

**UNIVERZITA KARLOVA
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
ÚSTAV NELEKAŘSKÝCH STUDIÍ**

**Povědomí studentů Lékařské fakulty v Hradci
Králové o rizicích konzumace energetických nápojů**

Bakalářská práce

Autor práce: **Veronika Kmoníčková**
Vedoucí práce: **Mgr. Jana Matulová**

2025

**CHARLES UNIVERSITY
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ**

**Awareness of students from the Medical faculty in
Hradec Králové towards the risks of energy drinks usage**

Bachelor's thesis

**Author: Veronika Kmoníčková
Supervisor: Mgr. Jana Matulová**

2025

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

Veronika Kmoníčková

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Janě Matulové za její odborné vedení práce a za cenné rady, které mi při psaní poskytla. Dále bych chtěla poděkovat vedení Lékařské fakulty v Hradci Králové za umožnění provedení výzkumu a také studentům za jejich vyplnění mého dotazníkového šetření. Také bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům za jejich trpělivost a podporu.

OBSAH

ÚVOD	7
TEORETICKÁ ČÁST	9
1 ENERGETICKÉ NÁPOJE	9
2 HISTORIE ENERGETICKÝCH NÁPOJŮ	11
3 SLOŽENÍ ENERGETICKÝCH NÁPOJŮ	12
3.1 KOFEIN	12
3.2 TAURIN	13
3.3 GLUKURONOLAKTON	14
3.4 L-KARNITIN	15
3.5 INOSITOL	16
3.6 ROSTLINNÉ VÝTAŽKY	16
3.7 VITAMINY SKUPINY B	18
3.8 VITAMIN C	19
3.9 SLADIDLA	20
3.10 BARVIVA A KONZERVANTY	22
4 VYBRANÉ ENERGETICKÉ NÁPOJE NA ČESKÉM TRHU	24
4.1 RED BULL	24
4.2 TIGER	25
4.3 MONSTER ENERGY	26
4.4 BIG SHOCK!	27
5 ENERGETICKÉ NÁPOJE V KOMBINACI S ALKOHOLEM	29
6 NÁSLEDKY KONZUMACE ENERGETICKÝCH NÁPOJŮ	30
6.6 KARDIOVASKULÁRNÍ ÚČINKY	30
6.7 ÚČINKY NA CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM	30
6.8 OBEZITA	31

6.9 KAZIVOST CHRUPU	31
6.10 DEHYDRATAČE.....	31
EMPIRICKÁ ČÁST	33
7. CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	33
7.1 HLAVNÍ CÍL VÝZKUMU	33
7.2 DÍLČÍ CÍLE VÝZKUMU.....	33
8. METODIKA VÝZKUMU	33
8.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	33
8.2 METODA VÝZKUMU	34
8.3 ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	34
9. VÝSLEDKY	34
10. DISKUZE.....	51
ZÁVĚR	57
POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY	61
ZKRATKY	65
SEZNAM OBRÁZKŮ	66
SEZNAM TABULEK.....	66
SEZNAM GRAFŮ.....	66
SEZNAM PŘÍLOH.....	67

ÚVOD

Ve své bakalářské práci jsem se rozhodla zaměřit na problematiku energetických nápojů. Zaměřila jsem se na studenty vysoké školy, jelikož oni jsou velmi častými konzumenty energetických nápojů, aby měli dostatek energie a pozornosti při studiu. Myslím, že právě studenti by měli být dostatečně informováni o rizicích, které jsou s konzumací těchto nápojů spojeny. Výzkum byl prováděn na Lékařské fakultě v Hradci Králové u studentů 2. a 3. ročníku. Výzkum probíhal v prosinci až lednu 2024 pomocí nestandardizovaného dotazníku.

Konzumace těchto nápojů má zvyšující trend, a to zejména u mladých lidí, kteří ne vždy ví, co přesně konzumují a jaká to přináší rizika jaké je přesné složení daného nápoje.

Hlavní úlohou energetických nápojů je zvýšit výkonost a nabudit náš organismus. Na to má vliv jejich složení, a to obsahem kofeinu, spousty cukru a dalších složek. Ty však mohou při nadměrné konzumaci zvyšovat riziko nespočtu onemocnění a vzniku komplikací.

Energetické nápoje jsou na našem trhu velmi jednoduše dostupné ve většině obchodů s potravinami v různých cenových kategoriích, díky čemuž jsou dostupné pro většinu osob. Jejich nákup je tedy velmi jednoduchý a pohodlný.

Práce se rozděluje na dvě části. Teoretická část se zabývá seznámením s pojmem energetický nápoj, jejich historií a složením. Dále popisuje vybrané populární druhy na českém trhu a kombinaci energetických nápojů s alkoholem a potencionální následky jejich užívání.

Empirická část se zabývá výsledky z dotazníkového šetření a diskusí výzkumných cílů. Hlavním cílem této práce bylo zjistit jaký je postoj studentů k problematice energetických nápojů a jak jsou informováni o jejich rizicích. Dále bylo cílem porovnat jaká je míra informovanosti mezi jednotlivými studijními obory, zhodnotit jaký je vliv věku zahájení konzumace na její následnou pravidelnost a také poukázat jaké negativní účinky, respondenti vnímají.

Spotřeba energetických nápojů i nadále roste a je tedy důležité zvyšovat povědomí o jejich potenciálních rizicích a také přispět k zodpovědnějšímu přístupu zejména mladých lidí k jejich konzumaci.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ENERGETICKÉ NÁPOJE

Jedná se o nápoje, jež nemohou být přesně definovány, jelikož pro ně neexistuje jednotná všeobecně uznávaná definice. Obecně se o nich dá říct, že jsou to nealkoholické nápoje s vysokým obsahem cukru, které jsou obohaceny o další různé složky.

Legislativa u nás řadí energetické nápoje pod nápoje nealkoholické, které jsou obohaceny různými složkami, kam spadá například kofein, taurin, rostlinné extrakty a další. (Hlavatý, 2018).

Tyto nápoje jsou propagovány jako prostředky ke zvýšení mentálního a fyzického výkonu. Jejich konzumace má za cíl zlepšit soustředění a celkovou výkonnost. Také pomáhají zvyšovat bdělost a snižovat pocity únavy a ospalosti. Často jsou baleny v nápadných a atraktivních obalech s poutavými slogany, které mají zákazníci nalákat k vyzkoušení produktu (Hlavatý, 2018).

Energetické nápoje mají častou reklamu jako prostředek vhodný pro zvýšení výkonu, a to jak fyzického, tak i duševního. Průzkum ukazuje, že na trhu Evropské unie konzumuje energetické nápoje 30 % dospělých a 68 % adolescentů. Děti a adolescenti je konzumují jako standartní sycený slazený nápoj. Studenti je běžně konzumují jako nástroj pro zůstání vzhůru při studiu nebo při párty (Hlavatý, 2018).

Obecně platí, že denní příjem kofeinu by u dospívajících neměl přesáhnout 100 mg. Množství kofeinu se v jednotlivých nápojích liší, pohybuje se však obvykle mezi 32 až 36 mg na 100 ml. Celkový obsah konzumovaného kofeinu tedy závisí na množství vypitého nápoje. Vzhledem k tomu, že většina energetických nápojů se prodává ve velikostech 250 až 500 ml, může konzumace půllitrového balení znamenat příjem až 180 mg kofeinu (Hlavatý, 2018).

Na obalech těchto nápojů je obsaženo varování o rizikové konzumaci to je však uváděno ve všech případech pouze jako doporučení, které nám naznačuje že konzumace

energetických nápojů není vhodná pro děti, těhotné a kojící ženy. Dále není doporučována jejich konzumace spolu s alkoholem a fyzickou aktivitou.

Vysoká konzumace těchto nápojů také může vést k příjmu příliš velkého množství energie, což zvyšuje riziko vzniku různých zdravotních problémů, mezi něž patří nadváha a obezita, které vznikají důsledkem tzv. pozitivní energetické bilance. Zvláště nebezpečný je potom vysoký obsah kofeinu, na který jsou děti a dospívající obzvláště citliví. Stimulanty, jako je kofein, mohou narušovat zdravý spánek, vyvolávat úzkost, podrážděnost, změny v chování a v extrémních případech i způsobovat poruchy srdečního rytmu (Miller, 2013).

2 HISTORIE ENERGETICKÝCH NÁPOJŮ

Počátky energetických nápojů jsou velmi spojovány s Asií, kde byl i v roce 1962 v Japonsku vynalezen první energetický nápoj, který byl vydán pod názvem Lipovitan. Jako většina dnešních moderních energetických nápojů i tento obsahoval taurin (Miller, 2013; Fast Energy, 2017).

První energetický nápoj v USA, nazvaný Jolt Cola, se objevil na trhu v roce 1985. Původně byl prezentován jako slazená sycená limonáda, nikoliv jako energetický nápoj. Jeho slogan zněl „Maximum caffeine, more power!“. Nápoj byl zaměřen především na studenty a osoby pracující v náročných profesích, aby jim pomohl zlepšit soustředění a dodat více energie. (Fast Energy, 2017).

Na Evropský trh se energetické nápoje dostaly uvedením prvního energetického nápoje od firmy Lisa pod názvem „Power Horse“. Dalším důležitým momentem pro rozvoj průmyslu energetických nápojů bylo, když Dietrich Mateschitz po návštěvě Asie viděl potenciál v prodeji těchto nápojů i na domácí půdě. Následně tedy roku 1984 spolu s jeho spolupracovníky založili v Rakousku firmu pod názvem Red Bull, která se od roku 1997 rozrostla i do USA (Miller, 2013; Fast Energy, 2017).

3 SLOŽENÍ ENERGETICKÝCH NÁPOJŮ

3.1 KOFEIN

Kofein je přírodní stimulant známý svou schopností povzbudit mozek a CNS. V lidském těle se přirozeně nevyskytuje, a proto ho lze přijmout pouze z vnějších zdrojů. Přirozeně se vyskytuje v mnoha potravinách a nápojích, přičemž nejznámějšími zdroji jsou káva, kakaové boby a čajové lístky. Je také často přidávána do různých produktů, jako jsou sladké pečivo, zmrzlina, cukrovinky, slazené nápoje a různé doplňky stravy, které slouží ke snížení hmotnosti a zlepšení sportovního výkonu. Vstřebávání kofeinu probíhá poměrně rychle a jeho maximální účinky se obvykle projevují přibližně 30 až 60 minut po konzumaci, kdy dosahuje nejvyšší koncentrace v těle (Šaříková, 2021; EFSA, © 2024).

Hlavním mechanismem účinku kofeinu je jeho schopnost blokovat adenosinové receptory v mozku. Adenosin je neurotransmitter, který se váže na specifické receptory a přispívá k pocitu únavy. Blokadou těchto receptorů kofein zvyšuje uvolňování dalších neurotransmiterů, jako je dopamin a norepinefrin, což vede k pocitu zvýšené energie a zlepšení nálady (Higgins et al., 2010).

WHO uvádí, že mírná konzumace kofeinu, definovaná jako přibližně 200-300 mg denně (což odpovídá asi 2-3 šálkům kávy), je považována za bezpečnou pro většinu dospělých. EFSA doporučuje maximální denní příjem 400 mg pro dospělé a 200 mg pro těhotné ženy, aby se minimalizovala rizika spojená s konzumací kofeinu. Pro srovnání, běžný šálek čaje obsahuje přibližně 20 až 30 mg kofeinu, zatímco energetický nápoj obvykle poskytuje 80-180 mg kofeinu v závislosti na množství v plechovce a značce. (EFSA, 2015; Bromová, 2010).

Je to stimulant, který stimuluje centrální nervovou soustavu a také zlepšuje fyzickou výkonnost. Kofein i zvyšuje krevní tlak a působí diureticky, což může vést k dehydrataci organismu. Riziko pro vznik vedlejších účinků po konzumaci kofeinu se liší individuálně v návaznosti jedinci citlivosti na kofein a na množství kofeinových produktů, které zkonzumoval (Bezpečnost potravin; Kleiner, 2010; Higgins, 2010; Bromová, 2010).

Překročení, již zmíněné doporučené denní dávky kofeinu (200–300 mg) může vyvolat nepříznivé reakce organismu, jako je nespavost, bolesti hlavy nebo tachykardie. Zatímco běžné nealkoholické nápoje mohou obsahovat kofein maximálně do 250 mg na litr,

energetické nápoje mají povolený obsah až do 320 mg/l (Higgins, 2010; Vyhláška č. 447, © 2004).

Vedlejším účinkem nadměrného užívání kofeinu je například, již zmiňovaná nespavost. Kofein nám sice pomáhá udržet bdělost a zvýšit naši koncentraci, ale jeho zvýšený příjem může v návaznosti prodloužit dobu usínání a zkrátit celkovou délku spánku a odpočinku. Častým vedlejším účinkem je i únava. Přestože kofein účinkuje zhruba 30-60 minut po požití a jeho účinky mohou trvat několik hodin, se po jejich odeznění velmi často dostavuje únava. Dalším problémem, který může vznikat při nad užívání kofeinu jsou problémy se zažíváním. Kofein může mít projímavé účinky, nebylo ale prokázáno, že by měl přímo vliv i na vznik žaludečních vředů. Konzumace kofeinu může také vést ke zvýšení krevního tlaku, čímž se zvyšuje pravděpodobnost vzniku kardiovaskulárních komplikací, jako je infarkt či mrtvice – zejména u osob, které nejsou na pravidelný příjem kofeinu zvyklé. Arytmie se pak častěji objevují u lidí, kteří dlouhodobě konzumují energetické nápoje s vysokým obsahem kofeinu. Nadměrný příjem této látky navíc podporuje častější močení, což může ve výjimečných případech přispět k rozvoji inkontinence (Spritzler, 2017).

3.2 TAURIN

Taurin, přirozeně se vyskytující aminokyselina, byl poprvé izolován v roce 1827 ze žluči býka (*Bos taurus*). Dnes se běžně přidává do energetických nápojů kvůli svým stimulačním a podpurným účinkům na organismus. Taurin je známý svou schopností podporovat zdraví srdce a cév, regulovat rovnováhu tekutin v těle, zlepšovat fyzickou výkonnost a také pomáhá snižovat hladinu cholesterolu. Ačkoli je taurin přítomen v lidském těle, jeho suplementace může být prospěšná v některých situacích, například při intenzivním fyzickém výkonu nebo v případě specifických zdravotních problémů. Mezi zdroje potravy obsahující taurin patří maso, mléčné výrobky a ryby. Přijaté množství taurinu potravou se pohybuje v rozmezí 20-200 mg taurinu denně. V našem těle se nachází hlavně v mozku, očích, srdci, svalech a CNS (hipokampus, mozeček a hypotalamus) (Walle, 2022; Bezpečnost potravin; Caporuscio, 2019).

Taurin tedy lze potravou získat i z již zmiňovaných energetických nápojů. V asi 250 ml nápoje se nachází kolem 750 mg taurinu. Pro výrobu doplňků a energetických nápojů se využívá taurin syntetický, který není získáván z živočišných zdrojů. Tato verze taurinu je tak

vhodná i pro vegany a vegetariány, kteří se vyhýbají příjmu živočišných produktů (Walle, 2022).

Zatímco průměrný denní příjem taurinu je v již zmiňovaném rozmezí 20-200 mg, energetické nápoje obsahují mnohem vyšší množství, a to v rozmezí 1 000 až 2 000 mg. Studie však prokázaly, že při denním příjmu do 3 000 mg nedochází k nežádoucím účinkům (Smith, 2018; Walle, 2022).

Taurin je pro lidský organismus obecně považován za bezpečnou látku, která může mít řadu pozitivních účinků. Nicméně při jeho vyšším příjmu někteří jedinci uvádějí nepříznivé reakce, jako je nevolnost, zvracení, bolest hlavy nebo žaludeční potíže. Je však důležité zmínit, že tyto symptomy mohou být způsobeny i jinými látkami, které byly přijaty současně s taurinem (Walle, 2022).

3.3 GLUKURONOLAKTON

Glukuronolakton je sacharidová látka, která se vyskytuje v malých množstvích v tělech všech savců, přičemž v lidském organismu je přítomna především v pojivových tkáních, jako jsou šlachy, vazy a chrupavky. Vzniká v játrech syntézou glukózy. Přidávání glukuronolaktonu do energetických nápojů je zdůvodňováno jeho schopností snižovat únavu, zvyšovat soustředění a podporovat zlepšení paměti (Bromová, 2010; Quigley, 2020)

Glukuronolakton je látka, která může mít při pravidelné konzumaci několik potenciálně příznivých účinků na lidské zdraví. Mimo jiné se uvádí, že pomáhá chránit cévní systém a snižovat riziko kardiovaskulárních onemocnění díky svému vlivu na aktivitu krevních destiček. Tím může napomáhat prevenci infarktu myokardu nebo cévní mozkové příhody. Dále se mu připisuje pozitivní vliv na zlepšení fyzického i psychického výkonu (Bromová, 2010; Quigley, 2020).

