

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Konzumace energetických nápojů u žáků 2. stupně na vybrané základní škole
Consumption of energy drinks by pupils at a selected lower secondary school

Klára Kunešová

Vedoucí práce: PhDr. Alena Thorovská

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na
vzdělávání — Výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělávání

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Konzumace energetických nápojů u žáků 2. stupně na vybrané základní škole potvrzují, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucí práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzují, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Českém Brodě dne 10.6.2022.

Touto formou bych ráda poděkovala své vedoucí práce PhDr. Aleně Thorovské za cenné rady, konzultace, připomínky a trpělivost při zpracování mé bakalářské práce.

ABSTRAKT

Předkládaná bakalářská práce se zabývá problematikou konzumace energetických nápojů u žáků vybrané základní školy. V úvodu teoretické části práce je popsán samotný pojem energetický nápoj. Další část teoretické práce je věnována popisu nejčastěji se vyskytujících složek v energetických nápojích. Následně se práce zaměřuje především na množství sladidel ve vybraných energetických nápojích na českém trhu. V praktické části je zpracováno dotazníkové šetření u žáků na 2. stupni Základní školy v Českém Brodě, kde je zjišťováno jejich všeobecné povědomí o energetických nápojích.

KLÍČOVÁ SLOVA

Energetické nápoje, vitaminy, taurin, kofein, sladidla, dotazníkové šetření, 2. stupeň ZŠ, spotřebitelské chování

ABSTRACT

The presented bachelor's thesis deals with the issue of energy drinks consumption by pupils at a selected lower secondary school. The concept energy drink is described in the introduction to the theoretical part of the thesis. Furthermore, the theoretical part of the thesis is dedicated to the description of the most common components in energy drinks. Subsequently, the thesis focuses mainly on the amount of sweeteners in selected energy drinks on the Czech market. In the practical part of the thesis there is a questionnaire survey investigated among pupils at the lower secondary school in Český Brod, where their general awareness of energy drinks is ascertained.

KEYWORDS

Energy drinks, vitamins, taurine, caffeine, sweeteners, questionnaire survey, lower secondary school, consumer behaviour

Obsah

Úvod	8
1 Teoretická část	9
1.1 Energetický nápoj	9
1.2 Přehled nejčastěji se vyskytujících složek v energetických nápojích.....	10
1.2.1 Kofein	10
1.2.2 Taurin	11
1.2.3 Inositol	13
1.2.4 Karnitin.....	14
1.2.5 Vitaminy	15
1.2.6 Vitaminy skupiny B.....	15
1.2.7 Vitamin C (kyselina askorbová)	20
1.2.8 Doporučená denní dávka vitaminů u dětí v porovnání s obsahem vitaminů v energetických nápojích	21
1.2.9 Glukuronolakton.....	22
1.2.10 Sladidla v energetických nápojích.....	23
1.2.11 Přírodní sladidla.....	24
1.2.12 Syntetická sladidla	25
1.2.13 Přírodní látky v energetických nápojích.....	27
1.2.14 Ženšen.....	27
1.2.15 Guarana.....	28
1.3 Spotřebitelské chování	28
1.3.1 Faktory ovlivňující chování spotřebitele	29
1.3.2 Spotřebitelská výchova jako obsah vzdělávání	30
1.4 Vliv reklamy na děti	31
2 Praktická část	32

2.1	Hlavní cíl práce	32
2.2	Hlavní výzkumná otázka	32
2.2.1	Dílčí cíle	32
2.2.2	Dílčí výzkumné otázky	32
2.3	Metodologie	32
2.4	Průběh šetření	32
2.5	Výběr respondentů	33
2.6	Výsledky dotazníkového šetření	34
2.6.1	Otázka č. 1: Pohlaví	34
2.6.2	Otázka č. 2: Věk	35
2.6.3	Otázka č. 3: Jaký druh nápoje preferuješ ke konzumaci během všedních dnů? 35	
2.6.4	Otázka č. 4: Zajímáš se o složení nápojů, které je uvedeno na etiketě?	37
2.6.5	Otázka č. 5: Slyšel/a jsi někdy pojem energetický nápoj?	38
2.6.6	Otázka č. 6: Probírali jste ve škole v rámci nějakého předmětu problematiku konzumace energetických nápojů?	39
2.6.7	Otázka č. 7: Myslíš si, že jsou energetické nápoje vhodné pro děti?	40
2.6.8	Otázka č. 8: Máš zkušenost s pitím energetických nápojů?	40
2.6.9	Otázka č. 9: Kolik ti bylo let, když jsi poprvé ochutnal/a energetický nápoj? 41	
2.6.10	Otázka č. 10: Kdo, nebo co tě inspiroval/o k ochutnání, nebo pití energetického nápoje?	43
2.6.11	Otázka č. 11: Při jaké příležitosti nejčastěji piješ energetický nápoj?	43
2.6.12	Otázka č. 12: Jak často piješ energetický nápoj?	44
2.6.13	Otázka č. 13: Jaký účinek očekáváš od energetického nápoje?	46
2.6.14	Otázka č. 14: Stalo se ti někdy, že ti v obchodě energetický nápoj nechtěli prodat?	46

2.6.15	Otázka č. 15: Co u tebe rozhoduje při výběru energetického nápoje?	47
2.7	Diskuse.....	49
2.7.1	Hlavní cíl a hlavní výzkumná otázka	49
2.7.2	Dílčí výzkumné cíle a otázky	50
	Závěr.....	52
	Seznam použitých informačních zdrojů	54
	Seznam grafů	58
	Seznam tabulek.....	58
	Příloha.....	59

Úvod

Problematika konzumace energetických nápojů u dětí a mládeže je v poslední době často diskutovaným tématem. Energetické nápoje jsou nealkoholické nápoje, které obsahují stimulační látky kofein a taurin. Kromě těchto látek se v nápojích vyskytuje také guarana, ženšen, vitamíny, a především vysoký obsah cukrů. V některých zemích, jsou již dána opatření, která zakazují prodej energetických nápojů a nápojů obsahujících kofein dětem a mladistvým. V České republice je toto téma zatím předmětem diskuse a stále se hledá řešení, jak omezit prodej těchto nápojů dětem a předejít jejich zvýšené konzumaci. V této bakalářské práci se tímto tématem budu podrobněji zabývat.

Cílem teoretické části je shrnout a popsat jednotlivé složky, které energetické nápoje obsahují. Následně se budu více zabývat sladidly, která jsou ve vysokém množství v energetických nápojích obsažena. Dále se budu věnovat spotřebitelskému chování a vlivu reklamy na děti. Tyto témata úzce souvisí s konzumací energetických nápojů. Cílem praktické části je zjistit jaká je frekvence konzumace energetických nápojů u žáků ve starším školním věku a zdali jsou žáci dostatečně informováni o problematice konzumace energetických nápojů. Následně také zjišťuje, jaké účinky žáci od nápojů očekávají a při jaké příležitosti je nejčastěji konzumují. Zároveň se snaží zjistit, jestli se žáci zajímají o složení energetických nápojů a zdali je složení ovlivňujícím faktorem při nákupu energetického nápoje.

1 Teoretická část

1.1 Energetický nápoj

Energetické nápoje jsou nápoje se stimulačním účinkem, které napomáhají překonat únavu. Obsahují charakteristickou kombinaci složek taurinu, kofeinu, karnitinu, vitaminů a dalších rostlinných složek, které mají nutriční nebo fyziologický účinek. Dále mohou obsahovat další složky, jako jsou barviva a aromata. Nápoje se od sebe liší složením, barvou, příchutí, v neposlední řadě i množstvím obsaženého cukru. Na trhu jsou k dispozici nápoje zcela bez cukru, kde sladkou chuť nápoje nahrazují umělá sladidla. V dnešní době jejich popularita v evropských zemích stoupá a jsou k dostání téměř všude (Energy Drinks Europe, 2022).

Původně byly určeny jako doplněk stravy pro sportovce s garancí povzbuzení organismu a překonání únavy. Tyto účinky jsou předmětem reklamních kampaní na energetické nápoje a díky tomu se na dnešním trhu stávají velmi populární. Výrobci vyzdvihují pouze pozitivní účinky energetických nápojů, těm negativům se spíše vyhýbají. Nápoje obsahují široké spektrum chemických látek, cukrů, umělých sladidel, barviv a přírodních extraktů, které nemusí být vždy v této kombinaci pro organismus prospěšné. Široká veřejnost, a to především mládež, si pak tato rizika spojená s konzumací neuvědomují, což může vést až k vážnému poškození zdraví. Energetické nápoje nejsou vhodné pro děti a mladistvé (Bromová et al., 2010).

Důležitý rozdíl mezi nealkoholickým a energetickým nápojem je ve složení a funkci, kde mezi hlavní složky energetického nápoje patří kofein a aminokyselina taurin v množství 300–4 000 mg/l. Důležité je zmínit, že tyto nápoje nesmí obsahovat alkohol. Dále se vyznačují tím, že obsahují velkou škálu vitaminů, především pak těch ze skupiny B, jež jsou rozpustné ve vodě (Strunecká et al., 2021).

1.2 Přehled nejčastěji se vyskytujících složek v energetických nápojích

1.2.1 Kofein

Kofein je purinový alkaloid – trimetylderivát xantinu, který se řadí do skupiny metylxantinů. Má velmi povzbudivé účinky, a proto je součástí každého energetického nápoje. Stimuluje především centrální nervovou soustavu a srdeční činnost, podporuje fyzický výkon a odstraňuje pocit únavy. V surové formě se vyskytuje v podobě bílých krystalků, které mají nahořklou chuť. Běžně se vyskytuje v kakaových nebo kávových bobech, listech čajovníku, bobulích guarany či v ořechích koly pravé. Vstřebává se poměrně rychle v gastrointestinálním traktu a následně se dostává do krve, kde své maximální hodnoty dosahuje po 35 až 45 minutách. Doba působení v lidském organismu je dosti individuální, ale udává se rozmezí 2,5–10 hodin (Bromová et al., 2010).

Příznivé účinky kofeinu

Účinky kofeinu mohou nastupovat okamžitě, nebo s odstupem času. Po konzumaci energetického či jiného nápoje s obsahem kofeinu můžeme téměř okamžitě pocítit zrychlenou srdeční frekvenci. S ní zároveň stoupá i krevní tlak, protože kofein stimuluje uvolňování kortizonu a adrenalinu. Jedinci s vysokým krevním tlakem by měli být obezřetní ohledně konzumace kofeinu, naopak pro osoby s nízkým krevním tlakem může být konzumace kofeinu prospěšná (Bromová et al., 2010).

Dále se podílí na uvolňování cukrů z jaterních zásob, který využívají nervové a svalové buňky. To může zmírnit pocit hladu a zvýšit fyzický i duševní výkon (Mindell a Mundis, 2006). Podporuje lepší tělesnou koordinaci, soustředěnost v různých činnostech a procesy myšlení. Zmírňuje pocit únavy a člověk si po jeho konzumaci připadá nabuzený a bdělý (Bromová et al., 2010).

Nepříznivé účinky kofeinu

Některým jedincům může zvýšená dávka kofeinu přivodit stavy podrážděnosti a úzkosti. Přesáhne-li denní dávka kofeinu 2 000 mg, můžeme pociťovat třes, zrychlenou srdeční frekvenci a nespavost. Jak již bylo zmíněno výše, kofein účinkuje na každého jedince individuálně. U pravidelných konzumentů kofeinu se tyto symptomy projevují v menší míře než u jedinců konzumujících nápoje s kofeinem občas (Bromová et al., 2010). Po náhlém přerušení konzumace u těch, kdo konzumují kofein pravidelně déle než jeden rok, mohou

nastat abstinenční příznaky, k nimž náleží podrážděnost, ospalost, vyčerpanost, nervozita, bolest hlavy, která může přejít až v migrénu. Tyto příznaky trvají po dobu 2–6 dnů (National library of medicine, 2022).

Kofein zvyšuje kyselost žaludečních šťáv a způsobuje překyselení žaludku a pálení žáhy. Ubírá tělu důležité vitaminy a minerály, jako jsou vitaminy B, C, draslík, vápník a zinek. S vápníkem souvisí fakt, že kofein podporuje uvolňování vápníku z kostí a může se zčásti podílet na vzniku osteoporózy. Má také silné močopudné účinky, proto se současně doporučuje s nápoji obsahujícími kofein konzumovat i dostatek pitné vody, aby nedošlo k dehydrataci. V neposlední řadě se nedoporučuje zvýšená konzumace kofeinu těhotným ženám. Dávky vyšší by mohly narušit správný vývoj plodu v těle matky (Mindell a Mundis, 2006).

Doporučená denní dávka kofeinu

U dospělých jednorázová dávka kofeinu, která nepřesáhne 200 mg, což je zhruba 3 mg/kg, by měla být bezpečná a neměla by způsobit nepříznivé účinky, a to za předpokladu, že nebude konzumován méně než dvě hodiny před náročnou fyzickou aktivitou a méně než hodinu před spaním. Dávka 400 mg konzumovaná zdravým jedincem v průběhu dne by také neměla mít nepříznivé účinky. Celkově lze tedy považovat za bezpečnou hladinu kofeinu 3 mg/kg (Internetové centrum bezpečnosti potravin, 2022). Konzumace kofeinu převyšující denní dávku 400 mg může způsobit nežádoucí účinky. Za toxickou dávku se považuje množství 10 g kofeinu, které může být u některých jedinců smrtelné (Mindell a Mundis, 2006).

Evropská unie také vydala nařízení, z něž vyplývá povinnost označovat nápoje obsahující kofein ve vyšších dávkách, než je 150 mg/l. Běžný energetický nápoj obsahuje 80 mg kofeinu na 100 ml, každý výrobce tedy musí na etiketě uvést:

„Vysoký obsah kofeinu. Nedoporučuje se pro děti nebo těhotné nebo kojící ženy“ (Energy Drinks Europe, 2022).

1.2.2 Taurin

Taurin je derivátem aminokyseliny cysteinu, který se běžně vyskytuje v lidském těle a patří mezi podmíněně esenciální látky. To znamená, že se ve skutečnosti nejedná o aminokyselinu, protože ve svém složení neobsahuje karboxylovou skupinu (Bromová et al., 2010). Je nezbytný pro lidský organismus a člověk jej musí přijímat v potravě, nebo si

jej syntetizovat z jiné aminokyseliny, např. z cysteinu či methioninu. Přirozeně se vyskytuje v červeném mase, mléce, vejcích, kvasnicích a mořských plodech. Vegetariáni a vegani musí dbát na dostatečný příjem taurinu (Strunecká et al., 2021). V lidském organismu se vyskytuje téměř ve všech tkáních a účastní se řady metabolických procesů. Je důležitým antioxidantem a podílí se na detoxikaci organismu tím, že dokáže navázat škodlivé toxiny, které se pak z těla močí rychleji vylučují (Bromová et al., 2010).

Příznivé účinky taurinu

Velmi často se taurin přidává do energetických nápojů, a to pro své stimulační účinky, které aktivně působí na centrální nervovou soustavu a prokrvení mozku. V rámci nervové soustavy ovlivňuje přenos vzruchů a signálů neurotransmitery, což vede ke zvýšené aktivitě procesů myšlení (Bromová et al., 2010). Taurin snižuje pocity únavy, oddaluje vyčerpání, zvyšuje psychickou odolnost vůči stresu, zlepšuje pozornost, koordinaci a výkonnost celého organismu. Podílí se na syntéze žlučových kyselin z cholesterolu a snižuje hladinu LDL-cholesterolu. Při špatném trávení tuků může být příčinou právě nedostatek taurinu a snížená tvorba žlučových kyselin (Strunecká et al., 2021).

Důležitou roli hraje u aktivních sportovců, kdy ochranně působí na buňky, které mohou být poškozeny pohybovou aktivitou. Snižuje poškození svalových vláken a urychluje jejich regeneraci. Zároveň zvyšuje intenzitu kontrakcí svalových vláken, která se podílí na zlepšení sportovního výkonu jedince. Měl by se podávat asi půl hodiny před fyzickou zátěží v dávce 500–1 000 mg (Kleiner a Greenwood-Robinson, 2015).

Taurin je také nedílnou součástí v prenatálním období vývoje plodu, kdy funguje jako hlavní přenašeč nervových vzruchů v mozku. Nejvíce se plodu dostává od matky, ale má také schopnost vlastní syntézy taurinu. Pokud se v tomto období plodu nedostává v dostatečném množství, může dojít k poškození mozku (Strunecká et al., 2021).

Nepříznivé účinky taurinu

Jedinci, kteří trpí depresemi, úzkostí a sníženou funkcí štítné žlázy, mají nižší hladinu taurinu v krvi. Jeho nedostatek se pak může projevit neplodností a obezitou (Strunecká et al., 2021). Naopak těm, kterým špatně fungují ledviny, se taurin v organismu hromadí, protože nedochází k jeho vylučování.

To může vést k psychickým poruchám, případně k narušení fungování centrální nervové soustavy (Bromová et al., 2010). Při konzumaci energetického nápoje během cvičení může dojít vlivem kombinace taurinu a kofeinu k ischemické chorobě srdeční (Higgins a Ortiz, 2014).

Doporučená denní dávka taurinu

Obecně se taurin považuje za bezpečnou látku s nízkou toxicitou. Při konzumaci suplementů obsahujících taurin by denní dávka u zdravého jedince neměla přesáhnout 3 g (Bromová et al., 2010). Odborník v oblasti výživy a doplňků stravy dr. Joseph Mercola například uvádí doporučenou dávku u lidí s poruchami autistického spektra, které mají sníženou hladinu taurinu v krvi. U dospělých jedinců by se měl taurin doplňovat v hodnotách 250 až 400 mg denně a doporučená denní dávka by neměla přesáhnout 2 g (Strunecká et al., 2021).

Taurin a kofein v kombinaci s alkoholem

Kombinace energetického nápoje s alkoholem je velmi nebezpečná, protože dochází k potlačení symptomů opilosti. Často pak u konzumentů dochází k protispolečenskému chování a vzniká větší závislost na alkoholu. Taurin a kofein stimulují organismus a zvyšují srdeční frekvenci, zatímco zvýšené dávky alkoholu mají účinek tlumivý. Tyto dva protichůdné účinky se střetávají, což může vést až k mdlobám, poruše srdečního rytmu a ztrátě vědomí (Strunecká et al., 2021).

1.2.3 Inositol

Je to látka, která se může vyskytovat v osmi možných variacích epimerů, kdy záleží na uspořádání vnitřní stavby samotné molekuly. Nejčastěji se vyskytující přírodní forma epimeru cyklického alkoholu se nazývá myonositol, protože byl v roce 1850 objeven ve svalech (Bromová et al., 2010). V tuto dobu byl uznán i jako vitamin, který je řazen do komplexu vitaminů B (Andrt, 2011).

