

Energetické nápoje jako problém veřejného zdraví

Barbora Gajárková, Mgr. Zlata Kapounová, Ph.D., MVDr. Halina Matějová

Ústav veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

Úvod

Vymezení pojmu „energetický nápoj“ (EN) je problematické vzhledem k rozmanitému složení produktů a koncentrací jednotlivých složek. Definice užívané legislativou, nadnárodními organizacemi a spotřebiteli se odlišují. Obecně lze energetický nápoj definovat jako nealkoholický nápoj slazený cukrem, cukernými náhradami nebo sladidly bez energetické hodnoty s vysokým obsahem kofeinu a dalších stimulačních látek nebo rostlinných extraktů. Samotný název „energetický“ je zavádějící, neboť ne všechny tímto způsobem označené produkty poskytují energii. Některé státy zavedly alternativní terminologii, která pojem „energetický nápoj“ nahrazuje za „stimulační nápoj“, „energizující“ nápoj apod. a pojmem „energetický nápoj“ je míněn nápoj sportovní. Označení „stimulační nápoj“ je pro popis dané podskupiny nápojů výstižnější, neboť všechny „energetické nápoje“ obsahují stimulační látky bez ohledu na obsah energie. V tomto článku se bude pro zjednodušení používat ne zcela korektní název energetický nápoj právě ve smyslu stimulační nápoj. Vymezení pojmů shrnuje Tabulka 1.

V České republice je zaznamenáván mírný meziroční pokles konzumace limonád (z 98 litrů na občana v roce 2013, 93,8 litrů v roce 2019 až na 85,4 litrů na občana v roce 2022). Snížení celkové konzumace slazených nápojů u dětí zaznamenala i studie HBSC (Health Behaviour in School-aged Children) z roku 2022, ovšem zaznamenala nárůst konzumace energetických nápojů.

Energetické nápoje nabývají v posledních letech na popularitě zejména mezi dětmi a adolescenty. Mezi nejčastější důvody konzumace energetických nápojů patří snaha o snížení únavy, udržení bdělosti, zlepšení fyzického či mentálního výkonu (jako je soustředění a udržení pozornosti během studia). Celosvětově denně konzumuje energetického nápoje 6,2 % dětí (do 12 let), 7,8 % adolescentů (12–18 let), 8,2 % mladých dospělých (18–35 let), přičemž v posledních 7 dnech uvedlo

konzumaci 11,9 % dětí, 19,5 % adolescentů a 26,2 % mladých dospělých. Oblíbenost sportovních nápojů byla potvrzena rovněž mezi mladou generací.

Moderní způsob stravování (např. zvýšená konzumace vysoce průmyslově zpracovaných potravin včetně slazených nápojů) v posledních třech desetiletích ovlivnil stravování českých dětí. Součástí změny je i nárůst konzumace energetických nápojů, v České republice se riziková konzumace (2 a více nápojů týdně) týká téměř 13 % dětí. Nutričně vyvážená strava obsahuje přirozeně se vyskytující cukry jako součást potravin (např. v ovoci, zelenině, nedoslazovaných mléčných výrobcích, obilovinách). Přidané cukry poskytují potravinám příjemné sensorické vlastnosti a podporují požití, ale nejsou nezbytnou složkou stravy u zdravých dětí. U dětí je konzumace slazených nápojů spojena s konzumací potravin s vyšší energetickou, ale nižší nutriční hodnotou a s nízkou pohybovou aktivitou. Slazené nápoje zajišťují příjem „rychlé“ energie, přivikají snáze k vysoké úrovni sladkosti, která vede k preferenci dalších potravin s vysokým obsahem cukru. Podporují konzumaci další energie v tekuté formě, což souvisí s nižším stupněm nasycení a celkově vyšším příjmem energie. Navíc poskytují energii bez dalších mikronutrientů, čímž mohou nahradit nutričně bohaté potraviny v jídelníčku dítěte, a vést tak k nevyváženému příjmu makroživin a mikroživin a jejich možným deficitům až špatnému stavu výživy.

Vzrůst popularity byl rovněž zaznamenán u produktů označovaných jako „předtréninková směs“, „preworkout“ či „nakopávač“. Dle současné legislativy se jedná o doplňky stravy. Zpravidla se jedná o vícesložkovou směs s vysokým obsahem kofeinu, aminokyselinami a dalšími stimulačními látkami, které zvyšují fyzickou výkonnost a efektivitu tréninku. Pro svou podobnost ve složení s „práškovými EN“ je nutné tyto produkty neopomíjet.