Doporučuje se denně přibližná dávka glukuronolaktonu 1000 mg. Vedlejší účinky, které se mohou objevit po jeho požití, nejsou vždy způsobeny pouze glukuronolaktonem, ale mohou souviset i s dalšími složkami obsaženými v energetických nápojích. Při správném dodržení denní dávky nehlásili lidé, kteří jej konzumovali, žádné nežádoucí účinky.

Konzumaci glukuronolaktonu by měly omezit osoby nezletilé neboli mladší 18 let, také těhotné a kojící ženy, stejně jako jedinci s jinými přidruženými zdravotními problémy.

Při konzumaci vyššího, než doporučeného množství udávali dotazovaní jedinci vedlejší účinky jako bolest a motání hlavy, nevolnost, nespavost, potíže se zažíváním a dehydrataci. (Quigley, 2020).

3.4 L-KARNITIN

L-karnitin je aminokyselina, která hraje klíčovou roli v energetickém metabolismu těla. Přirozeně se vyskytuje v těle a podílí se na transportu mastných kyselin do mitochondrií, kde jsou přeměňovány na energii. Díky této vlastnosti je L-karnitin často využíván ve sportovní výživě a je součástí mnoha doplňků stravy, včetně energetických nápojů (Johnson, 2020).

Lidský organismus je schopen syntetizovat L-karnitin z esenciálních aminokyselin lysinu a methioninu, přičemž klíčovou roli v tomto procesu hraje dostatečný přísun vitamínu C. Konečné fáze syntézy probíhají v játrech a ledvinách, přičemž organismus touto cestou pokryje přibližně 25 % své denní potřeby L-karnitinu. To znamená, že zbývajících 75 % musí být získáno ze stravy. Hlavními dietními zdroji L-karnitinu jsou především mléčné výrobky a maso (Mawer, 2024).

L-karnitin má také sekundární funkci, která spočívá v pomoci při odstraňování některých odpadních produktů z buněk, aby se zabránilo jejich hromadění a možným problémům.

Kromě svých hlavních funkcí může L-karnitin přinášet i další přínosy pro tělo. Na příklad, pokud jedinec podstupuje chemoterapii má deficit L-karnitinu a jeho suplementace mu může pomoci proti únavě a celkové slabosti. Správné dávkování L-karnitinu může fungovat jako prevence selhávání jater a ledvin. Může také být jeden z prvků pro podporu funkce mozku.

Doporučená denní dávka L-karnitinu je 1-3 gramy denně. Při požití vyššího, než doporučeného množství udávají někteří lidé vedlejší účinky jako jsou nevolnost, křeče břicha, zvracení a průjem. Někteří také udávají rybí zápach, který však není sám o sobě škodlivý, ale pouze nepříjemný. Některé studie také naznačují, že vysoké hladiny L-karnitinu mohou zvýšit dlouhodobé riziko kardiovaskulárních onemocnění, jako je například ateroskleróza (Johnson, 2020; Mawer, 2024).

3.5 INOSITOL

Inositol je druh cukru, který ovlivňuje jak inzulínovou reakci těla, tak i několik hormonů spojených s náladou a kognicí. Je obsažen v potravinách jako citrusy, fazole, kukuřice, ovoce a také zelenina (Bromová, 2010; Cherry, 2024).

Inositol přispívá ke správné činnosti buněk a jejich růstu. Dále je spojován s příznivými účinky na metabolismus – může napomáhat snižování hladiny cholesterolu, podporovat regulaci inzulínu a tím dále snižovat riziko vzniku těhotenské cukrovky (Cherry, 2024).

Vedlejší účinky související s konzumací inositolu se projevují při konzumaci množství většího než 12 gramů denně. Většinou jsou tyto účinky mírné a většinou se mezi ně řadí nevolnost, bolest žaludku, únava nebo bolesti hlavy (Cherry, 2024).

3.6 ROSTLINNÉ VÝTAŽKY

3.6.1 GUARANA

Guarana, známá také pod názvem Paulinie nápojná, je rostlina s původem z Jižní Ameriky. Nejčastěji se s ní setkáme v Brazílii, Kolumbii či Ekvádoru, odkud se její pěstování postupně rozšířilo i do dalších oblastí Ameriky, Afriky a nově také do Turecka (Rozinková, 2019).

Guarana je bohatá na přírodní látky, které podporují zvýšení energie, zlepšení koncentrace a celkového fyzického výkonu. Již po staletí ji amazonské domorodé kmeny využívají pro její léčivé účinky a schopnost stimulovat organismus (Rozinková, 2019; Raman, 2018).

Obsah kofeinu čisté guarany může dosahovat až 5,3 % kofeinu, což je výrazně více než u běžných kofeinových zdrojů, jako je espresso (asi 0,21 %) nebo hořká čokoláda (přibližně 0,08 %). Přesto při pravidelném užívání této rostliny nejsou obvykle pozorovány problémy se spánkem, srdcem anebo vysokým krevním tlakem. Bezpečná denní dávka se pohybuje kolem 50–75 mg, což je množství, které zaručuje požadované účinky bez vzniku negativních následků (Raman, 2018; Rozinková, 2019; Hack et al, 2023).

Nyní je guarana využívána pro nápojový průmysl až ze 70 % a ve zbývajících 30 % je přetvářena na prášek do doplňků stravy v lékových formách.

Mezi pozitivní účinky gaurany spadá například zvýšení koncentrace, odolnost vůči únavě a schvácenosti, jako antioxidant také může podpořit zdraví pleti. Také je často používána při dietách, díky své schopnosti snižovat chuť k jídlu v návaznosti na co dochází ke snížení hmotnosti (Raman, 2018).

Lze ji užívat maximálně 4 týdny v kuse a pak je třeba ji asi na měsíc vysadit nebo ji nahradit obdobnými rostlinami. Jelikož jinak se při dlouhodobém užívání vytvoří rezistence a nebude navozovat žádoucí účinky. Konzumovat by ji neměly těhotné ani kojící ženy, dále také osoby s onemocněním ledvin a poté by se její konzumaci měli vyhnout i osoby s kardiovaskulárními chorobami, nízkým tlakem, a to z důvodu, že má guarana obsažené vysoké množství kofeinu, čímž není dobrou volbou ani pro děti, které jsou mladší 15 let (Rozinková, 2019).

Podobně jako jiné složky energetických nápojů, i guarana může při nadměrné konzumaci způsobit nežádoucí účinky. Mezi ně potom řadí palpitace, nespavost, bolesti hlavy, úzkost, nervozita a bolesti žaludku. Tyto příznaky bývají frekventovaně podobné těm, které se projevují při nadužívání kofeinu (Raman, 2018).

3.6.2 ŽENŠEN

Ženšen pravý (*Panax ginseng*) je druh vytrvalé rostliny, jejíž název je vyvozen z řeckého slova „réngshén“, což znamená člověk-kořen nebo také kořen života. V asijské medicíně je považován za jednu z nejsilnějších povzbuzujících bylin (Bromová, 2010).

Ženšen je známý svými pozitivními účinky na centrální nervový systém a schopností podpořit soustředění. Mimo to napomáhá posilovat imunitu, čímž zvyšuje odolnost organismu vůči nachlazení, a může být přínosný také pro osoby trpící alergiemi. K dalším benefitům patří schopnost snižovat krevní tlak, hladinu cholesterolu a cukru v krvi. Výzkumy rovněž ukazují jeho potenciál při zlepšování paměti a celkovém povzbuzení organismu díky jeho stimulačním účinkům (Bromová, 2010; Malečková, 2022).

Ženšen by neměli užívat lidé s hypertenzí nebo problémy se srážlivostí krve. Těhotné a kojící ženy by se měli jeho užívání také vyhnout. Doporučuje se opatrnost při užívání ženšenu v případě žaludečních potíží a bolestí hlavy. Dále může tento přípravek snižovat hladinu cukru v krvi (Bylinkopedie.cz, © 2014-2017, Ženšen pravý; Malečková, 2022).

Užívání ženšenu spolu s jinými bylinami se obecně nedoporučuje, stejně jako jeho konzumace ve večerních hodinách. Může mít vliv na zvýšení krevního tlaku, kvůli čemuž není správnou volbou u jedinců s hypertenzí. Je důležité být opatrný při jeho užívání ve spojení s antikoagulancii. Dále se při užívání ženšenu doporučuje omezit příjem kávy. (Bylinkopedie.cz, © 2014-2017, Ženšen pravý).

3.7 VITAMINY SKUPINY B

Vitamíny skupiny B se přirozeně vyskytují v potravinách, které jíme, a jsou často používanou složkou energetických doplňků. Tyto vitamíny pomáhají tělu přeměnit potravu na energii. Podporují zdravý růst organismu a správné fungování nervového systému (Foster, 2021).

Mezi hlavní vitamíny skupiny B patří thiamin (B1), riboflavin (B2), niacin (B3), pantothenová kyselina (B5), pyridoxin (B6), kyanokobalamin (B12) a kyselina listová (B9).

Vitamin B1 neboli thiamin působí na pevnost svalů a nervů. Je také zásadní pro metabolismus cukrů, udržuje správnou hladinu kyslíku v krvi tak, že napomáhá k optimálnímu využití energie a vede ke správným buněčným oxidacím. Jeho nedostatek má za následek zánět kloubů a svalů, únavu, neklid, podrážděnost, poruchy koncentrace nebo obrnu končetin a mozkových nervů. Je obsažen v kvasnicích, klíčcích, ořechách, luštěninách, ovesných vločkách, játrech a zelenině (Franclová, Vitaminy skupiny B; B vitamins and folic acid, 2023).

Vitamin B2 označován taky riboflavin se považuje za růstový vitamin. Tělo jej spotřebovává hlavně při stresových situacích. Z těla se vylučuje potem a močí. Pomáhá s udržováním zdravou pokožku, oči a nervový systém. Při jeho nedostatku dochází k otoku na rtech, jazyku, záněty očních spojivek a zvýšené slinění. Nachází se hlavně v mléce, vejcích a droždí (Franclová, Vitaminy skupiny B; B vitamins and folic acid, 2023).

Vitamin B3 neboli niacin podporuje metabolismus a je důležitý pro zdraví pokožky, nervového systému a trávicího systému. Vitamin B3 se nachází hlavně v drůbeži, mléčných výrobcích, rybách, libovém masu a vejcích. Při jeho nedostatku dochází k poškození kůže (Franclová, Vitaminy skupiny B; B vitamins and folic acid, 2023).

Vitamin B5 neboli kyselina pantheonová je důležitá pro správný metabolismus. Její konjugát je důležitým růstovým faktorem pro mikroorganismy. Vitamin B5 je obsažen ve

vnitřnostech, droždí, žloutku, houbách a čerstvé zelenině (Franclová, Vitaminy skupiny B; B vitamins and folic acid, 2023).

Vitamin B6, známý také jako pyridoxin, hraje důležitou roli v zajištění správné funkce svalů, podporuje metabolismus tuků a je nezbytný pro tvorbu červených krvinek. Nedostatek tohoto vitamínu může vést k problémům, jako jsou svalové křeče, anémie či zhoršená citlivost končetin. Vitamin B6 lze nalézt v potravinách, jako je droždí, mléčné výrobky, mléko, celozrnné produkty a sója (Franclová, Vitaminy skupiny B; B vitamins and folic acid, 2023).

Vitamin B9 neboli kyselina listová má vliv na fyziologické hodnoty krevního obrazu a účastní se důležitých metabolických dění v lidském organismu. Synteticky s kyselinou listovou působí vitamín B12. Vyskytuje se v čerstvé listové zelenině, vejcích, masu a játrech (Franclová, Vitaminy skupiny B; B vitamins and folic acid, 2023).

Vitamin B12 neboli kyanokobalamin je důležitý hlavně v oblasti krvetvorby. Vitamin B12 je citlivý na vysoké teploty, a proto je nejlepší ho získávat z potravin, které nebyly tepelně zpracovány. Nedostatek tohoto vitamínu může vést k anémii, únavě, ztrátě citlivosti nebo svalové slabosti. Vitamin B12 se nachází v potravinách jako jsou játra, mléko a mléčné výrobky, ryby a vejce (Franclová, Vitaminy skupiny B; B vitamins and folic acid, 2023).

3.8 VITAMIN C

Vitamin C, který je také nazývaný kyselina askorbová, je další poměrně běžnou součástí energetických nápojů.

Doporučovaný denní příjem je 60-200 mg. Má vliv na naši imunitu a snižuje šanci nachlazení. Vitamin C je obsažen hlavně v zelenině a ovoci. Mezi plody s vysokým obsahem tohoto vitamínu spadá černý rybíz, kiwi a další různé citrusové plody. Ze zeleniny jsou bohatým zdrojem brokolice, paprika a také kapusta.

Deficit vitamínu C se projeví nejvíce spíše nespecifickými příznaky, mezi které patří únava, ale také onemocnění skorbutum, projevující se mimo jiné i krvácením z dásní (Bezpečnost potravin, Vitamin C).

3.9 SLADIDLA

Sladidla jsou v energetických nápojích důležité zejména pro svoji energetickou hodnotu. Spolu s kofeinem jsou hlavními složkami, které konzumentovi poskytnou nejvyšší podíl energie v návaznosti na užívání energetických nápojů. Množství obsaženého cukru v těchto nápojích je z pravidla kolem 21 až 34 gramů (Pearson, 2023).

Obsažený cukr v energetických nápojích nemá stanovený žádný oficiální limit a jeho koncentrace se tedy může značně odlišovat mezi jednotlivými produkty na trhu. Prodávají se i varianty bez cukru (například „sugar-free“ nebo „zero“), které však většinou obsahují jiná alternativní sladidla, a na druhé straně stojí nápoje, které právě mají vysoký obsah cukru. Například velmi populární a u nás nejvíce prodávaný energetický nápoj Red Bull (250 ml) obsahuje na jednu plechovku 28 gramů cukru, zatímco také oblíbený Monster (500 ml) má na jednu plechovku 55 gramů a v porovnání s nimi má nápoj Rockstar (500 ml) 76 gramů cukru na jeden nápoj. Toto jsou množství, která se blíží anebo dokonce přesahují doporučený denní limit cukru pro dospělého jedince, který je určen na 60 g (Stündl, 2022).

3.9.1 SACHARÓZA

Sacharóza, která je známá také jako řepný nebo třtinový cukr, se v lidském těle dále rozkládá na glukózu a fruktózu, které následně procházejí dalším metabolickým zpracováním. Jedná jedno z momentálně nejběžněji používaných sladidel, a její spotřeba stále narůstá. Sacharóza je bohatá na energii, ale její nadměrná konzumace může přispět k rozvoji obezity. Dále zvyšuje hladinu glukózy v krvi, což následně vede ke zvýšené produkci inzulínu, a proto se nedoporučuje ke konzumaci diabetikům. Také přispívá k zubní kazivosti a podpoře růstu bakterií v ústní dutině (Bromová, 2010; Groves, 2022).

3.9.2 FRUKTÓZA

Fruktóza, známá také jako ovocný cukr, je obsažená v různých potravinách, jako je ovoce, některé druhy zeleniny a med. V potravinářském průmyslu se vyrábí z řepného cukru a škrobu. Fruktóza je sladší než běžný cukr a často se používá jako sladidlo v nápojích. Příliš vysoký příjem fruktózy může zvyšovat riziko kardiometabolických problémů, kam spadá třeba dyslipidémie, inzulínová rezistence, cukrovka či obezita. Někteří lidé mají problém s její tolerancí a špatně ji vstřebávají (Bromová, 2010).

3.9.3 GLUKÓZA

Glukóza je známá jako monosacharid a je základní složkou složitějších sacharidů. V potravinářství je využívána ve formě dextrózy neboli hroznového cukru, která je získávána z kukuřičného škrobu. Pokud ji porovnáme se sacharózou a fruktózou, tak má glukóza nižší sladkost (Groves, 2022).

3.9.4 ASPARTAM

Aspartam, byl objeven v roce 1965 a je dnes nejrozšířenějším umělým sladidlem. Jeho teplotní stabilita je nízká, a proto se není vhodný jako sladidlo tepelně upravovaných pokrmů. V porovnání se sacharózou je výrazně sladší. Jeho energetická hodnota je rovna 4 kcal/g, díky čemuž je brán jako nízkoenergetické sladidlo. Jeho konzumace se pojí s množstvím negativních účinků, kam spadají bolesti hlavy, výkyvy nálady, epilepsie, zvýšené riziko diabetu a i rakovina (Bromová, 2010)

3.9.5 SUKRALÓZA

Sukralóza, ačkoli je chemicky a z hlediska výchozích surovin spojena se sacharidy, patří mezi umělá sladidla, a to díky své neschopnosti se v organismu odbourávat a poskytovat energii. Sukralóza byla spojována s migrénami a hyperaktivitou u dětí, avšak poslední výzkumy naznačují, že jde o potravinářsky bezpečné sladidlo. Obvykle se využívá při výrobě nealkoholických nápojů a cukrovinek. Může být použita samostatně nebo v kombinaci s jinými sladidly (Bromová, 2010; Bezpečnost potravin, Sukralóza).

