

УЧИЛИЩНА СРЕДА И РИСКОВИ ПОВЕДЕНИЯ НА УЧЕНИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ. РЕЗУЛТАТИ ОТ МУЛТИЛЕВЪЛ АНАЛИЗ

Елица ДИМИТРОВА

Институт за изследване на населението и човека

Департамент Демография

Българска академия на науките

БЪЛГАРИЯ, гр. София 1113, ул. „Акад. Георги Бончев“, бл. 6

elitsa_kdimitrova@yahoo.com

Резюме. В статията се изследва влиянието на училищната среда върху риска за тютюнопушене, употреба на алкохол, употреба на канабис, тормоз над другите и ранен старт на сексуалния живот на тийнейджърите в България. Използвани са данни от българската извадка на международното изследване „Поведение и здраве сред деца в училищна възраст“ – HBSC (2018 г.). Приложен е мултилевъл анализ, чрез който се изследва вариацията в рисковите поведения на учениците, която се дължи именно на типа училище, в което те се обучават. Моделът, който прилагаме е *random coefficient logit model*. Резултатите потвърждават, че неблагоприятната училищна среда (липса на толерантност, взаимопомощ и подкрепа между учениците, както и липсата на внимание от страна на учителите, по-високият стрес от уроци и домашни) се асоциира с по-чести прояви на рискови за здравето поведения. Училището, в което тийнейджърите учат, има изключително важно значение за формирането на този тип поведения. В тютюнопушене, употреба на марихуана, тормоз над другите или ранен старт на сексуалния живот, индивидуалните различия (пол, възраст и др.) между децата отслабват. В тези „рискови“ учебни заведения в процеса на общуване със съучениците децата възприемат подобни модели на поведение като обичайни и започват да ги възпроизвеждат.

Ключови думи: тютюнопушене, употреба на алкохол, тормоз, ранен старт на сексуалния живот, училище

Статията се цитира по следния начин:

Димитрова, Е. (2020). Училищна среда и рискови поведения на учениците в България. Резултати от мулти-левъл анализ. *Психологични изследвания*, Том 23, Кн. 1, 2020, 53-82. ISSN 0205-0617 (Print); ISSN 2367-9174 (Online).

© Е. Димитрова, 2020

Статията е постъпила през януари 2020

Приета за публикуване през май 2020

Публикувана онлайн през юни 2020

Авторът е прочел и одобрил окончателния вариант на ръкописа.

SCHOOL SETTINGS AND RISK BEHAVIORS OF SCHOOL-CHILDREN IN BULGARIA. RESULTS FROM MULTILEVEL ANALYSIS

Elitsa DIMITROVA

*Institute for Population and Human Studies
Department of Demography
Bulgarian Academy of Sciences*

BULGARIA, Sofia 1113, Akad. G. Bonchev St, bl. 6

elitsa_kdimitrova@yahoo.com

Abstract: *The article examines the impact of the school settings on the risk of smoking, drinking, cannabis use, bullying others and the early start of sex life among the teenagers in Bulgaria. Data from the Bulgarian sample of the international study "Health Behavior of School-aged Children – HBSC" (2018) is used. A multilevel analysis (random coefficient mode) is applied to study the variance in students' risk behaviors, which is due to the school environment in which they study. The results from the analysis confirm that the unfavorable school environment (lack of tolerance, mutual assistance and support among students, lack of attention from teachers, higher stress from lessons and homework) are associated with more frequent manifestations of risk behaviors. In schools where there is greater tolerance for drinking, smoking, cannabis use and bullying individual differences (gender, age, etc.) among children are weakening. The children perceive risky patterns of behaviors as normal and start reproducing them in the process of communication with their classmates.*

Keywords: smoking; drinking; bullying perpetration; early start of sexual life; school setting.

The article can be cited as follows:

Dimitrova, E. (2020). Uchilishtna sreda i riskovi povedeniya na uchenitsite v Bulgaria. Rezultati ot multi-level analiz. [School Settings and Risk Behaviors of School-children in Bulgaria. Results From Multilevel Analysis]. *Psychological Research*, Volume 23, Number 1, 2020, 53-82. ISSN 0205-0617 (Print); ISSN 2367-9174 (Online), (in Bulgarian).

© E. Dimitrova, 2020

Submitted – January 2020

Revised – May 2020

Published – June 2020

The author has read and approved the final manuscript.

Увод

Училището е специфична среда, в която чрез контакти с връстниците си детето трупа знания, задоволява основни свои потребности и се чувства защитено от групата, или изпитва натиск вследствие на изолация. Успешното пребиваване в училище се разбира не само като интелектуален и физически растеж на детето, но и като цялостно личностно и социално развитие (Hill and Maughan, 2004; Fleming, 2005; Pulkkinen et al., 2006; Currie et al., 2008). Училищната среда има определяща роля при формирането на здравните поведения в т.ч. и рисковите поведения сред юношите. Усещането за липса на подкрепа от страна на другите, отчуждените и враждебни взаимоотношения в училища влияят негативно върху здравните поведения на младите хора.

В изследването „Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC“ при изучаването на здравето и субективното благополучие сред юношите се използва т.нар. социо-екологичен или мултиелевен подход. Този подход изследва взаимодействието между личността и социалния контекст, който влияе върху здравните поведения. Социо-екологичният подход отчита въздействието на различни фактори върху рисковите и протектиращите здраве поведения на пет нива (McLeroy, 1988: 351-377; Sallis and Owen, 2001: 403-424; McLaren and Hawe, 2005: 6-14). Според този модел връзките между индивидуалното поведение и обкръжаващата среда имат реципрочен характер.

Първото ниво, което влияе върху не/здравословните поведения на младите хора, включва публичните политики. Като пример може да се даде наличието на национална политика за здравословно хранене и промотиране на физическа активност в училищна среда в България.

Второто или общностното ниво включва пригоденост на физическата среда, отношенията между организации, социални мрежи, норми и практики, свързани с промотирането на здравословни поведения.

Наличие на места за спорт и рекреация от типа на спортни клубове, паркове, спортни площадки и пр. имат за цел да въздействат върху физическата активност на младите хора.

Третото ниво се изгражда от т.нар. институционална/организационна среда (behavioral settings), която включва училището, квартала и дома като локации, в които младите хора усвояват определени не/здравословни поведения. Политиките по отношение на храненето в училище, физическата активност, превенцията на насилието и употреба на вредни субстанции и др. оказват значимо въздействие върху здравните и рисковите поведения на учениците.

Четвъртото и петото нива са изградени от междуличностната комуникация (отношение с родителите, съучениците и приятелите), както и от възрастовите, психологическите и поведенческите характеристики на юношите (възраст, пол, етнос и др.), които опосредстват нагласите и поведенията им по отношение на здравословния начин на живот. Юношеската възраст се характеризира с особена чувствителност към идентичността, външния вид, самооценката и възприемането от страна на другите. Междуличностното общуване в семейството, с приятелите, с учителите са важен медиатор на индивидуалните поведения. Към индивидуалните характеристики се отнасят нагласи от типа на психично благополучие и удовлетвореност, Аз-ефективност (self-efficacy), личностни умения и компетенции.

Съществуват различни теории за употребата на вредни вещества – напр. теорията за първичната социализация, теория на социалните връзки и теорията за социалната идентичност. Тези теории акцентират върху ролята на социалното обкръжение за формирането на навици, свързани с употребата на вредни вещества. Родителите, връстниците, нормативните представи в общността имат ключово значение за формирането на рисковите поведения.

Усвояването на различни рискови за здравето поведения и техните детерминанти в периода на юношеството е обект

на множество изследвания. Употребата на алкохол е едно от на най-разпространените рискови поведение сред младите хора (Currie et al., 2012). Употребата на спиртни напитки може да има силен негативен ефект върху здравето и благополучието на юношите, както и да доведе до трайни зависимости в зряла възраст. Употребата на алкохол сред младите хора е в корелация с други рискови поведения, като тютюнопушене, проблеми в училище, рисково сексуално поведение, физически и емоционални проблеми и пр.

Тютюнопушенето е водещата причина за неизбежната смъртност в световен мащаб (Health at a Glance: Europe, 2018). Налице е корелация между тютюнопушенето и употребата на алкохол и канабис (Inchley et al., 2016). Пушенето се утвърждава като навик в периода на преход от детство към юношество. Много редовни пушачи палат първата си цигара и стават зависими от никотина още пред да са навършили 18 години. Тютюнопушенето сред юношите често се възприема като средство за контрол на негативните настроения и депресията. То служи също така и като средство за засилване на груповата принадлежност, особено в случаите, когато в приятелската среда се пуши, за контрол над теллото, както и като част от изграждането на образа на възрастен (Audrain-McGovern et al., 2009)

Върху тютюнопушенето влияние оказват фактори, които действат на различни нива. На индивидуално ниво демографските фактори, които оказват влияние са пола, възрастта, етноса и др., както и различни психологически характеристики. По-ниска честота на тютюнопушене се наблюдава сред младите хора, който се чувстват включени в общността и имат висока степен на възприет контрол. Стресови фактори като конфликти с родителите, тормоз и лошо представяне в училище също са свързани с повишен риск за тютюнопушене. Следващата група от фактори е свързана със семейството и приятелската среда. Тютюнопушенето при родителите е предиктор на пушенето при младежите. Социално-икономическият статус и отношенията в

семейството също влияят върху тютюнопушенето. Тютюнопушенето сред връстниците също е предпоставка за придобиването на този навик. Връстниците осигуряват достъп до цигари и задават нормите на приятелската среда, с които юношите се идентифицират. Следващата група фактори отразява влиянието на училищната среда. Училищните политики и типът на училището са фактори, които оказват значимо влияние върху тютюнопушенето сред младите хора. Последно, но не и по-важност, е нивото на общността. Тютюнопушенето се влияе от ценностите, нормите и поведенческите модели, които са разпространени и приети в по-широката общност. Слабите общностни връзки и дезинтеграцията на общността, както и степента на нормативен натиск, свързан със здравните и рисковите поведения, са в корелация с тютюнопушенето сред младите хора.

