

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO
VISUOMENĖS SVEIKATOS INSTITUTAS

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**GAIVIŲJŲ ENERGINIŲ GĖRIMŲ VARTOJIMO PAPLITIMAS VILNIAUS MIESTO
5-10 KLASIŲ MOKINIŲ TARPE IR JŲ ŽINIOS APIE ŠIUOS GĖRIMUS**

**THE PREVALENCE OF ENERGY DRINKS CONSUMPTION IN VILNIUS CITY
AMONG THE 5-10 TH FORM PUPILS AND THEIR KNOWLEDGE
ABOUT THESE DRINKS**

Visuomenės sveikatos instituto direktorius
Prof., dr. R. Stukas

Leidžiama ginti _____
(parašas)

Magistrantė Daina Juršytė _____
(parašas)

Darbo vadovė
Doc., dr. G. Šurkienė _____
(parašas)

Darbo įteikimo data _____

Registracijos Nr. _____

2011 m.

TURINYS

SANTRAUKA	4
SUMMARY	5
SUTRUMPINIMAI.....	6
1. ĮVADAS	7
2. LITERATŪROS APŽVALGA.....	9
2.1. Energinio gėrimo sąvoka.....	9
2.2. Energinio gėrimo sudedamosios dalys	9
2.2.1. Kofeinas	9
2.2.2. Taurinas ir D-gliukuronolaktonas	11
2.2.3. Gvaraninė paulinija	12
2.2.4. Ženšenis	12
2.2.5. Ginkmedžio ekstraktas	13
2.3. Kuo skiriasi energiniai gėrimai nuo kitų gėrimų?	13
2.4. Energinų gėrimų vartojimas vaikų, paauglių ir jaunų suaugusiųjų tarpe.....	14
2.5. Energinio gėrimo, kofeino perdozavimas	15
2.6. Priklausomybė energiniams gėrimams, kofeinui.....	16
2.7. Energinų gėrimų sudedamųjų dalių fiziologinis poveikis.....	16
2.8. Kofeino poveikis vaikų ir paauglių sveikatai	17
2.9. Kitų energinio gėrimo sudėtinių elementų fiziologinis poveikis bei jų sąveikavimas tarpusavyje.....	18
2.10. Galimi vaikų ir paauglių sveikatos sutrikimai vartojant energinius gėrimus	19
2.10.1. Poveikis kraujotakos sistemai	19
2.10.2. Poveikis sergantiems ADHD (dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas)	20
2.10.3. Energinio gėrimo poveikis esant valgymo sutrikimams	20
2.10.4. Poveikis kalorijų kiekio suvartojimui ir sergant cukriniu diabetu	20
2.10.5. Poveikis kaulų mineralizacijai	20
2.11. Energinų gėrimų sąveika su alkoholiu	21
2.12. Energinų gėrimų marketingas.....	22
2.13. Energinų gėrimų reglamentavimas	23
2.13.1. Energinų gėrimų reglamentavimas kitose šalyse	23
2.13.2. Energinų gėrimų reglamentavimas Lietuvoje.....	25
2.14. Literatūros apžvalgos apibendrinimas.....	26
3. TYRIMO METODAI IR APIMTIS.....	28

3.1. Tyrimo tipas.....	28
3.2. Tyrimo populiacija ir jos imties apskaičiavimas	28
3.3. Tyrimo aprašymas.....	29
3.4. Tyriamųjų kontingentas.....	30
3.5. Statistinis duomenų apdorojimas	30
4. TYRIMO REZULTATAI.....	32
4.1. Respondentų charakteristika.....	32
4.2. Mokinių subjektyvus savo sveikatos vertinimas	33
4.3. Energinių gėrimų vartojimo paplitimas mokinių tarpe	35
4.4. Energinių gėrimų vartojimo dažnis mokinių tarpe	38
4.5. Energinių gėrimų vartojimo ir nevartojimo priežastys mokinių tarpe.....	44
4.6. Energinių gėrimų pasirinkimo kriterijai	49
4.7. Mokinių vartojamų energinių gėrimų populiariausi prekiniai ženklai, jų vartojimo kie- kiai, vartojimo ir poveikio trukmė bei paskatinusios juos vartoti priežastys	50
4.8. Energinių ir alkoholinių gėrimų vartojimo kartu paplitimas ir dažnis mokinių tarpe	55
4.9. Energinių gėrimų poveikis sveikatai jų pavartojus	58
4.10. Mokinių nuomonė apie energinių gėrimų vartojimo paplitimą, dažnį tėvų tarpe bei jų žinios apie jų vaikų energinių gėrimų vartojimą	59
4.11. Mokinių žinios apie neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai juos vartojant	62
4.12. Informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai poreikis mokiniams	66
5. TYRIMO REZULTŲ APTARIMAS	70
6. IŠVADOS	76
7. PASIŪLYMAI	77
8. LITERATŪROS SARAŠAS	78
PRIEDAI.....	90

SANTRAUKA

Raktažodžiai: energinis gėrimas, kofeinas, taurinas, vaikai, perdozavimas, alkoholis.

Darbo tikslas. Nustatyti gaiviųjų energinių gėrimų vartojimo paplitimą Vilniaus miesto 5-10 klasių mokinių tarpe ir įvertinti jų žinias apie šiuos gėrimus.

Metodai. Tyrimas atliktas anoniminės anketinės apklausos būdu. Anketą sudarė 35 klausimai. Apklausti 1837 trylikos Vilniaus miesto ugdymo įstaigų 5 – 10 klasių mokiniai. Surinktų anketų duomenys buvo apdoroti naudojantis statistinio paketo SPSS 17.0 versija. Kokybiniams dydžiams tirti, požymių homogeniškumui grupėse tikrinti, ryšiui tarp kintamųjų įvertinti naudotas Chi kvadrato (χ^2) testas, o mažiems skaičiams ($n < 5$) – Fišerio (F) tikslusis testas. Rezultatų skirtumas tarp kintamųjų laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p \leq 0,05$. Ieškant statistinių-koreliacinių ryšių tarp kintamųjų, apskaičiavimams naudotas statistinis ryšio stiprumą ir kryptį rodantis Spearmano koreliacijos koeficientas. Dviejų nepriklausomų imčių neparametriniam palyginimui buvo naudojamas Mann'o ir Whitney U testas, o daugiau negu dviem nepriklausomoms imtims palyginti – Kruscal'o ir Wallis'o testas.

Rezultatai. Nustatyta, kad energinius gėrimus vartojo 32,8 proc. mokinių, juos buvo vartoję, bet nebevartojo tyrimo metu 34,4 proc. ir niekada nevartojo – 32,8 proc. respondentų. Juos vartojo statistiškai reikšmingai daugiau berniukų negu mergaičių ir 7 – 10 klasių mokinių negu 5, 6 klasių. Daugiausiai respondentų energinius gėrimus vartojo 1 k./sav. (22,6 proc.), 19,2 proc. mokinių – 1 k./mėn. ir 17,2 proc. mokinių – 2-4 k./mėn. Dauguma respondentų energinių gėrimų nevartojo dėl tos priežasties, kad juos vartoti yra nesveika (63,2 proc.): statistiškai reikšmingai daugiau mergaičių negu berniukų ir daugiau 5 – 8 klasių mokinių negu 9, 10 klasių. Dažniausiai energinius gėrimus mokiniai vartojo troškuliui malšinti (37,4 proc.), vakarėlių metu (35,7 proc.), pavargus (24,0 proc.), sportuojant (13,6 proc.), mokantis (7,2 proc.) bei fizinio darbo metu (5,8 proc.). Neigiamą energinių gėrimų poveikį jų pavartojus nurodė 33,3 proc. respondentų. Šis poveikis pasireiškė stipriu, dažnu širdies plakimu (14,2 proc.), miego (11,0 proc.) ir virškinimo (6,5 proc.) sutrikimais, negalėjimu susikaupti (6,6 proc.), rankų drebuliu (4,6 proc.) bei nervingumu, irzlumu (3,2 proc.). Dauguma mokinių informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai gavo iš tėvų (43,5 proc.) ir interneto (43,3 proc.).

Išvados. Trečdalis apklaustų 5 – 10 klasių mokinių vartoja energinius gėrimus, panašus skaičius juos vartojo praeityje. Didžioji dalis mokinių energinius gėrimus vartojo troškuliui malšinti, vakarėlių metu, o nebevartojo dėl tos priežasties, kad juos vartoti nesveika. Nors informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai mokiniai gauna iš tėvų ir interneto, tačiau nemažai daliai mokinių jos neužtenka. Daugiau šios informacijos mokiniai norėtų gauti sveikos gyvensenos pamokose, iš interneto bei iš kompetentingų specialistų, medikų.

SUMMARY

Key-words: energy drink, caffeine, taurine, children, overdosing, alcohol.

The aim of the paper: Ascertain the prevalence of energy drinks consumption among the 5 – 10 th form pupils in Vilnius city and evaluate their knowledge about these drinks.

Methods: A method of anonymous questionnaires was used, made up of 35 questions. 1837, 5-10 form pupils of 13 educational institutions in Vilnius city were questioned. For data analysis SPSS program version 17.0. was used. Qualitative coherence between variables is established by Chi-square (χ^2) test, while small numbers (n less 5) by Fisher's (F) exact test. Disparity of result between variables assessed statistically important, when $p \leq 0.05$. Searching for statistical – correlative relationship between variables, for computation Spearman's correlation coefficient. of statistical connection intensity and direction was used. The Mann Whitney U test of two independent samples of non-parametric comparison was used and for more than two independent samples – Kruskal Wallis test.

Results: Ascertained, that energy drinks are used by 32.8 % schoolchildren, were using, but have not used during testing 34.4 % and 32.8 % of respondents had never used. Statistics show more significant consumption among boys than girls and more of 7-10 forms schoolchildren in comparison with 5-6 forms. The largest number of respondents used energy drinks once a week (22.6 %), 19.2% - once a month and 17.2 % - twice or four times a month. Large number of respondents did not use energy drinks that it is unhealthy (63.2%): statistically much greatly girls than boys and more 5-8 forms schoolchildren than 9, 10 th forms. Mostly energy drinks were used to slake thirst (37.4 %), when partying (35.7 %), being tired (24.0 %), sporting (13.6 %), studying (7.2 %), being physically active (5.8 %). The negative effect under consumption of energy drinks specified 33.3 % of respondents. It influenced on strong and frequent heart beat (14.2 %), bad sleep (11.0 %) and digestion troubles (6.5 %), unable to concentrate (6.6 %), shaking hands (4.6 %), nervousness and irritability (3.2 %). The biggest part of schoolchildren got the information about energy drinks from their parents (43.5 %), on internet (43.3 %).

Conclusions: According to questionnaires one third of 5-10 th form schoolchildren use energy drinks, and had used before. The biggest number of schoolchildren used energy drinks to slake thirst, during parties, and the reason of not using that it's unhealthy. Despite the fact of getting information about energy drinks from their parents and internet, the big part of pupils are lack of such information. More information is expected by pupils to be given in lessons of healthy living, on internet and from qualified specialists and physicians.

SUTRUMPINIMAI

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

LR – Lietuvos Respublika

FDA – Maisto ir vaistų administracija (angl. The Food and Drug Administration)

CFSAN – Maisto saugos ir taikomojo mokslo centras (angl. Center for Food Safety and Applied Nutrition)

oz – uncija; 1 uncija (JAV; fl oz) = 29,574 cm³ tūrio matavimo vienetas

EG – energinis gėrimas

CNS – centrinė nervų sistema

NS – nervų sistema

ŠN – širdies nepakankamumas

AH – arterinė hipertenzija

AKS↑ – padidėjęs arterinis kraujo spaudimas

CD – cukrinis diabetas

EMST – Europos maisto saugos tarnyba (angl. EFSA – European Food Safety Authority)

SAM – Sveikatos apsaugos ministerija

ADHD – dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas (angl. Attention deficit hyperactivity disorder)

ŠSD – širdies susitraukimų dažnis

KMI – kūno masės indeksas

1. ĮVADAS

Pirmą kartą energinis gėrimas „Red Bull“ rinkoje pasirodė 1987 metais – Austrijoje, ir tik 1997 metais – Jungtinėse Amerikos Valstijose [1]. Nuo to laiko stublinamai išaugo šių gėrimų vartojimo mastai. Ypač jie išpopuliarėjo jaunų vartotojų tarpe [2, 3].

Energinių gėrimų pardavimai nuo 2003 iki 2007 metų padidėjo daugiau negu 400 % [2, 3]. Dėl „skystosios energijos“ verslas sparčiai vystėsi, apie 200 rūšių energinių gėrimų galima išigyti daugiau negu 140 šalių. Pusę energinių gėrimų rinkos sudaro vaikai (iki 12 metų amžiaus), paaugliai (12 – 18 metų amžiaus) ir jauni suaugę asmenys (19 – 25 metų amžiaus) [4 – 7].

Užsienio atliktų tyrimų duomenimis, reguliariai energinius gėrimus vartojo 28 % vaikų (12 – 14 metų amžiaus), 31 % paauglių (12 – 17 metų amžiaus) ir 34 % suaugusių jaunų asmenų (18 – 24 metų amžiaus) [8, 9].

Lietuvoje energiniai gėrimai yra priskiriami gaiviesiems, nealkoholiniams, tonizuojantiems gėrimams [10].

Šiuo metu Lietuvoje energiniai gėrimai parduodami šalia kitų gaiviųjų gėrimų ir dažnai ne tik nepilnamečiai, bet ir suaugę žmonės juos laiko įprastais gaiviaisiais gėrimais [11].

Jaunam žmogui gali būti sunku suprasti, iš ko pagaminti energiniai gėrimai – kas yra taurinas, gvaraninė paulinija, kampuotoji pupenė, gliukuronolaktonas [12]. Galbūt tos medžiagos organizmui neturi jokio neigiamo poveikio? O žvilgtelėjus į gamintojų internete pateikiamą informaciją apie energinius gėrimus, gali susidaryti įspūdis, kad tai gali būti naudingas produktas [13].

Nors patys gamintojai pripažįsta, kad energiniai gėrimai nerekomenduojami vaikams ir nėščioms moterims [13, 14], jų reklama dažnai orientuota į jauną vartotoją, gėrimai nemokamai dalinami bibliotekose, lauko sporto aikštelėse [11].

Produkto reklamos patraukliai vilioja „priklausyti aktyvių žmonių grupei“, „viduje pažadinti žvėrį“, žada „suteikti sparnus“, o energinis gėrimas „Cocaine“ reklamuojamas kaip „legali alternatyva“ narkotikams [6, 15].

Šių gėrimų rinkodaros akcijos turi labai aiškiai apibrėžtus taikinius – besimokančius, sportuojančius jaunuolius, vakarėlių bei klubų lankytojus. Jaunieji vartotojai prisijaukinami gamintojams remiant madingus ir populiarius jaunimo, ekstremalaus sporto renginius, kuriuose dalinamos energinių gėrimų skardinės, žadančios suteikti „ypatingos energijos“ [6, 15].

Toks energinių gėrimų įvaizdis jaunimo tarpe kelia daug problemų, nes jų vartojimas gali turėti neigiamą poveikį sveikatai [16].

Pastaraisiais metais atliekami psichologiniai ir socialiniai tyrimai bei studijos rodo, kad labiausiai pažeidžiama visuomenės dalis – jaunimas [17].

Žurnale „Pediatrics“ publikuoto tyrimo autorės Judith Schaecher teigimu, energiniuose gėrimuose esantis kofeino kiekis gali pakenkti dažnai juos vartojantiems vaikams. Ypač – sergantiems cukriniu diabetu, turintiems širdies, kepenų, inkstų sutrikimų. Jiems nuo energinių gėrimų gali prasidėti traukuliai ar net sustoti širdis. Be to, nėra visiškai aišku, kaip energinių gėrimų sudedamosios dalys sąveikauja su antidepresantais ir vaistais, kuriuos geria negalintys susikaupti, hiperaktyvūs vaikai [18].

JAV Maisto ir vaistų administracija (angl. The Food and Drug Administration, FDA) 2010 metų lapkričio mėnesį kreipėsi į energinių gėrimų gamintojus pareikšdama, kad energinius gėrimus, kuriuose yra alkoholio ir kofeino, vartoti nesaugu. Pasak gydytojų, energiniai gėrimai yra ne mažiau pavojingi negu alkoholis, ypač paaugliams [19].

Lietuvoje energinių gėrimų vartojimas jaunų asmenų, o ypač vaikų tarpe tyrinėtas tik epizodiškai. Nebuvo aiškintasi jų vartojimo priežasčių, taip pat nebuvo vertintos vaikų žinios apie šiuos gėrimus.

Prielaidai, kad energinių gėrimų vartojimas vaikų tarpe yra paplitęs ir jų žinios apie šiuos gėrimus bei jų poveikį sveikatai nėra pakankamos, patvirtinti ar paneigti iškeltas šio darbo tikslas ir uždaviniai.

Darbo tikslas: Nustatyti gaiviųjų energinių gėrimų vartojimo paplitimą Vilniaus miesto 5-10 klasių mokinių tarpe ir įvertinti jų žinias apie šiuos gėrimus.

Darbo uždaviniai:

- 1) Nustatyti mokinių, vartojančių energinius gėrimus, dalį bei jų vartojimo dažnį pagal mokinių lytį ir klasę;
- 2) Išsiaiškinti energinių gėrimų vartojimo ir nevartojimo priežastis mokinių tarpe pagal mokinių lytį ir klasę;
- 3) Įvertinti mokinių žinias apie energinių gėrimų vartojimo įtaką sveikatai pagal mokinių lytį ir klasę;
- 4) Išsiaiškinti informacijos apie energinius gėrimus šaltinius bei jos poreikį mokinių tarpe pagal lytį ir klasę.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

Greitas energinių gėrimų prekybos augimas ir jų populiarėjimas jaunų žmonių tarpe [2, 3] paskatino atlikti literatūros analizę ir išsiaiškinti energinių gėrimų sąvoką, jų sudedamąsias dalis ir poveikį sveikatai, sukaupti duomenis apie energinių gėrimų vartojimą vaikų, paauglių bei jaunų suaugusių asmenų tarpe, išsiaiškinti šių gėrimų reglamentavimą Lietuvoje ir kitose šalyse.

2.1. Energinio gėrimo sąvoka

Energinio gėrimo sąvoka yra patvirtinta LR Žemės ūkio ministro 2009 m. sausio 12 d. įsakymu Nr. 3D-13 „Nealkoholinių gėrimų ir giros apibūdinimo, gamybos ir prekinio pateikimo” techniniame reglamente. Jame nurodyta: „Gaivusis energinis gėrimas – gaivusis gėrimas, kurio sudėtyje yra vitaminų ir tonizuojamųjų ar stimuliuojamųjų augalinių medžiagų (kofeino, guaranino, ginsenzidų, taurino ir pan.)“ [10].

Užsienio mokslinės literatūros duomenimis, energiniai gėrimai – tai tokie gaivieji gėrimai, kurių pagrindiniai komponentai yra kofeinas, taurinas, vaistažolių preparatai (1 lentelė), inozitolis, gliukurono rūgštis, niacinas, pantenolis, B grupės vitaminai, bei cukrus arba saldikliai [12] ir yra parduodami siekiant padidinti energiją, ištvermingumą, pagerinti sportinį pasirengimą ir susikaupimą bei sumažinti kūno svorį [20-22].

2.2. Energinų gėrimų sudedamosios dalys

2.2.1. Kofeinas

Kofeinas yra natūralus produktas, randamas kavos pupelėse, kolos augalo ir arbatos lapuose, guaranoje, kakavoje ir kt. Kofeinas dedamas į gaiviuosius gėrimus ir yra pagrindinė energinio gėrimo veiklioji medžiaga. Daugumoje energinių gėrimų kofeino būna nuo 70 iki 80 mg/8 oz (tris kartus didesnė koncentracija negu kolos gėrimuose) [5, 23].

Kofeino dozė energiniame gėrime gali būti apie 5 kartus didesnė negu tokiam pačiame (8 oz) kolos gėrimo kiekyje, kada jie pateikiami kaip „energijos užtaisai“ 0,8 – 3 oz arba 16 oz kiekiais [24-26].

Papildomą kofeino kiekį energiniuose gėrimuose sudaro tokios medžiagos kaip, guarana, kolos riešutai, yerba matė ir kakava [4, 24, 27, 28].

Kofeinas pasižymi tiek teigiamu, tiek ir neigiamu poveikiu sveikatai.

Naudingas kofeino poveikis pasireiškia energijos padidėjimu, budrumu, motyvacija bei gebėjimu susikaupti. Kofeinas stimuliuoja medžiagų apykaitą, kvėpavimą, kraujotaką.

Vartojamas psichiniam ir fiziniam darbingumui gerinti, apsinuodijus kai kuriais narkotikais, širdies darbui paspartinti (1 lentelė), [29].

1 lentelė. Pagrindinių energinio gėrimo sudedamųjų dalių terapinis naudojimas ir neigiamas poveikis sveikatai [5, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34]

Sudedamoji dalis	Apibrėžimas	Terapinis naudojimas	Nurodytas poveikis	EG	Neigiamas poveikis sveikatai
Kofeinas	Adenozino receptorių antagonistas; centrinės nervų sistemos stimulatorius	Kaip kofeino citratas naudojamas gydyti apnėją ir bronchopulmoninę displaziją neišnešiotiems kūdikiams	Padidėja fizinis išsvermingumas, pagerėja nuotaika ir pažintiniai procesai kai žmogus yra pavargęs		Nervingumas, dirglumas, nerimas, nemiga, tachikardija, skrandžio sutrikimas, vėmimas, pilvo skausmas, rigidiškumas, hipokalemija, sutrikusi sąmonė, paralyžius, haliucinacijos, padidėjęs kaukolės slėgis, smegenų edema, apopleksijos smūgis, rbdomiolizė, supraventrikulinė ir skilvelio tachiaritmija ir kt.
Gvaraninė paulinija (lot. <i>Paullinia cupana</i>, angl. <i>Guarana</i>)	Pietų Amerikos augalas, kuriame yra dideli kofeino, teobromino, teofilino ir tanino kiekiai	Nežinomas	Stimuliuojantis poveikis, (daugiausiai dėl kofeino); tinka svorio mažinimui		Pagal FDA CFSAN laikomas saugiu
Taurinas	Tai amino rūgštis, būtinoji CNS ląstelių dalis; veikia NS vystymąsi; atlieka apsauginę, ląstelių medžiagų apykaitos, osmoreguliacinę, antioksidacinę ir glikolizės funkcijas; apskaičiuota paros dozė – 400 mg /d.	Nuo 1980 m. buvo pradėti gaminti kūdikių mišiniai su taurinu, nes buvo įrodyta, kad jis skatina sveiką vystymąsi; naudojamas gydyti priklausomybę alkoholiui, stazinį ŠN, cistinę fibrozę, aritmiją, AH, CD, hepatitus ir kt.	Prekiaujama siekiant gerinti akių ir tulžies pūslės veiklos funkcijas; apsaugoti nuo kraujo stazės sutrikimų pagerinant širdies susitraukimų dažnį		Pagal FDA laikomas saugiu
L-karnitinas	Tai amino rūgštis, dalyvaujanti riebalų rūgščių apykaitoje	Naudojamas įgimtiems ir įgytiems trūkumams, paskutinės stadijos inkstų ligoms, demencijoms gydyti; didina vaikų dėmesingumą ir mažina hiperaktyvumą; širdies ir kraujotakos sistemos ligų profilaktikai ir kt.	Skatina riebalų metabolizmą ir didina išsvermę		Vartojant didelėmis dozėmis, gali sukelti pykinimą, vėmimą, pilvo skausmus ir viduriavimą; buvo pranešama, kad sukelia priepuolius ligoniams, sergantiems nepatikslinkta liga ir padidina priepuolių dažnį pacientams, sergantiems apopleksijos sutrikimu
Ženšenis	Tai Rytų Azijos vaistažolė	Manoma, kad gerina atmintį, padidina išsvermę ir stimuliuoja imunines funkcijas	Gerina fizinių pratimų atlikimą		Viduriavimas, kraujavimas iš makšties, galvos skausmas, svaigimas, manija, AKS↑, odos bėrimas, nemiga, dirglumas; kai kurie iš šių simptomų gali būti susiję su teršalais, pvz., fenilbutazonu ir aminopirinu, naudojamais jo apdorojimui
Yohimbine	Tai alkaloidas, randamas <i>Pausinystalia Yohimbe</i> ir <i>Rauwolfia Serpentina</i> augaluose	Naudojamas kaip afrodisiakas; sumažina krūtinės skausmus, CD komplikacijas, depresiją bei erekcijos sutrikimus	Didina energingumą, greitina medžiagų apykaitą ir išsvermingumą, gerina bendrą savijautą		Įprastos dozės gali sukelti hipertenziją, o didelės dozės – hipotenziją; tachikardiją, mirtį

Energiniuose gėrimuose esanti kofeino ir gliukozės kombinacija gali pagerinti kognityvines funkcijas ir sumažinti subjektyvų nuovargį, prailginant kognityvinius poreikio periodus [35].

Nepageidaujamas poveikis vartojant kofeiną susijęs su per didele nervų sistemos stimuliacija, kuri pasireiškia galvos svaigimu, padažnėjusiu širdies plakimu, irzlumu, nerimu, drebuliu bei nemiga. Virškinamojo trakto dirginimas gali sukelti viduriavimą, pykinimą ir vėmimą [29]. Moterims kofeino vartojimas gali sukelti šlapimo nelaikymą [36].

Vienkartinė didelė kofeino dozė (4-6 mg/kg arba 300-400 mg vidutinio sudėjimo vyrui) gali sukelti labai greitą širdies plakimą (smarkiai padidinti širdies susitraukimų dažnį) ir padidinti kraujo spaudimą [37]. Ryšys tarp reguliaraus kofeino vartojimo ir kraujotakos sistemos ligų nėra visiškai aiškus [38].

Žmogaus kraujotakos sistema, t. y., kraujo spaudimas bei širdies susitraukimų dažnis ilgainiui prisitaiko prie reguliaraus kofeino vartojimo, tačiau miego sutrikimai vartojant kofeiną išlieka. Galvos skausmas yra dažniausias simptomas, kuris pasireiškia nutraukus reguliarių kofeino vartojimą [39, 40].

Jauniems žmonėms, vartojantiems energinius gėrimus dideliais kiekiais (pvz., 1420 ml), dažniausiai su alkoholiu, registruotos sveikatos problemos, įskaitant mirties atvejus. Remdamasi šiais duomenimis, Europos maisto saugos tarnybos (EFSA) ekspertų grupė pateikė nuomonę, kad minėtas sveikatos problemas gali sukelti per didelis suvartoto kofeino kiekis: energiniuose gėrimuose būna iki 500 mg/kg kofeino, o kavos puodelyje – tik 140 mg/kg kūno masės) [41].

2.2.2. Taurinas ir D-gliukuronolaktonas

EFSA pateikė mokliškai pagrįstą nuomonę apie du ingredientus: tauriną ir d-gliukuronolaktoną įeinančius į energinių gėrimų sudėtį. Ekspertų grupė pateikė išvadą, kad saikingai reguliariai vartojant energinius gėrimus – taurino ir d-gliukuronolaktono poveikis vartotojo sveikatai – saugus. Nebeliko dvejonių dėl galimo žalingo taurino poveikio smegenims, d-gliukuronolaktono – inkstams [41].

Taurinas (1 lentelė) ir D-gliukuronolaktonas yra natūralios medžiagos ir nedideliais kiekiais gaminamos žmogaus organizme [42, 43].

Jos atsiranda maiste kaip naturalūs ingredientai ir yra žmogaus metabolitai. Daug didesni šių medžiagų kiekiai būna energiniuose gėrimuose. Remiantis naujausiais duomenimis, buvo nustatytas didžiausias taurino bei d-gliukuronolaktono kiekis (1,000 mg/kg kūno svorio per dieną), kurį vartojant, šalutinis poveikis žmogaus organizmui nenustatytas [41].

Padaryta išvada, jog saugumo riba reguliariai vartojant energinį gėrimą vidutiniais ir dideliais kiekiais, atitinkamai yra 125 ml (pusė skardinės) ir 350 ml (1,4 skardinės) asmeniui per dieną [41].

Ekspertų grupės nuomone, suminis kofeino ir taurino diuretinis poveikis nėra tikėtinas. Be to, nėra tikėtina, kad d-gliukuronolaktonas turėtų kokią nors sąveiką su kofeinu, taurinu, alkoholiu arba padidėjusiu fiziniu krūviu [41].

2.2.3. Gvaraninė paulinija

Gvaraninė paulinija (lot. *Paullinia cupana*, angl. *Guarana*) – tai Pietų Amerikos augalas, kuriame yra kofeino, teobromino ir teofilino [4, 5, 27, 44].

Kiekviename guaranos grame gali būti 40 – 80 mg kofeino. Jo pusinės eliminacijos laikas yra ilgesnis, kadangi sąveikauja su kitais augalo komponentais. Iš gamintojų nėra reikalaujama ant energinio gėrimo pakuotės nurodyti kofeino kiekį, kuris įeina į šių augalų sudėtį [4, 27].

Taigi, tikroji kofeino dozė gali viršyti tą, kuri nurodyta ant energinio gėrimo pakuotės [6, 25].

Buvo pranešta apie keletą atvejų, kai jauni žmonės buvo paguldyti į greitosios pagalbos skyrių dėl kofeino perdozavimo vartojant energinius gėrimus, kurių sudėtyje buvo gvaraninės paulinijos [45].

2.2.4. Ženšenis

Ženšenis yra vienas populiariausių žolinių papildų visame pasaulyje, naudojamas daugelio negalavimų gydymui ir profilaktikai. Šis adaptogenas (natūralus žolelių produktas, skirtas didinti organizmo atsparumą nuo streso, traumų, baimės ir nuovargio) yra naudojamas padidinti energingumą, sumažinti stresą ir pagerinti atmintį (stimuliuoja pagumburio ir hipofizės liaukų kortikotropino išsiskyrimą). Sportininkai naudoja ženšenį, kad pasiektų geresnių fizinių rezultatų. Tačiau, remiantis paskutiniais duomenimis, buvo padarytos išvados, kad geras fizinis pasirengimas susijęs su ženšenio vartojimu nėra įrodytas [46].

Nepageidaujamas poveikis, susijęs su ženšenio vartojimu, pasireiškia hipotenzija, edema, smarkiu širdies plakimu, tachikardija, karščiavimu, apetito malšinimu, niežuliu, cholestaziniu hepatitu, mastalgija, euforija, naujagimių mirtimi bei kitais klinikiniais simptomais (1 lentelė), [47].

Tačiau ženšenio kiekiai, randami energiniuose gėrimuose yra žymiai mažesni už tuos, kurie būtų naudingi žmogaus organizmui ar sukeltų nepageidaujamų reiškinių [47].

2.2.5. Ginkmedžio ekstraktas

Ginkmedžio ekstraktas (ang. *Ginkgo Biloba*) yra gaunamas iš ginkmedžio lapų ir jau šimtmečius naudojamas tradicinėje kinų medicinoje [48]. Literatūros duomenimis, ginkmedžio ekstraktas turi antioksidacinių savybių, turi įtakos vazomotorinėms organizmo funkcijoms, sumažina kraujo ląstelių sukibimą su endotelium, slopina trombocitų ir lygiųjų raumenų ląstelių aktyvumą, veikia jonų kanalus ir dalyvauja signalų perdavime [49].

Tačiau, iki šiol nėra didelių, gerai atliktų atsitiktinių imčių kontroliuojamų tyrimų, kurie parodytų, kad ginkmedžio ekstraktas turi svarbų klinikinį poveikį sveikam ar sergančiam asmeniui [48].

2.3. Kuo skiriasi energiniai gėrimai nuo kitų gėrimų?

Mokslinėje literatūroje pabrėžiama, kad energinius gėrimus reikia atskirti nuo sportui skirtų gėrimų, vitaminizuoto vandens (2 lentelė), [5, 24].

2 lentelė. Sportui skirtų gėrimų, vitaminizuoto vandens ir energinių gėrimų savybės [5, 20, 27, 50, 51, 52, 53]

	Sportui skirtas gėrimas	Vitaminizuotas vanduo	Energinis gėrimas
Dažniausiai vartojamų gėrimų pavadinimai	„Gatorade“; „Powerade“	„Glacéau Vitamin Water“; „SoBe Lifewater“; „Dasani Plus“	„Red Bull“, „Full Throttle“, „Monster Energy“, „Rockstar“
Gamintojų pateikiama vartojimo paskirtis	Rehidratuoti organizmą po intensyvių fizinių pratimų ≥ 1 val.	Padidinti išstvermingumą, sustiprinti imuninę apsaugą, sumažinti įtampą	Greitam energijos pakelimumi, išstvermingumo, darbo našumo gerinimui
Sudedamosios dalys	Gliukozė, elektrolitai	Vanduo, vitaminai, maisto medžiagos, kartais saldikliai, nėra stimuliuojančių medžiagų	Kofeinas, cukrus, vaistažolių preparatai ir kitos medžiagos (pvz., taurinas, gliukuronlaktonas)
Poveikis organizmui	Atstato prarastą fizinių pratimų metu elektrolitų ir karbohidratų kiekį	Dehidracijos prevencija, papildymas kai kuriomis maisto medžiagomis; sudėtis nerodo neigiamo poveikio sveikatai, bet ir nėra skelbiama apie aiškią naudą sveikatai	Laikiniai padidėja širdies ir kvėpavimo dažnis bei kraujo spaudimas; neskirtas organizmo skysčiams papildyti

2008 metais Nacionalinė Jungtinių Valstijų aukštųjų mokyklų asociacijų federacija (The National Federation of State High School Associations) organizmo rehidracijai rekomendavo vartoti tik vandenį ir sportui skirtus gėrimus ir griežtai nerekomendavo vartoti energinių gėrimų remiantis galima rizika sveikatai [51, 54].

Kaip pranešė Australijos narkotikų fondas (angl. The Australian Drug Foundation, 2003 m.), skirtingai nuo sportui skirtų gėrimų, pavyzdžiui „Gatorade“, kurie skirti papildyti organizmo

vandens ir mineralų atsargas, prarastas intensyvių treniruočių metu, energiniai gėrimai su kofeinu gali sukelti dehidrataciją. Dehidratacijos ir fizinių pratimų derinys gali būti pavojingas sveikatai [55].

Po pranešimų apie neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai daugelyje šalių žmonės buvo įspėti nevartoti energinių gėrimų po sunkių treniruočių [55].

Yra žinoma, kad kofeinas padidina išsvermę, todėl Tarptautinis olimpinis komitetas (angl. International Olympic Committee) yra uždraudęs jo vartojimą [56].

Tyrimais buvo nustatytas, kad vartoti kofeiną prieš sunkias treniruotes yra saugu, tačiau ar saugu vartoti energinį gėrimą prieš arba fizinio krūvio metu, kurio sudėtyje yra ne tik kofeino bet ir vaistažolių preparatų, dar turi būti nustatyta. Taigi, vartoti energinius gėrimus prieš treniruotę nepriklausomai nuo amžiaus yra nerekomenduojama [57].

2.4. Energinių gėrimų vartojimas vaikų, paauglių ir jaunų suaugusiųjų tarpe

Jungtinėse Amerikos Valstijose paauglys vidutiniškai suvartoja nuo 60 – 70 mg iki 800 mg kofeino per parą [58, 59]. Dauguma kofeino, kurį suvartoja paaugliai, yra gaunama vartojant sodos vandenį, tačiau energinių gėrimų vartojimas tampa vis populiariesniu [4, 58, 60, 61].