3.9.6 XYLITOL

Nachází se v přírodě v nespočtu rostlinných zdrojů. Extrahuje se z břízy, malin, švestek a kukuřice. Jeho výroba probíhá hlavně v Číně. Je sladký podobně jako sacharóza, ale obsahuje asi o 40 % méně kalorií. Je vhodný pro diabetiky a nemá žádnou specifickou dochuť. Používá se k výrobě žvýkaček a chrání zuby před kazivostí (Bromová, 2010; Bezpečnost potravin, Xylitol).

3.9.7 SACHARIN

Sacharin je jedno z nejstarších umělých sladidel. Jeho sladkost je asi 300krát větší než u sacharózy, ale má nepříjemnou kovově-hořkou pachut'. Často se kombinuje s dalšími sladidly. Toto sladidlo je vhodné pro diabetiky, protože neovlivňuje hladinu inzulínu v krvi, jelikož se v trávicím traktu nerozkládá.

Je běžně využíván k výrobě různých nealkoholických nápojů a mnoha dalších cukrovinek (Bromová, 2010; Bezpečnost potravin, Sacharin).

3.9.8 SORBITOL

Toto sladidlo patří mezi cukerné alkoholy a je běžně využíváno při výrobě pečiva, různých cukrovinek a také žvýkaček. V těle se metabolizuje postupně. Díky tomu je to vhodná volba pro diabetiky. Jeho sladivost je zhruba poloviční oproti běžnému cukru. Pokud dochází k nadměrné konzumaci mohou se vyskytovat nežádoucí účinky, jako jsou nejčastěji bolesti břicha, plynatost nebo průjem (Bezpečnost potravin, Sorbitol).

3.9.9 ACESULFAM DRASELNÝ

Toto sladidlo je asi 180–200krát sladší, než je sacharóza a zanechává mírnou pachut' v ústech, ta se poté standartně zakrývá použitím jiných sladidel. Není absorbován sliznicí trávicího systému, díky čemuž se jedná o nekalorické sladidlo. Protože se nemetabolizuje, je následně vyloučen v moči ve své nezměněné podobě. Je dobře rozpustný ve vodě a má odolnost vůči vysokým teplotám. Doporučený bezpečný příjem se pohybuje mezi 0–9 mg na kilogram tělesné hmotnosti. (Bromová, 2010; Bezpečnost potravin, Acesulfam).

3.10 BARVIVA A KONZERVANTY

V potravinářství je používání barviv určeno zejména pro funkci estetickou. Barviva se dělí na přírodní a syntetická. Přírodní barviva se získávají ze zdrojů přírodních, kam spadají zdroje jak rostlinné, tak živočišné (Bromová, 2010).

Tabulka 1 - Nejčastěji používaná barviva a konzervanty v energetických nápojích (Bromová, 2010, str. 215)

E101	Riboflavin – vit. B2	O	Barvivo	Žluté barvivo	Přír. rost. Nebo synt.
E104	Chinolinová žlut'	RS, A	Barvivo	Žluté barvivo	Synt.
E122	Azorubin	O	Barvivo	Červené barvivo	Synt.
E131	Patentní modř	RS, A	Barvivo	Modré barvivo	Synt.
E150	Karamel	O	Barvivo	Hnědé barvivo	Přír. rostl.
E202	Kaliumsorbát	O	Konzervant		Synt.
E211	Natriumbenzoát	X, A	Konzervant		Synt.

O – látka, jejíž použití není nebezpečné, ale nemá být používána často

X – látka, jejíž použití je obecně nebezpečné (s rizikem)

RS – látka pro jedince s tzv. „rizikových skupin“ nevhodná (alegici, astmatici)

A – látka může být alergenem a vyvolat alergii

4 VYBRANÉ ENERGETICKÉ NÁPOJE NA ČESKÉM TRHU

Do této kapitoly byly vybrány jednoduše dostupné a populární energetické nápoje, které se dají běžně zakoupit a některé se nacházejí i v automatu naší fakulty. Značky energetických nápojů jsem vybírala náhodně dle toho, jaké je o nich v naší společnosti povědomí, jelikož spousta z nich má velmi chytlavé reklamy, slogany a spousta z nich i spolupráce se slavnými osobnostmi.

4.1 RED BULL

Společnost byla založena v roce 1984 Dietrichem Mateschitzem, který byl inspirován funkčními nápoji z Dálného východu. Nejen že vyvinul nový produkt, ale vytvořil i zcela unikátní marketingový koncept. Red Bull Energy Drink byl uveden na trh 1. dubna 1987 v Rakousku, čímž vznikla úplně nová kategorie produktů – energetické nápoje.

Firma je ve společnosti známá hlavně díky svému chytlavému sloganu, který zní „*Red Bull vám dává křídla*“.

V roce 2023 se společnosti podařilo prodat 12,138 miliard plechovek populárního energetického nápoje, což pro ně oproti roku 2022 znamenalo nárůst 4,8 %. K dispozici mají velké množství různých příchutí energetických nápojů, spadá tam například nápoje klasické, ale také ty ve verzi bez cukru. Mají v nabídce na výběr z různých příchutí, jako je borůvka, meloun a spousta dalších. Red Bull se nyní také věnuje tvorbě bio limonád The ORGANICS by Red Bull. Tyto limonády zatím vyrábí v osmi různých příchutích, prodávají se v plechovkách nebo ve skleněných nádobách (Red Bull. 2025, Dostupné z: <https://www.redbull.com/cz-cs>)



Obrázek 1 - Red Bull (<https://www.redbull.com/cz-cs/energydrink>)

4.2 TIGER

Tiger Energy Drink vyrábí od roku 2003 polská společnost Maspex. Pro český trh je distribuován společností MASPEX Czech, s.r.o. Značka Tiger je proslulá hlavně díky svému marketingu, mají spolupráci s nespočtem slavných osobností, jež jsou jejich ambasadory, nyní také krom svých energetických nápojů nabízejí ve spolupráci se značkou oblečení Cry for Mercy i řadu vlastních tematických mikin a trik, kterými můžou konzumenti těchto nápojů ukázat svou podporu značky.

Nápoje této značky, podobně jako alternativy od jiných výrobců, obsahují vysoké množství kofeinu a taurinu. Kromě standardní verze energetického nápoje nabízejí také variantu MAX, která má ještě vyšší koncentraci kofeinu.

Energetické nápoje prodávají ve 3 velikostech a to jsou 250 ml, 500 ml a 900 ml. Některé z jimi nabízených příchutí jsou jahoda, malina, meloun, broskev a také různé limitované edice (Tiger, 2025, Dostupné z: <https://www.tigerenergydrink.cz/>).



Obrázek 2 - Tiger (<https://www.tigerenergydrink.cz/>)

4.3 MONSTER ENERGY

Společnost, která vyrábí energetické nápoje značky Monster Energy, se jmenuje Monster Beverage Corporation a sídlí v USA, konkrétně v Kalifornii. Tyto nápoje jsou na náš trh distribuovány prostřednictvím společnosti Coca-Cola. Monster stejně jako ostatní značky využívá propagace online a ve své propagaci se věnuje zaměření hlavně na podporu hudebních skupin a sportovců, což je důvod, proč je jejich logo často vidět na dresech sportovců v různých sportovních disciplínách.

Energetické nápoje Monster jsou charakteristické černými plechovkami s výrazným zeleným písmenem „M“ na obalu. Jejich sloganem je „Monster Energy — Unleash the Beast!“.

Monster Energy, podobně jako jiné značky, nabízí širokou škálu různých nápojů. V jejich nabídce nalezneme i varianty bez cukru a s vyšším obsahem kofeinu. Mezi některé z populárních příchutí patří meloun, mango a různé tropické ovocné mixy (Monster Energy 2025, Dostupné z: <https://www.monsterenergy.com/cs-cz/>).



Obrázek 3 - Monster Energy (<https://www.monsterenergy.com/cs-cz/>)

4.4 BIG SHOCK!

Společnost, která distribuuje energetické nápoje značky Big Shock!, byla založena v roce 1992 pod názvem Al-Namura for trading. Na český trh přivedla první čaje značky Ahmad Tea. V roce 1995 začala firma distribuovat ledové kávy značky Mr. Brown a v roce 1996 došlo k přejmenování na Al – Namura, spol. s r. o. Společnost zároveň rozšířila sortiment o čaje Ahmad Tea a ledové kávy Mr. Brown.

Začátek samotného Big Shocku se píše v roce 2003, kdy se na český trh dostaly první energetické nápoje této značky. V roce 2009 rozšířila značka svůj sortiment o energetické tyčinky pod stejným názvem. V dalších letech Big Shock rozšířil svou nabídku energetických nápojů o nové příchutě jako je například meloun, jahoda, mango. Pravidelně vydávají nápoje s příchutěmi, které jsou v limitované edici.

Tato značka energetických nápojů nabízí různé produkty, které mají maximální povolený obsah přírodního kofeinu a taurinu. Lze je zakoupit v plechovkách o objemech 330 ml a 500 ml, stejně tak i v PET lahvích o objemu 1 litr. Vyjma nápojů mají v nabídce také energetické tyčinky a hroznový cukr (Big Shock! 2025, Dostupné z: <https://www.bigshock.cz/>)



Obrázek 4 - Big Shock! (<https://www.bigshock.cz/>)

5 ENERGETICKÉ NÁPOJE V KOMBINACI S ALKOHOLEM

Podle Hlavatého (2018) by kombinace energetických nápojů a alkoholu měla být vždy vyloučena, jelikož tato kombinace může být nebezpečná. Složky obsažené v energetických nápojích mohou u některých osob zmírnit pocit opilosti, což může vést k nebezpečnému podcenění účinků alkoholu. Uživatelé potom užijí mnohonásobně vyšší množství alkoholu, než zamýšleli a při nadměrné konzumaci této kombinace může dojít až k otravě alkoholem. Všeobecně je tedy kombinování energetických nápojů s alkoholem nedoporučováno, což by se mělo vždy uvádět na obalu daného nápoje.

Kombinace energetických nápojů a alkoholu může také ovlivnit rozhodování a chování uživatele. Když uživatelé necítí účinky alkoholu díky stimulantům v energetických nápojích, mohou podcenit svou úroveň opilosti a vykonávat riskantní chování, jako je například řízení pod vlivem alkoholu nebo účast na nebezpečných aktivitách. Mladí lidé, kteří kombinují alkohol s energetickými nápoji, totiž mají častěji tendenci podstupovat chování, které je pro ně rizikové, jako je účast nehod nebo agresivní chování vůči ostatním (De Giorgi, 2022).

Konzumace energetických nápojů spolu s alkoholem může zvýšit riziko náhlé zástavy srdce kvůli jimi vyvolávané tachykardii. Některé výzkumy naznačují, že tento mix může mít za následek rovněž rozvoj alkoholismu. Další studie spojují konzumaci energetických nápojů s vyšší pravděpodobností výskytu rizikového chování, jako je nikotinismus, užívání marihuany anebo zvýšené používání moderních technologií (Stündl, 2022).

6 NÁSLEDKY KONZUMACE ENERGETICKÝCH NÁPOJŮ

Energetické nápoje mohou představovat riziko zejména pro některé skupiny lidí, mezi něž děti a adolescenti, těhotné ženy, diabetici a někteří psychiatričtí pacienti. Tyto osoby se vystavují vyššímu riziku obezity v důsledku nadměrné konzumace cukru a dalších přidaných látek. Zatímco dříve bylo hlavním důvodem pití energetických nápojů překonání únavy, dnes se stávají běžnou součástí pitného režimu, což však přináší řadu problémů. Mezi nejběžnější vedlejší účinky patří nervozita, nespavost a časté změny nálad. (Bromová, 2010).

6.6 KARDIOVASKULÁRNÍ ÚČINKY

Užívání velkého množství energetických nápojů může způsobovat palpitace, tachykardie, hypertenzi a i arytmie. Ve výjimečných případech může mít za následek infarkt nebo může ve výjimečných případech vést až k úmrtí.

Bylo také prokázáno, že konzumace energetických nápojů během fyzické aktivity může být škodlivá. Při cvičení dochází k přirozenému zvýšení srdečního tepu, a pokud se k tomu přidá energetický nápoj s vysokým obsahem kofeinu, srdeční frekvence se ještě více zrychlí. Tento efekt může mít negativní dopad na zdraví srdce a představovat vážné riziko, zejména pro osoby trpící hypertenzí nebo s již preexistujícími srdečními problémy (Hájková, 2021; Hlavatý, 2018; Brolley, 2020).

6.7 ÚČINKY NA CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM

Energetické nápoje obsahují kofein a další látky, které mohou krátkodobě zvýšit bdělost, podpořit koncentraci a snížit pocit únavy. Při časté nebo dlouhodobé konzumaci však mohou mít negativní vliv na organismus, což se může projevit například úzkostmi, podrážděností, výbuchy agrese nebo manickými stavy. Kromě toho mohou tyto nápoje ovlivňovat činnost mozku, což může vést k bolestem hlavy či migrénám, často spojeným s abstinenčními příznaky u osob závislých na kofeinu (Brolley, 2019).

U některých jedinců může konzumace energetických nápojů vyvolat úzkostné stavy, které v extrémních případech mohou přerůst až v panické ataky. Dokonce i u osob bez předchozích potíží s duševním zdravím se mohou objevit psychotické symptomy. Při současném užívání s léky na předpis může docházet ke zhoršenému úsudku a snížené schopnosti správně se rozhodovat (Brolley, 2019; Hájková, 2021).

6.8 OBEZITA

Energetické nápoje se současně stávají rizikovým faktorem, který je spojený se vznikem obezity, a to hlavně pro děti a mladistvé, kvůli nadměrnému obsahu cukru, jež je obsažen v energetických nápojích (Bromová, 2010).

Energie získaná z energetických nápojů se často spojuje s jejich vysokým obsahem cukru. Tato energie se v těle ukládá, což může následně vést k postupnému zvýšení tělesné hmotnosti. Tento proces může nakonec vyústit v nadváhu nebo obezitu (Hájková, 2021).

Zdravotní komplikace spojené s obezitou se dělí na dvě kategorie. To jsou mechanické a metabolické. Mezi mechanické komplikace patří například opotřebení kloubů, zvýšená dušnost a celkové dýchací obtíže. Metabolické komplikace zahrnují především cukrovku a zvýšený krevní tlak (Svačina, Centrum podpory zdraví).

6.9 KAZIVOST CHRUPU

Vysoký obsah cukrů v energetických nápojích v kombinaci s kyselinou citronovou, která je v těchto nápojích běžně přítomná, může negativně ovlivnit zdraví zubní skloviny. Tato směs vede k jejímu demineralizačnímu procesu, což zvyšuje citlivost zubů a ztenčuje sklovinu. Důsledkem je zbarvení zubů do žluta a demineralizace zubní skloviny, což následně zvyšuje riziko zubního kazu a dává prostor pro vznik infekcí a zánětů v ústní dutině (Hájková, 2021).

6.10 DEHYDRATAČE

Při konzumaci energetického nápoje je důležité doplňovat pitný režim i jinými způsoby. Energetické nápoje nejsou určeny pro pravidelný příjem tekutin a nemohou nahradit denní potřebu tekutin.

Kofein obsažený v energetických nápojích působí jako diuretikum, což zvyšuje vylučování soli a vody močí a může vést k dehydrataci, zejména u lidí, kteří pijí tyto produkty poprvé a nevědí, že by měli zvýšit příjem vody (Gillespie, 2020).

Dehydratace nastává, když ztráta tekutin není kompenzována dostatečným příjmem vody. V případě vážné dehydratace může být ohrožen život. U mírné dehydratace se objevují příznaky jako bolesti hlavy, únava nebo pokles výkonnosti. Doporučený denní příjem tekutin

závisí na individuálních faktorech, jako je úroveň fyzické aktivity a tělesná stavba, ale obvykle se pohybuje mezi 2,5 a 3 litry pro dospělého člověka. Naopak nadměrný příjem tekutin, známý jako hyperhydratace, může rovněž vést k zdravotním problémům. V extrémních případech může způsobit nízkou hladinu sodíku v krvi, což může vést k únavě, bolestem hlavy, nevolnosti a ve vážných případech k otoku mozku (Benelam, Wyness, 2010).