Сбиванията са най-честата проява на агресия в периода на юношеството. Те са свързани с повишен риск за здравето и благополучието на младежите. Сбиванията често са свързани с употреба на вредни вещества (тютюнопушене, употреба на алкохол и канабис). Корелацията между различни рискови поведения се определя в литературата като синдром на множествени рискови поведения (van Nieuwenhuijzen et al., 2009). Тормозът има дългосрочен негативен ефект върху индивидуалното поведение и благополучието на юношите. Тормозът включва негативни физически и вербални действия, които имат враждебен характер, предизвикват дистрес, повтарят се във времето и създават властови отношение между тормозещите и жертвите (Molano et al., 2017). Жертвите на тормоза изпитват редица проблеми, като напр. трудна психологическа адаптация, депресия и тревожност, както и сред тях се наблюдава по-висока честота на употреба на лекарства (Thomas et al., 2006). Насилниците, от своя страна, проявяват по-слаб интерес към училището, както и редица рискови поведения, свързани с употреба на алкохол, тютюнопушене, употреба на канабис и др. В този план превенцията на

насилието и агресията в училищата има за цел да подобри здравето, благополучието и безопасността на младите хора, като адресира комплексният характер на рисковите фактори.

В международен план след 60-те години на миналия век е налице нарастващ брой млади хора, които употребяват наркотични вещества. Канабисът е най-често употребяваният наркотик сред младите хора. Амфетамините, МСДА, екстази и кокаинът са втората група най-разпространение наркотични вещества сред учениците. Употребата на марихуана става част от символите на едно мащабно контракултурно движение в модерните западни общества, което възниква през 60-те години на миналия век. В началото на 90-те години след края на социализма и обединението на Европа се наблюдава втора вълна на увеличение в употребата на канабис. Изследванията подчертават ролята на личностните фактори за формирането на поведението, свързани с употреба на наркотици, социалното влияние на родителите и връстниците, културния контекст и нормативните представи в общността (Kandel and Faust, 1975). Употребата на канабис се разглежда като опит за постигане на статуса на възрастен. Младите хора, които започват рано да употребяват марихуана, са високорискова група. Употребата на марихуана има силно негативни здравни и психосоциални последици. Честотата на употреба на марихуана е свързана с повишен риск за ранно отпадане от училище, рисково сексуално поведение, девиантно поведение по отношение на обществените норми, повишен риск за употреба и на друг видове наркотици, депресия, здравословни проблеми и пр.

Сексуалното здраве е интегрална част от холистичния подход към здравето и включва безопасно сексуално поведение. В повечето страни в Европа и Северна Америка възрастта на първи сексуален контакт намалява (Fenton and Lowndes, 2004). Начало на сексуалния живот има значими последствия за самовъзприемането и бъдещите здравни поведение на мла-

дите хора. Ранното начало на сексуалния живот е рисково поведение, което често е свързано употребата на алкохол и канабис, повишен риск от нежелана бременност, аборти, ранно майчинство, полово предавани болести и др. Налице са културни различия по отношение на възприемането и отношението към сексуалността. Някои общества преобладава толерантно отношение към сексуалността. В други общества отношението е рестриктивно и се свързва с толериране на абстиненцията, особено при момичетата. Изследванията показват, че колкото по-толерантно е обществото към сексуалността, толкова по-ниска е тийнейджърската раждаемост (Ubbilos et al., 2002).

Прегледът на литературата поставя въпроса, който ще бъде обект на настоящото изследване, дали *връзката между училищна среда и рискови поведения сред българските ученици не е опосредена от типа училище, в което младежите се обучават, и как това влияе върху рисковите поведения?* Може да се очаква, че младите хора, които се обучават в по-добрите/елитните училища в страната биха били в по-малка степен изложени на риска да пушат, пият, употребяват канабис или проявяват агресия спрямо другите в сравнение с учениците от по-непрестижните или обичайните училища. Една от целите на настоящото изследване е да потърси отговор на този въпрос, като се фокусира върху вариацията в рисковите поведения на учениците, която се дължи именно на типа училище, в което те се обучават. Вторият въпрос, чийто отговор ще бъде потърсен с помощта на емпиричен анализ, е свързан с *влиянието на съучениците и учителите и изобието на училищната среда върху риска от тютюнопушене, употреба на алкохол, употреба на канабис, агресия над другите и ранен старт на сексуалния живот на тийнейджърите в България.*

Хипотези

Хипотезите, върху които ще бъде изграден настоящият анализ, са следните:

Хипотеза 1. Може да се очаква, че отношенията със съучениците и учителите, както и стресът, свързан с подготовката на уроците и домашните, са пряко свързани с наличието или отсъствието на поведения, които поставят в риск здравето на учениците.

Хипотеза 2. Второто предположение, на което се гради настоящия анализ е, че сред българските училища е налице диференциация според степента на разпространеност на рискови поведения сред учениците, обучаващи се в тях. Може да се очаква, че са налице клъстери от училища, в които рисковите поведения сред децата са по-разпространени, както и такива, в които тези поведения се срещат по-рядко.

ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ МЕТОД И ДАННИ

В настоящия анализ са конструирани бинарни променливи за наличието или липсата на рискови поведения от типа на тютюнопушене, употреба на алкохол, употреба на канабис, тормоз над другите и ранен старт на сексуалния живот сред учениците в пети, седми и девети клас в България.

Променливите, чийто ефекти върху рисковите поведения са тествани с помощта на регресионен анализ, са следните:

- 1) *демографски характеристики на учениците* – пол и възраст;
- 2) *характеристики на семейната среда* – структура на семейството (пълно, непълно) и материален статус на семейството;
- 3) *отношения в семейството* – начин на общуване с майката и бащата (лесно-трудно);
- 4) *променливи, отразяващи влиянието на училищната среда*:
 - взаимоотношения със съучениците и подкрепа от страна на връстниците;

– взаимоотношения с учителите и подкрепа от тяхна страна;

- 5) *влияние на честотата на разпространение на рискови поведения (тютюнопушене, употреба на алкохол, употреба на марихуана) в приятелската среда.*
- 6) физическа активност на ученика;
- 7) цялостна удовлетвореност от живота.

Настоящото изследване се основа на данни за българските ученици от международното изследване „Поведение и здраве сред деца в училищна възраст“ (HBSC), проведено през 2018 г.¹

За целите на анализа вземаме под внимание *двустепенната структура* на данните. В настоящия случай броят на единиците на първо ниво, включени в анализа, е представен в таблица 1. Анкетирани са общо 4548 ученици в пети, седми и девети клас. Единиците на второ ниво, т.е. броят на училищата, е 124. Училищата са селектирани чрез случаен подбор, така че да отразяват структурата на генералната съвкупност на всички училища в страната, в които се обучават ученици от трите класа.

ТАБЛИЦА 1

АНКЕТИРАНИ УЧЕНИЦИ В БЪЛГАРИЯ НА ВЪЗРАСТ 11, 13 И 15 ГОДИНИ (HBSC - 2018 г.)

TABLE 1

SCHOOL-CHILDREN AT AGE 11, 13 AND 15 YEARS (HBSC - 2018)

Възраст	Брой	Процент
11 години	1660	36.5
13 години	1371	30.1
15 години	1517	33.4
Общо	4548	100.0

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

¹ Изследването е реализирано по проект на ИИНЧ при БАН с ръководител доц. д-р Л. Василева „Изследване на проблемите и тенденциите в здравословните и рисковите нагласи и поведения на учениците в България“, финансиран от МОН.

Нека да обозначим с y_{ij} отговора на всеки ученик i от училище j на въпроса, чрез който се регистрира наличието или липсата на определен тип рисково поведение (употреба на алкохол, тютюнопушене, употреба на марихуана, тормоз над другите, ранен старт на сексуалния живот), а с x_{ij} да обозначим всички факторни променливи, изброени по-горе, които действат на индивидуално ниво.

Моделът, който избираме да приложим с оглед двустепенната структура на данните, е мултилевъл логистичен модел със случайни коефициенти (random coefficient logit model)². Този модел позволява ефектът на една или повече променливи, действащи на индивидуално ниво, да варира на второ ниво, т.е. между училищата. Математическият вид на избрания модел е следният:

$$\log \left(\frac{\pi_{ij}}{1 - \pi_{ij}} \right) = \beta_0 + \beta_1 x_{ij} + u_{0j} + u_{1j} x_{ij}.$$

В лявата част на този израз е дадена в логаритмичен вид зависимата променлива – определен тип рисково поведение. Поточно, π_{ij} е вероятността за тютюнопушене, употреба на алкохол, употреба на марихуана, тормоз над съучениците и ранен старт на сексуалния живот за i -тия ученик в j -тото училище.

β_0 е общата константа на модела или това е още равнището на риска, когато всички факторни променливи вземат референтни стойности ($x_{ij} = 0$).

u_{0j} и u_{1j} са случайни коефициенти (random coefficients), за които се приема, че следват нормално разпределение с център нула и разсейване σ_{u0}^2 и σ_{u1}^2 .

σ_{u0}^2 е вариацията на константата на регресионния модел, а σ_{u1}^2 е вариация на

регресионния коефициент, измерващ връзката между интересуващата ни факторна променлива и резултативната променлива за всяко едно от училищата, попаднали в извадката. Тъй като в настоящия модел позволяваме u_{0j} и u_{1j} да бъдат корелирани, със σ_{u01} ще обозначим ковариацията между двата случайни коефициента.

Чрез включването на случайния коефициент u_{0j} става възможно за всяко училище да бъде изчислена *отделна константа*, която е равна на $\beta_0 + u_{0j}$. Чрез включването на случайния коефициент u_{1j} позволяваме *равнището на риска за всяко едно училище да бъде различен в ситуация, когато всички факторни променливи са равни на нула, т.е. когато заемат референтни стойности*.

Чрез σ_{u0}^2 измерваме вариацията между училищата според изходните равнищата на риска, които са налични в тях по отношение на употребата на алкохол, тютюнопушенето, употребата на марихуана, ранния старт на сексуалния живот и тормоз над съучениците, без да отчитаме влиянието на индивидуалните различия между учениците. С други думи, случайният ефект u_{0j} в модела ни е необходим, за да проверим дали началните равнища на риска между училищата действително са *различни* – дали има повече или по-малко „рискови“ училища в България по отношение на определен тип рисково поведение.