Nors energiniai gėrimai yra skirti suaugusiems [6], tačiau JAV atliktų kelių tyrimų ataskaitose buvo pateikti vaikų, paauglių ir jaunų suaugusių asmenų energinių gėrimų vartojimo rezultatai [4, 58, 60, 61].

Vienas iš tų tyrimų nustatė, kad reguliariai energinius gėrimus vartojo 28 proc. vaikų (12 – 14 metų amžiaus), 31 proc. paauglių (12 – 17 metų amžiaus) ir 34 proc. suaugusių jaunų asmenų (18 – 24 metų amžiaus) [5, 9].

Netrukus po to, kai energiniai gėrimai pasirodė Vokietijoje, atliktas tyrimas, kuriame dalyvavo 1265 paaugliai. Nustatyta, kad 94 proc. iš jų žinojo apie energinius gėrimus, 53 proc. juos bandė, 23 proc. vartojo rečiau negu 1 kartą per savaitę, o 3 proc. vartojo po 1 – 7 skardines energinio gėrimo per savaitę. Tarp 10 – 13 metų amžiaus vaikų, 31 proc. mergaičių ir 50 proc. berniukų bandė energinius gėrimus, o juos vartojo reguliariai, bet rečiau negu 1 kartą per savaitę 5 proc. mergaičių ir 23 proc. berniukų. Šio tyrimo rezultatai parodė, kad dauguma vaikų energinius gėrimus vartoja saikingai, bet yra ir tokių, kurie suvartoja itin didelius šių gėrimų kiekius [62].

SAM Higienos instituto 2010 m. atliko „Mitybos tyrimą“. Šio tyrimo metu nustatyta, kad energinius gėrimus vartojo 48,3 proc. ketvirtų, septintų ir vienuoliktų klasių mokinių. Iš jų 3,1 proc. šiuos gėrimus vartojo kasdien, 10,6 proc. – kelis kartus per savaitę ir 34,6 proc. – kelis kartus per mėnesį [63].

JAV taip pat buvo atlikti keli tyrimai tarp koledžo studentų. Vieno iš tyrimų tikslas buvo nustatyti energinių gėrimų suvartojimo paplitimą tarp koledžo studentų (469 respondentai). 51 proc. apklaustųjų teigė suvartojantys daugiau kaip vieną energinio gėrimo skardinę kiekvieną semestro mėnesį. Dauguma vartotojų gėrė energinius gėrimus tam, kad sutrumpintų miego trukmę (67 proc.) ir padidintų energiją (65 proc.), 54 proc. vartojo juos kartu su alkoholiu vakarėlių metu. 29 proc. teigė patyrę silpną drebulį, 22 proc. – galvos skausmą ir 19 proc. – smarkų širdies plakimą [6].

Apklausus Mesinos universiteto studentus, nustatyta, kad 56,9 proc. vartoja energinius gėrimus. Didžioji dalis studentų (48,4 proc.) šiuos gėrimus vartojo kartu su alkoholiniais gėrimais. 35,8 proc. respondentų, vartojantys energinius gėrimus kartu su alkoholiniais gėrimais šių abiejų gėrimų vartojo daugiau kaip 3 kartus per pastarąjį mėnesį. Toks studentų elgesys yra labai pavojingas, nes ši kombinacija gali užmaskuoti neigiamus alkoholio intoksikacijos simptomus, įskaitant ir slopinantį efektą. Tuomet būtų sunku pajusti intoksikacijos požymius, o tai padidintų nelaimingų atsitikimų tikimybę arba priklausomybę nuo alkoholio [6, 35].

Kitas tyrimas, kuriame buvo apklausti 795 studentai, parodė, kad praėjusį mėnesį energinius gėrimus vartojo 39 % respondentų. Taip pat buvo nustatyta, kad vaikinai vartojo energinius gėrimus vidutiniškai 2,5 dienas per mėnesį, o merginos – 1,2 dienas per mėnesį [64].

2.5. Energinių gėrimų, kofeino perdozavimas

2010 metais Jungtinių Amerikos Valstijų apsinuodijimų centrai (American Association of Poison Control Centers) neturėjo konkrečių paplitimo duomenų apie perdozavimą energiniais gėrimais, nes apsinuodijimo atvejai buvo koduoti kaip kofeino arba keletu medžiagų perdozavimas [65].

Neseniai energiniam gėrimui buvo priskirtas unikalus registracijos kodas, todėl dabar galima fiksuoti (stebėti) apsinuodijimo energiniu gėrimu atvejus [65].

Vokietijoje galimi apsinuodijimo energiniais gėrimais atvejai stebimi nuo 2002 metų.

Skelbiamos išvados, susijusios su kepenų pažeidimais, inkstų funkcijos nepakankamumu, kvėpavimo sutrikimais, traukuliais, psichoziniais atvejais, rbdomiolize, tachikardija, širdies aritmijomis, širdies nepakankamumu ir mirtimi [66].

Airijos apsinuodijimų centras 1999 – 2005 metų laikotarpiu pranešė apie 17 energinio gėrimo neigiamo poveikio sveikatai atvejų, kurie pasireiškė tachikardija, traukuliais ir pasitaikė du mirties atvejai [28].

Naujosios Zelandijos apsinuodijimų centras 2005 – 2009 metų laikotarpiu pranešė apie dvidešimt tokių apsinuodijimo energiniais gėrimais atvejų. Dvylika iš apsinuodijusių buvo

gydomi nuo vėmimo, pykinimo, pilvo skausmų, drebulio, širdies funkcijos sutrikimų, sujaudinimo [67].

Minimali ir maksimali simptomiškai pasireiškianti kofeino koncentracija atitinkamai buvo 200 mg (4 mg/kg kūno masės) 13 metų amžiaus asmenims, kuri pasireiškė drebuliu (nerimu) ir 1622 mg (35,5 mg/kg kūno masės) 14 metų amžiaus asmenims. Didžiausias suvartotas energinio gėrimo kiekis buvo penkiolika 250 ml talpos (11,5 ml kofeino/kg kūno masės) energinio gėrimo skardinių per vieną valandą. Taip pat buvo aprašytas atvejis, kad 23 metų amžiaus asmenį, reguliariai vartojusį energinius gėrimus, ištiko miokardo infarktas [67].

2.6. Priklausomybė energiniams gėrimams, kofeinui

Kofeinas stimuliuoja centrinę nervų sistemą, dėl to pagerėja mąstymas, nuotaika, suvokimas, jutimai, padidėja fizinis ir protinis pajėgumas, sumažėja nuovargis, mieguistumas. 200 miligramų kofeino dozė per dieną (apie du puodeliai) paprastai laikoma pakankamai didelė, turinti farmakologinį poveikį. Ilgai vartojant kofeiną turinčius gėrimus atsiranda potraukis. Fizinė priklausomybė kofeinui išsivysto, jeigu per dieną išgeriama 10 – 15 puodelių kavos. Ilgai piktnaudžiaujantys kofeinu ar jo turinčiais gėrimais žmonės pasidaro nervingi, dirglūs, negali užmigti. Susilpnėja jų dėmesys, sumažėja protinis darbingumas. Kofeino poveikio atminčiai ir nuotaikai tyrinėjimo metu buvo nustatyta, kad kofeinas padidina sujaudinimą, bet neveikia emocinių aspektų, susijusių su pasitenkinimu, taip pat nedaro įtakos atminčiai [68, 69].

2.7. Energinių gėrimų sudedamųjų dalių fiziologinis poveikis

Kofeinas – tai dažniausiai vartojamas psichoaktyvus vaistas pasaulyje, prieinamas legaliai be recepto vaikams ir parduodamas maisto produktų ir gėrimų sudėtyje [44, 70].

Kofeinas yra adenozino ir benzodiazepino receptorių antagonistas, fosfodiesterazės inhibitorius, ir centrinės nervų sistemos stimulatorius [25, 26, 31]. Sveikų suaugusių žmonių, kofeino suvartojimas ≤ 400 mg per parą yra laikomas saugiu; ūminis toksiškumas kliniškai pasireiškia nuo 1 g, o 5 – 10 g gali būti mirtina dozė [25].

Fiziologiškai kofeinas sukelia širdies vainikinių ir galvos smegenų kraujagyslių susitraukimus, atpalaiduoja lygiuosius raumenis, stimuliuoja skeleto raumenis, didina širdies susitraukimų jėgą bei mažina susitraukimų dažnį, mažina jautrumą insulinui, moduliuoja neišnešiotų kūdikių genų ekspresiją [6, 25, 71, 72, 73]. Kofeinas yra silpnas diuretikas, todėl vartojant ≤ 500 mg per parą nesukelia dehidratacijos ar nuolatinio vandens disbalanso organizme [74, 75, 76].

Kofeino poveikis širdies ir kraujotakos sistemai pasireiškia padidėjusiu ŠSD, dėl klajoklio nervo stimuliacijos bei padidėjusiu kraujo spaudimu. [58, 77-81].

Vartojant nedidelius (1 – 3 mg/kg kūno masės arba 12,5 – 100 mg per parą) kofeino kiekius suaugusiems žmonėms padidėja fizinis pajėgumas, sutrumpėja reakcijos laikas, pagerėja suvokimas ir nuotaika [6, 58, 76, 82].

Tačiau šie tyrimai buvo atlikti su pastoviais kofeino vartotojais, o jo nevartojantiems rezultatai gali būti kitokie [78].

4 – 12 mg/kg kūno masės kofeino vartojimas susijęs su nepageidaujamais simptomais, tokiais kaip nerimas, nervingumas [83].

Galvos skausmas ir nuovargis dažni kofeino nebevartojimo simptomai, atsirandantys po trumpalaikių, didelių kofeino dozių vartojimo [84].

Apsinuodijimas kofeinu pasireiškia klinikinių simptomų kompleksu:

- nervingumu;
- dirglumu;
- nerimu;
- nemiga;
- drebuliu;
- tachikardija;
- smarkiu širdies plakimu;
- sutrikusia skrandžio veikla [4, 6, 24, 27, 85, 86].

Tai pat šalutinis kofeino poveikis gali pasireikšti vėmimu, pilvo skausmais, hipokalemija, haliucinacijomis, intrakranialiniu spaudimu, smegenų edema, insultu, paralyžiumi, rbdomiolize, sąmonės sutrikimu, rigidiškumu, širdies smūgiu, aritmija ir mirtimi [5, 20, 21, 25, 70].

Kofeino vartojimas po 300 mg per parą yra susijęs su persileidimu ar mažu naujagimio svoriu [26, 87, 88]. Ilgalaikės kofeino vartojimas yra susijęs su nedidele rizika susirgti Parkinsono liga ir su amžiumi susijusių pažintinių procesų silpnėjimu [78].

2.8. Kofeino poveikis vaikų ir paauglių sveikatai

Kofeino vartojimas paauglių ir vaikų tarpe neturėtų viršyti 100 mg per parą (atitinkamai 2,5 mg/kg kūno masės per parą) [4, 26, 83].

Pavyzdžiui, 8 uncijose (237 ml) energinio gėrimo „Red Bull“ yra 77 mg kofeino, kuris atitinka 1,1 mg/kg kūno masės 70 kg sveriančiam vyrui arba 2,2 mg/kg kūno masės 35 kg sveriančiam mažamečiui [59].

Nors kofeino poveikis suaugusiems yra žinomas, tačiau poveikis vaikams vis dar lieka neaiškus [83].

Atliktuose tyrimuose su 26 berniukais ir 26 suaugusiais vyrais buvo nustatyta, kad tokia pati kofeino dozė turėjo panašų poveikį kraujo spaudimui abiejose grupėse, bet širdies susitraukimų dažnis buvo reikšmingai sumažėjęs berniukų grupėje, tuo tarpu vyrų širdies susitraukimų dažnis nepakito [89].

Berniukams buvo nustatytas padidėjęs motorinis aktyvumas ir kalbos bei reakcijos sulėtėjimas lyginant su suaugusių vyrų grupe [90].

Kofeinas gali pagerinti vaikų dėmesingumą, bet taip pat gali padidinti kraujo spaudimą ir sutrikdyti miegą [58, 83, 91, 92].

Nuolat vartojusiems kofeiną vaikams nustojus jį vartoti, laikinai sumažėjo dėmesys ir sulėtėjo reakcijos laikas [44, 58]. Bet reakcijos laikas sulėtėjo ir tiems vaikams, kurių suvartojamo kofeino dozės padidėjo [58].

Tirti 9 – 11 metų amžiaus vaikai: vieni iš jų reguliariai (vidutinis suvartojimas 109 mg per parą) ir mažais kiekiais (vidutinis suvartojimas 12 mg per parą) vartojantys kofeiną. Po nakties miego skyrus jiems 50 mg kofeino nustatyta, kad nuolatiniais kofeino vartotojams atsirado abstinencijos simptomų (galvos skausmas, apatiškumas).

Kiti vaikai, kurie kofeino reguliariai nevartojo, o tik ryte suvartojo jo 50 mg, teigė nepajutę žymių suvokimo, budrumo pokyčių ar galvos skausmo [83].

2.9. Kitų energinio gėrimo sudėtinių elementų fiziologinis poveikis, bei jų sąveikavimas tarpusavyje

Kai kurie tyrimai su jaunais žmonėmis (18 – 25 metų amžiaus), vartojančiais energinius gėrimus, atskleidė geresnį jų protinį budrumą, reakcijos greitį ir susikonzentravimą [79, 93]. Kituose tyrimuose nebuvo nustatyta kognityvinių funkcijų pagerėjimo, susijusio su atskiru kofeino ar gliukozės vartojimu [94]. Tyrimuose, kuriuose dalyvavo 14 jaunų suaugusių asmenų, vartojusių energinį gėrimą, susidedantį iš gliukozės, kofeino ir augalinės dalies komponentų, buvo nustatyta, kad tik veikiantys kartu energinio gėrimo komponentai pagerina kognityvines funkcijas [6, 79]. Kofeinas ir taurinas veikdami sinergistiškai iš pradžių gali padidinti ŠSD; viename tyrime buvo pastebėta, kad praėjus 70 minučių po šių medžiagų vartojimo, ŠSD susinormalizuodavo, bet padidėdavo kraujo spaudimas [28, 95]. Taurinas veikė panašiai: sukeldavo žiurkėms nevalingą bradikardiją suleidus injekciją į smegenų skilvelių kraujagyslių sistemą. Kito tyrimo metu, atlikto su 15 jaunų suaugusių asmenų ir trukusio 7 dienas, tiriamiesiems kasdien buvo duodama 500 ml energinio gėrimo su 160 mg kofeino ir 2000 mg

taurino. Praėjus keturioms valandoms po energinio gėrimo vartojimo, buvo pastebėtas sistolinio kraujo spaudimo padidėjimas nuo 9 iki 10 mm Hg, bei padidėjęs ŠSD nuo 5 iki 7 dūžių per minutę [26, 28].

Trylikai tirtų atletų, vartojusių kofeino ir taurino turinčius gėrimus, sustiprėjo kairiojo prieširdžio susitraukimas, dėl to padidėjo kairiojo skilvelio galinis diastolinis tūris ir širdies susitraukimo stiprumas. Tik kofeiną vartojusiųjų grupėje kairiojo skilvelio pakitimų nebuvo nustatyta [96]. Vartojant tik tauriną šie pokyčiai buvo nustatyti dėl simpatinės nervų sistemos stimuliacijos slopinimo ir veikiant kalcio atsargas širdies raumenyje [5].

Žmonių ir gyvūnų tyrimai parodė, kad taurino vartojimas ilgą laiką gali sukelti hipoglikemiją [28], bet sumažina riziką susirgti koronarine širdies liga [97]. Eksperimentuose su gyvūnais pastebėtos antispazminės ir epileptogeninės (sukeliančios epilepsiją) savybės. Tarp 50 jaunų suaugusių asmenų, kurie gėrė becukrius energinius gėrimus, hematologinis ir kraujagyslių poveikis pasireiškė padidėjusiu trombocitų kaupimusi (agregacija), žemu arteriniu spaudimu ir endotelinės funkcijos mažėjimu [98]. Guarana pasižymėjo antitrombinėmis savybėmis in vitro, bet kaip tai veikia fiziologiškai vartojant energinius gėrimus, kuriuose yra guaranos – nežinoma [99]. 20 sveikų žmonių tirtas ekspreso kavos poveikis neparodė endotelinių pakitimų [100]. Vartojant kofeiną atskirai, nebuvo nustatyta poveikio trombocitų funkcijoms [101].

Ženšenis – daugumos energinių gėrimų sudėtinė dalis, gali sumažinti gliukozės kiekį kraujyje, bet jo poveikis organizmui sąveikaujant su kitais energinio gėrimo komponentais nėra aiškus [33].

2.10. Galimi vaikų ir paauglių sveikatos sutrikimai vartojant energinius gėrimus

2.10.1. Poveikis kraujotakos sistemai

Didelės kofeino dozės gali pabloginti širdies ir kraujotakos sistemos funkcijas, kurioms stimulatoriai yra kontraindikuotini [34, 102-106]. Rūpestį kelia vaikų ir paauglių sergamumas jonų kanalopatijomis ir hipertrofine kardiomiopatija (labiausiai paplitusi genetinė kardiomiopatija), nes dėl šių sutrikimų kyla hipertenzijos, apalpimų, aritmijų ir staigios mirties rizika [106-108].

2.10.2. Poveikis sergantiems ADHD (dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sutrikimas)

JAV šie sutrikimai (ADHD) būdingi 8 – 16 % mokyklinio amžiaus vaikų ir dažniau pasireiškia turintiems širdies funkcijos sutrikimų [109, 110]. 2,5 mln. JAV vaikų vartoja stimulatorius dėl ADHD, kurie didina ŠSD ir kraujo spaudimą [110-112]. Vaikai turintys ADHD dažniau linkę vartoti kofeiną, kuris blokuoja A2A adenozino receptorius didindamas dopamino efektą D2 dopamino receptoriuje [113, 114]. Energinųjų gėrimų sudedamųjų dalių sąveika su antidepresantais ir vaistais, kuriuos geria negalintys sukaupti dėmesio, hiperaktyvūs vaikai – nežinoma [115].

2.10.3. Energinio gėrimo poveikis esant valgymo sutrikimams

Vaikai ir paaugliai sergantys valgymo sutrikimais (pvz., sergant nervine anoreksija), gali reguliariai vartoti didelį kiekį kofeino stengiantis sumažinti su maistu gaunamų kalorijų skaičių, nes pasireiškia nuovargis, viduriavimas, padažnėja šlapinimasis, slopinamas apetitas [116-119]. Vaikų ir paauglių, turinčių valgymo sutrikimų, didesnis sergamumas/mirtingumas nuo širdies ir kraujotakos sistemos ligų bei elektrolitų pusiausvyros sutrikimų. Daug kofeino turinčių gėrimų vartojimas gali jiems ateityje sukelti širdies ritmo ir laidumo sutrikimų [116-118].

2.10.4. Poveikis kalorijų kiekio suvartojimui ir sergant cukriniu diabetu

Kadangi nutukimas yra epideminis, kalorijų padidėjimas vartojant energinius gėrimus taip pat yra svarbus. Dėl energinių gėrimų vartojimo gaunamas didesnis kalorijų kiekis gali padidinti kraujo spaudimą, gliukozės kiekį kraujyje, KMI, kalcio deficitą, dantų problemas, depresiją ir mažą savivertę [50, 120, 121].

Cukrus ir kofeinas veikdami sinergistiškai padidina popietinę hiperglikemiją, kuri kelia rūpesčių diabetu sergantiems vaikams [122, 123].

2.10.5. Poveikis kaulų mineralizacijai

Ankstyvoje paauglystėje būdingos maksimalios kalcio sąkaupos kauluose, o kofeinas mažina kalcio absorbciją žarnyne. Išlieka diskusijos ar pats kofeinas turi didžiausią poveikį kaulų mineralizacijai paauglystėje, ar lemiamas faktorius yra pieno vartojimo sumažėjimas dėl kofeino turinčių gėrimų vartojimo [122, 123].

2.11. Energinų gėrimų sąveika su alkoholiu

Alkoholis yra plačiausiai paplitusi psichiką veikianti ir priklausomybę sukianti medžiaga [17]. Pradėjus vartoti alkoholį paauglystėje, prie jo greitai priprantama. Tyrimais įrodyta, kad pradėjus vartoti alkoholį 13 – 15 metų, potraukis atsiranda per nepilnus metus, 15 – 17 metų – per 2 – 3 metus, o pradėjusiam 22 – 23 metų – per 5 – 7 metus [68, 124]. Nuolat vartojant alkoholį vystosi psichinė priklausomybė – įkyrus potraukis alkoholiui, nuolatinės mintys apie svaigalus atitraukia nuo darbo, žmogus pasidaro išsiblaškęs, neramus. Fizinė priklausomybė pasireiškia įvairiomis reakcijomis, kurių svarbiausia – pagirių sindromas, abstinencijos būseną [68].

Alkoholis yra pirmaujanti mirčių ir traumų priežastis pasaulyje. Daugelis energinių gėrimų vartotojų juos vartoja kartu su alkoholiniais gėrimais [47]. Energinų gėrimų vartojimas su alkoholiu gali susilpninti suvokimo funkcijas, taip pat sumažinti apsinuodijimo alkoholiu simptomus, tarp jų ir slopinantį poveikį, todėl didėja nelaimingų atsitikimų rizika, o taip pat didėja tikimybė išsivystyti priklausomybiai nuo alkoholio, kadangi vartojant jį su energiniais gėrimais, alkoholio suvartojama daugiau, nes žmogus nesijaučia toks apsvaigęs, koks yra iš tikrųjų [125, 126].

Vartojant alkoholį didesnėmis dozėmis gali ištikti amnezija, sąmonės praradimas, o sumaišius su energiniu gėrimu gali pasireikšti daugiau sveikatos sutrikimų:

- Angliarūgštė esanti energiniame gėrime pagreitina alkoholio įsisavinimą virškinamajame trakte [127];
- Energinio gėrimu atskiestas alkoholis iš skrandžio į plonąjį žarnyną pašalinamas greičiau, negu koncentruotas ir ten greičiau absorbuojamas [127];
- Kofeinas palaiko budrumą ir mažina alkoholio raminantį (slopinantį) poveikį [128, 129];
- Vartojant energinius gėrimus su alkoholiu, jo suvartojama daugiau, nes žmogus ilgai išlieka budrus, todėl kyla perdozavimo ir sąmonės netekimo pavojus [128, 129];
- Esant mažam alkoholio kiekiui kraujyje, sąveika su kofeinu šiek tiek sumažina alkoholio sukeltus fizinius ir psichinius sutrikimus. Didėjant alkoholio kiekiui kraujyje, kofeino poveikis alkoholio sukeltiems sutrikimams nepasireiškia [129];
- Vartojant energinį gėrimą su alkoholiu, jo sudedamosios medžiagos veikia apgaulingai, padidindamos fizinius ir psichinius sugebėjimus ir sumažindamos sąmoningumo pablogėjimą [129, 130];
- Energinų gėrimų ir alkoholio derinys ypač pavojingas asmenims, sergantiems širdies ligomis, nes gali padidėti aritmijų atsiradimo tikimybė [131];

- Energinis gėrimas ir alkoholis yra diuretikai. Dėl organizmo dehidracijos sulėtėja alkoholio metabolizmas, todėl padidėja jo toksinis poveikis, dėl kurio pasireiškia pagirių sindromas [132];

Dėl šių priežasčių nerekomenduojama vartoti energinio gėrimo kartu su alkoholiu [133].

2.12. Energinių gėrimų marketingas

Į jaunimą orientuotos marketingo strategijos prasidėjo 1987 metais, kai energinis gėrimas „Red Bull“ atkeliavo į Austriją. Kai po 5 metų buvo gautas leidimas šio gėrimo eksportui į Vokietiją, gandai apie jo legalumą ir poveikį sveikatai dar labiau jį išpopuliarino, ir jis tapo žinomas kaip „greitis skardinėje“, „skystas kokainas“ ar „legalus narkotikas“ [119].

Energiniais gėrimais prekiaujama 140 šalių ir jie yra greičiausiai auganti gėrimų rinka Jungtinėse Amerikos Valstijose. Tikimasi, kad 2011 metais šių gėrimų pardavimai išaugs iki 9 bilijonų JAV dolerių [4-8, 24, 50].

Pusę energinių gėrimų rinkos sudaro vaikai (iki 12 metų amžiaus), paaugliai (12 – 18 metų amžiaus) ir jauni suaugę asmenys (19 – 25 metų amžiaus) [4-7].

Energinių gėrimų marketingo strategijos, įtraukiant juos į sporto renginius, kaip atletų rėmėjus, pateikiant kaip alternatyvą alkoholiui bei reklamuojant žiniasklaidoje (pvz., socialiniame interneto tinkle „Facebook“ ar kompiuteriniuose žaidimuose) yra orientuotos į vaikus, paauglius ir jaunus suaugusius asmenis [9, 134]. Prekyboje atsiradusios naujos alkoholinių energinių gėrimų pakuotės, panašios į nealkoholinių gėrimų pakuotes, skatina jaunimą juos vartoti, dėl to didėja sveikatos sutrikimų rizika [9].

Nepaisant prekinių ženklų dizaino, orientuoto į jauną vartotoją, kai kurie gamintojai savanoriškai deda išpėjančius užrašus ant pakuočių, kad nerekomenduojama šių gėrimų vartoti vaikams, jautriems kofeinui asmenims ir nėščioms ar maitinančioms moterims [134-136].

Nors sveiki žmonės toleruoja kofeiną jį vartodami saikingai, tačiau didelių kiekių kofeino vartojimas kaip, pavyzdžiui, energinių gėrimų vartojimas gali turėti rimtų pasekmių, kaip miokardo infarktas, insultas, priklausomybė ir staigi mirtis [4, 5, 24, 27, 107, 137, 138].

2.13. Energinių gėrimų reglamentavimas

2.13.1. Energinių gėrimų reglamentavimas kitose šalyse

JAV Maisto ir vaistų administracija siūlo 71 mg kofeino ribą 12 uncijų (ml) sodos vandens [20, 21, 24]. Energinių gėrimų gamintojai gali apeiti šią ribą, teigdami, kad jų gėrimai tai „natūralus mitybos papildas“ [20, 21]. Saugumo ribų nustatymas vyksta tikrai gamintojų nuožiūra, nėra testavimo reikalavimų, įspėjamųjų užrašų, pardavimo draudimų nepilnamečiams [20-22]. 2009 m. lapkritį FDA paprašė alkoholinių energinių gėrimų gamintojų įrodyti gaminių saugumą [139]. JAV Senatas rengia įstatymo projektą, kuris reikalaus gamintojams registruoti papildus ir įgalios FDA atšaukti galimai kenksmingus produktus. Tuo pačiu bus apribotos energinių gėrimų sudedamosios medžiagos ir jų kiekiai [140].

Kai Prancūzija uždraudė energinį gėrimą „Red Bull“ (3 lentelė), gamintojai per Europos komisiją išsikovojo, kad šis gėrimas vėl būtų prekyboje, teigdami, jog nėra įrodymų, kad produktai turintys kofeino ir taurino kenkia sveikatai. Europos maisto saugos tarnyba skatina ir pati renka duomenis pasauliniu lygiu apie energinių gėrimų poveikį vaikams ir paaugliams [66, 141].

2008 metais Vokietijoje, Taivanyje, Honkonge buvo rasta 0,13 µg kokaino skardinėje EG „Red Bull“. Gamintojai tvirtino, kad veiklioji medžiaga – kokainas buvo pašalintas iš kokos lapų, o skonio suteikimui naudotas tik jo ekstraktas. Vienuolika iš šešiolikos Vokietijos federacinių vienetų (žemių) šį produktą uždraudė (3 lentelė), [142].

3 lentelė. Energinių gėrimų reglamentavimas kitose šalyse

Šalis	Draudimai	Apribojimai	Paisiūlymai reguliavimui
Argentina	—	—	Užrausti vartojimą naktiniuose klubuose [8]
Australija	Uždrausti 5 energiniai gėrimai su didesne negu 320 mg/l kofeino koncentracija [143]	—	Klasifikuoti EG kaip vaistinius produktus, kurie būtų kontroliuojami [143]
Kanada	—	Reikalingi išpėjami užrašai, dienos norma, patarimai nemaišyti energinių gėrimų su alkoholiu kol nėra įrodymų, kad tain nekenkia sveikatai [28]	—
Danija	Draudžiami visiškai [8, 28]	—	—
Europos maisto saugos institucija	—	Gėrimai turintys daugiau nei 150 ml turi būti su užrašu „dideli kofeino kiekiai“ bei nurodyta su tikslu kiekiu [67]	—
Prancūzija	—	—	EG „Red bull“ buvo uždraustas, tačiau Europos maisto saugos institucijos draudimą panaikino [8]
Vokietija	11 iš 16 žemių uždrausta Red Bull cola, dėl rasto kokaino pėdsakų [142]	—	Vyriausybės reikalavimu griežtesnis išpėjančių užrašų reguliavimas; Vokietijos rizikos vertinimo federalinis institutas rekomenduoja uždrausti energinius „užtaisus“ dėl perdozavimo rizikos [26]
Airija	—	—	Apžvelgiamas gėrimų saugumo klausimas; Airijos maisto saugos taryba rekomendavo nurodyti etiketėse, kad EG netinkami vartoti iki 16 metų, taip pat uždrausti reklamas sporto renginiuose bei vartojimą su alkoholiu [144, 145]
Olandija	—	—	Apžvelgė EG saugumą ir deklaravo kad jie nekelia rizikos [144, 145]
Norvegija	—	EG parduodami tik vaistinėse [8, 28]	—
Švedija	—	EG neparduodama iki 15 m. amžiaus asmenims; siekiama įvesti išpėjančius užrašus dėl kofeino vartojimo po treniruočių ir dėl maišymo su alkoholiu [8]	—
Suomija	—	—	Gėrimai turintys > 150 mg/l turi būti su užrašu „didelis kofeino kiekis“ taip pat „nerekomenduojama vaikams, nėščioms moterims, jautriems kofeinui asmenims“ bei nurodyta maksimali dienos norma [67]
Turkija	Uždrausti visi turintys didelį kofeino kiekį [8, 144]	—	—
Didžioji Britanija	—	—	Didžiosios Britanijos komitetas toksiškumo klausimais ištyrė „Red Bull“ ir nustatė, kad jis saugus žmonėms, bet vaikai iki 16 ir kofeinui jautrūs asmenys turėtų vengti didelį kofeino kiekį turinčių produktų [8, 23]
Urugvajus	Uždrausti visiškai [146]	—	—
JAV	—	FDA nustatė saugią kofeino koncentraciją <200 mg/kg; 2009 m. nuspręsta testuoti kofenizuotų alkoholinių gėrimų poveikį [67]	2008 m. Kentuckyje, Mičigane ir Maine EG buvo uždrausti iki 18 m. amžiaus, bet pralaimėta teismams [30]

2.13.2. Energinų gėrimų reglamentavimas Lietuvoje

Atsižvelgdama į LR Seimo valdybos 2010 m. balandžio 29 d. sprendimą (Nr. SV-S-684 1 ir 2 punktus), LR Vyriausybė nutarė nepritarti Lietuvos Respublikos maisto įstatymo 2 straipsnio papildymo ir Įstatymo papildymo 6¹ straipsniu įstatymo projektui (Nr. XIP-1733) uždrausti parduoti energinius gėrimus asmenims, jaunesniems kaip 18 metų, nes jis prieštarauja 2002 m. sausio 28 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 178/2002, 6 straipsnio 2 daliai, nustatančiai, kad rizikos vertinimas turi remtis turima mokslinė informacija [14].

Europos maisto saugos tarnyba 2009 m. sausio 15 d. paskelbtoje mokslinėje nuomonėje „Dėl taurino ir D-gliukurono naudojimo kaip „energinų“ gėrimų sudėtinių dalių“ (EMST leidinys, 2009, Nr. 935, 1-31) konstatavo, kad šiuos ir kitus pagrindinius energinių gėrimų komponentus sudaro įprastuose maisto produktuose dažnai pasitaikančios medžiagos ir natūralūs žmogaus maistui skirtų augalų ir gyvūnų organizmo metabolitai, kurių neigiamo poveikio riba yra gerokai aukštesnė už didžiausią šių medžiagų kiekį, kurį gali gauti vartotojas (įskaitant jaunimą), gerdamas energinius gėrimus [14].

Apribojus Lietuvoje prekybą energiniais gėrimais, būtų pažeista Reglamento Nr. 178/2002 7 straipsnio 2 dalies nuostata, nurodanti, kad priemonės, priimtose remiantis kenksmingo poveikio sveikatai galimybe, turi būti proporcingos (poveikio stiprumui ir mastui) ir neapriboti prekybos labiau, negu reikia. Įvertinus situaciją Lietuvoje, nustatyta, kad vaikų apsinuodijimų rizika yra maža (2009–2010 metais gautas tik 1 nepatvirtintas pranešimas apie galimą perdozavimo atvejį) [14].

Sveikatos apsaugos ministerijos teigimu, oficialiai apklausus Europos Sąjungos valstybes nares, nebuvo gauta informacijos, kad panašūs draudimai būtų taikomi kurioje nors iš jų [14].

Energinio gėrimo sąvoka Europos teisės aktuose neapibrėžta, sudėtis neregamentuojama.

Daugumos Lietuvoje parduodamų energinių gėrimų etiketėje nurodomas kofeino kiekis ir pateikiamas įspėjimas, kad šie gėrimai nerekomenduojami vaikams ir nėščiosioms [14].

Pagal LR Sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 19 d. patvirtinto įsakymo (Nr. V-645) „Dėl mokinių maitinimo organizavimo bendrojo lavinimo mokyklose tvarkos aprašo patvirtinimo“ V skyriaus 37 punktą mokiniams maitinti energiniai gėrimai negali būti tiekiami [147].

Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu pakeitus Lietuvos higienos normą HN 119:2002 „Maisto produktų ženklavimas“, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. gruodžio 25 d. įsakymu Nr. 677 (Žin., 2003, Nr. 13-530), ji buvo papildyta 13 punkto 13.12 papunkčiu, kuriame išdėstyta maisto produktų, turinčių chinino ir

kofeino, ženklavimo tvarka. Šio papunkčio antroje dalyje (13.12.2.) reglamentuojami kofeino kiekiai, kurie įeina į energinių gėrimų sudėtį:

- Kai gėrime, skirtame tiesiogiai vartoti arba gėrime, pagamintame iš koncentruoto ar išdžiovinto produkto, kofeino, nesvarbu iš kokio šaltinio, yra daugiau nei 150 mg/l, etiketėje turi būti užrašas „Turi daug kofeino“.
- Šis užrašas turi būti tame pačiame etiketės plote kaip ir parduodamo maisto produkto pavadinimas.
- Po užrašo „Turi daug kofeino“ skliausteliuose nurodomas kofeino kiekis mg/100 ml [148].