EMPIRICKÁ ČÁST

7. CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

7.1 HLAVNÍ CÍL VÝZKUMU

1. Zhodnotit míru informovanosti studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové o rizicích spojených s konzumací energetických nápojů.

7.2 DÍLČÍ CÍLE VÝZKUMU

1. Zjistit, nejčastěji konzumované značky energetických nápojů u studentů.
2. Zhodnotit vliv věku zahájení konzumace energetických nápojů na jejich následnou konzumaci.
3. Zjistit, zda si přijdou studenti dostatečně informovaní o rizicích energetických nápojů.
4. Zhodnotit vliv studijního oboru na pravidelnost konzumace energetických nápojů.

8. METODIKA VÝZKUMU

8.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Empirický výzkum se konal na Lékařské fakultě v Hradci Králové. Byli osloveni studenti 2. a 3. ročníku Všeobecného lékařství (VL) a Všeobecného ošetřovatelství (VO). Dotazník byl rozeslán online všem studentům těchto oborů a tříd, celkem bylo osloveno přibližně 450 studentů formou emailu s prosbou o vyplnění dotazníku a účasti na výzkumu.

8.2 METODA VÝZKUMU

Pro zpracování výzkum jsme zvolili kvantitativní metodu výzkumu. Jako výzkumný nástroj byl zvolen nestandardizovaný dotazník v online formě, který byl zpracován pomocí internetového portálu Microsoft Forms.

Zkoumanou problematikou bylo povědomí a informovanost studentů na Lékařské fakultě v Hradci Králové o rizicích spojených s konzumací energetických nápojů.

Před samotným dotazníkem byl úvodní popis, který informoval respondenta o autorovi dotazníku, popis o účelu výzkumného šetření, souhlasu na účasti výzkumného šetření. V závěru bylo poděkování za vyplnění dotazníku.

Dotazník obsahoval celkem 18 otázek, z nichž byly 3 otázky zcela otevřené. Další 8 otázek bylo zcela uzavřených s možností mnohočetného výběru. Zbýlých 7 otázek mělo mnohočetný výběr, kdy byla jedna z možností otevřená odpověď.

Celkem bylo pomocí odkazu vyplněno 131 online dotazníků. Získaná data byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel.

8.3 ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

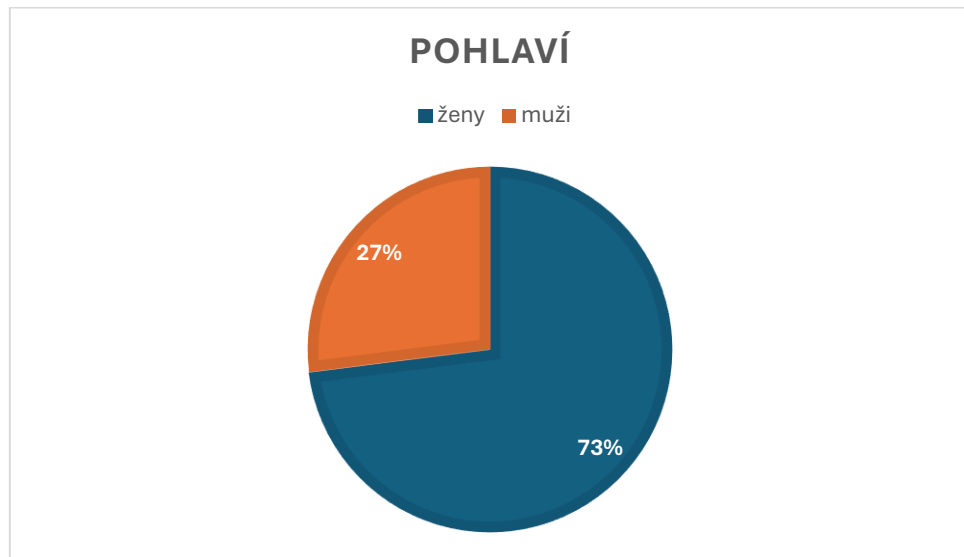
Výzkumné šetření probíhalo na Lékařské fakultě v Hradci Králové po předchozím souhlasu pana proděkana Kašky (příloha č.3). Dotazníkové šetření probíhalo v prosinci 2024 a dodatečné rozeslání dotazníku studentům Všeobecného ošetřovatelství proběhlo v lednu 2025, z důvodu nižší než očekávané účasti studentů daného oboru.

9. VÝSLEDKY

Tato kapitola obsahuje zpracované výsledky výzkumu a zabývá se analýzou dat, které byly získány dotazníkovým šetřením.

Otázka č. 1 – Pohlaví respondentů

Jedná se o uzavřenou otázku, kdy respondenti vyplňovali své pohlaví.

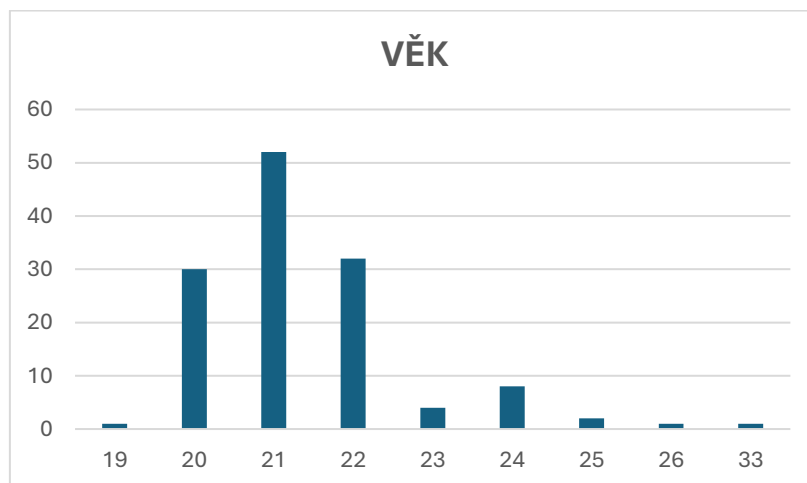


Graf 1 - Pohlaví

Z respondentů bylo 73 % žen a 27 % mužů.

Otázka č. 2 – Věk respondentů

Tato otázka byla otevřená a respondenti zde vyplňovali svůj věk.



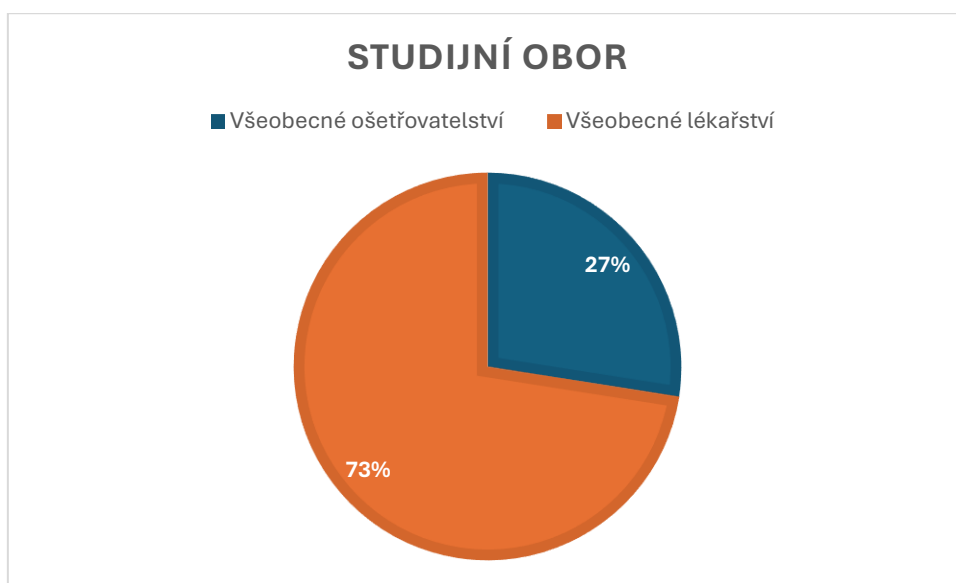
Graf 2 - Věk

Nejvíce zastoupená věková skupina byla 21 let do které spadá 52 respondentů (39,7 %), dále skupina 22letých, kam spadá 32 respondentů (24,4 %). Třetí nejvíce zastoupená věková skupina bylo 20 let, kam patří 30 respondentů (22,9 %). Další věkové zastoupení je

24 let, kde bylo 8 respondentů (6,1 %), 23 let, což jsou 4 respondenti (3 %), 25 let, kam spadají 2 respondenti (1,5 %) a poté jsou 3 věkové skupiny, které měli po jednom respondentovi, to jsou 19, 26 a 33 let (každá věková skupina náleží 0,8 %). Věkový průměr respondentů byl 21, 4 let.

Otázka č. 3 – Studijní obor

Dotazování v této uzavřené otázce vyplňovali svůj studijní obor.

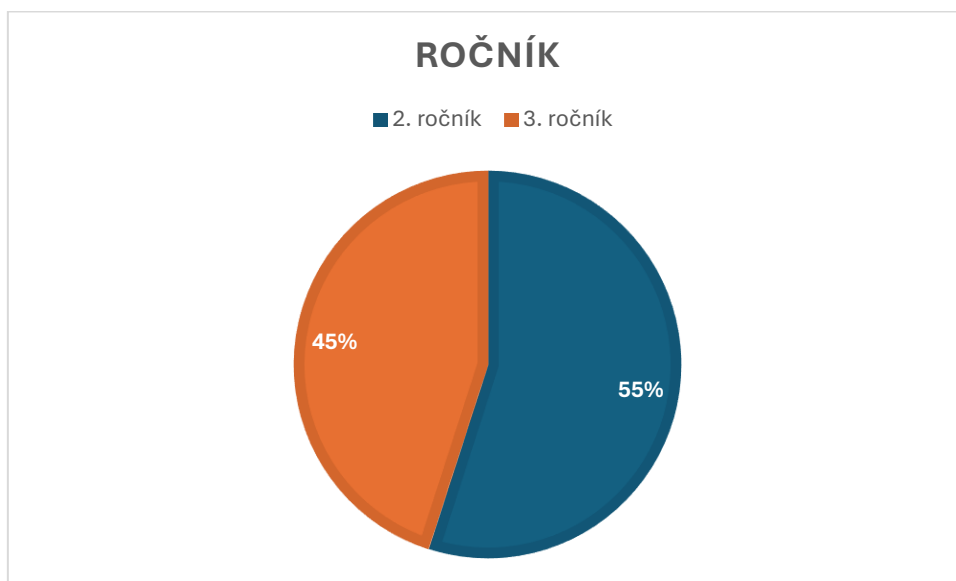


Graf 3 - Studijní obor

Respondenti byly z větší části z řad Všeobecného lékařství, což je 95 (73 %) a studentů z oboru Všeobecného ošetřovatelství bylo 35 (27 %).

Otázka č. 4 – Ročník

Tato otázka uzavřená a dotazovala se respondenty na jejich ročník.

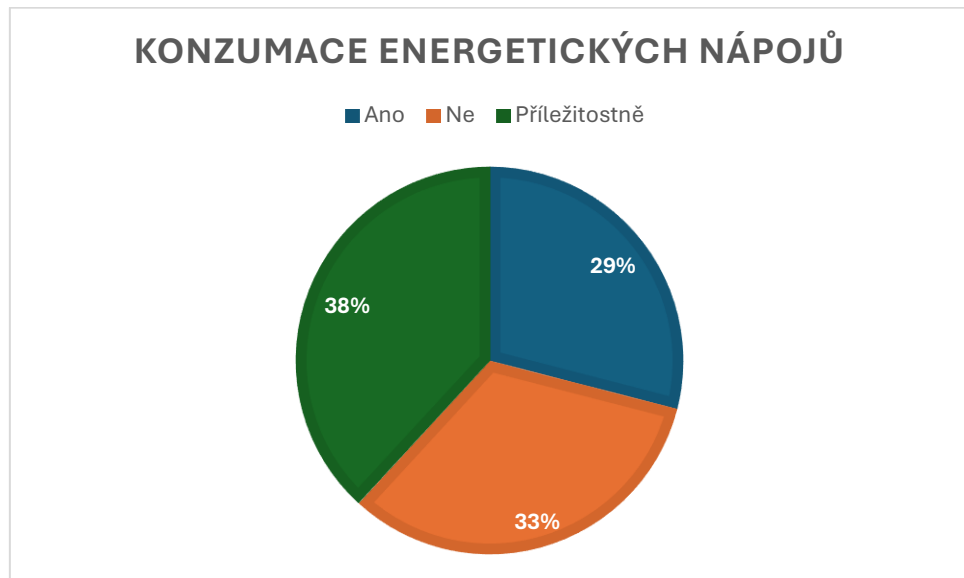


Graf 4 - Ročník

Z respondentů bylo 72 studentů 2. ročníku (55 %) a 59 studentů bylo ve 3. ročníku (45 %).

Otázka č. 5 – Konzumace energetických nápojů

Tato otázka byla pro respondenty uzavřená a zjišťovala, zdali konzumují energetické nápoje.

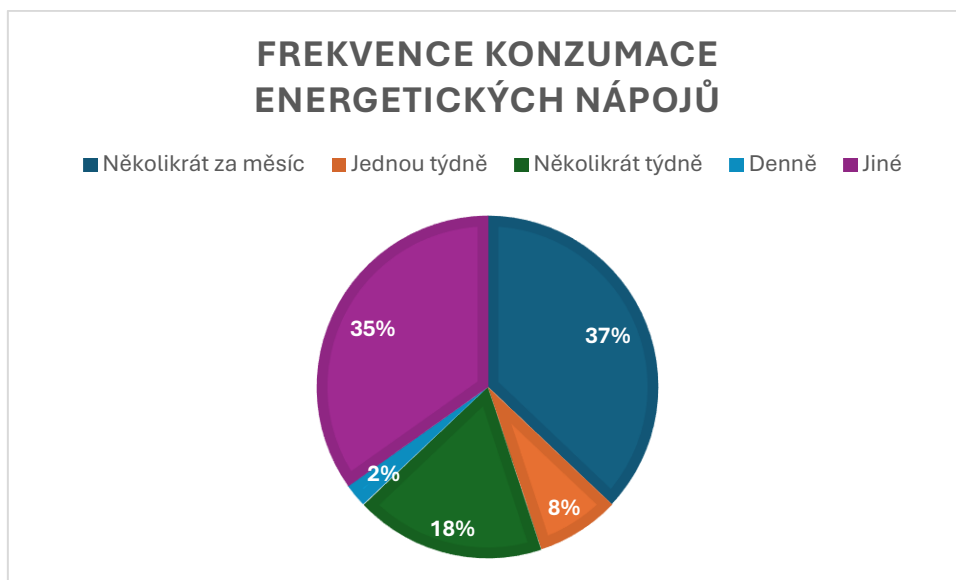


Graf 5 - Konzumace energetických nápojů

Z dotazovaných na otázku, zdali konzumují energetické nápoje odpovědělo 38 respondentů „Ano“ (29 %), dalších 50 vybralo možnost „Příležitostně“ (38 %) a posledních 43 vybralo možnost „Ne“ (33 %)

Otázka č. 6 – Frekvence konzumace energetických nápojů

Tato otázka měla možnost jedné odpovědi, kdy jedna z možností měla otevřenou odpověď. Odpovídali zde jen jedinci, kteří kladně reagovali na konzumaci energetických nápojů. Na otázku odpovědělo 89 respondentů.



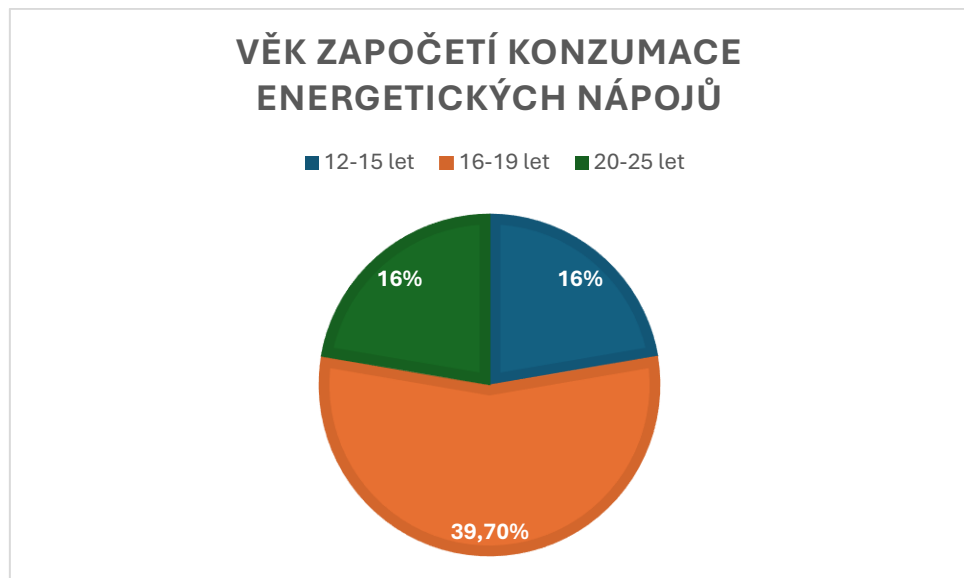
Graf 6 - Frekvence konzumace energetických nápojů

Největší skupina respondentů vybrala možnost konzumace několikrát za měsíc a spadá tam 33 jedinců (37 %), možnost jednou týdně poté vybralo 7 osob (8 %). Možnost konzumace energetických nápojů několikrát týdně vybralo 16 respondentů (18 %), denní konzumaci vybrali pouze 2 jedinci (2 %).