V lidském těle se téměř nevyskytuje. Lidský organismus si jej neumí v dostatečném množství vytvořit, a musí být, proto přijímán v potravě. Nejhojněji se vyskytuje v potravinách rostlinného původu, a to obzvlášť v ovoci, zelenině a luštěninách. Podstatné množství také můžeme přijmout konzumací celozrnných potravin, v menší míře pak konzumací masa a mléčných výrobků (Bromová et al., 2010).

Vyskytuje se v buněčných membránách, kde se podílí jako stavební složka a udržuje jejich celistvost. Je hlavně součástí buněčných membrán kosterní svaloviny, mozku a myokardu.

Většinou se v membráně nevyskytuje samostatně, ale ve vztahu s lipidy v podobě fosfatidylinositolu (Andrt, 2011). Funkčně se inositol v metabolismu uplatňuje především v transportu mastných kyselin a cholesterolu. Dále se podílí na odbourávání tzv. špatného LDL-cholesterolu a zároveň zvyšuje hladinu HDL-cholesterolu. Dostatečný příjem inositolu může být součástí prevence vzniku obezity, eliminovat ukládání tuku v jaterních buňkách a zabránit ateroskleróze. V souvislosti s energetickými nápoji je prezentován jako poměrně rychlý spalovač tuků a jako látka, která se podílí na odstranění únavy, podporuje myšlení a fyzický i psychický stav organismu. Obsah inositolu v energetických nápojích se pohybuje zhruba kolem 50 mg na 250 ml. Vzhledem k jeho nízké toxicitě se neuvádí jeho doporučená denní dávka, avšak se obecně jeho konzumace nedoporučuje těhotným ženám a dětem (Bromová et al., 2010).

1.2.4 Karnitin

Karnitin je aminokyselina, která se vyskytuje ve dvou optických izomerech – jako D-karnitin a L-karnitin. V organismu je účinný pouze izomer L-karnitin. D-karnitin se v těle přirozeně nevyskytuje a jeho fyziologický účinek je téměř nulový. Ve větších dávkách je pro tělo toxický a může tlumit účinek L-karnitinu (Bromová et al., 2010). Je nezbytnou součástí energetického metabolismu mitochondrií. Mastné kyseliny s dlouhým řetězcem mohou po navázání na karnitin prostoupit vnitřní buněčnou membránou mitochondrie a může nastat jejich beta-oxidace. Plní také důležitou roli u mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem, kdy se nepodílí na transportu skrze vnitřní membránu, ale přímo na jejich oxidaci (Kasper, 2015). Pro tyto funkce je potřebný zmíněný L-karnitin, který se tvoří v játrech z aminokyselin lysinu a methioninu, nebo je přijímán v potravě (Bromová et al., 2010). Vysoká koncentrace karnitinu je obsažena v potravinách živočišného původu, a to především v ovčím, hovězím nebo vepřovém mase. V rostlinných potravinách, jako jsou rajčata, hrách, hrušky, je obsažen také, ale v poměrně malém množství (Kasper, 2015). U některých vegetariánů a veganů může nastat deficit karnitinu a v tomto případě by byla vhodná suplementace v podobě doplňků stravy. Tento stav však u zdravých jedinců nastává zcela ojediněle, protože lidský organismus má k dispozici dostatečné množství karnitinu, které získává rychlou syntézou lysinu a methioninu (Bromová et al., 2010).

Důležitý je u pacientů, kteří trpí poruchou lipidového metabolismu, kdy při dlouhodobém podávání určité denní dávky karnitinu dochází ke snížení obsah triglyceridů a zvýšení hladiny HDL-cholesterolu. Pozitivní účinky se také uplatňují u diabetiků druhého typu, kteří

trpí křečemi ve svalech. V tomto případě při pravidelné suplementaci L-karnitinu (20 mg/kg) dochází ke zmírnění těchto obtíží (Kasper, 2015).

Zpravidla nebývá obsažen v každém energetickém nápoji, na rozdíl od kofeinu a taurinu, ale pouze v některých. Nezřídka bývá obsažen v energetických nápojích značky Nutrend, která je populární v oblasti výživových doplňků u sportovců.

1.2.5 Vitaminy

Obsah vitaminů se v každém druhu a značce energetického nápoje může nepatrně lišit. Ve složení najdeme pouze vitaminy, které jsou rozpustné ve vodě. Mezi nejčastěji se vyskytující vitaminy patří ty ze skupiny B a vitamin C. Jsou to látky organické povahy, které jsou nezbytné pro normální fungování metabolismu. Tělu jsou potřebné vitaminy dodávány ve výživě a při jejich nedostatku tělo reaguje specifickými příznaky. Z toho plyne, že to jsou látky esenciální a tělo si je nemůže samo syntetizovat (Sobotka, 2003). V případě nedostatku některého z vitaminů (*hypovitaminóze*) lze potřebnou hladinu daného vitamínu upravit změnou stravovacích návyků, případně stravu obohatit doplňkem stravy obsahujícím potřebný vitamin. Příznaky nedostatku nenastupují rapidně, ale můžeme je pozorovat s odstupem času. Mírný deficit se projevuje především pouze biochemicky. Můžeme pociťovat únavu, malátnost a mohou se projevit kožní příznaky. Dlouhodobější deficit může být již komplikovanější a vést k řadě onemocnění (Sobotka, 2003). Hladinu vitaminů lze v těle upravit pomocí výživových doplňků. Pod tímto pojmem si lze představit různé tablety a kapsle obsahující potřebnou hladinu vitaminů. Mimo jiné často obsahují i minerály (Mindell a Mundis, 2006).

1.2.6 Vitaminy skupiny B

Vitaminy skupiny B jsou esenciální látky rozpustné ve vodě a nezbytné k fungování metabolismu. Pro svůj společný výskyt se často objevují ve formě tzv. B-komplexu. Plní důležitou funkci při regeneraci jaterní tkáně, kde zajišťují její odolnost vůči nepříznivým toxinům (Kunová, 2011). Dále působí na krvetvorbu, podílejí se na kvalitě pokožky, zmírňují projevy únavy a podporují psychické zdraví. Jejich nedostatek může negativně ovlivnit projevy stresu a narušit některé metabolické procesy v organismu.

Vitamin B1 (thiamin)

Vitamin B1 neboli thiamin je důležitý při dekarboxylačních reakcích, protože je součástí enzymů, jako jsou pyruvát dehydrogenáza a ketoglutarát dekarboxyláza. Tyto enzymy se

v těle účastní řady metabolických procesů. Především jsou důležité v metabolickém procesu Krebsova cyklu, při němž dochází ke vstupu kyseliny mléčné a kyseliny pyrohroznové (Sobotka, 2003). Dále se podílí na trávení sacharidů, podporuje růst a je složkou nervového systému (Mindell a Mundis, 2006).

Z toho vyplývá, že nedostatek vitamínu B1 postihuje téměř všechny tkáně v těle, jak ostatně ve svém článku Sobotka (2003) uvádí. Nejčastěji nedostatek ovlivňuje nervovou soustavu, kde může nastat degenerace nervových vláken. Dále se při počátku může podpořit selhání srdeční svaloviny (*myokardu*). Denní příjem thiaminu by nám měla zajistit běžná vyvážená strava v momentě psychické a fyzické rovnováhy zdravého jedince. Potřebná minimální denní dávka je zhruba 1–1,5 mg, v tom se shodují oba autoři (Mindell a Mundis, 2006). Sobotka (2003) poukazuje na případy, kdy by se denní dávka vitamínu měla zvýšit. Taková situace nastává při nemoci, zvýšeném stresu, regeneraci těla po náročnější operaci a v neposlední řadě by zvýšený příjem vitamínu měly mít těhotné ženy. Zvýšení dávky se pohybuje v rozmezí 1,6–1,8 mg.

Jak již bylo zmíněno, minimální denní dávku vitamínu B1 by nám měla zajistit běžná strava. Mezi přírodní zdroje vitamínu lze zařadit téměř celou řadu druhů zeleniny, pšeničnou a žitnou mouku, sójové boby, arašídů v různých formách (arašídové máslo, arašídů loupané) a pivovarské kvasnice (Mindell a Mundis, 2006). Asi největší stopové množství vitamínu B1 (mg/100 g) se nachází v rýži (Sobotka, 2003).

Na množství obsaženého vitamínu v potravinách se významně podílejí vnější vlivy. Zřejmě nejběžnějším vlivem, který má nepříznivý účinek, je zvýšená teplota, jež při úpravě potravin vzniká vařením. Jedním z dalších nepříznivých faktorů je působení alkoholu, který zamezuje vstřebávání vitamínu B1 v GIT (*gastrointestinálním traktu*) (Mindell a Mundis, 2006).

Vitamin B3 (niacin)

Řadí se mezi další vitaminy tzv. B-komplexu a je jako ostatní vitaminy B rozpustný ve vodě.

Do této skupiny vitaminů lze zařadit kyselinu nikotinovou a niacinamid, také se někdy vitamin B3 nazývá vitamin PP, což je odvozeno z anglického názvu (*pellagra preventine*). Pellagra z toho důvodu, že nedostatek tohoto vitaminu způsobuje těžké onemocnění kůže – pelagru (Sobotka, 2003).

Je nezbytný pro správnou funkci centrálního a periferního nervového systému. Podílí se na udržování hladiny cholesterolu a triglyceridů, snižuje krevní tlak, napomáhá při metabolismu a vstřebávání tuků, v neposlední řadě je velmi důležitý při tvorbě pohlavních hormonů (*estrogen, testosteron, progesteron*) (Mindell a Mundis, 2006).

Niacin si může tělo syntetizovat v játrech z aminokyseliny tryptofanu, a to pouze v případě, že má dostatek ostatních vitaminů B, především vitaminy B1, B2 a B6. Tělo si však tento vitamin nedokáže syntetizovat v potřebné minimální denní dávce, proto ho musí přijímat v potravě (Mindell a Mundis, 2006).

Doporučená denní dávka niacinu u dospělých je 13–19 mg, u kojících matek je se denní dávka vitaminu zvyšuje na 20 mg (Mindell a Mundis, 2006). To souvisí s již zmíněnou tvorbou pohlavních hormonů, které jsou během těhotenství zcela nezbytné pro správné fungování organismu. Sobotka uvádí, že 1 mg niacinu odpovídá 60 mg již zmíněného tryptofanu, ten tělo přijímá v bílkovinách. Znamená to tedy, že běžnou konzumací bílkovin se do těla dostane zhruba 10–12 mg niacinu. Doporučená denní dávka je podle Sobotky 16 až 22 mg niacinu, tělo si tedy doplní zbytek niacinu konzumací dalších potravin (Sobotka, 2003).

Mezi přírodní zdroje niacinu náleží především potraviny bohaté na bílkoviny. Řadíme mezi ně maso (kuřecí, hovězí), játra (jehněčí, telecí, vepřová), obiloviny, vejce. Dále pak avokádo, datle, fíky a švestky (Mindell a Mundis, 2006).

Vitamin B5 (kyselina pantothenová)

Vitamin B5 se podílí na tvorbě koenzymu A (CoA) a účastní se řady enzymatických systémů, jako jsou například Krebsův cyklus a oxidativní dekarboxylace (Fantó, 1993).

Tento vitamin má mnoho příznivých účinků na organismus. V první řadě podporuje růst a vývoj centrálního nervového systému a zvyšuje odolnost vůči stresu a únavě. Dále zabraňuje ukládání LDL-cholesterolu, tzv. špatného cholesterolu, v krvi na cévních stěnách, kdy napomáhá jeho pohybu za podpory činnosti lipometabolických enzymů, a zároveň zvyšuje podíl HDL-cholesterolu, tzv. dobrého cholesterolu (Mindell a Mundis, 2006). Preventivně působí proti střevní ochablosti, kdy kyselina pantothenová ovlivňuje konce periferních nervů ve střevní sliznici, a pomáhá tak ke správné funkci peristaltických pohybů střev (Fantó, 1993). V neposlední řadě ovlivňuje hojitelnost ran a podporuje regeneraci tkání vaziva, sliznice a pokožky.

Nedostatek vitamínu B5 může negativně ovlivnit tvorbu vředů a různé druhy nádorů na sliznici, vést k pomalejšímu hojení ran po úrazech či operacích a způsobit kožní změny (dermatitida, vypadávání vlasů, šupinatění pokožky) (Sobotka, 2003).

Denní doporučená dávka pro zdravého dospělého jedince je podle Sobotky (2003) 8 až 10 mg, což ve své knize potvrzuje i autorka Fantó (1993). Ta dále uvádí, že kyselina pantothenová není pro organismus toxická, například při stresových situacích je nutné mít dokonce denní dávku vitamínu vyšší.

Největší množství přírodně se vyskytujícího vitamínu B5 najdeme v pivovarských kvasnicích, kuřecích játrech, kuřecím srdci, telecím mase, obilných slupkách a sezamových semínkách (Mindell a Mundis, 2006).

Vitamin B6 (pyridoxin)

Vitamin B6 je tvořen skupinou pyridinových derivátů (pyridoxol, pyridoxal a pyridoxamin). Všechny tyto látky jsou účinné jako vitaminy, které plní důležitou funkci především v metabolismu aminokyselin a sacharidů (Sobotka, 2003).

Důležitost tohoto vitamínu spočívá hlavně ve správné funkci imunitního systému, včetně produkce protilátek. Prospívá i v kombinaci s kyselinou listovou, kdy pomáhá rozkládat aminokyselinu cystein a snižuje riziko srdečních chorob. Při procesu trávení usnadňuje vstřebávání proteinů a lipidů a pozitivně ovlivňuje mikrobiální střevní flóru (Mindell a Mundis, 2006).

Při nedostatku pyridoxinu může dojít k různým obtížím a vzniku někdy i závažných onemocnění. Mohou se objevit vyrážky v oblasti očí, uší a nosu, dále pak také křeče a tiky očních víček (Fantó, 1993).

Dostatečné množství pyridoxinu je především důležité u starších lidí, kdy se jeho hladina snižuje. Přítomnost pyridoxinu aktivně působí na rozpouštění lipidů, jeho nedostatek může způsobit aterosklerotickou poruchu a podílet se na zvýšeném ukládání cholesterolu v krvi, zároveň pak nepříznivě ovlivnit odstraňování cholesterolu z organismu. V neposlední řadě má podstatnou roli u žen v období těhotenství nebo v postovulačním období. V těchto fázích se u žen zvyšuje produkce estrogenů, kterou doprovází nutnost zvýšené potřeby vitamínu B6 (Fantó, 1993).

Při normálních dietních zvyklostech (pravidelné konzumaci masa, ryb a drůbeže) se doporučená denní dávka vitamínu pohybuje v rozmezí 1,5–2 mg. Vzhledem k tomu, že se významné množství přírodně se vyskytujícího vitamínu B6 nachází v potravinách bohatých na bílkoviny (játra, ryby, drůbeží maso), existuje riziko nedostatku vitamínu také u vegetariánů, kteří by měli věnovat zvýšenou pozornost konzumaci potravin obsahujících dostatečné množství vitamínu B6 (pšeničné klíčky, sójové boby, ovesné vločky, zelí, kapusta) (Mindell a Mundis, 2006; Sobotka, 2003).

Vitamin B12 (kobalamin)

Poslední důležitý vitamin B nacházející se v energetických nápojích je vitamin B12, který je, ostatně jako všechny vitamíny tohoto typu, rozpustný ve vodě a je nedílnou součástí normálního fungování metabolismu.

Vitamin B12 se také nazývá kobalamin a je účinný již v malých dávkách. Je nezbytný pro správný vývoj centrální nervové soustavy, kde působí na ochrannou látku obalující nervy míchy a mozku. Účastní se krvetvorby a zamezuje vzniku chudokrevnosti. Pomáhá trávit a štěpit aminokyselinu cystein, a tudíž eliminovat vznik ischemické choroby srdeční. Dále se podílí na trávení bílkovin, sacharidů a tuků. V neposlední řadě má vliv na zlepšení paměti a schopnost se lépe koncentrovat (Mindell a Mundis, 2006). Je přítomen ve funkčně důležitých orgánech lidského těla. Ukládá se především v játrech a tlustém střevě. Aby mohl být vitamin v žaludku vstřebán v co největším množství, musí být navázán na protein, z něhož je pak následně za pomoci kyseliny chlorovodíkové v žaludku uvolňován (Fantó, 1993).

Příčiny nedostatku tohoto vitamínu mohou být různé. Tou nejčastější bývá porucha jeho resorpce v žaludku, kdy dochází k nedostatečné produkci glykoproteinu (tzv. vnitřního faktoru) žaludeční sliznicí. Tento vnitřní faktor je nezbytný pro resorpci vitamínu B12. U některých jedinců je důvod k tomu, že se tohoto vnitřního faktoru nedostává, dán

geneticky, jindy jde o následek odstranění části žaludku, která byla schopna vytvářet vnitřní faktor, případně o dlouhodobý nedostatek železa (Fantó, 1993). Nemoc, již ovlivňuje špatné vstřebávání vitamínu B12, se nazývá zhoubná anémie. Nutno dodat, že k jejímu propuknutí dochází, jestliže se tento vitamín organismu dlouhodobě nedostává. Další příčinou může být nedostatečný přísun vitamínu obsaženého v potravě (Sobotka, 2003). Deficit vitamínu v důsledku nedostatečné konzumace potravin obsahujících vitamín B12 je prokázán hlavně u veganů a vegetariánů, protože tento vitamín obsahují živočišné produkty, jako jsou játra, rybí maso, vejce, i některé mléčné produkty. Jedinci s dietou, kdy je z jídelníčku vyřazena konzumace masa či živočišných produktů, by měli konzumovat doplňky stravy s obsahem vitamínu B12 v doporučené denní dávce (Mindell a Mundis, 2006).

Denní příjem vitamínu B12 by se měl pohybovat v rozmezí 1,5–3 mikrogramy. U těhotných a kojících žen by se denní dávka měla zvýšit na 5 mikrogramů. Zdravý jedinec při běžných stravovacích návycích dosáhne optimální denní potřeby vitamínu (Sobotka, 2003).

1.2.7 Vitamin C (kyselina askorbová)

Pro lidský organismus představuje nezbytný vitamín, protože člověk si ho, jako jeden z mála živočichů, nedokáže sám syntetizovat, a musí jej tedy přijímat v potravě, případně ve formě potravinových doplňků. Podílí se na obranyschopnosti organismu a hojně je konzumován v zimním období, jako prevence různých typů nachlazení a chorob (Fantó, 1993).

