата, които са дали оценка за значителна опасност на пътищата, тъй като това може да възпрепятства организирането на инициативи и кампании за насърчаване на активното придвижване на учениците към училище.



Фиг. 11. Относителен дял (%) на изследваните училища, отговорили по скала от 1 (напълно безопасно) до 10 (изключително опасно) според оценката им за степента на безопасност на пътищата от и до училище за ходене пеша или каране на велосипед за мнозинството от учениците.

Резултатите получени при провеждане на четвъртия кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* през учебната 2015/2016 година в България демонстрират достатъчна наличност на игрища и гимнастически салони за упражняване на физическа активност, както и гъвкава политика на училищата, която позволява използването им след часовете или по време на междучасията. Мнозинството от училищата организират спортни занимания след учебните часове със сравнително висока посещаемост от учениците. Оценката на безопасността на пътищата от и до училищата също е задоволителна, като само едно от всеки 10 училища съобщава за висока степен на опасност.

Въпреки тези благоприятни характеристики е необходимо да се подобрят някои аспекти. Повече от половината от изследваните училища не осигуряват достъп до гимнастическите си салони извън учебните часове. Политиката на мнозинството от училищата да не се разрешава на децата да играят навън при лоши атмосферни условия може да има особено голямо влияние върху общото ниво на физическа активност на децата през зимата. Необходимо е съвместно с държавата и местната власт да се вземат мерки за повишаване безопасността на пътищата и да се създадат привлекателни алтернативи за активното придвижване на децата.

Изводи:

В училищната среда:

- са **осигурени добри условия за физическа активност**. (училищата осигуряват средно 107 минути седмично часове по физическо възпитание (около 3 урока по 35 минути) при заложен минимум в учебната програма за първи клас от 2 урока с продължителност 35 минути;
- **всички** изследвани училища разполагат с **площадки за игра на открито**, а мнозинството - **84.4%** - с **гимнастически салон**;
- **Мнозинството** от училищата - **87.8%**, осигуряват на учениците възможности за **спорт след часовете**, като **81,7%** от тези инициативи имат **добра посещаемост** от над половината от децата във всеки включен клас.

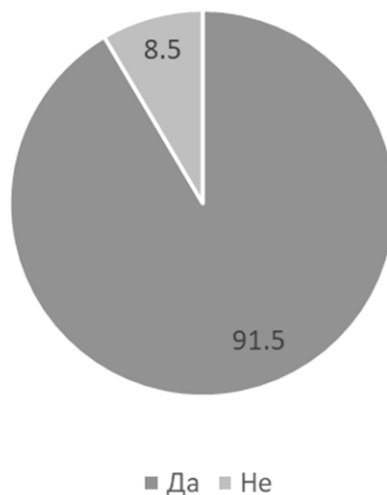
- Оценката на **безопасността на пътищата** от и до училищата също е **задоволителна** – средна оценка 4,79 по скала от 1 до 10, като само едно от всеки 10 училища – 10,5% определя пътищата като опасни – оценка 8 - 10.
- Паралелно с благоприятните характеристики съществуват практики, особено значими през зимния сезон, които ограничават възможността за допълнителна физическа активност на децата – 51,8% от училищата не разрешават на учениците си **достъп до гимнастическия салон след часовете**, а 73,4% не позволяват на учениците да играят активно на открито **при лоши атмосферни условия** (дъжд, сняг, ветровито, горещо време).

Обучение

В училищната среда късното детство и ранното юношество (6–15-годишна възраст) се определят като критичен период по отношение на възможностите за изграждане на умения и положителни навици, тъй като на тази възраст децата постепенно развиват способностите да мислят абстрактно, да разбират причинно-следствената връзка от действията си, да взаимодействат с връстниците си по нов начин, да взимат решения, като стават все по-независими от родителите си и осъществяват все по-голям контрол върху собствения си живот (103).

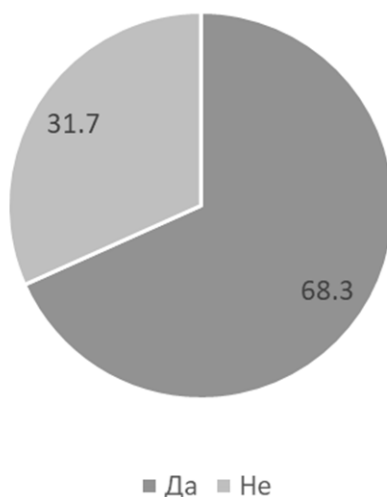
Обучението на децата по въпросите на храненето и здравословния начин на живот (цялостен подход към храненето) е важен елемент от Плана за действие на ЕС за борба със затлъстяването в детска възраст 2014-2020. Препоръките са за интегриране на обучението по проблемите на храненето като част от учебната програма, както в началното, така и в основното училище. Допълнително се прави препоръка за комбиниране с практически занимания за развиване на умения за приготвяне на здравословни ястия. В тях активно следва да се включат преподавателите, служителите участващи при приготвяне на храната, административния и здравния персонал в училищата (99).

На Фигура 12. е представен относителният дял на изследваните училища, в чиято учебната програма е включено обучение по хранене като отделен урок или интегрирано в други уроци. Мнозинството от училищата – 91,5% (n=182) провеждат такова обучение, което свидетелства за висока степен на застъпване на обучение по хранене в програмата на училищата през учебната 2015/2016 година.



Фиг. 12. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които в учебната програма е включено обучение по хранене като отделен урок или интегрирано в други уроци.

На Фигура 13. е представен относителният дял на изследваните училища, в които през учебната 2015/2016 година са били организирани инициативи/ проекти за промоция на здравословен начин на живот (напр. промоция на физическа активност и/или здравословно хранене) сред учениците от всяка паралелка, участваща в проучването. Близо две трети от училищата - 68.3% (n=136) съобщават за организирането на такива инициативи/ проекти.



Фиг. 13. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които през текущата учебна година са били организирани инициативи/ проекти за промоция на здравословен начин на живот сред учениците от всяка паралелка, участваща в проучването.

В сравнение с данните от първия кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* (80) се наблюдава увеличаване на проектите за промоция на здравословен начин на живот, организирани в училищата от 42.4% през 2007/2008 година на 68.3% през 2015/2016г. Част от наблюдаваната промяна може да се обясни с включването на някои училища в програмите на ЕС „Училищен плод” и „ Училищно мляко”, стартирали след първия кръг на провеждане на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* през 2008г. В двете програми е застъпена образователна компонента като задължителен елемент от реализирането им (104,105).

Изводи:

В обучението на по-голяма част от изследваните училища, като предпоставка за повишаване информираността на учениците и създаване на здравословни навици са включени:

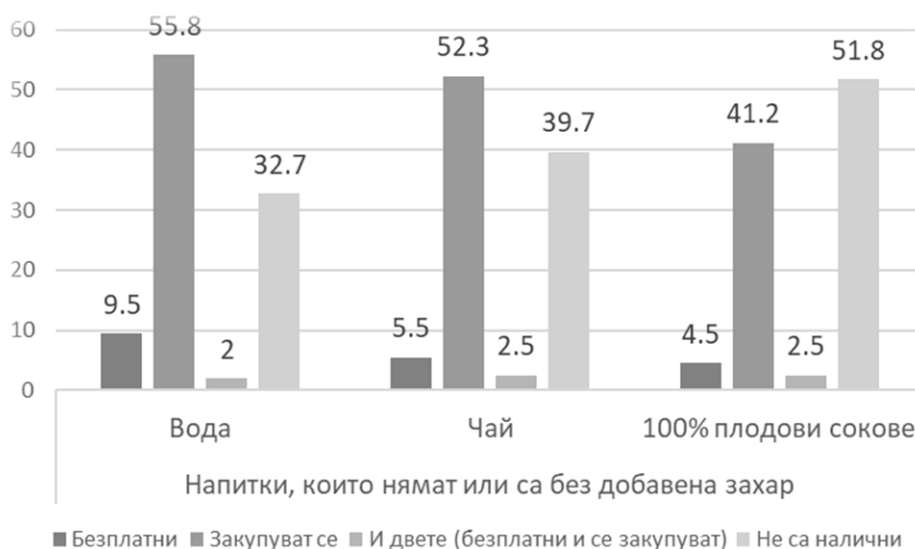
- инициативи за **промоция на здравословен начин на живот** в две трети - 68,5% от училищата
- обучение за **принципите на здравословно, балансирано хранене** като отделен урок или интегрирано в други уроци в мнозинството - 91,5% от училищата

Хранене

Децата и подрастващите прекарват значителна част от деня си в училище, където обикновено имат поне едно хранене. Небалансираното и непълноценно хранене на децата в училищна възраст създава рискове за хранителни дефицити, нарушения в нормалния растеж и развитие, и оказва неблагоприятно въздействие върху здравния им статус. Подобряването на училищната среда по отношение на храненето и свързаната материална база има ключово значение при реализиране на различни инициативи за борба със затлъстяването при децата, укрепване на здравето и подобряване на училищната им успеваемост. Основен акцент се поставя върху осигуряване на свободен достъп до обикновена питейна вода, повишаване приема на пълноценна и здравословна храна, като същевременно се органичи наличието на територията на училищата на високоенергийни и с ниско съдържание на хранителни вещества храни и напитки, които могат да компрометират промоцията на здравословно, балансирано хранене.

Профилът на предлаганите храни и напитки на територията на училищата оказва важно значение върху хранителния модел на децата. По-долу са представени резултатите от четвъртия кръг на провеждане на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* през учебната 2015/2016 година в България по отношение профила на предлаганите на територията на училищата храни и напитки и състоянието на свързаната материална база.

Адекватният прием на течности има важно значение за доброто здраве и оптимално функциониране на децата. Обезводняването, предизвикано от недостатъчен прием на вода и течности, води до намаляване на умствената и физическата работоспособност, нарушаване на вниманието, умора и главоболие. Приема на течности при децата трябва да бъде регулярен, като не се допускат дълги периоди на лишение. Най-доброто средство за утоляване на жаждата е обикновената питейна вода, както и нискоминерализирани минерални води. Напитките, като чай, айрян и натурални плодови сокове без захар, съдържат полезни хранителни вещества. Приема на вода и неподсладени със захар напитки като чай, айрян и др. се явява здравословна алтернатива на подсладените със захар и енергийните напитки и подпомага контрола на теглото.



Фиг. 14. Относителен дял (%) на изследваните училища, на територията на които в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат напитки, които не съдържат или са без добавена захар (вода, чай, 100%-ови плодови сокове).

На Фигура 14. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които, в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат напитки, които не съдържат или са без добавена захар като напр. вода, чай и натурални 100%-ови плодови сокове. Консумацията им се свързва с определени здравни ползи. Наличието на подобни напитки е диференцирано спрямо начина, по който децата могат да получат достъп до тях – безплатно, чрез закупуването им, или комбинация от двете.

На територията на една трета от училищата - 32,7% (n=65) не се предлага вода, тя може единствено да се закупи в близо половината от учебните заведения - 55,8% (n=111) и само в 9,5% (n=19) от училищата на децата се осигурява безплатен достъп. Много близки са резултатите и по отношение наличието на неподсладен със захар чай (Фиг.14).

Натуралните плодови сокове (100%) са добър източник на редица ценни витамини, минерали и биоактивни вещества и се включват към общото количество препоръчван прием на плодове и зеленчуци. Тъй като в процеса на приготвянето им (отстраняване на голяма част от влакнините) простите захари в състава им се усвояват по-бързо, напоследък препоръките за здравословно хранене включват ограничаване на максималното препоръчително количество прием за деня до една чаша за възрастовата група на децата в първи клас (106).

В настоящето проучване на територията на половината - 51,8% (n=103) от изследваните училища не се предлагат натурални плодови сокове (100%), в 41,2% (n=82) от училищата те могат да бъдат единствено закупени, в 4,5 % (n=9) от училищата се предлагат безплатно на учениците, а в 2,5% (n=5) се наблюдава комбинирана форма на предлагане (безплатно и срещу заплащане) (Фиг.14).

В последните години се натрупват убедителни доказателства за ролята на голямата категория на напитките, съдържащи захар като рисков фактор за наднормено тегло и затлъстяване при деца и подрастващи. Механизмите на въздействие се обясняват главно с високото енергийно съдържание и по-слабия засищащ ефект спрямо този на твърдите храни, което обуславя по-лесна и бърза консумация и повишен енергиен прием. Достъпните цени, масовото предлагане и агресивната реклама, насочена приоритетно към децата и подрастващите, способстват за значителната консумация на тази група напитки. Натрупването на категорични научни доказателства за неблагоприятните им здравни ефекти, по-добрата осведоменост на населението и включването в нормативната уредба на ограничения по отношение предлагането им на територията на училищата са противодействащите фактори, с които в последните години се обяснява наблюдаваният спад в консумацията им.

Според разпоредбите на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.) (107) в ученическите столове, бюфетите и в автоматите за закуски и напитки се забранява предлагането и продажбата на газирани безалкохолни напитки с добавена захар, безалкохолни напитки с подсладители, различни от захар и енергийни напитки. В предлаганите плодови и плодово-зеленчукови нектари съдържанието на моно- и дизахариди не трябва да превишава 20 % от общата маса на продукта.

На Фигура 15. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които, в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат напитки с добавена захар от групите: плодови сокове и други негазирани напитки с добавена захар, газирани (безалкохолни) напитки с добавена захар, ароматизирани млека и топли напитки с добавена захар (напр. чай, какао, топъл шоколад и др.). В отговорите на значителна част от училищата не се предлагат напитки от тези групи, а в по-малка част от случаите такива са налични

срещу заплащане. Напитките, подсладени със захар имат ограничени здравни ползи и консумацията им трябва да се избягва. По възможност е добре да се избират други по-здравословни алтернативи като вода, мляко и млечни напитки, неподсладени чайове, натурални плодови сокове (100%) и др.



Фиг. 15. Относителен дял (%) на изследваните училища, на територията на които в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат напитки с добавена захар (плодови сокове и други негазирани напитки, газирани (безалкохолни) напитки, ароматизирани млека, топли напитки като чай, какао, топъл шоколад и др.).

По отношение групата на плодови сокове и други негазирани напитки, подсладени със захар, мнозинството от изследваните училища не предлагат такива на територията си – 61,3% (n=122), 37,2% (n=74) – предлагат срещу заплащане, само две училища- 1% предлагат безплатно, а едно училище - 0,5% ги предлага както безплатно, така и срещу заплащане (Фиг.15).

Групата на газирани (безалкохолни) напитки, подсладени със захар се предлагат срещу заплащане на територията на 10,1% (n=20) от изследваните училища, противно на предписанията на Наредба №37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.) (107), която напълно ги забранява. Огромното мнозинство от училищата – 89,9% (n=179) не предлагат такива в съответствие с нормативната уредба (Фиг.15).

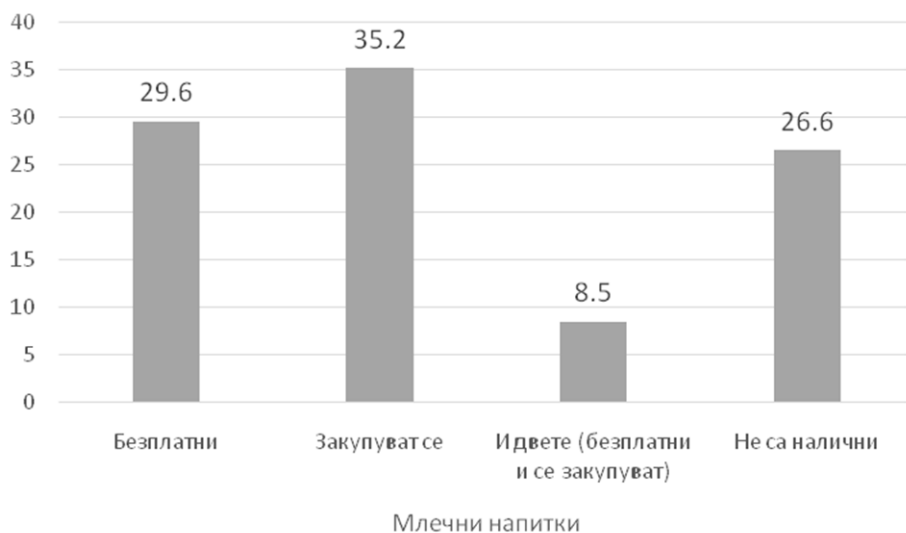
Ароматизираните млека, подсладени със захар са разнородна група, която традиционно е с по-ограничена консумация сред населението. На територията на 18,1% (n=20) от изследваните училища се предлагат такива напитки срещу заплащане, на територията на 2% (n=4) от училищата те се предлагат безплатно, а в мнозинството от случаите – 79,9% (n=159) такива не се предлагат (Фиг.15).

Топлите напитки, подсладени със захар (напр. чай, какао, топъл шоколад и др.) се предлагат срещу заплащане на територията на 47,2% (n=94) от училищата, безплатно в три училища – 1,5%, комбинирано-безплатно и платено в едно училище (0,5%), а в останалите училища - 50,8% (n=101) такива не се предлагат (Фиг.15).

Планът за действие на ЕС за борба с детското затлъстяване - 2014-2020 г очертава приоритетните области на действие за прекратяване на епидемията от затлъстяване в детска възраст и посочва конкретни мерки за справяне с проблема. В него се отправя апел в училищата да се осигури достъп на децата до обикновена питейна вода, като механизъм за промоция на здравето и здравословна алтернатива на

подсладените със захар напитки. Със същата цел се включват препоръки за увеличаване предлагането на територията на училищата на мляко и млечни напитки (99). За реализирането на тези препоръки беше разработена програмата на ЕС „Училищно мляко”, в която се включват и много български училища. Чрез осигуряване безплатно за учениците в начален курс – 1-ви до 4-ти клас на мляко и млечни произведения, се цели да се противодейства на негативната тенденция за ниския им прием сред децата, да се насърчи консумацията на мляко и млечни напитки като здравословна алтернатива на подсладените със захар напитки и посредством включената образователна компонента да се повиши информираността за здравните ползи и да се насърчат добрите хранителни навици при млади хора (104,108).

На Фигура 16. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които, в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат млечни напитки. На територията на 29,6% (n=59) от училищата такива се предлагат безплатно, в 35,2% (n=59) от училищата те се закупуват, в 8,5% (n=17) се предлагат комбинирано – безплатно и срещу заплащане, а в една четвърт от училищата – 26,6% (n=53) въобще не се предлагат.



Фиг. 16. Относителен дял (%) на изследваните училища, на територията на които в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат млечни напитки.

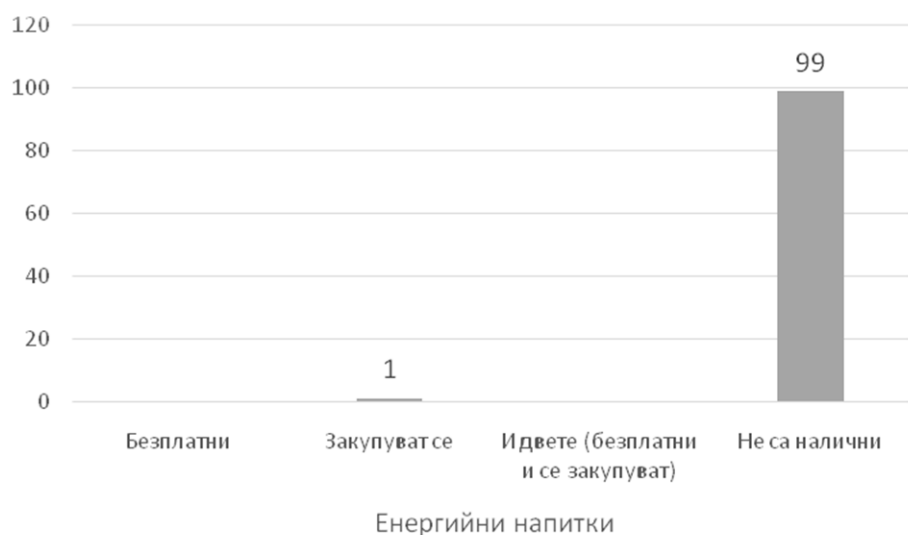
Групата на безалкохолните напитки с подсладител, различни от захар е много хетерогенна. Общото за групата е, че консумацията на такъв тип напитки е с ограничени здравни ползи и като цяло трябва да се избягва в детска възраст.

На Фигура 17. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които, в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат безалкохолни напитки с подсладител, различни от захар (вкл. плодови сокове и ароматизирани млека). В 23,6% (n=47) от анкетираните училища те се предлагат срещу заплащане, в две училища – 1% се предлагат безплатно, в едно училище – 0,5% предлагането е комбинирано (платено и безплатно) и в мнозинството от училищата – 74,9% (n=149) не се предлагат под никаква форма.



Фиг. 17. Относителен дял (%) на изследваните училища, на територията на които в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат други безалкохолни напитки с подсладители, различни от захар (вкл. плодови сокове и ароматизирани млека).