Poslední možností byla varianta jiné, kterou vybralo 31 respondentů (35 %). Respondenti zde mohli sami vepsat, jak často energetické nápoje konzumují. V této variantě se nacházely odpovědi, kdy respondenti konzumují energetické nápoje buď méně než 1x za měsíc (většinou několikrát do roka), nebo je konzumují v průběhu zkouškového období či při fyzické zátěži.

Otázka č. 7 – Věk započetí konzumace energetických nápojů

U této otázky respondenti vybírali věkové rozmezí, ve kterém začali s konzumací energetických nápojů. Měli možnost vybírat z předurčených věkových rozmezí či zvolit možnost jiné. Tuto otázku zodpovědělo 94 respondentů.

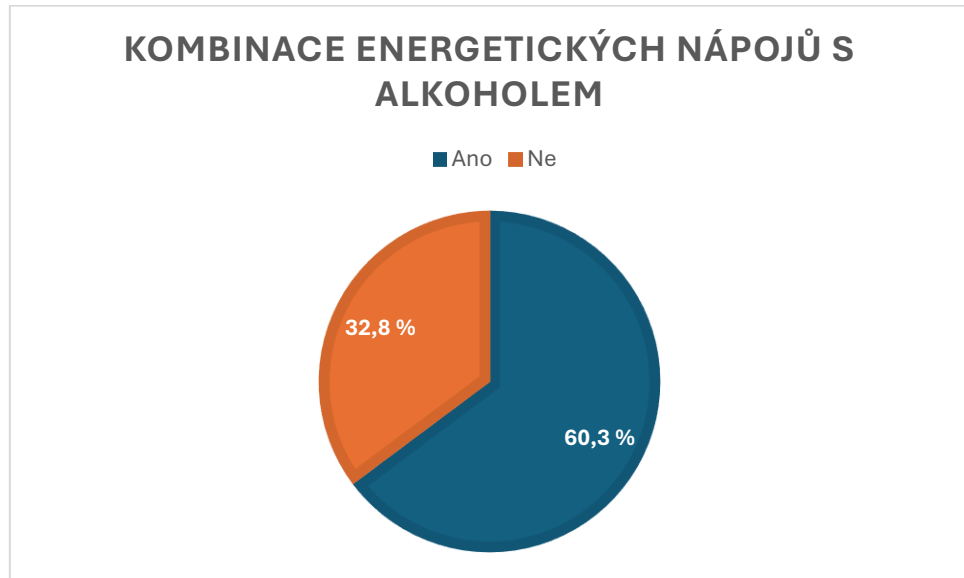


Graf 7 - Věk započetí konzumace energetických nápojů

Největší skupina respondentů udává jako začátek konzumace energetických nápojů 16-19 let, do této skupiny náleží 52 respondentů (39,7 %). Věk 12-15 let udává jako začátek konzumace energetických nápojů 21 osob (16 %) a stejný počet respondentů udává i věk 20-25 let.

Otázka č. 8 – Kombinace energetických nápojů s alkoholem

Jednalo se o uzavřenou otázku, která se respondentů ptala, zdali kombinují energetické nápoje s alkoholem. Tuto otázku zodpovědělo 122 respondentů.

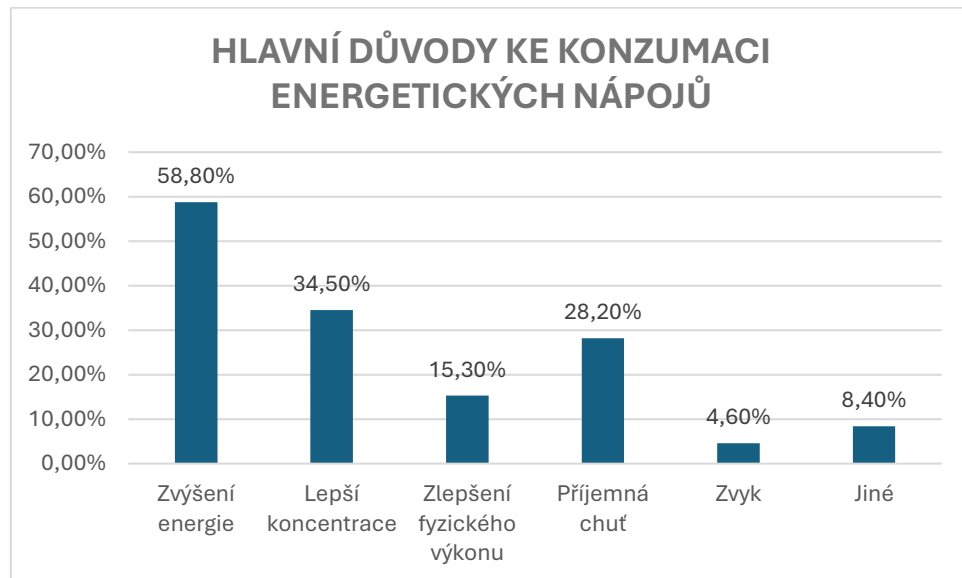


Graf 8 - Kombinace energetických nápojů s alkoholem

79 respondentů (60,3 %) vybralo možnost „Ano“, že energetické nápoje s alkoholem kombinují. Zbývajících 43 (32,8 %) vybralo možnost „Ne“.

Otázka č. 9 – Hlavní důvody pro konzumaci energetických nápojů

U této otázky byla možnost výběru uzavřené mnohočetné odpovědi nebo výběru otevřené možnosti „Jiné“. Tuto otázku zodpovědělo 96 respondentů.

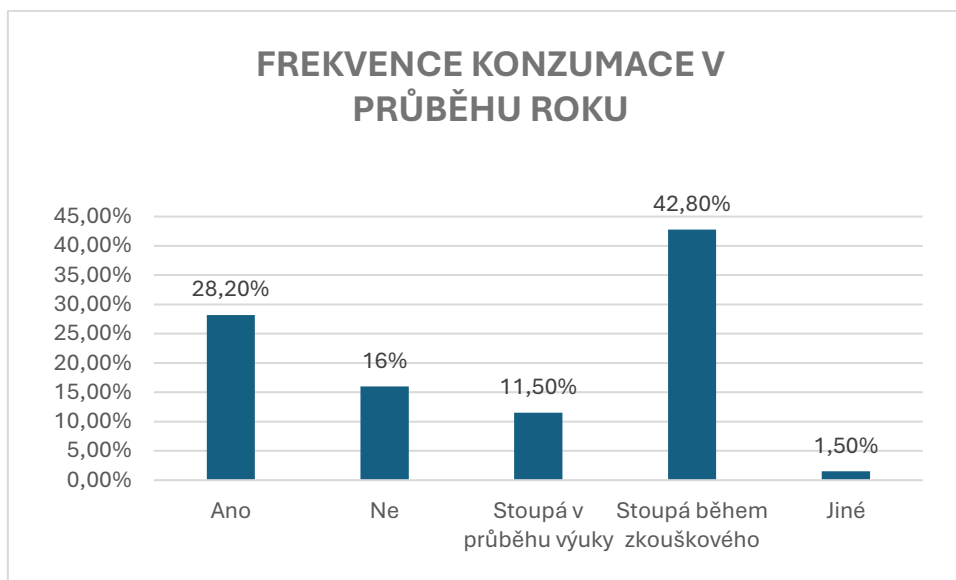


Graf 9 - Hlavní důvody ke konzumaci energetických nápojů

Nejfrekventovanějším důvodem pro konzumaci energetických nápojů zvolili respondenti zvýšení energie (77 osob, 58,8 %), další často volenou možností byla lepší koncentrace, kterou zvolilo 45 osob (34,5 %). 37 osob (28,2 %) také zvolilo možnost příjemné chuti energetických nápojů. Jako podklad pro zlepšení fyzického výkonu považuje konzumaci energetických nápojů 20 osob (15,3 %). Šest respondentů (4,6 %) uvedlo, že konzumuje energetické nápoje ze zvyku. Možnost „Jiné“ zvolilo 11 respondentů (8,4 %), kteří jako hlavní důvody udávali práci v noci, dlouhé trasy nebo zvědavost zkusit něco nového.

Otázka č. 10 – Frekvence konzumace v průběhu roku

Tato otázka měla možnost mnohočetné odpovědi, kdy respondenti posuzovali, zdali se frekvence konzumace energetických nápojů mění v průběhu roku. Tuto otázku zodpovědělo 96 respondentů.

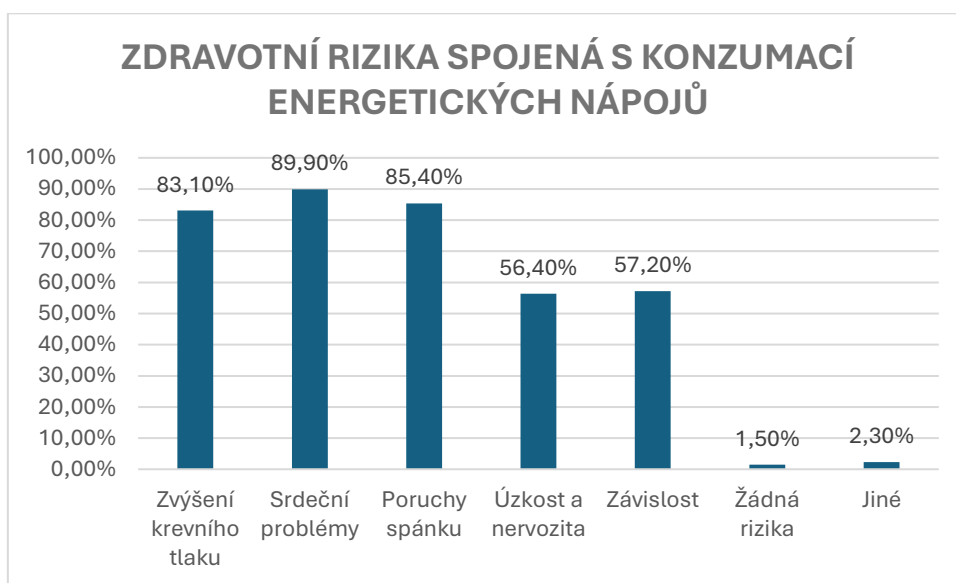


Graf 10 - Frekvence konzumace v průběhu roku

Největší část respondentů 56 (42,8 %) uvedla, že se množství konzumovaných energetických nápojů zvyšuje během zkouškového období. Druhá nejčastější odpověď byla „Ano“ (28,2 %, 37 osob). Odpověď „Ne“ zvolilo 31 osob (16 %). Možnost, že se konzumace navyšuje v průběhu výuky zvolilo 15 osob (11,5 %) Nejmenší zastoupení měly odpovědi spadající do kategorie „Jiné“ (1,5 %, 2 osoby).

Otázka č. 11 – Rizika, která si respondenti spojují s konzumací energetických nápojů

Otázka se možností mnohočetných uzavřených odpovědí dotazovala respondentů na zdravotní rizika, které mají spojené s konzumací energetických nápojů. V případě, že si respondent nevybral z výčtu mohl si vybrat otevřenou možnost „Jiné“



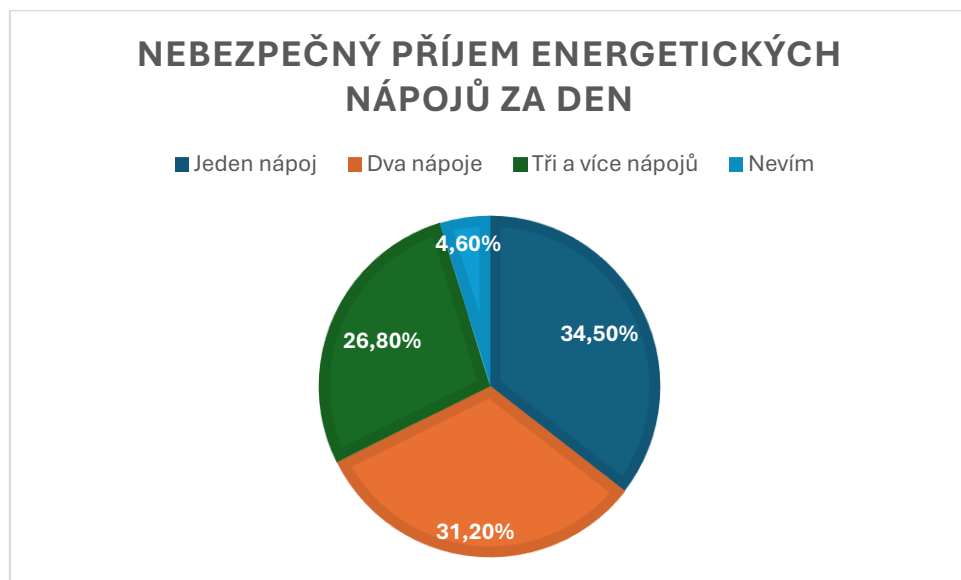
Graf 11 - Zdravotní rizika spojená s konzumací energetických nápojů

Největší skupina (118 osob, 89,9 %) si spojuje zdravotní rizika energetických nápojů s e srdečními problémy, druhá nejpočetnější skupina (112 osob, 85,4 %) vybrala poruchy spánku. 109 respondentů (83,1 %) dále vybralo zvýšení krevního tlaku, další skupina (75 osob, 57,2 %) vybrala závislost. Úzkost a nervozitu si s konzumací spojuje 74 osob (56,4 %). 2 respondenti nemají spojená žádná rizika (1,5 %).

Možnost „Jiné“ vybrali 3 osoby (2,3 %), které popisovali zvýšené riziko diabetu a obezity.

Otázka č. 12 – Množství energetických nápojů na den, které je považováno za nebezpečné

Tato otázka měla možnost mnohočetného výběru odpovědí, které měli zjistit jaké množství energetických nápojů na den považují respondenti za nebezpečné. Tuto otázku zodpovědělo 127 respondentů.

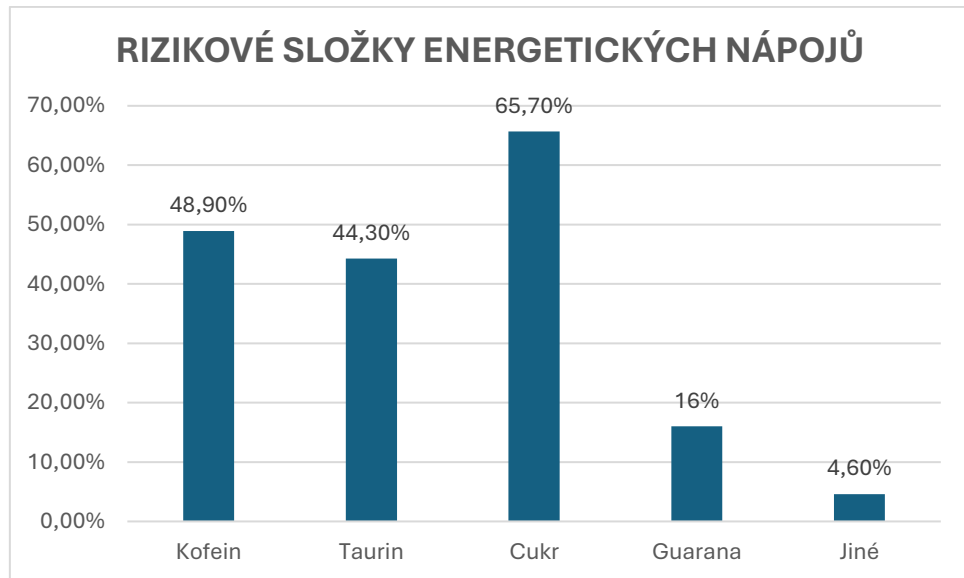


Graf 12 - Nebezpečný příjem energetických nápojů za den

45 respondentů (34,5 %) považuje za rizikové konzumování již jednoho energetického nápoje za den, dalších 41 osob (31,2 %) považuje za rizikové až požití 2 nápojů. Tři a více nápojů považuje za rizikové 35 osob (26,8 %). Možnost „Nevím“ zvolilo 6 respondentů (4,6 %)

Otázka č. 13 – Rizikové složky energetických nápojů

Jednalo se o otázku s mnohočetným výběrem odpovědí, kdy jedna z možností „Jiné“ byla otevřená. Tato otázka měla zjistit jaké složky energetických nápojů považují dotazovaní za nejvíce rizikové.