Tabulka 1 Přehled definic základních pojmů

Pojem	Zdroj definice	Definice
Nealkoholický nápoj	Vyhláška č. 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí	Nápoj obsahující nejvýše 0,5 % obj. ethanolu (při teplotě 20 °C), vyrobený zejm. z pitné vody, pramenité vody, přírodní minerální vody, kojenecké vody, ovocné, zeleninové, rostlinné nebo živočišné suroviny, přírodních sladidel, sladidel, medu a dalších látek, případně sycený oxidem uhličitým.
Sodová voda	Vyhláška č. 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí	Nápoj vyrobený z pitné vody a oxidu uhličitého (nejméně 4 g/l).
Nealkoholický nápoj ochucený	Vyhláška č. 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí	Nápoje, mezi které patří: minerální vody ochucené, pramenité vody ochucené, pitné vody ochucené, limonády, ovocný nápoj, zeleninový nápoj.
Minerální voda ochucená	Vyhláška č. 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí	Ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z přírodní minerální vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla s původním obsahem oxidu uhličitého.
Pramenitá voda ochucená	Vyhláška č. 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí	Ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z pramenité vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla sycený oxidem uhličitým.
Pitná voda ochucená	Vyhláška č. 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí	Ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z pitné vody, obsahující pouze přídavek látek určených k aromatizaci, popřípadě též obohacený potravním doplňkem, zpravidla sycený oxidem uhličitým.
Limonáda	Vyhláška č. 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí	Ochucený nealkoholický nápoj vyrobený z pitné vody, nápojových koncentrátů nebo surovin k jejich přípravě, zpravidla sycený oxidem uhličitým.
Slazený nápoj (sugary drink)	Světová zdravotnická organizace (WHO)	Všechny druhy nápojů obsahující volné cukry, a to včetně sycených nebo nesycených nápojů, ovocných/zeleninových šťáv, džusů a nektarů, tekutých a práškových koncentrátů, ochucené vody, energetické a sportovní nápoje, ready-to-drink čaje a kávy, ochucené mléčné nápoje.
Energetický nápoj	Encyclopaedia Britannica	Jakýkoli nápoj, který obsahuje vysoké množství povzbuzující složky, obvykle kofeinu, stejně jako cukr a často doplňky, jako jsou vitaminy nebo karnitin, a který je propagován jako produkt schopný zvýšit duševní a fyzickou výkonnost.
	Národní zdravotnický informační portál	Nápoj, který obvykle obsahuje velké množství kofeinu, cukru a některých dalších přísad, jako je např. taurin, karnitin apod.
	Mayo Clinic	Nápoj obsahující stimulanty a aditiva.
	ScienceDirect	Funkční nápoje se stimulačním účinkem s unikátními kombinacemi charakteristických složek včetně taurinu, kofeinu, vitaminů a dalších látek s vyživujícím nebo fyziologickým účinkem.
	Pediatrics	Nápoje obsahující kofein, taurin, vitaminy, bylinné doplňky a cukr nebo sladidla a jsou uváděny na trh za účelem zvýšení energie, hubnutí, vytrvalosti, sportovního výkonu a koncentrace.
	Addiction	Nealkoholické nápoje obsahující kofein, taurin, glukuronolakton, guaranu, ženšen, vitaminy, Ginkgo biloba a kombinaci dalších složek, které umožňují konzumentovi snížit únavu a zlepšit výkon a koncentraci.
Nápoje pro sportovce (zejm. iontové)	Vyhláška č. 54/2004 Sb., o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití	Nápoje doplňující vodu a poskytující energii, vitaminy a minerální látky, k jejichž ztrátám došlo během intenzivní fyzické zátěže. Podle osmolality se rozlišují izotonické, hypertonické, hypotonické a ostatní nápoje pro sportovce. Obvykle obsahují sacharidy, sodík, draslík, chloridy, vápník, hořčík.
Pre-workout	Journal of the International Society of Sport Nutrition	Doplňek stravy obvykle obsahující směs látek, jako je kofein, většinou aminokyseliny, kreatin, β-alanin apod., jejichž synergický účinek má zlepšit výkon při akutním cvičení a lepší tréninkovou adaptaci ve srovnání s odděleným užíváním látek.
Nápoj v prášku	Potravinářské zbožínalectví	Směs jednotlivých surovin uvedených v definici nealkoholického nápoje ve formě prášku, granulí nebo komprimátů, určená k přípravě nealkoholických nápojů rozpuštěním.