2.14. Literatūros apžvalgos apibendrinimas

Remiantis literatūros apžvalga, galima daryti išvadas:

- Energiniai gėrimai neduoda terapinės naudos ir tiek žinoma, tiek nežinoma įvairių energinio gėrimo sudedamųjų dalių farmakologija bei jų toksiškumas rodo, kad šie gėrimai vaikams gali sukelti rimtų sveikatos sutrikimų [26, 28, 58, 107];
- Vartojantys energinius gėrimus vaikai, ypač tie, kurie serga širdies ir kraujotakos sistemos, inkstų, kepenų ligomis, priepoliais, cukriniu diabetu, nuotaikos ir elgesio sutrikimais, hipertiroidizmu ar dėl tam tikrų priežasčių vartoja vaistus, priklauso didelei rizikos grupei, kuriems gali pasireikšti šalutinis poveikis dėl šių gėrimų vartojimo [4, 5, 24, 27, 58, 102, 103];
- Literatūros duomenimis, energiniuose gėrimuose yra dideli kofeino, taurino ir guaranos kiekiai, todėl jie pasižymi stimuliuojančiu poveikiu, aktyvinančiu širdies ir kraujotakos sistemą, tačiau gamintojai teigia, kad energiniai gėrimai yra mitybos papildai, taip bandydami apsaugoti nuo kofeino dozių reguliavimo juose, saugumo testų, ženklavimo reikalavimų bei energinių gėrimų priskyrimo vaistiniams produktams [4, 5, 107];
- Nereglamentuojami energinių gėrimų sudedamųjų dalių kiekiai – jie gali kisti, o nuo to priklauso ir kofeino kiekis, kuris gali būti didesnis, negu nurodyta energinio gėrimo etiketėje;
- Į jaunimą nukreipto energinių gėrimų marketingo ir mėgstančių rizikuoti paauglių skaičiaus augimo tendencijos padidina energinių gėrimų perdozavimo tikimybę;
- Energinio gėrimo sudedamųjų dalių sąveika, priklausomybę sukeliančios dozės, ilgalaikės šio gėrimo vartojimo pasekmės ir pavojus sveikatai susijęs su rizikingu vaikų elgiasiu dar nėra išaiškintas [8, 26-28];
- Nepaisant didelės, nereglementuotos energinių gėrimų prekybos ir pranešimų mokslinėje literatūroje bei populiarioje žiniasklaidoje apie šalutinių poveikių pasireiškimą dėl jų

vartojimo, atliktų tyrimų apie jų vartojimo paplitimą ir poveikį sveikatai yra labai nedaug;

- Tačiau Jungtinės Amerikos Valstijos, kitos šalys ir jų ugdymo įstaigos ieško būdų, kaip tinkamai sureguliuoti energinių gėrimų sudėtį bei jų prekybą [5, 20, 23, 25, 30, 66, 85, 138];

3. TYRIMO METODAI IR APIMTIS

3.1 Tyrimo tipas

Darbo tikslui ir uždaviniams įgyvendinti atliktas momentinis (paplitimo) epidemiologinis tyrimas. Jo privalumai: trumpa tyrimo trukmė ir ekonomiškumas. Tyrimas atliktas anoniminės anketinės apklausos būdu 2010 metų spalio – lapkričio mėnesiais.

3.2 Tyrimo populiacija ir jos imties apskaičiavimas

Tyrimo tikslinė populiacija – Vilniaus miesto mokyklų 5 – 10 klasių mokiniai. Tyrime dalyvavo 1837 respondentai.

Tyrimo imtis, reprezentuojanti Vilniaus miesto 5 – 10 klasių mokinių populiaciją, buvo apskaičiuota „Epi Info“ programa, su 95 proc. patikimumu ir 2 proc. tikslumu. Atlikus bandomąjį tyrimą, buvo nustatyta, kad 36 proc. mokinių vartojo energinius gėrimus. Tačiau remiantis literatūros šaltiniais, tyrimo imčiai apskaičiuoti buvo paimtas 28 proc. energinių gėrimų vartojimo paplitimas vaikų (12 – 14 metų amžiaus) tarpe. Apskaičiuota tiriamųjų imtis – 1836 mokiniai.

Tyrimo imčiai apskaičiuoti iš Lietuvos Respublikos Statistikos departamento buvo gautas 2010 metais Vilniaus mieste besimokančių ugdymo įstaigose mokinių skaičius. Apskaičiuota, kad Vilniaus miesto pagrindinėse ir vidurinėse mokyklose bei gimnazijose mokėsi 35471 5 – 10 klasių mokinių. Iš Vilniaus miesto savivaldybės Visuomenės sveikatos biuro buvo gautas Vilniaus miesto ugdymo įstaigų sąrašas, kurį sudarė 123 ugdymo įstaigos. Iš šio sąrašo išbraukus netinkamas tyrimui ugdymo įstaigas (17 pradinių mokyklų ir 23 darželiai-mokyklos), tinkamų tyrimui sąrašą sudarė 83 ugdymo įstaigos. „Epi info“ programa, panaudojus atsitiktinių skaičių lentelę, suformuota paprastoji atsitiktinė imtis iš 20 pagrindinių mokyklų, 47 vidurinių mokyklų ir 16 gimnazijų. Iš 83 ugdymo įstaigų sąrašo buvo atrinkta kas šešta mokykla. Tyrime dalyvavo 13 Vilniaus miesto ugdymo įstaigų, iš jų: 10 vidurinių mokyklų, 2 pagrindinės mokyklos ir 1 gimnazija.

Statistiniu apklausos vienetu buvo pasirinkta klasė. Iš kiekvienos ugdymo įstaigos buvo apklausiamos po vieną 5 – 10 klasę (iš viso šešios klasės). Klasėje vidutiniškai mokosi 25 mokiniai, taigi, kiekvienoje ugdymo įstaigoje buvo numatyta apklausti 150 mokinių, iš viso 1950 (atsižvelgiant į tai, kad atsako dažnis nebus 100 proc.).

Iš 1950 mokiniams išdalintų anketų buvo surinktos 1859 (atsako dažnis 95 proc.). Tyrimo duomenų analizei buvo panaudotos 1837 anketos (22 anketos buvo sugadintos).

3.3. Tyrimo aprašymas

Tyrimą sudarė du etapai:

Parengiamasis, kurio metu buvo parengtas klausimynas, apskaičiuota tyrimo imtis bei apklausos vykdymui atrinktos Vilniaus miesto ugdymo įstaigos.

Vadovaujantis Tarptautinio mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimo (angl. Health Behaviour in School-Aged Children – HBSC) klausimynu bei atliekant užsienio literatūros apžvalgą, specialiai šio tyrimo mokinių apklausai buvo parengta 35 klausimų anketa (žr. priedą). Klausimai buvo sudaryti siekiant išsiaiškinti mokinių savo sveikatos vertinimą, energinių gėrimų vartojimo paplitimą, įpročius, vartojimą kartu su alkoholiniais gėrimais, jų poveikį sveikatai taip pat mokinių žinias apie šiuos gėrimus ir jų poveikį žmogaus organizmui bei informacijos apie energinius gėrimus gavimą ir jos poreikį. Anketą sudaro uždaro ir atviro tipo klausimai. Dauguma klausimų pateikti klausiamąja forma ir vienas (11 kl.) – konstatuojamąja, su atsakymų skale.

2010 metų balandžio mėnesį vykdyto bandomojo tyrimo metu buvo apklausti 137 dviejų Vilniaus miesto vidurinių mokyklų 5 – 10 klasių mokiniai. Šiam tyrimui buvo parengta 34 klausimų anketa. Po tyrimo anketa buvo papildyta vienu (7 kl.) klausimu, nesuprantami klausimai (13, 14, 15, 16 kl.) buvo pakoreguoti.

Antrajame etape planuojamas tyrimas buvo suderintas su atsitiktinai pasirinktų mokyklų vadovais. Mokykloms buvo išsiųstas oficialus Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos instituto direktoriaus pasirašytas raštas, supažindinantis mokyklų direktorius bei visuomenės sveikatos priežiūros specialistes su tyrimo svarba, tikslu, uždaviniais ir eiga.

Nesant galimybei pačiai tyrimo autoriai mokyklose vykdyti tyrimo, jį atlikti padėjo mokyklų visuomenės sveikatos priežiūros specialistės.

Tyrimui parinktų klasių mokiniams buvo pateikiama informacija apie tyrimo tikslą. Išdalinus anketas tyrime sutikusiems dalyvauti mokiniams, buvo paaiškinta, kaip pildyti anketą. Užpildę anketas, jas mokiniai iš karto grąžino šio tyrimo autoriai arba mokyklos visuomenės sveikatos priežiūros specialistei. Vidutiniškai anketos pildymas truko 10 – 15 minučių (priklausomai nuo mokinio amžiaus).

3.4. Tiriamųjų kontingentas

Tiriamųjų kontingentą (Vilniaus miesto 5 – 10 klasių mokiniai) pasirinktas dėl šių priežasčių:

- Mokyklos lankymas yra privalomas, todėl tiriamųjų imtis lengviau prieinama, negu, pavyzdžiui, poliklinikoje ar gyvenamajame būste;
- Šio amžiaus vaikams gali būti sunku suprasti iš ko pagamintas energinis gėrimas ir kokia jo paskirtis, todėl vaikai gali naudoti jį kaip gaivųjį gėrimą troškuliui numalšinti;
- Lietuvoje energinių gėrimų prekyba neregamentuojama, juos gali įsigyti bet kokio amžiaus vaikai;
- Patys gamintojai nerekomenduoja energinių gėrimų vartoti vaikams, tačiau šių gėrimų reklama dažnai orientuota į jauną vartotoją;
- Energiniuose gėrimuose esantis kofeino kiekis gali pakenkti dažnai juos vartojantiems vaikams;
- Nors energiniai gėrimai yra skirti suaugusiems asmenims, atliktų užsienio tyrimų duomenimis, reguliariai šiuos gėrimus vartojo 31 proc. 12 – 17 metų amžiaus vaikų, iš jų 28 proc. 12 – 14 metų amžiaus;
- Lietuvoje nėra atlikta išsamių tyrimų apie energinių gėrimų vartojimo paplitimą bei žinias apie šiuos gėrimus mokyklinio amžiaus vaikų tarpe.

3.5. Statistinis duomenų apdorojimas

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojantis statistinio paketo SPSS 17.0 versija. Duomenų aprašymui naudota standartinė MS Excel programa. Kiekybiniams kintamiesiems buvo skaičiuojami: vidurkis, moda, mediana, standartinis nuokrypis. Kokybiniams dydžiams tirti, požymių homogeniškumui grupėse tikrinti, ryšiu tarp kintamųjų įvertinti naudotas Chi kvadrato (χ^2) testas, o mažiems skaičiams ($n < 5$) – Fišerio (F) tikslusis testas. Rezultatų skirtumas tarp kintamųjų laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p \leq 0,05$. Vidiniams patikimumas tarp lyginamų grupių skaičiuoti naudota WinPepi programa.

Siekiant kuo didesnio tikslumo ir ieškant statistinių-koreliacinių ryšių tarp kintamųjų, apskaičiavimams naudotas statistinis ryšio stiprumą ir kryptį rodantis koeficientas – Spearmano koreliacijos koeficientas (nagrinėjami kintamieji priklauso rangų skalei), kuris rodo tiesioginį (su pliuso ženklu) arba atvirkštinį (su minuso ženklu) ryšį tarp kintamųjų, o jo reikšmės varijuoja tarp -1 ir 1. Reikšmė tarp -0,09 ir 0,09 rodo, kad ryšio tarp kintamųjų nėra. Kuo šio koeficiento reikšmė artimesnė -1 arba 1, tuo ryšys tarp kintamųjų yra stipresnis.

Naudojant Spearmano koeficientą, yra nesvarbu, ar kintamojo reikšmės yra pasiskirsčiusios simetriškai.

Dviejų nepriklausomų imčių neparametriniam palyginimui buvo naudojamas Mann'o ir Whitney U testas, o daugiau negu dviem nepriklausomoms imtims palyginti – Kruscal'o ir Wallis'o testas.

4. TYRIMO REZULTATAI

4.1. Respondentų charakteristika

Tyrimo dalyvavo 1837 mokiniai, iš jų 948 (51,6 proc.) berniukai ir 889 (48,4 proc.) mergaitės. Daugiausiai apklausoje dalyvavo 7-tų klasių mokinių (18,3 proc.), mažiausiai – 9-tų klasių mokinių (13,4 proc.). Tarp klasių ir lyties statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta ($p = 0,826$), vadinasi, berniukų ir mergaičių skaičiaus pasiskirstymas klasėse panašus (1 lentelė).

1 lentelė. Mokinių pasiskirstymas pagal klasę ir lytį

Klasė	Abs. sk.	%	Lytis			
			Berniukai, n = 948		Mergaitės, n = 889	
			abs. sk.	%	abs. sk.	%
5	322	17,5	162	50,3	160	49,7
6	326	17,8	175	53,7	151	46,3
7	336	18,3	167	49,7	169	50,3
8	320	17,4	162	50,6	158	49,4
9	247	13,4	127	51,4	120	48,6
10	286	15,6	155	54,2	131	45,8

$$\chi^2 = 2,161; df = 5; p = 0,826$$

Apklausoje dalyvavusių mokinių amžiaus vidurkis – 14,3 metai. Jauniausias dalyvis vienuolikmetis, vyriausias – aštuoniolikos metų amžiaus jaunuolis (2 lentelė).

2 lentelė. Mokinių amžius

N	Vidurkis	Mediana	Moda	Std. nuokrypis	Min	Max
1837	14,3	14	14	1,760	11	18

Taip pat buvo apskaičiuotas kiekvienos klasės (nuo 5-tos iki 10-tos klasės) mokinių amžiaus vidurkis, mediana, moda bei minimalus ir maksimalus amžius, kurie pateikti 3-čioje lentelėje.

3 lentelė. Mokinių amžius pagal klases

Klasė	Amžius					
	Vidurkis	Mediana	Moda	Std. nuokrypis	Min	Max
5	11,94	12	12	0,365	11	13
6	12,95	13	13	0,400	12	14
7	13,87	14	14	0,435	13	15
8	14,88	15	15	0,469	14	16
9	15,98	16	16	0,437	15	17
10	17,00	17	17	0,470	16	18

Lyginant 5 – 10-tų klasių mokinius pagal amžių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,0001$). 5-toje klasėje daugiausiai mokėsi 12 metų amžiaus mokinių, tai sudarė 86,3 proc., atitinkamai: 6-toje kl. – 13 m. (83,7 proc.), 7-toje kl. – 14 m. (79,5 proc.), 8-toje kl. – 15 m. (76,6 proc.), 9-toje kl. – 16 m. (81,0 proc.), 10-toje kl. – 17 m. (78,0 proc.) amžiaus mokinių (4 lentelė).

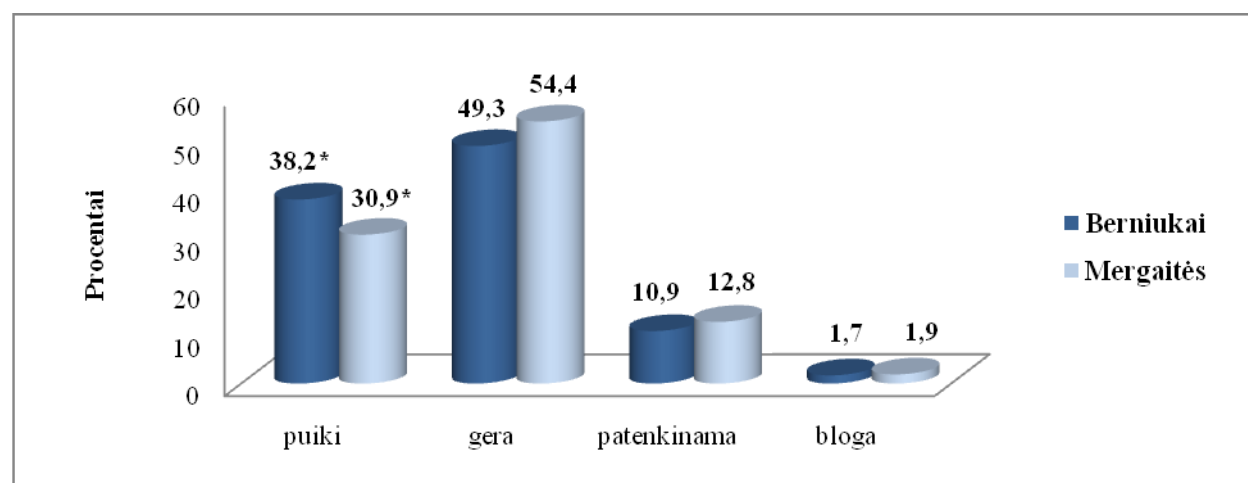
4 lentelė. Mokinių amžiaus pasiskirstymas pagal klases

Klasė		Amžius							
		11	12	13	14	15	16	17	18
5	<i>abs. sk.</i>	32	278	12	–	–	–	–	–
	%	9,9	86,3	3,7	–	–	–	–	–
6	<i>abs. sk.</i>	–	35	273	18	–	–	–	–
	%	–	10,7	83,7	5,5	–	–	–	–
7	<i>abs. sk.</i>	–	–	56	267	13	–	–	–
	%	–	–	16,7	79,5	3,9	–	–	–
8	<i>abs. sk.</i>	–	–	–	57	245	18	–	–
	%	–	–	–	17,8	76,6	5,6	–	–
9	<i>abs. sk.</i>	–	–	–	–	26	200	21	–
	%	–	–	–	–	10,5	81,0	8,5	–
10	<i>abs. sk.</i>	–	–	–	–	–	31	223	32
	%	–	–	–	–	–	10,8	78,0	11,2
Iš viso	<i>abs. sk.</i>	32	313	341	342	284	249	244	32
	%	1,7	17,0	18,6	18,6	15,5	13,6	13,3	1,7

$\chi^2 = 6249,345$; $df = 35$; $p < 0,0001$

4.2. Mokinių subjektyvus savo sveikatos vertinimas

Tyrimo duomenimis, iš 1832-jų respondentų, įvertinusių savo sveikatą, daugiausiai mokinių (34,7 proc.) ją vertino gerai, iš jų: 49,3 proc. berniukų ir 54,4 proc. mergaičių. Puikiai savo sveikatą įvertino statistiškai reikšmingai ($p^* = 0,005$) daugiau berniukų (38,2 proc.) negu mergaičių (30,9 proc.) (1 pav.).



$\chi^2 = 10,729$; $df = 3$; $p = 0,013$; $p^* = 0,005$

1 pav. Mokinių savo sveikatos vertinims pagal lytį (proc.)

Statistiškai reikšmingai ($p = 0,005$) daugiau savo sveikatą teigiamai vertino 5-tų klasių mokinių, o mažiausiai 10-tų klasių (vidutiniai rangai atitinkamai 968,90 ir 823,94) (5 lentelė).

5 lentelė. Mokinių savo sveikatos vertinimas pagal klases (Kruskal Wall H testas)

Klasė (N = 1832)	Mokinių savo sveikatos vertinimas					
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	H	df	p
5	320	17,5	968,90	16,846	5	p = 0,005
6	326	17,8	941,53			
7	335	18,3	907,48			
8	318	17,4	943,47			
9	247	13,4	900,27			
10	286	15,6	823,94			

Puikiai savo sveikatą vertino statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) daugiau 5 – 8-tų klasių mokinių (atitinkamai 39,1 proc., 36,8 proc., 34,0 proc. ir 37,1 proc.) negu 10-tų klasių (26,2 proc.). Pastarųjų, savo sveikatą vertinusių patenkinamai buvo daugiau (17,1 proc.) lyginant su 5 – 8-tų klasių mokiniais (atitinkamai 9,1 proc., 10,7 proc., 11,0 proc. ir 10,4 proc.): nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p \leq 0,05$). Tarp 10-tų ir 9-tų klasių mokinių savo sveikatos vertinimo statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta ($p > 0,05$) (5 lentelė).

33 mokiniai savo sveikatą įvertino blogai – tai sudarė tik 1,8 proc. Statistiškai reikšmingo skirtumo vertinant savo sveikatą blogai atsižvelgiant į lytį ir klasę nebuvo nustatyta ($p > 0,05$) (1 pav. ir 6 lentelė).

6 lentelė. Mokinių savo sveikatos vertinimas pagal klasę (proc.)

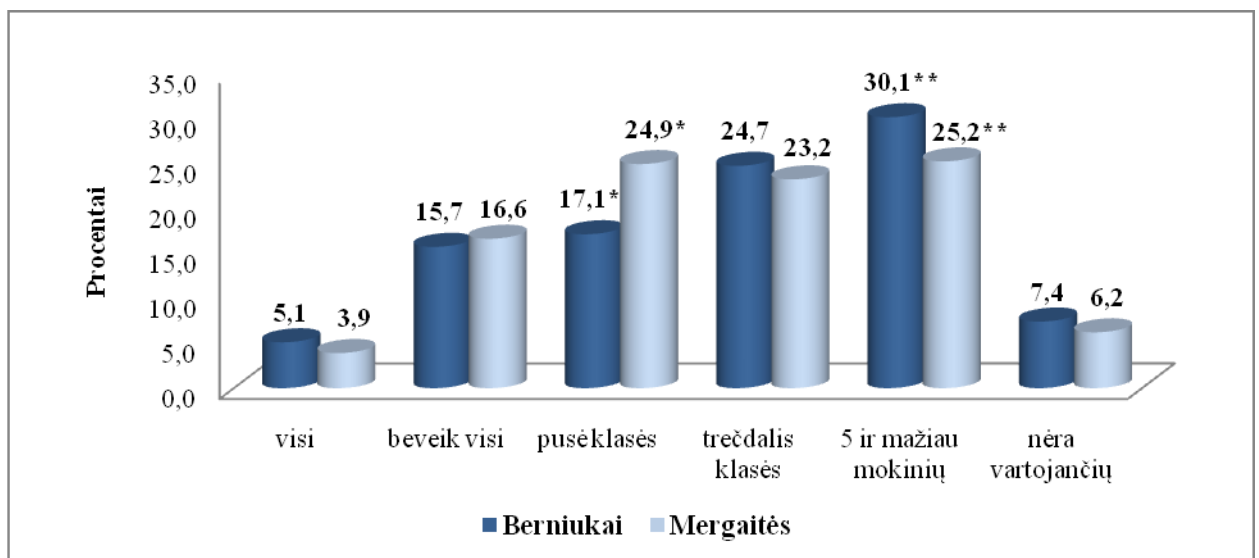
Mokiniu savo sveikatos vertinimas		Iš viso	Klasė					
			5	6	7	8	9	10
Puiki	Abs. sk.	635	125	120	114	118	83	75
	%	34,7	39,1*	36,8*	34,0**	37,1*	33,6	26,2
Gera	Abs. sk.	948	161	166	174	161	127	159
	%	51,7	50,3	50,9	51,9	50,6	51,4	55,6
Patenkinama	Abs. sk.	216	29	35	37	33	33	49
	%	11,8	9,1*	10,7*	11,0**	10,4*	13,4	17,1
Bloga	Abs. sk.	33	5	5	10	6	4	3
	%	1,8	1,6	1,5	3,0	1,9	1,6	1,0

$\chi^2 = 24,094$; $df = 15$; $p = 0,054$; $p^* \leq 0,01$ – lyginant 10 kl. su 5, 6 ir 8 kl. ; $p^{**} \leq 0,05$ – lyginant 10 kl. su 7 kl.

4.3. Energinų gėrimų vartojimo paplitimas mokinių tarpe

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti ne tik pačių respondentų energinių gėrimų vartojimo paplitimą, bet ir jų nuomonę apie tai, kokia jų klasės mokinių dalis vartoja energinius gėrimus.

Lyginant respondentų nuomonę apie jų klasės mokinių energinių gėrimų vartojimo paplitimą pagal lytį, statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau mergaičių (24,9 proc.) negu berniukų (17,1 proc.) manė, kad energinius gėrimus vartojo pusė jų klasės mokinių ir priešingai, daugiau berniukų (30,1 proc.) negu mergaičių (25,2 proc.) pareiškė nuomonę, kad jų klasėje energinių gėrimų vartotojų buvo 5 ir mažiau ($p = 0,02$) (2 pav.).



$\chi^2 = 20,585$; $df = 5$; $p = 0,001$; $p^* < 0,0001$; $p^{**} = 0,02$

2 pav. Respondentų nuomonė apie jų klasės mokinių energinių gėrimų vartojimo paplitimą (proc.)

Siekiant išsiaiškinti respondentų nuomonę apie tai, kokia jų klasės mokinių dalis vartoja energinius gėrimus pagal klasę, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp klasių vidurinių rangų ($p < 0,0001$). Daugiausiai buvo 8 klasių mokinių (1048,21), kurie manė, kad energinius gėrimus vartojo visi ar beveik visi jų klasės mokiniai, o mažiausiai 5 klasių (756,93) (7 lentelė).

7 lentelė. Mokinių nuomonė apie jų klasės draugų energinių gėrimų vartojimo paplitimą pagal klasę (Kruskal Wall H testas)

Klasė (N = 1815)	Klasės mokinių dalis, vartojanti energinius gėrimus					
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	H	df	p
5	315	17,4	756,93	76,030	5	p < 0,0001
6	320	17,6	823,89			
7	335	18,5	993,72			
8	316	17,4	1048,21			
9	246	13,6	972,19			
10	283	15,6	857,43			

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,01$) daugiau 5-tų (33,0 proc.), 6-tų (36,6 proc.) ir 10-tų (34,3 proc.) klasių mokinių manė, kad jų klasėje energinius gėrimus vartojo 5 ir mažiau mokinių negu 7 – 9-tų klasių mokinių, atitinkamai 22,4 proc., 19,0 proc., ir 20,3 proc., kurių priešingai buvo daugiau manančių, kad jų klasėje šiuos gėrimus vartojo beveik visi mokiniai.

5-tų klasių mokinių, kurie manė, kad jų klasėje energinių gėrimų vartotojų nėra statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) buvo daugiau negu du kartus (15,9 proc.), lyginant su kitomis klasėmis (8 lentelė).

8 lentelė. Mokinių nuomonė apie jų klasės draugų energinių gėrimų vartojimo paplitimą pagal klasę

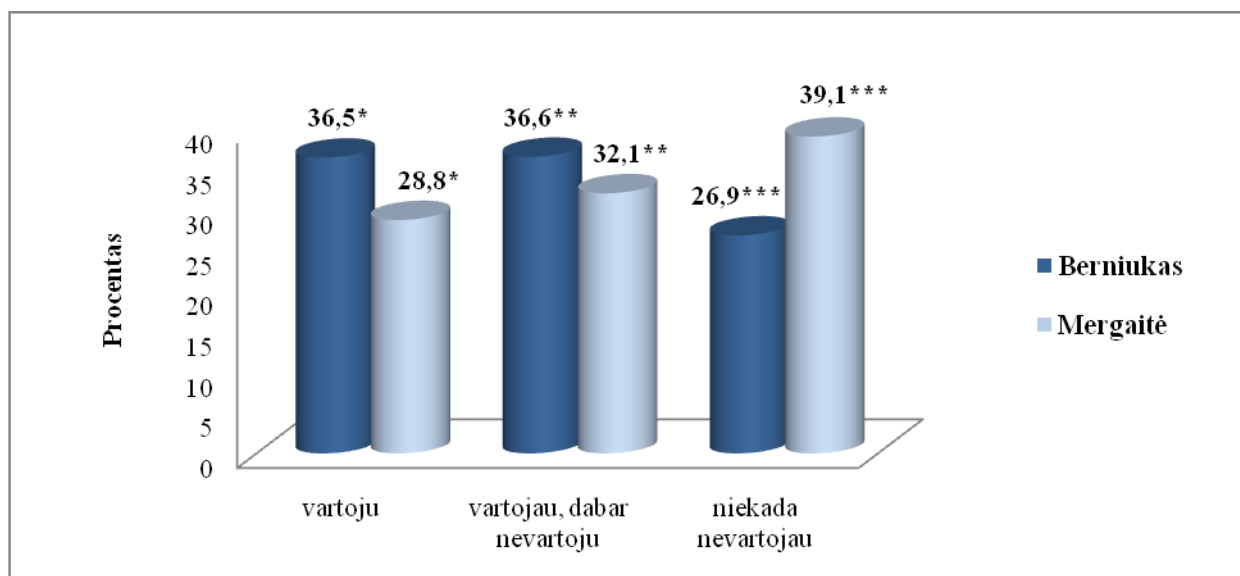
Klasės mokinių dalis, vartojanti EG		Iš viso	Klasė					
			5	6	7	8	9	10
Visi	Abs. sk.	82	11	12	22	15	6	16
	%	4,5	3,5*	3,8*	6,6	4,7	2,4	5,7*
Beveik visi	Abs. sk.	293	38	41	62	71	50	31
	%	16,1	12,1*	12,8*	18,5	22,5	20,3	11,0*
Pusė klasės	Abs. sk.	379	54	59	75	83	57	51
	%	20,9	17,1	18,4	22,4	26,3	23,2	18,0
Trečdalis klasės	Abs. sk.	435	58	69	86	77	69	76
	%	24,0	18,4	21,6	25,7	24,4	28,0	26,9
5 ir mažiau mokinių	Abs. sk.	503	104	117	75	60	50	97
	%	27,7	33,0	36,6	22,4	19,0	20,3	34,3
Vartojančių nėra	Abs. sk.	123	50	22	15	10	14	12
	%	6,8	15,9	6,9**	4,5**	3,2**	5,7**	4,2**

$\chi^2 = 130,604$; $df = 25$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,01$ – lyginant 5, 6 ir 10 kl. su 7, 8 ir 9 kl.; $p^{**} < 0,0001$ – lyginant 5 kl. su 6, 7, 8, 9 ir 10 l.

Siekiant išsiaiškinti energinių gėrimų paplitimą mokinių tarpe, buvo užduotas klausimas „Ar Tu vartoji energinius gėrimus?“. Į šį klausimą atsakė visi ($n = 1837$) respondentai, dalyvavę apklausoje. Buvo nustatyta, kad energinius gėrimus vartojo 602 (32,8 proc.) mokiniai, jų

nebevartojo, bet buvo vartoję anksčiau 632 (34,4 proc.) respondentai ir niekada nevartojo – 603 (32,8 proc.) apklaustieji.

Lyginant energinių gėrimų vartojimą pagal lytį, buvo nustatyta, kad statistiškai reikšmingai šiuos gėrimus vartojo ir buvo anksčiau vartoję (atitinkamai $p = 0,002$ ir $p = 0,049$) daugiau berniukų (atitinkamai 36,5 proc. ir 36,6 proc.) negu mergaičių (28,8 proc. ir 32,1 proc.). Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau mergaičių (26,9 proc.) negu berniukų (39,1 proc.) jų nevartojo (3 pav.).



$\chi^2 = 32,019$; $df = 2$; $p < 0,0001$; $p^* = 0,002$; $p^{**} = 0,049$; $p^{***} < 0,0001$

3 pav. Energinių gėrimų vartojimo paplitimas mokinių tarpe pagal lytį (proc.)

Lyginant energinių gėrimų vartojimo paplitimą pagal klases, buvo nustatyta, kad juos statistiškai reikšmingai daugiau vartojo 7 – 10-tų klasių mokinių (atitinkamai 35,4 proc., 37,2 proc., 42,1 proc. ir 38,1 proc.) negu 5-tų (19,9 proc.) ir 6-tų (26,7 proc.) klasių, kurių, priešingai, buvo daugiau nevartojančių (atitinkamai $p < 0,01$ ir $p < 0,0001$) (9 lentelė).

9 lentelė. Energinių gėrimų vartojimo paplitimas mokinių tarpe pagal klasę

Energinių gėrimų vartojimo paplitimas		Iš viso	Klasė					
			5	6	7	8	9	10
Vartuju	Abs. sk.	602	64	87	119	119	104	109
	%	32,8	19,9***	26,7**	35,4	37,2	42,1	38,1
Vartojau, dabar nevartoju	Abs. sk.	632	105	115	105	125	84	98
	%	34,4	32,6	35,3	31,3*	39,1*	34,0	34,3
Niekada nevartoju	Abs. sk.	603	153	124	112	76	59	79
	%	32,8	47,5***	38,0**	33,3	23,8	23,9	27,6

$\chi^2 = 75,369$; $df = 10$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,05$ – lyginant 7 kl su 8 kl.; $p^{**} < 0,01$ – lyginant 6 kl su 8, 9 ir 10 kl.; $p^{***} < 0,0001$ – lyginant 5 kl. su 8, 9 ir 10 kl.

Tyrimo duomenimis, mokinių, niekada nevartojusių energinių gėrimų (37,1 proc.), buvo statistiškai reikšmingai ($p = 0,46$) daugiau, kurie savo sveikatą vertino puikiai, negu juos vartojusių anksčiau, bet nevartojančių tyrimo metu (31,5 proc.). Savo sveikatą gerai vertino daugiau buvusių energinių gėrimų vartotojų (56,8 proc.) negu juos vartojančiųjų (46,6 proc.): nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p = 0,006$). Savo sveikatą vertinusių blogai daugiau ($p < 0,01$) buvo energinius gėrimus tyrimo metu vartojusių respondentų (3,5 proc.) negu buvusių energinių gėrimų vartotojų ir jų niekada nevartojusių mokinių (atitinkamai 0,9 proc. ir 1,0 proc.). (10 lentelė)

10 lentelė. Vartojusių ir nevartojusių energinius gėrimus mokinių savo sveikatos vertinimas

Mokiniu savo sveikatos vertinimas	Iš viso		Eginių gėrimų vartojimo paplitimas					
	Abs. sk.	%	Vartoja		Vartojo, bet nebevartoja		Niekada nevartojo	
			Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%
Puiki	635	34,7	213	35,6	199	31,5*	223	37,1*
Gera	948	51,7	279	46,6**	359	56,8**	310	51,6
Patenkinama	216	11,8	86	14,4	68	10,8	62	10,3
Bloga	33	1,8	21	3,5	6	0,9***	6	1,0***

$\chi^2 = 28,615$; $df = 6$; $p < 0,0001$; $p^* = 0,46$; $p^{**} = 0,006$; $p^{***} < 0,01$ – lyginant vartojusius su likusiais

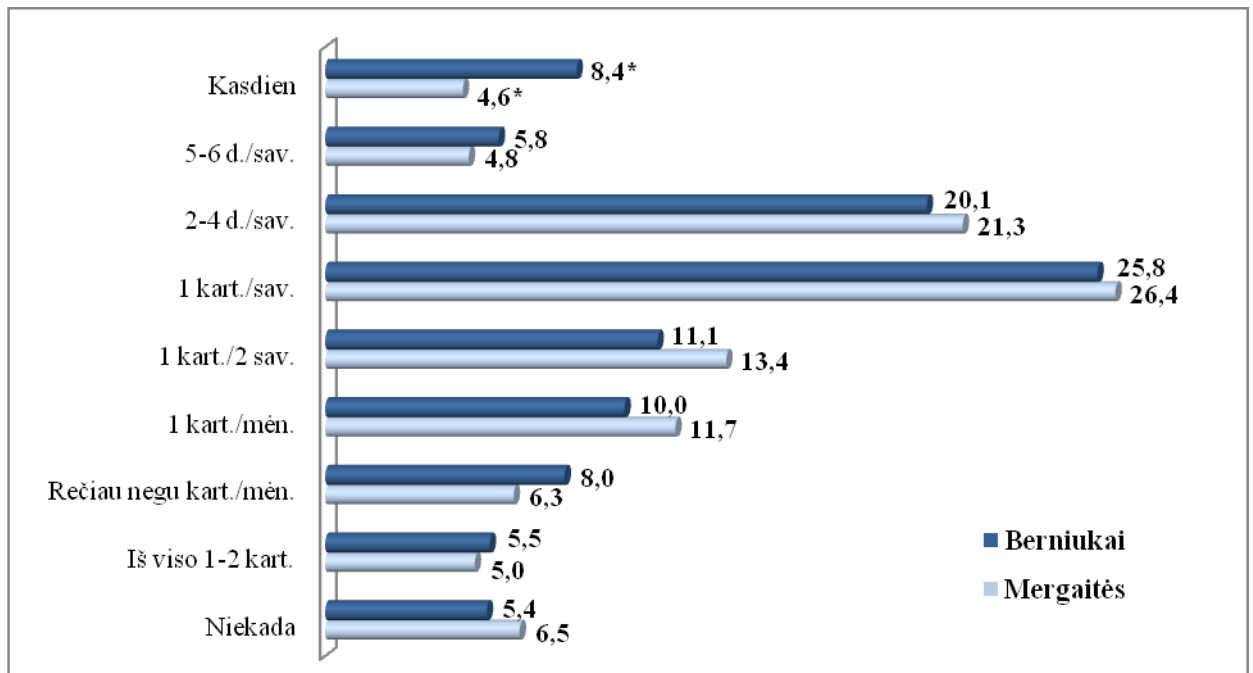
4.4. Energinų gėrimų vartojimo dažnis mokinių tarpe

Į klausimą, kaip dažnai jų klasės mokiniai vartojo energinius gėrimus, atsakė 1808 respondentai.