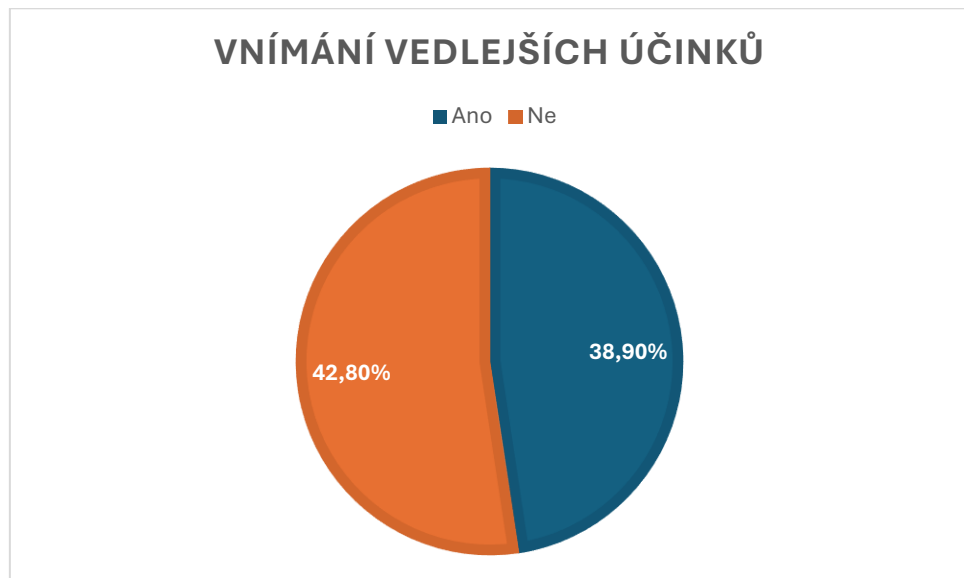
Graf 13 – Rizikové složky energetických nápojů

Největší procento respondentů (86 osob, 65,7 %) vybralo možnost cukr, druhá nejpočetnější skupina (64 osob, 48,9 %) vybrala kofein. Dalších 58 osob (44,3 %) vybralo taurin a následujících 21 (16 %) guaranu.

6 osob (4,6 %) také zvolilo možnost „Jiné“, kde nejčastěji uváděli složku umělých barviv.

Otázka č. 14 – Vnímání vedlejších účinků po konzumaci energetických nápojů

U této otázky byla uzavřená možnost „Ano“ nebo „Ne“, u které tázaní odpovídali, zdali na sobě po konzumaci vnímají vedlejší účinky energetických nápojů. Na tuto otázku odpovědělo 107 osob.

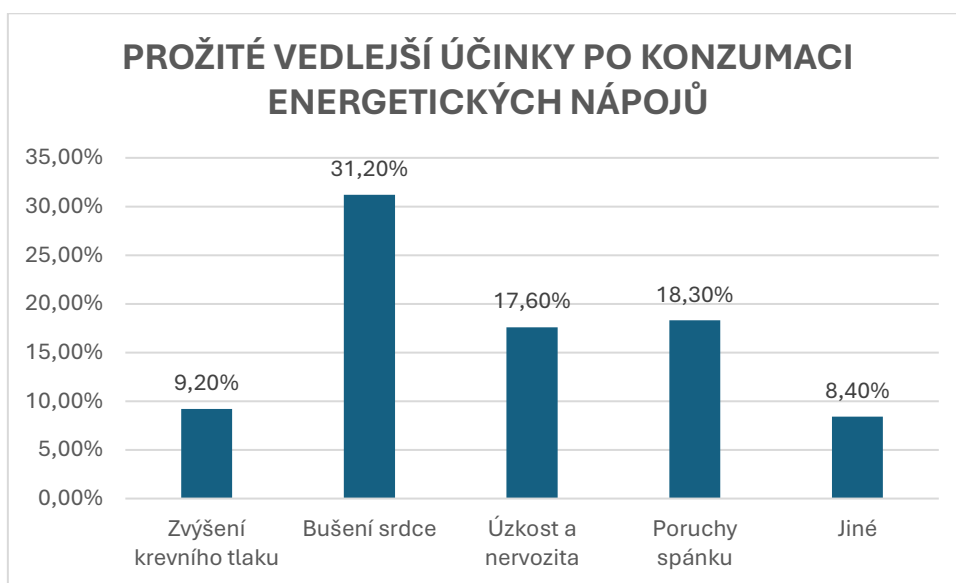


Graf 14 - Vnímání vedlejších účinků

Z respondentů na sobě 56 (42,8 %) osob po konzumaci energetických nápojů vedlejší účinky nevnímá a zbylých 51 (38,9 %) ano.

Otázka č. 15 – Vlastní vnímání vedlejších účinků po konzumaci energetických nápojů

Tato otázka měla mnohočetný výběr odpovědí, přičemž jedna z odpovědí byla otevřená možnost „Jiné“. Otázka měla zjistit jaké vedlejší účinky na sobě pozorují osoby, které je v otázce předchozí udávali. Zodpovědělo ji 59 respondentů.



Graf 15 - Prožitě vedlejší účinky po konzumaci energetických nápojů

Nejvíce udávaný vedlejší účinek mezi respondenty bylo bušení srdce, které udávalo 41 osob (31,2 %), druhý nejvíce udávaný vedlejší účinek byly poruchy spánku (24 osob, 18,3 %), hne za nimi byla úzkost a nervozita (23 osob, 17,6 %). Následovalo zvýšení krevního tlaku, které označilo 12 osob (9,2 %).

Možnost jiné u této otázky vybralo 11 respondentů (8,4 %), kteří udávali neklid či opět zaznamenali, že nevnímají žádné vedlejší účinky.

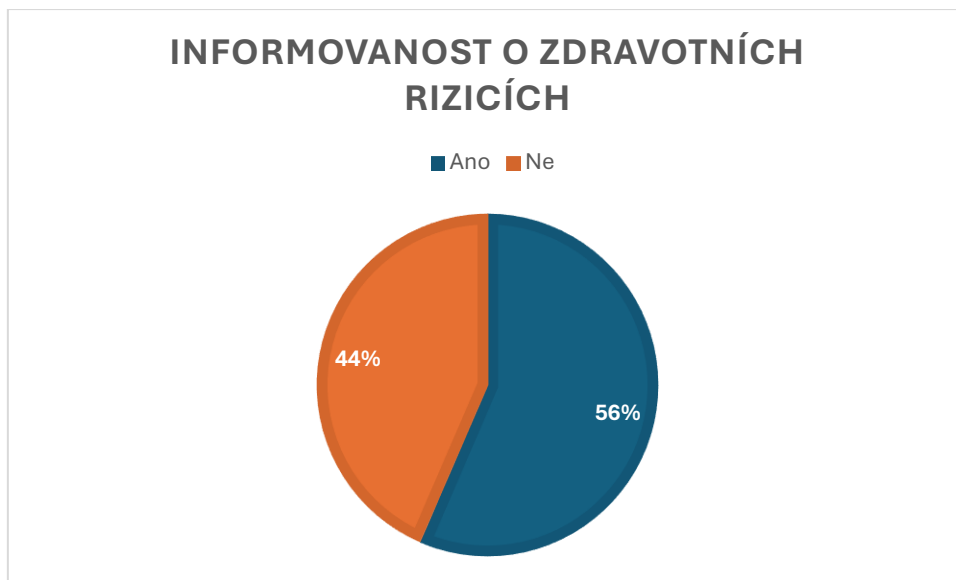
Otázka č. 16 – Oblíbený energetický nápoj

Tato otázka byla otevřená a ptala se respondentů na jejich preferovaný energetický nápoj. Tuto otázku zodpovědělo 88 osob.

Nejčastěji udávané energetické nápoje byly Red Bull a Monster, dále se opakovaly nápoje značky Tiger a Semtex.

Otázka č. 17 – Vlastní vnímání informovanosti o zdravotních rizicích energetických nápojů

Otázka byla uzavřená a dotazuje se respondentů, zdali se cítí dostatečně informovaní o rizicích spojených s konzumací energetických nápojů.



Graf 16 - Informovanost o zdravotních rizicích

Větší část respondentů (74 osob, 56 %) si přijde o zdravotních rizicích energetických nápojů dostatečně informována a zbylých 57 osob (44 %) si dostatečně informováno nepřijde.

Otázka č. 18 – Vlastní názor na problematiku energetických nápojů

Tato otázka byla otevřená a byla prostorem pro vyjádření respondentů s vlastním názorem na problematiku energetických nápojů. Odpovědělo zde 22 osob.

Na tuto otázku se nashromáždilo mnoho různorodých odpovědí. Souhrnně jsem nejčastější z nich umístila do tabulky níže. Veškeré odpovědi na tuto otázku jsou uloženy v příloze na konci práce.

Tabulka 2 - Názor na problematiku energetických nápojů

Úplný zákaz prodeje energetických nápojů.
Zpřísnění dostupnosti energetických nápojů u osob mladších 18 let.
Zvýšení informovanosti o rizicích, které jsou s užíváním energetických nápojů spojená.
Konzumace je zcela v pořádku, pokud je občasná a ne pravidelná.

10. DISKUZE

V empirické části této bakalářské práce jsme zjišťovali postoj studentů Lékařské fakulty k energetickým nápojům. Výzkumné šetření probíhalo u studentů oborů Všeobecné lékařství a Všeobecná ošetrovatelství v druhém a třetím ročníku. Hlavním cílem bylo zhodnotit postoj studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové ke konzumaci energetických nápojů a k rizikům spojených s jejich konzumací.

Dále jsme vybrali 4 dílčí cíle, které měli za cíl zjistit nejčastěji konzumované značky energetických nápojů u studentů, vliv věku při zahájení konzumace na následné užívání těchto nápojů, také zdali se studenti cítí dostatečně informovaní a jaký je vliv studijního oboru na konzumaci energetických nápojů.

Hlavní cíl: Zhodnotit míru informovanosti studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové o rizicích spojených s konzumací energetických nápojů.

Hlavní cíl zjišťují otázky č. 11, 12, 13, 14, 15,17, kde se 131 respondentů dotazujeme na rizika, která si spojují s konzumací energetických nápojů, jaký počet nápojů za den považují za bezpečný, jaké složky považují za rizikové, zda na sobě vnímají negativní účinky konzumace a zda si přijdou dostatečně informovaní.

V otázce č. 11 jsme zjišťovali jaké vedlejší účinky si respondenti spojují s konzumací energetických nápojů. Nejčastější volbou byly kardiovaskulární problémy (89,9 %), poruchy spánku (85,4 %) a zvýšení krevního tlaku (83,1 %). Podobnou otázku pokládala ve své bakalářské práci zaměřené na děti školního věku Melicharová, která došla k výsledku, že největší skupina si spojuje jako riziko poruchy spánku (17 %), dále pak závislost na kofeinu (16 %) a onemocnění srdce a cév (15 %).

V otázce č. 12 jsme došli ke zjištění kolik energetických nápojů za den považují respondenti za rizikové. Zjistily jsme, že největší skupina (34,5 %) považuje za rizikový již jeden nápoj denně. Dle Hlavatého (2018) by mladiství neměli přesáhnout 100 mg kofeinu denně, přičemž energetické nápoje mohou na 500 ml obsahovat až 180 mg, což nasvědčuje, že i jeden energetický nápoj může být škodlivý.

Ve třinácté otázce jsme zjistili, že jako nejrizikovější složku energetických nápojů považují respondenti cukr (65,7 %). Otázku na složky energetických nápojů podávala ve své bakalářské práci i Hrabiecová, která došla k závěru, že za nejvíce rizikové respondenti považují barviva a konzervanty, cukr byl až na třetím místě.

Ve čtrnácté otázce jsme zjistili, že větší část respondentů (42,8 %) na sobě vedlejší účinky nevnímá. Na podobnou otázku se ptala Bc. Hadrabová ve středoškolském prostředí, kdy větší polovina zodpověděla, že vedlejší účinky nevnímá. Dále tuto skutečnost zjišťovala i Hrabiecová, které odpovědělo 63,6 % respondentů že vedlejší účinky nevnímá.

V patnácté otázce jsme došli k závěru, že nejčastější negativní účinek energetických nápojů, který respondenti udávají je bušení srdce (31,2 %). V porovnání s jinými pracemi v podobné otázce Bc. Hadrabová u středoškolských studentů udává nespavost, či také bušení srdce.

V otázce č. 17 jsme zjistili, že větší část respondentů (56,4 %) si nepřijde dostatečně informovaná o rizicích energetických nápojů. Na tuto otázku se ve své diplomové práci zaměřené na žáky středních škol ptala i Bc. Hadrabová, která došla k opačnému závěru a to, že si 87 % z respondentů přijde informovaných. Vliv na rozdílnost výsledků může mít zejména vliv věku respondentů, kdy studenti střední školy udávají výrazně vyšší informovanost o rizicích, které jsou spojená s užíváním energetických nápojů. Domníváme se, že to může být ovlivněno zejména vlivem sociálních sítí a propagací nápojů influencery, jelikož mladí lidé jsou více receptivní k jejich reklamě. Mohou tedy často považovat vše co je o nápojích prezentováno jako celou pravdu a již si informace dále neprověřují.

Je třeba poznamenat, že srovnání prací je zde pouze orientační, jelikož u jiných prací probíhal výzkum u jiných skupin.

Dílčí cíl č. 1: Zjistit, nejčastěji konzumované značky energetických nápojů u studentů.

Díky dotazníkovému šetření otázky č. 16 vyhrály v popularitě energetické nápoje značky Red Bull a po nich značka Monster, dále často udávané nápoje byly Tiger a Semtex.

Ve své bakalářské práci na téma: Energetické nápoje a jejich vliv na lidský metabolismus v roce 2021 se studentka Vendula Hrabiecová respondentů také tázala na jejich preferovanou volbu energetického nápoje, kde stejně jako v této práci byl

nejpreferovanější značkou Red Bull, s nápoji značky Monster na druhém místě a nápoji značek Tiger a Big Shock! S mírně nižší popularitou.

Dotazoval se na tuto otázku ve své bakalářské práci na téma: Energetické nápoje – složení a vliv na lidské zdraví z roku 2020 Petr Brůha, který při svém výzkumném šetření také odhalil jako nejpopulárnější volbu energetického nápoje Red Bull a poté Monster, jako další vybrané značky udával Tiger, Big Shock!, Semtex, Crazy wolf a Rockstar.

Tímto vychází jako nejčastěji konzumované energetické nápoje značky Red Bull, které mají v médiích velmi rozsáhlou reklamní kampaň a jsou jednoduše k dispozici ve většině obchodech za cenu cca 45 Kč za 250 ml. Následně je další populární volbou Monster, který se dá zakoupit za cca 45 Kč za 500 ml. Další populární volba, kterou jsou nápoje značky Tiger jsou k sehnání za cca 35 Kč za 500 ml. Nápoje značky Big Shock jsou poté k sehnání za cenu cca 45 Kč za 500ml. Poté méně populární nápoje jako je například Rockstar, který je k dostání za cca 25 Kč za 500ml nebo Crazy wolf, který se dá zakoupit za cca 10 Kč za 250 ml.

Podle popularity a cenového rozpětí různých značek energetických nápojů v dotazníkovém šetření i v porovnání s jinými pracemi vychází, že dochází k preferenci značky v návaznosti na jejich mediální prezenci a také všeobecnou známost spíše než dle ceny samotného produktu.

Dílčí cíl č. 2: Zhodnotit vliv věku zahájení konzumace energetických nápojů na jejich následnou konzumace.

Dle dotazníkového šetření v otázce č. 7, největší skupina a to 52 respondentů udávala, že zahájilo konzumaci mezi 16 a 19 rokem. Z těchto respondentů udává 25 osob (48 %) příležitostnou konzumace, dalších 17 (33 %) vybralo, že nápoje již nekonzumuje a posledních 10 osob (19 %) vybralo možnost (Ano). Výsledky všech věkových skupin jsou graficky znázorněny v tabulce za posledními výsledky, které zahájení konzumace porovnávají.

K frekvenci konzumace energetických nápojů, kterou zjišťovala otázka č. 6 osoby této skupiny vybrali nejčastěji možnost „Jiné“ (26,9 %), kterou vybírali z důvodu nižší frekvence konzumace než několikrát za měsíc. Dalších 19,2 % vybralo frekvenci konzumace

několikrát za měsíc, poté 11,5 % zvolilo možnost „Několikrát týdně“ a poté 7,7 % možnost „Jednou týdně“.