Консумацията на енергийни напитки се свързва с редица неблагоприятни здравни последици при деца и подрастващи (109). През последните години в България в храненето на децата в ученическа възраст се установява тревожна тенденция за чест прием на енергийни напитки при значителна част от тях (11). Според разпоредбите на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.) (107) в ученическите столове, бюфетите и в автоматите за закуски и напитки се забранява предлагането и продажбата на енергийни напитки.



Фиг. 18. Относителен дял (%) на изследваните училища, на територията на които в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат енергийни напитки.

На Фигура 18. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които, в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат енергийни напитки. В разрез с разпоредбите на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.) (107) на

територията на две от изследваните училища – 1% се предлагат срещу заплащане енергийни напитки. В останалите училища – 99% (n=197) в съответствие с разпоредбите такива не се предлагат.

Редовният ежедневен прием на плодове и зеленчуци в детска възраст се свързва с множество здравни ползи. Те са богати на много витамини, минерални вещества, влакнини и биологично активни вещества, необходими за оптималното функциониране на детския организъм, правилния растеж и развитие и повишаване устойчивостта срещу болести. Зеленчуците и плодовете имат високо водно съдържание, богати са на влакнини, които по-лесно създават чувство на ситост, съдържанието на мазнини е пренебрежимо ниско и имат ниска енергийна стойност. Тези им качества ги правят подходяща храна за поддържане на оптимално тегло.

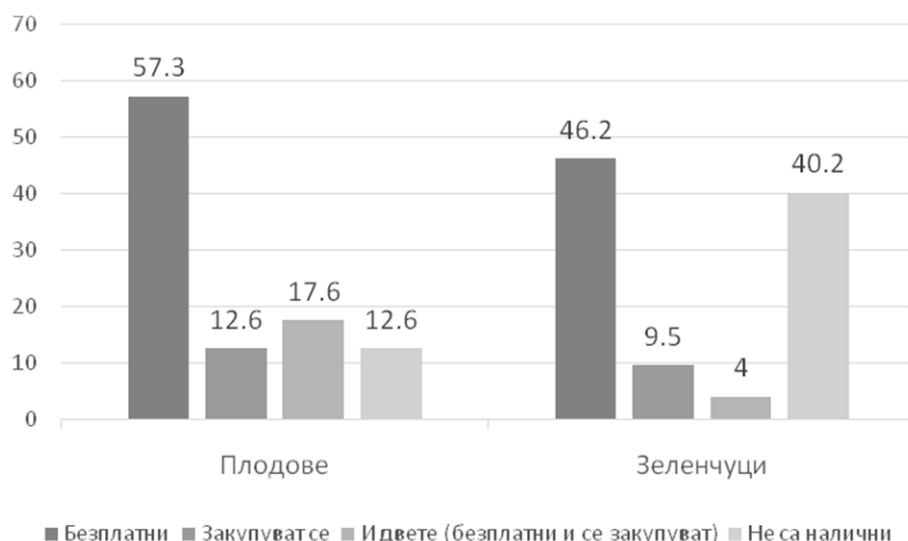
В планът за действие на ЕС за борба с детското затлъстяване - 2014-2020 г (99) се препоръчва да се увеличи наличието, достъпността и разнообразието на пресни плодове и зеленчуци на територията на училищата и да се съдейства за превръщането им наред с други храни и напитки, подкрепящи здравословното, балансирано хранене в по-лесния и достъпен избор.

В България разработването на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.) (107) и използването на новия Сборник със съвременни рецепти за нейното прилагане (2012 г.) (110) създава благоприятни условия за осигуряване на по-голямо разнообразие и повишаване консумацията на плодове и зеленчуци на територията на училищата, както и съдейства за включването им в различни форми и като компоненти на ястия или самостоятелно като подкрепителни закуски и десерти.

През 2010 г. в България стартира програмата на ЕС „Училищен плод”, финансирана от фонд „Земеделие”, която позволява на включилите се училища да осигуряват безплатно на учениците от 1-ви до 4-ти клас плодове и зеленчуци два пъти седмично (105,111). Целта е да повиши консумацията на пресни плодове и зеленчуци сред учениците, да се осигури равен достъп на всички деца, включително и тези в неравностойно социално-икономическо положение, да създаде правилни нагласи и навици у децата по отношение на тази основна хранителна група, като към инициативата се включват и образователни модули.

На Фигура 19. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които, в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат пресни плодове и зеленчуци. На територията на 57,3% (n=114) от училищата се предлагат безплатни плодове, в 12,6% (n=25) от училищата те се закупуват, в 17,6% (n=35) от учебните заведения те се предлагат в комбинирана форма (безплатно и срещу заплащане), а в 12,6% (n=25) от училищата не са налични.

Наличието на пресни зеленчуци е по-ограничено. На територията на 46,2% (n=92) от училищата се предлагат безплатни зеленчуци, в 9,5% (n=19) от училищата те се закупуват, в 4% (n=8) от учебните заведения те се предлагат в комбинирана форма (безплатно и срещу заплащане), а в 40,2% (n=80) от училищата не са налични (Фиг.19).



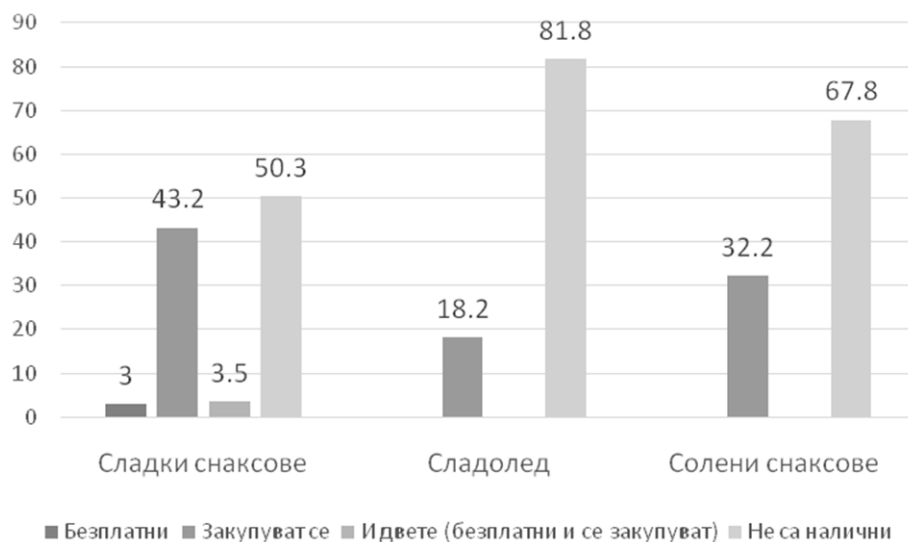
Фиг. 19. Относителен дял (%) на изследваните училища, на територията на които в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат пресни плодове и зеленчуци.

Честата консумация на храни с високо съдържание на мазнини, захар и сол увеличава енергийния прием и намалява хранителната плътност, създава вкусови предпочитания и формира навици за небалансиран и нездравословен модел на хранене и измества консумацията на храни с доказани здравни ползи като пълнозърнести храни, плодове и зеленчуци, мляко и млечни продукти и др (99).

Национално представителни проучвания на храненето в България в последните две десетилетия отчитат статистически значима зависимост между наднорменото тегло и високата и честа консумация на храни и напитки с висока енергийна стойност, мазнини и захар като бял хляб, тестени продукти, чипс, безалкохолни напитки със захар, месни продукти и др., които характеризират нездравословния модел на хранене при българските деца (11,83).

С цел подобряване хранителния модел на учениците в България, Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.)(107) забранява на територията на училищните столове, бюфети и автомати за продажба на храни и напитки да се предлагат: пържени картофени и зърнени изделия (картофен чипс, тортила чипс, пържен снакс и др.); екструдирани зърнени продукти с добавена мазнина (продукти тип „Зрънчо”, хрупанки, екструдирани снакс и др.); пържени ядки (пържени фъстъци, пържена царевица и др.); пържени тестени изделия (понички, пирожки, тулумбички, мекици); захарни и шоколадови изделия (близалки, суха паста, вафли, бонбони карамелажни, бонбони дражета, бонбони дъвчащи, локум и др), с изключение на шоколад; сладкарски продукти с високо съдържание на мазнина и захар - торти и пасти със сметанов и/или маслен крем, сиропирани сладкиши (тулумбички, баклави, саралии, тригуни, саварини, реване, кадаиф); сухи супи и сухи бульони. В бюфетите и автоматите за закуски и напитки могат да се предлагат сандвичи, тестени закуски, плодове, зеленчуци, бисквити, десерти на млечна, млечно-плодова, зърнена, зърнено-плодова основа и шоколад.

На Фигура 20. е представен относителният дял на изследваните училища, на територията на които, в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат сладки снаксове/закуски, сладолед и солени снаксове/закуски.



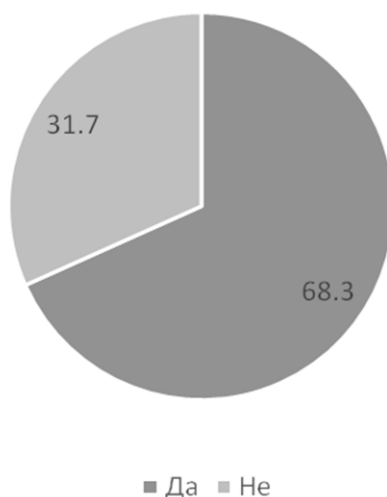
Фиг. 20. Относителен дял (%) на изследваните училища, на територията на които в училищните обекти за хранене (бюфет, стол, автомати за продажба на храни) се предлагат храни като сладолед, сладки и солени snackове.

На територията на 43,2% (n=86) от училищата се предлагат сладки snackове/закуски (напр. шоколад, захарни изделия, кекс, десертни и/или зърнени блокчета, бисквити и/или тестени изделия) срещу заплащане, в 3% (n=6) от училищата те се предлагат безплатно, в 3,5% (n=7) - в комбинирана форма (безплатно и срещу заплащане). В мнозинството от училищата 50,3% (n=100) те не се предлагат. Отговорите, които включват безплатно осигуряване на сладки snackове/закуски се отнасят за предлаганите в училищата безплатни закуски (сандвичи, тестени закуски) по ПМС (Постановление № 308 на Министерския съвет от 20.12.2010 г. (ДВ №102/30.12.2010 г) за осигуряване и разпределение на средствата за подпомагане храненето на децата от подготвителните групи в детските градини и училищата и на учениците от I до IV клас (112) (Фиг. 20).

Сладолед може да се закупи на територията на 18,2% (n=36) от училищата, а в останалите 81,8% (n=162) не се предлага. Едно училище не е дало отговор на този въпрос (Фиг. 20).

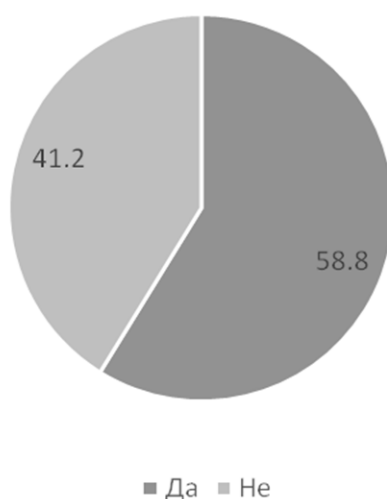
Солени snackове (напр. картофен чипс, осолени пуканки, осолени ядки, крекери и/или солети) могат да се закупят на територията на 32,2% (n=64) от училищата, а в останалите 67,8% (n=134) не се предлагат. Едно училище не е дало отговор на този въпрос (Фиг. 20).

Освен профила на храните и напитките, предлагани на територията на училищата, важно значение за здравословното хранене на учениците има материалната база. Наличието на училищен стол осигурява на децата достъп до пълноценно обедно хранене, приготвено съгласно изискванията на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.)(107). На Фигура 21. е представен относителният дял на училищата, в които има училищен стол. Две трети от училищата разполагат с такъв – 68,3% (n=136).



Фиг. 21. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които има училищен стол.

Съгласно изискванията на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.)(107), бюфетите на територията на училищата предлагат задължителен асортимент, минимум от храни и напитки, който включва следните групи: сандвичи; тестени закуски със зеленчукова и/или млечна плънка; млека - кисело мляко, прясно мляко, айрян, млечни и млечно-кисели напитки; плодове и зеленчуци според сезона; натурални плодови и зеленчукови сокове; бутилирани натурални минерални, изворни и трапезни води. При спазване изискванията на наредбата, училищните бюфети предлагат разнообразни алтернативи, които спомагат за формиране на здравословни хранителни навици у децата.

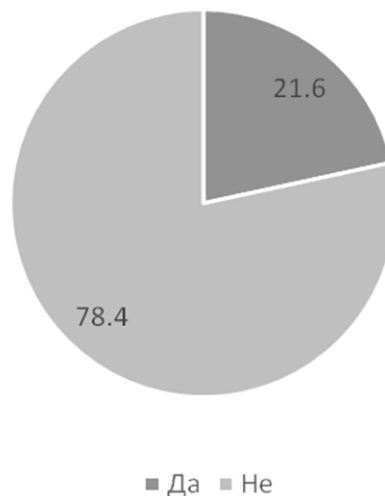


Фиг. 22. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които има магазин или лавка (бюфет), където могат да се купуват храни и напитки.

На Фигура 22. е представен относителният дял на училищата, в които има училищен бюфет. 58,8% (n=117) от изследваните училища разполагат с такъв. В свободни коментари оставени от длъжностните лица, попълнили въпросника за училищата, се апелира за по-строг контрол за съответствие с нормативната уредба на

храните и напитките, предлагани на територията на училищата. Допълнително се поставя въпроса за множеството магазини в близост до училищата, от които в междучасията учениците свободно купуват храни и напитки, забранявани за продажба на територията на училищата.

Съгласно изискванията на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.)(107), в автоматите за закуски и напитки на територията на училищата могат да се предлагат сандвичи, тестени закуски, плодове, зеленчуци, бисквити, десерти на млечна, млечно-плодова, зърнена, зърнено-плодова основа и шоколад. Забранява се продажбата на пържени картофени и зърнени изделия, пържени ядки, пържени тестени изделия, захарни и шоколадови изделия, сладкарски продукти с високо съдържание на мазнина и захар, сухи супи и сухи бульони.



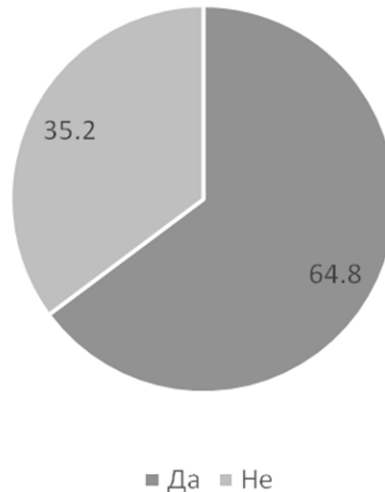
Фиг. 23. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които има автомати за продажба, от които на децата е разрешено да купуват храни и напитки (различни от вода, плодове и/или зеленчуци).

На Фигура 23. е представен относителният дял на училищата, в които има автомати за продажба, от които на децата е разрешено да купуват храни и напитки (различни от вода, плодове и/или зеленчуци). На територията на 21,6% (n=43) от училищата съществуват такива.

Храненето на децата и техните предпочитания силно се влияят от рекламите на храни и напитки с високо съдържание на мазнини, захари и сол. Децата и подрастващите, за разлика от възрастните, не могат ясно да отдиференцират ситуацияите, в които са обект на реклама и по този начин лесно изграждат и взаимстват неоптимални за здравето предпочитания на храни и напитки (113). Планът за действие на ЕС за борба с детското затлъстяване 2014-2020г (99) очертава приоритетните области на действие за прекратяване на епидемията от затлъстяване в детска възраст и посочва конкретни мерки за справяне с проблема. Четвъртата приоритетна област на действия препоръчва да се забрани във всичките ѝ форми рекламата насочена към децата на храни с високо съдържание на мазнини, захари и сол, както и на подсладени със захар напитки. Това особено силно се отнася за училищната среда (99).

На Фигура 23. е представен относителният дял на изследваните училища, в които под каквато и да е форма не се допуска реклама или маркетинг (напр. постери, билбордове или банери с имена на фирми-производители или специални продукти; имена или лого на фирми-производители върху автомати за продажба, и/или училищни материали като книги, спортна екипировка с поставени върху тях търговски марки) на

високоенергийни и с ниско съдържание на хранителни вещества храни (напр. торти, сладкиши, бонбони) и напитки, които могат да компрометират промоцията на здравословно, балансирано хранене. В 64,8% (n=129) от училищата не се допуска такава реклама.



Фиг. 24. Относителен дял (%) на изследваните училища, в които под каквато и да е форма не се допуска реклама или маркетинг на високоенергийни и с ниско съдържание на хранителни вещества храни и напитки, които могат да компрометират промоцията на здравословно, балансирано хранене.

Данните от 2015/2016 учебна година сочат за необходимост от допълнителни подобрения на храненето в училищата. Докато почти една трета от училищата не разполагат със столове за хранене, където да се сервира топла, питателна храна, сравнително висок е процента на училищата, които имат на територията си автомати за продажба на храни и напитки или такива при които се допуска реклама на храни с висока енергийна стойност и ниско съдържание на хранителни вещества. На територията на половината от училищата могат да се намерят закуски от групите на сладкарски и захарни изделия, на територията на една трета от училищата - солени закуски, различни видове подсладени със захар напитки са налични в диапазона от 10 до 40% , в зависимост от категорията. Близо една трета от училищата не осигуряват вода, една четвърт – млечни напитки, около 40% - зеленчуци и още 10% - плодове.

Хранителните навици на децата силно се влияят от заобикалящата среда. Това обуславя необходимостта по отношение на храненето училищната среда да се промени от обезогенна към подпомагаща балансираното хранене, като направи така, че лесния избор на храни и напитки да бъде също и здравословния избор.

Независимо от това, при сравняване с резултатите от първия кръг на проучването в България през 2008 (80), се наблюдават чувствителни подобрения: над два пъти нараства наличието на плодове и млечни напитки, като паралелно се наблюдава съпътстващо близо двукратно намаляване на наличието на солени снаскове/ закуски, намаление с една трета на наличието на сладки снаскове/ закуски и повече от седемкратно намаление на наличието на студени напитки, съдържащи захар. Като причина за наблюдаваните промени може да се изтъкне въвеждането на различни мерки в политиката по хранене. Сред тях Наредбата за здравословно хранене в училищата, 2009 (107) и Сборник рецепти за хранене в училищата, 2012 (110) са въведени в опит да се забрани продажбата и да се ограничи наличието на определени захарни и сладкарски изделия, безалкохолни напитки, енергийни напитки, закуски и храни с високо съдържание на мазнини и сол, както и да се регулира качеството на

предлаганите ястия на територията на училищата. Увеличеното предлагане на плодове и зеленчуци през 2016 г също подкрепя наблюденията за значим ефект на програми като „Училищно мляко” и „Училищен плод” (104,105).

Изводи:

В училищната среда е необходимо допълнително да се подобри:

- **материалната база** на училищата (31,7% от училищата не разполагат с училищен стол, а на територията на 21,6% са разположени автомати за продажба на храни и напитки, различни от вода, плодове и зеленчуци)
- **профила и качеството на предлаганите храни и напитки** (на територията само на 59,8% от училищата се предлагат зеленчуци, на 67,3% - вода, на 73,4% - млечни напитки и на 87,4% от училищата – пресни плодове, като същевременно е висок относителния дял на училищата на територията на които се предлагат храни като: захарни изделия и шоколад - 49,7%, топли напитки (шоколад) - 49,2%, негазирани напитки със захар - 38,7%, солени снаксове от типа на чипсове, солети, осолени ядки - 32,7%, безалкохолни напитки с подсладители - 25,1%, ароматизирани млека - 20,1%, сладолед - 18,6% и газирани напитки със захар - 10,1%).
- наложително е да се изключи всяка форма на **реклама** на храни и напитки, които могат да компрометират промоцията на здравословно и балансирано хранене (в 34,5% от училищата се допуска такава реклама).

Фактори на семейната среда

В хода на провеждане на четвъртия кръг от *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* семействата на включените за участие деца попълват по възможност заедно с децата специално разработен въпросник. Чрез него се събира информация за ранното детство, индивидуалните предпочитания и стил на живот на децата, здравните и социално-икономическите характеристики на семейната среда. Анализът на резултатите позволява да се оценят възможните рискови фактори за развитие на наднормено тегло в детска възраст и спомага за разбиране на установените проблеми и тенденции в хранителния статус на първокласниците на 7-годишна възраст.

Обща идентификация на децата.

В четвъртия кръг на провеждане на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* в България всички деца (n=3379) от ефективната крайна извадка са с попълнен *Формуляр за попълване от семейството*. Децата са разпределени равно по пол – момичетата са 50.11% (n=1693), а момчетата - 49.89% (n=1686). Средната възраст на децата е 7,7 години (91 месеца).