Daugiausiai respondentų buvo manančių, kad jų klasės mokiniai energinius gėrimus vartojo vieną kartą per savaitę (26,1 proc.), kas penktas respondentas (20,7 proc.) galvojo, kad jų klasėje energiniai gėrimai buvo vartojami dažniau – 2-4 kartus per savaitę.

Tik maža dalis mokinių (5,9 proc.) teigė, kad jų klasėje energinių gėrimų vartotojų nebuvo (prieš tai buvusiame klausime energinių gėrimų vartojimą paneigė kiek daugiau – 6,8 proc. mokinių) ir priešingai, kad juos vartojo 5-6 dienas per savaitę ir kasdien atitinkamai atsakė 5,3 ir 5,9 proc. respondentų.

Tyrimo duomenimis, statistiškai reikšmingai ($p = 0,001$) daugiau berniukų (8,4 proc.) negu mergaičių (4,6 proc.) manė, kad jų klasės mokiniai energinius gėrimus vartojo kasdien (4 pav.).



$\chi^2 = 130,604$; $df = 25$; $p < 0,0001$; $p^* = 0,001$

4 pav. Respondentų nuomonė apie jų klasės mokinių energinių gėrimų vartojimo dažnį pagal lytį (proc.)

Lyginant respondentų nuomonę apie jų klasės mokinių energinių gėrimų vartojimo dažnį pagal klasę buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,0001$). 9 klasių mokinių buvo daugiausiai (1041,15), kurie manė, kad jų klasės mokiniai energinius gėrimus vartoja dažnai (visada, 5-6, 2-4 k./sav.) ir priešingai, 5 klasių mokinių vidutinis rangas buvo mažiausias (841,20), taigi, penktokų nuomone, jų klasės mokiniai energinius gėrimus vartojo retai (11 lentelė).

11 lentelė. Respondentų nuomonė apie jų klasės mokinių energinių gėrimų vartojimo dažnį pagal klasę (Kruskal Wall H testas)

Klasė (N = 1808)	Respondentų nuomonė apie jų klasės mokinių EG vartojimo dažnį					
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	H	df	p
5	313	17,3	841,20	24,145	5	$p < 0,0001$
6	321	17,8	883,50			
7	331	18,3	909,64			
8	316	17,5	910,29			
9	245	13,6	1041,15			
10	282	15,6	867,42			

Statistiškai reikšmingai daugiau 9-tų klasių mokinių manė, kad jų klasės draugai energinius gėrimus vartojo 2-4 kartus per savaitę negu kitų klasių mokinių. Didesnis statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,0001$) buvo gautas lyginant 9-tų klasių mokinių (33,9 proc.)

nuomonę su 6-tą (18,7 proc.), 7-tą (22,5 proc.) ir 10-tą (13,8 proc.) klasių, negu su 5-tą (20,4 proc.) ir 8-tą (22,5 proc.) klasių ($p < 0,01$). 10-tą klasių mokinių buvo mažiau negu 5-tą, 8-tą ir 9-tą klasių mokinių, kurie teigė, kad jų klasės draugai energinius gėrimus vartojo 2-4 kartus per savaitę ($p < 0,05$). Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) mažiau 5-tą klasių mokinių (20,4 proc.) teigė, kad jų klasių mokiniai energinius gėrimus vartojo vieną kartą per savaitę negu 6-tą (27,7 proc.), 7-tą (28,1 proc.), 8-tą (28,5 proc.) ir 10-tą (29,1 proc.) klasių mokinių. 5-tą klasių mokinių buvo daugiausiai (16,6 proc.), kurie teigė, kad jų klasės mokiniai niekada nevartojo energinių gėrimų ($p < 0,0001$) (12 lentelė).

12 lentelė. Respondentų nuomonė apie jų klasės mokinių energinių gėrimų vartojimo dažnį pagal klasę

EG vartojimo dažnis		Iš viso	Klasė					
			5	6	7	8	9	10
Kasdien	Abs. sk.	118	23	21	22	14	16	22
	%	6,5	7,3	6,5	6,6	4,4	6,5	7,8
5-6 d./sav.	Abs. sk.	96	19	20	16	14	17	10
	%	5,3	6,1	6,2	4,8	4,4	6,9	3,5
2-4 d./sav.	Abs. sk.	374	64	55	62	71	83	39
	%	20,7	20,4**	17,1***	18,7***	22,5**	33,9	13,8***
1 kart./sav.	Abs. sk.	472	64	89	93	90	54	82
	%	26,1	20,4	27,7*	28,1*	28,5*	22,0	29,1*
1 kart./2 sav.	Abs. sk.	221	31	39	46	39	24	42
	%	12,2	9,9	12,1	13,9	12,3	9,8	14,9
1 kart./mėn.	Abs. sk.	195	16	30	44	42	20	43
	%	10,8	5,1	9,3*	13,3*	13,3*	8,2	15,2**
Rečiau negu kart./mėn.	Abs. sk.	130	22	27	24	21	14	22
	%	7,2	7,0	8,4	7,3	6,6	5,7	7,8
Iš viso 1-2 kart.	Abs. sk.	95	22	18	15	17	6	17
	%	5,3	7,0	5,6	4,5	5,4	2,4	6,0
Niekada	Abs. sk.	107	52	22	9	8	11	5
	%	5,9	16,6***	6,9	2,7	2,5	4,5	1,8

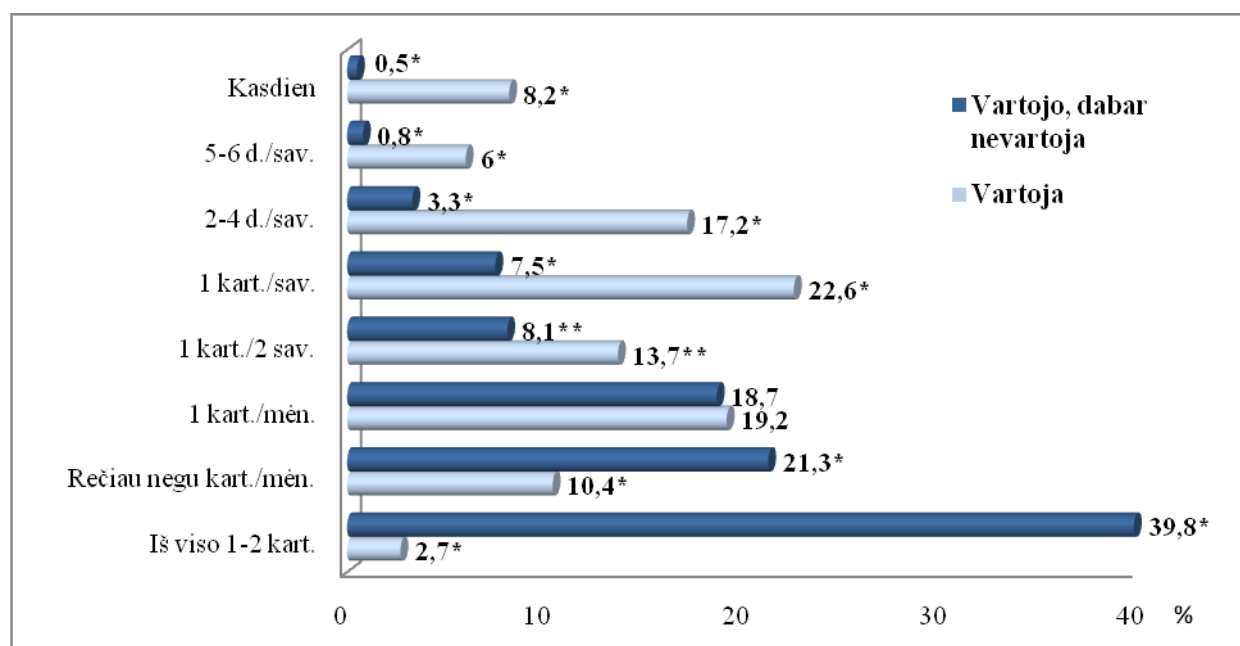
$\chi^2 = 160,722$; $df = 40$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,05$ – lyginant 5 kl. su 6, 7, 8, 10 kl.; $p^{**} < 0,01$ – lyginant 9 kl. su 5 ir 8 kl.; $p^{***} < 0,0001$ – 2-4 d./sav. lyginant 9 kl. su 6, 7, 10 kl. ir niekada lyginant 5 kl. su kitomis kl.

Statistiškai reikšmingai daugiau energinių gėrimų vartojusių respondentų manė, kad jų klasės mokiniai šiuos gėrimus vartojo dažnai negu nevartojusių, atitinkamai vidutiniai rangai 967,74 ir 772,62 ($p < 0,0001$) (13 lentelė).

13 lentelė. Energinius gėrimus vartojusių ir niekada jų nevartojusių respondentų nuomonė apie jų klasės mokinių energinių gėrimų vartojimo dažnį (Mann ir Whitney U testas)

EG vartojimas (N = 1808)	Respondentų nuomonė apie jų klasės mokinių EG vartojimo dažnį			
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	Statistiniai rodikliai
Vartojo	1222	67,6	967,74	Z = -7,556 p < 0,0001
Nevartojo	586	32,4	772,62	

Buvo svarbu išsiaiškinti šių gėrimų vartojimo dažnį tarp buvusių energinių gėrimų vartotojų ir juos vartojančių tyrimo metu.



$\chi^2 = 400,893$; $df = 7$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,0001$; $p^{**} < 0,05$

5 pav. Energinių gėrimų vartojimo dažnis juos vartojančiųjų ir vartojusiųjų (dabar nevartojančiųjų) mokinių tarpe (proc.)

Nustatyta, kad nuo vieno karto per savaitę iki kasdieninio energinių gėrimų vartojimo dažnio statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) daugiau juos vartojo esami vartotojai negu buvę jų vartotojai. Pastarųjų statistiškai reikšmingai daugiau energinius gėrimus vartojo rečiau negu kartą per mėnesį ar iš viso 1-2 kartus (atitinkamai 21,3 proc. ir 39,8 proc.) negu energinius gėrimus vartojantieji (10,4 proc. ir 2,7 proc.) (5 pav.).

Vertinant šių gėrimų vartojimo dažnį buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p \leq 0,05$) tarp buvusių ir esamų energinių gėrimų vartotojų, todėl vartojimo dažnis pagal lytį ir klasę buvo vertinamas atskirai buvusiųjų ir esamų energinių gėrimų vartotojų grupėse.

Abiejose grupėse buvo nustatyta, kad vieną kartą ir 2-4 dienas per savaitę energinių gėrimų daugiau vartojo berniukai negu mergaitės: vieną kartą per savaitę vartojančiųjų tarpe atitinkamai 26,1 proc. ir 17,8 proc., buvusių vartotojų tarpe – 9,2 proc. ir 5,3 proc., 2-4 kartus per

savaite atitinkamai 21,2 proc. ir 11,9 proc. bei 4,6 proc. ir 1,8 proc. Energinų gėrimų vartotojų tarpe vieną kartą ir rečiau nei kartą per mėnesį juos vartojo daugiau mergaičių negu berniukų: atitinkamai 16,6 proc. ir 11,6 proc. bei 24,5 proc. ir 15,4 proc (14 lentelė).

14 lentelė. Energinų gėrimų vartojimo dažnis juos vartojančiųjų ir vartojusiųjų (dabar nevartojančių) mokinių tarpe pagal lytį

Energinų gėrimų vartojimo dažnis	Dvi gr.	Iš viso		Lytis			
				Berniukas		Mergaitė	
		Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%
Kasdien	V-ja	49	8,2	34	9,9	15	5,9
	V-jo	3	0,5	3	0,9	0	0
5-6 d./sav.	V-ja	36	6,0	20	5,8	16	6,3
	V-jo	5	0,8	4	1,2	1	0,4
2-4 d./sav.	V-ja	103	17,2	73	21,2*	30	11,9*
	V-jo	21	3,3	16	4,6*	5	1,8*
1 kart./sav.	V-ja	135	22,6	90	26,1*	45	17,8*
	V-jo	47	7,5	32	9,2*	15	5,3*
1 kart./2 sav.	V-ja	82	13,7	40	11,6**	42	16,6**
	V-jo	51	8,1	31	9,0	20	7,0
1 kart./men.	V-ja	115	19,2	53	15,4*	62	24,5*
	V-jo	118	18,7	63	18,2	55	19,4
Rečiau negu kart./mėn.	V-ja	62	10,4	25	7,2*	37	14,6*
	V-jo	134	21,3	69	19,9	65	22,9
Iš viso 1-2 kart.	V-ja	16	2,7	10	2,9	6	2,4
	V-jo	251	39,8	128	37,0	123	43,3

V-ja* – vartojantys energinius gėrimus – $\chi^2 = 31,429$; $df = 7$; $p < 0,0001$; $p^* \leq 0,001$; $p^{**} \leq 0,05$

V-jo** – buvę energinių gėrimų vartotojai – $\chi^2 = 13,878$; $df = 7$; $p = 0,053$; $p^* \leq 0,05$

Vertinant energinių gėrimų vartojimo dažnį juos vartojančiųjų ir buvusių vartotojų tarpe pagal klasę, statistškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta (atitinkamai $p = 0,574$ ir $p = 0,307$) (15 lentelė).

15 lentelė. Energinių gėrimų vartojimo dažnis juos vartojančiųjų ir nevartojusiųjų (dabar nevartojančių) mokinių tarpe pagal klasę

EG vartojimo dažnis			Iš viso	Klasė					
				5	6	7	8	9	10
V-ja	Kasdien	Abs. sk.	49	5	9	10	6	10	9
		%	8,2	7,9	10,5	8,4	5,0	9,6	8,4
V-jo		Abs. sk.	3	0	0	0	1	2	0
		%	0,5	0	0	0	0,8	2,4	0
V-ja	5-6 d./sav.	Abs. sk.	36	6	6	6	7	6	5
		%	6,0	9,5	7,0	5,0	5,9	5,8	4,7
V-jo		Abs. sk.	5	0	1	2	2	0	0
		%	0,8	0	0,9	1,9	1,6	0	0
V-ja	2-4 d./sav.	Abs. sk.	103	11	13	24	18	24	13
		%	17,2	17,5	15,1	20,2	15,1	23,1	12,1
V-jo		Abs. sk.	21	4	4	3	5	2	3
		%	3,3	3,8	3,5	2,9	4,1	2,4	3,1
V-ja	1 kart./sav.	Abs. sk.	135	19	19	33	24	21	19
		%	22,6	30,2	22,1	27,7	20,2	20,2	17,8
V-jo		Abs. sk.	47	8	11	8	6	8	6
		%	7,5	7,6	9,6	7,6	4,9	9,5	6,1
V-ja	1 kart./2 sav.	Abs. sk.	82	3	6	17	24	11	21
		%	13,7	4,8	7,0	14,3	20,2	10,6	19,6
V-jo		Abs. sk.	51	9	5	8	15	8	6
		%	8,1	8,6	4,3	7,6	12,2	9,5	6,1
V-ja	1 kart./mėn.	Abs. sk.	115	9	23	19	24	17	23
		%	19,2	14,3	26,7	16,0	20,2	16,3	21,5
V-jo		Abs. sk.	118	24	18	18	19	13	26
		%	18,7	22,9	15,7	17,1	15,4	15,5	26,5
V-ja	Rečiau negu kart./mėn.	Abs. sk.	62	7	7	8	13	14	13
		%	10,4	11,1	8,1	6,7	10,9	13,5	12,1
V-jo		Abs. sk.	134	18	23	25	32	17	19
		%	21,3	17,1	20,0	23,8	26,0	20,2	19,4
V-ja	Iš viso 1-2 kart.	Abs. sk.	16	3	3	2	3	1	4
		%	2,7	4,8	3,5	1,7	2,5	1,0	3,7
V-jo		Abs. sk.	251	42	53	41	43	34	38
		%	39,8	40,0	46,1	39,0	35,0	40,5	38,8

V-ja* – vartojantys energinius gėrimus – $\chi^2 = 38,673$; $df = 35$; $p = 0,307$

V-jo** – buvę energinių gėrimų vartotojai – $\chi^2 = 32,807$; $df = 35$; $p = 0,574$

4.5. Energinųjų gėrimų vartojimo ir nevartojimo priežastys mokinių tarpe

Vienas iš tyrimo uždavinių buvo išsiaiškinti energinių gėrimų vartojimo ir nevartojimo priežastis mokinių tarpe pagal lytį ir klasę. Gauti tyrimo rezultatai rodo, kad daugiausiai respondentų nevartojo energinių gėrimų dėl tos priežasties, kad juos vartoti yra nesveika (63,2 proc.), iš jų, statistiškai reikšmingai ($p = 0,001$) daugiau mergaičių (12,9 proc.) negu berniukų (4,3 proc.). Trečdaliui (32,7 proc.) šių gėrimų nevartojančių mokinių jie nepatiko, nebuvo skanūs. Tik 14,1 proc. respondentų jų vartoti neleido tėvai, o kas dvilyktam respondentui viena iš priežasčių nevertoti šių gėrimų buvo per didelė jų kaina, iš jų, statistiškai reikšmingai ($p = 0,0001$) daugiau berniukų (12,9 proc.) negu mergaičių (4,3 proc.). 2,8 proc. mokinių energinių gėrimų nevartojimui įtakos turėjo šių gėrimų nevartojantys jų draugai. Kitos energinių gėrimų nevartojimo priežastys sudarė tik 4,5 proc., iš jų dažniausi respondentų atsakymai buvo tokie: troškuliui malšinti yra kitų gėrimų, juos vartoti nėra poreikio, dėl sveikatos problemų (alergija, nemiga, skrandžio skausmai), per jaunas juos vartoti, sportuoju, užtenka energijos (16 lentelė).

16 lentelė. Mokinių energinių gėrimų nevartojimo priežastys pagal lytį

EG nevartojimo priežastys	Iš viso		Lytis				p
			Berniukas		Mergaitė		
	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	
Nepatinka/neskanu	197	32,7	84	32,9	113	32,5	0,930
Draugai nevartoja	17	2,8	11	4,3	6	1,7	0,080
Neleidžia tėvai	85	14,1	35	13,7	50	14,4	0,906
Per didelė kaina	48	8,0	33	12,9	15	4,3	0,0001
Juos vartoti nesveika	381	63,2	142	55,7	239	68,7	0,001
Kita	27	4,5	11	4,3	16	4,6	0,517

Lyginant mokinių energinių gėrimų nevartojimo priežastis pagal klasę, statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau 9-tų, 10-tų klasių mokinių (44,1 proc. ir 44,3 proc.) teigė, kad jiems energiniai gėrimai nepatiko, nebuvo skanūs negu 5-tų, 7-tų klasių mokinių (25,5 proc. ir 25,9 proc.). Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau 5 – 7-tų klasių mokiniams negu 8 – 9-tų klasių mokiniams energinių gėrimų vartoti neleido tėvai, o kad juos vartoti nesveika taip pat teigė daugiau žemesnių klasių (68,0 proc. – 5-tų, 62,1 proc. – 6-tų, 67,0 proc. – 7-tų ir 73,7 proc. – 8-tų klasių) respondentai nei aukštesniųjų (49,2 proc. – 9-tų ir 50,6 proc. – 10-tų) (17 lentelė).

17 lentelė. Mokinių energinių gėrimų neįvartojimo priežastys pagal klasę

EG neįvartojimo priežastys		Iš viso	Klasė						χ^2 ; df; p
			5	6	7	8	9	10	
Nepatinka/ neskanu	Abs. sk.	197	39	40	29	28	26	35	14,880; 5; 0,011
	%	32,7	25,5	32,3	25,9	36,8	44,1	44,3	
Draugai neįvartoja	Abs. sk.	17	6	4	4	2	1	0	3,558; 5; 0,615
	%	2,8	3,9	3,2	3,6	2,6	1,7	0	
Neleidžia tėvai	Abs. sk.	85	33	23	19	6	4	0	27,831; 5; 0,0001
	%	14,1	21,6	18,5	17,0	7,9	6,8	0	
Per didelė kaina	Abs. sk.	48	12	10	8	5	3	10	3,350; 5; 0,646
	%	8,0	7,8	8,1	7,1	6,6	5,1	12,7	
Juos vartoti nesveika	Abs. sk.	381	104	77	75	56	29	40	16,206; 5; 0,006
	%	63,2	68,0	62,1	67,0	73,7	49,2	50,6	
Kita	Abs. sk.	27	7	3	4	5	4	4	3,026; 5; 0,696
	%	4,5	4,6	2,4	3,6	6,6	6,8	5,1	

Pagrindinė energinių gėrimų vartojimo priežastis mokinių tarpe buvo tokia, kad juos vartoti yra skanu (62,2 proc.), o kas trečias (30,0 proc.) respondentas nurodė, kad jie suteikia energijos. Beveik kas penktas (21,5 proc.) respondentas juos vartoja troškuliui numalšinti, iš jų šiuo tikslu energinius gėrimus vartojo statistiškai reikšmingai ($p = 0,0001$) daugiau berniukų (25,4 proc.) negu mergaičių (16,4 proc.). Nuotaikai pakelti energinius gėrimus vartojo 17,0 proc. mokinių, iš jų, statistiškai reikšmingai ($p = 0,001$) daugiau mergaičių (21,0 proc.) negu berniukų (13,9 proc.). Dėl draugų įtakos energinius gėrimus vartojo tik 4,9 proc. respondentų, o kad juos vartoti madinga – 3,9 proc. mokinių (18 lentelė).

Kitos energinių gėrimų vartojimo priežastys (6,3 proc.) buvo tokios: prieš varžybas; kai norisi laimėti; padeda neužmigti; kai norisi paragauti kažko naujo; pigiau negu vanduo ar kiti gaivieji gėrimai; norėjosi paragauti; pasiilgstu jų skonio; paragauti davė tėvai; norisi išmėginti atsiradusių prekyboje naujų energinių gėrimų; alternatyva alkoholiui.

18 lentelė. Mokinių energinių gėrimų vartojimo priežastys pagal lytį

EG vartojimo priežastys	Iš viso		Lytis				p
			Berniukas		Mergaitė		
	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	
Madinga	48	3,9	25	3,6	23	4,3	0,556
Skanu	765	62,2	408	59,0	357	66,5	0,008
Suteikia energijos	369	30,0	220	31,8	149	27,7	0,132
Pakelia nuotaiką	209	17,0	96	13,9	113	21,0	0,001
Malšina troškulį	264	21,5	176	25,4	88	16,4	0,0001
Draugai vartoja	60	4,9	30	4,3	30	5,6	0,351
Kita	78	6,3	44	6,3	34	6,3	1,000

Statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) daugiau 9-tų klasių mokinių (36,2 proc.) negu 5 – 7-tų klasių mokinių (26,3 proc., 23,9 proc. ir 27,2 proc.) energinius gėrimus vartojo dėl tos priežasties, kad suteiktų energijos. Draugų energinių gėrimų vartojimas statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) daugiau įtakos juos vartoti turėjo 5 – 7-tų klasių mokiniams (7,2 proc., 7,0 proc. ir 6,7 proc.) negu 8-tų, 10-tų klasių mokiniams (2,1 proc. ir 2,9 proc.) (19 lentelė).

19 lentelė. Mokinių energinių gėrimų vartojimo priežastys pagal klasę

EG vartojimo priežastys		Iš viso	Klasė						χ^2 ; df; p
			5	6	7	8	9	10	
Madinga	Abs. sk.	48	10	10	9	6	4	9	5,587; 5; 0,348
	%	3,9	6,0	5,0	4,0	2,5	2,1	4,4	
Skanu	Abs. sk.	765	102	119	154	159	108	123	8,377; 5; 0,137
	%	62,2	61,1	59,2	68,8	65,4	57,4	59,7	
Suteikia energijos	Abs. sk.	369	44	48	61	75	68	73	11,851; 5; 0,037
	%	30,0	26,3	23,9	27,2	30,9	36,2	35,4	
Pakelia nuotaiką	Abs. sk.	209	34	39	40	42	29	25	6,072; 5; 0,299
	%	17,0	20,4	19,4	17,9	17,3	15,4	12,1	
Malšina troškulį	Abs. sk.	264	30	44	46	56	41	47	1,945; 5; 0,857
	%	21,5	18,0	21,9	20,5	23,0	21,8	22,8	
Draugai vartoja	Abs. sk.	60	12	14	15	5	8	6	11,429; 5; 0,044
	%	4,9	7,2	7,0	6,7	2,1	4,3	2,9	
Kita	Abs. sk.	78	8	21	13	15	9	12	7,340; 5; 0,197
	%	6,3	4,7	10,4	5,8	6,1	4,8	5,8	

Anketinės apklausos metu buvo siekiama išsiaiškinti ne tik energinių gėrimų vartojimo priežastis – kodėl mokiniai juos vartojo, bet ir kada dažniausiai jie buvo vartojami.

Tyrimo duomenimis, energinius gėrimus dažniausiai respondentai vartojo kai jautė troškulį (37,4 proc.), iš jų, statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) daugiau vartojančiųjų energinius gėrimus negu buvusių jų vartotojų, atitinkamai – 40,5 ir 34,6 proc. (6 pav.) ir daugiau ($p < 0,05$) berniukų negu mergaičių, atitinkamai – 40,0 ir 34,1 proc. (7 pav.).

Beveik tiek pat (35,7 proc.) respondentų juos vartojo vakarėlių metu, iš jų, statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) taip pat daugiau vartojančiųjų energinius gėrimus negu buvusių jų vartotojų, atitinkamai – 38,5 ir 33,1 proc. ir priešingai, daugiau ($p < 0,0001$) mergaičių negu berniukų, atitinkamai – 42,5 ir 30,4 proc.

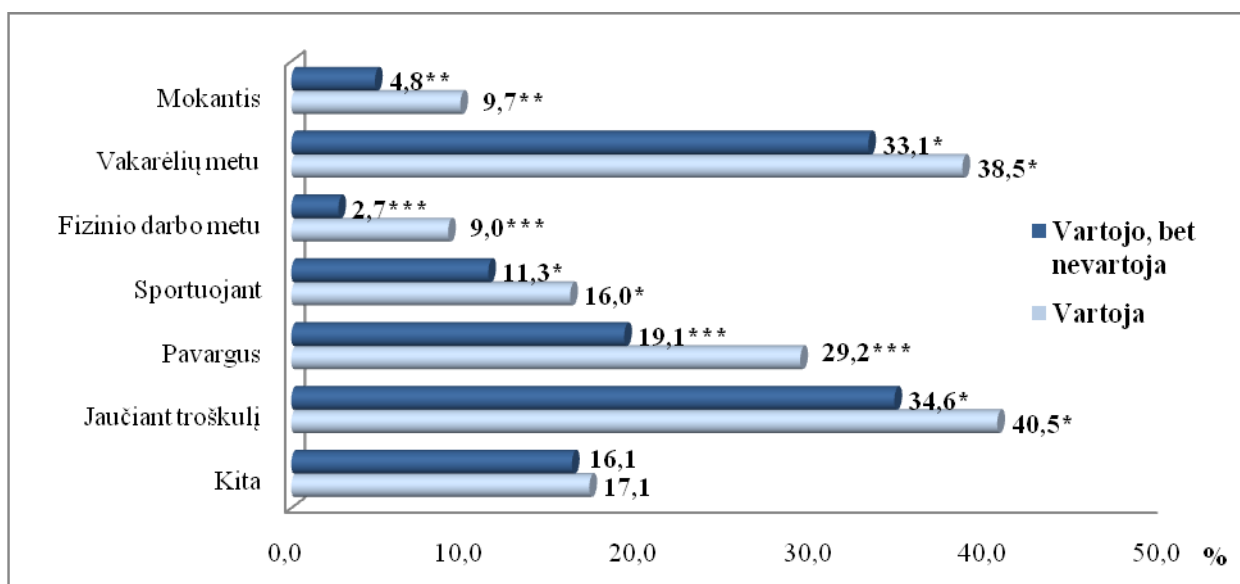
Kas ketvirtas (24,0 proc.) mokinys juos vartojo, kai jautėsi pavargęs, statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau vartojančiųjų energinius gėrimus negu buvusių jų vartotojų, atitinkamai – 40,5 ir 34,6 proc.

Net 167 (13,6 proc.) respondentai nurodė, kad energinius gėrimus vartojo sportuojant, iš jų, statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) daugiau vartojančiųjų energinius gėrimus negu buvusių jų

virtotojų, atitinkamai – 16,0 ir 11,3 proc. ir daugiau ($p < 0,0001$) berniukų negu mergaičių, atitinkamai – 19,5 ir 6,0 proc.

Mokantis (7,2 proc.) energinius gėrimus vartoja mažesnę dalis respondentų negu sportuojant, statistiškai reikšmingai ($p < 0,001$) daugiau vartojančiųjų energinius gėrimus negu buvusių jų vartotojų, atitinkamai – 9,7 ir 4,8 proc.

Fizinio darbo metu energinius gėrimus vartoja 5,8 proc. mokinių taip pat statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau vartojančiųjų energinius gėrimus negu buvusių jų vartotojų, atitinkamai – 9,0 ir 2,7 proc. ir daugiau ($p < 0,0001$) berniukų negu mergaičių, atitinkamai – 8,4 ir 2,4 proc.

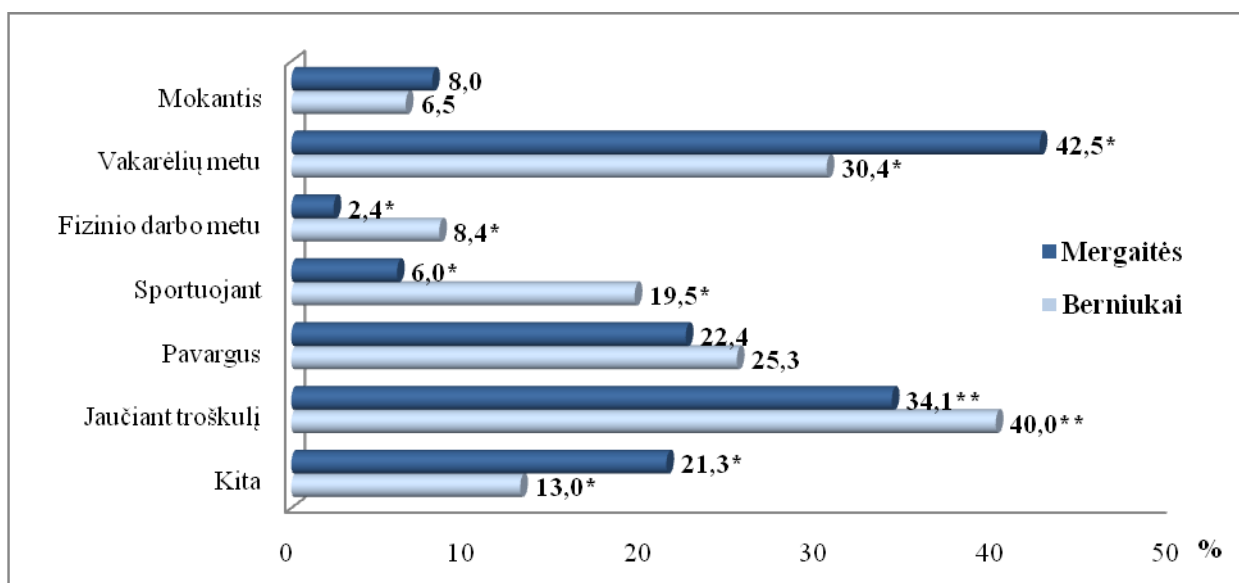


$p^* \leq 0,05$; $p^{**} < 0,001$; $p^{***} < 0,0001$

6 pav. Kada energiniai gėrimai vartojami dažniausiai juos vartojančiųjų ir vartojusiųjų (dabar nevirtojančių) mokinių tarpe? (proc.)

Kitos priežastys, kada dažniausiai energiniai gėrimai buvo vartojami, sudarė 16,6 proc. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau jų nurodė mergaitės negu berniukai, atitinkamai – 21,3 ir 13,0 proc. Dažniausiai buvo nurodytos tokios energinių gėrimų, kada jie buvo vartojami dažniausiai, priežastys:

- leidžiant laiką su draugais;
- šiaip, kai nėra ką veikti;
- laisvalaikiu;
- vasaros, atostogų, švenčių metu;
- mokyloje, pertraukų metu;
- po pamokų;
- prieš ir po varžybų, treniruočių, kūno kultūros pamokų.



$p^* < 0,0001$; $p^{**} < 0,05$

7 pav. Kada energiniai gėrimai vartojami dažniausiai mokinių tarpe pagal lytį? (proc.)

Statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) daugiau 9, 10-tų klasių mokinių negu 5, 6-tų ir 7, 8-tų klasių mokinių energinius gėrimus vartojo mokantis, fizinio darbo metu, jaučiantis pavargus bei jaučiant troškulį ir priešingai, daugiau 5, 6-tų ir 7, 8-tų klasių mokinių negu 9, 10-tų klasių mokinių nurodė kitas energinių gėrimų vartojimo priežastis, kada juos vartojo dažniausiai (20 lentelė).

20 lentelė. Kada energiniai gėrimai vartojami dažniausiai mokinių tarpe pagal klases, suskirstytas į tris grupes?

EG dažniausiai vartojamas	Iš viso		Klasės						χ^2 ; df; p
	Abs. sk.	%	5, 6 kl.		7, 8 kl.		9, 10 kl.		
			Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	
Mokantis	88	7,2	18	4,9	29	6,2	41	10,4	9,729; 2; 0,008
Vakarėlių metu	439	35,7	129	35,1	181	38,8	129	32,7	3,471; 2; 0,176
Fiz. darbo metu	71	5,8	19	5,2	17	3,6	35	8,9	11,156; 2; 0,004
Sportuojant	167	13,6	59	16,0	50	10,7	58	14,7	5,606; 2; 0,061
Jaučiantis pavargus	295	24,0	68	18,5	111	23,8	116	29,4	12,560; 2; 0,002
Jaučiant troškulį	459	37,4	124	33,7	168	36,2	167	42,4	6,619; 2; 0,037
Kita	205	16,6	76	20,5	87	18,6	42	10,6	15,533; 2; 0,0001

4.6. Energinų gėrimų pasirinkimo kriterijai

Anketinės apklausos metu buvo siekiama išsiaiškinti pagal kokius kriterijus respondentai rinkosi, kuriuos energinius gėrimus vartoti ir kiek tie kriterijai jiems buvo svarbūs.

21-moje lentelėje pateikti energinių gėrimų pasirinkimo kriterijai pagal penkis atsakymo variantus.