Důležitost tohoto vitamínu se datuje již z období starověku, kdy členové posádky britského loďstva umírali na nemoc zvanou kurděje (nemoc způsobenou nedostatkem vitamínu C). Prevencí této choroby bylo zajistit posádce dostatečný příjem potravy bohaté na vitamín C, která zahrnovala především citrusové plody a kysané zelí (Strunecká et al., 2021). V dnešní době se však s kurdějemi téměř nesetkáváme. Nejčastěji se vyskytují symptomy nedostatku, jako jsou únava, krvácivost dásní, špatné hojení ran, častější náchylnost k nachlazení a nemocem, jakož i různé poruchy kardiovaskulárního systému (Fantó, 1993).

Vitamín C je prospěšný v mnoha ohledech správného fungování organismu. Podílí se na hojení ran a spálenin. Zabraňuje oxidaci škodlivého LDL-cholesterolu a zároveň snižuje krevní cholesterol (Mindell a Mundis, 2006). Odstraňuje volné radikály, jež se tvoří oxidací nenasycených mastných kyselin a následně narušují strukturu buněčných stěn. Právě vitamín C dokáže svým antioxidačním působením proti těmto radikálům bojovat. Dále je kyselina askorbová nezbytná k tvorbě kolagenu, který udržuje elasticitu tělních buněk. V tomto

ohledu hraje vitamin C důležitou roli ve stáří, kdy lidem klesá tvorba kolagenu a jsou náchylní k nemocem, jako jsou revmatismus, bolest kloubů, bolest páteře a zánět šlach (Fantó, 1993).

Doporučené denní dávkování tohoto vitamínu nelze s přesností určit, protože u každého jednotlivce záleží na několika faktorech, které příjem vitamínu ovlivňují. Odvíjí se to od způsobu resorpce ve střevech, hmotnosti, příjmu tekutin apod. (Strunecká et al., 2021). Potřebná minimální denní dávka je podle Fantó (1993) 60 miligramů, v případě onemocnění by se měla zvýšit až na 0,5–4 gramy. Měl by se podávat během dne ve více dávkách, protože je vitamin vyloučen močí do 6 hodin. Naopak Mindell a Mundis (2006) publikují, že vitamin C se již vylučuje během 2–3 hodin po požití. Každopádně obě publikace se shodují v tom, že pro dosažení optimálního denního příjmu by se vitamin C měl konzumovat minimálně dvakrát denně.

Dostatečný příjem nám zajistí konzumace potravin, které obsahují přírodní zdroje vitamínu C. Mezi ty nejčastější a asi i nejnámější lze zařadit různé druhy citrusových plodů (Mindell a Mundis, 2006). Ze zeleniny jsou to brokolice, květák, brambory a rajčata. Následně pak potraviny s nižším obsahem vitamínu jsou fazole, papája a špenát (Fantó, 1993).

1.2.8 Doporučená denní dávka vitamínů u dětí v porovnání s obsahem vitamínů v energetických nápojích

Doporučená denní dávka (DDD) obecně určuje množství vitamínů a minerálů, které bychom měli přijmout v potravě pro zachování správného fungování organismu. Celosvětově vypracovává DDD Světová zdravotní organizace a národní ústavy zdraví. Pro obyvatele ČR určuje DDD vyhláška, která mimo jiné stanovuje potřeby na doplňky stravy a na obohacování potravin. DDD se liší podle individuálních potřeb jedince, zdravotního stavu a věku (Strunecká et al., 2021).

Tabulka 1: DDD vitaminů u dětí a dospělých v porovnání s vybranými energetickými nápoji (mg/100 ml)

Vitamin	DDD u dospělých	DDD u dětí	Red Bull	Big Shock
B1 (thiamin)	1,1 mg	0,9 mg	0,7 mg	X
B3 (niacin)	16 mg	12 mg	8 mg	4,8 mg
B5 (kyselina pantothenová)	6 mg	4 mg	2 mg	1,8 mg
B6 (pyridoxin)	1,4 mg	1,0 mg	2 mg	0,46 mg
B12 (kobalamin)	2,5 mcg	1,8 mcg	2 mcg	X
C (kyselina askorbová)	80 mg	45 mg	X	24 mg

Zdroje: (Strunecká et al., 2021; Red Bull, 2022; Big Shock, 2022)

Z tabulky vyplývá, že při konzumaci celého obsahu energetického nápoje (Big Shock 500 ml, Red Bull 250 ml) se do organismu dostává zbytečně velké množství vitaminů, které přesahuje DDD. I když energetické nápoje obsahují poměrně velké množství vitaminů, měli bychom je přijímat hlavně z přírodních zdrojů.

Nadbytečný příjem vitaminů skupiny B není pro jedince nebezpečný a množství, které organismus nezpracuje, je následně vyloučeno močí. Taktéž je tomu i u vitaminu C (Strunecká et al., 2021).

1.2.9 Glukuronolakton

Glukuronolakton je běžný metabolit v lidském organismu a řadí se do skupiny sacharidů. V těle vzniká jako produkt jaterního metabolismu glukózy a je výchozí látkou kyseliny askorbové (Aguilar et al., 2009). Do energetických nápojů se přidává především pro své povzbudivé účinky, které zlepšují koncentraci a myšlení, pozornost a fyzický výkon. Zmírňuje únavu a poskytuje nám pocit nabuzení. Spolu s dalšími látkami pozitivně působí na metabolismus a zabraňuje nadměrnému ukládání tuků (Bromová et al., 2010).

Evropský úřad pro bezpečnost potravin přijal vědecké stanovisko k této složce energetických nápojů a dospěl k závěru, že existuje dostatečná míra bezpečnosti pro pravidelné konzumenty energetických nápojů. Bezpečná mez byla stanovena k poměru 1 000 mg glukuronolaktonu na kilogram hmotnosti zdravého jedince na den. V tomto množství nemá látka žádné negativní účinky na organismus (Aguilar et al., 2009).

1.2.10 Sladidla v energetických nápojích

Sacharidy (cukry) se přidávají do energetických nápojů především pro svou vysokou energetickou hodnotu a sladkou chuť (Bromová et al., 2010). Kromě sladké chuti mají také důležité sensorické, fyzikální a chemické vlastnosti. Dodávají nápoji chuť, vůni, zlepšují texturu a objem, barvu. Mají také konzervační účinky, čímž zvyšují trvanlivost nápoje (Gabrovská a Chýlková, 2017).

V dnešní společnosti se sacharidy konzumují ve velkém množství a u dospělých osob se během dne podílejí až na 55 % energetické potřeby. Podle zprávy WHO příjem sacharidů překračuje doporučenou denní dávku a měl by se snížit minimálně o 10 % (Kasper, 2015). Nadměrná konzumace zvyšuje riziko vzniku některých onemocnění, jako jsou obezita, diabetes mellitus a kardiovaskulární onemocnění. Cukry mají přímý vliv na tvorbu zubního kazu, kdy se při konzumaci na povrchu skloviny vytváří zubní plak (Machová et al., 2015).

Tabulka 2: Obsah cukru v energetických nápojích g/100 ml

Energetický nápoj	Obsah cukru g/100 ml	% DDD u dětí
Red Bull	11 g	37 %
Big Shock	12,7 g	42 %
Semtex	12 g	40 %

Zdroje: Red Bull, 2022; Big Shock, 2022; Semtex, 2022.

Doporučená denní dávka cukru je pro děti 30 g (Dunneová, 2022). V tabulce jsou v prvním sloupci uvedeny tři vybrané značky energetických nápojů, ve druhém sloupci je uvedena gramáž na 100 ml nápoje a ve třetím procentuální vyjádření z DDD u dětí. Z tabulky vyplývá, že nápoje jsou velmi energeticky hodnotné a obsahují nadměrné množství cukru. Při konzumaci celého nápoje značky Big Shock (500 ml) dítě dostane do organismu 63,5 g cukru, což minimálně dvojnásobně přesahuje DDD, stejně tak je tomu u nápoje značky Semtex. Při vypití celého nápoje Red Bull (250 ml) zkonzumuje dítě 27,5 g cukru, tj. 92 % DDD.

Nadměrná konzumace cukru u dětí vede ke vzniku zdravotních komplikací, jako jsou obezita, nadváha, oslabená imunita a onemocnění srdce. Se zvýšeným příjmem cukru také souvisejí různé poruchy chování a učení (Dunneová, 2022).

Sladká chuť v nápojích bývá někdy nahrazována umělými sladidly, která téměř nemají žádnou energetickou hodnotu a hodí se pro osoby trpící obezitou nebo jiným onemocněním

spojeným s nadměrnou konzumací cukru. Jejich výhoda spočívá v mnohonásobně větší sladivosti, než je například u fruktózy (Bromová et al., 2010). V dnešní době se mezi odborníky vedou sporné diskuse o závadnosti, či nezávadnosti umělých sladidel. Výsledky šetření však nejsou zcela jednoznačné (Derňarová et al., 2021).

1.2.11 Přírodní sladidla

Sacharóza

Sacharóza neboli řepný a třtinový cukr je nejběžnějším disacharidem i nejdostupnějším sladidlem a v čisté formě se vyskytuje v podobě bílých krystalů. V lidském organismu se enzymaticky štěpí na molekulu glukózy a molekulu fruktózy. Velmi rapidně zvyšuje hladinu glukózy v krvi, protože je to látka s vysokým glykemickým indexem a má vliv na vyplavení inzulínu (Bromová et al., 2010). Po rychlém zvýšení hladiny glukózy zároveň dochází i k poklesu pod klidovou hodnotu, což může vést u některých jedinců k neklidné náladě a únavě. Sacharóza, která zůstane v ústní dutině, je zdrojem potravy pro ústní bakterie, a podporuje tak vznik zubního kazu. V neposlední řadě závislost na cukru vzniká velmi rychle a následná zvýšená konzumace úzce souvisí se vznikem obezity (Kasper, 2015).

Fruktóza

Fruktóza je monosacharid, který se nejhojněji vyskytuje v ovoci, zelenině a medu. Velmi často se využívá v potravinářském průmyslu, protože je mnohem sladší než sacharóza a při jeho konzumaci nedochází k rapidnímu vzestupu glukózy v krvi s následným vyplavením inzulínu. Díky tomu bývá součástí potravinářských výrobků pro diabetiky (Bromová et al., 2010). Někteří jedinci mohou trpět vrozenou neschopností metabolizovat fruktózu a vzniká tzv. fruktózová intolerance. Nesnášenlivost fruktózy je zapříčiněna nedostatkem enzymu aldolázy B, který štěpí v játrech fruktózu na stravitelné monosacharidy. Intolerance může způsobovat bolesti břicha, nadýmání, plynatost a řídkou stolicí. U nápojů slazených fruktózou nebo fruktózovým sirupem existuje riziko vzniku obezity, kardiovaskulárních poruch a cukrovky druhého typu (Kasper, 2015).

Sorbitol

Sorbitol je cukerný alkohol, který se za pomoci enzymů přeměňuje na fruktózu. V této formě je pak dále v organismu metabolizován (Kasper, 2015). Stejně jako fruktóza může způsobovat střevní problémy, a to již při dávce 50 mg (Bromová et al., 2010).

Xylitol

Xylitol se řadí do skupiny cukerných alkoholů a bývá také nazýván dřevěný či březový cukr. V současnosti je jeho největším producentem Čína, kde se vyrábí z kukuřičných zbytků. Sladivost xylitolu je téměř stejná jako u sacharózy, nicméně jeho energetická hodnota je o 40 % nižší. Odborníci považují xylitol za mnohem vhodnější sladidlo, než je obyčejný cukr. Působí preventivně proti kazivosti zubů a poškození dásní tím, že napomáhá redukovat zubní plak a obnovit mineralizaci zubní skloviny (Informační centrum bezpečnosti potravin, 2022).

1.2.12 Syntetická sladidla

Jedná se o uměle vytvořená sladidla, která nemají žádnou energetickou hodnotu, a do nápojů i jiných potravin jsou přidávána pouze pro svou sladkou chuť. Někdy se označují jako nekalorická sladidla a některé energetické nápoje jsou právě doslazovány pouze umělými sladidly.

Tyto nápoje pak mívají na svém obalu uvedeno „sugar free“ nebo „zero calories“. Jejich výhoda spočívá v tom, že nezvyšují hladinu cukru v krvi a představují vhodnou alternativu pro diabetiky i jedince s nadváhou. V potravinářském průmyslu se lze setkat s řadou spekulací ohledně zdravotní nezávadnosti těchto sladidel, závěr je takový, že by se neměla překračovat doporučená denní dávka (Bromová et al., 2010).

Aspartam

Byl zcela náhodně objeven v roce 1965 chemikem J. Schlatterem, a to v souvislosti s jeho bádáním ohledně léku proti žaludečním vředům. Aspartam je látka, která je asi 200krát sladší než cukr a je považována za nízkokalorické sladidlo. Jeho energetická hodnota je 4 kcal/g (Bromová et al., 2010). Skládá se z aminokyselin fenylalaninu a asparátu. Zmíněný fenylalanin se při rozpadu samotného aspartamu hromadí v mozku, což může ovlivňovat změny nálad a chování člověka. Je velmi málo odolný proti vysokým teplotám, proto by se jím neměly sladit tepelně upravené potraviny. Při zahřátí aspartamu minimálně na 30 °C dochází k uvolňování metanolu, který negativně působí na lidský organismus. Může poškodit nervy v těle a způsobit slepotu. Množství uvolněného metanolu rozhodně není zanedbatelné, protože na jeden litr slazeného nápoje aspartamem připadá 56 mg metanolu (Strunecká et al., 2021). Spekulace o jeho toxicitě jsou sporné. Americký profesor John Olney ve svých studiích v 70. letech prokázal, že aspartam ovlivňuje mozkovou činnost,

dráždí nervové buňky, a dokonce může zapříčinit odumření neuronů v mozku. Přesto však v roce 1981 bylo v USA schváleno používání aspartamu v potravinářských výrobcích. V roce 1996 Úřad pro bezpečnost potravin vydal povolení k užívání aspartamu ve všech potravinářských výrobcích. V současné době se však začínají objevovat dokumenty, které jasně dokazují patologické účinky aspartamu, a bylo prokázáno, že jeho dlouhodobá konzumace poškozuje trávicí systém, nervovou soustavu, ovlivňuje náladu, způsobuje deprese, bolesti hlavy a ztrátu energie (Strunecká et al., 2021). V neposlední řadě by jej neměli konzumovat jedinci trpící poruchou fenylketonurií, kteří nedokážou metabolizovat fenylalanin (Bromová et al., 2010).

Sacharin

Jedná se o jedno z nejstarších umělých sladidel v potravinářském průmyslu. Je zhruba 300krát sladší než běžný cukr a nemá žádnou energetickou hodnotu. Jeho nevýhodou je nahořklá až kovová chuť, a to především ve větších koncentracích (Bromová et al., 2010). Na rozdíl od aspartamu je velmi odolný vůči vysokým teplotám. Byl objeven v roce 1879 americkými vědci na Univerzitě Johnse Hopkinse. Během let se vedly diskuse o karcinogenitě této látky, které vyvrcholily v roce 1977, kdy byla uvedena studie o možnosti vzniku rakoviny močového měchýře. V tomto období byl předložen návrh ohledně zákazu této látky Úřadu pro potraviny a léčiva, ale tento návrh byl zamítnut. Potraviny slazené sacharinem musely být pouze označeny na etiketě varováním o možnostech karcinogenních účinků této látky. V roce 2000 americký Kongres toto nařízení zrušil (Pospíšilová, 2007). V dnešní době však stále spekulace o toxicitě této látky pokračují a WHO sacharin prohlásila za potenciálně nebezpečnou látku (Bromová et al., 2010).

Acesulfam

Acesulfam je umělé nekalorické sladidlo, které bylo objeveno v roce 1967. Je velmi odolný vůči vysokým teplotám, má mírně nahořklou chuť a je asi 200krát sladší než cukr. Dovede zvýrazňovat sladkou chuť u dalších synteticky vyrobených sladidel. Studie, které se zaměřovaly na škodlivost této látky, byly zamítnuty a nebyl prozatím prokázán žádný škodlivý účinek. V dnešní době je tedy oficiálně stanoveno, že konzumace acesulfamu je bezpečná (Bromová et al., 2010).

1.2.13 Přírodní látky v energetických nápojích

V energetických nápojích se mimo jiné vyskytují některé přírodní látky, jež nebývají v nápojích zastoupeny pravidelně. Jedná se především o extrakt ženšenu a guarany.

1.2.14 Ženšen

Ženšen pravý neboli *Panax ginseng* je vytrvalá bylina, která se pěstuje v Koreji, Tibetu a některých oblastech Japonska. V čínské medicíně je znám pod názvem „Jin Chen“, což v překladu znamená člověk-trojice. V Orientu považují číslo 3 za magické, a proto je tato rostlina považována za vzácný všelék. Už jen proto, že kořen této rostliny, ze kterého se získává extrakt, musí růst v zemi minimálně pět let (Fantó, 1993).

Obsahuje několik vitaminů skupiny B, sacharózu, levulózu, peptidy a minerální látky. Nejvýznamnější složkou, již ženšen obsahuje, jsou sloučeniny nazývané saponiny, které posilují imunitní systém, působí proti vzniku nádorových onemocnění, udržují dobrý fyzický stav a duševní pohodu (Fantó, 1993). Extrakt má vysoce posilující účinek, který je mnohem silnější než např. u kávy, čaje či nikotinu. Jeho blahodárné účinky byly známy již před 2 000 lety v dávném Orientu. Už tehdy se užíval k posílení dobrého fyzického i psychického stavu a jako preventivní prostředek proti různým nemocem. Stimuluje centrální nervovou soustavu a podporuje okysličení buněk, a to tím, že zlepšuje některé reflexy, usnadňuje procesy myšlení, učení a koncentraci (Bromová et al., 2010). Zvyšuje odolnost vůči různým typům nachlazení a má vysoké antialergenní účinky. Udržuje normální hladinu glukózy v krvi, snižuje hladinu cholesterolu, snižuje vysoký krevní tlak, a naopak zvyšuje tlak nízký. Působí proti vzniku arteriosklerózy a celkově zlepšuje fungování krevního oběhu (Fantó, 1993).

Doporučená denní dávka není jednoznačně stanovena, nicméně přesáhne-li 8 gramů denně, mohou se objevit nervozita, nespavost, střevní potíže a vysoký krevní tlak. Extrakty ženšenu nikdy neobsahují vysoké dávky a pohybují se v rozmezí 400–800 mg. Při užívání v ranních hodinách zajistí pocit nabuzení po celý den a není potřeba během dne konzumovat jiné posilující látky, jako je např. kofein (Fantó, 1993).