На Фигура 25. е представена информация за разпределението на попълнителите *Формуляра за попълване от семейството* в зависимост от роднинската им връзка с изследваното дете. В мнозинството от случаите – 89,1% (n=2994) майките на децата са попълнили въпросника, в 7,3% (n=245) от случаите – бащите, в 3,6% (n=121) – други членове на семейството (баба, дядо, брат, сестра и др.). 19 семейства не са дали отговор на този въпрос.

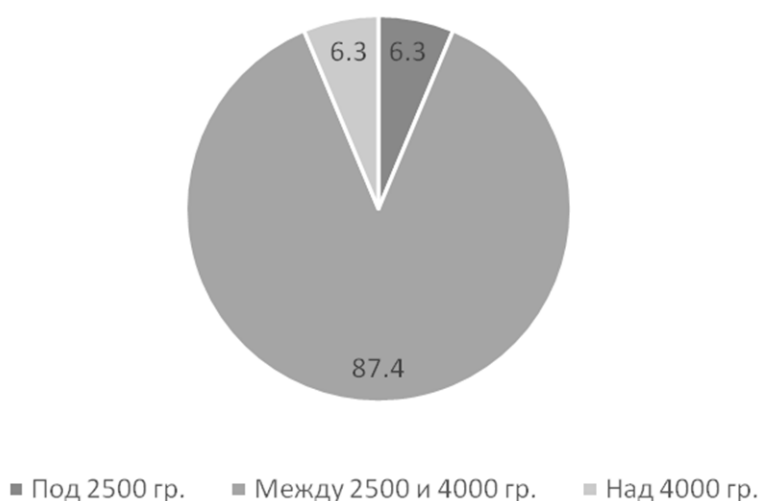


Фиг. 25. Относителен дял (%) на попълнителите *Формуляра за попълване от семейството*, в зависимост от роднинската им връзка с изследваното дете.

В последните години много активно се проучват различни епигенетични фактори (фактори на средата, които водят до променена експресия на гените), влияещи върху плода в първите 1000 дни (периодът от зачеването до втората година от живота на детето)(28,114). Голям брой научни изследвания доказват ролята им за развитието на наднормено тегло и различни метаболитни нарушения в детска и по-късна възраст.

Ниското и високо тегло на плода при раждане е рисков фактор за развитие на наднормено тегло в детска възраст (29). При тези деца, допълнително се увеличава риска в по-късна възраст от метаболитни нарушения, сърдечно-съдови заболявания и захарен диабет тип 2. Ниското тегло при раждане допълнително се свързва с увеличаване риска детето да не бъде кърмено или кърменето да бъде отложено във времето. Като високо се определя тегло на плода над 4000гр, а като ниско – под 2500 гр.

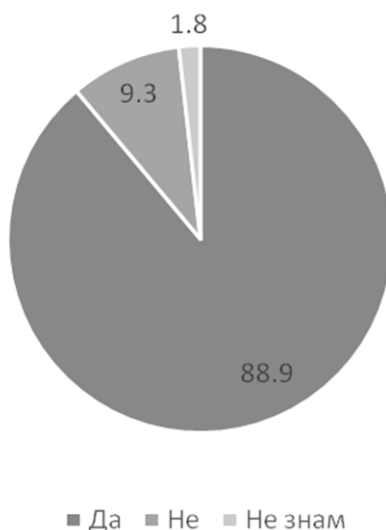
На Фигура 26. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от теглото им при раждане. Мнозинството от децата – 87,4% (n=2902) са с тегло при раждане в диапазона 2500-4000гр., 6,3% (n=207) от децата са с тегло при раждане под 2500 гр. и също толкова - 6,3% (n=206) са с тегло при раждане над 4000гр. 64 семейства не са дали отговор на този въпрос.



Фиг. 26. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от теглото им при раждане.

Раждането на недоносен плод (преди 37-ма гестационна седмица) е друг рисков фактор за развитие на наднормено тегло в детска възраст. Причините за преждевременно раждане са много и изключително хетерогенни. Приема се, че недоносените деца, които след раждането бързо наддават на тегло в рамките на първата година от живота им, се намират в значително повишен риск за свръхтегло и затлъстяване в по-късна възраст поради необратимо препрограмизиране на обменните процеси във феталния период (28).

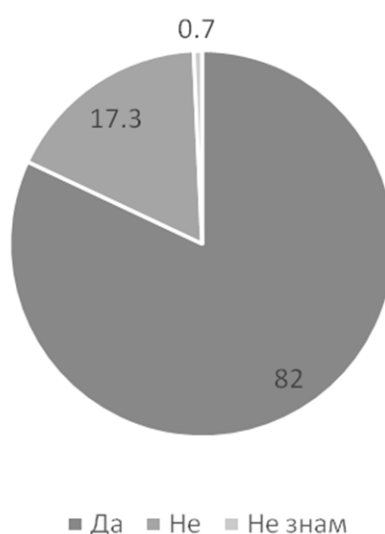
На Фигура 27. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали при раждането детето е било доносно. Мнозинството от децата са родени доносени – 88,9% (n=2985), недоносени са 9,3% (n=312), а 1,8% (n=59) от попълните анкети са дали отговор, че не знаят (напр. в случаите на осиновяване, по-далечен роднина попълнил въпросника и др.). 23 семейства не са дали отговор на този въпрос.



Фиг. 27. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали при раждането детето е било доносно (раждане след 37-ма седмица на бременността).

Кърмата е най-физиологичният избор за хранене на кърмачето. Тя осигурява всички хранителни вещества, необходими за правилния растеж и развитие до 4-6-ия месец от живота на детето. В този период се препоръчва изключителното кърмене. Понятието "изключително" кърмене, означава прием единствено и само на майчино мляко, без прием на никакви други храни или напитки, включително вода, като при необходимост се приемат сиропи от витамини, минерали или лекарства на капки. След въвеждане на захранващите храни (4-6 месец) най-оптимално за децата в кърмаческа възраст е кърменето да продължи до края на първата година (114).

Съвременните национални препоръки за здравословно хранене на кърмачета, физиологичните норми за хранене на населението (ДВ бр. 63/ 2005) и добрите национални практики включват защита, насърчаване, подкрепа на изключителното кърмене и увеличаване на продължителността на кърменето.



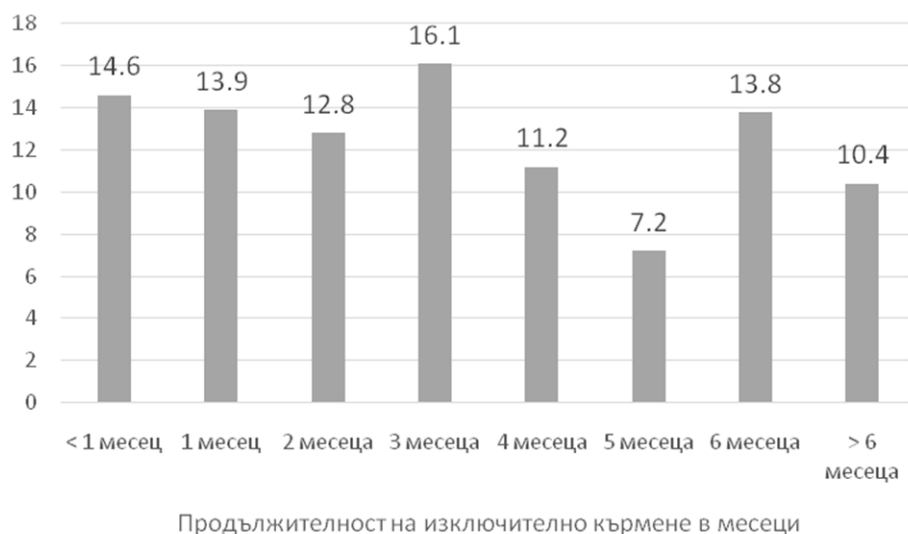
Фиг. 28. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали детето е било кърмено

Здравните ползи от кърменето са многобройни, като сред тях се нарежда протективния ефект срещу развитие на свръхтегло и затлъстяване в детска възраст. Обсъждат се различни механизми сред които по-ниския енергиен и белтъчен прием при кърмени деца спрямо този при изкуствено хранене, както и по-благоприятен отговор към действието на различни хормони като инсулин и повлияване броя на адипоцитите в мастните депа (31).

На Фигура 28. е представен относителен дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали детето е било кърмено. Мнозинството от децата - 82% (n=2750) са били кърмени, 17,3% (n=580) – не са кърмени, 0,7% (n=22) от семействата са отговорили, че не знаят. 27 семейства не са дали отговор на този въпрос. Получените резултати са много близки до тези от първия кръг на инициативата, проведен през 2008 г., когато относителния дял на кърмените деца е бил 84,6%.

Изключителното кърмене с майчино мляко през първите шест месеца от живота на кърмачето е от полза за оптималния растеж, развитието и здравето на детето, като въпреки продължаващия дебат сред научната общност (наблюдава се значителна хетерогенност на получените резултати, дължаща се на различни замъгляващи фактори като социален статус, тютюнопушене в периода на бременността, семеен хранителен модел и др.) изглежда, че има малък протективен ефект, който предпазва от развитие на затлъстяване в по-късна възраст .

Резултатите от четвъртия кръг на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* показват, че мнозинството - 90,7% от кърмените деца (n=2750) са били на изключително кърмене (n=2494).



Фиг. 29. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от продължителността на изключително кърмене.

Краткият период на изключително кърмене (по-малко от 4 месеца) и ранното захранване създават риск от хранителни дефицити, диария, хранителни алергии и изоставане в растежа. Продължаващото над 6 месеца изключително кърмене и късно захранване също не са оптимални за кърмачето поради риск от недостатъчен внос на енергия и хранителни вещества, което да доведе до изоставане в растежа, хранителни дефицити и развитие на желязо-дефицитна анемия (114).

На Фигура 29. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от продължителността на изключително кърмене. От децата, които са били на изключително кърмене (n=2494) с оптимална

продължителност (4-6 месеца) са 32,2% (n=805), с по-малка от препоръчителната продължителност са 57,4% (n=1430), а с продължителност над 6 месеца са 10,4% (n=259) от децата.

Изводи:

Епигенетични рискови фактори за наднормено тегло в детска възраст.

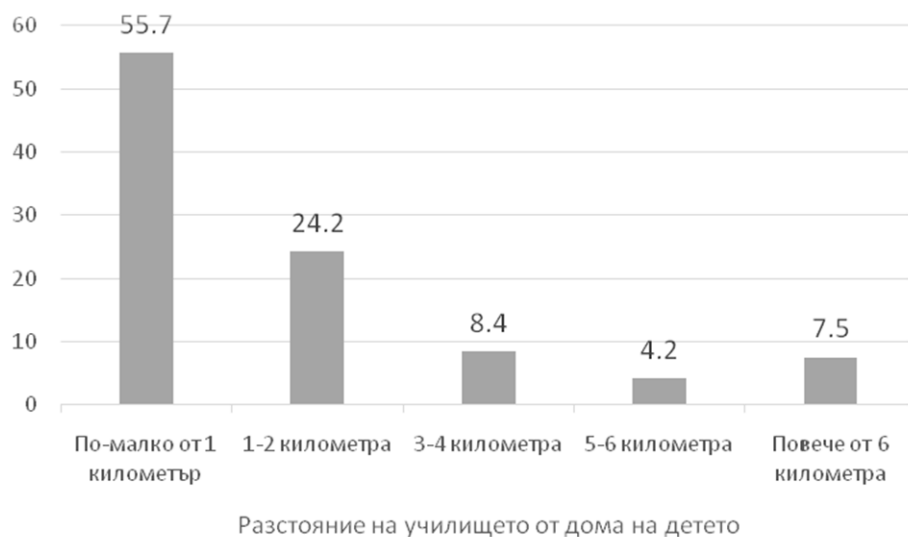
От изследваните деца:

- с **ниско тегло при раждане** под 2500 гр. са 6,3%;
- с **високо тегло при раждане** над 4000 гр. са 6,3%;
- с **раждане на недоносен плод** (преди 37-ма гестационна седмица) са 9,3%;
- **не са били кърмени** – 17,3%;
- 67,8% от децата, които са били на изключително кърмене са със **субоптимална продължителност** по-малко от 4 или повече от 6 месеца.

Характеристики на начина на живот на децата

Индивидуалните характеристики на начина на живот на децата като модел на хранене, ниво на физическа активност и условия за упражняването ѝ, количество и качество на съня, време прекарвано в пасивни дейности, оказват значимо влияние върху здравния статус на децата, оптималния растеж и развитие в детска възраст, а отклоненията в тях могат да са рисков фактор за нарушения в хранителния статус, развитие на наднормено тегло и затлъстяване в детска възраст и свързаните с него усложнения.

В препоръките на националните и международните планове за действие за борба с епидемията от затлъстяване в детска възраст се включва насърчаването на ежедневна физическа активност чрез включване на разнообразни и доставящи удоволствие дейности (99–101). СЗО препоръчва децата и подрастващите на възраст между 5 и 17 години да имат поне по 60 минути дневно умерена до интензивна физическа активност, като в нея се включват поне 3 пъти седмично интензивни физически занимания и занимания, които укрепват мускулите и опорно-двигателния апарат (39). За децата в началния курс на обучение международните планове за действие срещу епидемията от детско затлъстяване съветват половината от препоръчителния минимум от 60 минути ежедневна умерена до интензивна степен на физическо натоварване да се осигуряват в училище посредством разнообразни дейности. Останалите 30 минути трябва да се осигурят от занимания и активности във времето извън училище, организирани от родителите или възрастните, полагащи грижи за децата. Ходенето пеша или карането на колело е необходимо да се насърчава още в ранна възраст (100). В препоръките се включва стимулиране на активното придвижване от и до училище, което включва и необходимостта от подобрения в градското планиране и промяна на възприятията на хората за безопасността на пътищата, осигуряващи такъв достъп (99).

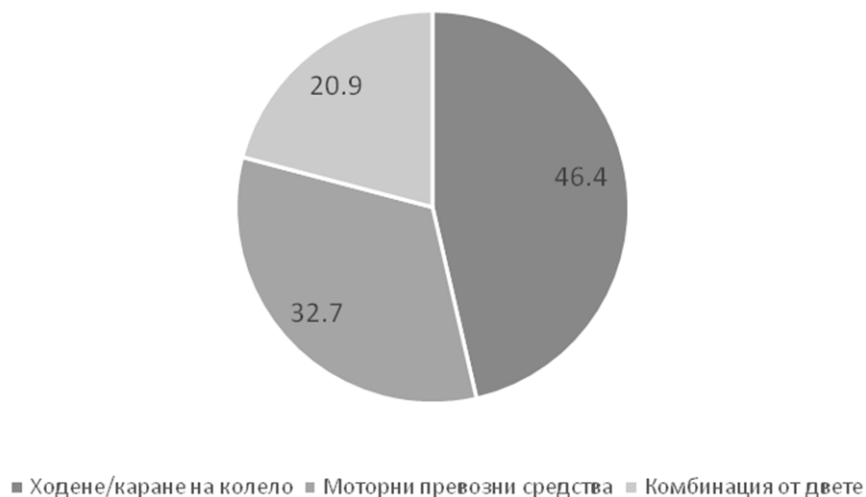


Фиг. 30. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от отдалечеността на училището от дома им.

На Фигура 30. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от отдалечеността на училището от дома им. Болшинството от децата – 55,7% (n=1866) живеят на разстояние по-малко от един километър от училище, което създава благоприятни предпоставки за избор на активен начин на придвижване чрез ходене пеша или каране на велосипед. Около една четвърт от децата

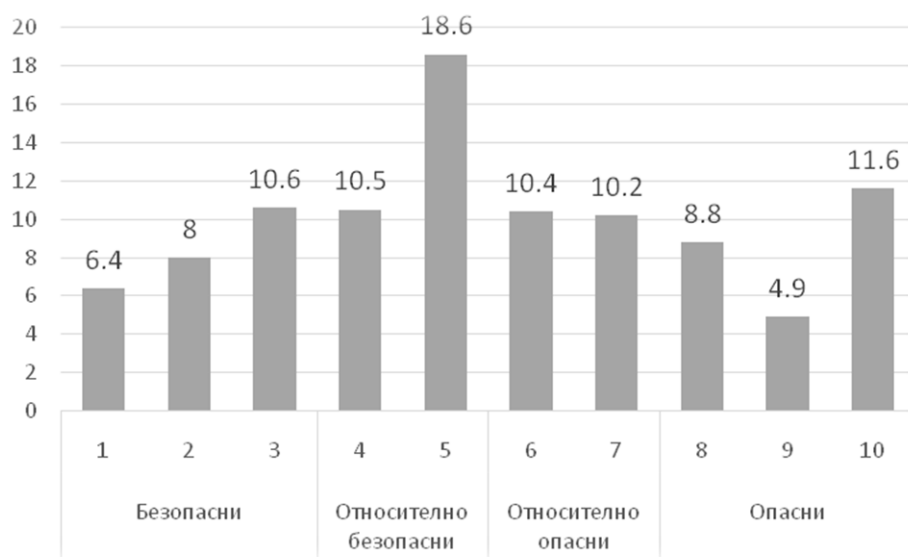
– 24,2% (n=810) живеят на разстояние между 1 и 2 километра. При останалите деца – 20,1% (n=674) разстоянието е по-значително (над 3 километра), което налага използването изцяло или комбинирано на моторизиран транспорт.

На Фигура 31. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от обичайния им начин на придвижване от и до училище. Болшинството от децата – 46,4% (n=1563) ходят или карат колело, 32,7% (n=1100) използват моторни превозни средства, а 20,9% (n=702) използват комбинация от двата начина. 14 семейства не са дали отговор на този въпрос.



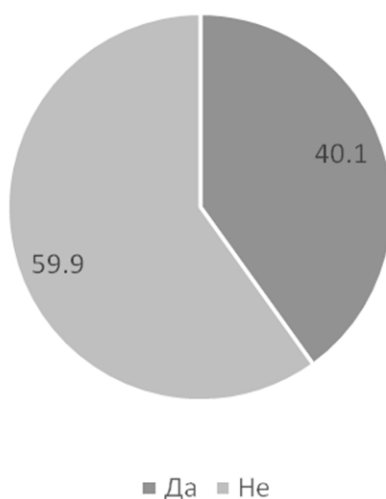
Фиг. 31. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от обичайния им начин на придвижване от и до училище.

Субективната преценка на родителите за безопасността на пътищата играе важна роля при избора на начин на придвижване на децата към училище. На Фигура 32. е представено разпределението на отговорите на родителите по скала от 1 (напълно безопасно) до 10 (изключително опасно) за степента на безопасност на пътищата от и до училище за ходене пеша или каране на велосипед от децата. Най-значителен дял от родителите – 18,6% (n=618) оценяват безопасността на пътищата с 5 по скалата от 1 до 10. Една четвърт от родителите – 25% (n=829) дават оценка между 1 и 3 (безопасни пътища), 29,1% (n=967) оценяват безопасността с 4 или 5 (относително безопасни пътища), 20,6% (n=683) – с оценка 6 или 7 (относително опасни пътища), а 25,4% (n=842) дават оценка между 8 и 10 (опасни пътища). Прави впечатление сравнително високият процент на родителите - 11,6% (n=385), които дават максимална оценка 10, съответстваща на изключително опасни пътища за активно придвижване на децата. 58 семейства не са дали отговор на този въпрос.



Фиг. 32. Разпределение на отговорите на родителите (%) по скала от 1 (напълно безопасно) до 10 (изключително опасно) за степента на безопасност на пътищата от и до училище за ходене пеша или каране на велосипед от децата.

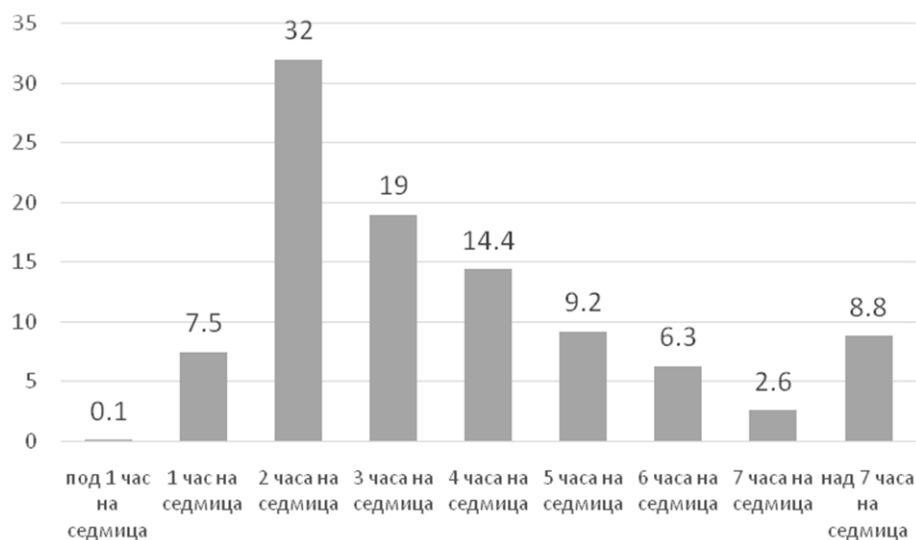
Участието на децата в различни спортни клубове извън задължителните часове по физическо възпитание в училище способства за изграждане на навици за активен начин на живот, развива координацията и двигателните умения и увеличава общата продължителност на времето прекарано от децата във физическа активност. На Фигура 33. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали посещават един или повече клуба за спорт или танци. Мнозинството от децата – 59,9% (n=2015) не посещават такива, а 40,1% (n=1348) са отговорили утвърдително. 16 семейства не са дали отговор на този въпрос.