Tyrimo duomenimis, renkantis energinį gėrimą mokiniams buvo labai svarbu jo skonis (44,7 proc.), antroje vietoje – kaina (21,3 proc.), trečioje – sudėtinės medžiagos (19,7 proc.) ir ketvirtoje – kiekis (17,4 proc.).

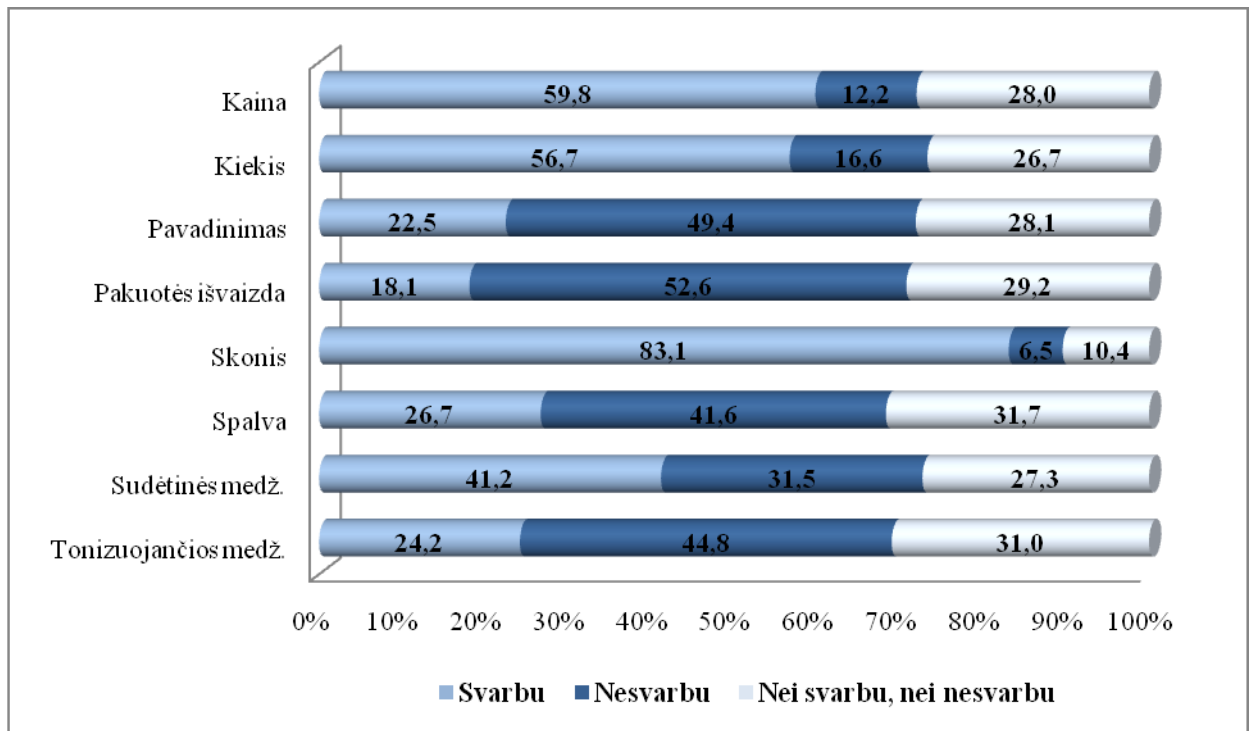
Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau mokinių, kurie vartojo energinius gėrimus negu juos vartojusieji anksčiau (dabar nevartojantys) atsakė, kad jiems labai svarbu energinio gėrimo skonis, atitinkamai 52,2 proc. ir 37,5 proc., sudedamosios medžiagos visai nesvarbu – 21,7 proc. ir 14,0 proc. Energinų gėrimų buvusių vartotojų buvo daugiau ($p < 0,0001$) negu juos vartojančiųjų, kurie atsakė, kad jiems visai nesvarbu šio gėrimo tonizuojančios medžiagos – 19,4 proc. ir 31,1 proc.

Pagal kitus energinio gėrimo pasirinkimo kriterijus vartojančių ir vartojusių anksčiau mokinių dalis pasiskirstė panašiai ($p > 0,05$).

21 lentelė. Energinio gėrimo pasirinkimo kriterijai

EG pasirinkimo kriterijai	N	Labai svarbu		Svarbu		Nei svarbu, nei nesvarbu		Nesvarbu		Visai nesvarbu	
		abs. sk.	%	abs. sk.	%	abs. sk.	%	abs. sk.	%	abs. sk.	%
Kaina	1228	262	21,3	472	38,4	344	28,0	78	6,4	72	5,9
Kiekis	1229	214	17,4	483	39,3	328	26,7	129	10,5	75	6,1
Pavadinimas	1229	79	6,4	198	16,1	345	28,1	307	25,0	300	24,4
Pak. išvaizda	1229	63	5,1	160	13,0	359	29,2	314	25,5	333	27,1
Skonis	1229	549	44,7	472	38,4	128	10,4	34	2,8	46	3,7
Spalva	1229	126	10,3	202	16,4	390	31,7	227	18,5	284	23,1
Sudėtinės medž.	1229	242	19,7	264	21,5	336	27,3	169	13,8	218	17,7
Toniz. medž.	1227	124	10,1	173	14,1	380	31,0	239	19,5	311	25,3

Suskirsčius energinių gėrimų pasirinkimo kriterijus į tris atsakymo variantus, matyti, kad net 83,1 proc. respondentų svarbu šių gėrimų skonis, mažiausiai svarbu – jų spalva (18,1 proc.). Beveik kas ketvirtam (24,2 proc.) respondentui svarbu energinio gėrimo sudėtyje esančios tonizuojančios medžiagos (8 pav.).



8 pav. Energinio gėrimo pasirinkimo kriterijai pagal tris atsakymo variantus (proc.)

Energinių gėrimų skonis buvo svarbu statistiškai reikšmingai ($p = 0,04$) daugiau mergaitėms (88,2 proc.) negu berniukams (79,1 proc.). Energinio gėrimo spalva daugiau nesvarbi ($p = 0,01$) berniukams (45,6 proc.) negu mergaitėms (36,4 proc.), taip pat daugiau ($p = 0,04$) berniukų (55,7 proc.) negu mergaičių (48,7 proc.) atsakė, kad tai pat jiems nėra svarbi energinio gėrimo pakuotės išvaizda.

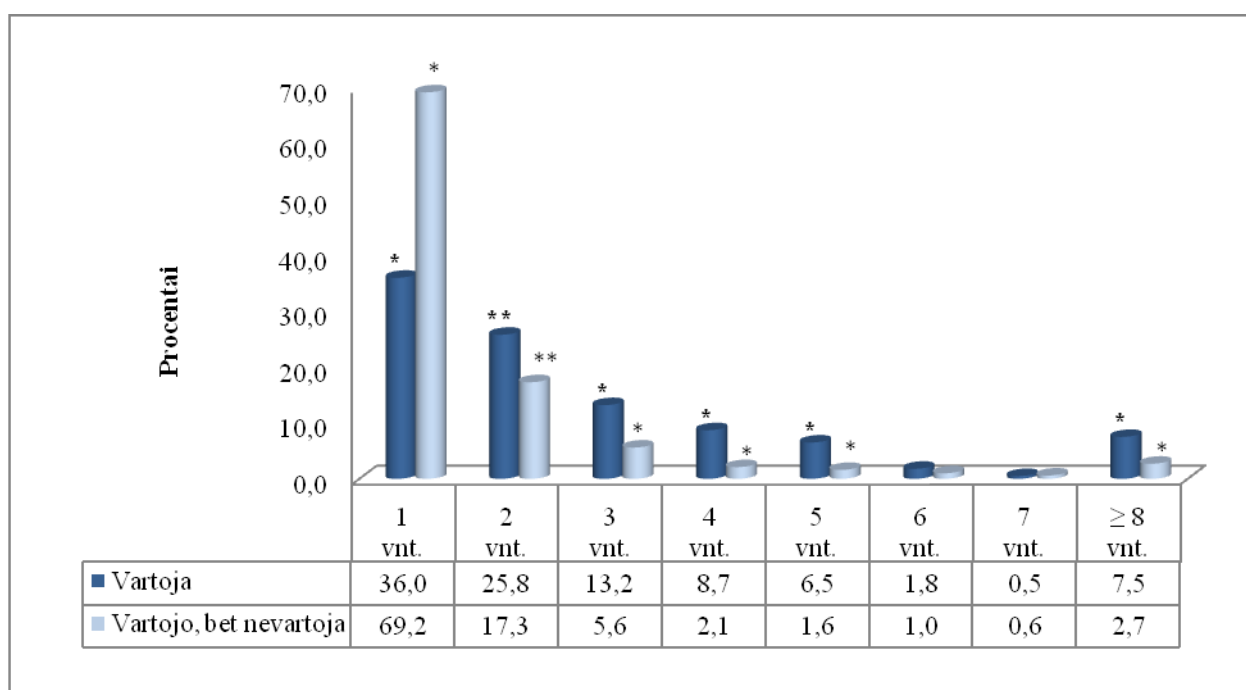
4.7. Mokinių vartojamų energinių gėrimų populiariausi prekiniai ženklai, jų vartojimo kiekiai, vartojimo ir poveikio trukmė bei paskatinusios juos vartoti priežastys

Energinių gėrimų prekinį ženklą iš 1234-rių mokinių, vartojusių energinius gėrimus, nurodė 962 (78,0 proc.) respondentai, 243 (19,7 proc.) – neprisiminė pavadinimų, 29 (2,4 proc.) respondentai atsakė, kad vartojo įvairių prekinį ženklų energinius gėrimus. Daugiausiai respondentų nurodė, kad vartojo energinį gėrimą „Red Bull“ ($n = 577$, 57,9 proc.), antroje vietoje – „Battery“ ($n = 253$, 26,3 proc.), trečioje – „Replay“ ($n = 182$, 18,9 proc.), ketvirtoje – „DynamiT“ ($n = 138$, 14,3 proc.), penktoje – „Burn“ ($n = 42$, 4,4 proc.). Kiti energinių gėrimų prekiniai ženklai, kuriuos nurodė respondentai, sudarė mažiau negu po 4 proc. – „Original Energy“, „Pit Bull“, „Rock Star“, „XL Energy“, „Selita Energy“, „Shark“, „Energy 4 You“, „Euphoria“, „Bučinyš“, „E“, „X-ray“, „Boom“ ir kt.

Dauguma energinių gėrimų vartotojų (40,8 proc.) daugiausiai per parą buvo suvartoję po vieną vnt. (skardinių/buteliukų), kas penktas respondentas (21,4 proc.) – po du vnt., beveik kas dešimtas (9,3 %) – po tris vnt., kas dvidešimt penktas (4,0 proc.) – po penkis vnt., o po keturis ir aštuonis ar daugiau vnt. – kas dvidešimtas mokinys (atitinkamai 5,3 ir 5,1 proc.).

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp energinius gėrimus vartojusių anksčiau, bet jų nebevartojančių ir juos vartojančių respondentų pagal šių gėrimų suvartojimo kiekius (skardinė/buteliukas) vienetais per parą.

9-tame paveiksle matyti, jog po vieną vnt. per parą energinių gėrimų skardinių/buteliukų daugiau ($p < 0,0001$) suvartodavo buvę energinių gėrimų vartotojai, ir priešingai – didesniais kiekiais (2 – 5 ir daugiau negu 8 vnt.) juos vartojo energinius gėrimus vartojantys mokiniai ($p < 0,0001$; $p < 0,001$).



$\chi^2 = 175,228$; $df = 8$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,0001$; $p^{**} < 0,001$

9 pav. Energinų gėrimų suvartojimo kiekiai (vnt.) juos vartojančiųjų ir vartojusiųjų (dabar nevartojančių) mokinių tarpe (proc.)

Statistiškai reikšmingai daugiau ($p < 0,01$) mergaičių (56,8 proc.) negu berniukų (49,9 proc.) energinių gėrimų suvartodavo po vieną vnt. (skardinių/buteliukų) per parą, bet daugiau ($p < 0,001$) berniukų (7,0 %) negu mergaičių (2,6 proc.) jų suvartodavo labai dideliais kiekiais – 8 ir daugiau vnt.

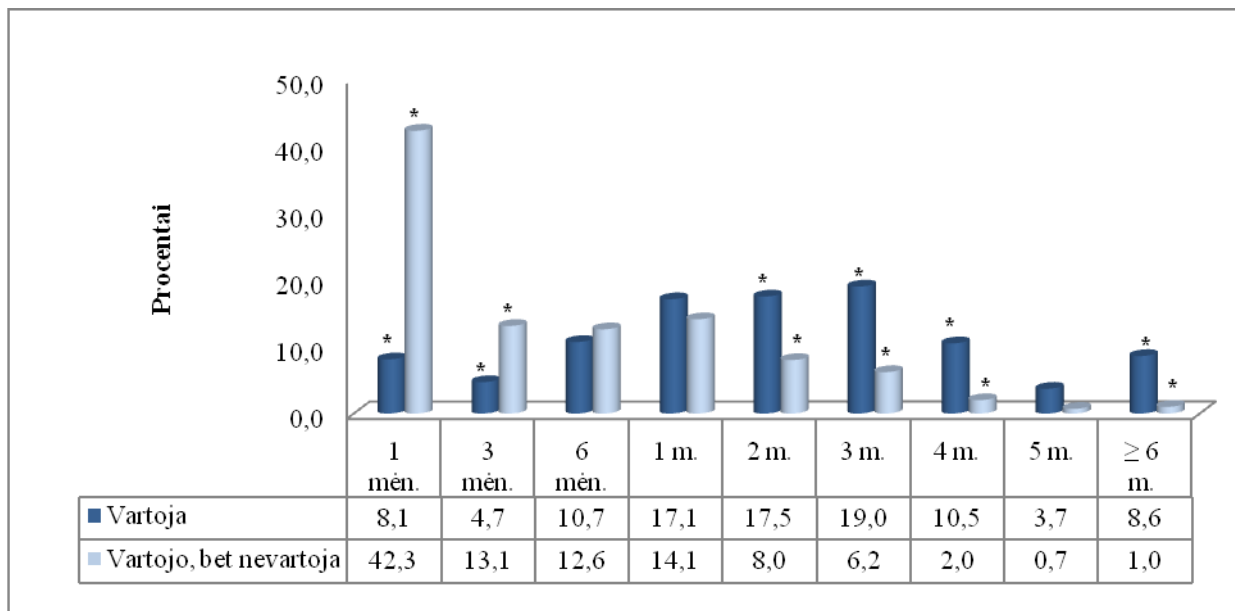
Statistiškai reikšmingai daugiau ($p < 0,05$) 5-tų ir 6-tų klasių mokinių (86,9 ir 81,6 proc.) energinius gėrimus vartojo mažesniais kiekiais (1 – 2 vnt. per parą) negu 9-tų ir 10-tų klasių mokiniai (64,3 ir 65,8 proc.), kurie energinių gėrimų daugiau vartojo didesniais kiekiais (3 – 5

vnt. per parą): 24,5 proc. ir 25,4 % – 9-tų ir 10-tų klasių mokinių lyginant su 8,4 ir 11,9 proc. – 5-tų ir 6-tų klasių mokiniais. Taip pat statistiškai reikšmingai daugiau ($p < 0,05$) 7-tų, 8-tų klasių mokinių energinius gėrimus vartojo didesniais kiekiais (3 – 5 vnt. per parą) negu 5-tų klasių mokiniai (atitinkamai 17,6 proc., 21,9 proc. ir 8,4 proc.).

Buvo nustatytas labai silpnas ryšys (Spearmano koef. $r = 0,192$, $p = 0001$) tarp kintamųjų (tarp klasės ir energinių gėrimų vienetų suvartojimo). Galima teigti, kad kuo respondentas vyresnis (kuo aukštesnėje klaseje mokėsi), tuo daugiau energinių gėrimų vienetų (skardinių/buteliukų) suvartojo.

Iš 1200-tų respondentų, nurodžiusių energinių gėrimų vartojimo trukmę, kas ketvirtas (25,5 proc.) mokinys nurodė, kad juos vartojo vieną mėnesį, kas šeštas (15,6 proc.) – vienus metus, beveik kas aštuntas (12,7 proc. ir 12,5 proc.) – 2 ir 3 metus, kas vienuoliktas (9,0 proc.) – tris mėnesius, likusieji 157 (13,2 proc.) respondentai energinius gėrimus vartojo 4 – 6 metus ir daugiau.

Statistiškai reikšmingai daugiau ($p < 0,0001$) energinius gėrimus vartojusių anksčiau respondentų negu vartojančiųjų juos tyrimo metu vartojo trumpesnę laiką (1, 3 ir 6 mėnesius), tuo tarpu energinius gėrimus vartojančių mokinių buvo daugiau, kurie juos vartojo ilgesnį laiko tarpą (2, 3, 4 ir 6 ar daugiau metų) (10 pav.).



$\chi^2 = 308,973$; $df = 8$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,0001$

10 pav. Energinių gėrimų vartojimo trukmė juos vartojančiųjų ir vartojusiųjų (dabar nevartojančių) mokinių tarpe (proc.)

Lyginant energinių gėrimų vartojimo trukmę pagal lytį, statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta ($p > 0,05$). Lyginant jų vartojimo trukmę pagal klases, buvo nustatytas

statistiškai reikšmingas skirtumas tarp vidutinių rangų ($p < 0,0001$): ilgiausiai energinius gėrimus vartojo 9 klasių mokiniai (704,26), trumpiausiai – 5 klasių (479,08) (22 lentelė).

22 lentelė. Energinių gėrimų vartojimo trukmė pagal klasę (Kruskal Wall H testas)

Klasė (N = 1203)	EG vartojimo trukmė (mėnesiais ir metais)					
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	H	df	p
5	164	13,6	479,08	49,669	5	$p < 0,0001$
6	194	16,1	534,12			
7	221	18,4	610,00			
8	241	20,0	613,76			
9	183	15,2	704,26			
10	200	16,6	652,05			

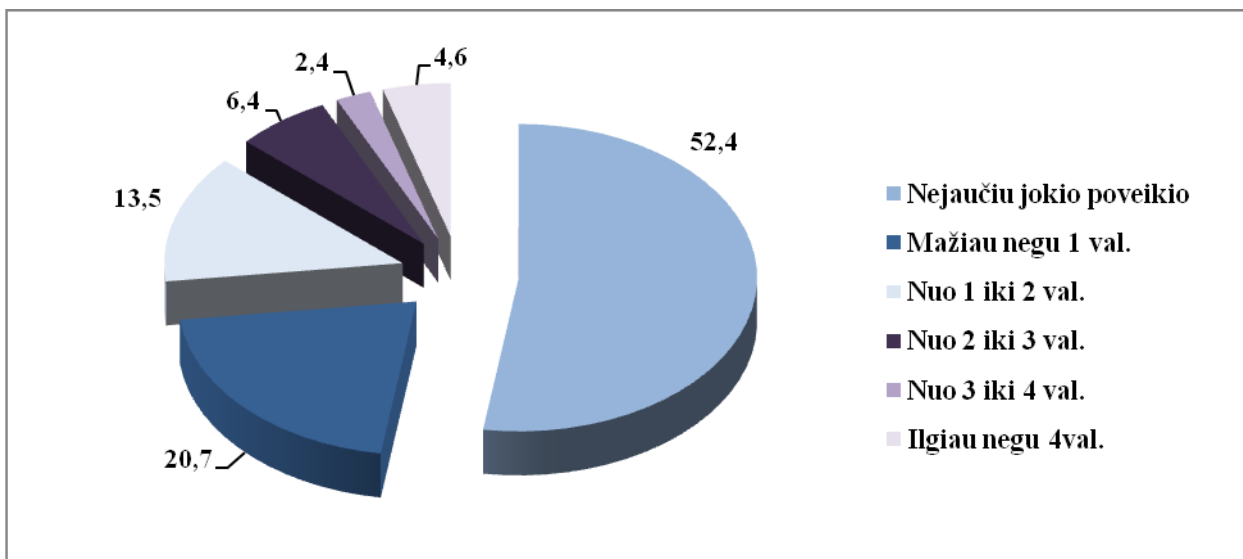
Tyrimo duomenimis, statistiškai reikšmingai ($p < 0,01$) daugiau 5-tų, 6-tų klasių mokinių (34,1 proc.) negu 7, 8-tų (25,9 proc.) ir 9, 10-tų (17,0 proc.) klasių mokinių nurodė, kad energinius gėrimus vartojo vieną mėnesį. Taip pat statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau 9, 10-tų klasių mokinių nurodė, kad juos vartojo 1, 3 ir 4 metus (atitinkamai 18,1 proc., 15,7 proc. ir 8,6 proc.) negu 5, 6-tų klasių mokiniai (atitinkamai 13,1 proc., 10,9 proc. ir 3,4 proc.) (23 lentelė).

23 lentelė. Energinių gėrimų vartojimo trukmė pagal klases, suskirstytas į tris grupes

EG vartojimo trukmė	Iš viso		Klasės					
	Abs. sk.	%	5, 6 kl.		7, 8 kl.		9, 10 kl.	
			Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%
1 mėn.	306	25,5	122	34,1	119	25,9	65	17,0
3 mėn.	108	9,0	42	11,7	35	7,6	31	8,1
6 mėn.	140	11,7	48	13,4	48	10,4	44	11,5
1 m.	187	15,6	47	13,1	71	15,4	69	18,1
2 m.	152	12,7	35	9,8	71	15,4	46	12,0
3 m.	150	12,5	39	10,9	51	11,1	60	15,7
4 m.	74	6,2	12	3,4	29	6,3	33	8,6
5 m.	26	2,2	2	0,6	12	2,6	12	3,1
≥ 6 m.	57	4,8	11	3,1	24	5,2	22	5,8

$\chi^2 = 57,653$; $df = 16$; $p < 0,0001$

644 (52,4 proc.) iš 1229-nių respondentų nejautė energinio gėrimo poveikio, jo išgėrus, likusieji 585 (47,6 proc.) energinių gėrimų vartotojai, jautė jų poveikį, pasiskirstė taip: mažiau nei 1 val. Energinio gėrimo poveikį jautė 255 (20,7 proc.) respondentai, 1 – 2 val. – 166 (13,5 proc.), 2 – 3 val. – 79 (6,4 proc.), 3 – 4 val. – 29 (2,4 proc.) ir ilgiau negu 4 val. – 56 (4,6 proc.) energinių gėrimų vartotojai (11 pav.).



11 pav. Energinųjų gėrimų poveikio trukmė valandomis (proc.)

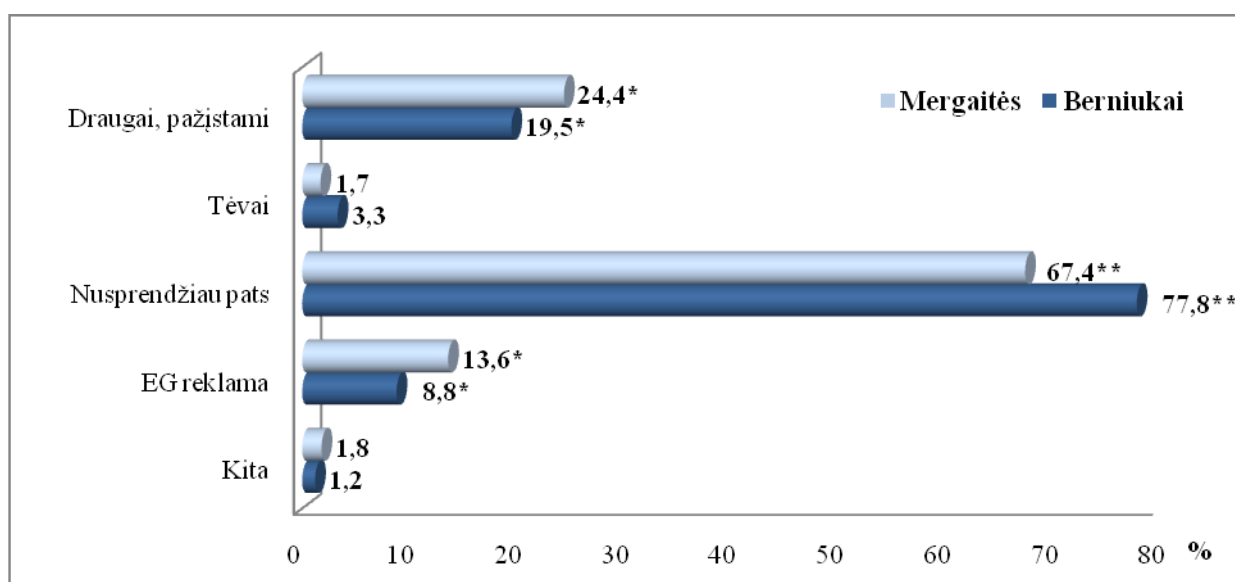
Lyginant energinių gėrimų poveikio trukmę pagal lytį statistiškai reikšmingo ($p > 0,05$) skirtumo nebuvo nustatyta.

Statistiškai reikšmingai ($p = 0,001$) daugiau buvusių energinių gėrimų vartotojų (58,6 proc.) nejautė jų poveikio išgėrus lyginant su vartojančiais energinius gėrimus respondentais (45,9 proc.). Energinis gėrimus vartojančių mokinių statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau teigė, kad jų vartojimas turėjo ilgalaikį poveikį lyginant su buvusiais energinių gėrimų vartotojais: 2 – 3 val. atitinkamai 8,0 ir 4,9 proc. mokinių, 3 – 4 val. – 3,2 ir 1,6 proc. bei ilgiau negu 4 val. – 3,3 ir 1,2 proc. respondentų.

Lyginant energinio gėrimo poveikio trukmę pagal tris klasių grupes, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 24,709$; $df = 10$; $p = 0,006$). Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau 5, 6-tų klasių mokinių (26,8 proc.) jautė energinio gėrimo poveikį mažiau nei vieną val. negu 7, 8-tų klasių (19,1 proc.) ir 9, 10-tų klasių (17,0 proc.) mokiniai. Energinio gėrimo poveikį 1 – 2 val. statistiškai reikšmingai ($p = 0,03$) daugiau jautė 9, 10-tų klasių mokinių (15,5 proc.) negu 5, 6-tų klasių mokinių (10,8 proc.), o 2 – 3 val. – daugiau ($p < 0,05$) 7, 8-tų klasių (6,9 proc.) ir 9, 10-tų klasių (8,7 proc.) mokiniai negu 5, 6 klasių mokinių (3,5 proc.).

Nustatyta statistiškai reikšminga koreliacija tarp energinių gėrimų suvartojamo kiekio (vnt.) per parą ir jų poveikio trukmės ($p = 0,0001$): kuo daugiau energinių gėrimų vientetu suvartojama, tuo ilgiau pasireiškia jų poveikis ($r = 0,144$ – labai silpnas ryšys).

Tyrimo duomenimis, 73,3 proc. (901) respondentų vartoti energinius gėrimus nusprendė patys, kas penktą atsakiusįjį (21,6 proc.) vartoti paskatino draugai, pažįstami, kas dešimtą (10,9 proc.) – energinių gėrimų reklama (per TV, internete ar prekybos centre). 2,6 proc. (32) mokinių teigė, kad energinius gėrimus vartoti paskatino tėvai ir kitas priežastis nurodė 1,5 proc. (18) energinių gėrimų vartotojų.



$p^* < 0,05$; $p^{**} < 0,0001$

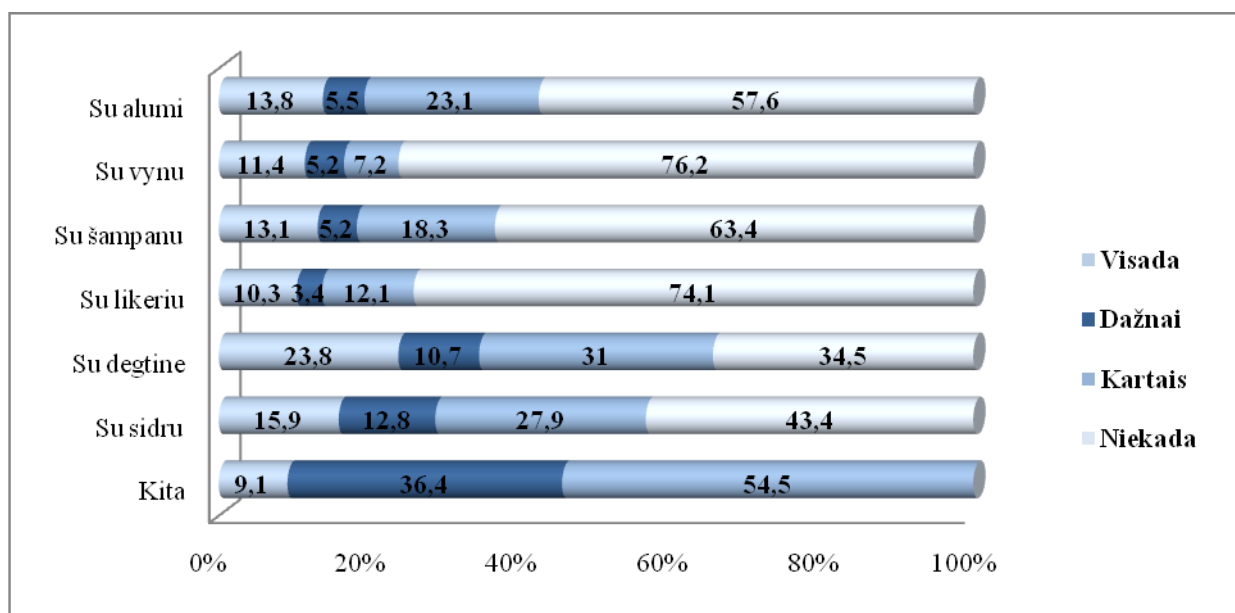
12 pav. Vartoti energinius gėrimus paskatinusios priežastys pagal lytį (proc.)

Lyginant energinių gėrimų vartojimą paskatinusias priežastis tarp energinius gėrimus vartojusiųjų anksčiau ir juos vartojančių respondentų buvo nustatytas statistiškai reikšmingas ($p < 0,0001$) skirtumas: daugiau vartojančiųjų (77,8 proc.) energinius gėrimus nusprendė vartoti patys, nei tie, kurie juos vartojo anksčiau, tačiau vartoti nustojo (68,9 proc.) (12 pav.).

Pradėti vartoti energinius gėrimus 5, 6-tų klasių mokiniams (28,7 %) statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau įtakos turėjo draugai, pažįstami, nei vyresnių klasių (7, 8-tų ir 9, 10-tų klasių) mokiniams, atitinkamai 21,0 ir 15,7 proc. Statistiškai reikšmingai ($p < 0,01$) daugiau vyresniųjų klasių (7, 8-tų ir 9, 10-tų klasių) mokinių energinius gėrimus vartoti nusprendė patys (76,4 ir 75,1 proc.) negu 5, 6-tų klasių mokinių (67,2 proc.). Reklama taip pat daugiau įtakos turėjo vyriausiems (9, 10-tų klasių) mokiniams (15,0 proc.) lyginant su 5, 6-tų klasių (8,4 proc.) ir 7, 8-tų klasių (9,4 proc.) mokiniais ($p < 0,01$).

4.8. Energinių ir alkoholinių gėrimų vartojimo kartu paplitimas ir dažnis mokinių tarpe

Analizuojant energinių gėrimų vartojimą kartu su alkoholiniais gėrimais, buvo nustatyta, kad 937 (76,2 proc.) iš 1230-ties respondentų, atsakiusių į šį klausimą energinių gėrimų kartu su alkoholiniais gėrimais nevartojo. 293 (23,8 proc.) mokiniai, vartojantys energinius gėrimus su alkoholiniais gėrimais, pagal jų vartojimo dažnį pasiskirstė taip: 36 (2,9 proc.) respondentai – visada, 31 (2,5 proc.) – dažnai, 81 (6,6 proc.) – kartais ir 145 (11,8 proc.) – retai.



13 pav. Energinių ir alkoholinių gėrimų vartojant juos kartu vartojimo dažnis pagal alkoholinio gėrimo rūšį (proc.)

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau energinius gėrimus su alkoholiniais gėrimais vartojo energinius gėrimus vartoję tyrimo metu (34,2 proc.), negu buvę energinių gėrimų vartotojai (14,0 proc.), taip pat daugiau ($p < 0,05$) berniukai (26,1 proc.) negu mergaitės (20,9 proc.) ir daugiau ($p < 0,0001$) vyresniųjų klasių mokiniai negu jaunesniųjų: 13,0 proc. – 5, 6-tų klasių, 21,0 proc. – 7, 8-tų klasių, ir 37,3 proc. – 9, 10-tų klasių mokinių.

Dažniausiai iš energinius gėrimus vartojusių tyrimo metu respondentų juos su alkoholiniais gėrimais vartojo 10 klasių mokiniai, o rečiausiai 6 klasių mokiniai, atitinkamai vidutiniai rangai 350,70 ir 253,47 ($p < 0,0001$) (24 lentelė).

24 lentelė. Energinių gėrimų vartotojų jų vartojimo kartu su alkoholiniais gėrimais dažnis pagal klasę (Kruskal Wall H testas)

Klasė (N = 600)	EG vartojimas kartu su alkoholiniais gėrimais					
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	H	df	p
5	64	10,7	265,84	33,878	5	$p < 0,0001$
6	86	14,3	253,47			
7	119	19,8	286,39			
8	119	19,8	289,14			
9	104	17,3	337,74			
10	108	18,0	350,70			

Iš buvusių energinių gėrimų vartotojų dažniausiai juos kartu su alkoholiniais gėrimais vartojo 9 klasių mokiniai, o rečiausiai – 7 klasių, atitinkamai vidutiniai rangai 373,24 ir 288,98 ($p < 0,0001$) (25 lentelė).

25 lentelė. Buvusių energinių gėrimų vartotojų jų vartojimo kartu su alkoholiniais gėrimais dažnis pagal klasę (Kruskal Wall H testas)

Klasė (N = 630)	EG vartojimas su alkoholiu					
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	H	df	p
5	104	16,5	301,14	40,429	5	p < 0,0001
6	115	18,3	290,55			
7	105	16,7	288,98			
8	124	19,7	318,54			
9	84	13,3	373,24			
10	98	15,6	335,09			

Nustatytos statistiškai reikšmingos koreliacijos tarp energinių ir alkoholinių gėrimų vartojimo kartu dažnio ir klasės bei energinių ir alkoholinių gėrimų vartojimo kartu dažnio ir energinių gėrimų suvartojamų vienetų kiekio ($p < 0,0001$) (26 lentelė).

Nustatytas silpnas ryšys ($r = 0,223$, $p < 0,0001$) tarp kintamųjų: kuo respondentas vyresnis (kuo aukštesnėje klasėje mokėsi), tuo dažniau energinius gėrimus vartojo kartu su alkoholiniais gėrimais.

Nustatytas silpnas ryšys ($r = 0,347$, $p < 0,0001$) tarp energinių ir alkoholinių gėrimų vartojimo kartu dažnio ir energinių gėrimų vienetų suvartojimo: kuo dažniau respondantai energinius gėrimus vartojo kartu su alkoholiniais gėrimais, tuo daugiau energinių gėrimų vienetų suvartojo.