1.2.15 Guarana

Guarana nebo *Paulinia cupana* je rostlina keřovitého vzrůstu, která roste v teplém a vlhkém podnebí v oblastech Venezuely a Brazílie. Po několik staletí jsou její stimulační a povzbudivé účinky známy domorodým kmenům v Jižní Americe. Účinné látky jsou obsaženy především v semenech, která mají načervenalou barvu a hořkou chuť (Bromová et al., 2010).

Má širokou škálu účinků, jež pozitivně ovlivňují organismus. Stejně jako ženšen stimuluje centrální nervovou soustavu a napomáhá k odbourávání stresu (Kvasničková, 2009). Používá se jako tonikum, které působí regeneračně a výživně na celý organismus.

Kromě jiných látek obsahuje velké množství kofeinu a je silnějším stimulantem než káva, s čímž souvisí několik výhod. Guarana nedráždí žaludeční sliznici, nezpůsobuje srdeční potíže, nervozitu ani nespavost a její účinná složka se do organismu uvolňuje během celého dne. Předávkování guaranou bývá velmi neobvyklé a dochází k němu zcela ojediněle, jedinec by musel zkonzumovat zhruba 20 g této látky. Pokud však k předávkování dojde, projeví se nevolností a bolestmi hlavy. Dlouhodobě se však nedoporučuje guaranu užívat ve vysokých dávkách, protože by mohla vzniknout určitá rezistence a jedinec by musel dávky zvyšovat (Kvasničková, 2009).

Do energetických nápojů se oba extrakty zmíněných přírodních látek přidávají právě pro jejich široké spektrum stimulačních účinků, které podporují další látky stejného charakteru.

1.3 Spotřebitelské chování

Spotřebitelské chování je takové chování, jež se projevuje u spotřebitele v okamžiku výběru, hodnocení, analýzy a nákupu vybraného produktu, které vede k uspokojení individuálních potřeb jedince. Zahrnuje souhrn všech aktivit vedoucích ke koupi určitého produktu (Bačuvčík, 2016).

Nákupní chování je pak součástí spotřebitelského chování, které je úzce spjato se samotným aktem nákupu (Bačuvčík, 2016).

Spadají sem různé aspekty, duševní i fyzické, které spotřebitele – ať už vědomě, či nevědomě – ovlivňují. Podílí se na něm osobnostní, sociální, ekonomické a kulturní faktory. Dále na výběru a koupi produktu mají podíl zkušenosti, znalosti, věk, pohlaví, motivace a schopnost zpracovávat informace o daném produktu a porozumět jim. Mezi další faktory ovlivňující chování při nákupu náleží samotný design produktu, barva, značka a působení prostředí, v němž nakupujeme (Bačuvčík, 2016).

1.3.1 Faktory ovlivňující chování spotřebitele

Faktory podílející se na chování spotřebitele lze rozdělit do čtyř hlavních skupin. Jedná se o faktory kulturní, společenské, osobní a psychologické (Závodný [Pospíšil] a Kozák, 2013). Bačuvčík (2016) popisuje pouze tři skupiny faktorů ovlivňujících spotřebitelské chování. Jde o faktory kulturní, sociální a osobní.

Kulturní faktory

Jedná se o nejdůležitější faktory ovlivňující chování spotřebitele. Již od narození se v rámci kultury rozvíjí náš hodnotový žebříček a způsoby chování. Chování je tedy do jisté míry naučené a procesy učení jsou ovlivňovány z různých zdrojů (Bačuvčík, 2016). V největší míře nás ovlivňují rodina, škola, komunita a média (Závodný [Pospíšil] a Kozák, 2013).

Kulturu lze rozdělit do menších skupin, tzv. subkultur, jejichž součástí se stáváme zpravidla automaticky. Jedná se o rasovou příslušnost, náboženskou skupinu a národnost (Bačuvčík, 2016).

Společenské faktory

Společenské faktory mají významný vliv na spotřebitelské chování. Patří mezi ně členské a referenční skupiny, sociální role a společenský status (Bačuvčík, 2016).

Členské skupiny se dále rozdělují na primární (rodina, přátelé) a sekundární (profesní, náboženské). Primární členské skupiny mívají zpravidla neformální charakter a dochází zde k pravidelné interakci mezi členy skupiny. Sekundární členská skupina se od primární odlišuje tím, že všechny probíhající interakce mají spíše formální charakter a k interakci mezi členy nedochází pravidelně (Závodný [Pospíšil] a Kozák, 2013). Rodina je nejvlivnější skupinou, která významně ovlivňuje spotřebitelské chování (Bačuvčík, 2016).

Referenční skupina je skupina lidí, která přímo či nepřímo ovlivňuje naše názory, chování, myšlení a hodnoty. Pro jedince představuje taková skupina vzor při vytváření vlastních postojů a chování, a je i vzorem pro spotřebitelské chování (Bačuvčík, 2016).

Postavení jedince ve skupině určuje sociální role a společenský status. Spotřebitelé si vybírají právě takové produkty, které definují jejich sociální roli či společenský status (Bačuvčík, 2016). Jedinec není nikdy ovlivňován pouze jedním faktorem, ale vždy se na chování tu více, tu méně podílejí všechny zmíněné společenské faktory (Závodný [Pospíšil] a Kozák, 2013).

Osobní a psychologické faktory

Jsou to samotné osobní charakteristické vlastnosti daného jedince, jež se odráží ve spotřebitelském chování. Kromě samotné osobnosti spotřebitele lze do tohoto faktoru zahrnout i věk, životní styl a ekonomickou situaci (Bačuvčík, 2016).

V průběhu života se vyvíjí hodnoty a potřeby spotřebitele. Různá životní stadia a etapy jsou doprovázeny typickými charakteristikami, které určují preference při výběru produktů (Závodný [Pospíšil] a Kozák, 2013).

Na spotřebitelské chování má do značné míry vliv ekonomická situace, jako jsou dostupné finanční prostředky, úspory, dluhy apod. (Bačuvčík, 2016).

1.3.2 Spotřebitelská výchova jako obsah vzdělávání

Problematika spotřebitelské výchovy a finanční gramotnosti je již od roku 2016 součástí kurikula Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání. Tímto tématem se zabývá vzdělávací obor Výchova k občanství, která se orientuje na žáka, jako člověka ve společnosti. Přibližuje žákům život v sociálním světě, na finančním trhu, v oblasti hospodářství i ve společenských vztazích. Tento vzdělávací obor vede žáky k pochopení vlastního jednání a učí je nést za své jednání a chování zodpovědnost. Nezabývá se pouze jednáním samotných žáků, ale i pochopením jednání a osobností druhých lidí. Zaměřuje se na sebepoznání a sebehodnocení, rozvíjí vědomí žáků ve všech zmíněných oblastech (Metodický portál, 2015).

Blízkou vazbu ke vzdělávacímu oboru Výchova k občanství má průřezové téma Mediální výchova, která se zabývá problematikou mediální gramotnosti. Jedná se o uplatnění jedince v sociální sféře, který by měl být schopen přijímat, zpracovávat a vyhodnocovat podněty přicházející z okolního světa. V dnešní době se média stále více stávají důležitým

socializačním faktorem a je důležité, aby se žáci v této oblasti vzdělávali. Dostává se jim nadměrné množství informací, které jsou sdělovány s určitým záměrem. Některé mají informační charakter, jiné mají pobavit, ale nemálo z nich je manipulativního charakteru a jedince velmi ovlivňují. Obecně se tedy mediální výchova zaměřuje na kritický odstup od informací sdělovaných médii, na vliv reklamy a pravdivost přijatých informací (Metodický portál, 2015).

V obou uvedených vzdělávacích oblastech se mohou žáci tématu spotřebitelské výchovy věnovat.

1.4 Vliv reklamy na děti

Reklama je jedním z prostředků marketingové komunikace, kdy výrobce sděluje informace o nějaké značce či produktu prostřednictvím reklamních prostředků a masových médií (televize, časopis, internet apod.). Cílem reklamy je přesvědčit spotřebitele ke koupi daného produktu. Reklama má charakter informativní, přesvědčovací a připomínající (Závodný [Pospíšil] a Kozák, 2013).

Profesionálové v marketingové sféře přesně vědí, jak zaujmout a přesvědčit děti v různém věku. Určitým způsobem reklama působí na děti mladšího školního věku a jinak na děti ve starším školním věku. Záleží na schopnosti vnímání a rozvoji kognitivních schopností. Úspěšné reklamy cílené na děti jsou založeny na humoru, animovaných postavičkách, fantazii, dobrodružství a zábavě. U dětí je důležitá identifikace s aktérem reklamy, který by měl být v podobném věku a měl by vystupovat pro dítě jako vzor. Může to být i populární osobnost. Dále se využívají různé znělky a slogany, které jsou velmi chytlavé, a děti si je tak snadno zapamatují. Důraz se klade na opakovatelnost klíčových slov, jako jsou název produktu a jeho značka. Děti obecně prahnou po produktech, které znají z reklamních spotů a mají známou značku (Bačuvčík et al., 2014).

2 Praktická část

2.1 Hlavní cíl práce

Cílem praktické části mé bakalářské práce je provést dotazníkové šetření mezi žáky 2. stupně vybrané základní školy a zmapovat jejich obecné povědomí o energetických nápojích; dozvědět se, zda takovéto nápoje konzumují, a zjistit míru jejich spotřeby.

2.2 Hlavní výzkumná otázka

Jaká je frekvence konzumace energetických nápojů u žáků na 2. stupni základní školy?

2.2.1 Dílčí cíle

1. Zjistit, v jakém věku je frekvence konzumace nejvyšší.
2. Zjistit, z jakého důvodu žáci nápoje konzumují.
3. Zmapovat, jaké faktory se podílejí na nákupu energetických nápojů u žáků.
4. Zmapovat, zdali se žáci zajímají o složení energetických nápojů.

2.2.2 Dílčí výzkumné otázky

1. V jakém věku žáci konzumují energetické nápoje nejvíce?
2. Co vede žáky ke konzumaci energetických nápojů?
3. Jaké faktory ovlivňují žáky při nákupu energetických nápojů?
4. Zajímají se žáci o složení energetických nápojů?

2.3 Metodologie

Pro praktickou část mé bakalářské práce jsem sestavila dotazník, který posloužil ke sběru potřebných dat. Dotazník se skládal z 15 uzavřených a otevřených otázek, z nichž první dvě se týkaly rozdělení žáků podle pohlaví a věku. Dalších 13 otázek bylo rozděleno na tři části na základě odpovědi na otázku č. 8.

2.4 Průběh šetření

Dotazníkové šetření jsem realizovala osobně v Základní škole Tyršova v Českém Brodě se souhlasem paní ředitelky Mgr. Jitky Majerové a třídních učitelů jednotlivých tříd. V této škole působím již třetím rokem, a to jako asistentka pedagoga, proto pro mě bylo příjemné zde dotazníkové šetření uskutečnit. V základní škole se dotazníkového šetření zúčastnili pouze žáci 2. stupně. Celkem se dotazníkového šetření zúčastnily čtyři třídy. Pro jednodušší

koordinaci jsem zvolila formu tištěného dotazníku a byla jsem vždy při zadávání přítomna, abych mohla zodpovědět případné dotazy žáků. Dotazník byl zcela anonymní a před zadáním jsem vždy žákům vysvětlila, čeho se dotazník týká, jak mají postupovat při jeho vyplňování, a dala jsem jim možnost volby, zdali se dotazníkového šetření chtějí zúčastnit. Vzhledem k tomu, že mě žáci znají, mi ochotně vyšli vstříc a všichni přítomní žáci dotazník vyplnili. Celkově se dotazování zúčastnilo 110 žáků, z toho 59 dívek a 51 chlapců. Výsledné odpovědi jsem shromáždila a zaznamenala do vlastní tabulky. Na základě této tabulky jsem pak vypracovala grafy a tabulky, jež posloužily k vyhodnocení jednotlivých odpovědí.

2.5 Výběr respondentů

Respondenty tohoto dotazníkového šetření byli žáci 2. stupně základní školy ve starším školním věku. Stanovení tohoto věkového období se u některých autorů mírně odlišuje. Machová et al. (2015) uvádí rozmezí staršího školního věku od 12 do 15 let. Dále doplňuje, že toto období je doprovázeno pubertou. Další z autorů, Hájková (2020), také udává rozmezí staršího školního věku od 12 do 15 let a doplňuje, že toto období se vztahuje k přechodu na 2. stupeň základní školy. Svačina a kol. (2008) střední školní věk vymezují od 11 do 15 let a je ukončen nástupem adolescence. Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila rozmezí věku podle autorek Hájkové a Machové, tj. 12–15 let.

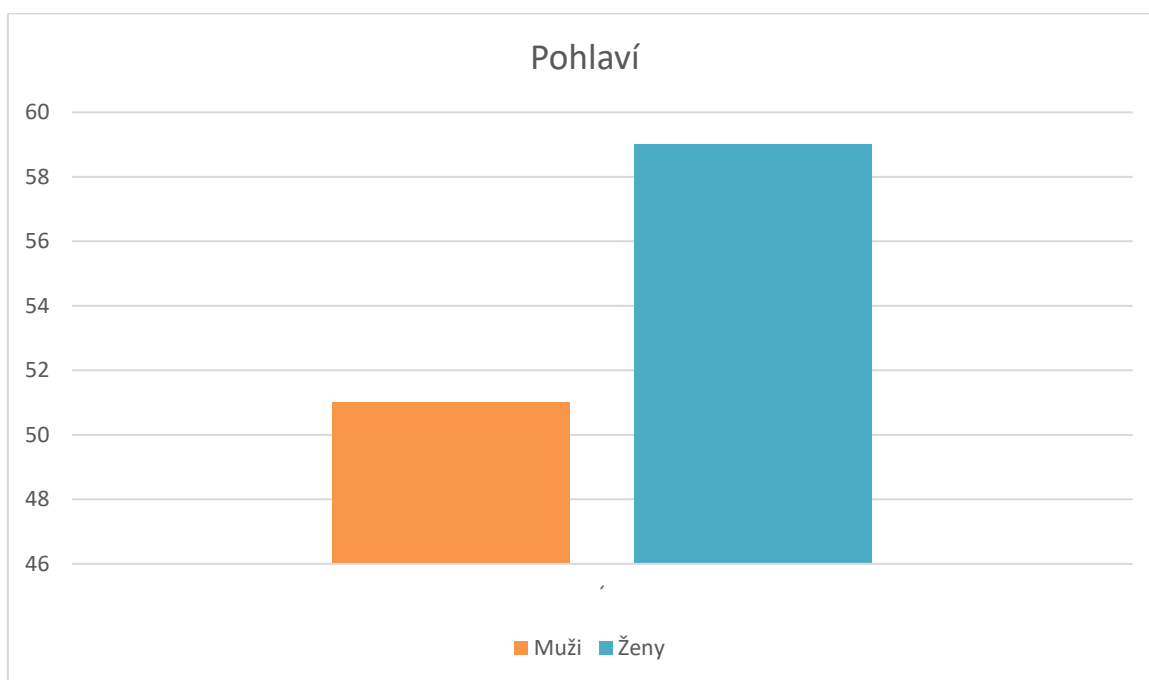
Tuto věkovou skupinu jsem zvolila za předpokladu, že již má povědomí o tom, co to je energetický nápoj. Dalším důvodem je fakt, že na základě mého působení v této základní škole jsem si nemohla nevšimnout zvýšené konzumace energetických nápojů u některých žáků a zajímalo mě, co je vede k jejich konzumaci, a také jak často tyto nápoje konzumují.

2.6 Výsledky dotazníkového šetření

Příloha..... 59

2.6.1 Otázka č. 1: Pohlaví

První otázka zjišťovala pohlaví respondentů, kterou zodpovědělo 110 (100 %) všech dotazovaných žáků. Bylo mezi nimi 59 (53,6 %) dívek a 51 (46,4 %) chlapců. Z grafu vyplývá, že oproti chlapcům je o osm více dotazovaných dívek.

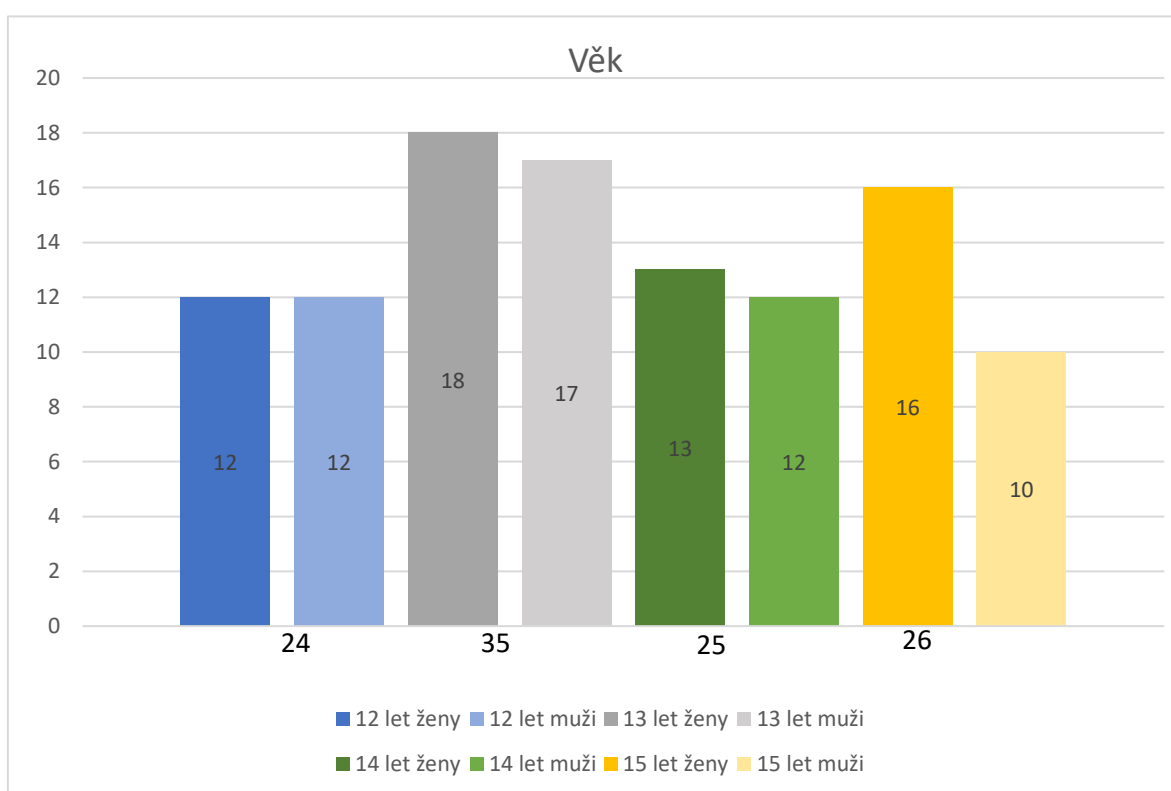


Graf 1: Pohlaví

Zdroj: Vlastní

2.6.2 Otázka č. 2: Věk

Otázkou č. 2 jsem chtěla zjistit věk respondentů, abych mohla žáky rozdělit do čtyř skupin. Celkem na tuto otázku odpovědělo 110 (100 %) všech dotazovaných. Z grafu 2 lze vyčíst, že věkovou skupinu 12 let zastupovalo 24 (21,8 %) respondentů v přesném poměru 12 dívek a 12 chlapců. Ve věku 13 let bylo celkem 35 (31,8 %) respondentů, z toho 18 dívek a 17 chlapců. Kategorii 14 let tvořilo celkem 25 (22,7 %) dotazovaných, z toho dívek bylo 13 a chlapců 12. Poslední věková skupina, 15 let, sestávala z celkem 26 (23,6 %) respondentů v zastoupení 16 dívek a 12 chlapců.