β_1 е ефектът на единица промяна в дадена факторна променлива x върху логаритъма на шанса резултативната променлива да бъде равна на единица ($y = 1$) за даден клъстер от училища при условие, че контролираме за наличието на ненаблюдавани характеристики, които са специфични за този клъстер (cluster specific unobservables). Тези характеристики са отразени чрез случайния ефект u_{1j} , включен в

² Мултилевъл моделите позволяват резултативната променлива да варира на групово ниво чрез включването на случаен ефект u_j . Този ефект отразява вариацията на константата на модела, така че за група j константата става равна на $\beta_0 + u_j$. При модели с варираща константа (random intercept model) се приема, че ефектът на всяка факторна променлива е един и същ за отделните групи j . При random coefficient model се позволява не само константата на модела, но и ефектът на една или повече променливи да варира.

модела. Коефициентите за групата от училища j , отразяващи линейната връзка между променливата x и логаритъма на шанса за зависимата променлива да бъде равна на единица (тоест, да е налице определен тип рисково поведение), са $\beta_1 + u_{1j}$ за всяко едно от тези училища.

Чрез приложението на мултилевъл анализ ефектът на избран коефициент (в настоящия анализ полът и/или възрастта) може да е различен в отделните училища. Чрез включването в модела за тютюнопушене на случайния компонент u_{1j} на променливата „възраст“ позволяваме възрастовите различия в риска за тютюнопушене да са различни в отделните училища. Измерител на това различие е вариация σ_{u1}^2 .

По този начин чрез включването на случайния компонент u_{1j} можем да проверим дали определена факторна променлива (пол, възраст и пр.) има различно влияние в различните училища, включени в извадката, както и да изясним каква е връзката между изменението в ефекта β и равнището на риска, регистриран за отделните училища.

Софтуерът за изчисление на моделите е R - v.3.5.3.

РЕЗУЛТАТИ

1. Нулеви модели на рисковите поведения на учениците в България

1.1. Тютюнопушене

Резултатите от модела на риска за тютюнопушене, включващ единствено вариацията между училищата, без да се контролира

за влиянието на индивидуалните променливи, ни позволяват да изчислим вероятността за тютюнопушене в едно „типично“ училище в България (когато $u_j = 0$) (вж. табл. 2).

Според резултатите от модела шансът за тютюнопушене в едно „средно българско училище“ е $\exp(-2.15) = 0.12$ или вероятността за тютюнопушене сред учениците е $(0.12/(1 + 0.12)) = 0.11$ или 11%.

На основата на нулевия модел можем да изчислим и т.нар. variance partition coefficient - VPC = $(0.50/(0.50 + 3.29)) = 0.13$. Той показва, че 13% от вариацията на риска за тютюнопушене се дължи на различията между училищата.

За случайните коефициенти на училищата ($\hat{u}_j$) можем да конструираме доверителни интервали чрез стандартните грешки на оценките им. Ако ранжираме тези оценки ($\hat{u}_j$), заедно с прилежащите им доверителни интервали, можем да съставим т.нар. *caterpillar plot* (*гъсенична диаграма*). На фиг. 1 са представени ранжираните оценки на случайни коефициенти ($\hat{u}_j$), измерващи риска за тютюнопушене за всяко едно от училищата, включени в извадката и изчислените за тях доверителни интервали. В същността си тези оценки представят ефектът на принадлежността към дадено училище върху риска за тютюнопушене сред учениците в това училище.

Тези оценки показват още отклонение то на дадено училище от груповата средна („средния риск за тютюнопушене“) за всички училища, така че ако доверителни-

ТАБЛИЦА 2

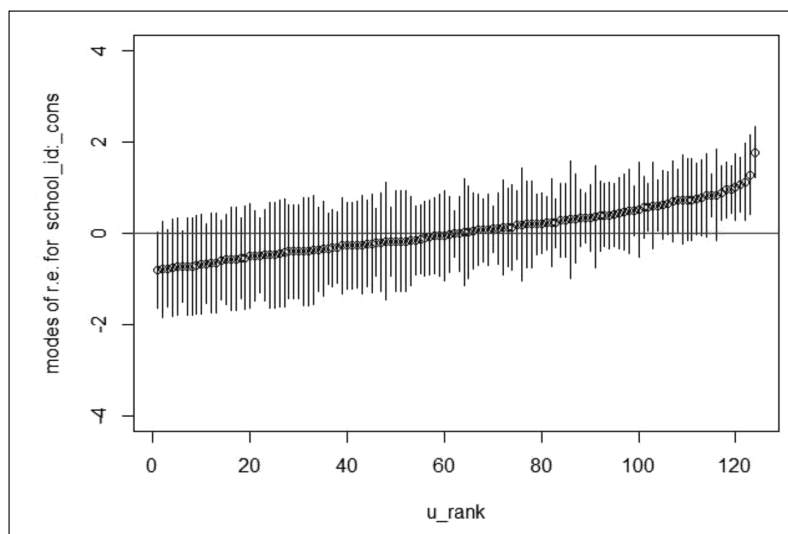
Нулев модел на риска за тютюнопушене сред учениците

TABLE 2

NULL MODEL OF THE RISK OF SMOKING BY SCHOOL

Параметър	Оценка	Стандартна грешка	Значимост
β_0 (константа)	-2.15	0.09	***
σ_u^2 (междуучилищна вариация)	0.50	0.13	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.



Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

ФИГУРА 1. РАНЖИРАНИ ОЦЕНКИ НА РИСКА ЗА ТЮТЮНОПУШЕНЕ В УЧИЛИЩАТА, ПОПАДНАЛИ В ИЗВАДКАТА НА HBSC-2018 г., С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИМ ДОВЕРИТЕЛНИ ИНТЕРВАЛИ

FIGURE 1. CATERPILLAR PLOT OF THE RISK OF SMOKING IN BULGARIAN SCHOOLS

ят интервал на случайния коефициент ($\hat{u}_i$) за дадено училище не включва груповата средна, т.е. нулата, можем да твърдим при 5-процентов риск за грешка, че шансът за тютюнопушене сред учениците в това училище се отклонява статистически значимо от груповата средна норма.

В настоящия случай оценките на риска в повечето от училищата, попаднали в извадката, са близки до груповата средна, като са налице и отклоняващи се случаи. На фиг. 1. от дясната страна на диаграмата виждаме клъстер от училища, в които рискът за тютюнопушене сред учениците е значимо по-висок от груповата средна за всички училища. Училищата, чиито доверителни интервали включват нулата, имат равнища на риска за тютюнопушене, които не се различават статистически значимо от груповата средна.

Допълнително изчисленият интервал на покритие (coverage interval) на риска за тютюнопушене показва, че в 95% от българските училища относителните дялове на

пушачите варират между 3% и 32%. В една „популация“ от училища, от която включените в анализа са представителна извадка, можем да очакваме, че 95% от тези училища ще имат относителни дялове на редовно пушещите ученици, в рамките на посочения интервал между 3% и 32%. Ако рискът надвиши 32% подобно училище може да бъде определено като „рисково“, а ако е по-малък от 3% – може да се смята за „безопасно“ по отношение разпространеността на тютюнопушенето сред учениците в него.

1.2. Употреба на алкохол

Нулевият модел на риска по отношение употребата на алкохол, в който отчитаме единствено вариацията между училищата (т.е. ефектът на принадлежност към дадено училище), показва, че шансът за регулярна употреба на алкохол е 0.38, което съответства на 28% вероятност учениците редовно да консумират алкохол.

На основата на нулевия модел можем да изчислим variance partition coefficient - $VPC = (0.21 / (0.21 + 3.29)) = 0.06$. Той показва, че 6% от вариацията на риска за употреба на алкохол се дължи на различията между училищата.

Фиг. 2 показва, че голяма част от доверителните интервали на оценката на риска за употреба на алкохол в отделните училища, включват нулата (груповата средна). Налице са обаче и отклоняващи се случая на училища с значимо по-ниски или по-

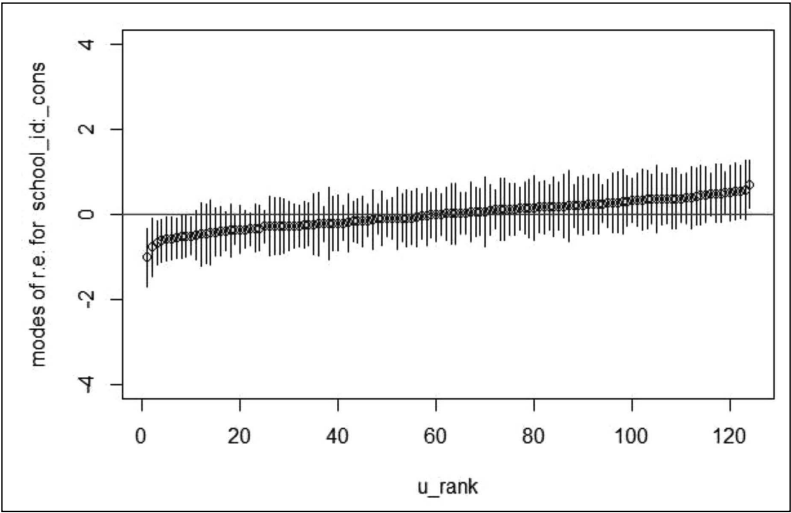
високи стойности на $\hat{u}_j$. По-голямата част от тези училища са разположени в лявата част на графиката, което означава, че в тях рискът за регулярна употреба на алкохол сред учениците е значително по-нисък от средния.

Интервалът на покритие на риска за употреба на алкохол показва, че в 95% от българските училища относителните дялове на редовно употребяващите алкохолни напитки ученици варират между 13% и 49%.

Таблица 3
НУЛЕВ МОДЕЛ НА РИСКА ЗА УПОТРЕБА НА АЛКОХОЛ СРЕД УЧЕНИЦИТЕ
TABLE 3
NULL MODEL OF THE RISK OF DRINKING AMONG SCHOOL-CHILDREN

Параметър	Оценка	Стандартна грешка	Значимост
β_0 (константа)	-0.97	0.06	***
σ_u^2 (междуучилищна вариация)	0.21	0.06	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.



Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

ФИГУРА 2. РАНЖИРАНИ ОЦЕНКИ НА РИСКА ЗА РЕГУЛЯРНА УПОТРЕБА НА АЛКОХОЛ В УЧИЛИЩАТА, ПОПАДНАЛИ В ИЗВАДКАТА НА HBSC–2018 г., С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИМ ДОВЕРИТЕЛНИ ИНТЕРВАЛИ

FIGURE 2. CATERPILLAR PLOT OF THE RISK OF DRINKING BY SCHOOL

1.3. Тормоз над съучениците

Нулевият модел на риска за тормоз над съучениците показва, че шансът за проява на агресия в едно „типично“ училище в България е 0.48, което съответства на 32% вероятност за проява на подобен тип поведение.

Variance partition coefficient – VPC = $(0.005/(0.005 + 3.29)) = 0.002$ – показва много ниска вариация между училищата по отношение на честотата на разпространение на тормоза.

Интервалите на покритие на риска за тормоз над другите показва, че в 95% от училищата, относителните дялове на уче-

ниците, които са агресивни спрямо съучениците си, варират между 29% и 35%. Фиг. 3 разкрива още, че всички доверителни интервали на оценките на риска за тормоз над другите включват нулата, т.е. не са налице училища, които статистически значимо се отклоняват от груповата средна. Това показва, че няма статистически значима разлика между училищата в България в установените равнища на риска за проява на тормоз над другите. Допълнителните анализи показват, че този тип рисково поведение е висок във всяко едно от училищата, попаднали в извадката на изследването.

ТАБЛИЦА 4

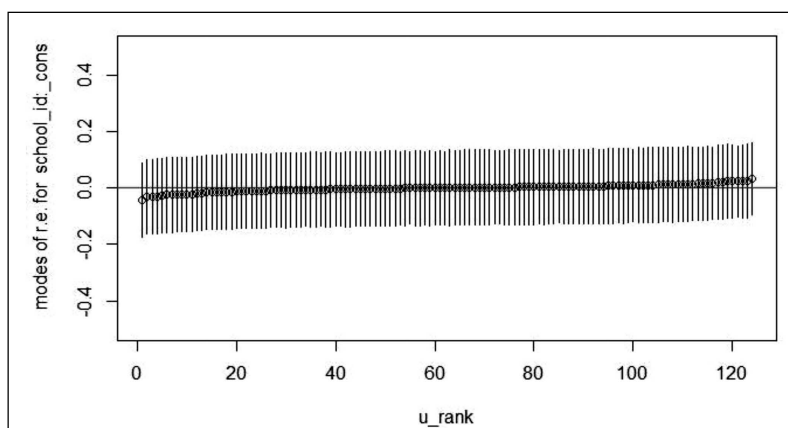
НУЛЕВ МОДЕЛ НА РИСКА ЗА ТОРМОЗ НАД СЪУЧЕНИЦИТЕ

TABLE 4

NULL MODEL OF BULLYING AMONG SCHOOL-CHILDREN

Параметър	Оценка	Стандартна грешка	Значимост
β_0 (константа)	-0.74	0.03	***
σ_u^2 (междуучилищна вариация)	0.00	0.02	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.



Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

ФИГУРА 3. РАНЖИРАНИ ОЦЕНКИ НА РИСКА ЗА ТОРМОЗ НАД СЪУЧЕНИЦИТЕ В УЧИЛИЩАТА, ПОПАДНАЛИ В ИЗВАДКАТА НА HBSC – 2018, С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИМ ДОВЕРИТЕЛНИ ИНТЕРВАЛИ

FIGURE 3. CATERPILLAR PLOT OF BULLYING BY SCHOOL

1.4. Ранен старт на сексуалния живот

Според резултатите от модела, представени в табл. 5, шансът за ранен старт на сексуалния живот сред учениците в България е 0.41, което съответства на 27% вероятност за наличие на подобен опит.

Variance partition coefficient - $VPC = (0.11 / (0.11 + 3.29)) = 0.03$ показва, че 3% от вариацията в риска за ранен старт на сексуалния живот се дължи на различия между училищата.

Диаграмата, представена на фиг. 4, показва, че по-голямата част от доверителни-

те интервали на оценките на риска за ранен старт на сексуалния живот на учениците в страната, включват нулата. Налице са обаче и училища, които значително се отклоняват от груповата средна. Тези училища са разположени най-вече в дясната част на графиката над средната линия. Това означава, че вариацията в риска за ранен старт на сексуалния живот, дължаща се на различия между училищата, е значителна. Тоест, има училища в България, в които вероятността учениците да споделят за наличие на ранен сексуален опит, е значително по-голяма.

Таблица 5

НУЛЕВ МОДЕЛ НА РИСКА ЗА РАНЕН СЕКСУАЛЕН СТАРТ СРЕД УЧЕНИЦИТЕ

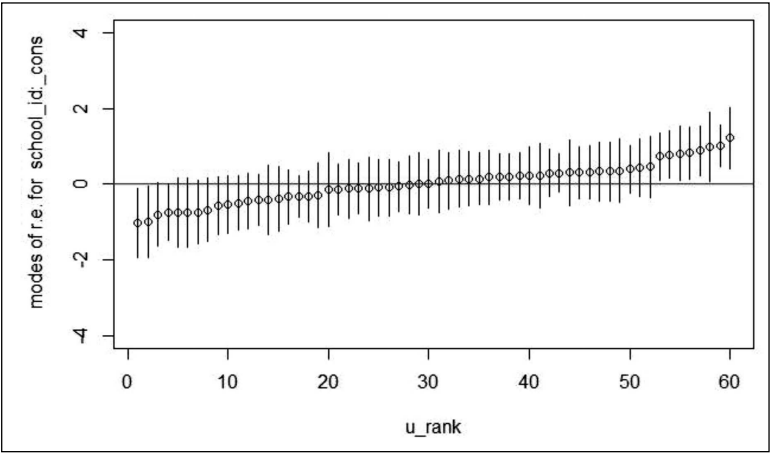
TABLE 5

NULL MODEL OF EARLY ONSET OF SEXUAL LIFE

Параметър	Оценка	Стандартна грешка	Значимост
β_0 (константа)	-0.90	0.11	***
σ_u^2 (междучилищна вариация)	0.11	0.14	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

Бележки: В анализа са включени само ученици на 15 г.



Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

Бележки: В анализа са включени само ученици на 15 г.

ФИГУРА 4. РАНЖИРАНИ ОЦЕНКИ НА РИСКА ЗА РАНЕН СТАРТ НА СЕКСУАЛНИЯ ЖИВОТ НА УЧЕНИЦИТЕ В УЧИЛИЩАТА, ПОПАДНАЛИ В ИЗВАДКАТА НА HBSC-2018 г., С ПРИЛЕЖАЩИТЕ ИМ ДОВЕРИТЕЛНИ ИНТЕРВАЛИ

FIGURE 4. CATERPILLAR PLOT OF THE EARLY START OF SEXUAL LIFE BY SCHOOL

1.5. Употреба на марихуана

Шансът за употреба на марихуана в едно „средно“ училище в България е 0.31 или вероятността за наличие на подобен опит сред учениците в него е 24%.

Variance partition coefficient - VPC = $(0.07/(0.07 + 3.29)) = 0.02$ – показва, че 2% от вариацията в риска за употреба на канабис се дължи на различия между училищата.

Фигура 5, съставена въз основа на нулевия модел, показва, че почти всички доверителни интервали на оценките на риска за употреба на канабис включват нулата.

Интервалът на покритие, изчислен въз основа на оценките на риска за всяко едно

от училищата, показва, че дяловете на учениците, които употребяват, варира между 16% и 33%. В „популацията“ от училища в страната, от която включените в анализа са представителна извадка, можем да очакваме, че 95% от тези училища ще имат относителни дялове на ученици, употребяващи „трева“, в рамките на посочения интервал между 16% и 33%.

Дотук въз основа на представените нулеви модели можем да направим извода, че **е налице значителна вариация сред българските училища в риска за тютюнопушене, употреба на алкохол, употреба на канабис и ранен старт на сексуалния живот, наблюдаван сред учениците.** Това

Таблица 6

Нулев модел на риска за употреба на марихуана сред учениците в България

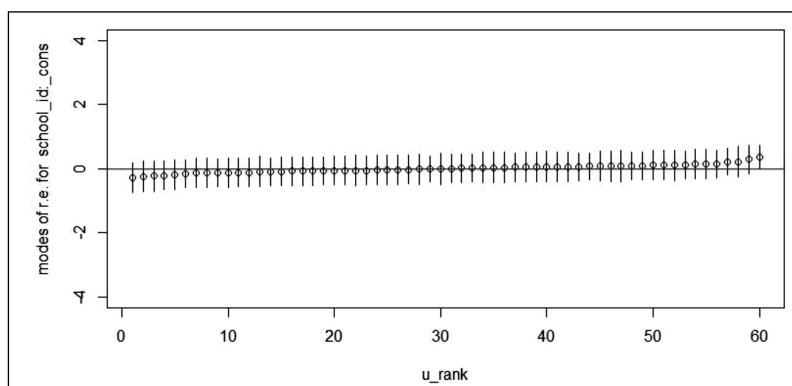
TABLE 6

NULL MODEL OF CANNABIS USE AMONG SCHOOL –CHILDREN

Параметър	Оценка	Стандартна грешка	Значимост
β_0 (константа)	-1.17	0.07	***
σ_u^2 (междучилищна вариация)	0.07	0.05	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

Бележки: В анализа са включени само ученици на 15 г.



Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

Бележки: В анализа са включени само ученици на 15 г.

ФИГУРА 5. Ранжирани оценки на риска за употреба на марихуана сред учениците в училищата, попаднали в извадката на HBSC-2018 г., с прилежащите им доверителни интервали

FIGURE 5. CATERPILLAR PLOT OF CANNABIS USE BY SCHOOL

означава, че училищната среда се явява важна детерминанта за формирането и разпространението на рискови поведения сред юношите в България и нейното въздействие трябва да бъде по-детайлно проучено.

Получените резултати потвърждават нашата хипотеза. В следващата част на анализа ще изследваме кои компоненти на училищната среда са свързани със значимо по-висок или по-нисък риск за тютюнопушене, регулярна употреба на алкохол, употреба на марихуана и ранен старт на сексуалния живот сред българските ученици.