26 lentelė. Rodmenys, tarp kurių nustatyta koreliacija

Rodmenys, tarp kurių nustatyta koreliacija		Spearmano testas	
Klasės	Energinių ir alkoholinių gėrimų vartojimo kartu dažnis	$r = 0,223$	$p < 0,0001$
Energinių gėrimų suvartojamų vnt. kiekis	Energinių ir alkoholinių gėrimų vartojimo kartu dažnis	$r = 0,347$	$p < 0,0001$

Tyrimo duomenimis, visada daugiausiai respondentų energinius gėrimus vartojo su degtine ar kitais stipriaisiais gėrimais (23,8 proc.), mažiau su silpnais alkoholiniais gėrimais, pvz., sidru (15,9 proc.), alumi (13,8 proc.) (13 pav.).

4.9. Energinųjų gėrimų poveikis sveikatai jų pavartojus

111 (9,0 proc.) respondentų iš 1230-ties atsakiusiųjų teigė pajutę neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai jų pavartojus. Neigiamo poveikio nejuto 832 (67,6 proc.), o 287 (23,3 proc.) nežinojo ar buvo jutę neigiamą energinių gėrimų poveikį.

Lyginant neigiamą poveikį sveikatai pavartojus energinių gėrimų tarp buvusių energinių gėrimų vartotojų ir juos vartojančių respondentų nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($\chi^2 = 18,370$; $df = 2$; $p < 0,0001$). Statistiškai reikšmingai ($p = 0,02$) daugiau buvusių energinių gėrimų vartotojų (10,6 proc.) po jų vartojimo jautė neigiamą poveikį sveikatai negu vartojantieji energinius gėrimus (7,3 proc.).

Lyginant neigiamą poveikį sveikatai pavartojus energinių gėrimų pagal lytį statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta ($p > 0,05$).

60,4 proc. 5, 6-tų klasių mokinių teigė, kad nejautė neigiamo poveikio sveikatai lyginant su vyresniųjų klasių mokiniais: 70,9 proc. 7, 8-tų klasių ir 70,6 proc. 9, 10-tų klasių (17,0 proc.) mokinių ($p < 0,05$).

Iš 111-kos respondentų, kurie jautė neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai jų pavartojus, 81 (73,0 proc.) respondentas nurodė neigiamo poveikio sveikatai simptomus, iš kurių 3,7 proc. pasireiškė širdies skausmu, nemaloniu jausmu krūtinėje, 6,2 proc. padažnėjusiu širdies plakimu („daužėsi“ širdis), 8,6 proc. bloga bendra savijauta, 6,2 proc. silpnumu, 14,8 proc. galvos skausmu, 7,4 proc. galvos svaigimu, 4,9 proc. negalėjimu užmigti, 1,2 proc. prakaitavimu, 3,7 proc. – jėgų pertekliumi, 6,2 proc. – stipriu nuovargiu, jėgų neturėjimu, mieguistumu ir 51,9 proc. virškinimo sistemos sutrikimais, kurie pasireiškė: viduriavimu (2,5 proc.), pykinimu (13,6 proc.), skrandžio rūgštingumo padidėjimu (2,5 proc.), pilvo (23,5 proc.) ir skrandžio (7,4 proc.) skausmais bei nemaloniu skoniu burnoje (2,5 proc.).

Buvo siekiama išsiaiškinti ne tik respondentų neigiamą energinio gėrimo poveikį sveikatai jo pavartojus, bet ir neigiamo poveikio sveikatai pasireiškimo dažnį.

Iš 1228-nių respondentų, atsakiusių į šį klausimą „Ar buvo pasijutęs blogai, pavartojus energinio gėrimo?“, 942 (76,3 proc.) energinių gėrimų vartotojų teigė, jog jie niekada nebuvo pasijutę blogai, 183 (14,9 proc.) buvo blogai pasijutę vieną kartą, 84 (6,8 proc.) – kelis kartus, 7 (0,6 proc.) respondentai – dažnai ir kiekvieną kartą po energinio gėrimo pavartojimo buvo blogai pasijutę 12 (1,0 proc.) respondentų.

Statistiškai reikšmingai ($p = 0,011$) daugiau buvusių energinių gėrimų vartotojų (17,4 proc.) buvo pasijutę blogai vieną kartą pavartojus po energinių gėrimų vartojimo lyginant su vartojančiais energinius gėrimus respondentais (12,3 proc.).

Respondentų buvo pakartotinai, su pateiktais atsakymų variantais, paklausta apie neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai jų pavartojus. Iš 1230-ties mokinių 820 (66,7 proc.) neigiamas poveikis nepasireiškė. Tačiau likę 410 (33,3 proc.) respondentų įvardino neigiamą energinių gėrimų poveikį jų pavartojus, nors prieš tai tokių respondentų buvo tik 111 (9,0 %).

Iš 111-kos respondentų, jautusių negalavimus, nebuvo įvardinę šių simptomų, kurie 39 (3,2 proc.) mokiniams pasireiškė padidėjusiu nervingumu, irzlumu, 57 (4,6 proc.) – rankų drebuliu, 81 (6,6 proc.) – negalėjimu susikaupti.

Padidėjęs nervingumas, irzlumas statistiškai reikšmingai ($p = 0,05$) daugiau pasireiškė berniukams negu mergaitėms (27 lentelė).

27 lentelė. Energinių gėrimų neigiamas poveikis sveikatai jų pavartojus pagal lytį

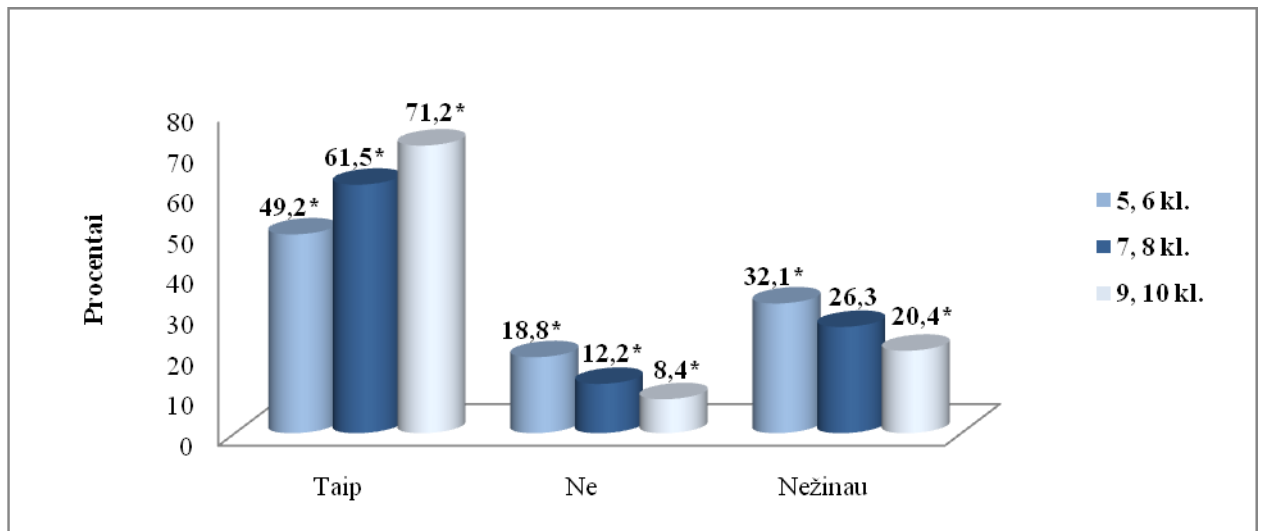
EG neigiamas poveikis sveikatai	Iš viso		Lytis				p
			Berniukas		Mergaitė		
	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	
Stipriau/dažniau plaka širdis	175	14,2	97	14,0	78	14,5	0,805
Nervingumas/irzlumas	39	3,2	28	4,0	11	2,0	0,050
Rankų drebulys	57	4,6	29	4,2	28	5,2	0,414
Negalėjimas susikaupti	81	6,6	40	5,8	41	7,6	0,203
Miego sutrikimai	135	11,0	67	9,7	68	12,7	0,099
Virškinimo sutrikimai	80	6,5	40	5,8	40	7,4	0,246
Neigiamas poveikis nepasireiškia	820	66,7	469	67,7	351	65,4	0,394

4.10. Mokinių nuomonė apie energinių gėrimų vartojimo paplitimą, dažnį tėvų tarpe bei jų žinios apie jų vaikų energinių gėrimų vartojimą

748 (60,9 proc.) respondentai iš 1228-nių atsakiusiųjų į klausimą teigė, kad jų tėvai žino apie savo vaikų energinių gėrimų vartojimą, 159 (12,9 proc.) mokiniai galvojo, jog tėvai to nežino, o 321 (26,1 proc.) respondentas – tokios informacijos negalėjo nurodyti.

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,01$) daugiau vyresniųjų klasių (61, 5 proc. – 7, 8-tų klasių ir 71,2 proc. – 9, 10-tų klasių) mokinių negu 5, 6-tų klasių mokinių (49,2 proc.) teigė, kad jų tėvai žinojo apie savo vaikų energinių gėrimų vartojimą (14 pav.).

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau vartojančių energinius gėrimus respondentų (69,8 proc.) negu buvusių energinių gėrimų vartotojų (52,4 proc.) manė, kad jų tėvai žinojo apie energinių gėrimų vartojimą.



$\chi^2 = 41,255$; $df = 4$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,01$

14 pav. Mokinių nuomonė apie tai, ar jų tėvai žino apie savo vaikų energinių gėrimų vartojimą pagal klases, suskirstytas į tris grupes (proc.)

1100-to (59,9 proc.) mokinių teigimu, jų tėvai niekada nevartojo energinių gėrimų, 41 (2,2 proc.) respondentų nežinojo ar jų tėvai vartojo energinius gėrimus, 290 (15,8 proc.) respondentų manė, kad jų tėvai energinius gėrimus vartojo tik 1 – 2 kartus, 190 (10,3 proc.) – rečiau negu kartą per mėnesį, 65 (3,5 proc.) – vieną kartą per mėnesį ir dažniau nurodė 151 (8,2 proc.) respondentas.

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau berniukų manė, kad jų tėvai energinius gėrimus vartojo kasdien (2,5 proc.) ir 5-6 dienas per savaitę (1,4 proc.) negu mergaičių, atitinkamai 1,2 ir 0,2 proc.

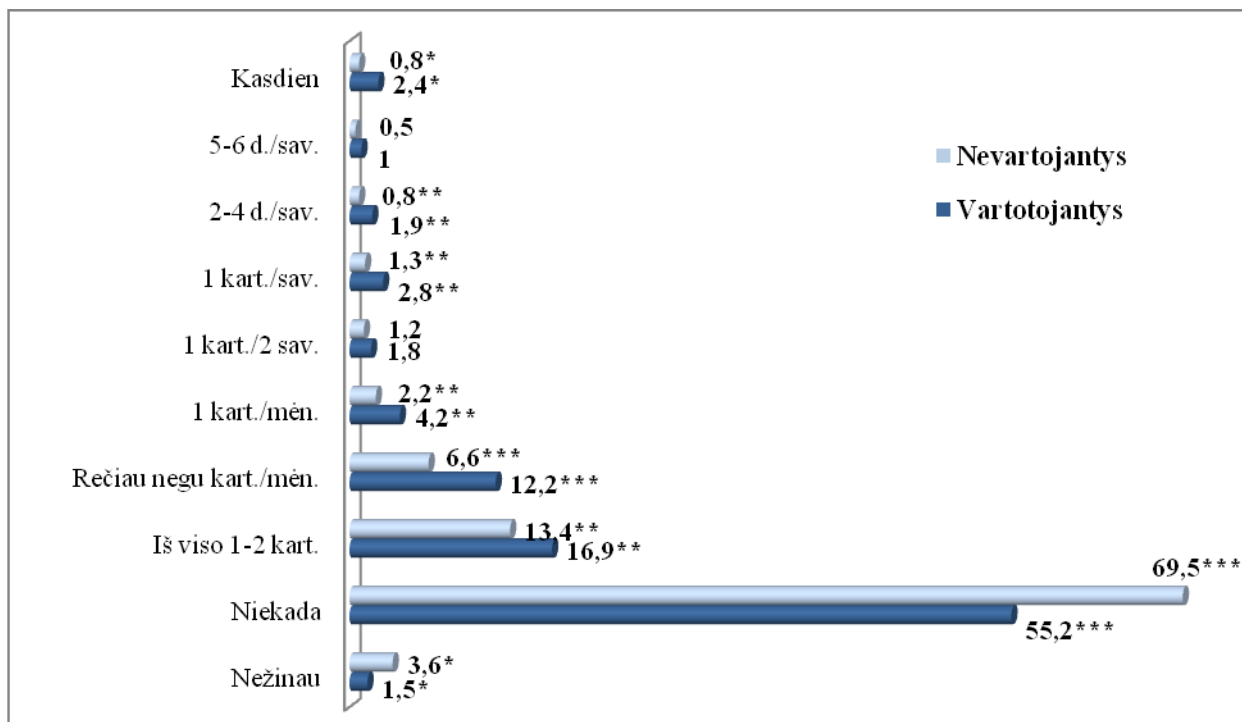
Daugiau energinius gėrimus vartojusių respondentų manė, kad jų tėvai juos vartojo dažnai negu energinių gėrimų niekada nevartojusių respondentų, vidutiniai rangai atitinkamai 949,60 ir 791,63 ($p < 0,0001$), (28 lentelė).

28 lentelė. Energinius gėrimus vartojusių ir nevartojusių respondentų nuomonė apie jų tėvų energinių gėrimų vartojimo dažnį (Mann ir Whitney U testas)

EG vartojimas (N = 1796)	Mokinių nuomonė apie jų tėvų energinių gėrimų vartojimo dažnį			
	Abs. sk.	Proc.	Vidutiniai rangai	Statistiniai rodikliai
Vartojo	1215	67,7	949,60	Z = -6,905 p < 0,0001
Nevartojo	581	32,3	791,63	

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau energinių gėrimų nevartojusių respondentų (69,5 proc.) negu vartojusių (55,2 proc.) manė, kad jų tėvai niekada nevartojo energinių gėrimų, taip pat jų daugiau nežinojo apie tėvų energinių gėrimų vartojimo dažnį, atitinkamai 3,6 ir 1,5 proc.

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,01$; $p < 0,05$; $p < 0,0001$) daugiau energinių gėrimų vartotojų negu jų nevartojusiųjų manė, kad jų tėvai vartojo energinius gėrimus iš viso 1-2 kartus (16,9 ir 13,4 proc.), rečiau negu kartą per mėnesį (12,2 ir 6,6 proc.), vieną kartą per mėnesį (4,2 ir 2,2 proc.), vieną kartą per savaitę (2,8 ir 1,3 proc.), 2-4 kartus per savaitę (1,9 ir 0,8 proc.) ir kasdien (2,4 ir 0,8 proc.) (15 pav.).



$\chi^2 = 56,548$; $df = 9$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,01$; $p^{**} < 0,05$; $p^{***} < 0,0001$

15 pav. Energinius gėrimus vartojusių ir nevartojusių respondentų nuomonė apie jų tėvų energinių gėrimų vartojimo dažnį (proc.)

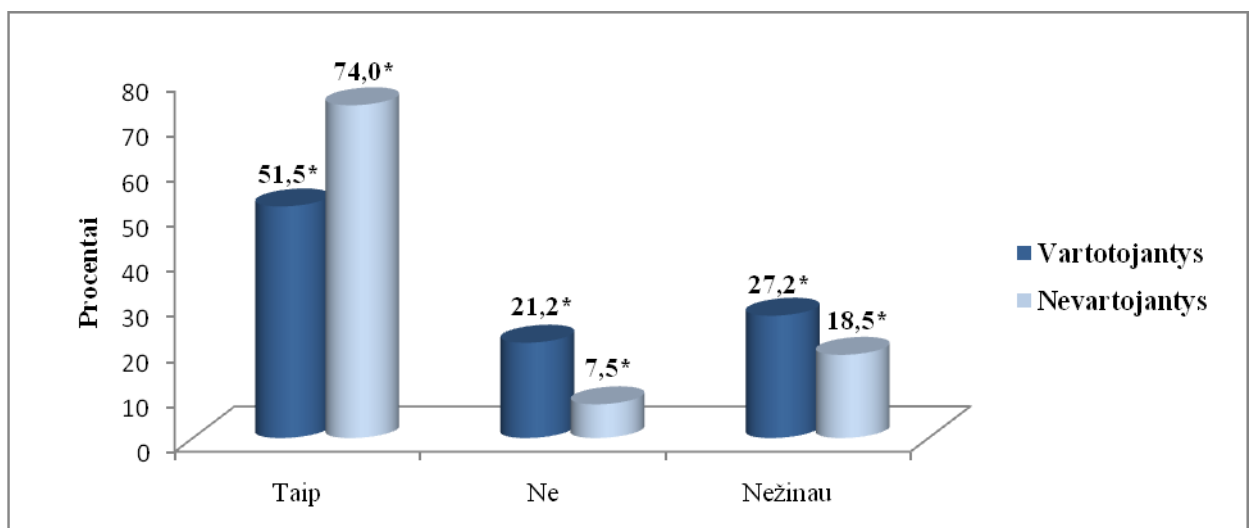
Lyginant energinius gėrimus vartojusių ir jų niekada nevartojusių respondentų nuomonę apie jų tėvų energinių gėrimų vartojimo dažnį pagal klasę, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp vidutinių rangų nebuvo nustatyta (atitinkamai $H = 3,566$, $df = 5$, $p = 0,613$ ir $H = 5,010$, $df = 5$, $p = 0,415$). Mokinių nuomonė pagal klases apie tėvų energinių gėrimų vartojimo dažnį buvo panaši.

4.11. Mokinių žinios apie neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai juos vartojant

Daugiau negu pusė (58,9 proc.) apklausoje dalyvavusių respondentų manė, kad energinių gėrimų vartojimas yra žalingas jų sveikatai, 307 (16,7 proc.) respondentai teigė, kad nėra žalingas ir 447 (24,4 proc.) neturėjo savo nuomonės.

Statistiškai reikšmingai ($\chi^2 = 35,624$; $df = 2$; $p < 0,0001$) daugiau mergaičių (65,3 proc.) atsakė, kad šių gėrimų vartojimas turi neigiamą poveikį sveikatai negu berniukų (52,9 proc.) ir priešingai daugiau berniukų (21,0 proc.) negu mergaičių (12,2 proc.) teigė, kad jų vartojimas neigiamo poveikio sveikatai neturi.

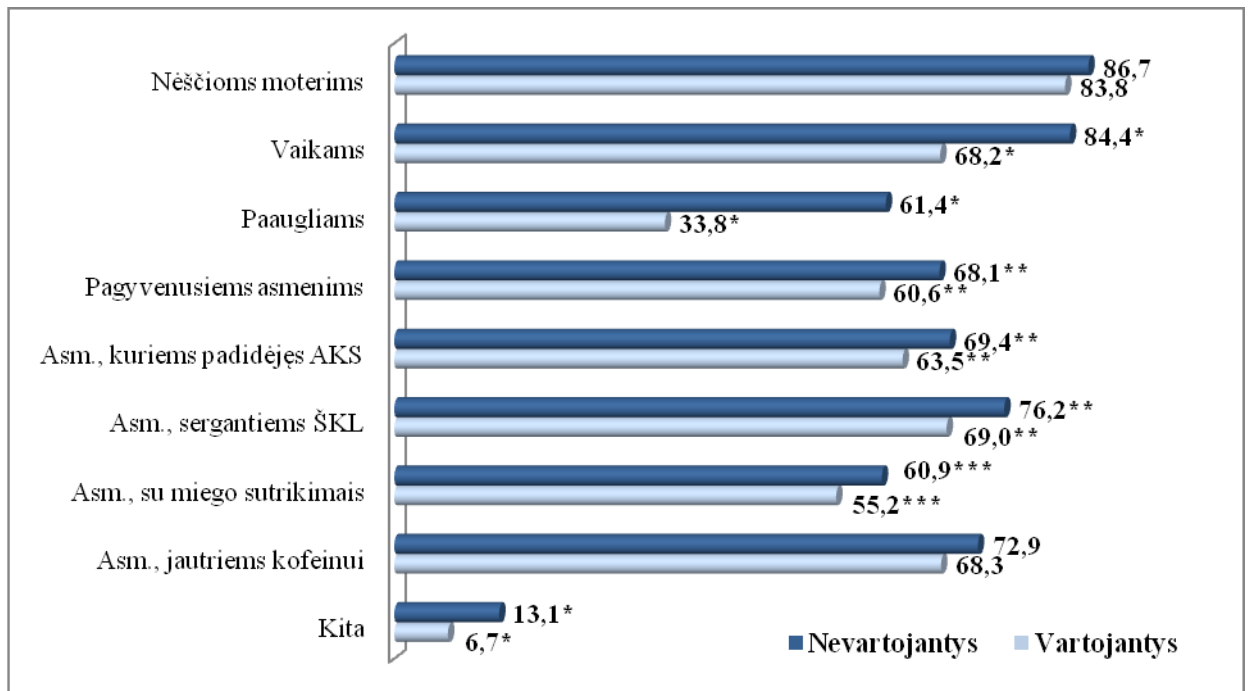
Lyginant mokinių nuomonę apie energinių gėrimų neigiamą poveikį sveikatai tarp energinius gėrimus vartojusių ir jų nevartojusių respondentų buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,0001$). Daugiau nevartojusių energinių gėrimų mokinių negu juos vartojusių teigė, kad jų vartojimas neigiamai veikia sveikatą (16 pav.).



$\chi^2 = 92,679$; $df = 2$; $p < 0,0001$; $p^* < 0,0001$

16 pav. Energinis gėrimus vartojusių ir nevartojusių mokinių nuomonė apie jų neigiamą poveikį sveikatai

Daugiausiai mokinių buvo manančių, kad energinių gėrimų nerekomenduojama vartoti nėščioms moterims (84,7 proc.). Kitiems asmenims, išskyrus, jautriems kofeinui, statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau nerekomenduotų energinių gėrimų vartoti jų nevartojantys asmenys negu juos vartoję (17 pav.).



$p^* < 0,0001$; $p^{**} < 0,01$; $p^{***} < 0,05$;

17 pav. Energinius gėrimus vartojusių ir nevartojusių mokinių nuomonė apie tai, kuriems asmenims nerekomenduojama vartoti energinius gėrimus

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,01$) daugiau mergaičių negu berniukų nerekomenduotų energinių gėrimų vartoti nėščioms moterims, atitinkamai 89,6 ir 80,1 proc., vaikams (79,2 ir 68,1 proc.), paaugliams (46,8 ir 39,2 proc.), pagyvenusiems asmenims (66,2 ir 60,1 proc.), asmenims, kuriems padidėjęs arterinis kraujo spaudimas (69,6 ir 61,6 proc.), sergantiems širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis (78,7 ir 64,4 proc.), turintiems miego sutrikimų (60,1 ir 54,1 proc.) ir jautriems kofeinui (76,2 ir 63,8 proc.).

Iš 162-jų (8,8 proc.) respondentų, nurodžiusių kitus asmenis, kuriems nerekomenduotų vartoti energinių gėrimų, 120 (74,1 proc.) mokinių nerekomenduotų jų vartoti visiems žmonėms. Mažiau nei po 5 proc. respondentų nerekomenduotų šių gėrimų vartoti sergantiems virškinimo sistemos, onkologinėmis ligomis, cukriniu diabetu, vairuojantiems asmenims, ypač naktį ir ilgus atstumus, vartojantiems alkoholį ir narkotikus, rūkantiems ir sportuojantiems asmenims.

Daugiau negu pusė (59,7 proc.) respondentų manė, kad energinių gėrimų galima perdozuoti, tai paneigė 299 (16,4 proc.) mokinių ir nežinojo 436 (23,9 proc.) respondentai.

Statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,01$) daugiau vyresniųjų klasių (63,3 proc. – 7, 8-tų klasių ir 65,7 proc. – 9, 10-tų klasių) mokinių negu 5, 6-tų klasių mokinių (51,2 proc.) teigė, kad šių gėrimų galima perdozuoti ir atvirkščiai, daugiau tai paneigusią ir nežinančių buvo 5, 6-tų klasių mokinių.

Atsakant į šį klausimą statistiškai reikšmingo skirtumo pagal lytį ir energinius gėrimus vartojusius bei nevartojusius asmenis nebuvo nustatyta ($p > 0,05$).

Vertinant mokinių žinias apie neigiamą energinių ir alkoholinių gėrimų poveikį sveikatai juos vartojant kartu, buvo užduotas klausimas „Ar galima energinius gėrimus vartoti su alkoholiniais gėrimais?“. Iš 1825-kių atsakiusių į šį klausimą, 250 (13,7 proc.) respondentų teigė, kad energinius ir alkoholinius gėrimus galima vartoti kartu. Tačiau daugiau negu pusė (58,1 proc.) mokinių atsakė, kad negalima ir beveik trečdalis (28,2 proc.) respondentų nežinojo, ar šiuos gėrimus galima vartoti kartu su alkoholiniais gėrimais.

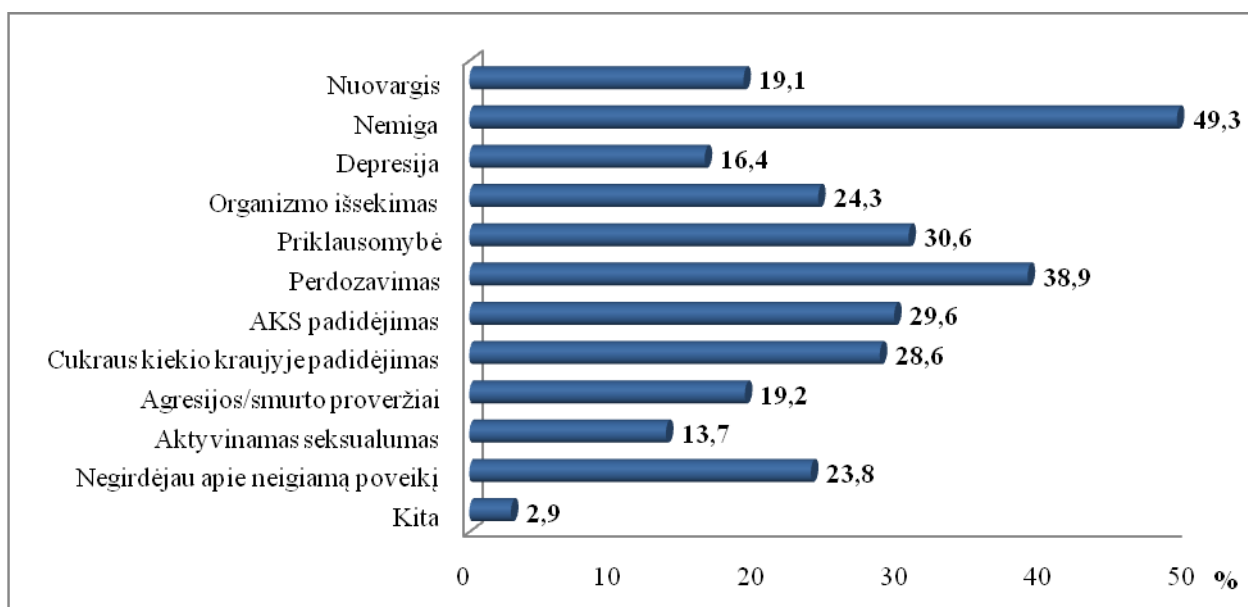
Lyginant šio klausimo atsakymus pagal lytį, klasę ir energinius gėrimus vartojusius bei nevartojusius mokinius buvo nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas ($p < 0,05$).

Kad energinius ir alkoholinius gėrimus galima vartoti kartu, teigė statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau berniukų (16,9 proc.) negu mergaičių (10,3 proc.), daugiau vartojusių energinius gėrimus (17,4 proc.) negu jų nevartojusių (6,0 proc.) ir daugiau vyresniųjų klasių mokinių (14,4 proc. 7, 8-tų klasių ir 21,8 proc. 9, 10-tų klasių) negu jaunesniųjų (6,2 proc. 5, 6-tų klasių) mokinių.

Žinodami, kad energinių gėrimų vartojimas neigiamai veikia sveikatą, vistiek juos vartotų 245 (13,5 proc.) respondentų, vartotų, tačiau rečiau – 660 (36,3 proc.) ir pusė (50,2 proc.) apklausoje dalyvavusių energinių gėrimų vartotojų jų nevartotų.

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau juos vartotų berniukai (16,4 proc.) negu mergaitės (10,3 proc.), vyresniųjų klasių mokiniai (14,8 proc. 7, 8-tų klasių ir 18,5 proc. 9, 10-tų klasių) negu jaunesniųjų (8,0 proc. 5, 6-tų klasių) mokiniai, bei vartoję energinius gėrimus mokiniai (18,2 proc.) negu jų nevartojusieji (3,8 proc.).

Iš pasireiškiančių neigiamų poveikių sveikatai vartojant energinius gėrimus respondentai daugiausiai girdėjo apie nemigą (49,3 proc.), šiek tiek mažiau apie energinių gėrimų perdozavimo galimybę (38,9 proc.), beveik trečdalis (30,6 proc.) respondentų girdėjo apie priklausomybę energiniams gėrimams. Kitą energinių gėrimų poveikį sveikatai nurodė 2,9 proc. mokinių. Daugiausiai buvo įvardintas neigiamas poveikis širdžiai, virškinimo sutrikimai bei mirtis (18 pav.).



18 pav. Energinių gėrimų galimų neigiamų poveikių sveikatai juos vartojant pasiskirsymas (proc.)

Statistiškai reikšmingai daugiau energinių gėrimų nevartojusių asmenų girdėjo apie depresiją, organizmo išsekimą, priklausomybės ir perdozavimo galimybę, agresijos ir smurto proveržius, galinčius kilti, vartojant energinius gėrimus. Statistiškai reikšmingai daugiau respondentų, kurie vartojo energinius gėrimus, negirdėjo apie neigiamą poveikį sveikatai negu tie, kurie jų nevartojo (29 lentelė).

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau mergaičių negu berniukų buvo girdėję, kad energinių gėrimų galima perdozuoti (atitinkamai 41,1 proc. ir 36,8 proc.), gali išsivystyti priklausomybė jiems (34,3 ir 27,2 proc.), gali pakilti arterinis kraujo spaudimas (32,5 ir 26,9 proc.). Tačiau statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau berniukų negu mergaičių girdėjo, kad energiniai gėrimai aktyvina seksualumą (atitinkamai 15,5 ir 11,8 proc.) arba iš viso negirdėjo apie neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai juos vartojant (25,6 ir 21,8 proc.).

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau 5, 6-tų ir 7, 8-tų klasių mokinių (atitinkamai 21,6 ir 19,8 proc.) negu 9, 10-tų klasių mokinių (15,1 proc.) girdėjo apie galimą energinių gėrimų vartojimo sukeltą nuovargį, skatina agresiją ir smurto proveržius (21,0 ir 21,8 proc. su 13,7 proc.). Daugiau 7, 8-tų ir 9, 10-tų klasių mokinių (34,4 ir 31,5 proc.) negu 5, 6-tų klasių mokinių (26,1 proc.) girdėjo, kad gali atsirasti priklausomybė energiniams gėrimams, juos vartojant gali padidėti arterinis kraujo spaudimas (30,0 ir 33,3 proc. su 26,1 proc.). Daugiau 7, 8-tų klasių mokinių (42,7 proc.) negu 5, 6-tų ir 9, 10-tų klasių mokinių (37,4 ir 36,0 proc.) girdėjo, kad energinių gėrimų galima perdozuoti.

29 lentelė. Energinius gėrimus vartojusių ir nevartojusių respondentų žinios apie galimą jų neigiamą poveikį sveikatai

EG neigiamas poveikis sveikatai	Iš viso		Vartotojo EG		Nevartotojo EG		p
	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	
Nuovargis	348	19,1	213	17,4	135	22,5	0,009
Nemiga	900	49,3	594	48,4	306	51,1	0,295
Depresija	299	16,4	186	15,2	113	18,9	0,051
Organizmo išsekimas	443	24,3	236	19,2	207	34,6	0,0001
Priklausomybė	559	30,6	332	27,1	227	37,9	0,0001
Perdozavimas	710	38,9	447	36,4	263	43,9	0,002
AKS padidėjimas	540	29,6	348	28,4	192	32,1	0,113
Cukraus kiekio kraujyje padidėjimas	522	28,6	335	27,3	187	31,2	0,087
Agresijos/smurto proveržiai	350	19,2	200	16,3	150	25,0	0,0001
Aktyvinamas seksualumas	250	13,7	177	14,4	73	12,2	0,218
Negirdėjau apie neigiamą poveikį	434	23,8	311	25,3	123	20,5	0,026
Kita	54	2,9	30	2,4	24	4,0	0,077

4.12. Informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai poreikis mokiniams

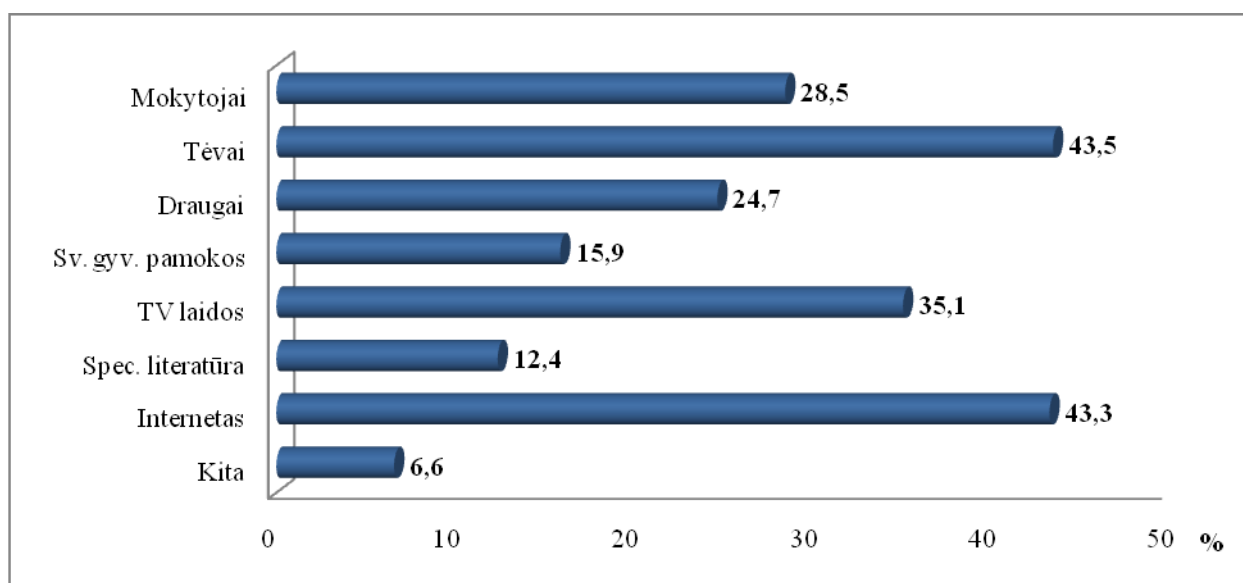
Daugiau negu pusei (59,8 proc.) iš 1821 respondentų informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai užtenka. Statistiškai reikšmingai ($p = 0,042$) daugiau jos užtenka berniukams (62,8 proc.) negu mergaitėms (56,6 proc.).

Apie energinius gėrimus informacijos neužtenka ketvirtadaliui (25,6 proc.) mokinių. Statistiškai reikšmingai ($p = 0,024$) daugiau jos neužtenka mergaitėms (28,0 proc.) negu berniukams (23,3 proc.), taip pat daugiau ($p = 0,004$) 9, 10-tų klasių mokiniams (30,1 proc.) negu 5, 6-tų klasių mokiniams (22,6 proc.).