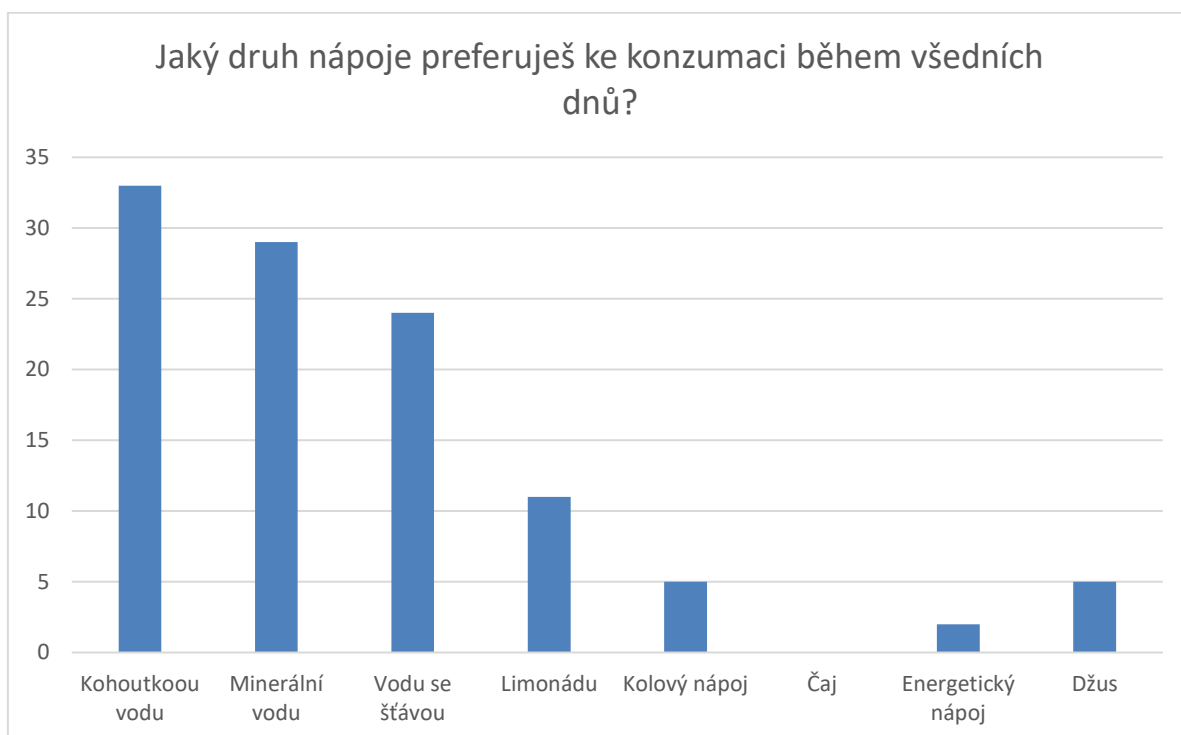
Graf 2: Věk

Zdroj: Vlastní

2.6.3 Otázka č. 3: Jaký druh nápoje preferuješ ke konzumaci během všedních dnů?

V otázce č. 3 jsem zjišťovala, které nápoje žáci upřednostňují ke konzumaci během všedních dnů. V nabídce bylo devět možných nápojů, jakož i možnost vlastní odpovědi pro případ, že by nebyl dostačující výběr z uvedených nápojů. Tuto možnost nikdo z dotazovaných nevyužil. Na otázku č. 3 odpovědělo 110 (100 %) všech dotazovaných žáků. Z grafu 3 lze vyvodit, že nejčastěji žáci konzumují kohoutkovou vodu. Tuto možnost odpovědi zvolilo 33 (30 %) žáků. Druhou nejčastěji volenou odpovědí byla minerální voda, kterou zvolilo

29 (26,4 %) respondentů. Dále nabídka zahrnovala různé slazené nápoje. Voda se šťávou byla třetí nejčastěji volená odpověď z nabídky nápojů, již preferovalo 24 (21,8 %) žáků. Limonádě dávalo přednost 11 (10 %), kolovému nápoji pět (4,5 %), energetickému nápoji dva (1,8 %) a džusu pět (4,5 %) respondentů. Čaj ne zvolil nikdo (0 %) z dotazovaných.

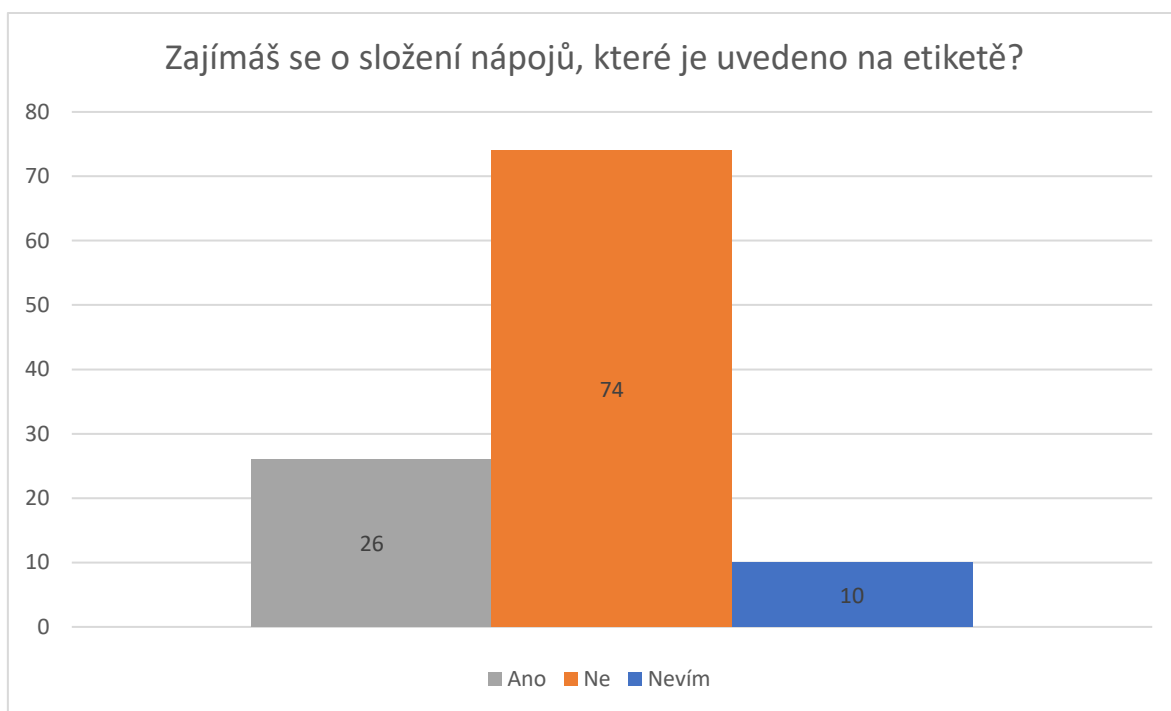


Graf 3 - Jaký nápoje preferuješ ke konzumaci během všedních dnů?

Zdroj: Vlastní

2.6.4 Otázka č. 4: Zajímáš se o složení nápojů, které je uvedeno na etiketě?

Na základě odpovědí na otázku č. 4 jsem zjistila, že více než polovina dotazovaných, a to 74 (67,3 %), se nezajímá o složení nápojů, které bývá uváděno na etiketě. Pouze 26 (23,6 %) se o složení nápojů zajímá. Třetí možnou odpovědí bylo „nevím“, tuto možnost zvolilo 10 (9,1 %) žáků.



Graf 4: Zajímáš se o složení nápojů, které je uvedeno na etiketě?

Zdroj: Vlastní

Pro přesnější vyhodnocení otázky č. 4 jsem vytvořila tabulku znázorňující dvě skupiny respondentů rozdělených podle pohlaví. Obě skupiny jsou dále rozčleněny podle věku na čtyři podskupiny. V obou těchto skupinách převažuje odpověď na otázku č. 4, že se žáci nezajímají o složení nápojů. Nejvíce se o složení zajímají dívky a chlapci ve věku 13 let.

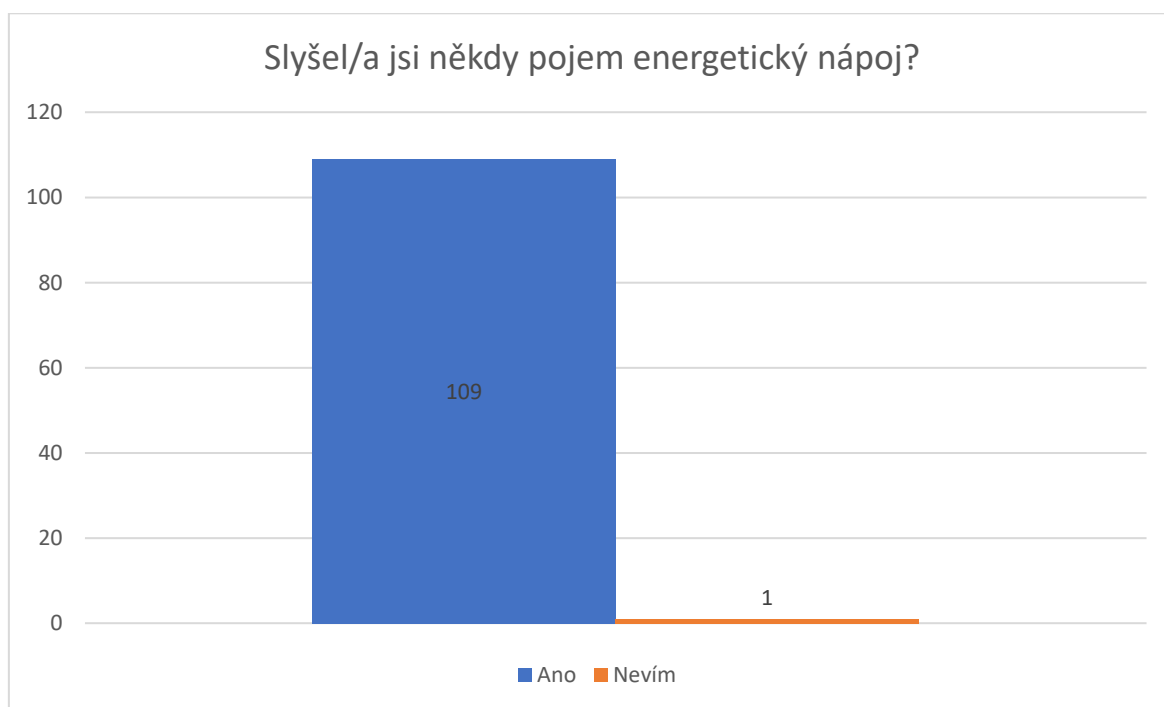
Tabulka 3: Zajímáte se o složení nápojů, které je uvedeno na etiketě?

Ženy				Muži			
Věk	Ano	Ne	Nevím	Věk	Ano	Ne	Nevím
12 let	2	8	2	12 let	2	9	1
13 let	6	10	2	13 let	3	9	5
14 let	5	8	0	14 let	2	10	0
15 let	4	12	0	15 let	2	8	0
Celkem	17	38	4	Celkem	9	36	6
%	15,50 %	34,50 %	3,60 %	%	8,20 %	32,70 %	5,50 %

Zdroj: Vlastní

2.6.5 Otázka č. 5: Slyšel/a jsi někdy pojem energetický nápoj?

Pátá otázka již konkrétněji směřovala k hlavnímu tématu bakalářské práce, kdy jsem chtěla zjistit, zdali žáci vědí, co to je energetický nápoj. Na otázku č. 5 opět odpovědělo 110 (100 %) respondentů. Očekávala jsem, že již všechny děti ve starším školním věku budou informovány o tomto pojmu. Z grafu 4 lze jasně vyčíst, že téměř všichni dotazovaní 109 (99,1 %) jsou s tímto pojmem již seznámeni. Pouze jedna žákyně uvedla, že neví, co znamená pojem energetický nápoj. Byla to dívka ve věku 12 let, která ale následně uvedla v otázce č. 8, že energetický nápoj občas pije. Domnívám se, že důvodem zvolené odpovědi „nevím“ bylo nedorozumění.

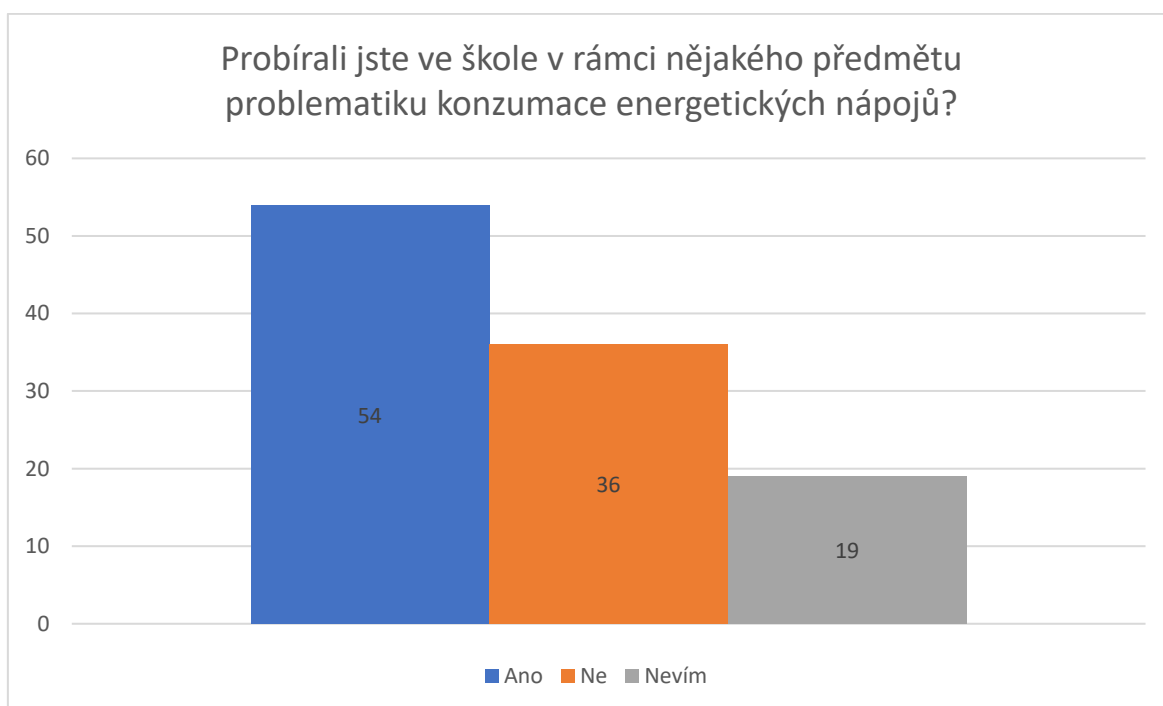


Graf 5: Slyšel/a jsi někdy pojem energetický nápoj?

Zdroj: Vlastní

2.6.6 Otázka č. 6: Probírali jste ve škole v rámci nějakého předmětu problematiku konzumace energetických nápojů?

Tato otázka mapovala, zdali žáci probírali v rámci některého předmětu problematiku konzumace energetických nápojů. Překvapilo mě, že přesně polovina (55, tj. 50 %) všech 110 (100 %) dotazovaných respondentů odpověděla, že již tuto problematiku někdy ve škole probírali. Dalších 36 (32,7 %) respondentů se s touto problematikou nesetkalo, 19 (17,3 %) dotazovaných neví, zda toto téma ve škole probírali. Z grafu 4 lze vyhodnotit, že polovina dotazovaných je s tímto tématem seznámena, ta druhá se s problematikou konzumace energetických nápojů nesetkala, případně o tom neví.

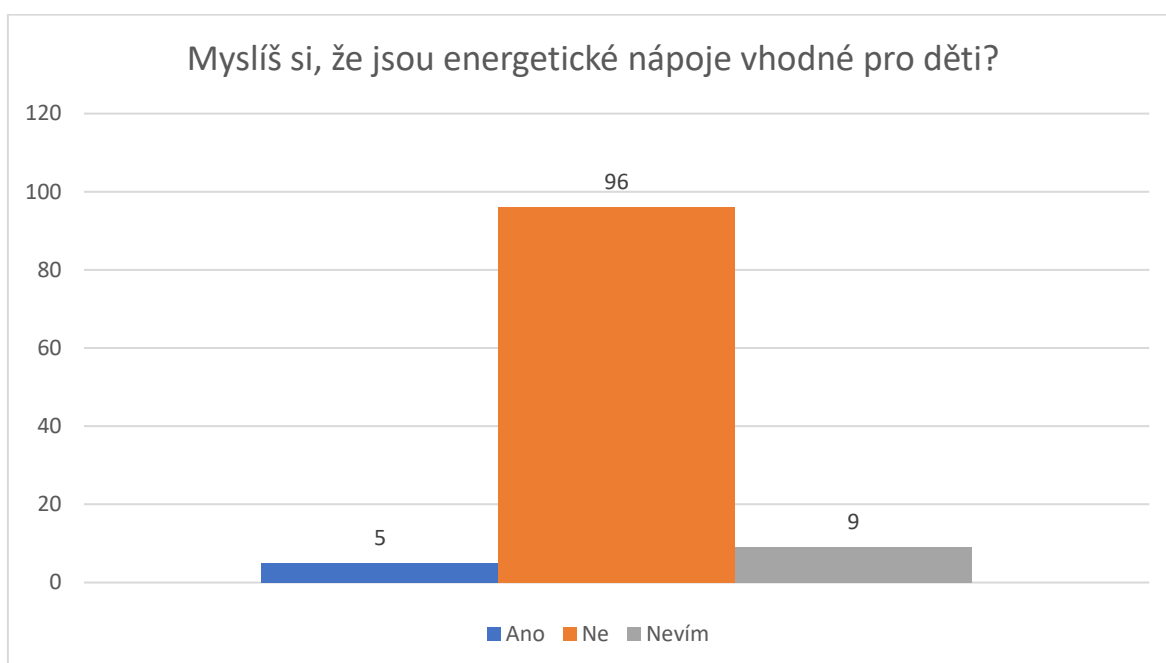


Graf 6: Probírali jste ve škole v rámci nějakého předmětu problematiku konzumace energetických nápojů?