Další skupinou jsou osoby, které zahájili konzumaci energetických nápojů ve věku 12-15 let. Do této skupiny spadá 21 osob. Hlavní část respondentů (9 osob, 43 %) této skupiny udává, že energetické nápoje užívá. Druhá skupina udává (7 osob, 33 %), že energetické nápoje neužívá vůbec. Dalších 5 osob (24 %) udává příležitostnou konzumaci.

V oblasti frekvence užívání energetických nápojů osoby této skupiny, nejpočetnější skupina (28,6 %) uvádí frekvenci užívání několikrát do měsíce, dalších 9,5 % uvádí konzumaci několikrát týdně a také 9,5 % uvádí konzumaci jednou týdně. Další osoby zmiňují konzumaci pouze v průběhu zkouškového období.

Věk zahájení konzumace 20-25 let udává 21 osob. Největší skupina respondentů (8 osob, 38 %) udává možnost „Ano“, dále 7 osob (33 %) udává příležitostnou konzumaci a zbývajících 6 osob (29 %) udává možnost „Ne“.

Jako frekvenci užívání několikrát za měsíc udává 38,2 %, dalších 9,5 % udává konzumaci několikrát týdně a také 9,5 % udává možnost „Jiné“ z důvodu konzumace nižší než několikrát za měsíc. 4,8 % udává možnost denně.

Tabulka 3 – Současná konzumace dle věku zahájení konzumace

	Konzumace 12-15 let	Konzumace 16-19 let	Konzumace 20-25 let
Ano	9 osob (43 %)	10 osob (19 %)	8 osob (38 %)
Ne	7 osob (33 %)	17 osob (33 %)	6 osob (33 %)
Příležitostně	5 osob (24 %)	25 osob (48 %)	7 osob (33 %)

Lze tedy zhodnotit, že věk zahájení konzumace energetických nápojů má určitý vliv na jejich následnou konzumaci. Procento osob, které nápoje nekonzumují je skoro totožný ve všech věkových skupinách, ale procento osob, které nápoje konzumují nebo konzumují příležitostně se liší dle věku zahájení.

Dílčí cíl č. 3: Zjistit, míru informovanosti studentů o rizicích energetických nápojů v návaznosti na studijní obor.

Tento dílčí cíl měla za cíl zjistit otázka č. 17, která se respondentů ptala, zdali se cítí dostatečně informovaní o rizicích, které jsou spojené s konzumací energetických nápojů.

Z řad studentů Všeobecného lékařství, kterých se dotazníkového šetření zúčastnilo 95. Udává 59 osob (62,1 %), že se cítí o rizicích energetických nápojů dostatečně informovaní. Zbývajících 36 osob (37,9 %) naopak udává, že o rizicích nejsou dostatečně informovaní. Informovaně se tedy cítí větší % než neinformovaně.

Studenti Všeobecného ošetřovatelství, kterých se výzkumu účastnilo 36, udávají dostatečnou informovanost u 15 osob (41,7 %). S převahou poté 21 osob (58,3 %) udává, že se necítí dostatečně informovaně o rizicích energetických nápojů. Větší % studentů je neinformovaných než informovaných.

Vyplývá tedy, že u studentů Všeobecného lékařství je vyšší informovanost o rizicích energetických nápojů než u studentů Všeobecného ošetřovatelství.

Dílčí cíl č. 4: Zhodnotit vliv studijního oboru na pravidelnost konzumace energetických nápojů.

Určit tento cíl nám pomohly otázky č. 5., 6. a 10., které zjišťovali, zdali respondenti konzumují energetické nápoje a v jaké frekvenci.

Ze studentů všeobecného lékařství (95 osob) udává největší skupina (37 osob, 39 %) příležitostnou konzumaci, dalších 32 osob (34 %) udává, že energetické nápoje nekonzumuje. Zbýlých 26 osob (27 %) vybralo možnost „Ano“.

Frekvenci konzumace studenti VL nejčastěji udávali, že nejčastější frekvencí konzumace energetických nápojů mezi respondenty je „několikrát za měsíc“, tuto odpověď uvedlo 26,3 %. Druhou nejčastější možností byla kategorie „jiné“, kterou označilo 15,8 % z důvodu konzumace většinou nižší než několikrát za měsíc. Frekvenci „několikrát týdně“ uvedlo 11,6 %, zatímco „jednou týdně“ uvedlo 5,3 %. Denní konzumaci uvedlo 2,11 %.

U změny frekvence v průběhu roku u studentů VL je nejběžnější možnost „Stoupá během zkuškového období“, což představuje 47,4 %. Možnost „Ano“ (obecně) uvedlo 31,6 %. Odpověď „Stoupá v průběhu výuky“ zvolilo 11,6 %. A „Ne“ uvedlo 17,9 %.

Studenti Všeobecného ošetrovatelství (36 osob) vybrali v největší skupině (13 osob, 36 %) možnost „Příležitostně“, dále 12 osob (33 %) energetické nápoje konzumuje a zbylých 11 osob (31 %) udalo, že energetické nápoje nekonzumují.

U analýzy frekvence vyplývá, že nejčastější byla opět kategorie „několikrát za měsíc“, kterou uvedlo 22,2 %. Stejného výsledku dosáhla i odpověď „jiné“, rovněž s 22,2 %, kde respondenti udávali důvod nižší konzumace než několikrát za měsíc. Frekvenci „několikrát týdně“ uvedlo 13,9 %, zatímco „jednou týdně“ označilo 5,6 %.

Výsledky ukazují, že možnost „Stoupá během zkouškového období“ uvedlo 27,8 %. Dále možnost „Ano“ (obecně) uvedlo 16,7 %. „Stoupá v průběhu výuky“ označilo 8,3 % a možnost „Ne“ vybralo 38,9 %.

Tabulka 4 - Konzumace dle oboru

	Všeobecné lékařství	Všeobecné ošetrovatelství
Ano	26 osob (27 %)	12 osob (33 %)
Ne	32 osob (34 %)	11 osob (31 %)
Příležitostně	37 osob (39 %)	13 osob (36 %)

V porovnání s bakalářskou prací Hrabiecové, která výzkum zaměřila na studenty různých vysokých škol je nejběžnější frekvence konzumace energetických nápojů několikrát do roka. Brůha, který výzkum prováděl u všech věkových skupin udává nejběžnější frekvenci užívání několikrát za rok či několikrát za měsíc.

Domníváme se, že mezi faktory, které ovlivňují konzumaci energetických nápojů patří, jak výzkum naznačuje vliv výuky a zkouškového období. Dále mohou mít vliv volnočasové aktivity, které jedince vyčerpají a on následně hledá alternativní způsob navození energie a koncentrace. Může mít tedy vliv i prokrastinace a následná snaha mít energii vše stihnou v co nejkratším časovém rozmezí.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývá tématem: Povědomí studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové o rizicích konzumace energetických nápojů. Práce se rozděluje na dvě části, na teoretickou a praktickou.

Teoretická část se zabývá problematikou energetických nápojů, jejich historií a následně složkami, jako je kofein, glukuronolakton, l-karnitin, inositol, rozstlinné výtažky, vitamíny, sladidla, barviva a konzervanty. Poté jsou zmíněny vybrané nápoje na našem trhu, kapitola o energetických nápojích v kombinaci s alkoholem a následcích užívání těchto nápojů.

Praktická část bakalářské práce zkoumá postoj a informovanost studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové o rizicích, která jsou spojená s užíváním energetických nápojů. Byla použita kvantitativní metoda výzkumu, která byla realizována pomocí dotazníkového šetření. Výzkumné šetření se konalo u studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové, studujících obory Všeobecné lékařství a Všeobecné ošetřovatelství v 2. a 3. ročníku. V empirické části jsou prezentovány jednotlivé výsledky a ověření stanovených cílů. Byl určen jeden hlavní a 4 dílčí cíle.

Hlavním cílem bylo zhodnotit míru informovanosti studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové o rizicích spojených s konzumací energetických nápojů. Z výsledků vyplývá, že si většina studentů rizika, která jsou spojená s konzumací těchto nápojů uvědomuje. Získané údaje dále naznačují, že i přes poměrně dobré základní povědomí o rizicích spojených s energetickými nápoji, je stále prostor pro zvýšení informovanosti, obzvláště v oblasti složení těchto nápojů a jejich možných dopadů na zdraví.

Výzkum se dále zaměřil na 4 dílčí cíle, které se týkali nejčastěji konzumovaných energetických nápojů, vlivu zahájení konzumace na konzumaci budoucí, dále na vlastní míru informovanost studentů a pravidelnost konzumace, dle studijního oboru. Výsledky šetření ukazují, že věk, kdy došlo k zahájení konzumace energetických nápojů a studijní obor ovlivňují jejich následnou konzumaci. Mladší studenti, kteří začali s konzumací ve věku 12–15 let, mají tendenci je pít pravidelněji a ti, kteří začali později mezi 16–19 lety, často nápoje konzumují příležitostně nebo již nápoje nepijí. Studenti Všeobecného lékařství jsou o

rizicích spojených s těmito nápoji více než studenti Všeobecného ošetřovatelství. Frekvence konzumace energetických nápojů stoupá během zkouškového období u obou skupin.

Tato zjištění naznačují potřebu zaměřit se na zvyšování informovanosti o rizicích energetických nápojů, které jsou dnes velmi jednoduše dostupné a populární, avšak o nich neprobíhá dostatečná osvěta.

Byly vytvořeny informační letáčky o složení a rizicích energetických nápojů, které mají za cíl pomoci s informovaností o energetických nápojích.

Abstrakt

Autor:	Veronika Kmoníčková
Instituce:	Ústav nelékařských studií
Název práce:	Povědomí studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové o rizicích konzumace energetických nápojů
Vedoucí práce:	Mgr. Jana Matulová
Počet stran:	75
Počet příloh:	4
Rok obhajoby:	2025
Klíčová slova:	energetické nápoje, vedlejší účinky, složení, zdravotní rizika, kofein

Bakalářská práce pojednává o problematice energetických nápojů. Je zaměřená na jejich vnímání vysokoškolskými studenty. Práce je rozdělena na teoretickou a empirickou část.

Teoretická část je zaměřená na definování energetických nápojů, jejich historii a jejich složení. Dále porovnává vybrané energetické nápoje na našem trhu, kombinaci energetických nápojů s alkoholem a vyznačuje následky konzumace těchto nápojů.

Empirická část obsahuje analýzu dotazníkového šetření na Lékařské fakultě v Hradci Králové, které bylo zaměřeno na vnímání problematiky energetických nápojů studenty.

Abstract

Name and surname of the author:	Veronika Kmoníčková
Institution:	Charles University in Prague, Faculty of Medicine in Hradec Králové, Department of Non-medical Studies
Title:	Awareness of students from the Medical faculty in Hradec Králové towards the risks of energy drinks usage
Supervisor:	Mgr. Jana Matulová
Number of pages:	75
Year of defense:	2025
Keywords:	Energy drinks, side effects, ingredients, health issues, caffeine

The bachelor's thesis deals with the issue of energy drinks. It focuses on how they are perceived by university students. The thesis is divided into a theoretical and an empirical part.

The theoretical part is focused on defining energy drinks, their history, and their composition. It also compares selected energy drinks available on the local market, examines the combination of energy drinks with alcohol, and outlines the consequences of consuming these beverages.

The empirical part includes an analysis of a questionnaire survey conducted at the Faculty of Medicine in Hradec Králové, which focused on students' perception of the issue of energy drinks.

POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY

- B vitamins and folic acid. Online. 2023. Dostupné z: https://www.nhs.uk/conditions/vitamins-and-minerals/vitamin-b/?utm_com. [cit. 2025-01-07].
- BÁRTA, Milan. Chemické sloučeniny kolem nás: organika. Brno: Edika, 2019. ISBN 978-80-266-1442-5
- BENELAM a WYNESS. Hydration and health: a review [online]. 2010 [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-3010.2009.01795.x>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Sacharin [online]. [cit. 2025-01-10]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92135.aspx>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Acesulfam [online]. [cit. 2025-01-09]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92093.aspx>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Kofein [online]. [cit. 2024-12-17]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/76559.aspx>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Sorbitol [online]. [cit. 2025-01-09]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92136.aspx>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Sukralóza [online]. [cit. 2025-01-09]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92137.aspx>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Taurin [online]. [cit. 2024-12-17]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92139.aspx>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Vitamin C [online]. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <https://bezpecnostpotravin.cz/termin/vitamin-c/>
- BEZPEČNOST POTRAVIN. Xylitol [online]. [cit. 2025-01-09]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92141.aspx>
- BEZPEČNOST POTRAVIN: Energetické nápoje [cit. 2024-12-12]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/az/termin/92050.aspx>
- Big Shock!. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.bigshock.cz/>. [cit. 2025-01-05].
- BROLLEY B., 2019: What Happens When You Drinks Too Many Energy Drinks. In: The List [online]. [cit. 2025-0311-11]. Dostupné z: <https://www.thelist.com/164290/what-happens-when-you-drink-too-many-energy-drinks/>
- BROMOVÁ, Martina. Zdravotní rizika energetických nápojů [online]. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 2010 [cit. 2024-06-10]. Dostupné z <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-anasili/administrace/clankyfile/20120509143740608411.pdf>
- BRŮHA, Petr. Energetické nápoje – složení a vliv na lidské zdraví. Online. Bakalářská práce. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická. 2020. Dostupné z: <https://theses.cz/id/51jyk3/>.

- CABALLERO-GARCÍA, Alberto et al., Rudy. *Effects of L-Carnitine Intake on Exercise-Induced Muscle Damage and Oxidative Stress: A Narrative Scoping Review*. Online. 2023. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10255885/#sec2-nutrients-15-02587>. [cit. 2025-01-05].
- CAPORUSCIO J., 2019: What to know about taurine. In: Medical News Today [online]. Healthline Media [cit. 2024-12-18]. Dostupné z: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/326476>
- DE GIORGI, Andrea et al. Alcohol Mixed with Energy Drinks (AmED) Use among University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. Online. 2022. Dostupné z: <https://europepmc.org/article/MED/36501015>. [cit. 2025-01-05].
- EFSA. *Scientific Opinion on the safety of caffeine*. Online. 2015. Dostupné z: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4102>. [cit. 2024-12-17].
- Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA): KDYŽ POTRAVINY VAŘÍ BOUŘI, 2014 [online]. [cit. 2024-12-17]. ISBN 978-92-9499-079-2. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/UserFiles/Infografiky/Pokyn%20%20Kdy%C5%BE%20potraviny%20va%C5%99%C3%AD%20bou%C5%99i.PDF>
- FAST ENERGY, 2017: Energy drinks: How did they originate and why are they good? In: Fast energy drink [online]. Fast Energy Drink I [cit. 2024-12-16] Dostupné z: <https://www.fastenergydrink.com/en/energy-drinks-how-did-they-originate-and-why-are-they-good/>
- FOSTER J., 2020: Alcohol and Energy Drinks: The Dangers of Mixing. In: caffeineinformer [online]. Amazon Associates Program [cit. 2025-01-05]. Dostupné z: <https://www.caffeineinformer.com/alcoholic-energy-drinks-the-list>
- FOSTER, James. Energy Drink Ingredients and What They Do [online]. 2021 [cit. 2024-06-10]. Dostupné z: <https://www.caffeineinformer.com/energy-drink-ingredients>
- GILLESPIE C., 2020: What Really Happens to Your Body When You Use Energy Drinks. In: The healthy [online]. Trusted Media Brands [cit. 2025-01-11]. Dostupné z: <https://www.thehealthy.com/nutrition/energy-drinks-do-to-your-body/>
- GROVES M., 2022: Sucrose vs Glucose vs Fructose: What's the Difference? In: healthline [online]. Healthline Media [cit. 2025-01-09]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/sucrose-glucose-fructose>
- HACK, Brian et al. *Effect of Guarana (Paullinia cupana) on Cognitive Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Online. 2023. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9865053/#sec1-nutrients-15-00434>. [cit. 2025-01-05].
- HADRABOVÁ, Daniela. *Energetické nápoje u žáků středních škol*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, 2023.
- HIGGINS, J. P., TUTTLE T. D., & Higgins, C. L. (2010). Energy beverages: content and safety. *Mayo Clinic proceedings*, 85(11), 1033–1041. [cit. 2024-12-16] Dostupné z <https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0381>
- HLAVATÝ, Petr. Energetické nápoje – láska s příchutí smrti [online]. 2018 [cit. 2024-12-16]. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-zdravi/Energeticke-napoje---laska-s-prichutismrti_s10012x10995.html