Фиг. 33. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали посещават един или повече клуба за спорт или танци (например футбол, бягане, хокей, плуване, тенис, баскетбол, гимнастика, балет, фитнес, спортни танци и др.).

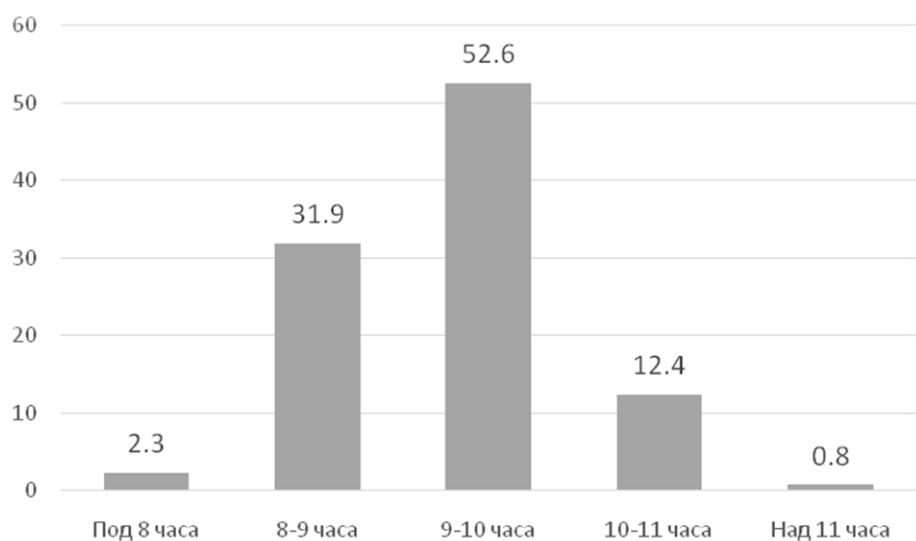
На Фигура 34. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа прекарват в една обичайна седмица в

спортни занимания в клубовете за спорт или танци. Най-значителен е дялът на децата – 32% (n=430), които прекарват 2 часа/седмично в такава активност. Не малък е дялът на децата – 8,8% (n=118), които прекарват над 7 часа/седмично, което предполага целенасочени спортни тренировки. Четири от семействата дали отговор на горния въпрос, не са посочили продължителността на заниманията.



Фиг. 34. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа прекарват в една обичайна седмица в спортни занимания/ физическа активност в клубовете за спорт/танци.

Продължителността и качеството на съня имат важно значение за правилното развитие и растеж на децата, способността им за концентрация и добри постижения в училище. Неоптималната продължителност на съня за деца в училищна възраст (под 9 часа дневно) се явява рисков фактор за наднормено тегло. Препоръчителни за децата в първи клас са между 9 и 11 часа сън (43).



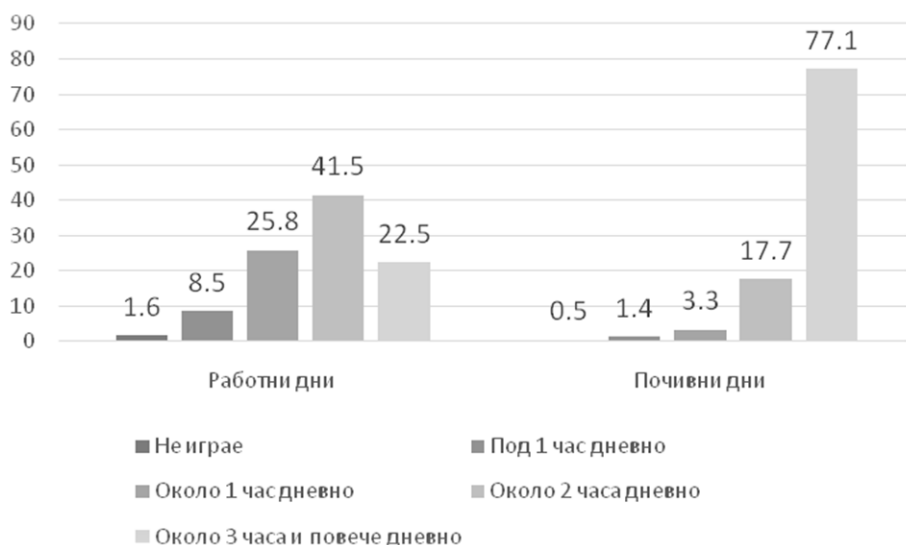
Фиг. 35. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от продължителността на съня в учебните дни.

На Фигура 35. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от продължителността на съня им през дните от учебната седмица. С оптимална продължителност на съня (9-11 ч) са две трети от децата – 65% (n=2171), една трета - 34,2% (n=1144) от децата спят по-малко от 9 часа през учебните дни, а незначителен брой - 0,8% (n=27) - повече от 11 часа. 37 семейства не са отговорили на този въпрос.

Ниската физическа активност е не само важен фактор за наднормено тегло при децата, но оказва отрицателни въздействия върху техния растеж и развитие, върху функционалното състояние на дихателната и сърдечно-съдовата система. В детската възраст физическата активност се реализира основно под формата на игра. На Фигура 36. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа дневно обичайно играят активно/енергично навън, у дома или на друго място. Въпросът е зададен поотделно за учебните и почивните дни.

В дните от учебната седмица най-значителен дял от децата – 41,5% (n=1393) прекарват около два часа на ден в игра, една четвърт – 25,8% (n=868) около 1 час, 22,5% (n=868) – 3 и повече часа. В дните от учебната седмица 10,1% (n=340) от децата прекарват по-малко от 1 час/дневно в игра, като от тях 1,6% (n=54) не играят въобще. 37 семейства не са отговорили на този въпрос.

В почивните дни децата прекарват значително повече време в игра. Мнозинството от тях– 77,1% (n=868) играят 3 и повече часа, 17,7% (n=586) играят около 2 часа, 3,3% (n=110) около 1 час и само 1,9% (n=62) играят по-малко от час или въобще не играят. 75 семейства не са отговорили на този въпрос.



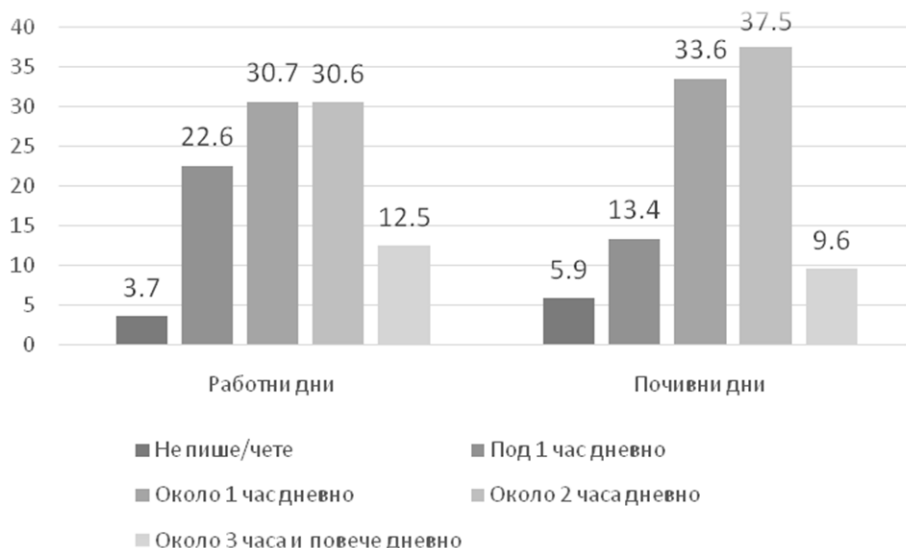
Фиг. 36. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа дневно обичайно играят активно/ енергично навън, у дома или на друго място.

Значителното натоварване на децата в училище с по-голям обем домашни работи или задачи за самоподготовка може допълнително да ограничава свободното време и възможността за двигателна активност. На Фигура 37. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа дневно обичайно прекарват в писане на домашни или четене на книга у дома или на друго място. Въпросът е зададен отделно за учебните и почивните дни.

В дните от учебната седмица най-значителен дял от децата прекарват около 1 час дневно за подготовка на домашни или четене на книга – 30,7% (n=1032). Също толкова – 30,6% (n=1027) са децата, които прекарват около 2 часа. Значително по-малък

– 12,5% (n=419) е делът на децата, които отделят 3 и повече часа/дневно за такава активност. Около една четвърт от децата – 22,6% (n=759) отделят под 1 час на ден. 19 семейства не са отговорили на този въпрос.

В почивните дни резултатите са близки до тези в учебните дни, като разликата в леко увеличеното време, което децата прекарват за подготовка на домашните си или четене на книга е главно за сметка на групата деца, които през седмицата отделят по-малко от 1 час на ден. 61 семейства не са отговорили на този въпрос.



Фиг. 37. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа дневно обичайно прекарват в писане на домашни или четене на книга у дома или на друго място.

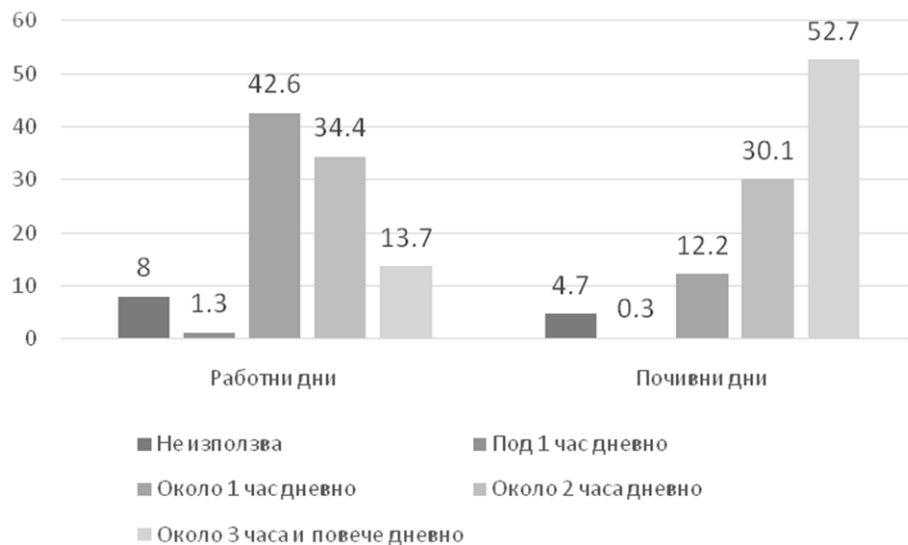
Заседналият начин на живот е добре проучен рисков фактор за наднормено тегло в детска възраст. Множество научни изследвания установяват, че с нарастване възрастта на децата прогресивно се увеличава времето прекарано в пасивни дейности, най-често пред екрана на електронни устройства. Това най-често става за сметка на времето за физическа активност. За децата в училищна възраст се препоръчват не повече от 2 часа дневно гледане на телевизия или игра пред друго електронно устройство (115). Последните препоръки на Американската педиатрична асоциация не акцентират толкова на конкретното времево органичение, колкото на необходимостта от постоянен родителски контрол и насоки за пълноценно използване и продължителност, която не е за сметка на достатъчна продължителност и качество на съня, както и достатъчно време за физическа активност, време за подготовка на уроците и четене на книги (116).

На Фигура 38. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа дневно обичайно прекарват в гледане на телевизия или използване на електронни устройства (с изключение на игри свързани с движение или фитнес) у дома или на друго място. Въпросът е зададен отделно за учебните и почивните дни.

През учебните дни мнозинството от децата – 42,6% (n=1424) прекарват около час в гледане на телевизия или пред екрана на електронно устройство. Едва 8% (n=268) от децата не гледат телевизия или използват друго електронно устройство през дните от учебната седмица. Близко половината от децата – 48,1% (n=1606) прекарват над препоръчителното за тяхната възраст време в подобни занимания. От тях 34,4% (n=1149) от децата прекарват 2 и повече часа пред екран на електронно устройство, а

13,7% (n=457) от децата прекарват над 3 часа. 36 семейства не са дали отговор на този въпрос.

През почивните дни значително се увеличава времето прекарано в пасивни дейности пред екран. Огромното мнозинство от децата – 82,8% (n=2762) надхвърлят времето препоръчвано за възрастта им. Вече над половината от тях – 52,7% (n=1758) прекарват около и над 3 часа, а останалата около една трета от децата – 30,1% (n=1004) 2 и повече часа пред екран. Само 4,7% (n=157) от децата в почивните дни не гледат телевизия или прекарват време пред екрана на електронно устройство 44 семейства не са дали отговор на този въпрос.



Фиг. 38. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко часа дневно обичайно прекарват в гледане на телевизия или използване на електронни устройства като компютър, таблет, смартфон или други електронни устройства (с изключение на игри свързани с движение или фитнес) у дома или на друго място.

Храненето играе изключително важна роля за здравето и оптималния растеж и развитие в детска възраст. Нездравословното, небалансирано и непълноценно хранене на децата създава рискове за здравето им, пречи за достигане на заложените физически и умствен потенциал, и предизвиква нарушения в хранителния статус, включително наднормено тегло с всички съпътстващи усложнения.

В България през последните години бяха предприети важни стъпки за подобряване на храненето на децата в училищна възраст (7-19 години). През 2008 г. бяха разработени Препоръки за здравословно хранене на ученици от 7 до 19 годишна възраст от Министерство на здравеопазването (МЗ) и Националния център по общественото здраве и анализи (НЦОЗА) (117). Тяхна основна цел е да се популяризират сред населението основните научно обосновани принципи за здравословно хранене на децата в училищна възраст и практическите подходи за реализирането им. Представени под формата на 12 препоръки те запознават учениците и родителите им с важността на балансираното, разнообразно и редовно хранене. Акцентира се върху необходимостта от ежедневно включване на храни от групите на зърнените храни, зеленчуци и плодове, мляко и млечни продукти, както и на храни, богати на белтък като месо, риба, яйца, варива и ядки. Паралелно се прави препоръка за по-ограничена консумация на мазнини, захарни и сладкарски изделия, напитки, подсладени със захар и намаляване употребата на готварска сол. Подчертава се значението на редовното хранене и се прави препоръка да не се пропуска нито едно от основните хранения закуска, обяд и вечеря, както и

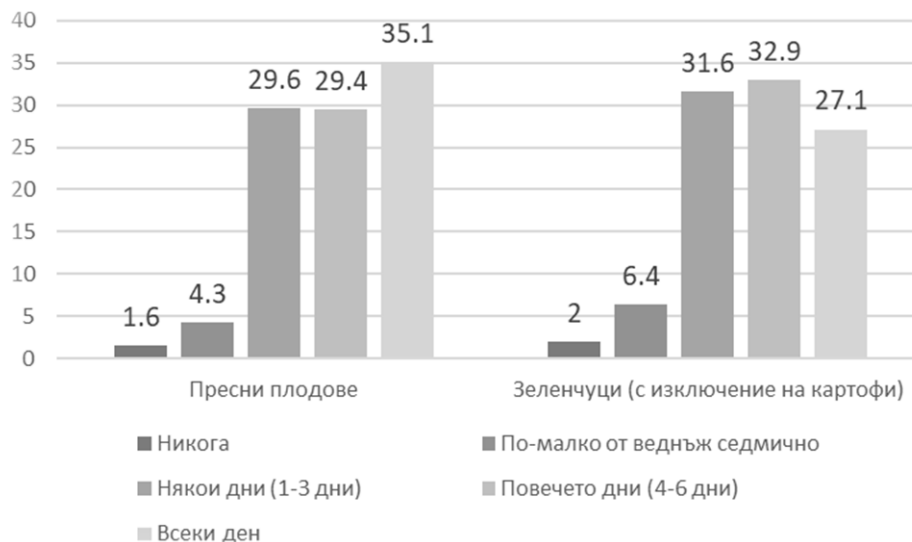
двете подкрепителни закуски в тази възрастова група. Допълнително се насърчава ежедневиия прием на достатъчно вода и течности и се дават препоръки за оптимална физическа активност от поне един час дневно. Препоръките за здравословно хранене на учениците имат важна роля за повишаване хранителната култура на децата и семействата им и съдействат за формиране на здравословни навици за хранене и начин на живот още в детска възраст.

Определени хранителни навици, като пропускането на закуската имат значение за повишения риск от наднормено тегло в детска възраст. В препоръките за здравословно хранене на учениците се подчертава колко важно е децата да закусят ежедневно (117). На Фигура 39. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко често закусят през седмицата. Едва две трети от децата - 77% (n=2523) закусят ежедневно. 104 семейства не са отговорили на този въпрос.



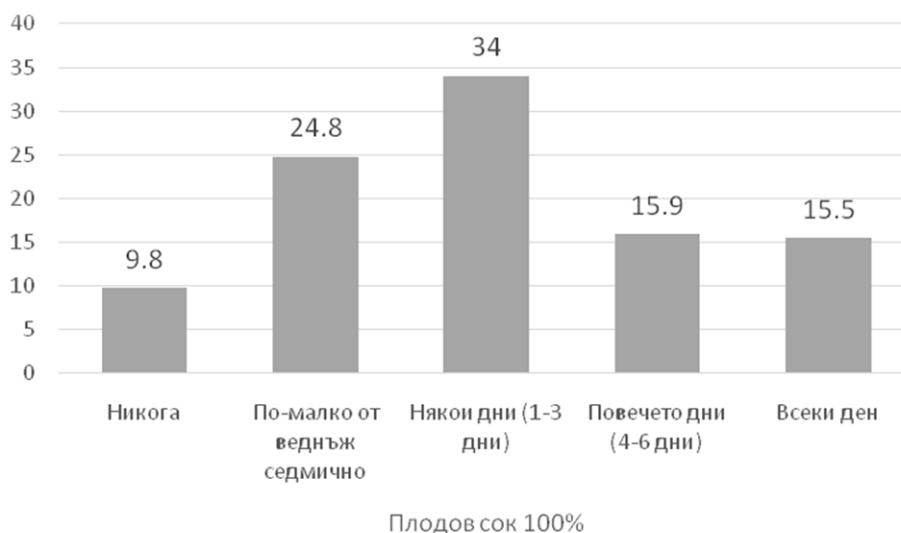
Фиг. 39. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това колко често закусят през седмицата.

Ежедневната консумация на най-малко 400 гр. плодове и зеленчуци, разпределени в няколко приема през деня е друга основна препоръка за децата в училищна възраст (117). На Фигура 40. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на пресни плодове и зеленчуци в една обичайна. Едва една трета - 35,1% (n=1178) от децата консумират ежедневно пресни плодове, а още по-малко – около една четвърт 27,1% (n=905) – зеленчуци. 23 от семействата не са отговорили на въпроса за честотата на консумация на плодове, а 40 – на зеленчуци.



Фиг. 40. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на пресни плодове и зеленчуци в една обичайна седмица.

Консумацията на натурален плодов сок (100%) разнообразява приема на плодове и се включва към общия прием на плодове и зеленчуци за деня. В осъвременените препоръки за здравословно хранене се ограничава приема и се отправя препоръка плодовия сок по-често да се замества с течности като вода, мляко и др (106). На Фигура 41. е представен относителния дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на натурален плодов сок (100%) в една обичайна седмица. 15,5% (n=507) от децата ежедневно консумират плодов сок, а също толкова – 15,9% (n=520) - доста често (4-6 пъти/седмично). 106 семейства не са отговорили на този въпрос.



Фиг. 41. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на 100%-ов плодов сок в една обичайна седмица.