Složení energetických nápojů

Existují značné rozdíly ve složení i celkovém obsahu jednotlivých složek, a proto je definice i zkoumání rizik energetických nápojů obtížná. Základní složkou energetických nápojů je voda, obvykle syčená, výrazně oslazená a ochucená různými aditivami zvyšujícími atraktivitu nápoje. Na rozdíl od klasických slazených nápojů je jejich hlavní složkou kofein a další stimulační látky.

Nejužívanějšími oslazujícími složkami bývá u energetických, stejně jako u slazených, nápojů s energetickou hodnotou cukr či glukózový/glukózo-fruktózový sirup. V případě variant bez energetické hodnoty kombinace sladidel, jako je sukralóza, aspartam, acesulfam K či steviol-glykosidy.

S průměrným obsahem cukru 9,4 g/100 ml nápoje může celkový obsah cukru přesahovat hranici 50 g cukru na balení, což je dle Světové zdravotnické organizace (WHO) maximální doporučená dávka přidaného cukru pro dospělé. Pro děti WHO doporučuje nepřesahovat hranici 25 g přidaného cukru denně.

Kofein se objevuje v energetických nápojích z důvodu svých povzbuzujících účinků (např. zvýšení vytrvalosti a síly, pozornosti). Obsah kofeinu se obvykle pohybuje v koncentraci 310 mg/l, což odpovídá přibližně 110 mg kofeinu v 1 plechovce energetického nápoje (330 ml). Dle nařízení No 1169/2011 Evropské unie musí nést produkty s obsahem kofeinu převyšující 150 mg/l označení „S vysokým obsahem kofeinu“ a upozornění: „Není vhodné pro děti, těhotné nebo kojící ženy“ a následným povinným údajem o obsahu kofeinu. Maximální denní dávka pro dvanáctileté děti se pohybuje okolo 126 mg denně, konzumací 1 plechovky tohoto nápoje tedy děti pokryjí téměř celý maximální doporučený příjem kofeinu. Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) však deklaruje nedostatek důkazů pro bezpečnou dávku kofeinu pro děti, doporučuje nepřesahovat hodnotu stanovenou pro dospělé, tedy 3 mg/kg tělesné hmotnosti. Rovněž existují pouze omezené důkazy o dlouhodobých účincích kofeinu na dětskou populaci, např. týkající se výskytu úzkosti, změn chování či vlivu na kardiovaskulární systém.

Dalšími užívanými stimulanty v energetických nápojích jsou taurin, glukoronolakton, guarana, ginkgo biloba, ženšen, extrakt z matcha tea, L-karnitin, L-vinan. Dále mohou být nápoje obohaceny o aroma, zvýrazňovače chuti, konzervanty (kyselina sorbová, kyselina benzoová), vitaminy (niacin, nikotinamid, kyselina panthothenová, pyridoxin, inositol, kobalamin), minerální látky (sodík, draslík), přírodní nebo umělé barvivo, regulátory kyselosti, stabilizátory (xanthan, arabská guma). Některé značky dokonce obsahují přídatek modifikovaného škrobu nebo rostlinného oleje (např. Monster Energy).

Na trhu se vyskytuje řada energetických nápojů bez cukru s jedním nebo více sladidly. Důkazy o bezpečnosti a užitečnosti sladidel jsou sporné, výsledky některých systematických přehledů a metaanalýz observačních studií naznačují vztah mezi konzumací sladidel a zvýšeným rizikem obezity, diabetu 2. typu a kardiovaskulárních onemocnění. Naopak randomizované klinické studie zaznamenaly lepší výsledky (nižší BMI) ve skupině konzumující sladidlem slazené nápoje ve srovnání se skupinou konzumující čistou vodu. Dříve byla sladidla doporučována jako vhodný nástroj k náhradě cukru, podle nejnovějších poznatků se však jejich užívání nespojuje s dlouhodobými benefity kontroly nebo redukce hmotnosti, doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) z května 2023 již označuje užívání sladidel bez energetické hodnoty jako nevhodné náhrady cukru.