Zdroj: Vlastní

2.6.7 Otázka č. 7: Myslíš si, že jsou energetické nápoje vhodné pro děti?

Otázkou č. 7 jsem chtěla zjistit, zdali jsou žáci informováni o tom, že energetické nápoje nejsou vhodné pro děti. Odpovědi na tuto otázku budou následně podkladem k vyhodnocení cílů práce, protože případná nedostatečná informovanost může být jedním z důvodů, proč žáci nápoje konzumují. Na otázku č. 7 odpovědělo 110 (100 %) dotazovaných žáků. Výsledky jsou podle mého názoru velmi pozitivní, protože 96 (87,3 %) žáků ví, že nápoje nejsou vhodné pro děti. Ostatních devět (8,2 %) žáků neví, zdali jsou energetické nápoje vhodné pro děti, zbylých pět (4,5 %) uvedlo, že vhodné jsou. Vše je zaznamenáno v grafu 6.



Graf 7: Myslíš si, že jsou energetické nápoje vhodné pro děti?

Zdroj: Vlastní

2.6.8 Otázka č. 8: Máš zkušenost s pitím energetických nápojů?

Na tuto otázku odpovědělo celkem 110 (100 %) respondentů a zjišťovala jsem, kdo z nich již má zkušenost s pitím energetických nápojů. Z celkového počtu 11 (10 %) dotazovaných uvedlo, že tyto nápoje pijí pravidelně, 50 (45,5 %) pije nápoje občas, 27 (24,5 %) nápoje nepije, ale již ochutnali a 22 (20 %) zmíněné nápoje nepije a nikdy je neochutnali. Mým předpokladem bylo, že zhruba čtvrtina respondentů bude konzumovat energetické nápoje, proto pro mě výsledky u otázky č. 8 byly poněkud překvapivé, kdy z celkového počtu 110 pije nápoj 61 (55,5 %) žáků. Otázka č. 8 byla klíčová pro rozdělení respondentů na tři skupiny. První skupinu tvořili ti, kteří uvedené nápoje pijí pravidelně nebo občas, do druhé byli zařazeni ti, již nápoje nepijí, ale už ochutnali, do třetí skupiny pak náleželi ti, kdo tyto

nápoje nepijí vůbec a ani je nikdy neochutnali. Pro třetí skupinu touto otázkou dotazník dospěl ke konci. Skupina dvě dále odpovídala pouze na otázky č. 9 a č. 10. První skupina pokračovala ve vyplňování dotazníku až do konce. Pro lepší přehlednost jsem následně vypracovala tabulku, ve které jsem respondenty rozdělila podle věku a pohlaví. Tabulka č. 4 ukazuje, že spíše energetické nápoje pijí chlapi, z toho devět pije tyto nápoje pravidelně a 29 občas. Zatímco u dívek uvedly pouze dvě, že dané nápoje pijí pravidelně, a 21 jich pije tyto nápoje občas.

Tabulka 4: Máš zkušenost s pitím energetických nápojů?

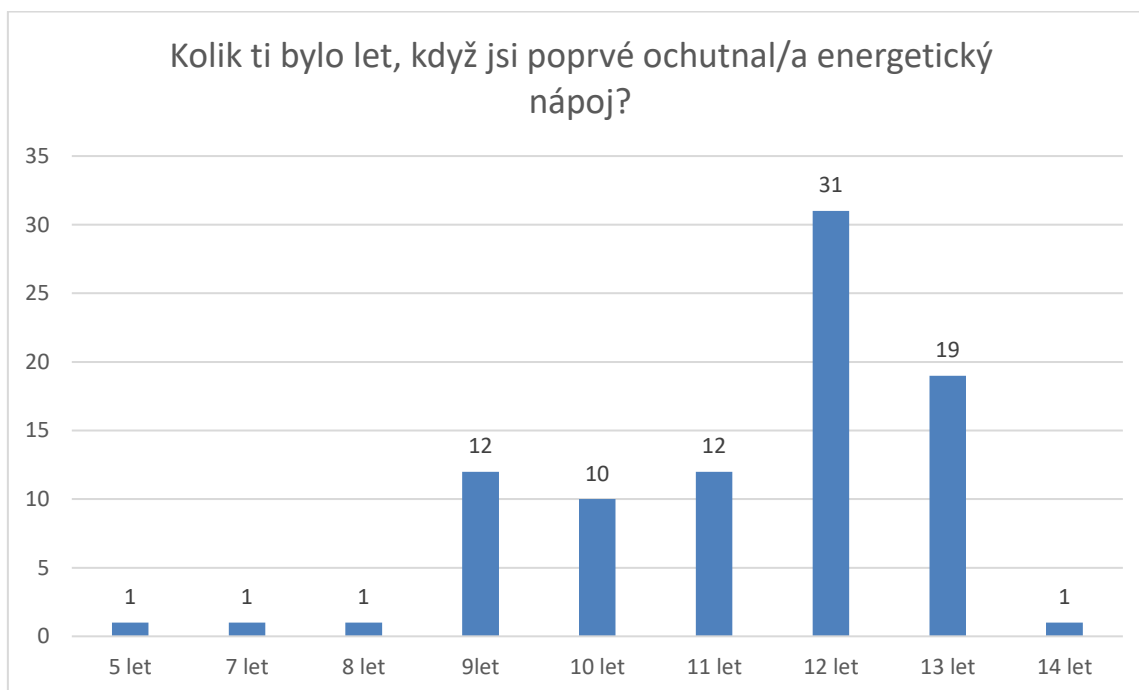
Ženy					
Věk	Ano, piji pravidelně	Ano, piji občas	Nepiji, ale již jsem ochutnala	Nepiji a nikdy jsem neochutnala	Žen celkem
12 let	0	4	2	6	12
13 let	1	8	6	3	18
14 let	0	3	5	5	13
15 let	1	6	5	4	16
Celkem žen	2	21	18	18	59
% ze 110 žáků	1,80 %	19,10 %	16,40 %	16,40 %	53,60 %
Muži					
Věk	Ano, piji pravidelně	Ano, piji občas	Nepiji, ale již jsem ochutnal	Nepiji a nikdy jsem neochutnal	Mužů celkem
12 let	2	8	1	1	12
13 let	2	11	3	1	17
14 let	3	5	3	1	12
15 let	2	5	2	1	10
Celkem mužů	9	29	9	4	51
% ze 110 žáků	8,20 %	26,40 %	8,20 %	3,60 %	46,40 %
Celkem ze 110 žáků	11	50	27	22	110
z toho %	10 %	45,50 %	24,50 %	20 %	100 %

Zdroj: Vlastní

2.6.9 Otázka č. 9: Kolik ti bylo let, když jsi poprvé ochutnal/a energetický nápoj?

Na otázku č. 9 odpovídali žáci, kteří v předchozí otázce č. 8 odpověděli, že nápoje pijí pravidelně, pijí občas, nebo nepijí, ale již ochutnali. Zajímalo mě, v jakém věku mají žáci první zkušenost s pitím energetického nápoje. Celkem odpovědělo 88 žáků. Nejčastěji se vyskytovala odpověď „12 let“, kterou uvedlo 31 (35,2 %) respondentů. Ve věku 13 let nápoj poprvé ochutnalo 19 (21,6 %) žáků, v 11 letech 12 (13,6 %) žáků, v 10 letech 10 (11,4 %) žáků a v devíti letech 12 (13,6 %) žáků. V menším zastoupení se pak vyskytovaly odpovědi, že v pěti, v sedmi, osmi a 14 letech.

Jak vyplývá z grafu 7, ve věku 12 a 13 let začínají žáci nejčastěji ochutnávat energetické nápoje. Tento věk odpovídá 6. a 7. ročníku základní školy. Myslím si, že by právě v těchto ročnících měl být kladen důraz na edukaci v tématu konzumace energetických nápojů.

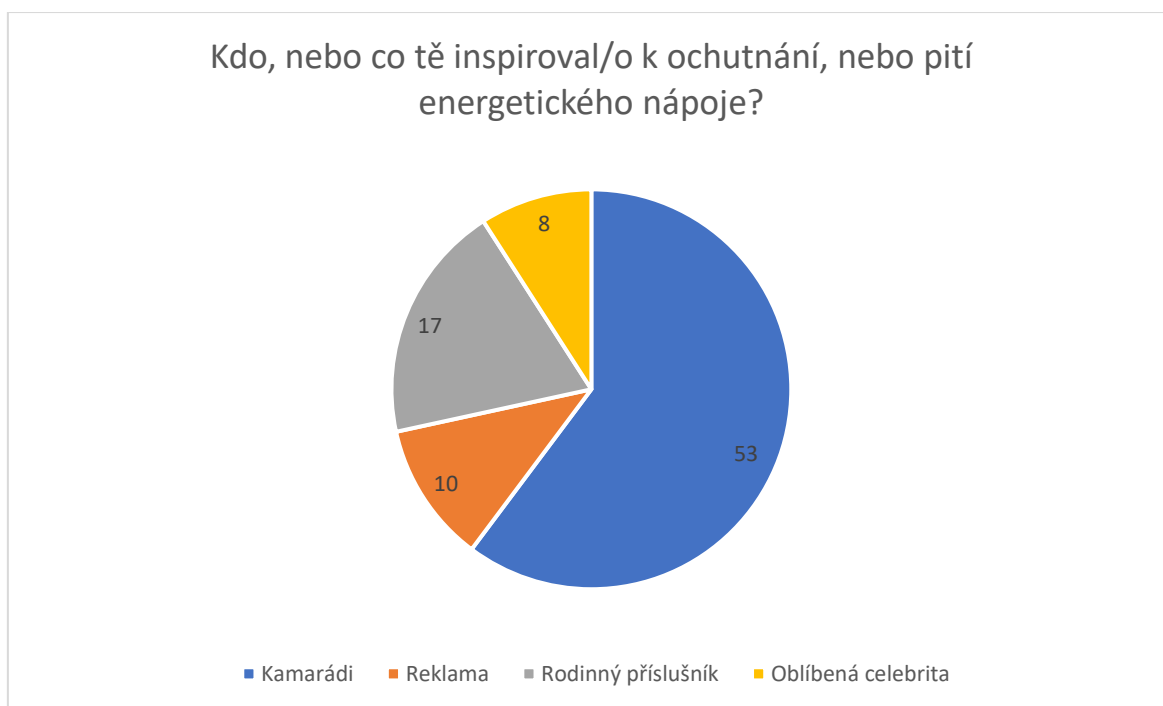


Graf 8: Kolik ti bylo let, když jsi poprvé ochutnal/a energetický nápoj?

Zdroj: Vlastní

2.6.10 Otázka č. 10: Kdo, nebo co tě inspiroval/o k ochutnání, nebo pití energetického nápoje?

Otázku č. 10 jsem žákům položila, abych zjistila důvody k ochutnání, nebo pití energetických nápojů. Do nabídky odpovědí jsem zařadila tyto možnosti: kamarádi, reklama, rodinný příslušník, oblíbená celebrita a jiné. Tyto možnosti jsem v dotazníku uvedla na základě poznatků z kapitol o spotřebitelském chování a vlivu reklamy na děti. Myslela jsem si, že největší inspirací k pití, či ochutnání nápoje bude reklama, ale tuto odpověď zvolilo pouze 10 (11,4 %) žáků. Nejčastěji volená odpověď byla „kamarádi“, pro tu se rozhodlo 53 (60,2 %) žáků. Rodinného příslušníka uvedlo 17 (19,3 %) žáků a oblíbenou celebritu osm (9,1 %) žáků. Možnost vlastní odpovědi nevyužil nikdo z dotazovaných.



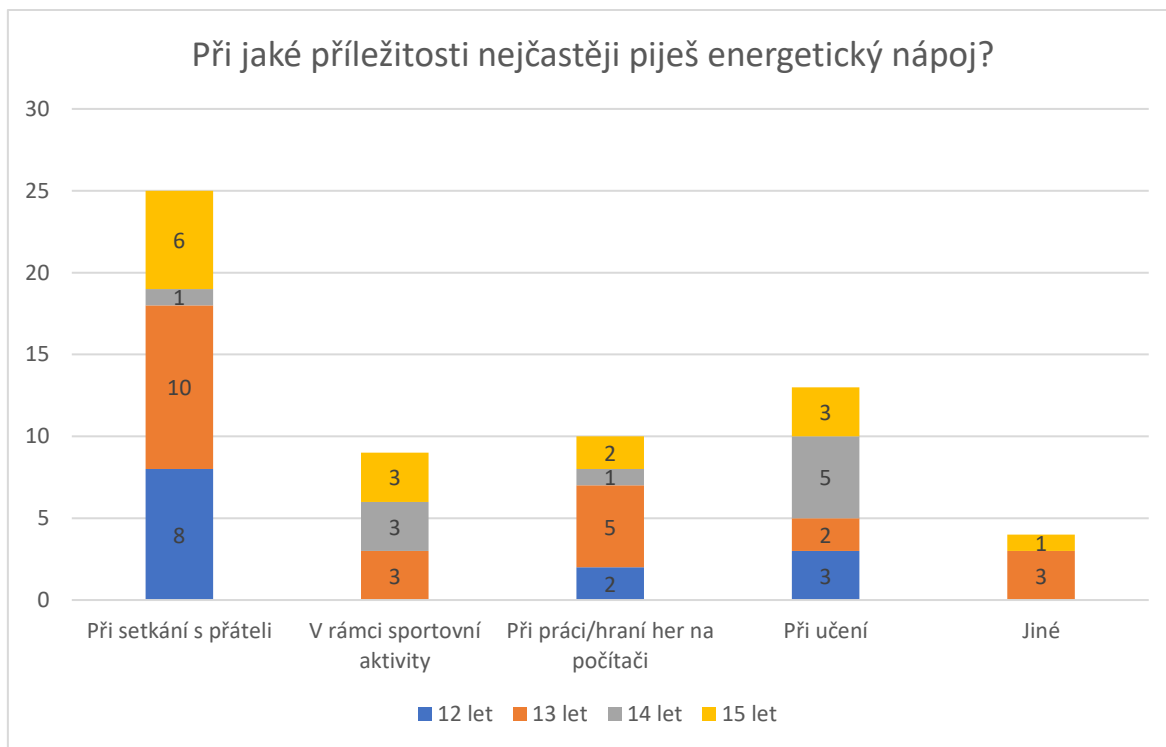
Graf 9: Kdo, nebo co tě inspiroval/o k ochutnání, nebo pití energetického nápoje?

Zdroj: vlastní

2.6.11 Otázka č. 11: Při jaké příležitosti nejčastěji piješ energetický nápoj?

Prostřednictvím této otázky jsem se chtěla dozvědět, při jaké příležitosti žáci konzumují energetické nápoje. Jednalo se o jednu z hlavních otázek v dotazníku. Odpovídali pouze ti, kteří nápoje konzumují a mají s nimi zkušenost.

Celkem odpovědělo 61 respondentů. Žáci měli na výběr z několika alternativ, včetně možnosti vlastní odpovědi. Z grafu 9 lze vyčíst, že 25 (41 %) dotazovaných konzumuje energetický nápoj při setkání s přáteli, 13 (21,3 %) při učení, 10 (16,4 %) při práci, anebo hraní her na počítači a devět (14,8 %) v rámci sportovní aktivity. Možnost „jiné“ tentokrát zvolili čtyři (6,6 %) žáci. Vyskytovaly se i odpovědi jako „při oslavách“ a „ve škole“.



Graf 10 : Při jaké příležitosti nejčastěji piješ energetický nápoj?

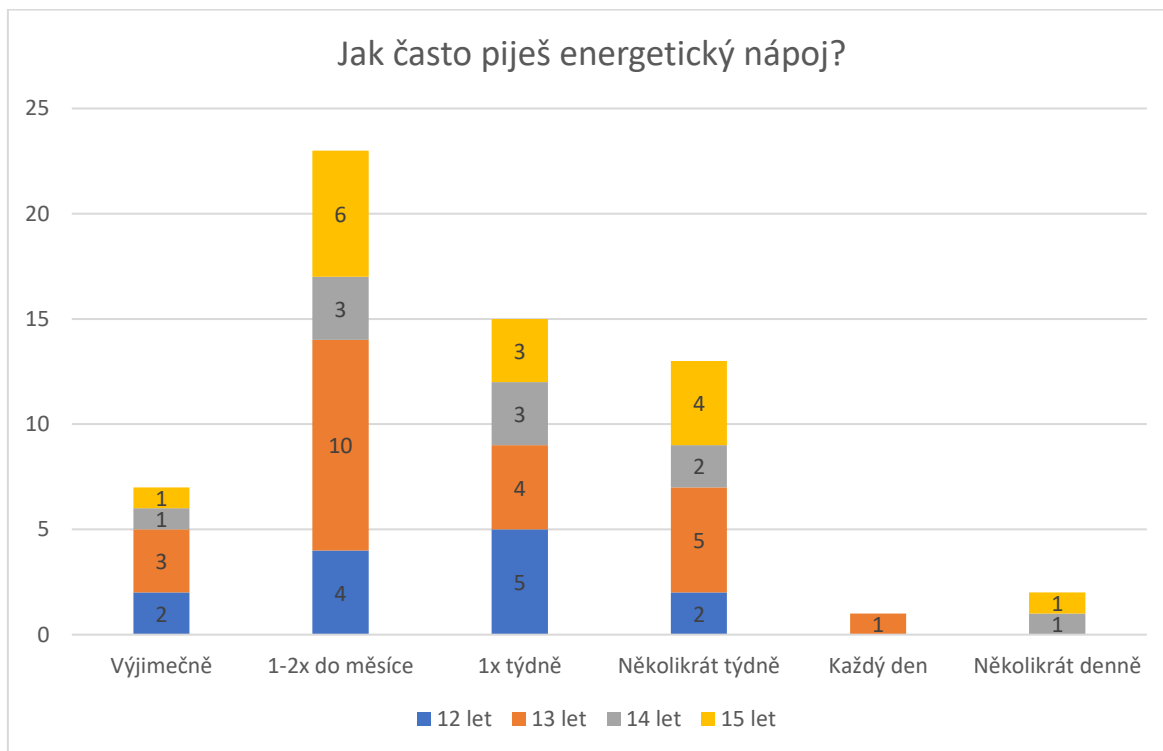
Zdroj: Vlastní

2.6.12 Otázka č. 12: Jak často piješ energetický nápoj?

Na danou otázku odpovědělo 61 žáků. Touto otázkou jsem chtěla zmapovat frekvenci konzumace energetických nápojů u žáků 2. stupně základní školy. Také se jednalo o jednu z hlavních otázek, které byly klíčové při vyhodnocení cíle práce.