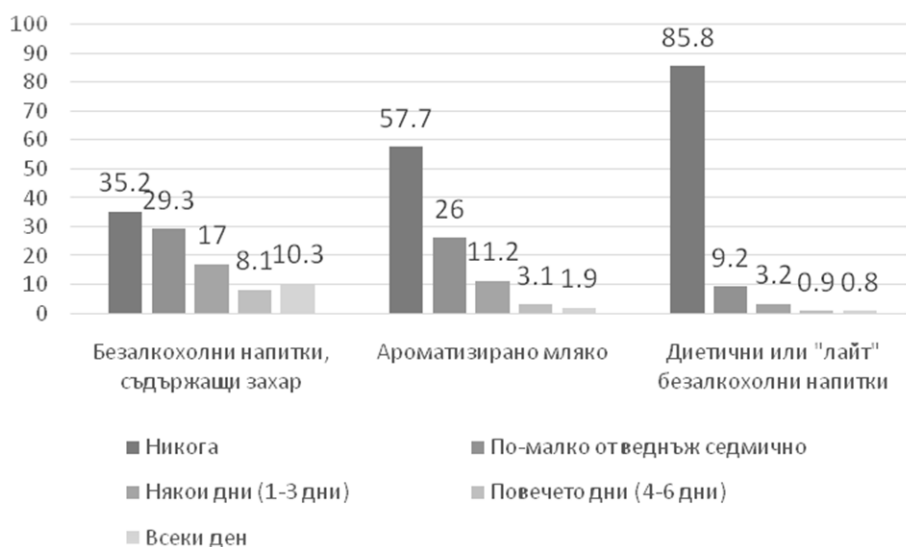
Напитките от групите на безалкохолните напитки, съдържащи захар, ароматизираните млека и диетичните или т. нар. „лайт“ напитки не са част от здравословния модел на хранене на учениците и се препоръчва консумацията им максимално да се ограничава. На Фигура 42. е представен относителния дял на

изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на напитките от горните групи в една обичайна седмица.

За групата на безалкохолните напитки, съдържащи захар всяко десето дете - 10,3% (n=344) съобщава за ежедневна консумация 10,3% (n=520) ,а 8,1% (n=271) от децата ги консумират повечето дни (4-6 пъти/седмично). 42 семейства не са дали отговор на този въпрос.

Ежедневна консумация на ароматизирани млека съобщават незначителен дял от децата – 1,9% (n=64), а честа – 3,1% (n=102). 66 семейства не са дали отговор на този въпрос.

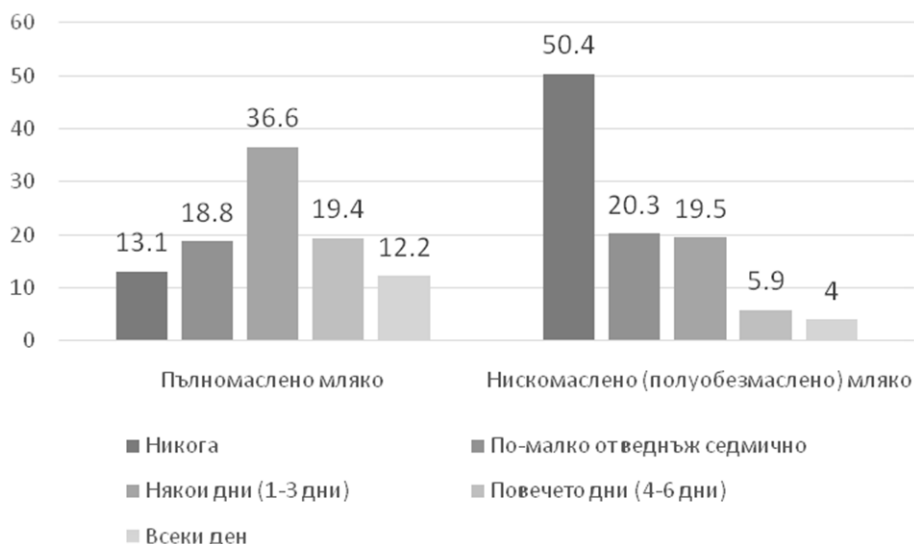
Диетичните напитки се консумират по изключение в тази възрастова група. Едва 1,7% (n=59) деца съобщават за редовна или честа консумация. 55 семейства не са дали отговор на този въпрос.



Фиг. 42. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на безалкохолни напитки, съдържащи захар, ароматизирано мляко и диетични или „лайт“ безалкохолни напитки в една обичайна седмица.

Киселото, прясното мляко и млечните продукти (сирене, кашкавал, извара) са ценна храна за децата. Млякото и млечните продукти са най-добрият източник на лесно усвоим калций, богати са на белтък и витамини, които осигуряват оптималния растеж на децата и играят важна роля за здравината на опорно-двигателния апарат и зъбите. Киселото мляко и производните млечни напитки с наличието на пробиотици в състава им подобряват храносмилането и повишават защитата срещу болести.

В препоръките за здравословно хранене на учениците в България се препоръчва ежедневната консумация на мляко и млечни продукти, разпределени в 3-4 приема за деня (117). Киселото и прясното мляко се препоръчва да са с ниска масленост (1,5-2%), а млечните продукти е добре да са с ниско съдържание на сол и мазнини (117). В последните години се води дебат дали е по-здравословно консумацията на мляко и млечни продукти да бъде за сметка на по-високомаслените натурални продукти. Независимо от резултата от научния спор в детската възраст е важно да се консумират редовно и в достатъчни количества представители на тази група.



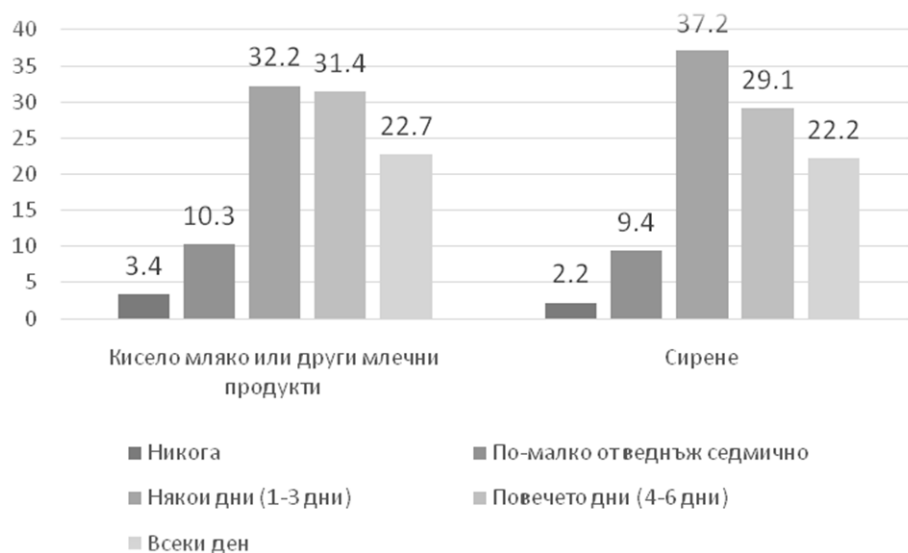
Фиг. 43. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на нискомаслено (полуобезмаслено мляко) и пълномаслено мляко в една обичайна седмица.

На Фигура 43. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на пълномаслено и нискомаслено (полуобезмаслено) мляко в една обичайна седмица. Едва една трета - 31,6% (n=1051) от децата консумират ежедневно или често (4-6 пъти седмично) пълномаслено мляко, а още по-малко са редовните и чести консуматори на препоръчаното в тази възраст нискомаслено мляко – 9,9% (n=327). Значителен е дялът на децата, които никога или по-рядко от веднъж седмично консумират мляко. 51 семейства не са дали отговор на въпроса за честотата на консумация на пълномаслено мляко, а 67 – на въпроса за честота на консумация на нискомаслено мляко.

На Фигура 44. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на сирене и млечни продукти като кисело мляко, извара, сирене тип „Крема“ и др. в една обичайна седмица. 13,7% (n=458) от децата консумират рядко (никога или по-малко от веднъж седмично) кисело мляко, извара и други млечни продукти, а 11,6% (n=386) – сирене. 40 семейства не са дали отговор на въпроса за честотата на консумация на кисело мляко и други млечни продукти, а 36 – на въпроса за честота на консумация на сирене.

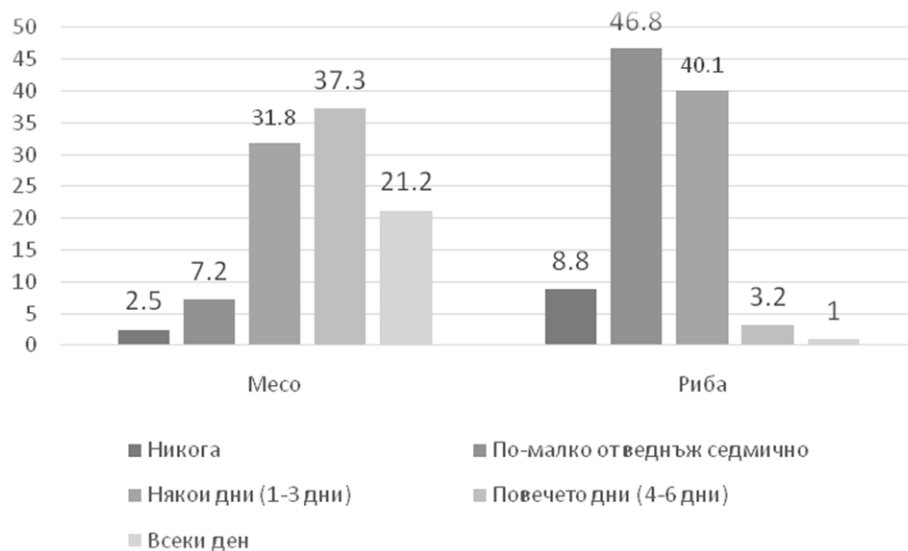
Като цяло резултатите сочат за ниска честота на консумация на мляко и млечни продукти в модела на хранене на децата в първи клас. Други проведени наскоро национално представителни проучвания на населението през 2014 г. (11) и на учениците през 2011г. (83) отчитат подобни неблагоприятни характеристики. Необходими са допълнителни кампании сред учениците и родителите им за популяризиране на здравните ползи на тази хранителна група.

В периода на растеж и развитие на детския организъм особено място заема групата на храните, богати на белтъчини, в която се включват месото и рибата. Месото и рибата съдържат лесно усвоимо желязо - важен елемент за изграждане на еритроцитите, за устойчивостта срещу инфекции, за подобряване на вниманието и работния капацитет. В рибата има ценни мазнини, полезни за дейността на мозъка и сърцето. Препоръчва се учениците да консумират 3-4 пъти седмично месо и поне веднъж седмично риба (117).



Фиг. 44. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на сирене и млечни продукти като кисело мляко, млечен крем, сирене тип „Крема” или извара в една обичайна седмица.

На Фигура 45. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на месо и риба в една обичайна седмица. Месо консумират рядко (никога или по-рядко от веднъж седмично) 9,7% (n=326) от децата, а риба - над половината - 55,6% (n=1854). 22 семейства не са дали отговор на въпроса за честотата на консумация на месо, а 45 – на въпроса за честота на консумация на риба.

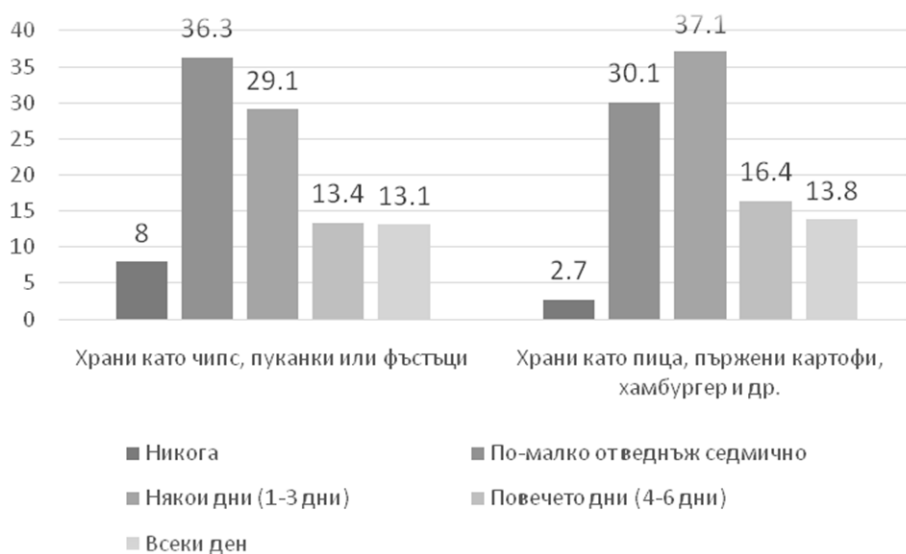


Фиг. 45. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на месо и риба в една обичайна седмица.

Голям брой изследвания проучват ролята на факторите свързани с храненето за наблюдаваната епидемия от затлъстяване в детска възраст. Значима връзка се установява с консумацията на храни от типа „фаст фуд” (храни от заведения за бързо хранене като хамбургер, пица, хот-дог, дюнер, пържени картофи и т.н.), snacks

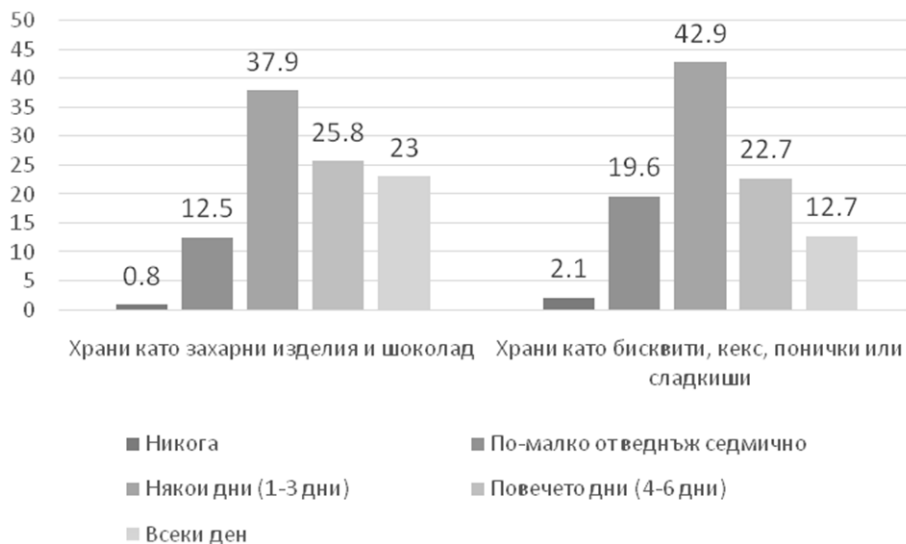
(храни от типа на чипс, тестени закуски, бонбони и др.) и напитки, съдържащи захар (в това число и плодови сокове) (33,37).

На Фигура 46. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на храни от типа солени snackове (напр. чипс, пуканки или фъстъци) и храни от типа „фаст фуд“ (напр. пица, пържени картофи, хамбургер и др.) в една обичайна седмица. Над една четвърт от децата консумират изключително често храни от типа на чипс, солени ядки и др. - 13,1% (n=440) от децата ги консумират ежедневно, а 13,4% (n=450) - редовно (4-6 пъти седмично). Още по-голям дял от децата консумират твърде често храни от типа на хамбургери, пица, пържени картопки и др. 13,8% (n=463) от децата ги консумират всеки ден, а 16,4% (n=548) – 4 до 6 дни/седмично. 20 семейства не са отговорили на въпроса за честотата на консумация на храни от типа солени snackове, а 28 семейства – на въпроса за честота на консумация на храни от типа „фаст фуд“.



Фиг. 46. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на храни като картофен/царевичен чипс, пуканки и фъстъци или храни като пица, пържени картофи, хамбургер с пържени картофи, наденица или тестени изделия с месо/ колбаси в една обичайна седмица.

На Фигура 47. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на храни като захарни изделия и шоколад и на храни от типа на бисквити, кекс, понички или сладкиши в една обичайна седмица. Близко половината от изследваните деца консумират много често захарни изделия и шоколад – 23% (n=772) от децата ги консумират ежедневно, а 25,8% (n=869)- 4-6 дни/седмично. Над една трета от децата са много чести консуматори на храни от типа на бисквити, кекс, понички или сладкиши – 12,7% (n=425) от децата ги консумират всеки ден, 22,7% (n=761) - 4-6 дни/седмично. 16 от семействата не са отговорили на въпроса за честотата на консумация на захарни изделия и шоколад, а 23 – на въпроса за честота на консумация на храни от типа на бисквити и др.

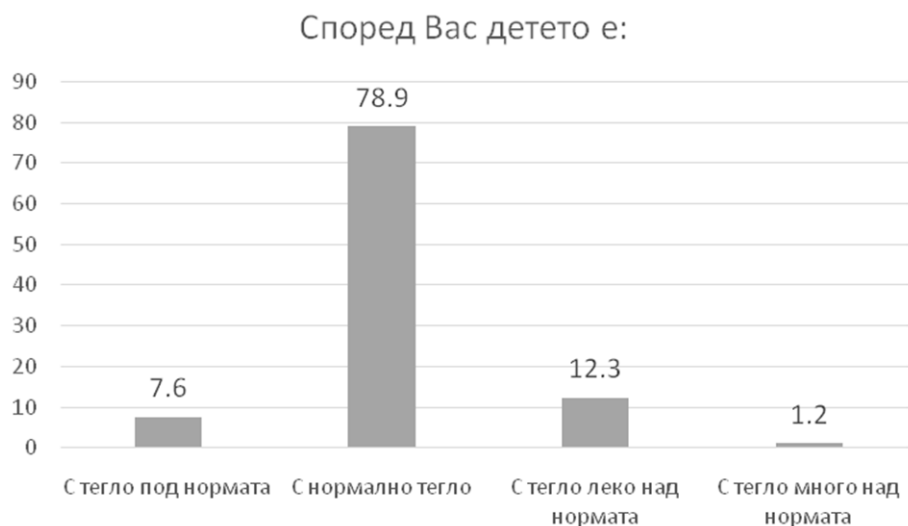


Фиг. 47. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от честотата на консумация на храни като захарни изделия или шоколад, или храни като бисквити, кекс, понички или сладкиши в една обичайна седмица.

Моделът на хранене на значителен дял от децата в първи клас повтаря много от негативните характеристики в храненето на децата в училищна възраст, установени в последното национално проучване през 2014г (11). Ежедневната консумация на плодове, зеленчуци, мляко и млечни продукти е много ниска, а значителен дял от изследваните деца не консумират риба достатъчно често. Паралелно се наблюдава честа консумация на захарни, шоколадови и сладкарски изделия, snacks и храни от типа „фаст фуд“ с високо съдържание на сол и мазнини, безалкохолни напитки, съдържащи захар.

Важна е ролята на семейството за възпитаване на здравословни навици за хранене и физическа активност. Оценката на родителите за това дали теглото на детето им е нормално или не, влияе на количеството и вида на предлаганата храна, включването в различни физически активности, осъзнаването на бъдещите здравните рискове и предприемането на действия за предотвратяването им. В голяма степен то зависи от здравните познания на самите родители.

На Фигура 48. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от оценката на родителите за теглото им. Родителите на 78,9% (n=2659) от децата възприемат теглото им като нормално. 7,6% (n=256) смятат, че детето им е с тегло под нормата, 12,3% (n=416) – определят теглото като леко над нормата, а само 1,2% (n=40) от родителите смятат, че теглото на детето им е много над нормата. 8 семейства не са попълнили този въпрос. При обективната оценка на хранителния статус на децата 67,5% (n=2281) са с тегло в нормата, 3,3% (n=110) – с ниско тегло, 29,2% (n=988) – с наднормено тегло (включва затлъстяване), 13,4% (n=452) – със затлъстяване.



Фиг. 48. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от оценката на родителите за теглото им.

Подобно на резултатите получени и в други проучвания, сред които и последното *Национално проучване на факторите на риска за здравето сред населението на Р. България - 2014 г.* (11) се наблюдава устойчива тенденция за надценяване от родителите на децата с ниско тегло и подценяване на тези с високо. Това налага разработването на достъпни инструменти и провеждане на мащабни информационни кампании, които да повишат здравната култура и да подпомогнат родителите в отглеждането на децата и осигуряване на оптимални условия за растежа и развитието им.

Изводи:

Характеристики на начина на живот на учениците:

➤ Физическа активност:

- Мнозинството от децата играят активно след училище около и над 1 час всеки ден, както в работните (89,9%), така и в почивните дни (98,1%).
- Тревожно висок е относителният дял на децата, които прекарват **над 2 часа пред екран** на компютър, телевизор или друго електронно устройство - мнозинството (82,8%) през почивните дни и близо половината (48,1 %) през работните дни.
- Мнозинството от изследваните ученици (59,9%) не посещават клубове за спорт или танци като допълнителна форма на организирана физическа активност извън заниманията в училище. От тези, които посещават подобни занимания болшинството (92,6%) прекарват 2 и повече часа седмично в такъв тип активности.
- 22,1% от учениците живеят на значително разстояние (на 3 и повече километра) от училището което посещават; 32,7% от децата се придвижват до училище с помощта на моторни превозни средства, а 20,9% използват комбинация от придвижване с помощта на моторни превозни средства и ходене или каране на колело; 25,3% от родителите характеризират като

опасни пътищата от и до училище за ходене пеша или каране на велосипед от учениците.

➤ **Продължителност на съня:**

- Близко една трета от децата (34,2%) имат субоптимална продължителност на съня (по-малко от 9 часа на ден) през учебните дни. В тази възраст се препоръчват 9 до 11 часа сън на ден.