- HRABIECOVÁ, Vendula. Energetické nápoje a jejich vliv na lidský metabolismus. Online. Bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta. 2021. Dostupné z: <https://theses.cz/id/iwpcck/>.
- CHERRY, Kendra. What Is Inositol? [online]. 2024 [cit. 2025-01-08]. Dostupné z: <https://www.verywellmind.com/inositol-what-should-iknow-about-it-89466>
- JOHNSON, Jon. What to know about L-carnitine [online]. 2020 [cit. 2025-01-06]. Dostupné z: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/lcarnitine>
- KEITH, Pearson. *Are Energy Drinks Good or Bad for You?* Online. 2023. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/energy-drinks>. [cit. 2025-01-11].
- KLEINER, Susan M. a Maggie GREENWOOD-ROBINSON. *Fitness výživa: Power Eating program*. Praha: Grada, 2010. [cit. 2024-12-17] ISBN 978-80-247-3253-4.
- MALEČKOVÁ, Radka. *Žeňšen není jen jeden*. Online. 2022. Dostupné z: <https://www.lekarna.cz/clanek/zensen/>. [cit. 2025-01-07].
- MAWER, Rudy a CABALLERO-GARCÍA, Rudy. *What to Know About the Amino Acid L-Carnitine*. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/l-carnitine>. [cit. 2025-01-05].
- MAYO CLINIC STAFF. Caffeine: How much is too much? [online]. 2022 [cit. 2024-12-17]. Dostupné z: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/caffeine/art-200456>
- MCGRANE K., 2019: What Are the Side Effects of Drinking Red Bull? In: healthline [online]. Healthline Media [cit. 2020-03-07]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/energy-drinks>
- MELICHAROVÁ, Monika. *Energetické nápoje a jejich konzumace u dětí školního věku*. Online. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. 2022. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/cb481/>.
- MILLER, Peter M. *Principles of Addiction*. USA: Academic Press, 2013. [cit. 2024-12-16] ISBN 978-0-12-398336-7.
- Monster Energy. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.monsterenergy.com/cs-cz/>. [cit. 2025-01-05].
- QUIGLEY, Ryan. D-Glucuronolactone: Benefits, Dosage & Side Effects [online]. 2020 [cit. 2024-12-20]. Dostupné z: <https://community.bulksupplements.com/d-glucuronolactone-supplement-where-to-buy/>
- RAMAN, Ryan. 12 Benefits of Guarana (Plus Side Effects) [online]. 2018 [cit. 2025-01-06]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/guarana-benefits>
- Red Bull. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.redbull.com/cz-cs>. [cit. 2025-01-05].
- ROZINKOVÁ, Markéta. Guarana – superrostlina dnešní doby [online]. 2019 [cit. 2024-01-06]. Dostupné z: <https://www.celostnimedicina.cz/guarana-superrostlina-dnesni-doby.htm>
- RUBIO, Carmen. Caffeine, D-glucuronolactone and Taurine Content in Energy Drinks: Exposure and Risk Assessment. Online. 2022. Dostupné z: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9735529/>. [cit. 2024-12-20].

- SMITH Y., 2018: What is Taurine? In: news medical life sciences [online]. AZoNetwork [cit. 2024-12-20]. Dostupné z: <https://www.news-medical.net/health/What-is-Taurine.aspx>
- SPRITZLER, Franziska. 9 Side Effects of Too Much Caffein [online]. 2017 [cit. 2024-12-17]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/caffeine-side-effects>
- STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Riziková konzumace energetických nápojů u mladých lidí* [online]. 14.11.2023 [cit. 2024-12-16]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/1736-rizikova-konzumace-energeticky-napoj-u-mladych-lidi>
- STÜNDL, Martin. Konzumace energetických nápojů dětmi a mladistvými a rizika s tím spojená [online]. 28. 6. 2022 [cit. 2024-12-20]. Dostupné z: <https://www.prevcentrum.cz/konzumace-energeticky-napojudetmi-a-mladistvymi-a-rizika-s-tim-spojena/>
- SVAČINA, Štěpán. Nadváha a obezita. Centrum podpory zdraví [online]. [cit. 2025-01-11]. Dostupné z: <https://cepoz.cz/vyziva/vyziva-nemocnych/nadvaha-a-obezita/>
- SÝKOROVÁ, Lucia. Energetické nápoje: Jak jejich složení ovlivňuje zdraví? + Rizika [online]. 25. 12. 2023 [cit. 2024-12-12]. Dostupné z: <https://medicspark.cz/magazin/energeticke-napoje-jejich-vliv-nazdravi-a-ktery-je-nejlepsi/>
- ŠARÍKOVÁ, Monika. Co je to kofein: Jak ovlivňuje zdraví, kdy pomáhá a kdy naopak škodí? [online]. 2021 [cit. 2024-12-16]. Dostupné z: <https://www.blendea.cz/co-je-to-koferin/>
- Tiger. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.tigerenergydrink.cz/>. [cit. 2025-01-05].
- WALLE, Gavin Van De. What Is Taurine? Benefits, Side Effects, and More [online]. 2022 [cit. 2024-12-17]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/what-is-aurine>
- WATSON S., 2020: How Do Energy Drinks Work? In: howstuffworks [online]. InfoSpace Holdings [cit. 2024-12-16] Dostupné z: <https://science.howstuffworks.com/innovation/edible-innovations/energy-drink.htm>
- Ženšen pravý. Bylinkopedie.cz [online]. [cit. 2025-01-06]. Dostupné z: <https://bylinkopedie.cz/zensen-pravy/berna>

ZKRATKY

USA – Spojené Státy Americké (United States of America)

CNS – Centrální nervový systém

WHO – Světová Zdravotnická Organizace (World Health Organization)

EFSA – Evropský úřad pro bezpečnost potravin

% – Procento

ml – Mililitr

mg – Miligram

PET – polyethylentereftalát

Kcal – kalorie

Č. – číslo

VL – Všeobecné lékařství

VO – Všeobecné ošetřovatelství

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Red Bull (https://www.redbull.com/cz-cs/energydrink)	25
Obrázek 2 - Tiger (https://www.tigerenergydrink.cz/)	26
Obrázek 3 - Monster Energy (https://www.monsterenergy.com/cs-cz/)	27
Obrázek 4 - Big Shock! (https://www.bigshock.cz/)	28

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Nejčastěji používaná barviva a konzervanty v energetických nápojích (Bromová, 2010, str. 215)	23
Tabulka 2 - Názor na problematiku energetických nápojů	50
Tabulka 3 – Současná konzumace dle věku zahájení konzumace	54
Tabulka 4 - Konzumace dle oboru	56

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - Pohlaví.....	35
Graf 2 - Věk	35
Graf 3 - Studijní obor	36
Graf 4 - Ročník	37
Graf 5 - Konzumace energetických nápojů.....	38
Graf 6 - Frekvence konzumace energetických nápojů.....	39
Graf 7 - Věk započetí konzumace energetických nápojů.....	40
Graf 8 - Kombinace energetických nápojů s alkoholem.....	41
Graf 9 - Hlavní důvody ke konzumaci energetických nápojů	42
Graf 10 - Frekvence konzumace v průběhu roku.....	43
Graf 11 - Zdravotní rizika spojená s konzumací energetických nápojů.....	44
Graf 12 - Nebezpečný příjem energetických nápojů za den	45
Graf 13 – Rizikové složky energetických nápojů	46
Graf 14 - Vnímání vedlejších účinků	47
Graf 15 - Prožité vedlejší účinky po konzumaci energetických nápojů.....	48
Graf 16 - Informovanost o zdravotních rizicích.....	49

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Dotazník	68
Příloha 2 - Odpovědi na otázku č.18.....	72
Příloha 3 - Souhlas s výzkumem.....	74
Příloha 4 - Informační letáček.....	75

Dotazník k užívání energetických nápojů

Dobrý den,

jmenuji se Veronika Kmoníčková, jsem studentkou 3. ročníku Všeobecného ošetrovatelství a ráda bych Vás požádala o spolupráci v mém výzkumu pro mou bakalářskou práci. Téma mé práce je: Povědomí studentů Lékařské fakulty v Hradci Králové o rizicích konzumace energetických nápojů.

Před sebou máte dotazník, ve kterém, prosím, vyberte pouze jednu odpověď, není-li uvedeno jinak. Dotazník obsahuje 18 otázek a zabere Vám přibližně 15 minut.

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

1.Pohlaví:

- Muž
- Žena
- Nechci uvádět

2.Věk:

- Zadejte svoji odpověď.

3.Studijní obor:

- Všeobecné ošetrovatelství
- Všeobecné lékařství

4.Ročník:

- 2. ročník
- 3. ročník

5.Konzumujete energetické nápoje?

- Ano

- Ne
- Příležitostně

6. Pokud jste v předchozí otázce odpověděli kladně, jak často energetické nápoje konzumujete?

- Několikrát za měsíc
- Jednou týdně
- Několikrát týdně
- Denně
- Jiné:

7. V jakém věku, jste s konzumací energetických nápojů začal/a.

- 12-15 let
- 16-19 let
- 20-25 let
- Jiné:

8. Konzumujete/konzumoval/a jste někdy energetické nápoje spolu s alkoholem?

- Ano
- Ne

9. Jaké jsou vaše hlavní důvody pro konzumaci energetických nápojů? (možno vybrat více odpovědí)

- Zvýšení energie
- Lepší koncentrace
- Zlepšení fyzického výkonu
- Příjemná chuť
- Zvyk
- Jiné:

10. Mění se v průběhu roku frekvence konzumace energetických nápojů?

- Ano

- Ne
- Stoupá během zkouškového období
- Stoupá v průběhu výuky
- Jiné:

11. Jaké rizika si spojíte s konzumací energetických nápojů? (možno zvolit více odpovědí)

- Zvýšení krevního tlaku
- Srdeční problémy
- Poruchy spánku
- Úzkost a nervozita
- Závislost
- Žádná rizika
- Jiné:

12. Jaké množství za den považujete za nebezpečné pro zdraví?

- Jeden nápoj
- Dva nápoje
- Tři a více nápojů
- Nevím

13. Které složky energetických nápojů považujete za nejvíce rizikové? (možno zvolit více odpovědí)

- Kofein
- Taurin
- Cukr
- Guarana
- Jiné:

14. Pozorujete na sobě/pozoroval/a jste nějaké negativní vedlejší účinky po konzumaci?

- Ano
- Ne

15. Pokud na sobě pozorujete vedlejší negativní účinky po konzumaci, které to jsou?

- Zvýšení krevního tlaku
- Bušení srdce
- Úzkost a nervozita
- Poruchy spánku
- Jiné:

16. Jaká je značka Vašeho oblíbeného energetického nápoje?

- Zadejte svoji odpověď.

17. Máte pocit, že jste dostatečně informováni o zdravotních rizicích energetických nápojů?

- Ano
- Ne

18. Zde je prostor pro zamyšlení a vyjádření svého vlastního názoru na problematiku energetických nápojů.

- Zadejte svoji odpověď.

1. Nápoje konzumuji pouze ve variantě bez cukru a to především jako pre workout před cvičením. Dokud to člověk nepije místo vody/několikrát denně, nevidím úplně velký problém

2. Můj bratr energetické nápoje konzumoval ve velkém a vyvodilo mu to zdravotní problémy se srdcem. Myslím, že by měla být větší osvěta v tom, jak škodlivé mohou tyto nápoje ve skutečnosti být.

3. Je potřeba informovat ne zakazovat

4. Myslím si že to na mě nemá zas tak dobrý efekt z hlediska energie, vnímám to jako nějakou rutinu hlavně při stresu z přípravy na zkoušku. Nemyslím si že bych měl nutkání ho pít každý den, obzvlášť pokud mě nečeká nijak náročný den.

5. Uvědomuji si rizika spojená s konzumací energetických nápojů. Zároveň si nemyslím, že by s mou frekvencí (průměrně 250 ml týdně) měly nějak zásadně ovlivnit mé zdraví. RedBull mi vyhovuje jednak chutí a zároveň objemem - prodává se i v menších baleních a snižuje tedy celkový příjem všech škodlivých látek.

6. Přeji mnoho štěstí s bakalářkou ;)

7. Energetické nápoje nejsou zdravé ... vůbec. Ale vzhledem k únavě, kterou studium přináší se bez nich skoro neobejdu :(Myslím si, že by měly být povoleny až od 18 let (bolí mě, když vidím kolik děcek 14-15 let KAŽDÝ DEN pije energy drinky. Nemyslím si, že je děti vůbec k životu potřebují. Je to spíš jen trend doby.)

8. Podle mě záleží na množství které konzumuje člověk pravidelně, a pokud k tomu konzumuje další slazené limonády nebo potraviny obsahující kofein

9. Asi bych neměl problém se zavedením regulace od 15-18 let.

10. Nikdy jsem nebyla nějaký extra uživatel energetických nápojů, ale spíš kávy. Vzhledem k podobným negativním důsledkům už jsem obojí vyřadila úplně už půl roku a místo toho piju ženšenový čaj, který má podobné pozitivní účinky a nejsem si vědoma žádných negativních.

11. Energetické nápoje jsou skvělé na občasné povzbuzení, když člověk opravdu potřebuje fungovat na 100% delší dobu. Nicméně jejich přehlčení na trhu je extrémní a možnost jejich prodeje malým dětem je riziková.

12. jirka vysvětluje věci má skvělý video ohledně energy drinků

13. Myslím že problem není v občasném využití, ale v tom denním, i proto jsem zaškrtnla cukr, jako nejrizikovější, u pravidelných uživatelů podporuje růst hmotnosti a s tím spojené obtíže

14. hnus, nechápu, proč to není 18+, nebo zakázané úplně

15. V současné době se energetickým nápojům vyhýbám. Dříve jsem je pil relativně často, ale když jsem si zjistil informace o nápojích a pozoroval problémy se spánkem, tak jsem je přestal pít. Můj názor je takový, že jednorázově jsou energetické nápoje v pořádku, ale dlouhodobá konzumace, obzvláště v mladistvém věku je špatně.

16. problém spatřuji hlavně v nadměrné konzumaci u studentů základních a středních škol

17. Uvědomuji si rizika, ale veřejné mínění ohledně tématu mi přijde značně přehnané. Hlavně od lidí, kteří napíší, že energetické nápoje jsou špatné, a poté si dají litr kafe a cigaretu. Zákazy od vlády problém konzumace pouze zhorší (viz prohibice v USA - z komodity se stane něco exotického a poptávka stoupne), řešením by byla spíše větší informovanost.

18. Energetické nápoje vnímám za velký problém a to hlavně u dospívajících a mladých lidí. Konzumace se vymyká “zdravé mezi” a lidé si neuvědomují, co svému tělu provádí pravidelnou konzumací těchto nápojů.

19. Jako u všeho, všeho moc škodí ;)

20. Zakázala bych prodej těchto nápojů, je to všude, nikomu to nepomáhá ale všichni to pijí

21. nic se nesmí přehánět

22. Konzumuji ve velkém množství zejména o zkouškovém

Vážený pan
prof. RNDr. MUDr. Milan Kaška, Ph.D.
proděkan pro doktorské studijní programy a výuku bakalářských programů
Lékařské fakulty v Hradci Králové
Šimkova 870, 500 03
Hradec Králové

V Hradci Králové, dne 10.12.2024

Žádost o povolení výzkumného šetření na Lékařské fakultě v Hradci Králové

Vážený pane proděkane,

dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na Vaší univerzitě, jež by mělo být součástí závěrečné bakalářské práce studentky Veronika Kmoníčkové, narozené 23.4.2003 v Opavě, posluchačky 3. ročníku bakalářského studijního programu Všeobecné ošetřovatelství, prezenční formy, Univerzity Karlovy, Lékařské fakulty v Hradci Králové.

Cílem této práce je zjistit, zda mají studenti LFHK povědomí o rizicích užívání energetických nápojů a jejich vliv na zdraví. Výzkumné šetření bude provedeno formou dobrovolného anonymního dotazníku, který je přiložen k žádosti.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Jany Matulové, zástupkyně přednostky Ústavu nelékařských studií.

Výsledky šetření Vám rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem

Veronika Kmoníčková
Hubenice 1
503 27
Lhota pod Libčany

Mgr. Jana Matulová
Lékařská fakulta v Hradci Králové
Šimkova 870, 500 03
Hradec Králové
Tel: 495 816 423, email: zitnj5ar@lfhk.cuni.cz

Vyjádření vedení instituce:

Souhlasím
 Nesouhlasím

Datum: 11/12 2024

Podpis a razítko

prof. MUDr. RNDr. Milan Kaška, Ph.D.

ENERGIE V PLECHU?



Složky:

- Kofein
- Taurin
- Cukr
- Guarana
- Vitamin B
- Barviva a konzervanty

Možná rizika:

- Hypertenze
- Srdeční problémy
- Úzkost a nervozita
- Poruchy spánku
- Dehydratace
- Kazivost chrupu

Jeden energetický nápoj se může rovnat až šesti šálkům kávy.