Na výběr bylo šest možných odpovědí, respondenti mohli zvolit pouze jednu z nich. Pro přehlednost jsem vytvořila graf 10, který vypovídá o tom, že žáci nejčastěji konzumují energetické nápoje jednou až dvakrát měsíčně. Tuto odpověď označilo 3 (37,7 %) žáků. Jednou týdně pak konzumuje nápoje 15 (24,6 %) žáků a několikrát do týdne 13 (26,2 %) žáků. Dalších sedm (11,5 %) žáků uvedlo, že nápoje konzumují pouze výjimečně.

V dotazníku bylo možné zvolit i odpověď „každý den“, tu zvolil pouze jeden žák. Poslední možností bylo „několikrát denně“. Doufala jsem, že tato možnost se u nikoho z dotazovaných neobjeví, ale bohužel ji zvolili dokonce dva (3,3 %) žáci.

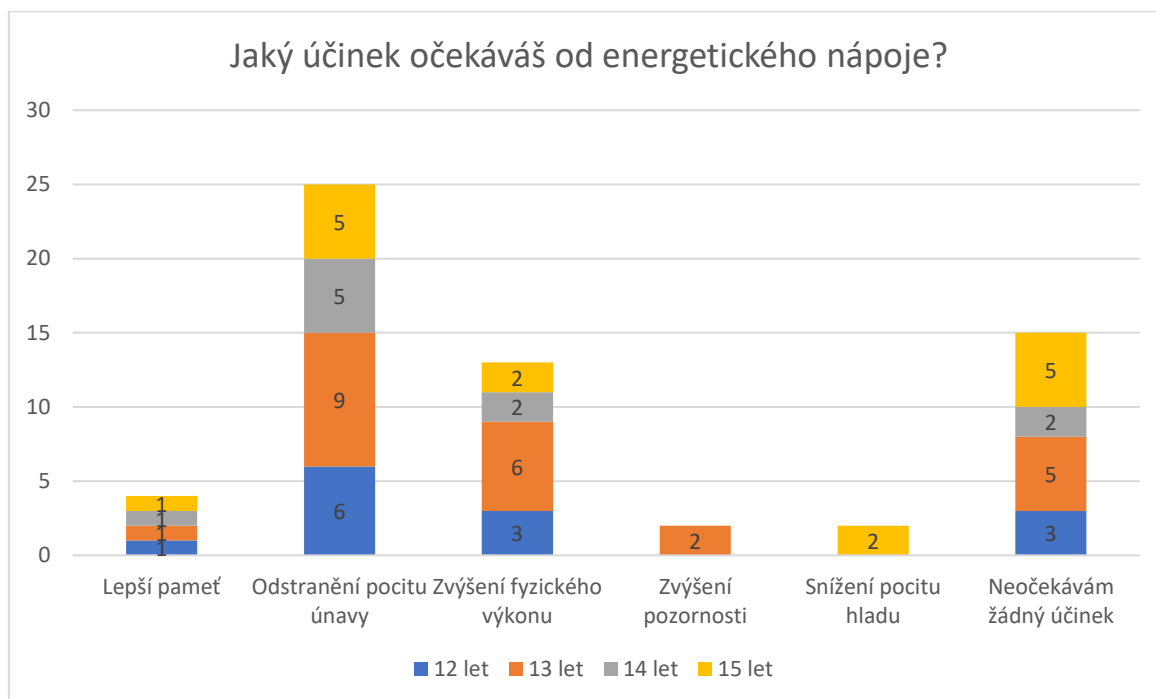


Graf 11: Jak často piješ energetický nápoj?

Zdroj: Vlastní

2.6.13 Otázka č. 13: Jaký účinek očekáváš od energetického nápoje?

Otázkou č. 13 jsem mapovala, za jakým účelem žáci nápoje konzumují, jestli očekávají nějaký konkrétní účinek, nebo jim na tom nezáleží. Celkem odpovědělo 61 respondentů. Graf 11 znázorňuje, jaké účinky žáci očekávají nejčastěji. Účinek odstranění pocitu únavy zvolilo 25 respondentů. Překvapivě druhou nejčastější odpovědí, kterou uvedlo 15 respondentů, bylo, že od energetického nápoje žáci neočekávají žádný účinek. Zvýšení fyzického výkonu od nápoje očekává 13 respondentů. V menší míře se pak objevovaly tyto odpovědi: lepší paměť očekávají čtyři respondenti, zvýšení pozornosti dva a snížení pocitu hladu také dva respondenti. Celkově lze tedy shrnout, že žáci primárně konzumují energetické nápoje k odstranění pocitu únavy. Tento účinek bývá i hlavním marketingovým tahem v reklamních kampaních.



Graf 12: Jaký účinek očekáváš od energetického nápoje?

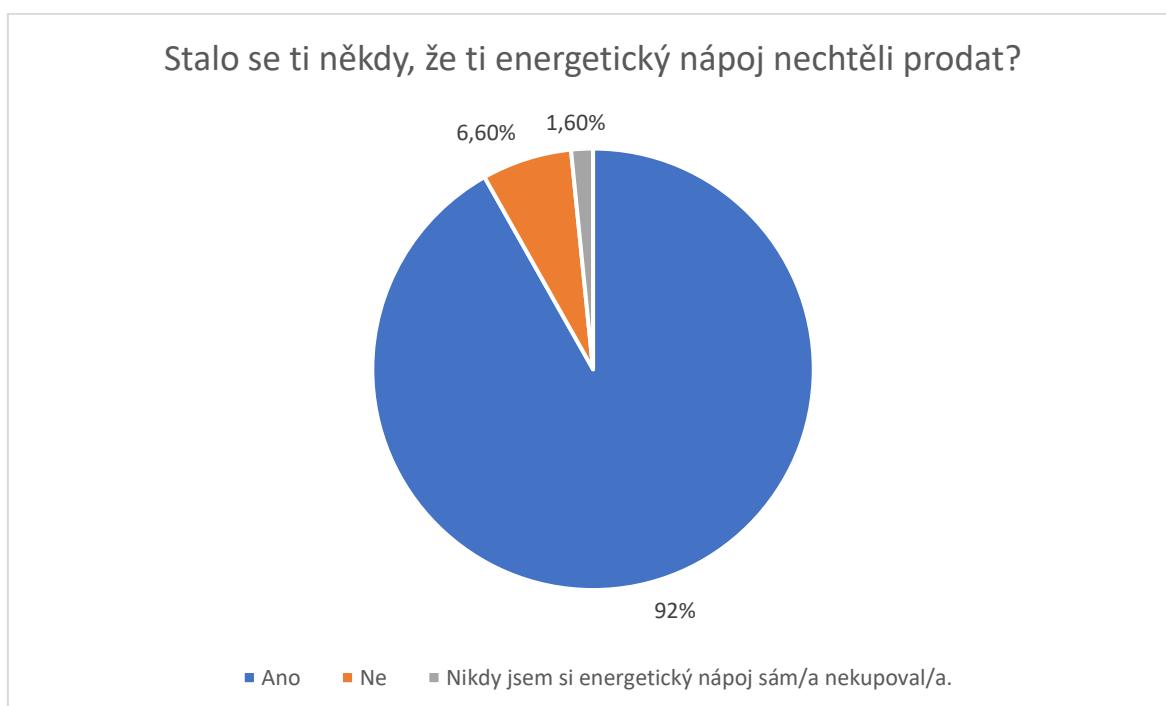
Zdroj: Vlastní

2.6.14 Otázka č. 14: Stalo se ti někdy, že ti v obchodě energetický nápoj nechtěli prodat?

Pomocí této otázky jsem mapovala, zda byl někdy pro žáky problém nápoj zakoupit. Vzhledem k tomu, že v České republice zatím není prodej energetických nápojů dětem do 18 let zakázán, jsou dětem a mladistvým dostupné bez omezení. V jiných evropských zemích, jako jsou například Estonsko a Lotyšsko, je zákaz prodeje energetických nápojů

dětem a mladistvým stanoven zákonem. Konzumace energetických nápojů je předmětem diskuse v zemích po celé Evropě. V Německu například platí nepsaný zákon, kdy prodejci na základě dobrovolného rozhodnutí neprodají energetický nápoj dětem do 15 let (Stream, 2019). Doufám, že u nás v ČR vstoupí zákon o zákazu prodeje energetických nápojů dětem a mladistvým v platnost co nejdříve.

Otázku č. 14 zodpovědělo 61 respondentů a převažovala odpověď „ne“, kterou uvedlo 56 (92 %) dotazovaných. Pouze čtyři (6,6 %) uvedli, že jim v obchodě nápoj nechtěli prodat. Žáci také měli možnost zvolit odpověď „Nikdy jsem si energetický nápoj sám/sama nekupoval/a“. Tuto odpověď zvolil jen jeden (1,6 %) žák.



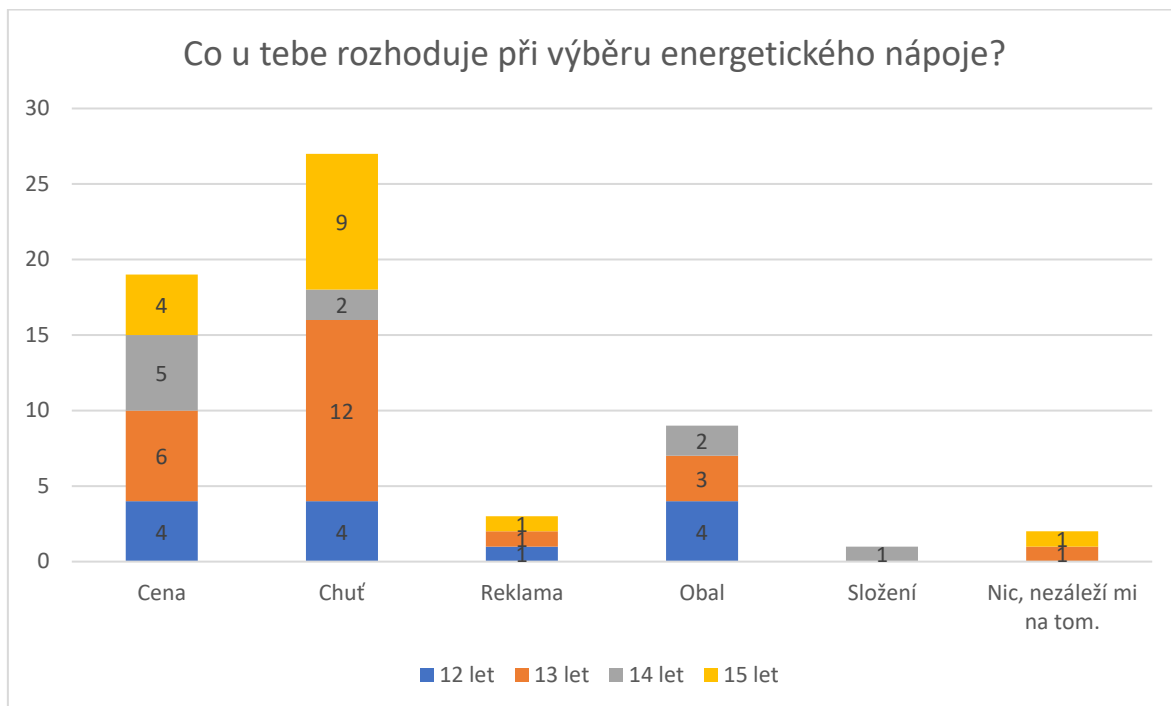
Graf 13: Stalo se ti někdy, že ti energetický nápoj nechtěli prodat?

Zdroj: Vlastní

2.6.15 Otázka č. 15: Co u tebe rozhoduje při výběru energetického nápoje?

Na závěr jsem u respondentů zjišťovala, co u nich rozhoduje při výběru energetického nápoje. Žáci měli na výběr ze šesti možností, přičemž se mohli rozhodnout vždy pouze pro jednu odpověď. Mnou zvolené možnosti odpovědi jsem vybírala na základě poznatků ze psaní teoretické části bakalářské práce. Z celkového počtu 61 respondentů u 27 z nich rozhoduje při výběru chuť nápoje. Pro dalších 19 žáků je rozhodujícím faktorem cena. Obal – a tedy celkový vzhled nápoje – se podílí na výběru u devíti dotazovaných žáků. Reklama, kterou jsem blíže specifikovala příkladem „užívání nápoje celebritou nebo sportovní

hvězdou“, ovlivňuje při výběru nápoje tři žáky. Pouze jeden žák uvedl, že u něj při výběru rozhoduje složení nápoje. U zbývajících dvou žáků nerozhoduje při výběru energetického nápoje nic.



Graf 14: Co u tebe rozhoduje při výběru energetického nápoje?

Zdroj: Vlastní

2.7 Diskuse

V této kapitole budou vyhodnoceny výsledky hlavního cíle a dílčích výzkumných cílů na základě dat získaných z dotazníkového šetření.

2.7.1 Hlavní cíl a hlavní výzkumná otázka

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo zjistit, zdali žáci nápoje konzumují a zjistit míru frekvence konzumace energetických nápojů u žáků na 2.stupni základní školy.

Hlavní výzkumná otázka: Jaká je frekvence konzumace energetických nápojů u žáků na 2.stupni základní školy?

Vyhodnocení hlavního cíle proběhlo na základě vyhodnocení odpovědí na otázku č.8 a č.12. Na otázku č.8 odpovědělo celkem 110 respondentů, která byla klíčová pro rozdělení žáků do tří skupin. První skupina byla tvořena žáky, kteří energetické nápoje pijí. Druhou skupinu tvořili žáci, kteří nápoje nepijí, ale již je ochutnali. A třetí skupinu zastupovali žáci, kteří nápoje nepijí a nikdy je neochutnali. Získaná data vypovídají o tom, že 61 žáků nápoje v určité frekvenci konzumuje. Ze všech dotazovaných je to více jak polovina.

Následně otázka č.12 již blíže mapovala samotnou frekvenci konzumace energetických nápojů, na kterou odpovídali pouze žáci, kteří v otázce č.8 odpověděli, že nápoje pijí. Při celkovém vyhodnocení obou otázek jsem zjistila, že pokud žáci nápoje konzumují, tak většina z nich nápoje pije 1-2 x do měsíce, nebo častěji, a to 1x týdně. Jak jsem již podrobněji rozebírala ve vyhodnocení odpovědí na otázku č.12. Odpověď 1- 2x do měsíce zaškrtno 23 žáků. Jednou týdně pak konzumuje nápoje 15 žáků a několikrát do týdne 13 žáků. U dvou respondentů se vyskytuje vysoká konzumace energetických nápojů, kteří nápoje pijí několikrát denně. Na Slovensku byla provedena výzkumná studie, která se zabývala konzumací energetických nápojů u dětí a mládeže. Ze studie bylo zjištěno, že pravidelně konzumuje energetické nápoje 20 % dětí ve věku 11-15 let. V České republice byla zjištěna frekvence konzumace nižší, a to 10, 9 %. Ze studie také vyplynulo, že nejvyšší frekvence konzumace energetických nápojů je u žáků ve věku 13 let. (Holubičková et al., 2017). Já jsem na základě mého dotazníkového šetření jsem zjistila, že více jak 50 % respondentů ve věku 12-15 let nápoje konzumují a nejvyšší frekvence konzumace je u žáků ve věku 13 let. Výsledky se tedy zcela nekorelují, ale nutno dodat, že pro jejich výzkumnou studii měli k dispozici více respondentů, tudíž i větší výzkumný vzorek.

2.7.2 Dílčí výzkumné cíle a otázky

Dílčí cíl č.1: Zjistit, v jakém věku je frekvence konzumace nejvyšší.

Dílčí výzkumná otázka č.1: V jakém věku žáci konzumují energetické nápoje nejvíce?

Tento dílčí cíl úzce navazuje na hlavní výzkumnou otázku. Při vyhodnocení jsem čerpala z otázek č.2, č.8 a č.12. Mapovala jsem, v jakém věku je frekvence konzumace nejvyšší. Nejprve jsem rozdělila žáky do čtyřech věkových skupin. Z vyhodnocení hlavního cíle vyplývá, že 61 žáků ze všech 110 dotazovaných respondentů nápoje konzumuje. Při celkovém shrnutí všech dat mi vyplynulo, že nejčastěji nápoje konzumují žáci ve věku 13 let. Frekvence u této věkové skupiny je 1-2 x do měsíce.

Dílčí cíl č.2: Zjistit, z jakého důvodu žáci nápoje konzumují.

Dílčí výzkumná otázka č.2: Co vede žáky ke konzumaci energetických nápojů?

Náplní druhého dílčího cíle bylo zjistit, co je u žáků důvodem ke konzumaci energetických nápojů. Dle mého názoru se na důvodech ke konzumaci může podílet hned několik faktorů a k vyhodnocení tohoto cíle jsem čerpala z odpovědí na otázky č.6, č.7, č.10, č.11 a č.13.

Důležitým faktorem je pro děti inspirace, kterou mohou čerpat z různých zdrojů. Můžou je inspirovat kamarádi, rodina, reklama, oblíbená celebrita a další. Z výzkumného šetření mi však vyplynulo, že žáci často nacházejí inspiraci k pití nápoje u svých kamarádů. Dalším faktorem je reklama a obecně prezentování energetických nápojů v reklamních spotech, kde jsou spotřebitelům slibovány různé účinky, které jsou velmi často prezentovány celebritou. Účinkům se věnovala otázka č.13. Ze získaných dat lze usuzovat, že žáci očekávají od nápoje odstranění pocitu únavy a zvýšení fyzického výkonu. Tyto účinky jsou velmi často předmětem reklamních kampaní, proto usuzuji, že reklama je jedním z velkých faktorů, který vede žáky ke konzumaci energetických nápojů. Třetím důležitým faktorem je nedostatečná informovanost žáků v problematice konzumace energetických nápojů u dětí. Poté, co jsem shrnula odpovědi z otázek č.6 a č.7 jsem získala data, které vypovídají o tom, že pouze polovina ze všech 110 dotazovaných téma konzumace energetických nápojů probírala ve škole. Zajímavý je ale fakt, že téměř většina dotazovaných (96 žáků) ví, že tyto nápoje nejsou vhodné pro děti. I přesto však více jak polovina (61 žáků) nápoje konzumuje. Posledním faktorem je prostředí a příležitost, která vede žáky ke konzumaci energetického nápoje. Tímto se zabývala otázka č.11. Na základě získaných dat lze konstatovat, že žáci

nápoje nejčastěji konzumují při setkání s přáteli. S tím souvisí i inspirace prostřednictvím kamarádů, kterou jsem již popsala výše.