266 (14,5 proc.) mokiniai nežinojo ar jiems užtenka informacijos apie energinių gėrimų poveikį sveikatai juos vartojant. Statistiškai reikšmingai ($p = 0,005$) daugiau nevartojusių energinių gėrimų mokinių (17,9 proc.) nežinojo ar jiems apie tai užtenka informacijos negu juos vartojusių mokinių (13,0 proc.).

Daugiausiai mokinių informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai gavo iš tėvų (43,5 proc.) ir interneto (43,3 proc.). Kad šią informaciją gauna mokykloje, t. y., iš mokytojų ir sveikos gyvensenos pamokose, nurodė atitinkamai tik 28,5 ir 15,9 proc. Iš 122 (6,6 proc.) respondentų, kurie nurodė kitą atsakymo variantą, 36,8 proc. respondentai atsakė, kad tokios informacijos negauna, 28,7 proc. – gauna, skaitydami energinių gėrimų pakuočių etiketę,

20,5 proc. – iš energinių gėrimų reklamų per televiziją ar prekybos centruose, 8,2 proc. – iš kitų šeimos narių (brolių, seserų, senelių) ar giminaičių ir likusieji 5,8 proc. mokinių nurodė, kad tokia informacija nesidomi. (19 pav.)



19 pav. Informacijos šaltiniai apie energinius gėrimus ir jų neigiamą poveikį sveikatai (proc.)

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau energinių gėrimų nevartojusių asmenų (51,6 proc.) negu juos vartojusių (39,6 proc.) nurodė, kad informaciją apie energinius gėrimus ir jų daroma neigiamą poveikį sveikatai gauna iš tėvų.

Lyginant gaunamos informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai šaltinius pagal lytį, statistiškai reikšmingo skirtumo nebuvo nustatyta ($p > 0,05$).

Statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau jaunesniųjų klasių mokinių negu vyresniųjų informacijos gauna iš mokytojų (31,7 proc. 5, 6-tų klasių, 34,9 proc. 7, 8-tų klasių ir 21,8 proc. 9, 10-tų klasių), iš tėvų (49,1 proc., 46,6 proc. ir 32,9 proc.) ir sveikos gyvensenos pamokose (17,3 proc., 17,4 proc. ir 12,3 proc.) (30 lentelė).

7, 8-tų (45,1 proc.) ir 9, 10-tų (47,6 proc.) klasių mokinių daugiau negu 5, 6 (37,9 proc.) klasių – informacijos ieško internete.

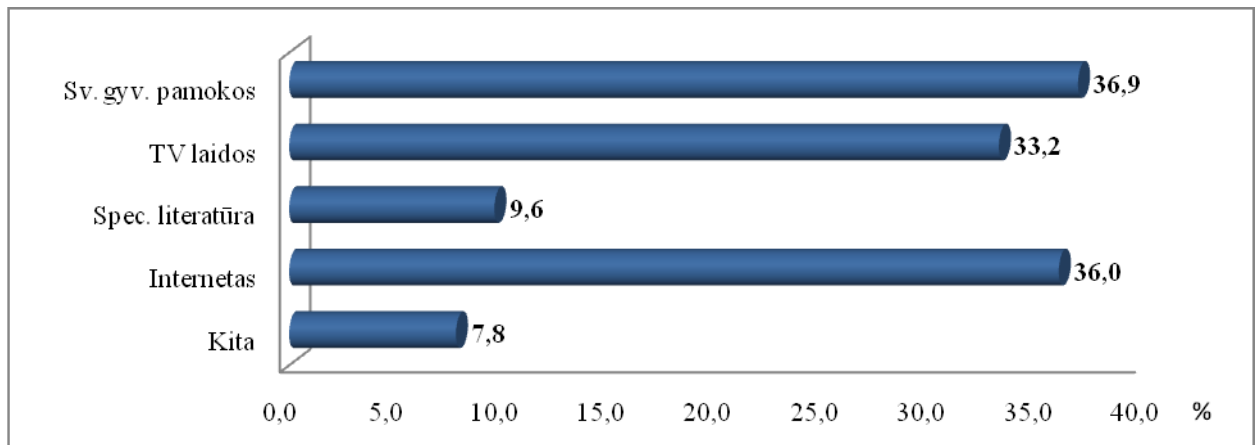
30 lentelė. Informacijos šaltiniai apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai pagal klases, suskirtas į tris grupes

Informacijos šaltiniai	Iš viso		Klasės						χ^2 ; df; p
	Abs. sk.	%	5, 6 kl.		7, 8 kl.		9, 10 kl.		
			Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	Abs. sk.	%	
Mokytojai	520	28,5	204	31,7	227	34,9	89	16,8	51,789; 2; 0,0001
Tėvai	793	43,5	316	49,1	303	46,6	174	32,9	35,117; 2; 0,0001
Draugai	450	24,7	164	25,5	156	24,0	130	24,6	0,400; 2; 0,819
Sv. gyv. pamokos	289	15,9	111	17,3	113	17,4	65	12,3	7,140; 2; 0,028
TV laidos	639	35,1	231	35,9	228	35,1	180	34,0	0,460; 2; 0,795
Spec. literatūra	225	12,4	76	11,8	76	11,7	73	13,8	1,442; 2; 0,486
Internetas	789	43,3	224	37,9	293	45,1	252	47,6	12,393; 2; 0,002
Kita	122	6,6	43	6,6	48	7,3	31	5,8	1,069; 2; 0,586

727 (39,9 proc.) iš 1822-jų mokinių norėtų gauti daugiau informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai, iš jų, statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau 5, 6-tų klasių mokinių (46,3 proc.) negu 7, 8-tų (36,3 proc.) ir 9, 10-tų (36,6 proc.) klasių, daugiau ($p = 0,003$) mergaičių (42,3 proc.) negu berniukų (37,6 proc.).

672 (36,9 proc.) mokiniai šios informacijos nenorėtų gauti, o 423 (23,2 proc.) respondentai šiuo klausimu neturėjo nuomonės.

Daugiausiai respondentų ($n = 673$, 36,9 proc.) nurodė, kad norėtų gauti informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai sveikos gyvensenos pamokose, 656 (36,0 proc.) respondentai – internete. Iš 144 (7,8 proc.) respondentų, kurie nurodė kitą atsakymo variantą, 55,6 proc. respondentų tokios informacijos iš viso nereikalinga, o 38,2 proc. mokinių norėtų, kad į mokyklą apie tai papasakoti atvyktų kompetentingi specialistai, medikai (20 pav.).



20 pav. Informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai gavimo forma (proc.)

Statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,005$) daugiau nevartojusių energinių gėrimų respondentų (41,5 proc.) negu vartojusiųjų (34,7 proc.) ir daugiau mergaičių (40,5 proc.) negu berniukų (33,6 proc.) norėtų šią informaciją gauti sveikos gyvensenos pamokose, kurių daugiau ($p \leq 0,003$) šios informacijos ieškotų internete (38,4 proc. – vartojančiųjų ir 39,4 proc. – berniukų) negu nevartojančių energinių gėrimų asmenų (31,2 proc.) bei mergaičių (32,4 proc.).

5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

Mūsų tyrimo duomenys rodo, kad energinius gėrimus vartoja 32,8 proc. mokinių, juos buvo vartoję, bet nebevartojo tyrimo metu 34,4 proc. ir niekada nevartojo – 32,8 proc. respondentų.

Lyginant energinių gėrimų vartojimo paplitimą pagal klases, buvo nustatyta, kad juos vartoja daugiau 7 – 10 klasių mokinių (atitinkamai 35,4 proc., 37,2 proc., 42,1 proc. ir 38,1 proc.) negu 5 (19,9 proc.) ir 6 (26,7 proc.) klasių ($p \leq 0,05$). Apibendrinant, juos daugiau vartojo 14 – 17 metų amžiaus mokinių nei 12 – 13 metų amžiaus. Mūsų tyrimo duomenys panašūs į kitų autorių.

Jungtinėse Amerikos Valstijose atliktų tyrimų duomenimis, reguliariai energinius gėrimus vartojo 31 proc. 12 – 17 metų amžiaus respondentų, iš jų 28 proc. 12 – 14 metų amžiaus vaikų, ir 34 proc. suaugusių jaunų asmenų (18 – 24 metų amžiaus) [8, 9].

Lyginant energinių gėrimų vartojimo paplitimą pagal lytį, mūsų tyrimo duomenys rodo, kad statistiškai reikšmingai ($p \leq 0,05$) šiuos gėrimus vartojo ir buvo anksčiau vartoję daugiau berniukų (atitinkamai 36,5 proc. ir 36,6 proc.) negu mergaičių (28,8 proc. ir 32,1 proc.).

Respondentai, kurie nurodė vartojantys energinius gėrimus, juos vartojo reguliariai, t. y., 1 kartą per mėnesį – 19,2 proc. mokinių, 1 kartą per dvi savaites – 13,7 proc. mokinių, 1 kartą per savaitę – 22,6 proc., 2-4 dienas per savaitę – 17,2 proc., 5-6 dienas per savaitę – 6,0 proc. ir kiekvieną dieną – net 8,2 proc. Juos bandė (vartojo iš viso 1-2 kartus) 42,5 proc. respondentų, iš jų 39,9 proc. berniukų ir 45,7 proc. mergaičių.

Įvairių mokslinių tyrimų duomenimis, energinių gėrimų vartotojų skaičius skiriasi.

SAM Higienos instituto 2010 metais atlikto „Mitybos tyrimo“ duomenys rodo, kad energinius gėrimus vartojo 48,3 proc. ketvirtų, septintų ir vienuoliktų klasių mokinių. Iš jų 3,1 proc. šiuos gėrimus vartojo kasdien, 10,6 proc. – kelis kartus per savaitę ir 34,6 proc. – kelis kartus per mėnesį [63]. Taigi, mūsų apklaustų mokinių, vartojančių energinius gėrimus yra mažiau. Tam įtakos galėjo turėti kitaip suformuluotas mūsų tyrimo klausimas siekiant išsiaiškinti energinių gėrimų vartojimo paplitimą, metų laikas bei tyrime dalyvavę 5 – 10 klasių mokiniai.

Vokietijoje atlikto tyrimo duomenys rodo, kad iš 1265 paauglių žinojo apie energinius gėrimus 94,0 proc. respondentų, 53,0 proc. juos bandė, 23,0 proc. vartojo rečiau negu 1 kartą per savaitę, o po 1 – 7 skardines energinio gėrimo per savaitę vartojo 3,0 proc. asmenų. Tarp 10 – 13 metų amžiaus vaikų, 31,0 proc. mergaičių ir 50,0 proc. berniukų bandė energinius gėrimus, o juos vartojo reguliariai, bet rečiau negu 1 kartą per savaitę 5,0 proc. mergaičių ir 23,0 proc. berniukų [62].

JAV atliktame tyrime iš tirtų 795 studentų, praėjusį mėnesį energinius gėrimus vartojo 39,0 proc. respondentų. Taip pat buvo nustatyta, kad vaikinai energinius gėrimus vartojo vidutiniškai 2,5 dienas per mėnesį, o merginos – 1,2 dienas per mėnesį [64].

2010 metais pateikta tyrimo „Narkotinių ir kitų psichoaktyvių medžiagų vartojimo paplitimas tarp Lietuvos aukštųjų mokyklų studentų“ ataskaita rodo, kad energinius gėrimus vartojo 46,9 proc. I – III kurso studentų. Juos vartojo statistiškai reikšmingai ($p < 0,05$) daugiau merginų (70,0 proc.) negu vaikinų (30,0 proc.). 1-2 kartus per savaitę energinius gėrimus vartojo 38,6 proc. respondentų, 1 kartą per savaitę – 11,4 proc., 1-2 kartus per savaitę – 18,5 proc., o kasdien – 4,6 proc. studentų.

Tiek mūsų, tiek užsienio tyrėjų atliktų tyrimų duomenys rodo, kad energinius gėrimus vartojo daugiau berniukų negu mergaičių, taip pat mergaitės juos vartojo rečiau negu berniukai. Energinių gėrimų vartojimo paplitimas didėja su amžiumi: juos daugiau vartoja vyresnių klasių mokiniai bei studentai.

Lyginant mokinių energinių gėrimų vartojimo dažnį galima teigti, kad mūsų tyrimo respondentai energinius gėrimus vartojo dažniau negu kitų tyrimų mokyklinio amžiaus vaikai ir netgi studentai. Taigi, energinių gėrimų vartojimo paplitimas ir dažnis jaunų asmenų tarpe didėja.

Vienas iš mūsų tyrimo uždavinių buvo išsiaiškinti mokinių energinių gėrimų vartojimo ir nevartojimo priežastis. Nustatyta, kad daugiausiai respondentų energinių gėrimų nevartojo dėl tos priežasties, kad juos vartoti yra nesveika (63,2 proc.): daugiau ($p = 0,001$) mergaičių (12,9 proc.) negu berniukų (4,3 proc.) ir daugiau ($p < 0,05$) 5 – 8-tų klasių (68,0 proc. – 5-tų, 62,1 proc. – 6-tų, 67,0 proc. – 7-tų ir 73,7 proc. – 8-tų klasių) negu 9, 10-tų klasių (49,2 proc. – 9-tų ir 50,6 proc. – 10-tų) mokinių. Trečdaliui šių gėrimų nevartojančių mokinių jie nepatiko, nebuvo skanūs (32,7 proc.), 14,1 proc. respondentų jų vartoti neleido tėvai, kas dvilyktam respondentui buvo per didelė jų kaina, o 2,8 proc. mokinių energinių gėrimų nevartojimui įtakos turėjo šių gėrimų nevartojantys jų draugai.

Pagrindinė energinių gėrimų vartojimo priežastis – juos vartoti yra skanu (62,2 proc.), kad jie suteikia energijos, nurodė kas trečias (30,0 proc.) respondentas, beveik kas penktas (21,5 proc.) juos vartojo troškuliui numalšinti, iš jų daugiau ($p = 0,0001$) berniukų (25,4 proc.) negu mergaičių (16,4 proc.). Nuotaikai pakelti energinius gėrimus vartojo 17,0 proc., juos vartoti madinga – 3,9 proc. mokinių, o dėl draugų įtakos – 4,9 proc. respondentų: daugiau ($p \leq 0,05$) 5 – 7-tų klasių (7,2 proc., 7,0 proc. ir 6,7 proc.) negu 8, 10-tų klasių (2,1 proc. ir 2,9 proc.) mokinių.

Mūsų tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti ne tik energinių gėrimų vartojimo priežastis – kodėl mokiniai juos vartojo, bet ir kada dažniausiai jie buvo vartojami.

Dažniausiai energinius gėrimus mokiniai vartojo troškuliui malšinti (37,4 proc.), vakarėlių metu (35,7 proc.), pavargus (24,0 proc.), sportuojant (13,6 proc.), mokantis (7,2 proc.) bei fizinio darbo metu (5,8 proc.).

Mokslinėje literatūroje neteko aptikti tyrimų, analizuojančių energinių gėrimų vartojimo ir nevartojimo priežastis mokinių tarpe.

JAV atliktų tyrimų duomenys rodo, kad dauguma koledžo studentų vartojo energinius gėrimus tam, kad sumažintų miego trukmę (67 proc.) ir padidintų energiją (65 proc.), taip pat pusė apklausoje dalyvavusių respondentų juos vartojo mokantis (50,0 proc.), 45,0 proc. – ilgą laiką vairuojant automobilį ir 17 proc. – pagirių metu. Daugiau negu pusė (54 proc.) studentų vartojo energinius gėrimus kartu su alkoholiniais gėrimais vakarėlių metu. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp studentų energinių gėrimų vartojimo šiose situacijose ir lyties nebuvo nustatyta ($p > 0,05$), [6].

Mūsų tyrimo duomenys rodo, kad energinius gėrimus kartu su alkoholiniais gėrimais vartojo net 23,8 proc. respondentų iš jų, visada – 2,9 proc., dažnai – 2,5 proc., kartais – 6,6 proc. ir retai – 11,8 proc. mokinių. Dauguma mokinių, kurie atsakė visada vartojantys energinius gėrimus su alkoholiniais, energinius gėrimus vartojo su degtine ar kitais stipriaisiais gėrimais (23,8 proc.), mažiau su silpnais alkoholiniais gėrimais, pvz., sidru (15,9 proc.), alumi (13,8 proc.).

Mokslinės literatūros duomenimis, alkoholinius gėrimus mokiniai pradeda vartoti pakankamai anksti. Nepilnamečiai alkoholį vartoja norėdami pasijusti suaugę, apsvaigimas suteikia daugiau drąsos, ryžto veikti. Psichiatras Ė. Krepelinas yra pastebėjęs, kad alkoholikais dažniausiai tampa tie, kurie pradeda išgerinėti būdami jaunesni negu 20 metų amžiaus. Tai patvirtina įvairiose šalyse atlikti tyrimai – kuo jaunesnis žmogus įvynka į vyną ir degtinę, tuo jų poveikis žalingesnis [149].

Literatūroje nebuvo rasta duomenų apie energinių gėrimų vartojimą kartu su alkoholiniais gėrimais paplitimą mokinių tarpe. JAV atlikti tyrimai rodo, kad 54,0 proc. studentų vartojo energinius gėrimus kartu su alkoholiniais gėrimais [6].

Yra žinoma, kad energinių gėrimų vartojimas kartu su alkoholiniais gėrimais gali susilpninti suvokimo funkcijas, taip pat sumažinti apsinuodijimo alkoholiu simptomus, todėl didėja nelaimingų atsitikimų rizika, o taip pat didėja tikimybė išsivystyti priklausomybei nuo alkoholio, kadangi vartojant jį su energiniais gėrimais, alkoholio suvartojama daugiau, nes žmogus nesijaučia toks apsvaigęs, koks yra iš tikrųjų [125, 126].

Mūsų tyrimo duomenys rodo, kad dauguma energinių gėrimų vartotojų (40,8 proc.) daugiausiai per parą jų suvartodavo po vieną vnt. (skardinių/buteliukų), kas penktas respondentas (21,4 proc.) – po du vnt., beveik kas dešimtas (9,3 proc.) – po tris vnt., kas dvidešimt penktas

(4,0 proc.) – po penkis vnt., o po keturis ir aštuonis ar daugiau vnt. – kas dvidešimtas mokinys (atitinkamai 5,3 ir 5,1 proc.).

Nustatytas silpnas ryšys ($r = 0,347$, $p < 0,0001$) tarp energinių gėrimų vartojimo kartu su alkoholiniais gėrimais dažnio ir energinių gėrimų vienetų suvartojimo. Galima teigti, kad kuo dažniau mokiniai energinius gėrimus vartojo kartu su alkoholiniais gėrimais, tuo daugiau energinių gėrimų vienetų suvartodavo.

JAV tyrimai rodo, kad 49,0 proc. studentų, vartoję energinius gėrimus kartu su alkoholiniais gėrimais vakarėlių metu, jų suvartodavo tris ir daugiau vienetų. Juos vartojant ne su alkoholiu ir kitose situacijose (sumažinti miego trukmę, padidinti energiją, mokantis) daugiausiai respondentų energinių gėrimų suvartodavo po vieną skardinę (atitinkamai 64,0 proc., 63,0 proc., 50,0 proc.) [6].

Tiek mūsų tyrimo duomenys, tiek JAV atlikti tyrimai rodo, kad vartojant alkoholinius gėrimus kartu su energiniais gėrimais padidėja rizika suvartoti didesnę energinio gėrimo kiekį.

Atliekant tyrimą taip pat buvo svarbu išsiaiškinti, ar mokiniams pasireiškė neigiamas energinių gėrimų poveikis sveikatai jų pavartojus. Mūsų tyrimo duomenys rodo, kad 9,0 proc. respondentų toks poveikis pasireiškė, o 23,3 proc. mokinių nežinojo, ar buvo pajutę neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai po jų pavartojimo. Apklausos metu siekiant, kad mokiniai neigiamą poveikį sveikatai įvardintų patys, buvo pateiktas atviro tipo klausimas. Iš visų mokinių, kuriems pasireiškė neigiamas poveikis sveikatai, juos nurodė 73,0 proc. asmenų, iš kurių 3,7 proc. mokinių neigiamas poveikis sveikatai pasireiškė širdies skausmu, nemalonių jausmų krūtineje, 6,2 proc. – padažnėjusiu širdies plakimu („daužėsi“ širdis), 8,6 proc. – bloga bendra savijauta, 6,2 proc. – silpnumu, 14,8 proc. – galvos skausmu, 7,4 proc. – galvos svaigimu, 4,9 – proc. negalėjimu užmigti, 1,2 proc. – prakaitavimu, 3,7 proc. – jėgų pertekliumi, 6,2 proc. – stipriu nuovargiu, jėgų neturėjimu, mieguistumu ir 51,9 proc. – virškinimo sistemos sutrikimais, kurie pasireiškė: viduriavimu (2,5 proc.), pykinimu (13,6 proc.), skrandžio rūgštingumo padidėjimu (2,5 proc.), pilvo (23,5 proc.) ir skrandžio (7,4 proc.) skausmais bei nemalonių skonių burnoje (2,5 proc.).

Kai respondentų buvo pakartotinai paklausta apie neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai jų pavartojus, su pateiktais atsakymų į klausimą variantais, neigiamas poveikis pasireiškė net 33,3 proc. mokinių: dažniausiai pasireiškė stipriu, dažnu širdies plakimu (14,2 proc.), miego (11,0 proc.) ir virškinimo (6,5 proc.) sutrikimais, negalėjimu susikaupti (6,6 proc.), rankų drebuliu (4,6 proc.) bei nervingumu, irzlumu (3,2 proc.).

23,7 proc. respondentų teigė, kad jaučia neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai jų pavartojus. Iš jų 14,9 proc. respondentų – poveikis po energinio gėrimo pavartojimo pasireiškė vieną kartą ir 6,8 proc. respondentų – kelis kartus.

JAV tyrimas parodė, kad 29,0 proc. studentų teigė patyrę silpną krėtimą, 22,0 proc. – galvos skausmą ir 19,0 proc. – smarkų širdies plakimą [6].

Mūsų tyrimo duomenys rodo, kad iš pasireiškiančių neigiamų poveikių sveikatai vartojant energinius gėrimus respondentai daugiausiai girdėjo apie nemigą (49,3 proc.), šiek tiek mažiau apie energinių gėrimų perdozavimo galimybę (38,9 proc.), beveik trečdalis (30,6 proc.) respondentų girdėjo apie priklausomybę energiniams gėrimams. Kitą energinių gėrimų poveikį sveikatai nurodė 2,9 proc. mokinių. Daugiausiai buvo įvardintas neigiamas poveikis širdžiai, virškinimo sutrikimai bei mirtis.

Mokslinės literatūros duomenimis, apsinuodijimas pagrindine energinio gėrimo sudedamąja dalimi – kofeinu, pasireiškia klinikinių simptomų kompleksu: nervingumu, dirglumu, nerimu, nemiga, drebuliu, tachikardija, smarkiu širdies plakimu, sutrikusia skrandžio veikla [4, 6, 24, 27, 85, 86].

Tai pat šalutinis kofeino poveikis gali pasireikšti vėmimu, pilvo skausmais, hipokalemija, haliucinacijomis, intrakranialiniu spaudimu, smegenų edema, insultu, paralyžiumi, rbdomiolize, sąmonės sutrikimu, rigidiškumu, širdies smūgiu, aritmija ir mirtimi [5, 20, 21, 25, 70].

Naujosios Zelandijos apsinuodijimų centras 2005 – 2009 metų laikotarpiu pranešė apie dvidešimt apsinuodijimo energiniais gėrimais atvejų; 12 iš jų buvo gydomi nuo vėmimo, pykinimo, pilvo skausmų, drebulio, širdies funkcijos sutrikimų, sujaudinimo [67].

Mūsų tyrimo duomenimis, informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai neužtenka ketvirtadaliui (25,6 proc.) mokinių: statistiškai reikšmingai ($p = 0,024$) daugiau mergaitėms (28,0 proc.) negu berniukams (23,3 proc.), taip pat daugiau ($p = 0,004$) 9, 10-tų klasių mokiniams (30,1 proc.) negu 5, 6-tų klasių mokiniams (22,6 proc.).

Daugiausiai mokinių informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai gavo iš tėvų (43,5 proc.) ir interneto (43,3 proc.). Kad šią informaciją gavo mokykloje, t. y., iš mokytojų ir sveikos gyvensenos pamokose, nurodė atitinkamai tik 28,5 ir 15,9 proc.

39,9 proc. mokinių norėtų gauti daugiau informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai: statistiškai reikšmingai ($p < 0,0001$) daugiau 5, 6-tų klasių mokinių (46,3 proc.) negu 7, 8-tų (36,3 proc.) ir 9, 10-tų (36,6 proc.) klasių, daugiau ($p = 0,003$) mergaičių (42,3 proc.) negu berniukų (37,6 proc.).

Daugiausiai respondentų (36,9 proc.) informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai norėtų gauti sveikos gyvensenos pamokose, 36,0 proc. respondentai – internete. Iš 7,8 proc. respondentų, nurodžiusių kitą informacijos gavimo šaltinį, 38,2 proc. norėtų, kad į mokyklą atvyktų kompetentingi specialistai, medikai, kurie papasakotų apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai.

Neteko mokslinėje literatūroje aptikti tyrimų, kuriuose būtų analizuojamos mokinių žinios bei gaunamos informacijos šaltiniai ir jų poreikis apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai.

6. IŠVADOS

1. Energinis gėrimus vartoja 32,8 proc. mokinių, o yra vartoję 34,4 proc. Iš vartojančiųjų, daugiau berniukų negu mergaičių, daugiau 7 – 10 klasių mokinių negu 5, 6 klasių. Energinis gėrimų nevartoja 32,8 proc. respondentų. Didžioji dalis respondentų energinius gėrimus vartoja 1 k./sav., iš jų, daugiau berniukų nei mergaičių. Energinis gėrimus kartu su alkoholiniais gėrimais vartojo 23,8 proc. mokinių.
2. 63,2 proc. respondentų energinių gėrimų nevartojo dėl tos priežasties, kad juos vartoti yra nesveika. Taip teigusių mergaičių daugiau negu berniukų, 5 – 8 klasių mokinių daugiau negu 9, 10 klasių. Trečdaliui šių gėrimų nevartojančių mokinių jie neskanūs, o 14,1 proc. energinių gėrimų vartoti neleido tėvai.
3. Pagrindinė energinių gėrimų vartojimo priežastis – jų skanumas (62,2 proc.), kas trečias respondentas nurodė, kad jie suteikia energijos, beveik kas penktas juos vartojo troškuliui numalšinti, iš jų, daugiau berniukų nei mergaičių. Nuotaikai pakelti energinius gėrimus vartojo 17,0 proc., juos vartoti madinga – 3,9 proc. mokinių, o dėl draugų įtakos – 4,9 proc. respondentų: daugiau 5 – 7 klasių mokinių negu 8, 10 klasių. Dažniausiai energinius gėrimus mokiniai vartojo troškuliui malšinti (37,4 proc.), vakarėlių metu (35,7 proc.), pavargus (24,0 proc.), sportuojant (13,6 proc.), mokantis (7,2 proc.) bei fizinio darbo metu (5,8 proc.).
4. Apie galimą neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai daugiau girdėjo energinių gėrimų nevartojantys asmenys negu jų vartotojai. Neigiamą energinių gėrimų poveikį jų pavartojus įvardino 33,3 proc. respondentų, kuris dažniausiai pasireiškė stiprių, dažnu širdies plakimu (14,2 proc.), miego (11,0 proc.) ir virškinimo (6,5 proc.) sutrikimais, negalėjimu susikaupti (6,6 proc.), rankų drebuliu (4,6 proc.) bei nervingumu, irzlumu (3,2 proc.).
5. Daugiau negu pusei (59,8 proc.) mokinių informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai užtenka. Taip teigusių berniukų daugiau (62,8 proc.) negu mergaičių (56,6 proc.). Informacijos neužtenka daugiau 9, 10 klasių mokiniams (30,1 proc.) negu 5, 6 klasių (22,6 proc.). Didžioji dalis mokinių informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai gavo iš tėvų (43,5 proc.), iš jų daugiau energinių gėrimų nevartojusių asmenų (51,6 proc.) negu jų vartotojų (39,6 proc.). Tokios informacijos iš tėvų, mokytojų ir sveikos gyvensenos pamokose gauna daugiau 5 – 8 klasių mokinių negu 9, 10 klasių.
6. Apie 40 proc. respondentų norėtų gauti dar daugiau informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai, tai teigė daugiau mergaičių negu berniukų, daugiau 5, 6 klasių mokinių negu 7 – 10-tų klasių. Didžioji dalis respondentų šią informaciją norėtų gauti sveikos gyvensenos pamokose.

7. PASIŪLYMAI

Mūsų tyrimo duomenimis, nemaža dalis Vilniaus miesto 5 – 10 klasių mokinių vartoja energinius gėrimus. Todėl siūlytina:

- Organizuoti energinių gėrimų vartojimo paplitimo tyrimą Lietuvos mastu – su tikslu rūpintis vaikų ir jaunimo sveikatos išsaugojimu ir gerinimu. Tai numato Lietuvos Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros 2006–2013 metų strategija.
- Įtraukti klausimų apie energinius gėrimus į Tarptautinio mokyklinio amžiaus vaikų gyvenimo ir sveikatos tyrimo (angl. Health Behaviour in School-Aged Children – HBSC) klausimyną, siekiant išsiaiškinti energinių gėrimų vartojimo paplitimą, dažnį ir poveikį vaikų sveikatai.

Nustatyta, kad mokiniams trūksta informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai, todėl šios informacijos norėtų gauti daugiau. Siūlytina:

- Vykdyti mokymus jaunimui apie energinių gėrimų poveikį sveikatai. Visuomenės sveikatos biurai turėtų: 1) koordinuoti mokymus apie energinius gėrimus ugdymo įstaigose, pasitelkdami ir apmokydami visuomenės sveikatos priežiūros specialistus, dirbančius jose 2) parengti metodines rekomendacijas apie energinių gėrimų poveikį vaikų sveikatai kūno kultūros mokytojams, treneriams, mokyklų visuomenės sveikatos priežiūros specialistams bei tėvams.

Siekiant apriboti vaikų ir jaunimo energinių gėrimų vartojimą bei jų pratinimą prie šių produktų, ir taip apsaugoti jaunų žmonių sveikatą, siūlytina:

- Drausti neatlygintą energinių gėrimų platinimą paauglių žaidimo ir sporto aikštelėse, pasilinksminimo vietose ir viešuose renginiuose, skirtuose jaunimui ir pan. (pvz.: reklaminių akcijų metu; kaip priedą prie kitos prekės; kaip loterijos ar žaidimo prizą).
- Energinių gėrimų pakuotes pažymėti įspėjamaisiais užrašais, kad jų nerekomenduojama vartoti energinių gėrimų sudėtinėms dalims jautrioms grupėms:
 - Nėščioms moterims;
 - Vaikams;
 - Paaugliams;
 - Pagyvenusiems asmenims;
 - Asmenims, kuriems padidėjęs arterinis kraujo spaudimas;
 - Asmenims, sergantiems širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis;
 - Asmenims, turintiems miego sutrikimų;
 - Asmenims, kuriems padidėjęs jautrumas kofeinui.