➤ **Модел на хранене.**

Сред значителен дял от децата се наблюдават:

- близо една четвърт от децата (23%) не закусват ежедневно.
- неблагоприятни характеристики като *рядка* консумация на плодове, зеленчуци, мляко и млечни произведения, месо и риба.

В съответствие с препоръките за здравословно хранене в тази възраст:

- едва 35,1% от децата консумират ежедневно плодове;
- едва 27,1% от децата консумират ежедневно пресни зеленчуци;
- едва 31,6% от децата консумират често (всеки ден или 4-6 дни в седмицата) пълномаслено мляко и 9,9% - нискомаслено (полуобезмаслено) мляко;
- 13,7% от децата консумират рядко (никога или по-малко от веднъж седмично) кисело мляко, извара и други млечни продукти, а 11,6% - сирене;
- 9,7% от децата консумират рядко (никога или по-малко от веднъж седмично) месо, а повече от половината изследвани първокласници (55,6%) – риба;
- висока честота на консумация (над 1/3-та от децата) на храни с високо съдържание на добавени мазнини, захар и сол.

Противно на препоръките за здравословно хранене в тази възраст:

- 23% от децата консумират ежедневно, а 25,8% - в повечето дни (4-6 дни) от седмицата сладкарски изделия като бисквити, кекс, сладкиши и др.
- 12,7% от децата консумират ежедневно, а 22,7% - в повечето дни (4-6 дни) от седмицата храни като захарни изделия и шоколад.
- 13,1% от децата консумират ежедневно, а 13,4% - в повечето дни (4-6 дни) от седмицата солени snackове като чипс, пуканки, осолени ядки и др.
- 13,8% от децата консумират ежедневно, а 16,4% - в повечето дни (4-6 дни) от седмицата храни от типа „фаст фуд“.
- 10,3% от децата консумират ежедневно, а 8,1% - в повечето дни (4-6 дни) от седмицата безалкохолни напитки, съдържащи захар.

➤ **Семейство**

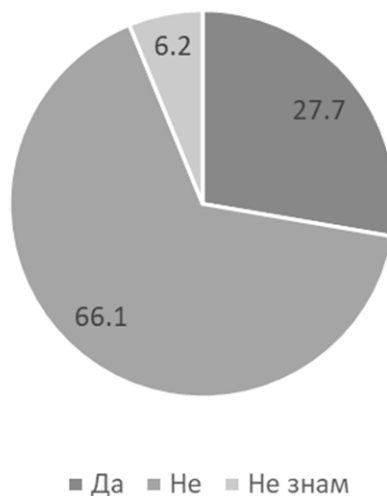
- само 13,5% от родителите определят **теглото на децата** си като наднормено, при обективно оценени 29,2% от децата.

Здравни характеристики

Основните хронични незаразни болести (ХНБ) – сърдечно-съдови заболявания, злокачествени новообразувания, хронични респираторни болести и диабет са причина за над 80% от смъртните случаи в България през 2016 г., като водещи са болестите на органите на кръвообращението с 65.4%, следвани от злокачествените новообразувания с 16.1% (118). В развитието им главна роля играят няколко предотвратими рискови фактори, свързани със стила на живот - тютюнопушене, нездравословен модел на хранене, ниска физическа активност и злоупотреба с алкохол. Продължителното негативно влияние на тези фактори води до комплексни нарушения в обменните процеси - метаболитен синдром, който от своя страна значимо повишава риска от сърдечно-съдови заболявания и захарен диабет тип 2.

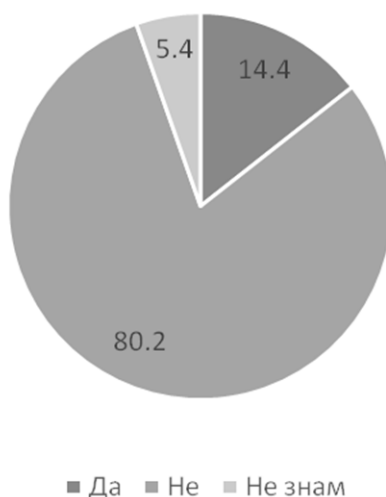
Здравният статус на членовете на едно семейство се явява косвен индикатор за наследствената предразположеност и характеристиките на стила на живот, под влияние на които се развива и расте едно дете. Неблагоприятните хранителни навици, модел на физическа активност и здравно поведение на членовете на семейството могат да бъдат рисков фактор за развитие на наднормено тегло, метаболитни нарушения и хронични неинфекциозни болести в детска възраст.

На Фигура 49. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали член на семейството им е бил диагностициран или лекуван за високо кръвно налягане. Семействата на близо една четвърт от първокласниците - 27,7% (n=934) са отговорили положително. 13 семейства не са попълнили този въпрос.



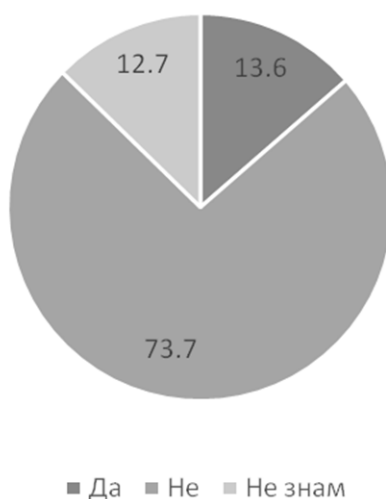
Фиг. 49. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали член на семейството им е бил диагностициран или лекуван от лекар или друго медицинско лице за високо кръвно налягане (хипертония).

На Фигура 50. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали член на семейството им е бил диагностициран или лекуван за диабет (захарна болест). Семейството на всяко седмо дете - 14,4% (n=484) е дало положителен отговор 13 семейства не са попълнили този въпрос.



Фиг. 50. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали член на семейството им е бил диагностициран или лекуван от лекар или друго медицинско лице за диабет (захарна болест).

На Фигура 51. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали член на семейството им е бил диагностициран или лекуван за високи стойности на холестерол (хиперхолестеролемия). Семейството на всяко седмо дете - 13,6% (n=456) е отговорило положително. Значителен е относителният дял – 12,7% (n=426) на родителите, отговорили че не знаят. Това може да е показател както за непознаване на това метаболитно нарушение, така и на липса на изследвания, които следва да са част от задължителните профилактични прегледи. 20 семейства не са попълнили този въпрос.



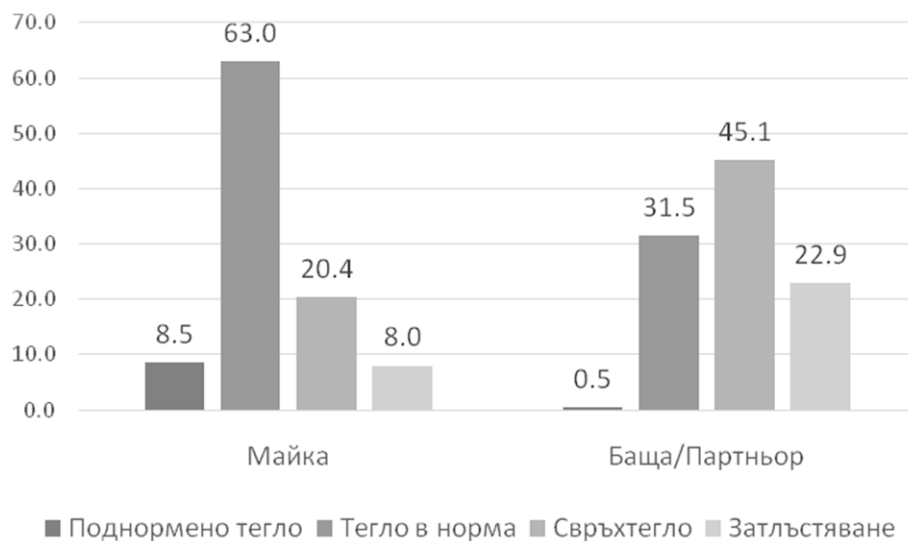
Фиг. 51. Относителен дял (%) на изследваните деца, разпределени в зависимост от това дали член на семейството им е бил диагностициран или лекуван от лекар или друго медицинско лице за високи стойности на холестерол.

Наднорменото тегло на родителите и особено на майката са един от значимите рискови фактори за свръхтегло и затлъстяване в детска възраст. Рискът едно дете да е с наднормено тегло се оценява на 40% при един родител със затлъстяване и нараства на

70% при двама родители със затлъстяване (119). Приема се, че освен генетичната предиспозиция, значително е влиянието на стила на живот и навиците, които детето усвоява в семейната среда.

На Фигура 52. е представен относителният дял на изследваните деца, разпределени в зависимост от оценката на теглото (на база Индекс на телесна маса (ИТМ) на майката и бащата. Две трети от майките са с тегло в нормата – 63% (n=2020), 8,5% (n=274) са с поднормено тегло, 20,4% (N=655) – със свръхтегло и 8% (n=257) – със затлъстяване. 173 семейства не са попълнили този въпрос.

Едва една трета от бащите (партньорите) – 31,5% (n=274) са с тегло в нормата, 0,5% (n=15) са с поднормено тегло, почти половината - 45,1% (n=1354) са със свръхтегло, а всеки пети – 22,9% (n=687) – със затлъстяване. 376 семейства не са попълнили този въпрос.



Фиг. 52. Относителен дял (%) на родителите на изследваните деца, разпределени в зависимост от теглото им, оценено на база ИТМ (индекс на телесна маса).

Горните резултати посочват редица неблагоприятни характеристики в здравния статус на семействата. Те застрашават оптималния растеж и развитие на децата и повишават риска за нарушения в хранителния им статус.

Изводи:

В семейната среда свързаните със здравето рискови фактори за наднормено тегло в детска възраст са:

- в 27,7% от изследваните семейства член на семейството е бил диагностициран или лекуван от лекар или друго медицинско лице за **повишени стойности на кръвното налягане**;
- в 14,4% - за **захарна болест (диабет)**;
- в 13,6% - за повишени стойности на **холестерола**;
- от анкетираните родители 28,4% от жените и 68% от мъжете са с **наднормено тегло**.

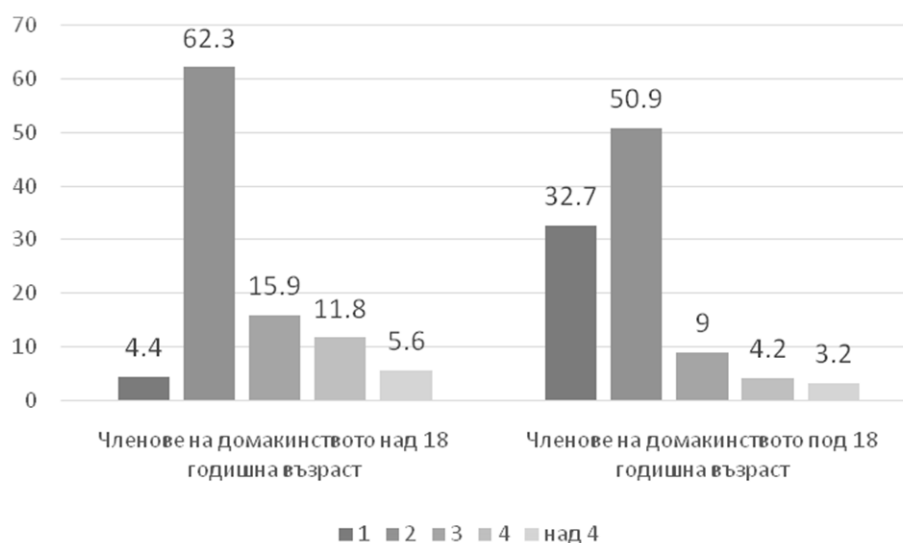
Общи характеристики и социално-икономически статус

Семейната среда оказва влияние върху много аспекти, касаещи здравето и благополучието на децата. Различни характеристики като численост на домакинствата, образование и работна заетост на родителите, ниво на доходите и др. могат да влияят съществено върху храненето на децата, физическата активност, начина на живот и заобикалящата среда (местоживеене, наличие на спортни площадки и паркове, безопасност на пътищата и др.). Неблагоприятните социално-икономически характеристики на семейната среда могат да бъдат рискови за свръхтегло и затлъстяване в детска възраст.

На Фигура 53. е представен относителният дял на домакинствата на изследваните деца, разпределени в зависимост от броя на членовете над и под 18-годишна възраст. Многочислените домакинства, многодетните семейства и семействата със самотен родител са в повишен риск за нарушения в хранителния статус на децата.

Мнозинството от изследваните домакинства – 62,3% (n=2065) включват двама възрастни над 18 години. Малък е дялът на домакинствата с един възрастен – 4,4% (n=146), приблизително същият – 5,6% (n=187) е процентът на домакинствата включващи 5 и повече възрастни над 18 години (Фиг.53). 63 семейства не са попълнили този въпрос.

Половината от участвалите в изследването домакинства включват две деца под 18-годишна възраст – 50,9% (n=1698), а една трета- 32,7% (n=1091) – едно дете. Многодетните домакинства (3 и повече деца под 18-годишна възраст) са 16,4% (n=546) (Фиг.53). 44 семейства не са попълнили този въпрос.



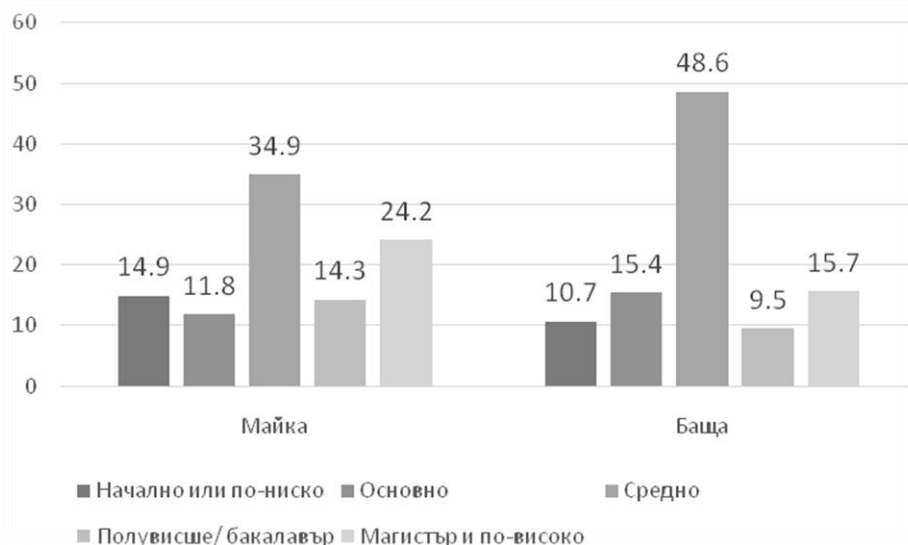
Фиг. 53. Относителен дял (%) на домакинствата на изследваните деца, разпределени в зависимост от броя членове над и под 18 годишна възраст.

Различни неблагоприятни характеристики на социално-икономическия статус на родителите (ниска степен на образование, липса на трудова заетост, ниско ниво на доходите) също оказват влияние върху здравето и риска за наднормено тегло в детска възраст.

На Фигура 54. е представен относителният дял на родителите на изследваните деца, разпределени в зависимост от най-високото завършено образователно ниво. Най-голям дял - близо една трета от майките - 34,9% (n=1162) са със средно образование, а една четвърт – 24,2% (n=805) с магистърска и по-висока степен. Една четвърт от

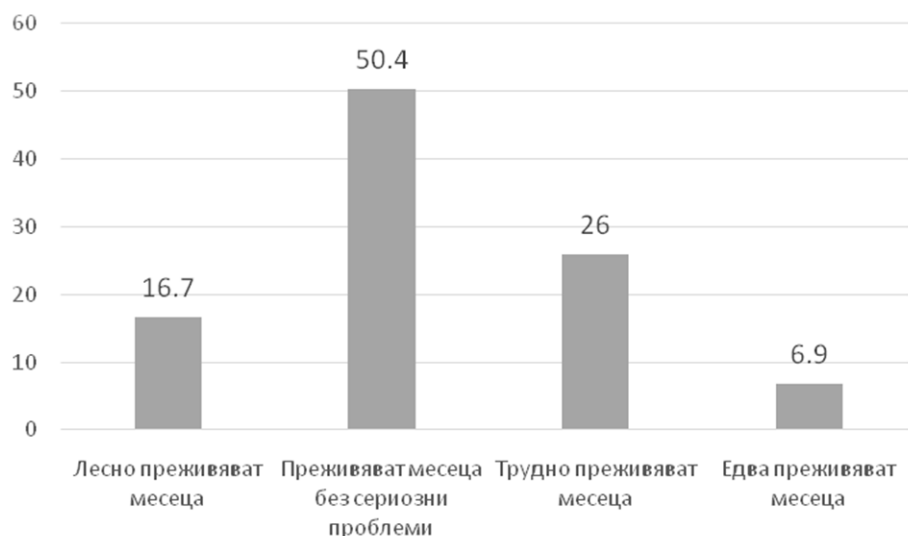
жените са с начално - 14,9% (n=497) или основно образование - 11,8 (n=394). 46 семейства не са попълнили този въпрос.

При мъжете най-голям е дялът, близо половината, на завършилите средно образование - 48,6% (n=1545). Една четвърт имат по-висока образователна степен – бакалавър – 9,5% (n=302) или магистър и по-висока – 15,7% (n=500). Дялът на мъжете с начално - 10,7% (n=341) или основно образование - 15,4% (n=490) е приблизително равен на този при жените (Фиг.54). 201 семейства не са попълнили този въпрос.



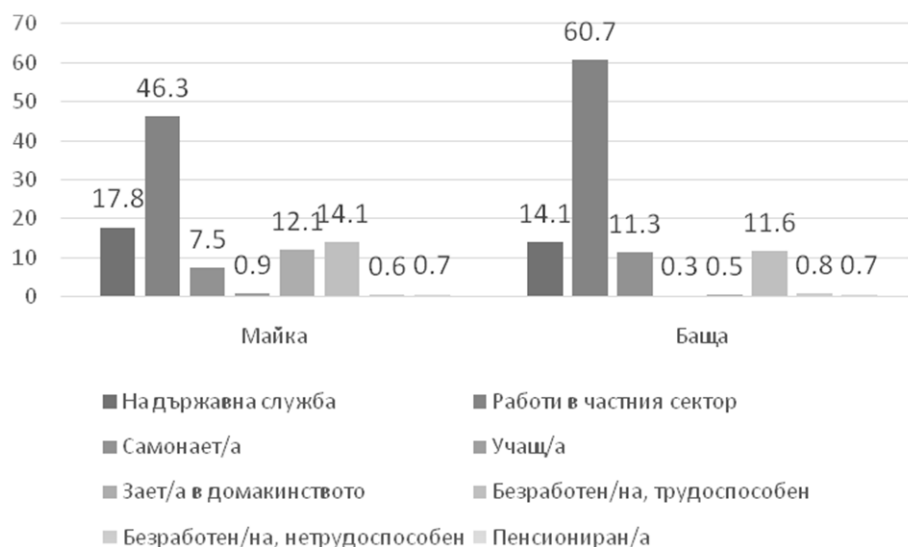
Фиг. 54. Относителен дял (%) на родителите на изследваните деца, разпределени в зависимост от най-високото завършено образователно ниво.

Доходите на домакинствата влияят върху редица здравни характеристики, включително риска за наднормено тегло в детска възраст. Същевременно, това е много чувствителна информация и често е значителен дялът на участниците, които отказват да отговорят на подобни въпроси. В четвъртия кръг на провеждане на *Европейската инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца (COSI)* този въпрос е модифициран. Вместо конкретна сума, участниците са помолени да отговорят как оценяват нивото на доходите на домакинството.



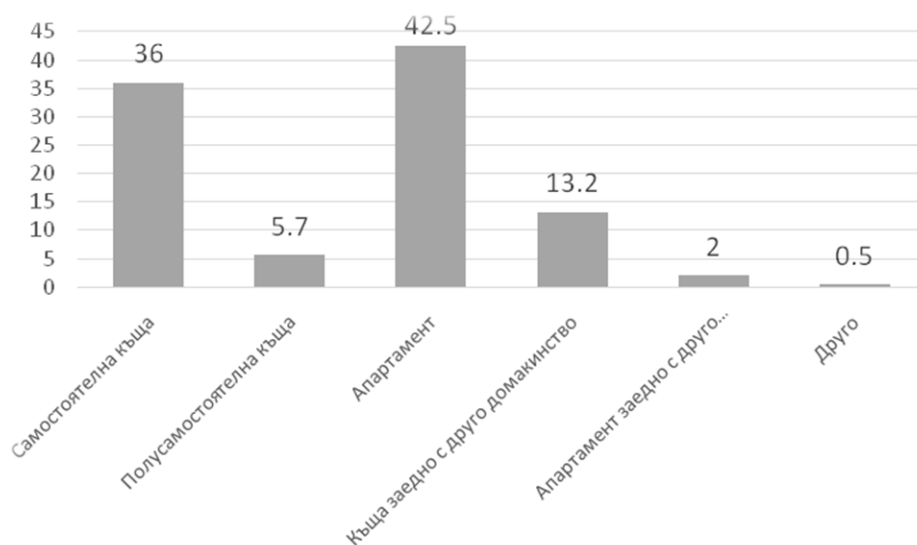
Фиг. 55. Относителен дял (%) на домакинствата на изследваните деца, разпределени в зависимост от финансовото им състояние.