МУЛТИЛЕВЪЛ МОДЕЛИ НА РИСКОВИТЕ ПОВЕДЕНИЯ НА УЧЕНИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Следващата стъпка в анализа е свързана с включване в моделите на променливи, действащи на индивидуално и групово (училищно) ниво. При интерпретацията на резултатите ще започнем с т.нар. случайна/стохастична част на моделите, която измерва груповите ефекти, свързани с училищната среда (табл. 7). След това ще опишем влиянието на индивидуалните характеристики върху рисковите поведения (табл. 8).

Таблица 7

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА ТЮТЮНОПУШЕНЕ СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г. Случайни ефекти

TABLE 7

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL OF THE RISK OF SMOKING. RANDOM PART

Случаен коефициент	Оценка	Стандартна грешка
Вариация в ефекта на пола (gender slope variance)	0.04	0.47
Вариация в ефекта на възрастта (age slope variance)	0.26	0.19
Вариация на константата на модела	0.22	0.51
Ковариация между пола и възрастта	0.02	0.12
Ковариация между пола и константата на модела	-0.05	0.14
Ковариация между възрастта и константата на модела	-0.20	0.17

Таблица 8

ФИКСИРАНА ЧАСТ НА RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА ТЮТЮНОПУШЕНЕ СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г.

TABLE 8

FIXED EFFECTS OF THE RISK OF SMOKING AMONG SCHOOL-CHILDREN

Пушене	Estimate	Odds Ratio	Sig.
Константа	-3.67	0.03	***
Момче (реф.)		1	
Момиче	0.18	1.20	
11 години (реф.)		1	
13 години	0.75	2.11	***
15 години	1.96	7.08	***
Живее с двамата родители (реф.)		1	
Живее с един родител	0.75	2.12	***

Живее с друг член на семейството/ в приемно семейство	0.30	1.34	*
Социално-икон. статус на семейството - нисък (реф.)		1	
Социално-икон. статус на семейството - среден	-0.01	0.99	
Социално-икон. статус на семейството - висок	0.04	1.05	
Комуникация с бащата - лесна (реф.)		1	
Комуникация с бащата - трудна	0.03	1.03	
Комуникация с бащата - без баща	0.06	1.06	
Комуникация с майката - лесна (реф.)			
Комуникация с майката - трудна	0.31	1.36	.
Комуникация с майката - без майка	0.20	1.23	
Не стресиран от уроците и домашните (реф.)		1	
Стресиран от уроците и домашните	-0.21	0.81	.
Учениците обичат да са заедно - съгласен (реф.)		1	
Учениците обичат да са заедно - нито съгласен/нито несъгласен	-0.31	0.73	*
Учениците обичат да са заедно - несъгласен	-0.24	0.78	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - съгласен (реф.)		1	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - нито съгласен/ нито несъгласен	-0.12	0.89	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - несъгласен	-0.04	0.96	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - съгласен (реф.)			
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - нито съгласен/ нито несъгласен	0.43	1.54	**
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - несъгласен	0.39	1.47	*
Учителите се интересуват от мен като личност - съгласен (реф.)		1	
Учителите се интересуват от мен като личност - нито съгласен/ нито несъгласен	-0.24	0.79	.
Учителите се интересуват от мен като личност - несъгласен	-0.32	0.73	*
Приятелите не пушат (реф.)			
Някои приятели пушат	-0.20	0.82	
Повечето от приятелите пушат	1.11	3.04	***
Физически активен - много често (реф.)			
Физически активен - често	0.00	1.00	
Физически активен - рядко	0.30	1.35	*
Неудовлетворен от живота (реф.)			
Удовлетворен от живота	0.04	1.04	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.
Бележки: Sig.: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘.’ 1

Стохастичната част на модела на риска за тютюнопушене отчита влиянието на избрани характеристики върху риска за тютюнопушене сред 13- и 15-годишните ученици в България. В този модел ефектите на пола и възрастта на учениците са освободени да варират между отделните училища. Включването на случайни коефициенти за пола и възрастта в модела означава, че междуучилищната вариация в риска за тютюнопушене зависи от тяхното *съвместно* влияние. С други думи, с включването на тези коефициенти искаме да проверим дали техният ефект се различава в някои от училищата. Например, фиксираният коефициент за възрастта (табл. 8) показват, че при 13- и 15-годишните ученици вероятността за тютюнопушене е по-висока спрямо тази на 11-годишните деца. С включването на случаен коефициент за възрастта ние позволяваме този ефект да се изменя в отделните училища. По този начин можем да проверим дали по-големият риск за по-големите ученици е общо правило или има училища, в които тази зависимост не се наблюдава. Ако установим, че това е така, можем да твърдим, че ефектът на възрастта варира в училищата и неговата вариация е повлияна от принадлежността на ученика към конкретно училище.

Според резултатите от табл. 7 ефектите на пола и възрастта върху логаритъма на шанса за тютюнопушене в дадено училище са съответно: $0.18 + \hat{u}_{ij}$ и $0.75 + \hat{u}_{ij}$. Получените оценки на междуучилищната вариация са 0.04 и 0.26. Вариацията на константата на модела е 0.22. Тя показва междугруповата вариация на логаритъма на риска за тютюнопушене, когато полът и възрастта вземат референтни стойности, т.е. за 11-годишните момчета.

Отрицателният знак на оценките на ковариацията между константата на модела и случайните коефициенти за пол ($\hat{\sigma}_{ui} = -0.05$) и възраст ($\hat{\sigma}_{uk} = -0.20$) показва, че в училища, в които рискът за тютюнопушене е по-голям от средния за всички училища, влиянието на възрастта отслабва, а полът престава да е статистически значим.

Това означава, че разликите по пол и възраст силно намаляват в училищата, в които тютюнопушенето е често срещана практика сред учениците.

Резултатите от анализа разкриват още, че вариацията в риска за тютюнопушене намалява с нарастване на възрастта. Сред по-големите ученици тютюнопушенето става по-честа практика, поради което ефектът на училището отслабва.

Поради големия брой параметри в случайната част на модела, можем да анализираме случайните коефициенти, като изчислим допълнително междуучилищната вариация по пол и възраст. И в двата случая ще задържим константно нивото на (втората допълнителна) променлива със случаен коефициент. Например, в случая с променливата за пола ще фиксираме възрастта в 0 (11 години), така че оценката на междуучилищната вариация ще се отнася за 15-годишните ученици. Този подход свежда изчислението на междуучилищната вариация до следния израз:

$$\text{var}(u_{0j} + u_{1j}x_{ij}) = \text{var}(u_{0j}) + 2\text{cov}(u_{0j}, u_{1j}) + x_{ij}^2 \text{var}(u_{1j}) = \sigma_{u0}^2 + 2\sigma_{u01}x_{ij} + \sigma_{u1}^2x_{ij}^2$$

$$\begin{aligned} \text{момчета} &= 0.22 + 2*(-0.05) + 0.04 = 0.16 \\ \text{момчета} &= 0.22; \end{aligned}$$

$$\text{var}(u_{0j} + u_{1j}x_{ij}) = \text{var}(u_{0j}) + 2\text{cov}(u_{0j}, u_{1j}) + x_{ij}^2 \text{var}(u_{1j}) = \sigma_{u0}^2 + 2\sigma_{u01}x_{ij} + \sigma_{u1}^2x_{ij}^2$$

$$\begin{aligned} 15\text{-годишни} &= 0.22 + 2*(-0.20) + 0.26 = 0.08 \\ 11\text{-годишни} &= 0.22. \end{aligned}$$

На базата на тези резултати става ясно, че вариацията в риска за тютюнопушене е по-голяма при момчетата в сравнение с момичетата, както и при 11-годишните в сравнение с 15-годишните, като в последния случай разликата са по-силно изразени. С други думи, има училища, в които рискът за тютюнопушене сред по-малките ученици е по-голям спрямо общия случай.

При контролиране влиянието на училищната среда различията във възрастта продължават да бъдат статистически значими, но не и различията по пол. Въз основа на резултатите от табл. 8 може да се допълни още, че при контролиране влиянието на училището, в което учат, рискът за тютюнопушене е 2.11 пъти по-висок за 13-годишните ученици в сравнение с тези, които са на 11 години (референтна категория) и 7.08 пъти за 15-годишните ученици в сравнение с референтната група. Полът престава да има статистически значимо влияние.

В модела на риска, отнасящ се до употребата на алкохол единствено ефектът на възрастта е освободен да варира между училищата. Резултатите от случайната част на модела показват, че вариацията на константата на модела е $\hat{\sigma}_{u_0}^2 = 0.06$. (Табл. 9) Ефектът на възрастта върху риска за употреба на алкохол в едно „типично“ училище в страната е $0.92 + \hat{u}_{ij}$, а междуучилищната вариация в ефекта на коефициента за възрастта е 0.37. Отрицателният знак на ковариацията между константата на модела и случайния коефициент на възрастта ($\hat{\sigma} = -0.11$) показва, че в училищата, в които употребата на алкохол сред учениците

е масова, възрастовите различия отслабват. Това означава, че колкото по-толерантна е училищната среда към употребата на алкохол сред юношите, толкова по-честа практика става този тип поведение, независимо от възрастта.

$$\text{var}(u_{0j} + u_{1j}x_{ij}) = \text{var}(u_{0j}) + 2\text{cov}(u_{0j}, u_{1j}) + x_{ij}^2 \text{var}(u_{1j}) = \sigma_{u_0}^2 + 2\sigma_{u_0 u_1}x_{ij} + \sigma_{u_1}^2 x_{ij}^2$$

Междугруповата вариация при 15-годишните е $0.06 + 2*(-0.11)*x + 0.37*x^2 = 0.21$

Междугруповата вариация при 11-годишните е 0.06 .

От фиксираната част на модела става ясно, че рискът за редовна употреба на алкохол при 15-годишните ученици е 2.51 пъти по-голям от този на референтната категория (11-годишни ученици) (Табл. 10). Вариацията сред 15-годишните ученици е по-голяма. Докато при по-малките ученици, независимо от училището, в което учат, употребата на алкохол е по-рядко срещан модел на поведение, при най-големите ученици училищната среда е от голямо значение.