Energetické nápoje v prášku, sportovní nápoje a další produkty

Energetické nápoje jsou často zaměňovány za nápoje sportovní. Spotřeba sportovních nápojů je rovněž na vzestupu,

zejména z důvodu marketingových tvrzení na zlepšení výkonu a doplnění elektrolytů ztracených během sportovního výkonu, z hlediska složení se jedná o odlišný produkt. Sportovní nápoje jsou rovněž ochucené nápoje, které zpravidla obsahují sacharidy (na trhu jsou dostupné i produkty bez energetické hodnoty), někdy vitaminy nebo živiny (aminokyseliny apod). Obsahují také minerální látky (např. sodík, draslík, vápník, hořčík) podporující hydrataci sportujícího, zatímco stimulační látky zpravidla neobsahují. Naopak energetické nápoje mohou kvůli absenci elektrolytů a obsaženému kofeinu, u něž je diskutován potencionální diuretický účinek, přispět k dehydrataci. Konzumace sportovních nápojů u vrcholově sportujících dětí může mít své odůvodnění, avšak současná míra konzumace dětmi bez zvýšené pohybové aktivity není nutná. Pro význam užívání aminokyselin z nápojů neexistují u dětí dostatečné důkazy, naopak zde existuje riziko zbytečného zvyšování energetického příjmu.

S problematickou definicí energetického nápoje se dále pojí riziko nadměrné konzumace stimulačních látek. Vzhledem k nedostatečně prozkoumaným účinkům směsí stimulantů s sebou EN nesou i potencionální rizika, neboť některé produkty s podobným složením, jaké mají EN, mají výrazně odlišný vzhled a marketing pro různé cílové skupiny. Nepoučený spotřebitel si nemusí být vědom důsledků kumulativní konzumace. Některé produkty jsou navíc svým složením na pomezí energetických a sportovních nápojů. Současně obsahují aminokyseliny s rozvětveným řetězcem (BCAA – Branched-Chain Amino Acids) a kofein.

Dostupné jsou i energetické nápoje v práškové formě. U práškových forem může snáze dojít k navýšení příjmu nad doporučenou dávkou. Ačkoliv některé z produktů deklarují kofein v tzv. mikroenkapsulované formě, která zajistí jeho pomalejší vstřebávání, jedná se o vysoce koncentrovaný zdroj kofeinu (200 mg/10 g prášku). Na trhu jsou dostupné rovněž produkty, jejichž množství kofeinu se liší i v rámci jedné řady nápojů (např. nápoje Nocco BCAA jsou dostupné ve variantě bez kofeinu, se 105 mg kofeinu a 180 mg kofeinu).

Některé práškové produkty s obsahem kofeinu, obvykle užívané v tekuté formě před sportovní aktivitou, by dle současné definice energetických nápojů mohly být za „energetické nápoje“ označeny (např. Vilgain preworkout 2.0), ačkoliv jsou svým složením odlišné.

Srovnání produktů shrnuje Tabulka 2, další produkty s vysokým obsahem kofeinu dostupné na českém trhu zobrazuje Tabulka 3.

Situace v ČR

Současná znalost situace v České republice se opírá o data z rozsáhlé mezinárodní studie HBSC zkoumající řadu behaviorálních faktorů u školáků ve věku 11, 13 a 15 let. Data z roku 2022 ukázala, že energetický nápoj alespoň 1x týdně konzumuje 19,1 % českých školáků a celá 4 % dotazovaných každý den. Mezi lety 2018 a 2022 sklon k rizikové konzumaci (2 a více energetických nápojů týdně) vzrostl z 10,9 % na 12,6 % školáků, přičemž chlapci konzumovali energetické nápoje 2,5krát častěji než dívky. U patnáctiletých se opakovaná konzumace týká až 22 % chlapců a 15 % dívek.

Mužské pohlaví, vyšší věk a socioekonomická situace patří mezi hlavní rizikové faktory pro konzumaci. Ačkoliv konzumace slazených i alkoholických nápojů u mladistvých klesá, míra konzumace energetických nápojů roste. Tato skupina má rovněž sklony k dalšímu rizikovému chování (např. konzumaci alkoholu, agresivnímu chování, užívání dalších návykových látek, nadměrnému trávení času na sociálních sítích).