Celkově lze tedy shrnout, že žáci čerpají inspiraci ke konzumaci energetických nápojů u svých kamarádů a příležitostí ke konzumaci je u většiny respondentů setkání s přáteli. Dále je ovlivňuje reklama a účinky, které jsou v ní prezentovány.

Dílčí cíl č.3: Zmapovat, jaké faktory se podílejí na nákupu energetických nápojů u žáků.

Dílčí výzkumná otázka č.3: Jaké faktory ovlivňují žáky při nákupu energetických nápojů?

Při sestavování otázek k tomuto dílčímu cíli jsem čerpala z poznatků při psaní teoretické části bakalářské práce, a to konkrétně z kapitoly spotřebitelského chování. Jelikož je mnoho faktorů, které ovlivňují spotřebitelské chování vybrala jsem do dotazníku ty, které jsem považovala za nejdůležitější. Při výběru nápoje u žáků především rozhoduje chuť nápoje. Na trhu je již nespočet druhů a příchutí energetických nápojů a spotřebitelé mají široké spektrum možností výběru. Druhým nejčastějším faktorem je cena nápoje. Na trhu jsou dostupné nápoje, které se pohybují v různých cenových relacích. Věkové rozmezí respondentů v tomto dotazníkovém šetření bylo 12–15 let. Lze tedy usuzovat, že tato věková skupina je odkázána na finanční podporu rodičů a výši kapesného, proto si žáci vybírají takové značky nápojů, které jsou cenově dostupné.

Dílčí cíl č.4: Zmapovat, zdali se žáci zajímají o složení energetických nápojů.

Dílčí výzkumná otázka č.4: Zajímají se žáci o složení energetických nápojů?

Složení energetického nápoje jsem věnovala celou kapitolu v teoretické části bakalářské práce, kde jsem rozebírala podrobněji jednotlivé složky těchto nápojů. U žáků jsem pak pouze zjišťovala, zdali se vůbec o složení nápoje zajímají. Složení bylo zmíněno ve dvou otázkách. Ukázalo se, že pouze 24 respondentů z celkového počtu 110 se zajímá o složení nápojů. Zbýlých 86 se o složení vůbec nezajímá. V otázce č.15 „Co u tebe rozhoduje při výběru energetického nápoje?“ byla jedna z možných odpovědí „složení“, k mému překvapení pouze pro jednoho žáka je složení ovlivňujícím faktorem. Shrnu-li data z obou otázek, tak se žáci o složení energetického nápoje spíše nezajímají a už vůbec to pro ně není faktor, který by je ovlivňoval při výběru nápoje.

Závěr

Tématem bakalářská práce byla problematika konzumace energetických nápojů u žáků 2.stupně vybrané základní školy. Respondenti v mém dotazníkovém šetření byli žáci ze základní školy v Českém Brodě. Inspirací k tomuto tématu mi bylo vlastní působení na této škole, a skutečnost, že jsem si u žáků všimla časté konzumace energetických nápojů. Zajímalo mě, jaké jsou důvody konzumace energetických nápojů a chtěla jsem zmapovat povědomí žáků o této problematice.

V teoretické části jsem se věnovala samotnému pojmu energetický nápoj. Následně jsem popisovala jednotlivé složky, které jsou obsaženy v energetickém nápoji. U kapitoly sladidla jsem porovnávala jejich množství, které je obsaženo v nápoji, s doporučenou denní dávkou. Zjistila jsem, že množství sladidel až dvojnásobně přesahuje DDD, proto jsem zde popsala i rizika spojená s konzumací energetických nápojů. V neposlední řadě jsem se v teoretické části věnovala i spotřebitelskému chování a vlivu reklamy na dítě. Tato témata jsou úzce propojena s problematikou konzumace energetických nápojů.

Praktická část byla založena na dotazníkovém šetření, které jsem realizovala u žáků na 2.stupni základní školy. Snažila jsem se získat informace o tom, jak často žáci nápoje konzumují, proč žáci nápoje konzumují a co žáky ovlivňuje při koupi těchto nápojů. Také jsem chtěla zjistit, zdali jsou žáci dostatečně informováni o problematice konzumace energetických nápojů. Výsledky mého dotazníkové šetření byly poněkud alarmující, protože jsem zjistila, že více jak polovina všech 110 dotazovaných respondentů ve věku 12-15 let tyto nápoje konzumuje. Z výsledků vyplynulo, že žáci konzumují nápoje pravidelně několikrát do měsíce a nejčastějším důvodem k pití, či ochutnání energetického nápoje jsou kamarádi, které je k pití nápoje inspirují. Z toho logicky vyplynulo, že žáci nejčastěji konzumují energetické nápoje při setkání s přáteli nejen ve škole. Zjistila jsem, že nejvyšší frekvence konzumace těchto nápojů je u žáků ve věku 13 let, tento věk odpovídá 7.ročníku základní školy. Zajímalo mě také, zdali se žákům v průběhu výuky dostávají informace o energetických nápojích, neboť jak vyplývá z výsledků mého šetření, tak by toto téma mělo být na základě vysoké frekvence konzumace častěji předmětem výuky a diskusí se žáky. Z odpovědí vyplynulo, že pouze polovina ze všech dotazovaných si toto téma z výuky pamatuje.

S výsledky mého šetření jsem, z hlediska účasti a zapojení žáků, spokojena a lze konstatovat, že všechny cíle byly naplněny. S výsledkem zjištění, tj. spíše vysoké konzumace energetických nápojů, samozřejmě spokojena být nemohu. Výsledky se však mohou v různých regionech lišit a nemohu tvrdit, že jsou mé výsledky z dotazníkového šetření univerzální pro celou populaci dětí ve věku 12-15 let. Vzorek respondentů byl pouze 110 a nemohu tedy usuzovat, že v takové frekvenci konzumují energetické nápoje všichni žáci v tomto věku. Limitující může být také metoda šetření, kterou jsem pro svou bakalářskou práci zvolila. I když žáci věděli, že dotazník je anonymní, tak všichni nemuseli odpovídat podle pravdy.

Myslím si, že by právě škola, jakožto vzdělávací instituce měla být místem, kde se žáci dozvědí potřebné informace o energetických nápojích. Vzhledem ke zjištěné vysoké frekvenci konzumace, by stálo za zvážení, aby se v rámci předmětu Výchova ke zdraví více o tomto tématu diskutovalo. Případně by bylo vhodné, dle mého názoru, zavést na školách preventivní programy u všech žáků na 2. stupni, kde by se zábavnou formou dozvěděli více o těchto nápojích a případně i samotných látkách, které energetické nápoje obsahují. Konkrétně na této škole, kde jsem dotazníkové šetření realizovala, mají žáci ve všech ročnících na 2. stupni základní školy výukový předmět Zdravověda. Je tak reálné, aby se v tomto předmětu každý rok věnovalo pár vyučovacích hodin tématu energetické nápoje. V neposlední řadě bych neopomíjela v rámci výuky diskutovat i témata jako je spotřebitelské chování a vliv reklamy na děti, která jsou, hlavně v dnešní době, kdy je každý žák obklopen různými médii, velmi aktuální. Tuto problematiku lze probírat, kromě již zmíněného předmětu Zdravověda, také např. v předmětu Občanská nauka. Myslím si, že pokud budou žáci ve všech zmíněných oblastech dostatečně vzděláváni, lze tím předejít určitým rizikům, která jsou s konzumací energetických nápojů spojena, a zároveň lze touto osvětou významně snížit i počet konzumentů.

Seznam použitých informačních zdrojů

AGUILAR, F. et al., 2009. The use of taurine and D-glucurono-gamma-lactone as constituents of the so-called “energy” drinks. *The EFSA Journal* [online]. Roč. 12, č. 935, s. 1–31 [cit. 2022-06-16]. ISSN 1831-4732. Dostupné z: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2009.935>

ARNDT, T., 2011. Inositol. In: *Celostnimediceina.cz* [online]. 14. 10. 2011 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.celostnimediceina.cz/inositol.htm>

BAČUVČÍK, R. et al., 2014. *Mláďí a zralost v marketingové komunikaci*. Zlín: VeRBuM. ISBN 978-80-87500-50-7.

BAČUVČÍK, R., 2016. *Spotřebitelské chování: Nákupní chování na trzích zboží a služeb 2015*. Zlín: VeRBuM. ISBN 978-80-87500-81-1.

BIG SHOCK, 2022. Big shock! Original. *Bigshock.cz* [online]. © 2022 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.bigshock.cz/produkty/500ml-big-shock-original>

BROMOVÁ, M. et al., 2010. Zdravotní rizika energetických nápojů. *Prevence úrazů, otrav a násilí* [online]. Roč. 14, č. 2, s. 205–224 [cit. 2022-06-16]. ISSN 1804-7858. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-anasili/>

DERŇAROVÁ, L. et al., 2021. *Potřeby dítěte s diabetes mellitus*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2076-5

DUNNEOVÁ, J., 2022. *Mysl. Tělo. Zázrak: Holistické zdravé návyky a každodenní činnosti, které mohou zázračně proměnit vaši mysl i tělo*. Praha: Práh. ISBN 978-80-7252-938-4.

ENERGY DRINKS EUROPE, 2022. *What are energy drinks?* *Energydrinkseurope.org* [online]. © 2022 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.energydrinkseurope.org/facts/what-are-energy-drinks/>

FANTÓ, A., 1993. *Vitamíny a prevence: Příručka k dosažení dlouhověkosti a svěžesti pomocí vitamínů a minerálních látek*. České Budějovice: Dona. ISBN 80-85463-18-0.

GABROVSKÁ, D. a M. CHÝLKOVÁ, 2017. *Sladká fakta o cukrech a sladidlech, aneb, čím si osladit život*. Praha: Potravinářská komora České republiky. ISBN 978-80-88019-17-6.

HÁJKOVÁ, Jana, 2020. *Motoricko-funkční příprava v tělesné výchově*. [Praha]: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta. ISBN 9788076031883.

HIGGINS, J. P. a B. L. ORTIZ, 2014. Energy Drink Ingredients and their Effect on Endothelial Function: A Review. *International Journal of Clinical Cardiology*. Roč. 1, č. 1, s. 1–6 [cit. 2022-06-16]. ISSN 2378-2951. Dostupné z: <https://www.clinmedjournals.org/articles/ijcc/ijcc-1-006.pdf>

INFORMAČNÍ CENTRUM BEZPEČNOSTI POTRAVIN, 2022. Xylitol. *Bezpecnostpotravin.cz* [online]. © 2022 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92141.aspx>

KASPER, H., 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. 11. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4533-6.

KLEINER, S. a M. GREENWOOD-ROBINSON, 2010. *Fitness výživa: Power Eating program*. Praha: Grada. ISBN 9788024732534.

KM EFSA, 2015. Vědecké stanovisko EFSA k bezpečnosti kofeinu. In: *Bezpecnostpotravin.cz* [online]. 29. 5. 2015 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/vedecke-stanovisko-efsa-k-bezpecnosti-kofeinu.aspx>

KUNOVÁ, Václava, 2004. *Zdravá výživa*. Praha: Grada. Zdraví & životní styl. ISBN 80-247-0736-5.

KVASNIČKOVÁ, A., 2009. Guarana, zdravější náhražka kávy. In: *Bezpecnostpotravin.cz* [online]. 27. 1. 2009 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/guarana-zdravejsi-nahrazka-kavy.aspx>

MACHOVÁ, J. et al., 2015. *Výchova ke zdraví*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5351-5.

METODICKÝ PORTÁL, 2015. Vzdělávací oblast Člověk a společnost – úvod. In: *Digifolio.rvp.cz* [online]. 2. 12. 2015 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10612>

MINDELL, E. a H. MUNDIS, 2006. *Nová vitaminová bible: Nejnovější informace o vitamínech, minerálních látkách, antioxidantech, léčivých rostlinách, o doplňcích stravy, léčebných účincích potravin i lécích používaných v homeopatii*. Praha: Ikar. ISBN 80-249-0744-5.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE, 2022. Caffeine. In: *Pubchem.ncbi.nlm.nih.gov* [online]. 2. 7. 2022 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/caffeine>

POSPÍŠILOVÁ, M., 2007. Posouzení bezpečnosti sacharinu. In: *Bezpecnostpotravin.cz* [online]. 7. 2. 2007 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/posouzeni-bezpecnosti-sacharinu.aspx>

RED BULL, 2022. Domů. *Redbull.cz* [online]. © 2022 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.redbull.com/cz-cs/>

SEMTEX, 2022. Domů. *semtex-energy.cz* [online]. © 2022 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.semtex-energy.cz/>

SOBOTKA, L., 2003. Vitaminy. *Interní medicína pro praxi* [online]. Roč. 5, č. 2, s. 61–67 [cit. 2022-06-16]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/int/2003/02/04.pdf>

STREAM, 2019. Zákaz prodeje energetických nápojů dětem a mladistvým. In: *Stream.cz* [online]. 5. 8. 2019 [cit. 2022-06-16]. Dostupné z: <https://www.stream.cz/adost/zakaz-prodeje-energeticky-napojju-detem-a-mladistvym-63945371>

STRUNECKÁ, A. et al., 2012. *Doba jedová 2*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-555-8.

STRUNECKÁ, Anna a Jiří PATOČKA, 2021. *Doba jedová a covidová*. Petrovice: ProfiSales. ISBN 978-80-87494-38-7.

SVAČINA, Štěpán a kol., 2008. Klinická dietologie. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2256-6.

ZÁVODNÝ (POSPÍŠIL), J. a V. KOZÁK, 2013. *Racionální spotřebitelské chování a vliv iracionality*. Zlín: VeRBuM. ISBN 978-80-87500-33-0.

Seznam grafů

Graf 1: Pohlaví	34
Graf 2: Věk	35
Graf 3 - Jaký nápoje preferuješ ke konzumaci během všedních dnů?.....	36
Graf 4: Zajímáš se o složení nápojů, které je uvedeno na etiketě?.....	37
Graf 5: Slyšel/a jsi někdy pojem energetický nápoj?	38
Graf 6: Probírali jste ve škole v rámci nějakého předmětu problematiku konzumace energetických nápojů?	39
Graf 7: Myslíš si, že jsou energetické nápoje vhodné pro děti?	40
Graf 8: Kolik ti bylo let, když jsi poprvé ochutnal/a energetický nápoj?.....	42
Graf 9: Kdo, nebo co tě inspiroval/o k ochutnání, nebo pití energetického nápoje?.....	43
Graf 10 : Při jaké příležitosti nejčastěji piješ energetický nápoj?	44
Graf 11: Jak často piješ energetický nápoj?	45
Graf 12: Jaký účinek očekáváš od energetického nápoje?	46
Graf 13: Stalo se ti někdy, že ti energetický nápoj nechtěli prodat?	47
Graf 14: Co u tebe rozhoduje při výběru energetického nápoje?	48

Seznam tabulek

Tabulka 1: DDD vitaminů u dětí a dospělých v porovnání s vybranými energetickými nápoji (mg/100 ml).....	22
Tabulka 2: Obsah cukru v energetických nápojích g/100 ml	23
Tabulka 3: Zajímáte se o složení nápojů, které je uvedeno na etiketě?.....	38
Tabulka 4: Máš zkušenost s pitím energetických nápojů?	41

Příloha

Příloha 1: Dotazník

Konzumace energetických nápojů u žáků na 2.stupni vybrané základní školy

Milí studenti a studentky, ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který se týká konzumace energetických nápojů. Získané odpovědi jsou anonymní a budou sloužit ke studijním účelům.

Děkuji za Váš čas a spolupráci.

- 1) Pohlaví: ŽENA X MUŽ

- 2) Věk:
- 3) Jaký druh nápoje preferuješ ke konzumaci během všedních dnů? (jedna možná odpověď)
 - a. Kohoutkovou vodu
 - b. Minerální vodu
 - c. Vodu se šťávou
 - d. Limonádu
 - e. Kolový nápoj
 - f. Čaj
 - g. Energetický nápoj
 - h. Džus
 - i. Jiné.....
- 4) Zajímáte se o složení nápojů, které je uvedeno na etiketě? (jedna možná odpověď)
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Nevím

- 5) Slyšel/a si někdy pojmem energetický nápoj? (zakroužkuj jednu odpověď)
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Nevím
- 6) Probírali jste ve škole v rámci nějakého předmětu problematiku konzumace energetických nápojů?
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Nevím

- 7) Myslíte si, že jsou energetické nápoje vhodné pro děti? (jedna možná odpověď)
 - a. Ano

- b. Ne
- c. Nevím

8) Máš zkušenost s pitím energetických nápojů? (jedna možná odpověď)

- a. Ano, piji pravidelně
- b. Ano, piji občas
- c. Nepiji, ale již jsem ochutnala
- d. Nepiji, a nikdy jsem neochutnala (děkuji tímto je pro tebe dotazník u konce)

9) Kolik ti bylo let, když jsi poprvé ochutnal/a energetický nápoj? (jedna možná odpověď)

→ Napiš věk:.....

10) Kdo, nebo co tě inspirovalo k ochutnání, nebo pití energetického nápoje? (pouze jedna odpověď)

- a. Kamarádi
- b. Reklama (v televizi, na internetu apod.)
- c. Rodinný příslušník (matka, otec, sestra, bratr)
- d. Oblíbená celebrita (herec, sportovec, youtuber...)
- e. Jiné.....

11) Při jaké příležitosti nejčastěji piješ energetický nápoj? (pouze jedna odpověď)

- a. V rámci sportovní aktivity
- b. Při učení
- c. Při setkání s přáteli
- d. Při práci/hraní her na počítači
- e. Jiné.....

12) Jak často piješ energetický nápoj? (pouze jedna odpověď)

- a. Výjimečně
- b. 1- 2x do měsíce
- c. 1x týdně
- d. Několikrát týdně
- e. Každý den
- f. Několikrát denně

13) Jaký účinek očekáváš od energetického nápoje? (jedna možná odpověď)

- a. Lepší paměť
- b. Odstranění pocitu únavy
- c. Zvýšení fyzického výkonu

- d. Zvýšení pozornosti (koncentrace)
- e. Snížení pocitu hladu
- f. Neočekávám žádný účinek

14) Stalo se ti někdy, že ti v obchodě energetický nápoj nechtěli prodat? (jedna možná odpověď)

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nikdy jsem si energetický nápoj sám nekupoval/a.

15) Co u tebe rozhoduje při výběru energetického nápoje? (jedna možná odpověď)

- a. Cena
- b. Chuť
- c. Reklama (např. užívání nápoje celebritou, sportovní hvězdou)
- d. Obal
- e. Složení
- f. Nic, nezáleží mi na tom.