ТАБИЦА 9

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА УПОТРЕБА НА АЛКОХОЛ СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г. СЛУЧАЙНИ ЕФЕКТИ

TABLE 9

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL OF DRINKING AMONG SCHOOL-CHILDREN. RANDOM PART

Случаен коефициент	Оценка	Стандартна грешка
Вариация в ефекта на възрастта (age slope variance)	0.37	0.18
Вариация на константата на модела	0.06	0.04
Коварация между възрастта и константата на модела	-0.11	0.09

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

ТАБЛИЦА 10

ФИКСИРАНА ЧАСТ НА RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА УПОТРЕБА НА
АЛКОХОЛ СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г.

TABLE 10

FIXED PART OF RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL OF DRINKING AMONG SCHOOL-CHILDREN

Пиене	Estimate	Odds Ratio	Sig.
Константа	-1.15	0.32	***
Момче (реф.)		1	
Момиче	-0.35	0.71	***
11 години (реф.)		1	
13 години	0.30	1.35	**
15 години	0.92	2.51	***
Живее с двамата родители (реф.)		1	
Живее с един родител	0.33	1.40	***
Живее с друг член на семейството/ в приемно семейство	0.01	1.01	
Социално-икон. статус на семейството - нисък (реф.)		1	
Социално-икон. статус на семейството - среден	-0.08	0.92	
Социално-икон. статус на семейството - висок	0.02	1.02	
Комуникация с бащата - лесна (реф.)		1	
Комуникация с бащата - трудна	-0.23	0.79	*
Комуникация с бащата - без баща	-0.19	0.82	
Комуникация с майката - лесна (реф.)		1	
Комуникация с майката - трудна	0.18	1.19	
Комуникация с майката - без майка	0.36	1.43	*
Не стресиран от уроците и домашните (реф.)		1	
Стресиран от уроците и домашните	0.11	1.12	
Учениците обичат да са заедно - съгласен (реф.)		1	
Учениците обичат да са заедно - нито съгласен/нито несъгласен	-0.14	0.87	
Учениците обичат да са заедно - несъгласен	0.10	1.11	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - съгласен (реф.)		1	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - нито съгласен/ нито несъгласен	-0.19	0.83	*
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - несъгласен	-0.11	0.89	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - съгласен (реф.)		1	

Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - нито съгласен/ нито несъгласен	0.03	1.03	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - несъгласен	0.18	1.19	
Учителите се интересуват от мен като личност - съгласен (реф.)		1	
Учителите се интересуват от мен като личност - нито съгласен/ нито несъгласен	-0.13	0.88	
Учителите се интересуват от мен като личност - несъгласен	-0.10	0.91	
Приятелите не пият (реф.)		1	
Някои приятели пият	-0.01	0.99	
Повечето от приятелите пият	0.45	1.57	***
Физически активен - много често (реф.)		1	
Физически активен - често	-0.17	0.84	*
Физически активен - рядко	0.04	1.04	
Неудовлетворен от живота (реф.)		1	
Удовлетворен от живота	-0.08	0.92	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.
Бележки: Sig.: 0 **** 0.001 *** 0.01 ** 0.05 * 0.1 ' ' 1

В модела за наличието или липсата на рисков сексуален опит ще съсредоточим анализа само върху групата на 15-годишните ученици. В този модел ефектът на пола е освободен да варира в различните училища. За училище j ефектът на тази променлива върху риска за ранен старт на сексуалния живот е $-0 = 86 + \hat{u}_{ij}$. Вариацията на константата на модела е 0.71. Тя се интерпретира още като междуучилищна

вариация в риска за ранен старт на сексуалния живот при момчетата като група за сравнение. Междуучилищна вариацията в ефекта на пола е 0.42.

Ковариацията между константата на модела и случайния коефициент за пола за отделните училища е отрицателна. Това показва, че училищата, в които учениците в по-голямата си част вече имат сексуален опит, различията по пол намаляват. Фикси-

ТАБЛИЦА 11

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА РАНЕН СТАРТ НА СЕКСУАЛНИЯ ЖИВОТ
СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г. СЛУЧАЙНИ ЕФЕКТИ

TABLE 11

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL OF EARLY START OF SEXUAL LIFE.
RANDOM PART

Случаен коефициент	Оценка	Стандартна грешка
Вариация в ефекта на пола (gender slope variance)	0.42	0.34
Вариация на константата на модела	0.71	0.31
Ковариация между пола и константата на модела	-0.36	0.28

раната част на модела показва още, че при момичетата рискът за ранен старт на сексуалния живот е 0.42 пъти по-нисък в сравнение с този на момчетата (референтна категория), при контролиране на ефекта на принадлежността към определено училище (табл. 12).

$$\begin{aligned} \text{var}(u_{0j} + u_{1j}x_{ij}) &= \text{var}(u_{0j}) + 2\text{cov}(u_{0j}, u_{1j}) + \\ &+ x_{ij}^2 \text{var}(u_{1j}) = \sigma_{u0}^2 + 2\sigma_{u01}x_{ij} + \sigma_{u1}^2 x_{ij}^2 \end{aligned}$$

Междучилищната вариация при момичетата $e = 0.71 + 2*(-0.36)*x + 0.42*x^2 = 0.41$
Междучилищната вариация при момчетата $e = 0.71$

Таблица 12

ФИКСИРАНА ЧАСТ НА RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА РАНЕН СТАРТ НА СЕКСУАЛНИЯ ЖИВОТ СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г.

TABLE 12

FIXED PART OF RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL OF EARLY ONSET OF SEXUAL LIFE

Ранен старт на сексуалния живот	Estimate	Odds Ratio	Sig.
Константа	-1.56	0.21	***
Момче (реф.)		1	
Момиче	-0.86	0.42	***
Живее с двамата родители (реф.)		1	
Живее с един родител	0.19	1.21	
Живее с друг член на семейството/ в приемно семейство	0.15	1.16	
Социално-икон. статус на семейството - нисък (реф.)		1	
Социално-икон. статус на семейството - среден	-0.02	0.98	
Социално-икон. статус на семейството - висок	0.04	1.04	
Комуникация с бащата - лесна (реф.)		1	
Комуникация с бащата - трудна	-0.07	0.94	
Комуникация с бащата - без баща	-0.06	0.94	
Комуникация с майката - лесна (реф.)		1	
Комуникация с майката - трудна	0.32	1.38	
Комуникация с майката - без майка	0.50	1.65	*
Не стресиран от уроците и домашните (реф.)		1	
Стресиран от уроците и домашните	0.19	1.21	
Учениците обичат да са заедно - съгласен (реф.)		1	
Учениците обичат да са заедно - нито съгласен/нито несъгласен	0.30	1.35	.
Учениците обичат да са заедно - несъгласен	0.05	1.05	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - съгласен (реф.)		1	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - нито съгласен/ нито несъгласен	0.04	1.04	

Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - несъгласен	0.14	1.15	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - съгласен (реф.)		1	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - нито съгласен/ нито несъгласен	0.56	1.75	**
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - несъгласен	0.52	1.68	*
Учителите се интересуват от мен като личност - съгласен (реф.)		1	
Учителите се интересуват от мен като личност - нито съгласен/ нито несъгласен	-0.70	0.49	***
Учителите се интересуват от мен като личност - несъгласен	-0.28	0.75	
Приятелите не пият (реф.)		1	
Някои приятели пият	0.22	1.24	
Повечето от приятелите пият	0.24	1.28	
Приятелите не пушат (реф.)		1	
Някои приятели пушат	0.14	1.15	
Повечето от приятелите пушат	1.27	3.54	***
Физически активен - много често (реф.)		1	
Физически активен - често	-0.56	0.57	***
Физически активен - рядко	0.03	1.03	
Неудовлетворен от живота (реф.)		1	
Удовлетворен от живота	0.34	1.41	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

Бележки: (1) Sig.: 0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

(2) В анализа са включени ученици на 15 г.

Горните изчисления показват, че вариацията между момчетата в равнищата на разпространеност на тази тип рисково поведение е по-голяма.

Моделът на риска за употреба на марихуана също е лимитиран в рамките на под-извадката на 15-годишните ученици. В този модел ефектът на пола отново е освободен да варира между училищата. Резултатите показват, че в едно типично българско училище ефектът на пола върху риска за употреба на марихуана е $0.05 + \hat{u}_{ij}$. Вариацията на константата на модела, която представлява още вариация между училищата при референтно равнище на пола (момичета), е 0.24. Междуучилищна вариация в ефекта на променливата е 0.31.

Ковариацията между константата на модела и случайния коефициент за пола за отделните училища е отрицателна. Това означава, че в училища, в които вероятността за употреба на марихуана е по-висока от средната, различията по пол са по-слабо изразени. Този тип поведение става еднакво разпространено и при момчетата, и при момчетата.

$$\text{var}(u_{0j} + u_{1j}x_{ij}) = \text{var}(u_{0j}) + 2\text{cov}(u_{0j}, u_{1j}) + x_{ij}^2 \text{var}(u_{1j}) = \sigma_{u0}^2 + 2\sigma_{u01}x_{ij} + \sigma_{u1}^2x_{ij}^2$$

Междуучилищната вариация при момчетата е $= 0.24 + 2*(-0.27)*x + 0.31*x^2 = 0.39$

Междуучилищната вариация при момчета-та $e = 0.24$.

Горните изчисления показват, че вариацията в равнищата на риска при момичетата е по-голяма от тази при момчетата.

Таблица 13

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА УПОТРЕБА НА МАРИХУАНА СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г. СЛУЧАЙНИ ЕФЕКТИ

TABLE 13

RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL OF CANNABIS USE AMONG SCHOOL-CHILDREN. RANDOM PART

Случаен коефициент	Оценка	Стандартна грешка
Вариация в ефекта на пола (gender slope variance)	0.31	0.26
Вариация на константата на модела	0.24	0.15
Коварация между пола и константата на модела	-0.27	0.17

Таблица 14

ФИКСИРАНА ЧАСТ НА RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL НА РИСКА ЗА УПОТРЕБА НА МАРИХУАНА СРЕД БЪЛГАРСКИТЕ УЧЕНИЦИ – HBSC 2018 г.