На Фигура 55. е представен относителният дял на домакинствата на изследваните деца, разпределени в зависимост от финансовото им състояние. Половината от домакинствата - 50,4% (n=1668) преживяват спокойно без сериозни финансови затруднения, а 16,7% (n=554) – нямат парични проблеми. Една четвърт от домакинствата – 26% (n=861) преживяват трудно, а 6,9% (n=228) - едва се справят. 68 семейства не са попълнили този въпрос.



Фиг. 56. Относителен дял (%) на родителите на изследваните деца, разпределени в зависимост от трудовата им заетост в последните 12 месеца.

На Фигура 56. е представен относителният дял на родителите на изследваните деца, разпределени в зависимост от трудовата им заетост в последните 12 месеца. Най-голям дял от родителите работят в частния сектор – 46,3% (n=1538) от жените и 60,7% (n=1916) от мъжете. Безработни (със запазена трудоспособност) в последната една година са били 14,1% (n=468) от жените и 11,6% (n=367) от мъжете. 58 от семействата не са попълнили въпроса, отнасящ се за трудовата заетост на майката, а 220 – на бащата.

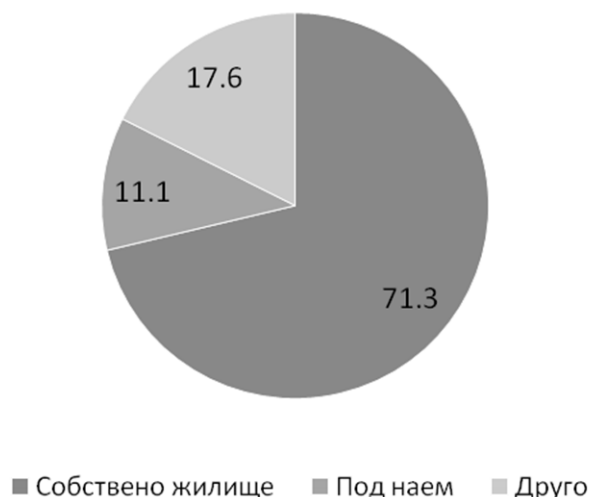


Фиг. 57. Относителен дял (%) на семействата на изследваните деца, разпределени в зависимост от типа жилище, в което живеят понастоящем.

Условията, при които живее семейството като вид и собственост на жилището, могат да оказват влияние върху различни аспекти от ежедневието на детето. Например, ако семейството живее в къща, това може да е свързано с възможност за игра и по-висока физическа активност в свободното време за децата. По-често в самостоятелното жилище детето може да има собствена стая, където да прекарва част от времето си без пряк надзор на възрастен, включително и в пасивни занимания като гледане на телевизия или игра пред екран на електронно устройство. Ако семейството е под наем, това може да влияе върху финансовото му състояние и средствата, които отделят за допълнителни спортни занимания на детето, качеството и вида на хранителните продукти, които избират и т.н.

На Фигура 57. е представен относителният дял на семействата на изследваните деца, разпределени в зависимост от типа на жилището, в което живеят понастоящем. Най-голям дял от семействата живеят в самостоятелен апартамент – 42,5% (n=1422), а 36% (n=1203) – в самостоятелна къща. 37 от семействата не са попълнили този въпрос.

На Фигура 58. е представен относителният дял на семействата на изследваните деца, разпределени в зависимост от вида собственост на жилището, в което живеят. 11,1% (n=368) от тях живеят под наем. 66 от семействата не са попълнили този въпрос.



Фиг. 58. Относителен дял (%) на семействата на изследваните деца, разпределени в зависимост от вида собственост на жилището, в което живеят понастоящем.

Изводи:

Социално-икономически рискови фактори за наднормено тегло в детска възраст:

- 4,4% от домакинствата включват **само един възрастен над 18-годишна възраст**;
- **многодетните домакинства** (3 и повече деца под 18-годишна възраст) са 16,4%;
- в изследваните семейства 26,7% от жените и 26,3% от мъжете са с **начално или основно образование**;
- 32,9% от домакинствата съобщават за **затруднения** да посрещат **финансовите си нужди**;
- в изследваните семейства 14,1% от жените и 11,6% от мъжете са били **безработни в последната 1 година**;
- 11,1% от семействата **живеят под наем**.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Високият относителен дял на наднормено тегло в детска възраст с устойчива тенденция за нарастване в последните десетилетия е едно от основните предизвикателства пред общественото здраве в България. В *Националната програма за превенция на хроничните незаразни болести 2014-2020 г.* е поставена стратегическа цел за запазване без увеличение на относителния дял на децата със затлъстяване до 2020 г.

В тази насока в България през последните години бяха предприети значими действия за подобряване на училищното хранене. Разработени бяха *Препоръки за здравословно хранене на ученици на 7-19 годишна възраст (2008г.)*, *Наредба №37 за здравословно хранене на учениците (обн. ДВ №63/07.08.2009г.)*, и *Сборник рецепти за ученическите столове и бюфети (2012 г.)*.

През 2008 г. Министерство на здравеопазването (МЗ) и Националният център по общественото здраве и анализи (НЦОЗА) разработиха *Препоръки за здравословно хранене на ученици на 7-19 годишна възраст*. Тяхна основна цел е да популяризират сред населението основните научно обосновани принципи за здравословно хранене на децата в училищна възраст и практическите подходи за реализирането им. Представени под формата на 12 послания те запознават учениците и родителите им с важността на балансираното, разнообразно и редовно хранене. Акцентира се върху необходимостта от ежедневно включване на храни от групите на зърнените храни, зеленчуци и плодове, мляко и млечни продукти, както и на храни, богати на белтък като месо, риба, яйца, варива и ядки. Паралелно се прави препоръка за по-ограничена консумация на мазнини, захарни и сладкарски изделия, напитки, подсладени със захар и намаляване употребата на готварска сол. Подчертава се значението на редовното хранене и се прави препоръка да не се пропуска нито едно от основните хранения. Допълнително се насърчава ежедневния прием на достатъчно вода и течности и се дават препоръки за оптимална физическа активност от поне един час дневно.

Препоръките за здравословно хранене на учениците имат важна роля за информиране на населението, създаване на позитивна нагласа и формиране на здравословни навици за хранене и начин на живот още в детска възраст.

През 2009 г. Министерство на здравеопазването (МЗ) разработи *Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците* (ДВ. бр. 63/07.08.2009 г.), чиято цел се явява осигуряването на здравословно хранене на учениците и регулиране вида на храните, предлагани на територията на училищата в ученическите столове, бюфети и автомати за закуски и напитки. Здравословното хранене на учениците в училище се постига чрез осигуряване на пълноценна и разнообразна храна, ежедневна консумация на зеленчуци и плодове, достатъчен прием на мляко, млечни продукти и други богати на белтък храни, увеличаване консумацията на пълнозърнести храни, ограничаване приема на мазнини, захар и сол. Регламентират се изискванията по отношение качеството и състава на предлаганите на територията на училищата храни и напитки, като се въвеждат забрани за наличието и продажбата на определени храни и напитки с високо съдържание на мазнини, захари и сол. За училищата спазването на наредбата има задължителен характер. С цел подпомагане организирането на столовото хранене в училищата, при изпълнение разпоредбите на Наредба №37, през 2012 г. беше публикувано второ преработено и допълнено издание на *Сборник рецепти за ученическите столове и бюфети (2012 г.)*.

Допълнително в годините се реализираха инициативи, които подпомагат здравословното хранене на учениците. С най-значим ефект са програмите на ЕС „Училищен плод“ и „Училищно мляко“. Стартиралата през 2010 г. в България програма „Училищен плод“, финансирана от фонд „Земеделие“, позволява на включилите се

училища да осигуряват безплатно на учениците от 1-ви до 4-ти клас плодове и зеленчуци два пъти седмично. По подобен начин чрез програмата „Училищно мляко” се осигуряват безплатно на учениците от начален курс мляко и млечни продукти. Целта на двете инициативи на ЕС е да повиши консумацията от учениците на пресни плодове и зеленчуци, мляко и млечни продукти в страните от Европейския съюз, да осигури равен достъп на всички деца, включително и тези в неравностойно социално-икономическо положение, да създаде правилни нагласи и навици у децата по отношение на тези основни хранителни групи, като към инициативите се включват и образователни модули.

Като част от мерките за постигане на заложената в *Националната програма за превенция на хроничните незаразни болести 2014-2020 г.* стратегическа цел за запазване без увеличение на относителния дял на децата със затлъстяване до 2020 г., се явява участието на България в стандартизирана система за мониторинг на хода на епидемията от затлъстяване в детска възраст в страните от Европейския регион.

През 2016 г. Националният център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА), съвместно с Министерството на здравеопазването (МЗ) и Регионалните здравни инспекции (РЗИ) в страната проведе изследване върху национално представителна ефективна извадка от 3379 деца на 7-годишна възраст в първи клас. Проучването е трето за страната в рамките на *Европейската инициатива на Световната здравна организация (СЗО) за наблюдение на затлъстяването при деца от 6 до 9-годишна възраст (COSI)*.

Въз основа на извършената оценка на хранителния статус и анализ на основните рискови фактори за наднормено тегло в детска възраст, могат да се направят следните изводи:

Висок е относителният дял на наднормено тегло (вкл. затлъстяване) (29,8% при момчетата и 28,7% при момичетата) и затлъстяване (15,4% при момчетата и 11,4% при момичетата) сред учениците в първи клас на 7-годишна възраст в България. Наблюдава се благоприятна тенденция за задържане на нивата на наднормено тегло и затлъстяване в сравнение с предишния кръг на провеждане на инициативата през 2013г.

В училищната среда са създадени сравнително добри условия за физическа активност на учениците. В програмата на по-голяма част от изследваните училища са включени инициативи за промоция на здравето (68,5%) и обучение за принципите на здравословно, балансирано хранене (91,5%). Необходимо е допълнително да се подобри материалната база на училищата (една трета не разполагат с училищен стол) и профила и качеството на предлаганите храни и напитки (увеличаване наличието и достъпността на храни с доказани здравни ползи като пресни плодове и зеленчуци, прясно мляко, млечни продукти и нискоминерализирани води за сметка на храни с повишено съдържание на мазнини, захар и сол, които не подкрепят здравословното хранене, като чипс, снакс, сладкарски изделия и безалкохолни напитки, съдържащи захар). На територията на училищата е наложително е да се изключи всяка форма на реклама на храни и напитки, които могат да компрометират промоцията на здравословно и балансирано хранене (в 34,5% от изследваните училища се допуска такава).

По отношение на семейната среда се наблюдават следните рискови фактори за развитие на наднормено тегло в детска възраст: значителен е относителният дял на родителите (около една четвърт) с начално или основно образование, близо една трета от изследваните домакинства изпитват финансови затруднения, а 14,1% от жените и 11,6% от мъжете са били безработни в последната 1 година. Висока е съпътстващата заболяемост на членове на семейството от хипертония – при 27,7%, захарна болест (диабет) – при 14,4% и хиперхолестеролемиа – при 13,6% от изследваните семейства.

От анкетираните родители 28,4% от жените и 68% от мъжете са с наднормено тегло. Само 13,5% от родителите определят теглото на децата си като наднормено (при обективно измерено наднормено тегло при 29,2% от изследваните деца). Значителен дял от децата не са били кърмени (17,3%) или продължителността на изключително кърмене не е била оптимална (67,8% от децата на изключително кърмене).

В индивидуалните характеристики на начина на живот на децата се наблюдава адекватно на препоръките за тази възрастова група ниво на физическа активност. На този фон се очертават области, които могат допълнително да се подобрят при разработване на различни интервенционни програми - 59,9% от изследваните деца не взимат участие в спортни/ танцови клубове извън заниманията в училище, 22,1% от децата живеят в отдалечени над 3 километра райони, около една трета (32,7%) се придвижват с кола/автобус до училище, а родителите на около една четвърт от децата (25,3%) характеризират пътищата като опасни за ходене пеша или каране на колело от децата. Над една трета от децата (34,2%) имат продължителност на съня през учебните дни по-малка от препоръчвания за възрастта им минимум от 9 часа. Тревожно висок е относителният дял на децата, които прекарват над 2 часа дневно пред екран на компютър, телевизор или друго електронно устройство - мнозинството (82,8%) през почивните дни и близо половината (48,1 %) през работните дни. По отношение хранителния модел на изследваните деца се отчита, че близо една четвърт от децата (23%) не закусват ежедневно; рядка консумация на плодове (едва 35,1% консумират ежедневно), зеленчуци (едва 27,1% от децата консумират ежедневно), мляко и млечни произведения, месо и риба се наблюдава сред значителен дял от изследваните деца. Същевременно се отчита значителна честота на редовна консумация (над 1/3-та от децата) на храни с високо съдържание на добавени мазнини, захар и сол.

Въпреки гореизброените комплексни мерки за подобряване на храненето в училищата, съществуват редица проблеми. Често липсва ефективен контрол за спазване разпоредбите на нормативната уредба за здравословно хранене на учениците. Реализирането на програмите „Училищен плод”, „Училищно мляко” и *Постановление № 308 на Министерския съвет от 20.12.2010 г. за осигуряване и разпределение на средствата за подпомагане храненето на децата от подготвителните групи в детските градини и училищата и на учениците от I до IV клас*, се свързва с редица несъответствия спрямо заложените цели. Материалната база в много от учебните заведения е остаряла, а за много училища, особено в селските райони е неефективно поддържането на собствен стол за хранене. В близост до училищата се разкриват търговски обекти, в които свободно се предлагат забранените на територията на учебните заведения snacks, сладкарски продукти и безалкохолни напитки и които използват агресивна реклама за привличане на децата. Често принципите на здравословно хранене, възпитавани в училище не срещат подкрепа и затвърждаване в семейната среда, по редица причини (липса на познания на родителите, финансови затруднения, ограничено време и условия за приготвяне на домашна храна и др.).

Не бива да се забравя, че храненето на децата в училищна възраст е споделена отговорност между родителите, обществото и държавата. Само с комплексни и постоянни усилия могат да се получат трайни резултати по отношение изграждането на здравословен модел на хранене и физическа активност на децата в училищна възраст.

ПРЕПОРЪКИ

С цел подобряване храненето и хранителния статус на децата могат да се направят следните препоръки за приоритетни области на бъдещи действия за справяне с епидемията от затлъстяване в детска възраст.

1. Да се актуализират изискванията на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците въз основа преглед и анализ на добри практики в страните от Европейския съюз за хранене на децата в училище.

2. Да се разработят хранителни профили за характеризиране състава на храните и напитките, предназначени за деца и да се създаде национален стандарт на процедурите за снабдяване на училищата с храни и напитки.

3. Да се засили контрола върху предлагането на Наредба № 37 за здравословно хранене на учениците.

4. За по-голяма ефективност на мерките да се включат родителите и училищните настоятелства, като се проведат информационни кампании.

5. Законодателно регламентиране на маркетинга и рекламата на храни и напитки за деца с високо съдържание на захар, мазнини и сол на деца.

6. Разработване на информационни материали на достъпен език за децата в първи клас и техните родители, които да ги запознаят с основните рискове за здравето и принципите за здравословно хранене, физическа активност и оптимален сън и почивка в този преходен период на смяна на средата и нарастваща автономност. За по-голяма достъпност, тези материали може да присъстват и на електронните страници на училищата.

7. Подобряване на взаимодействието и сътрудничеството между различни държавни структури, органи на местната власт, гражданското общество и неправителствени организации.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization (WHO). Obesity and Overweight Fact Sheet. WHO [Internet]. 2017 [cited 2017 Oct 16]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
2. WHO. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry [Internet]. World Health Organization; 1995. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO_TRS_854.pdf
3. WHO. Obesity : Preventing and Managing the Global Epidemic. 2000.
4. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007 Sep;85(9):660–7.
5. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. 2000;320(7244):1240–3.
6. Cole TJ, Flegal KM, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents : international survey. *BMJ.* 2007;335(194):14-21.
7. Martin-Calvo N, Moreno-Galarraga L M-GM. Association between Body Mass Index, Waist-to-Height Ratio and Adiposity in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2016;8(8):512.
8. WHO. WHO | Childhood overweight and obesity [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [cited 2017 Oct 16]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
9. WHO | Facts and figures on childhood obesity [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [cited 2017 Oct 18]. Available from: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/>
10. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Starc G, Hassapidou M, Spiroski I, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6–9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health* [Internet]. 2014;14(1):806. Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-806>
11. Duleva V., Rangelova L., Petrova S. DP. Nutrition, Nutritional Status and Related Risk Factors Among the Population Aged 1 to 75+ Years. In: National Survey of Nutrition Factor for Health Risk among the Population in Bulgaria. *Bulg J Public Heal.* 2017;9(2):7–14.
12. Lobstein T, Jackson-Leach R. Estimated burden of paediatric obesity and co-morbidities in Europe. Part 2. Numbers of children with indicators of obesity-related disease. *Int J Pediatr Obes* [Internet]. 2006 [cited 2017 Oct 18];1(1):33–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17902213>
13. Wabitsch M, Moss A, Kromeyer-Hauschild K. Unexpected plateauing of childhood obesity rates in developed countries. *BMC Med* [Internet]. 2014 Jan 31 [cited 2017 Oct 18];12(1):17. Available from: <http://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-12-17>
14. Skinner AC, Skelton JA. Prevalence and trends in obesity and severe obesity among children in the United States, 1999-2012. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2014 Jun 1 [cited 2017 Oct 18];168(6):561–6. Available from: <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamapediatrics.2014.21>
15. Kelly AS, Barlow SE, Rao G, Inge TH, Hayman LL, Steinberger J, et al. Severe obesity in children and adolescents: identification, associated health risks, and treatment approaches: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 2013 Oct 8 [cited 2017 Oct 18];128(15):1689–712. Available

- from: <http://circ.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/CIR.0b013e3182a5cfb3>
16. Bass R, Eneli I. Severe childhood obesity: an under-recognised and growing health problem. *Postgrad Med J* [Internet]. 2015 Nov [cited 2017 Oct 18];91(1081):639–45. Available from: <http://pmj.bmj.com/lookup/doi/10.1136/postgradmedj-2014-133033>
 17. Williams J, Wake M, Hesketh K, Maher E, Waters E. Health-Related Quality of Life of Overweight and Obese Children. *JAMA* [Internet]. 2005 Jan 5 [cited 2017 Oct 18];293(1):70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15632338>
 18. Freemark M. Predictors of Childhood Obesity and Pathogenesis of Comorbidities. *Pediatr Ann* [Internet]. 2014 Aug 1 [cited 2017 Oct 18];43(9):357–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25198443>
 19. O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. *Obes Rev* [Internet]. 2015 Jan [cited 2017 Oct 18];16(1):1–12. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/obr.12229>
 20. World Health Organization. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity [Internet]. World Health Organization. WHO Press; 2016 [cited 2017 Oct 18]. Available from: <http://www.who.int>
 21. Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, Woolacott N. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2016 Jan [cited 2017 Oct 18];17(1):56–67. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26440472>
 22. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2016 Feb [cited 2017 Oct 18];17(2):95–107. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26696565>
 23. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet* [Internet]. 2010 May 15 [cited 2017 Oct 18];375(9727):1737–48. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20451244>
 24. World Health Organization. Commission on Ending Childhood Obesity, World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. 50 p.
 25. Hruby A, Hu FB. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacoeconomics* [Internet]. 2015 Jul 4 [cited 2017 Oct 18];33(7):673–89. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40273-014-0243-x>
 26. Sadaf Farooqi I. Genetic and hereditary aspects of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2005 Sep [cited 2017 Oct 18];19(3):359–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16150380>
 27. Scott RA, Bailey MES, Moran CN, Wilson RH, Fuku N, Tanaka M, et al. FTO genotype and adiposity in children: physical activity levels influence the effect of the risk genotype in adolescent males. *Eur J Hum Genet* [Internet]. 2010 Dec 18 [cited 2017 Oct 18];18(12):1339–43. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ejhg.2010.131>
 28. Woo Baidal JA, Locks LM, Cheng ER, Blake-Lamb TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk Factors for Childhood Obesity in the First 1,000 Days. *Am J Prev Med* [Internet]. 2016 Jun [cited 2017 Oct 18];50(6):761–79. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26916261>
 29. Yu ZB, Han SP, Zhu GZ, Zhu C, Wang XJ, Cao XG, et al. Birth weight and subsequent risk of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* [Internet]. 2011 Jul [cited 2017 Oct 18];12(7):525–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21438992>
 30. Pearce J, Langley-Evans SC. The types of food introduced during complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*