8. LITERATŪROS ŠARAŠAS

1. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks – a growing problem. *Drug Alcohol Depend.* 2009; 99 (1-3): 1-10.
2. Mintel. (2008). Energy drink explosion hits food. Prieiga per internetą: www.mintel.com (žiūrėta 2010 04 15)
3. Meagan A. Howard and Cecile A. Marczyński. Acute Effects of a Glucose Energy Drink on Behavioral Control. *American Psychological Association. Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 2010, Vol. 18, No. 6, 553–561;
4. Babu KM, Church RJ, Lewander W. Energy drinks: the new eye-opener for adolescents. *Clin Pediatr Emerg Med.* 2008; 9 (1): 35– 42;
5. Clauson KA, Shields KM, McQueen CE, Persad N. Safety issues associated with commercially available energy drinks. *J Am Pharm Assoc (Wash DC)*. 2008; 48 (3): e55 – e63; quiz e64 – e67;
6. Malinauskas BM, Aeby VG, Overton RF, Carpenter-Aeby T, Barber-Heidal K. A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutr J.* 2007; 6:35. Prieiga per internetą: www.nutritionj.com/content/6/1/35. (žiūrėta 2010 11 20);
7. Press Office. New report predicts energy drink sales in the U.S. to exceed \$9 billion by 2011. Prieiga per internetą: www.reportbuyer.com/press/new-reportpredicts-energy-drink-sales-in-the-us-toexceed-9-billion-by-2011. (žiūrėta 2011 01 17);
8. Oddy WH, O’Sullivan TA. Energy drinks for children and adolescents, erring on the side of caution may reduce long term health risks. *BMJ.* 2009; 339: b5268;
9. Simon M, Mosher J. Alcohol, energy drinks, and youth: a dangerous mix. Prieiga per internetą: www.marininstitute.org/alcopops/resources/EnergyDrinkReport.pdf. (žiūrėta 2011 01 17);
10. Nealkoholinių gėrimų ir giros apibūdinimo, gamybos ir prekinio pateikimo techninis reglamentas, patvirtintas 2009 m. sausio 12 d. žemės ūkio ministro įsakymu Nr. 3D-13; (Žin., 2009, Nr. 7-252);
11. Pasiūlymas „Dėl Lietuvos respublikos maisto įstatymo pakeitimo Įstatymo projekto“ Nr. Xip-1177(4). Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=388619&p_query=&p_tr2= (žiūrėta 2011 01 18)
12. John P. Higgins, MD, Mphil; Troy D. Tuttle, MS; and Christopher L. Higgins, BHMS (ExSc). *Energy Beverages: Content and Safety*. Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2010: 85 (11): 1033-1041;

13. Utkus A. Jaunas žmogus ir energiniai gėrimai. Valstybinis psichikos sveikatos centras. Vilnius, 2008. Prieiga per internetą: <http://www.vpsc.lt> (žiūrėta 2010 09 13);
14. LR Vyriausybės nutarimas „Dėl Lietuvos Respublikos Maisto įstatymo 2 straipsnio papildymo ir įstatymo papildymo 6¹ straipsniu įstatymo projekto nr. Xip-1733 ir Lietuvos Respublikos administracinių teisės pažeidimų kodekso papildymo 163¹⁵ straipsniu ir 239 straipsnio pakeitimo įstatymo projekto Nr. Xip-1734“. 2010 m. birželio 21 d. Nr. 921, Vilnius (Žin., 2010, Nr. 80-4162);
15. Prieiga per internetą:
http://www.netylek.lt/problema/tonizuotis_energiniais_gerimais_nepilnameciu_vilioti_neb_egales (žiūrėta 2011 03 14);
16. Doheny, Kathleen. “Energy Drinks: Hazardous to Your Health?” WebMD Health News. 24 Sept 2008. Prieiga per internetą:
<http://www.webmd.com/food-recipes/news/20080924/energy-drinks-hazardous-to-your-health> (žiūrėta 2010 04 05);
17. Grimalauskienė O., Bulotaitė L., Subata E., Javtokas Z., Davidonienė O., Vainauskienė R. Narkotikų vartojimo prevencija bendruomenėje. – Vilnius, 2002;
18. Sara M. Seifert, Judith L. Schaechter, Eugene R. Hershorin and Steven E. Lipshultz. Health Effects of Energy Drinks on Children, Adolescents, and Young Adults. *Pediatrics* 2011;127;511-528; originally published online Feb 14, 2011; DOI: 10.1542/peds.2009-3592. Prieiga per internetą: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/127/3/511> (žiūrėta 2011 03 25);
19. US Food and Drug Administration. Prieiga per internetą:
<http://www.fda.gov/iceci/enforcementactions/warningletters/ucm234023.htm> (žiūrėta 2011 03 09);
20. Lee J. Energy drinks vs. sports drinks: know thy difference. Prieiga per internetą: <http://speedendurance.com/2009/07/09/energy-drinks-vs-sports-drinks-know-thy-difference>. Accessed (žiūrėta 2011 01 17);
21. McCarthy M. Overuse of energy drinks worries health pros. Prieiga per internetą: www.usatoday.com/sports/2009-07-01-Drinks_N.htm. (žiūrėta 2011 01 17);
22. US Food and Drug Administration. Overview of dietary supplements. *ConsumerInformation/ucm110417.htm*. Prieiga per internetą:
www.fda.gov/Food/DietarySupplements/ (žiūrėta 2011 03 02);
23. Nordqvist C. French ban on Red Bull (drink) upheld by European Court. Prieiga per internetą: www.medicalnewstoday.com/articles/5753.php. (žiūrėta 2011 01 17);

24. Reissig CJ, Strain EC, Griffiths RR. Caffeinated energy drinks: a growing problem. *Drug Alcohol Depend.* 2009; 99 (1–3): 1–10;
25. Cannon ME, Cooke CT, McCarthy JS. Caffeine-induced cardiac arrhythmia: an unrecognised danger of healthfood products. *Med J Aust.* 2001;174 (10): 520–521;
26. Federal Institute for Risk Assessment. Health risks of excessive energy shot intake. December 2, 2009. Prieiga per internetą: [www. bfr.bund.de/cm/245/health_risks_of_excessive_energy_shot_intake.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/245/health_risks_of_excessive_energy_shot_intake.pdf). (žiūrėta 2011 01 17);
27. Heneman K, Zidenberg-Cherr S. Some facts about energy drinks. Prieiga per internetą: [http://nutrition.ucdavis.edu/content/ infosheets/EnergyDrinks.pdf](http://nutrition.ucdavis.edu/content/infosheets/EnergyDrinks.pdf). (žiūrėta 2011 01 17);
28. Federal Institute for Risk Assessment. New human data on the assessment of energy drinks. Prieiga per internetą: [www.bfr.bund.de/ cm/245/new_human_data_on_the_assessment_of_energy_drinks.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/245/new_human_data_on_the_assessment_of_energy_drinks.pdf). (žiūrėta 2011 01 17);
29. Durrant KL. (2002) Known and hidden sources of caffeine in drug, food, and natural products. *Journal of the American Pharmaceutical Association*; 42 (4): 625-637.
30. Oteri A, Salvo F, Caputi AP, Calapa EG. Intake of energy drinks in association with alcoholic beverages in a cohort of students of the School of Medicine of the University of Messina. *Alcohol Clin Exp Res.* 2007 Oct; 31 (10): 1677-80;
31. Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, Rotstein J, Hugenholtz A, Feeley M. (2003) Effects of caffeine on human health. *Food Additives and Contaminants*; 20 (1): 1-30.
32. Palatini P, Ceolotto G, Ragazzo F, Dorigatti F, Saladini F, Papparella I, Mos L, Zanata G, Santonastaso M. (2009) CYP1A2 genotype modifies the association between coffee intake and the risk of hypertension. *Journal of Hypertension*; 27 (8): 1594-1601;
33. Stimulant Drinks Committee. (2002) A review of the health effects of stimulant drinks. Cork: Safefood;
34. Fredholm BB, Battig K, Holmen J, Nehlig A, Zvartau EE. (1999) Actions of caffeine in the brain with special reference to factors That contribute to its widespread use. *Pharmacological Reviews*; 51 (1): 83-133;
35. Meltzer HM, Fotland TO, Alexander J, Elind E, Hallstrom H, Lam H R, Liukkonen K-H, Petersen M A, Solbergdottir E J. (2008) Risk assessment of caffeine among children and adolescents in the Nordic countries. *TemaNord 2008*: 551. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, Copenhagen;
36. European Food safety Authority. EFSA adopts opinion on two ingredients commonly used in some energy drinks. Prieiga per internetą: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1211902328128.htm (žiūrėta 2010 03 14);

37. GauU GE. Taurine in pédiatrie nutrition: review and update. *Pediatrics*. 1989;83(3):433-442;
38. Zóhaszek R, Hanausek M, Kilianska ZM, Walaszek Z. The biological role of D-glucaric acid and its derivatives: potential use in medicine [in Polish]. *Postepy Hig Med Dosw (Online)*. 2008; 62: 451-462;
39. O'Connor E. A sip into dangerous territory. *Monit Psychol*. 2001;32(6). Prieiga per internetą: www.apa.org/monitor/jun01/dangersip.aspx (žiūrėta 2011 01 17);
40. Smith N, Atroch AL. Guaraná's journey from regional tonic to aphrodisiac and global energy drink. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2007; 5 (10):5;
41. Bahrke MS, Morgan WP, Stegner A. Is ginseng an ergogenic aid? *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2009;19 (3): 298-322;
42. Ballard SL, Wellborn-Kim JJ, Clauson KA. Effects of commercial energy drink consumption on athletic performance and body composition. *Phys Sportsmed*. 2010;38 (1): 107-117;
43. Bestervelt L. Raising the red flag on some energy drinks. Prieiga per internetą: www.nsf.org/media/enews/documents/energy_drinks.pdf (žiūrėta 2011 01 17);
44. Greenwood MRC, Oria M. Use of dietary supplements by military personnel. Prieiga per internetą: www.nap.edu/catalog/12095.html (žiūrėta 2011 01 17);
45. Del Coso J, Estevez E, Mora-Rodriguez R. Caffeine during exercise in the heat: thermoregulation and fluid-electrolyte balance. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41 (1): 164 – 173;
46. Hui H, Tang G, Go VL. Hypoglycemic herbs and their action mechanisms. *Chin Med*. 2009; 4: 11;
47. Dangerous supplements. *Consum Rep*. September 2010: 16 –20;
48. Nicolai' SP, Kruidenier LM, Bendermacher BL, Prins MH, Teijink JA. Ginkgo biloba for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009; (2): CD006888;
49. Zhou W, Chai H, Lin PH, Lumsden AB, Yao Q, Chen C. Clinical use and molecular mechanisms of action of extract of Ginkgo biloba leaves in cardiovascular diseases- *Cardiovasc Drug Rev*. 2004;22 (4): 309-319;
50. Nitzke S, Tanumihardjo S, Salomon J, Coleman G. Energy drinks, sports drinks, and other functional/enhanced beverages are often a waste of money. Prieiga per internetą: www.uwex.edu/ces/wnep/specialist/nfl/mmpdfs/0810.pdf#page_1 (žiūrėta 2011 01 17);
51. National Federation of State High School Associations, Sports Medicine Advisory Committee. Minimize the risk for dehydration and heat illness. Prieiga per internetą: nfhs.org/search.aspx?searchtext_Energy%20Drinks (žiūrėta 2011 01 17);

52. Convertino VA, Armstrong LE, Coyle EF, et al. American college of sports medicine position stand: exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc.* 1996; 28 (1): i–vii;
53. Neuman W. “Energy shots” stimulate power drink sales. Prieiga per internetą: www.nytimes.com/2009/07/11/business/11energy.html (žiūrėta 2011 01 17);
54. National Federation of State High School Associations, Sports Medicine Advisory Committee. Position statement and recommendations for the use of energy drinks by young athletes. Prieiga per internetą: www.nfhs.org/search.aspx?searchtext_Energy%20Drinks (žiūrėta 2011 01 17);
55. „Energy drinks. Do they really give you wings?“For parents and teachers, Number 2.11 November 2003. Prieiga per internetą: www.druginfo.adf.org.au (žiūrėta 2010 03 14);
56. Clarkson PM. Nutrition for improved sports performance. Current issues on ergogenic aids. *Sports Med* 1996; 21: 393-401;
57. The European Commission on Food Safety. Opinion on Caffeine, Taurine and D-Glucurono- g -Lactone as constituents of so-called "energy" drinks. 1999;
58. Temple JL. Caffeine use in children: what we know, what we have left to learn, and why we should worry. *Neurosci Biobehav Rev.* 2009; 33 (6): 793 – 806;
59. Pollak CP, Bright D. Caffeine consumption and weekly sleep patterns in US seventh-, eighth-, and ninth-graders. *Pediatrics.* 2003; 111 (1): 42 – 46;
60. Bernstein GA, Carroll ME, Thuras PD, Cosgrove KP, Roth ME. Caffeine dependence in teenagers. *Drug Alcohol Depend.* 2002; 66 (1): 1 – 6;
61. Strain EC, Mumford GK, Silverman K, Griffiths RR. Caffeine dependence syndrome: evidence from case histories and experimental evaluations. *JAMA.* 1994; 272 (13): 1043–1048;
62. Viell B, Grabner L, Fruchel G, Boczek P. New caffeinated beverages: a pilot survey of familiarity and consumption by adolescents in north-Rhine Westphalia and Berlin and considerations of consumer protection [in German]. *Z Ernährungswiss.* 1996; 35 (4): 378 – 386;
63. SAM Higienos institutas. Mokinių mitybos tyrimas, 2010. Prieiga per internetą: <http://www.hi.lt/images/MOKINIUS%20MITYBA.pdf> (žiūrėta 2011 03 21);
64. Miller KE. Wired: energy drinks, jock identity, masculine norms, and risk taking. *J Am Coll Health.* 2008; 56 (5): 481 489;
65. Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR Jr, Green JL, Rumack BH, Heard SE; American Association of Poison Control Centers. 2007 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers’ National Poison Data System (NPDS): 25th Annual Report. *Clin Toxicol (Phila).* 2008; 46 (10): 927–1057;

66. Starling S. Energy drinks safety questioned by German agency. Prieiga per internetą: www.beveragedaily.com/content/view/print/166290 (žiūrėta 2011 01 17);
67. Thomson B, Schiess S. Risk profile: caffeine in energy drinks and energy shots. Prieiga per internetą: www.nzfsa.govt.nz/science/risk-profiles/fw10002-caffeine-inbeverages-risk-profile.pdf (žiūrėta 2011 01 17);
68. Černiauskiėnė M. Apie priklausomybę sukeliančias medžiagas ir jų vartojimo prevenciją ugdymo institucijose. – Vilnius, 2001, 4 p.;
69. Herz RS. Caffeine effects on mood and memory. *Behav Res Ther.* 1999 Sep;37(9):869-79.;
70. Holmgren P, Norden-Pettersson L, Ahlner J. Caffeine fatalities: four case reports. *Forensic Sci Int.* 2004; 139 (1): 71–73;
71. Connolly S, Kingsbury TJ. Caffeine modulates CREB-dependent gene expression in developing cortical neurons. *Biochem Biophys Res Commun.* 2010; 397 (2): 152–156;
72. Dworzanski W, Opielak G, Burdan F. Side effects of caffeine [in Polish]. *Pol Merkur Lekarski.* 2009; 27 (161): 357–361;
73. Kolnes AJ, Ingvaldsen A, Bolling A, et al. Caffeine and theophylline block insulin-stimulated glucose uptake and PKB phosphorylation in rat skeletal muscles. *Acta Physiol (Oxf).* 2010; 200 (1): 65–74;
74. Armstrong LE. Caffeine, body fluid-electrolyte balance, and exercise performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2002; 12 (2): 189 –206;
75. Armstrong LE, Pumerantz AC, Roti MW, et al. Fluid, electrolyte, and renal indices of hydration during 11 days of controlled caffeine consumption. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2005; 15 (3): 252–265;
76. Chapman RF, Mickleborough TD. The effects of caffeine on ventilation and pulmonary function during exercise: an often-overlooked response. *Phys Sportsmed.* 2009; 37 (4): 97–103;
77. Rogers PJ, DERNONCOURT C. Regular caffeine consumption: a balance of adverse and beneficial effects for mood and psychomotor performance. *Pharmacol Biochem Behav.* 1998; 59 (4): 1039 –1045;
78. Rogers PJ. Caffeine, mood and mental performance in everyday life. *Br Nutr Found Nutr Bull.* 2007; 32 (suppl 1): 84–89;
79. Scholey AB, Kennedy DO. Cognitive and physiological effects of an “energy drink”: an evaluation of the whole drink and of glucose, caffeine and herbal flavouring fractions. *Psychopharmacology (Berl).* 2004; 176 (3– 4): 320 –330;
80. Lipshultz SE. Vote for children’s health. *Miami Herald.* October 25, 2008; Opinion-Other Views-Healthcare;

81. Whelton PK, He J, Appel LJ, et al; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Primary prevention of hypertension: clinical and public health advisory from the national high blood pressure education program. *JAMA*. 2002; 288 (15): 1882–1888;
82. Burke LM. Caffeine and sports performance. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2008; 33 (6): 1319–1334;
83. Heatherley SV, Hancock KM, Rogers PJ. Psychostimulant and other effects of caffeine in 9- to 11-year-old children. *J Child Psychol Psychiatry*. 2006; 47 (2): 135–142;
84. Griffiths RR, Woodson PP. Caffeine physical dependence: a review of human and laboratory animal studies. *Psychopharmacology (Berl)*. 1988; 94 (4): 437–451;
85. Health Canada. Energy drinks safety and health effects. Prieiga per internetą: www.enotalone.com/article/10272.html (žiūrėta 2011 04 17);
86. Steinke L, Lanfear DE, Dhanapal V, Kalus JS. Effect of “energy drink” consumption on hemodynamic and electrocardiographic parameters in healthy young adults. *Ann Pharmacother*. 2009; 43 (4): 596–602;
87. Hinds TS, West WL, Knight EM, Harland BF. The effect of caffeine on pregnancy outcome variables. *Nutr Rev*. 1996; 54 (7): 203–207;
88. Dlugosz L, Belanger K, Hellenbrand K, Holford TR, Leaderer B, Bracken MB. Maternal caffeine consumption and spontaneous abortion: a prospective cohort study. *Epidemiology*. 1996; 7 (3): 250–255;
89. Turley KR, Desisso T, Gerst JW. Effects of caffeine on physiological responses to exercise: boys versus men. *Pediatr Exerc Sci*. 2007; 19 (4): 481–492;
90. Rapoport JL, Jensvold M, Elkins R, et al. Behavioral and cognitive effects of caffeine in boys and adult males. *J Nerv Ment Dis*. 1981; 169 (11): 726–732;
91. Bancalari E. Caffeine for apnea of prematurity. *N Engl J Med*. 2006; 354 (20): 2179–2181;
92. Bancalari E. Caffeine reduces the rate of bronchopulmonary dysplasia in very low birth weight infants. *J Pediatr*. 2006; 149 (5): 727–728;
93. Temple JL, Bulkley AM, Briatico L, Dewey AM. Sex differences in reinforcing value of caffeinated beverages in adolescents. *Behav Pharmacol*. 2009; 20 (8): 731–741;
94. Warburton DM, Bersellini E, Sweeney E. An evaluation of a caffeinated taurine drink on mood, memory and information processing in healthy volunteers without caffeine abstinence. *Psychopharmacology (Berl)*. 2001; 158 (3): 322–328;
95. Terlizzi R, Rocchi C, Serra M, Solieri L, Cortelli P. Reversible postural tachycardia syndrome due to inadvertent overuse of red bull. *Clin Auton Res*. 2008; 18 (4): 221–223;

96. Baum M, Weiss M. The influence of a taurine containing drink on cardiac parameters before and after exercise measured by echocardiography. *Amino Acids*. 2001; 20 (1): 75–82;
97. Wójcik OP, Koenig KL, Zeleniuch-Jacquotte A, Costa M, Chen Y. The potential protective effects of taurine on coronary heart disease. *Atherosclerosis*. 2010; 208 (1): 19 – 25;
98. Worthley MI, Prabhu A, De Sciscio P, Schultz C, Sanders P, Willoughby SR. Detrimental effects of energy drink consumption on platelet and endothelial function. *Am J Med*. 2010; 123 (2): 184 –187;
99. Subbiah MT, Yunker R. Studies on the nature of anti-platelet aggregatory factors in the seeds of the Amazonian herb guarana (*Paullinia cupana*). *Int J Vitam Nutr Res*. 2008; 78 (2): 96 –101;
100. Buscemi S, Verga S, Batsis JA, et al. Acute effects of coffee on endothelial function in healthy subjects. *Eur J Clin Nutr*. 2010; 64 (5): 483– 489;
101. Natella F, Nardini M, Belelli F, et al. Effect of coffee drinking on platelets: inhibition of aggregation and phenols incorporation. *Br J Nutr*. 2008; 100 (6): 1276 –1282;
102. Frassica JJ, Orav EJ, Walsh EP, Lipshultz SE. Arrhythmias in children prenatally exposed to cocaine. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1994; 148 (11): 1163–1169;
103. Lipshultz SE, Frassica JJ, Orav EJ. Cardiovascular abnormalities in infants prenatally exposed to cocaine. *J Pediatr*. 1991; 118 (1): 44 –51;
104. Lipshultz SE, Wong JC, Lipsitz SR, et al. Frequency of clinically unsuspected myocardial injury at a children’s hospital. *Am Heart J*. 2006; 151 (4): 916 –922;
105. Sokol KC, Armstrong FD, Rosenkranz ER, et al. Ethical issues in children with cardiomyopathy: making sense of ethical challenges in the clinical setting. *Prog Pediatr Cardiol*. 2007; 23 (1): 81– 87;
106. Lipshultz SE, Sleeper LA, Towbin JA, et al. The incidence of pediatric cardiomyopathy in two regions of the united states. *N Engl J Med*. 2003; 348 (17): 1647–1655;
107. Lipshultz S. High risk: Ban energy drinks from schools. *Miami Herald*. April 20, 2008: 4L, L4;
108. Colan SD, Lipshultz SE, Lowe AM, et al. Epidemiology and cause-specific outcome of hypertrophic cardiomyopathy in children: findings from the pediatric cardiomyopathy registry. *Circulation*. 2007; 115 (6): 773–781;
109. Barbaresi WJ, Katusic SK, Colligan RC, et al. How common is attention-deficit/hyperactivity disorder? Incidence in a population-based birth cohort in Rochester, Minn. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2002; 156 (3): 217–224;

110. Vetter VL, Elia J, Erickson C, et al; American Heart Association, Council on Cardiovascular Disease in the Young Congenital Cardiac Defects Committee; American Heart Association, Council on Cardiovascular Nursing. Cardiovascular monitoring of children and adolescents with heart disease receiving stimulant drugs: a scientific statement from the American Heart Association Council on Cardiovascular Disease in the Young congenital cardiac defects committee and the council on cardiovascular nursing [published correction appears in *Circulation*. 2009;120 (7): e55– e59]. *Circulation*. 2008; 117 (18): 2407–2423;
111. Wilens TE, Gignac M, Swezey A, Monuteaux MC, Biederman J. Characteristics of adolescents and young adults with ADHD who divert or misuse their prescribed medications. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2006; 45 (4): 408–414;
112. Wilens TE, Prince JB, Spencer TJ, Biederman J. Stimulants and sudden death: what is a physician to do? *Pediatrics*. 2006; 118 (3): 1215–1219;
113. Biederman J, Wilens T, Mick E, Spencer T, Faraone SV. Pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder reduces risk for substance use disorder. *Pediatrics*. 1999; 104 (2). Priega per internetą: www.pediatrics.org/cgi/content/full/104/2/e20 (žiūrėta 2011 01 17);
114. Fredholm BB, Svenningsson P. Striatal adenosine A2A receptors: where are they? What do they do? *Trends Pharmacol Sci*. 1998; 19 (2): 46–48;
115. Wilens TE, Biederman J, Baldessarini RJ, et al. Cardiovascular effects of therapeutic doses of tricyclic antidepressants in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1996; 35 (11): 1491–1501;
116. Krahn DD, Hasse S, Ray A, Gosnell B, Drewnowski A. Caffeine consumption in patients with eating disorders. *Hosp Community Psychiatry*. 1991;42 (3): 313–315;
117. Stock SL, Goldberg E, Corbett S, Katzman DK. Substance use in female adolescents with eating disorders. *J Adolesc Health*. 2002; 31 (2): 176 –182;
118. Striegel-Moore RH, Franko DL, Thompson D, Barton B, Schreiber GB, Daniels SR. Caffeine intake in eating disorders. *Int J Eat Disord*. 2006; 39 (2): 162–165;
119. Popkin B. We are what we drink. In *The World Is Fat: The Fads, Trends, Policies, and Products That Are Fattening the Human Race*. New York, NY: Penguin Group; 2002: 43–65;
120. Moreno MA, Furtner F, Frederick PR. Sugary drinks and childhood obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009; 163 (4): 400;

121. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Obesity: halting the epidemic by making health easier. Priega per internetą: www.cdc.gov/nccdphp/publications/AAG/pdf/obesity.pdf (žiūrėta 2011 01 17);
122. Heaney RP. Effects of caffeine on bone and the calcium economy. *Food Chem Toxicol.* 2002; 40 (9): 1263–1270;
123. Lloyd T, Rollings NJ, Kieselhorst K, Egli DF, Mauger E. Dietary caffeine intake is not correlated with adolescent bone gain. *J Am Coll Nutr.* 1998; 17 (5): 454–457;
124. Mikalkevičius A., Kurtinaitis A. Toksikomanijos ir narkomanijos klinikiniai aspektai. – Vilnius, 1997;
125. Curry K, Stasio MJ. The effects of energy drinks alone and with alcohol on neuropsychological functioning. *Hum Psychopharmacol.* 2009; 24 (6): 473-481;
126. Oteri A, Salvo F, Caputi AP, Calapai G. Intake of energy drinks in association with alcoholic beverages in a cohort of students of the School of Medicine of the University of Messina. *Alcohol Clin Exp Res.* 2007; 31 (10): 1677-1680;
127. Roberts C, Robinson SP. Alcohol concentration and carbonation of drinks: the effect on blood alcohol levels. *J Forensic Leg Med* 2007; 14: 398–405;
128. Oteri A, Salvo F, Caputi AP, Calapai G. Intake of energy drinks in association with alcoholic beverages in a cohort of students of the School of Medicine of the University of Messina. *Alcohol Clin Exp Res* 2007; 31: 1677– 80;
129. Liguori A, Robinson JH. Caffeine antagonism of alcohol-induced driving impairment. *Drug Alcohol Depend* 2001; 63: 123–9;
130. Ferreira SE, de Mello MT, Pompeia S, de Souza-Formigoni ML. Effects of energy drink ingestion on alcohol intoxication. *Alcohol Clin Exp Res* 2006; 30: 598–605;
131. Wiklund U, Karlsson M, Ostrom M, Messner T. Influence of energy drinks and alcohol on post-exercise heart rate recovery and heart rate variability. *Clin Physiol Funct Imaging.* 2009; 29 (1): 74-80;
132. Brown University Health Education. Priega per internetą: www.brown.edu/Student_Services/Health_Services/Health_Education/atod/energydrinks.htm (žiūrėta 2011 01 17);
133. Ferreira SE, de Mello MT, Pompeia S, de Souza-Formigoni ML. Effects of energy drink ingestion on alcohol intoxication. *Alcohol Clin Exp Res* 2006; 30: 598-605;
134. Hein K. A bull's market: the marketing of Red Bull energy drink. Priega per internetą: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0BDW/is_22_42/ai_75286777/?tag_content%3Bcol1 (žiūrėta 2011 01 17);

135. Thomsen SR, Fulton K. Adolescents' attention to responsibility messages in magazine alcohol advertisements: an eyetracking approach. *J Adolesc Health*. 2007; 41 (1): 27–34;
136. Fischer PM, Richards JW Jr, Berman EJ, Krugman DM. Recall and eye tracking study of adolescents viewing tobacco advertisements. *JAMA*. 1989; 261 (1): 84–89;
137. Broderick P, Benjamin AB. Caffeine and psychiatric symptoms: a review. *J Okla State Med Assoc*. 2004; 97 (12): 538 –542;
138. Hedges DW, Woon FL, Hoopes SP. Caffeine-induced psychosis. *CNS Spectr*. 2009; 14 (3): 127–129;
139. Weise E. Petition calls for FDA to regulate energy drinks. *USA Today*. October 22, 2008: News, Health & Behavior;
140. Our view on pills and potions: do you really know what's in that dietary supplement? Priega per internetą: www.usatoday.com/news/opinion/editorials/2010-06-07-editorial07_ST_N.htm?loc_interstitialskip. (žiūrėta 2011 01 17);
141. European Food Safety Authority. EFSA adopts opinion on two ingredients commonly used in some energy drinks. Priega per internetą: www.efsa.europa.eu/en/press/news/ans090212.htm (žiūrėta 2011 01 17);
142. Red Bull pulled from shelves in Hong Kong. Priega per internetą: <http://content.usatoday.com/communities/ondeadline/post/2009/06/67549503/1> (žiūrėta 2010 10 27);
143. Bruce B. Energy drinks banned over caffeine levels in Australia. Priega per internetą: www.foodbev.com/news/energy-drinksbanned-over-caffeine-levels-in-australia (žiūrėta 2011 01 17);
144. Derbyshire D. Energy drinks “should have caffeine health warning on cans.” *Mail-Online*. Priega per internetą: www.dailymail.co.uk/news/article-1060705/Energy-drinkscaffeine-health-warning-cans.html. (žiūrėta 2011 01 17);
145. Nutra Ingredients.com. Ireland to review safety of energy drinks. Priega per internetą: www.nutraingredients.com/Regulation/Irelandto-review-safety-of-energy-drinks. (žiūrėta 2011 01 17);
146. Red Bull banned in Dutch schools. *Dutch Daily News*. Priega per internetą: www.dutchdailynews.com/red-bull-bannedin-dutch-schools (žiūrėta 2011 01 17);
147. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl mokinių maitinimo organizavimo bendrojo lavinimo mokyklose tvarkos aprašo patvirtinimo“. 2010 m. Liepos 19 d. Nr. V-645, *Vilnius (Žin., 2010, Nr. 89-4735)*;
148. LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2002 m. Gruodžio 24 d. Įsakymo nr. 677 „Dėl Lietuvos higienos normos HN

- 119:2002 „Maisto produktų ženklavimas“ tvirtinimo“ pakeitimo“. 2003 m. Birželio 19 d. Nr. V-365, Vilnius (Žin., 2003, Nr. 60-2741);
149. Anda R.F., Whitfield C.L., Felitti V.J., Chapman D., Edwards V.J., Dube S.R., Williamson D.F. Adverse childhood experiences, alcoholic parents, and later risk of alcoholism and depression. *Pub.Med*, 2002; 53(8): 1001 – 1009.

PRIEDAI

1 Priedas. Anketa

Mielas mokinys (-e), kviečiame Tave dalyvauti šiame tyrime, kurio tikslas – išsiaiškinti energinių gėrimų vartojimo paplitimą Vilniaus miesto 5-10 klasių mokinių tarpe, bei jų žinias apie šiuos gėrimus.

Anketa yra anoniminė, vardo ir pavardės rašyti nereikia, todėl į pateiktus klausimus gali atsakyti nuoširdžiai. Pildydamas (-a) klausimą, tinkamus atsakymo variantus pažymėk ženklų **X**, kur reikia parašyti savo atsakymus.

Dėkojame už skirtą laiką ir nuoširdžius atsakymus!

VU MF Visuomenės sveikatos institutas ir Vilniaus Visuomenės sveikatos biuras

Gaivusis energinis gėrimas – tai gaivusis nealkoholinis gėrimas, kurio sudėtyje yra vitaminų ir tonizuojamųjų ar stimuliuojamųjų augalinių medžiagų (kofeino, taurino, ženšenio ir kt.). **DĖMESIO! Nesumaišyk energinio gėrimo su kitais gaiviaisiais gėrimais, tokiais kaip, pvz., įvairūs limonadai, sultys! Nors kava ir arbata turi kofeino, bet tai nėra gaivieji energiniai gėrimai!**

1. Lytis: mergaitė berniukas

2. Tavo gimimo data: ____ metai __ mėnuo

3. Kelintoje klasėje mokaisi? 5 6 7 8 9 10

4. Kaip apibūdintum savo sveikatą?

Puiki Gera Patenkinama Bloga

5. Kiek, Tavo nuomone, vartojančių energinius gėrimus mokinių yra Tavo klasėje?

Visi Pusė klasės 5 mokiniai ir mažiau
 Beveik visi Trečdalis klasės Vartojančių nėra

6. Kaip dažnai, Tavo nuomone, Tavo klasės mokiniai vartoja energinius gėrimus?

Kasdien 1 kartą per savaitę Rečiau negu kartą per mėnesį
 5-6 dienas per savaitę 1 kartą per dvi savaites Iš viso kartą ar du kartus
 2-4 dienas per savaitę 1 kartą per mėnesį Niekada

7. Ar Tu vartoji (-ai) energinius gėrimus?

Vartoju
 Vartojau, bet dabar jau nevartoju
 Niekada nevartojau (*Jeigu pažymėjai NIEKADA, atsakyk tik į 8 klausimą ir toliau nuo 25 klausimo iki pabaigos*)

8. Jeigu Tu NIEKADA nevartojai energinių gėrimų, tai kodėl? (*Pažymėk Tau tinkančius atsakymo variantus*)

Nepatinka/neskanu Per didelė kaina
 Mano draugai nevartoja, todėl ir aš nevartoju Juos vartoti yra nesveika
 Vartoti neleidžia tėvai Kita (*įrašyk*)

16. Kas paskatino pradėti vartoti energinius gėrimus? (Pažymėk Tau tinkančius atsakymo variantus)

- Draugai, pažįstami Energinių gėrimų reklama (per TV, internete, prekybos centre)
 Tėvai Kita (įrašyk)
 Nusprendžiau pats (-i)

17. Ar vartoji (-ai) energinius gėrimus kartu su alkoholiniais gėrimais?

- Visada Retai
 Dažnai Nevartuju kartu su alkoholiniais gėrimais (Jeigu pasirinkai šį atsakymo variantą, pereik prie **19 klausimo**)
 Kartais

18. Su kokiais alkoholiniais gėrimais vartoji (-ai) energinius gėrimus ir kaip dažnai? (Pažymėk po langelį kiekvienoje eilutėje)	Visada	Dažnai	Kartais	Niekada
Su alumi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su vynu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su šampanu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su likeriu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su degtine ir/ar kitais stipriaisiais gėrimais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su silpnais alkoholiniais gėrimais (Sidras, Mix, Fizz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kita (įrašyk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Kiek laiko jauti (-ei) energinio gėrimo poveikį jo išgėręs (-usi)?

- Nejaučiu jokio poveikio
 Mažiau nei 1 val.
 Nuo 1 val. iki 2 val.
 Nuo 2 val. iki 3 val.
 Nuo 3 val. iki 4 val.
 Ilgiau nei 4 val.

20. Ar po energinio gėrimo pavartojimo esi pajutęs (-usi) neigiamą nemalonų jo poveikį sveikatai?

- Taip Ne Nežinau

21. Jeigu į 20 klausimą atsakei TAIP, kaip šis poveikis pasireiškė? (įrašyk)

.....

22. Ar kada nors buvai pasijutęs (-usi) blogai, kai pavartojai energinio gėrimo?

- Ne, niekada Taip, dažnai
 Taip, vieną kartą Taip, kiekvieną kartą kai pavartuju (-davau) energinių gėrimų
 Taip, kelis kartus

- 23. Kai pavartoji energinių gėrimų, kokį jų neigiamą poveikį sveikatai jauti (-ei)?** (*Pažymėk Tau tinkančius atsakymo variantus*)
- Pradeda stipriau/dažniau plakti širdis
 - Padidėja nervingumas/tampu irzlus (-i)
 - Atsiranda rankų drebulys
 - Negaliu susikaupti
 - Sutrinka miegas (negaliu užmigti/neišsimiegu)
 - Sutrinka virškinimas
 - Nejaučiu neigiamo poveikio
 - Kita (*įrašyk*)
- 24. Ar Tavo tėvai žino, kad Tu vartoji (-ai) energinius gėrimus?**
- Taip
 - Ne
 - Nežinau
- 25. Kaip dažnai Tavo tėvai vartoja energinius gėrimus?**
- Kasdien
 - 1 kartą per savaitę
 - Rečiau negu kartą per mėnesį
 - 5-6 dienas per savaitę
 - 1 kartą per dvi savaites
 - Iš viso kartą ar du kartus
 - 2-4 dienas per savaitę
 - 1 kartą per mėnesį
 - Niekada
- 26. Kaip manai, ar energinių gėrimų vartojimas yra žalingas Tavo sveikatai?**
- Taip
 - Ne
 - Nežinau
- 27. Kuriems asmenims, Tavo nuomone, nerekomenduojama vartoti energinių gėrimų?** (*Pažymėk Tau tinkančius atsakymo variantus*)
- Nėščioms moterims
 - Vaikams
 - Paaugliams
 - Pagyvenusiems asmenims
 - Asmenims, kuriems padidėjęs arterinis kraujo spaudimas
 - Asmenims, sergantiems širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis
 - Asmenims, turintiems miego sutrikimų
 - Asmenims, kuriems padidėjęs jautrumas kofeinui
 - Kita. *Parašyk savo nuomonę*
- 28. Kaip manai, ar energinių gėrimų galima perdozuoti (suvartoti per didelį kiekį, kada pasireiškia sveikatos sutrikimai)?**
- Taip
 - Ne
 - Nežinau
- 29. Kaip manai ar energinius gėrimus galima vartoti su alkoholiniais gėrimais?**
- Taip
 - Ne
 - Nežinau
- 30. Ar žinodamas (-a), kad energiniai gėrimai kenkia tavo sveikatai, vis tiek juos vartotum?**
- Taip, žinoma
 - Vartočiau, bet rečiau
 - Nevartočiau

31. Apie kokį neigiamą energinių gėrimų poveikį sveikatai esi girdėjęs (-usi)? (Pažymėk Tau tinkančius atsakymo variantus)

- Nuovargis
- Nemiga
- Depresija
- Organizmo išsekimas
- Gali atsirasti priklausomybė
- Galima perdozuoti
- Gali pakilti arterinis kraujospūdis
- Gali sutrikti/padidėti cukraus kiekis kraujyje
- Skatina agresiją, smurto proveržius
- Aktyvina seksualumą
- Negirdėjau apie neigiamą poveikį
- Kita (*įrašyk*)

32. Ar Tau užtenka informacijos apie energinių gėrimų poveikį sveikatai?

- Taip
- Ne
- Nežinau

33. Iš kur Tu gauni informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai? (Pažymėk Tau tinkančius atsakymo variantus)

- Iš mokytojų
- Iš tėvų
- Iš draugų
- Sveikos gyvensenos pamokose
- Žiūrėdamas (-a) specialias televizijos laidas
- Skaitydamas (-a) specialią literatūrą
- Internetė
- Kita (*įrašyk*)

34. Ar norėtum gauti daugiau informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai?

- Taip
- Ne
- Nežinau

35. Kokia forma labiausiai norėtum gauti informacijos apie energinius gėrimus ir jų poveikį sveikatai?

- Sveikos gyvensenos pamokose
- Žiūrėdamas (-a) specialias televizijos laidas
- Skaitydamas (-a) specialią literatūrą
- Internetė
- Kita. *Parašyk savo nuomonę*

Dar kartą patikrink, ar atsakei į visus klausimus!

Dėkojame už skirtą laiką ir nuoširdžius atsakymus!