TABLE 14

FIXED PART OF RANDOM COEFFICIENT LOGIT MODEL OF CANNABIS USE AMONG SCHOOL-CHILDREN

Употреба на марихуана	Estimate	Odds Ratio	Sig.
Константа	-1.80	0.16	***
Момче (реф.)		1	
Момиче	0.05	1.06	
Живее с двамата родители (реф.)		1	
Живее с един родител	0.49	1.63	**
Живее с друг член на семейството/ в приемно семейство	0.17	1.18	
Социално-икон. статус на семейството - нисък (реф.)		1	
Социално-икон. статус на семейството - среден	0.15	1.17	
Социално-икон. статус на семейството - висок	0.15	1.16	
Комуникация с бащата - лесна (реф.)		1	
Комуникация с бащата - трудна	0.07	1.07	
Комуникация с бащата - без баща	-0.23	0.79	
Комуникация с майката - лесна (реф.)		1	
Комуникация с майката - трудна	0.02	1.02	
Комуникация с майката - без майка	0.46	1.58	.

Не стресиран от уроците и домашните (реф.)		1	
Стресиран от уроците и домашните	0.07	1.07	
Учениците обичат да са заедно - съгласен (реф.)		1	
Учениците обичат да са заедно - нито съгласен/нито несъгласен	0.00	1.00	
Учениците обичат да са заедно - несъгласен	0.07	1.07	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - съгласен (реф.)		1	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - нито съгласен/ нито несъгласен	-0.18	0.83	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - несъгласен	0.31	1.37	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - съгласен (реф.)		1	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - нито съгласен/ нито несъгласен	0.44	1.55	*
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - несъгласен	0.10	1.11	
Учителите се интересуват от мен като личност - съгласен (реф.)		1	
Учителите се интересуват от мен като личност - нито съгласен/ нито несъгласен	0.06	1.07	
Учителите се интересуват от мен като личност - несъгласен	-0.13	0.88	
Приятелите не пият (реф.)		1	
Някои приятели пият	-0.16	0.86	
Повечето от приятелите пият	-0.41	0.67	*
Приятелите не пушат (реф.)		1	
Някои приятели пушат	-0.01	0.99	
Повечето от приятелите пушат	0.28	1.32	
Приятелите не пушат трева (реф.)		1	
Някои приятели пушат трева	0.96	2.60	***
Повечето от приятелите пушат трева	1.46	4.32	***
Физически активен - много често (реф.)		1	
Физически активен - често	-0.11	0.89	
Физически активен - рядко	0.03	1.03	
Неудовлетворен от живота (реф.)		1	
Удовлетворен от живота	-0.07	0.93	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

Бележки: (1) Sig.: 0 **** 0.001 *** 0.01 ** 0.05 . 0.1 ' ' 1

(2) В анализа са включени ученици на 15 г.

ТАБЛИЦА 15

БИНАРЕН ЛОГИСТИЧЕН РЕГРЕСИОНЕН МОДЕЛ НА РИСКА ЗА ТОРМОЗ НАД ДРУГИТЕ – HBSC 2018 г.

TABLE 15

BINARY LOGISTIC REGRESSION MODEL OF BULLYING AMONG SCHOOL-CHILDREN

Тормоз в училище	Estimate	Odds Ratio	Sig.
Константа	-1.13	0.32	***
Момче (реф.)		1	
Момиче	-0.34	0.72	***
11 години (реф.)		1	
13 години	0.02	1.02	
15 години	-0.28	0.76	**
Живее с двамата родители (реф.)		1	
Живее с един родител	0.27	1.30	**
Живее с друг член на семейството/ в приемно семейство	0.16	1.17	.
Социално-икон. статус на семейството - нисък (реф.)		1	
Социално-икон. статус на семейството - среден	-0.02	0.98	
Социално-икон. статус на семейството - висок	0.08	1.08	
Комуникация с бащата - лесна (реф.)		1	
Комуникация с бащата - трудна	-0.14	0.87	
Комуникация с бащата - без баща	0.11	1.11	
Комуникация с майката - лесна (реф.)		1	
Комуникация с майката - трудна	0.27	1.31	*
Комуникация с майката - без майка	0.26	1.30	.
Не стресиран от уроците и домашните (реф.)		1	
Стресиран от уроците и домашните	0.17	1.18	*
Учениците обичат да са заедно - съгласен (реф.)		1	
Учениците обичат да са заедно - нито съгласен/нито несъгласен	-0.16	0.85	.
Учениците обичат да са заедно - несъгласен	-0.17	0.84	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - съгласен (реф.)		1	
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - нито съгласен/ нито несъгласен	0.20	1.22	*
Повечето ученици в класа са внимателни един към друг - несъгласен	0.31	1.37	***
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - съгласен (реф.)		1	
Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - нито съгласен/ нито несъгласен	0.26	1.30	**

Учителите ме приемат такъв, какъвто съм - несъгласен	0.32	1.38	**
Учителите се интересуват от мен като личност - съгласен (реф.)		1	
Учителите се интересуват от мен като личност - нито съгласен/ нито несъгласен	0.03	1.03	
Учителите се интересуват от мен като личност - несъгласен	-0.10	0.90	
Приятелите не пият (реф.)		1	
Някои приятели пият	0.28	1.32	**
Повечето от приятелите пият	0.30	1.35	**
Приятелите не пушат (реф.)		1	
Някои приятели пишат	0.20	1.22	*
Повечето от приятелите пушат трева	0.31	1.37	**
Физически активен - много често (реф.)		1	
Физически активен - често	0.06	1.06	
Физически активен - рядко	0.20	1.23	*
Неудовлетворен от живота (реф.)		1	
Удовлетворен от живота	0.05	1.05	

Източник: Поведение и здраве сред деца в училищна възраст – HBSC (2018 г.), собствени изчисления.

Бележки: Sig.: 0 **** 0.001 *** 0.01 ** 0.05 . 0.1 ‘ ‘ 1

ВЛИЯНИЕ НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЪРХУ РИСКОВИТЕ ПОВЕДЕНИЯ НА УЧЕНИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

Резултатите, отразяващи влиянието на индивидуалните характеристики, показват, че полът е източник на значими различия в рисковите поведения сред учениците в България. Ефектът на тази променлива остава статистически значим при контролиране влиянието на училищната среда, с изключение на тютюнопушенето. Момчетата са по-склонни да проявяват поведенията, криещи риск за здравето им. При момчетата рискът за регулярна употреба на алкохол, марихуана, тормоз над другите, наличие на ранен сексуален опит е по-голям, отколкото при момичетата.

Възрастта е един от основните предиктори на всеки един от изследваните типове рискови поведения. Рискът за тютюнопушене, употреба на марихуана, регулярна употреба на алкохол и наличие на ранен сексуален опит нарастват с увеличаване на

възрастта. Единствено в случая на тормоза над другите резултатите показват обратната зависимост – по-малките ученици са по-склонни да проявят агресивно поведение спрямо другите в сравнение с 15-годишните момчета и момичета.

Структурата на семейството, т.е. дали децата живеят с двамата си родители или не, също е източник на значими различия в рисковите поведения. Децата, които живеят само с един родител, имат по-голям риск за тютюнопушене, употреба на алкохол, употреба на канабис и тормоз над другите. Социално-икономическият статус на семейство не достига границата на статистическата значимост, т.е. моделите, в които контролираме за ефекта на училищната среда, не отчитат наличие на диференциращ ефект на тази променлива спрямо рисковите поведения.

От комуникацията с родителите общуването с майката има по-силен ефект върху наличието или липсата на рискови поведения сред учениците. Трудната комуни-

кация с майката е свързана с по-голям риск за тютюнопушене и тормоз над другите.

Младите хора, които са стресирани от уроците и домашните, е по-вероятно да проявяват агресивно поведение към другите.

Децата, които смятат, че техните съученици не са достатъчно толерантни и не си помагат, проявяват по-голяма агресивност.

Учениците, които се чувстват стресирани от уроците и домашните, е по-вероятно да проявяват агресия над другите.

Младежите, които отхвърлят твърдението, че повечето от учениците в класа са внимателни един към друг и си помагат също показват значимо по-голям риск за тормоз над другите.

Сред учениците, които са на мнение, че учителите нямат позитивно отношение и/или не проявяват внимание към тях като към личности, се наблюдава по-голям риск за тютюнопушене, ранен старт на сексуалния живот и прояви на агресия над другите.

Приятелската среда има определящо значение за наличието или липсата на рискови подвения сред младите хора. Учениците, на които повечето от приятелите пушат, пият или употребяват марихуана, е по-вероятно да пушат, да пият редовно алкохол, както и да употребяват марихуана.

Младежите, които рядко са физически активни, имат значимо по-голям риск за тютюнопушене и тормоз над съучениците.

Удовлетвореността от живота не достига границата на статистическата значимост като предиктор на изследваните типове рискови поведения при контролиране на влиянието на училищната среда и други характеристики.

Така резултатите от фиксираната част на модела потвърждават нашата втора хипотеза, а именно, че определени характеристики, свързани с училищната среда – стресът от уроците и домашните, взаимоотношенията между съучениците в клас, както и взаимоотношенията с учителите, имат значим ефект върху риска за проява на определен тип вредни за здравето поведения и навици.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведените анализи потвърждават хипотезата, че училищната среда играе важна роля за формирането на определен тип рискови поведения сред българските ученици (Василева и кол. 2008; Славова и кол. 2009; Dimitrova and Kotzeva 2009; Димитрова и Коцева 2011). Стресът в училище и типът на общуването със съучениците и учителите са фактори, свързани с усвояването на определени здравни или рискови поведения от страна на децата. Емпиричните анализи потвърждават, че заедно със семейството и приятелската среда училището, в което децата учат, има важно значение за формирането на рисковите поведения. В училищата, в които употребата на алкохол, тютюнопушенето, употребата на марихуана и тормозът над другите или ранният старт на сексуалния живот са по-често срещан тип поведение, индивидуалните различия между младите хора намаляват. В този тип учебни заведения в процеса на общуване със съучениците младите хора възприемат масово срещаните модели на рисково поведение като обичайни и започват да ги възпроизвеждат.