- [Internet]. 2013 Apr 12 [cited 2017 Oct 18];37(4):477–85. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ijo.2013.8>
31. Günther ALB, Remer T, Kroke A, Buyken AE. Early protein intake and later obesity risk: which protein sources at which time points throughout infancy and childhood are important for body mass index and body fat percentage at 7 y of age? *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2007 Dec [cited 2017 Oct 18];86(6):1765–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18065597>
 32. Mancino L, Todd JE, Guthrie J, Lin B-H. Food Away from Home and Childhood Obesity. *Curr Obes Rep* [Internet]. 2014 Dec 2 [cited 2017 Oct 18];3(4):459–69. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26626922>
 33. Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2013 Oct 1 [cited 2017 Oct 18];98(4):1084–102. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23966427>
 34. Mooreville M, Davey A, Orloski A, Hannah EL, Mathias KC, Birch LL, et al. Individual differences in susceptibility to large portion sizes among obese and normal-weight children. *Obesity (Silver Spring)* [Internet]. 2015 Apr [cited 2017 Oct 18];23(4):808–14. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/oby.21014>
 35. Lioret S, Volatier J-L, Lafay L, Touvier M, Maire B. Is food portion size a risk factor of childhood overweight? *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2009 Mar 21 [cited 2017 Oct 18];63(3):382–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18030311>
 36. Davis MM, Gance-Cleveland B, Hassink S, Johnson R, Paradis G, Resnicow K. Recommendations for Prevention of Childhood Obesity. *Pediatrics* [Internet]. 2007 Dec 1 [cited 2017 Oct 18];120(Supplement):S229–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18055653>
 37. Poti JM, Slining MM, Popkin BM. Where are kids getting their empty calories? Stores, schools, and fast-food restaurants each played an important role in empty calorie intake among US children during 2009-2010. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2014 Jun [cited 2017 Oct 18];14(6):908–17. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212267213013361>
 38. Wareham N. Physical activity and obesity prevention. *Obes Rev* [Internet]. 2007 Mar [cited 2017 Oct 18];8(s1):109–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17316312>
 39. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health [Internet]. Global Recommendations on Physical Activity for Health. World Health Organization; 2010 [cited 2017 Oct 18]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26180873>
 40. Must A, Parisi SM. Sedentary behavior and sleep: paradoxical effects in association with childhood obesity. *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2009 Apr [cited 2017 Oct 18];33 Suppl 1:S82–6. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/ijo.2009.23>
 41. EU Action Plan on Childhood [Internet]. [cited 2017 Oct 18]. Available from: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/childhood_obesity_actionplan_2014_2020_en.pdf
 42. Carter PJ, Taylor BJ, Williams SM, Taylor RW. Longitudinal analysis of sleep in relation to BMI and body fat in children: the FLAME study. *BMJ* [Internet]. 2011 May 26 [cited 2017 Oct 18];342(may26 2):d2712–d2712. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.d2712>
 43. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation’s sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Heal* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2017 Oct 18];1(1):40–3. Available

- from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352721815000157>
44. Gilbert-Diamond D, Li Z, Adachi-Mejia AM, McClure AC, Sargent JD. Association of a television in the bedroom with increased adiposity gain in a nationally representative sample of children and adolescents. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2014 May 1 [cited 2017 Oct 18];168(5):427–34. Available from: <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamapediatrics.2013.3921>
 45. Falbe J, Davison KK, Franckle RL, Ganter C, Gortmaker SL, Smith L, et al. Sleep duration, restfulness, and screens in the sleep environment. *Pediatrics* [Internet]. 2015 Feb 1 [cited 2017 Oct 18];135(2):e367-75. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-2306>
 46. Puder JJ, Munsch S. Psychological correlates of childhood obesity. *Int J Obes* [Internet]. 2010 Dec [cited 2017 Oct 18];34:S37–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21151145>
 47. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 1999 Dec [cited 2017 Oct 18];29(6 Pt 1):563–70. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S009174359905856>
 48. Dunton GF, Kaplan J, Wolch J, Jerrett M, Reynolds KD. Physical environmental correlates of childhood obesity: a systematic review. *Obes Rev* [Internet]. 2009 Jul [cited 2017 Oct 18];10(4):393–402. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19389058>
 49. Gilliland JA, Rangel CY, Healy MA, Tucker P, Loebach JE, Hess PM, et al. Linking childhood obesity to the built environment: a multi-level analysis of home and school neighbourhood factors associated with body mass index. *Can J Public Health* [Internet]. 2012 Jul 26 [cited 2017 Oct 18];103(9 Suppl 3):eS15-21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23618083>
 50. Lissner L, Wijnhoven TMA, Mehlig K, Sjöberg A, Kunesova M, Yngve A, et al. Socioeconomic inequalities in childhood overweight: heterogeneity across five countries in the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI-2008). *Int J Obes (Lond)* [Internet]. 2016 May [cited 2017 Oct 18];40(5):796–802. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27136760>
 51. Larsen JK, Hermans RCJ, Sleddens EFC, Engels RCME, Fisher JO, Kremers SPJ. How parental dietary behavior and food parenting practices affect children’s dietary behavior. Interacting sources of influence? *Appetite* [Internet]. 2015 Jun [cited 2017 Oct 18];89:246–57. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25681294>
 52. Fildes A, van Jaarsveld CHM, Llewellyn C, Wardle J, Fisher A. Parental control over feeding in infancy. Influence of infant weight, appetite and feeding method. *Appetite* [Internet]. 2015 Aug [cited 2017 Oct 18];91:101–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25862983>
 53. Huffman FG, Kanikireddy S, Patel M. Parenthood--a contributing factor to childhood obesity. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2010 [cited 2017 Oct 18];7(7):2800–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20717539>
 54. De Sousa A. Maternal, child and family factors in childhood obesity. *Int J Diabetes Metab* [Internet]. 2009 [cited 2017 Oct 18];17:111–2. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.599.2151&rep=rep1&type=pdf>
 55. Moens E, Braet C, Bosmans G, Rosseel Y. Unfavourable family characteristics and their associations with childhood obesity: a cross-sectional study. *Eur Eat Disord Rev* [Internet]. 2009 Jul [cited 2017 Oct 18];17(4):315–23. Available from:

- <http://doi.wiley.com/10.1002/erv.940>
56. Moreno LA, Tomás C, González-Gross M, Bueno G, Pérez-González JM, Bueno M. Micro-environmental and socio-demographic determinants of childhood obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* [Internet]. 2004 Nov [cited 2017 Oct 18];28 Suppl 3:S16-20. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/sj.ijo.0802798>
 57. Ness AR. The Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC)--a resource for the study of the environmental determinants of childhood obesity. *Eur J Endocrinol* [Internet]. 2004 Nov [cited 2017 Oct 18];151 Suppl:U141-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15554899>
 58. Li JS, Barnett TA, Goodman E, Wasserman RC, Kemper AR, American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in the Young Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Epidemiology and Prevention, and Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism. Approaches to the Prevention and Management of Childhood Obesity: The Role of Social Networks and the Use of Social Media and Related Electronic Technologies. *Circulation* [Internet]. 2013 Jan 15 [cited 2017 Oct 18];127(2):260–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23212719>
 59. Williams A, Henley WE, Williams C, Hurst A, Logan S, Wyatt K. Systematic review and meta-analysis of the association between childhood overweight and obesity and primary school diet and physical activity policies. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2013 Aug 22 [cited 2017 Oct 18];10(1):101. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23965018>
 60. Spronk I, Kullen C, Burdon C, O'Connor H. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *Br J Nutr* [Internet]. 2014 May 13 [cited 2017 Oct 18];111(10):1713–26. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24621991>
 61. Finkelstein EA, DiBonaventura M daCosta, Burgess SM, Hale BC. The Costs of Obesity in the Workplace. *J Occup Environ Med* [Internet]. 2010 Oct [cited 2017 Oct 18];52(10):971–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20881629>
 62. Dee A, Kearns K, O'Neill C, Sharp L, Staines A, O'Dwyer V, et al. The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review. *BMC Res Notes* [Internet]. 2014 Apr 16 [cited 2017 Oct 18];7(1):242. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24739239>
 63. Caird J, Kavanagh J, Oliver K, Oliver S, O'mara A, Stansfield C, et al. Childhood obesity and educational attainment: a systematic review. 2011 [cited 2017 Oct 18]; Available from: http://eprints.ioe.ac.uk/16316/1/Caird_et_al._2011._Childhood_obesity_and_educational_attainment._a_systematic_review.pdf
 64. Finkelstein EA, Graham WCK, Malhotra R. Lifetime direct medical costs of childhood obesity. *Pediatrics* [Internet]. 2014 May 1 [cited 2017 Oct 18];133(5):854–62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24709935>
 65. Peirson L, Fitzpatrick-Lewis D, Morrison K, Warren R, Usman Ali M, Raina P. Treatment of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. *C open* [Internet]. 2015 [cited 2017 Oct 18];3(1):E35-46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25844368>
 66. Bleich SN, Segal J, Wu Y, Wilson R, Wang Y. Systematic review of community-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics* [Internet]. 2013 Jul 1 [cited 2017 Oct 18];132(1):e201-10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23753099>
 67. Brennan LK, Brownson RC, Orleans CT. Childhood obesity policy research and practice: evidence for policy and environmental strategies. *Am J Prev Med* [Internet]. 2014 Jan [cited 2017 Oct 18];46(1):e1-16. Available from:

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24355679>
68. Ho M, Garnett SP, Baur L, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Effectiveness of Lifestyle Interventions in Child Obesity: Systematic Review With Meta-analysis. *Pediatrics* [Internet]. 2012 Dec 1 [cited 2017 Oct 18];130(6):e1647–71. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23166346>
 69. Zwintscher NP, Azarow KS, Horton JD, Newton CR, Martin MJ. The increasing incidence of adolescent bariatric surgery. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2013 Dec [cited 2017 Oct 18];48(12):2401–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24314178>
 70. World Health Organization. Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) Protocol, October 2016. [Internet]. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe.; 2017 [cited 2017 Oct 18]. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/333900/COSI-protocol-en.pdf
 71. World Health Organization. Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) Data collection procedures, October 2016. [Internet]. World Health Organization ; 2017 [cited 2017 Oct 18]. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/333906/COSI-procedures-en.pdf
 72. World Health Organization. WHO AnthroPlus for Personal Computers. Manual. Software for assessing growth of the world's children and adolescents. [Internet]. World Health Organization; 2009 [cited 2017 Oct 18]. Available from: http://www.who.int/growthref/tools/who_anthroplus_manual.pdf
 73. OpenClinica [Internet]. [cited 2017 Oct 18]. Available from: <http://whocosi.org/cosi/pages/login/login;jsessionid=98C7CA5BC15F16AB512CEF519023F82C>
 74. De Onis M, Blössner M. WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition. Program Nutr World Heal Organ Geneva [Internet]. 1997 [cited 2017 Oct 18]; Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.392.5515&rep=rep1&type=pdf>
 75. World Health Organization. Interpretation Guide Nutrition Landscape Information System (NLIS) [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization.; 2010 [cited 2017 Oct 18]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44397/1/9789241599955_eng.pdf
 76. Best C., Neufingerl N., van Geel N., van den Briel T. and OS. The nutritional status of school-aged children: Why should we care? *Food Nutr Bull* [Internet]. 2010 [cited 2017 Oct 18];31(3). Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/156482651003100303>
 77. United Nations Children's Fund. The State Of The World's Children 2013 [Internet]. New York; 2013 [cited 2017 Oct 18]. Available from: https://www.unicef.org/sowc2013/files/SWCR2013_ENG_Lo_res_24_Apr_2013.pdf
 78. Schonbeck Y, van Dommelen P, HiraSing RA, van Buuren S. Thinness in the era of obesity: trends in children and adolescents in The Netherlands since 1980. *Eur J Public Health* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2017 Oct 19];25(2):268–73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25125574>
 79. Wijnhoven TMA, van Raaij JMA, Spinelli A, Rito AI, Hovengen R, Kunesova M, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6-9-year-old children. *Pediatr Obes* [Internet]. 2013 Apr [cited 2017 Oct 19];8(2):79–97. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23001989>
 80. Wijnhoven T, Van Raaij J, Breda J. WHO European Childhood Obesity Surveillance

- Initiative: Implementation of round 1 (2007/2008) and round 2 (2009/2010). [Internet]. World Health Organization; 2014 [cited 2017 Oct 19]. Available from: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/258781/COSI-report-round-1-and-2_final-for-web.pdf
81. Duleva V. PS and RL. The trends in overweight and obesity among 7-years old school children in Bulgaria. *Obes Facts*. 2014;7((suppl1)):23.
 82. НЦОЗА. Европейска инициатива на СЗО за наблюдение на затлъстяването при деца. [Internet]. [cited 2017 Oct 19]. Available from: http://ncphp.government.bg/index.php?option=com_content&view=article&id=1385:prouchvane_nadnormeno_teglo&catid=86:news&Itemid=519&lang=bg
 83. Petrova S., Rangelova L., Duleva V., Konstantinova M. DP and BD. Nutritional status of schoolchildren aged 7-18 years in Bulgaria, 2011 national nutrition survey. *Bulg J Public Heal* [Internet]. 2016 [cited 2017 Oct 19];8(2):45–63. Available from: http://ncphp.government.bg/files/projects/BG_JURNAL_PH_2_2016.pdf
 84. Djordjic V, Radisavljevic S, Milanovic I, Bozic P, Grbic M, Jorga J, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative in Serbia: a prevalence of overweight and obesity among 6–9-year-old school children. *J Pediatr Endocrinol Metab* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2017 Oct 19];29(9):1025–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27544722>
 85. Carmen O. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative-COSI-Bihor County 2016. *Analele Univ din Oradea Fasc Protecția Mediu* [Internet]. 2016 [cited 2017 Oct 19];27. Available from: http://protmed.uoradea.ro/facultate/publicatii/protectia_mediului/2016B/miscellaneous/10.OrosCarmen.pdf
 86. Blössner M. School health, nutrition and education for all: levelling the playing field. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2009 Jan 1 [cited 2017 Oct 19];87(1):75–75. Available from: <http://www.who.int/bulletin/volumes/87/1/08-059519.pdf>
 87. МОН. Закон за предучилищното и училищното образование. [Internet]. България: Държавен вестник No. 79/13.10.2015; Available from: www.mon.bg/?h=downloadFile&fileId=8245
 88. Gorman N, Lackney JA, Rollings K, Huang TT-K. Designer Schools: The Role of School Space and Architecture in Obesity Prevention**. *Obesity* [Internet]. 2007 Nov [cited 2017 Oct 19];15(11):2521–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18070739>
 89. Kirk SFL, Penney TL, McHugh T-LF. Characterizing the obesogenic environment: the state of the evidence with directions for future research. *Obes Rev* [Internet]. 2010 Feb [cited 2017 Oct 19];11(2):109–17. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19493302>
 90. Williams J, Scarborough P, Matthews A, Cowburn G, Foster C, Roberts N, et al. A systematic review of the influence of the retail food environment around schools on obesity-related outcomes. *Obes Rev* [Internet]. 2014 May [cited 2017 Oct 19];15(5):359–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24417984>
 91. World Health Organization, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, United Nations Children’s Fund, Education Development Center, World Bank, Partnership for Child Development EI. The Physical School Environment An Essential Component of a Health-Promoting School [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2003 [cited 2017 Oct 19]. Available from: http://www.who.int/school_youth_health/media/en/physical_sch_environment_v2.pdf
 92. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations EI. Healthy nutrition: an essential element of a health-promoting school [Internet].

- Geneva: World Health Organization; 1998 [cited 2017 Oct 19]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63907/1/WHO_HPR_HEP_98.3.pdf
93. World Health Organization. Promoting physical activity in schools: an important element of a health-promoting school. [Internet]. Vol. No. 12, WHO Information Series on School Health Document. Geneva: World Health Organization; 2007 [cited 2017 Oct 19]. Available from: www.who.int/school_youth_health
 94. World Health Organization Regional Office for Europe. Food and nutrition policy for schools: a tool for the development of school nutrition programmes in the WHO European Region. [Internet]. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.; 2006 [cited 2017 Oct 19]. Available from: <http://www.euro.who.int/pubrequest>.
 95. Kelishadi R, Azizi-Soleiman F. Controlling childhood obesity: A systematic review on strategies and challenges. J Res Med Sci [Internet]. 2014 Oct [cited 2017 Oct 19];19(10):993–1008. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25538786>
 96. Centre H and SCI. Health Survey for England 2014. Health and Social Care Information Centre; 2015.
 97. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet (London, England) [Internet]. 2012 Jul 21 [cited 2017 Oct 19];380(9838):219–29. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22818936>
 98. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report [Internet]. 2008. Available from: <http://www.health.gov/paguidelines/Report/pdf/CommitteeReport.pdf>.
 99. European Commission. EU Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020 [Internet]. Brussels; 2014. Available from: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/nutrition_physical_activity/docs/childhood_obesity_actionplan_2014_2020_en.pdf.
 100. HM Government U. Childhood Obesity: A Plan for Action. [Internet]. 2016. Available from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/546588/Childhood_obesity_2016__2__acc.pdf
 101. Pan American Health Organization. Plan of Action for the Prevention of Obesity in Children and Adolescents. [Internet]. . Pan American Health Organization, Washington, D.C., U.S.A; 2015. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=28890&lang=en
 102. Наредба №4 от 04 декември 2015 г. за учебния план. обн. ДВ, бр. 94/29.09.2015 г.
 103. Иванова Т. Училищна здравна политика и развитието на умения за здраве. София: МЗ, НЦОЗА.; 2008.
 104. European Commission. EU School Milk Scheme. [Internet]. Available from: https://ec.europa.eu/agriculture/milk/school-milk-scheme_bg
 105. European Commission. EU School Fruit and Vegetables Scheme. [Internet]. Available from: https://ec.europa.eu/agriculture/sfs_bg
 106. Heyman MB, Abrams SA, Section On Gastroenterology, Hepatology, And Nutrition, Committee On Nutrition. Fruit Juice in Infants, Children, and Adolescents: Current Recommendations. Pediatrics [Internet]. 2017 Jun 22 [cited 2017 Oct 19];139(6):e20170967. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28562300>
 107. МЗ. Наредба № 37 от 21 юли 2009 г. за здравословно хранене на учениците. Обн.

- ДВ. бр.63, 2009 г. Обн. ДВ. бр.63, 2009 г.;
108. Наредба за условията и реда за прилагане на схема за предоставяне на мляко и млечни продукти в учебните заведения - схема "Училищно мляко." обн. ДВ, бр. 75 от 29.09.2015 г. обн. ДВ, бр. 75 от 29.09.2015 г.;
 109. Петрова С, Дулева В РЛ. Здравни рискове, свързани с висока консумация на енергийни напитки. Хранително – вкусова промишленост. 2011;6(7):38–40.
 110. Петрова С, Байкова Д, Юруков Хр, Куртишева М, Цветкова Б, Кръстева М НС. Сборник рецепти за ученическите столове и бюфети. Второ преработено и допълнено издание. София: Техника ООД; 2012. р. 1–336.
 111. Наредба за условията и реда за прилагане на схема за предоставяне на плодове и зеленчуци в учебните заведения - схема "Училищен плод." обн., ДВ, бр. 37, 18.05.2010 г. обн., ДВ, бр. 37, 18.05.2010 г.;
 112. Постановление № 308 на Министерския съвет от 20.12.2010 г. за осигуряване и разпределение на средствата за подпомагане храненето на децата от подготвителните групи в детските градини и училищата и на учениците от I до IV клас. обн. ДВ №102/30.12.2010 г обн. ДВ №102/30.12.2010 г.;
 113. Osei-Assibey G, Dick S, Macdiarmid J, Semple S, Reilly JJ, Ellaway A, et al. The influence of the food environment on overweight and obesity in young children: a systematic review. *BMJ Open* [Internet]. 2012 Dec 18 [cited 2017 Oct 19];2(6):e001538. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23253872>
 114. Петрова С, Дулева В РЛ. Основи на здравословно хранене на деца до 3-годишна възраст. София: НЦОЗА, ПАН ООД; 2014.
 115. Council on communications and media. Children, Adolescents, and the Media. *Pediatrics* [Internet]. 2013 Nov 28 [cited 2017 Oct 19];132(5):958–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28448255>
 116. Council on communications and media. Media Use in School-Aged Children and Adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2016 Nov 21 [cited 2017 Oct 19];138(5):e20162592. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27940794>
 117. Петрова С, Ангелова К, Дулева В, Овчарова Д, Рангелова Л, Ватралова Кр, Костадинова Кр, Байкова Д КМ. Препоръки за здравословно хранене на ученици на 7-19 години. София: МЗ, НЦООЗ, Булвест-София АД; 2008.
 118. Умирения по причини за смъртта по пол и възрастови групи | Национален статистически институт [Internet]. 2016 [cited 2017 Oct 19]. Available from: <http://www.nsi.bg/bg/content/3351/умирания-по-причини-за-смъртта-по-пол-и-въз%D1>
 119. World Health Organization. WHO child growth standards : training course on child growth assessment. China.: World Health Organization; 2008.