Основният извод от настоящото изследване е, че редом със семейната среда, училището има формиращ ефект върху изграждането на не/здравословни навици сред младите хора. Поради това е необходим по-диференциран поглед към връзката училищна среда – рискови поведения, който да изясни какви са характеристиките на „рисковите“ училища в България и кои елементи на тяхната среда правят употребата на алкохол, тютюнопушенето, употребата на марихуана и пр. значително по-често срещани явления сред учениците, обучаващи се в тях. Тези „рискови“ училища следва да бъдат от приоритетно значение в бъдещите програми за промоция на здраве в училищата в България, за да се превърнат последните в общности за формиране на здравословни навици на живот сред младите хора.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Василева, Л., Александрова-Караманова, А., Александрова, Б., Богданова, Е., Димитрова, Е., Коцева, Т., et al.** (2008). Поведение и здраве при деца в училищна възраст: Резултати от представително изследване на българските ученици на 11, 13 и 15 години – 2005/2006. София.
2. **Димитрова, Е. и Коцева, Т.** (2011). Влияние на училищната среда върху рисковите поведения на учениците в България. Резултати от мултилевъл анализ. *Психологични изследвания*, 1, 81-110.
3. **Савова, М., Саров, Г., Русинова, В.** (2009). Асоцииране на пушенето с други рискови практики у средношколци. *Психологични изследвания*, 1, 85-97.
4. **Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D. & Kassel, J. D.** (2009). Adolescent smoking and depression: evidence for self-medication and peer smoking mediation. *Addiction*, 104(10), 1743-1756.
5. **Currie, C et al. (eds.).** (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6).
6. **Currie, C., Gabhainn, S. N., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D., et al. (Eds.).** (2008). *Inequalities in Young People's Health: Health Behaviour in School-aged Children International Report from the 2005/2006 Survey*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
7. **Dimitrova, E., Kotzeva, T.** (2009). Risk behaviors of the Bulgarian school-aged children: family predictors and determinants. *Bulgarian Journal of Psychology*. The South-East Regional Conference of Psychology "South Eastern Europe Looking Ahead: Paradigms, Schools, Needs and Achievements of Psychology in the Region", 3-4: 43-55.
8. **ECD/EU** (2018). Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle. OECD Publishing, Paris/EU, Brussels. (<http://www.oecd.org/health/health-at-a-glance-europe-23056088.htm>. - последен достъп - 02.07.2020 г.).
9. **Fenton, K. A. & Lowndes, C. M.** (2004). Recent trends in the epidemiology of sexually transmitted infections in the European Union. *Sex Transm Infect*, 80(4), 255-263.
10. **Fleming, C. M.** (2005). Adolescence. Taylor & Francis e-Library.
11. **Hill, J. & Maughan, B. (eds.).** (2004). Conduct Disorders in Childhood and Adolescence. Cambridge Univ. Press.
12. **Hox, J.** (2010). Multilevel Analysis: Techniques and Applications. Routledge Academic Press.
13. **Inchley, J., Currie, D., Young, T., Samdal, O., Torsheim, T., Augustson, L., Mathison, F., Aleman-Diaz, A., Molcho, M., Weber M., and Barnekow, V.** (2016). Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health behaviour in school-aged children (hbse) study: international report from the 2013/2014 survey.
14. (http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf. Последен достъп - 02.07.2020 г.)
15. **Kandel, D. & Faust, P.** (1975). Sequence and Stages in Patterns of Adolescent Drug Use. *Arch Gen Psychiatry*, 32(7), 923-932.
16. **McLaren, L. & Hawe, P.** (2005). Ecological perspectives in health research. *Journal of epidemiology and community health*, 59(1), 6-14.
17. **McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A. & Glanz, K.** (1988). „An Ecological Perspective on Health Promotion Programs“. In: *Health Education Quarterly*, vol, 15, pp. 351-377.
18. **Molano, A. & Jones, S. M.** (2017). Social centrality and aggressive behavior in the elementary school: Gender segregation, social structure, and psychological factors. *Social development*, 27(2), 415-430.
19. **Pulkkinen, L., J. Kaprio & R. Rose (Eds.).** (2006). *Socio-emotional Development and Health From Adolescence to Adulthood*. Cambridge Univ. Press.
20. **Sallis, J. F. & Owen, N.** (2001). „Ecological models of Health Behaviour“. In: Glanz K, Lewis FM & Rimer BK (Eds.), *Health behaviour and health education: theory, research and practice*. San Fransisco: Jossey-Bass, pp. 403-424.
21. **Thomas, D. E., Bierman, K. L. & Conduct Problems Prevention Research Group.** (2006). The impact of classroom aggression on the development of aggressive behavior problems in children. *Development and psychopathology*, 18(2), 471-487.
22. **Ubillos, I., Paez, D. & González, J. L.** (2002). Culture and sexual behavior. *Psicothema*, 12, 70-82.
23. **van Nieuwenhuijzen, M., Junger, M., Velderman, MK., et al.** (2009). Clustering of health-

compromising behavior and delinquency in adolescents and adults in the Dutch population. *Preventive Medicine*, 48, 572-578.

REFERENCES

1. **Vasileva, L., Aleksandrova-Karamanova, A., Aleksandrova, B., Bogdanova, E., Dimitrova, E., Kotzeva, T., et al.** (2008). Povedenie i zdrave pri detsa v uchilishtna vŭзраст: Rezultati ot predstavitelno izsledvane na bŭlgarskite uchenitsi na 11, 13 i 15 godini – 2005/2006. Sofiya. [Vasileva, L., Alexandrova-Karamanova, A., Alexandrova, B., Bogdanova, E., Dimitrova, E., Kotzeva, T., et al. (2008). Health Behavior of School-Aged Children: Results of a representative survey of Bulgarian students at 11, 13 and 15 years - 2005/2006. Sofia.] (in Bulgarian).
2. **Dimitrova E, Kotzeva, T.** (2011). Vliyanie na uchilishtnata sreda varhu riskovite povedenia na uchenitsite v Bulgaria. Rezultati ot multi-level analiz. [The influence of school setting on Bulgarian student's risk health behaviours. Results from multilevel analysis] *Psihologichni izsledvania (Psychological Research)*, 1: 81-110. (in Bulgarian).
3. **Savova, M., Sarova, G. & Rusinova, V.** (2009). Asociirane na pusheneto s drugi riskovi praktiki u srednoshkolcrite [Association of smoking with other risky behaviors among adolescents]. *Psihologichni izsledvania (Psychological Research)*, 1, 85-97. (in Bulgarian).
4. **Audrain-McGovern, J., Rodriguez, D. & Kassel, J. D.** (2009). Adolescent smoking and depression: evidence for self-medication and peer smoking mediation. *Addiction*, 104(10), 1743-1756.
5. **Currie, C et al. (eds.).** (2012). Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6).
6. **Currie, C., Gabhainn, S. N., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D., et al. (Eds.).** (2008). *Inequalities in Young People's Health: Health Behaviour in School-aged Children International Report from the 2005/2006 Survey*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
7. **Dimitrova, E., Kotzeva, T.** (2009). Risk behaviors of the Bulgarian school-aged children: family predictors and determinants. *Bulgarian Journal of Psychology*. The South-East Regional Conference of Psychology "South Eastern Europe Looking Ahead: Paradigms, Schools, Needs and Achievements of Psychology in the Region", 3-4: 43-55.
8. **ECD/EU** (2018). Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle. OECD Publishing, Paris/EU, Brussels. (<http://www.oecd.org/health/health-at-a-glance-europe-23056088.htm>. - последен достъп - 02.07.2020 г.).
9. **Fenton, K. A. & Lowndes, C. M.** (2004). Recent trends in the epidemiology of sexually transmitted infections in the European Union. *Sex Transm Infect*, 80(4), 255-263.
10. **Fleming, C. M.** (2005). *Adolescence*. Taylor & Francis e-Library.
11. **Hill, J. & Maughan, B. (eds.).** (2004). *Conduct Disorders in Childhood and Adolescence*. Cambridge Univ. Press.
12. **Hox, J.** (2010). *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*. Routledge Academic Press.
13. **Inchley, J., Currie, D., Young, T., Samdal, O., Torsheim, T., Augustson, L., Mathison, F., Aleman-Diaz, A., Molcho, M., Weber M., and Barnekow, V.** (2016). Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health behaviour in school-aged children (hbse) study: international report from the 2013/2014 survey. (http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf. Последен достъп - 02.07.2020 г.)
14. **Kandel, D. & Faust, P.** (1975). Sequence and Stages in Patterns of Adolescent Drug Use. *Arch Gen Psychiatry*, 32(7), 923-932.
15. **McLaren, L. & Hawe, P.** (2005). Ecological perspectives in health research. *Journal of epidemiology and community health*, 59(1), 6-14.
16. **McLeroy, K.R., Bibeau, D., Steckler, A. & Glanz, K.** (1988). „An Ecological Perspective on Health Promotion Programs“. In: *Health Education Quarterly*, vol, 15, pp. 351-377.
17. **Molano, A. & Jones, S. M.** (2017). Social centrality and aggressive behavior in the elementary school: Gender segregation, social structure, and psychological factors. *Social development*, 27(2), 415-430.
18. **Pulkkinen, L., J. Kaprio & R. Rose (Eds.).** (2006). *Socio-emotional Development and Health From Adolescence to Adulthood*. Cambridge Univ. Press.
19. **Sallis, J. F. & Owen, N.** (2001). „Ecological models of Health Behaviour“. In: Glanz K, Lewis FM & Rimer BK (Eds.), *Health behaviour and health education: theory, research and*

- practice. San Fransisco: Jossey-Bass, pp. 403-424.
21. **Thomas, D. E., Bierman, K. L. & Conduct Problems Prevention Research Group.** (2006). The impact of classroom aggression on the development of aggressive behavior problems in children. *Development and psychopathology*, 18(2), 471-487.
22. **Ubillos, I., Paez, D. & González, J. L.** (2002). Culture and sexual behavior. *Psicothema*, 12, 70-82.
23. **van Nieuwenhuijzen, M., Junger, M., Velderman, MK., et al.** (2009). Clustering of health-compromising behavior and delinquency in adolescents and adults in the Dutch population. *Preventive Medicine*, 48, 572-578.

Assoc. Prof. Elitsa Dimitrova

*Institute for Population and Human Studies -
Bulgarian Academy of Sciences Department of Demography*
BULGARIA, Sofia 1113, Akad. G. Bonchev St, bl. 6

elitsa_kdimitrova@yahoo.com