Tabulka 2 Srovnání složení energetických nápojů a stimulačních nápojů v prášku

Látka	Energetický nápoj Monster 500 ml	Energetický nápoj Monster Energy Ultra 500 ml	Energetický nápoj Red Bull 250 ml	Energetický nápoj Tiger 500 ml	Stimulační nápoj v prášku GODLIKE (dávka 10 g)	Stimulační nápoj v prášku EVOLVE (dávka 2 odměrky)
Kofein	+ 320 mg/l, 160 mg/balení	+ 320 mg/l, 160 mg/balení	+ 320 mg/l, 80 mg/balení	+ 32 mg/l, 160 mg/balení	+ mikroenkapsulovaný celkové množství ze všech složek 200 mg/10 g)	- 70 mg/2 odměrky
Taurin	+ (0,4 %)	+	+	+ (0,4 %)	+ 500 mg/10 g	-
Guarana	-	+	-	-	-	+
Gingko biloba*	-	-	-	-	+	-
Glukoronolakton	+	+	-	-	+	-
Ženšen	+	+	-	-	-	-
Oslazující složka	+ Sacharóza, glukóza, sukralóza	+ Sukralóza, acesulfam K	+ Sacharóza, glukóza	+ Cukr	+ Sukralóza, steviol-glykosidy	+ Sukralóza, acesulfam K
Vitaminy B	+	+	+	+	-	+
Regulátory kyselosti	+	+	+	+	+	+
Aroma (přírodní/umělá)	+	+	+	+	+	+
Barviva (přírodní/umělá)	+	+	+	+	+	+

Tabulka 3 Příklady nápojů s vysokým obsahem kofeinu (dostupných na českém trhu)

Produkt	Výrobce	Složení	Obsah kofeinu
Energetický nápoj Monster 500 ml	Monster Energy	Příchuť Juiced Monarch: voda, cukr, ovocné šťávy z koncentrátů (5 %) (jablko, broskev, hruška, ananas, nektarinka, mango, banány), glukózový sirup, oxid uhličitý, kyselina citronová, taurin (0,4 %), regulátor kyselosti (citronany sodné), aroma, maltodextrin, konzervant (sorban draselný), kofein, rostlinné oleje (kokosový, řepkový), modifikovaný škrob, vitaminy (niacin, B ₆ , riboflavin, B ₁₂), sukralóza, L-karnitin-L-vinan (0,004 %), chlorid sodný, inositol (0,002 %), barvivo (E129)	32 mg/100 ml 160 mg/balení
Prime Energy drink 355 ml	Prime	Příchuť Orange Mango: sycená filtrovaná voda, kokosová voda z koncentrátu, kyselina citronová, přírodní aroma, laktát vápenatý, citrát hořečnatý, citrát draselný, citrát sodný, kofein, sukralóza, sorban draselný (konzervant), benzoan sodný (konzervant), L-theanin, inositol, glukuronolakton, taurin, acesulfam K, pyridoxin hydrochlorid, kyanokobalamin	56,3 mg/100 ml 200 mg/balení
Tchibo nápoj Coffizz 500 ml	Tchibo	Pramennitá voda, cukr, oxid uhličitý, kyselina: kyselina citronová, přírodní aroma marakuji, kofein z kávových zrn (0,03 %)	30 mg/100 ml 150 mg/balení
Korunní ochucená minerální voda s přírodním kofeinem 330 ml	Korunní	Přírodní minerální voda, oxid uhličitý, cukr, regulátor kyselosti: kyselina citronová, aroma, přírodní kofein z kávových zrn, antioxidant: kyselina L-askorbová, vitaminy: B ₃ , B ₉ , B ₁₂	23 mg/100 ml 76 mg/balení
Ivorell nápoj Kofein s příchutí citronu limetky 500 ml	Dm	Přírodní minerální voda, koncentrát hroznové šťávy, kyselina uhličitá, přírodní citrónovo-limetkové aroma, 0,1 % koncentrát limetkové šťávy, 0,02 % extrakt s vysokým obsahem kofeinu ze zelených bio-kávových zrn, 0,1 % koncentrát citrónové šťávy, 0,01 % guaranový koncentrát	15,5 mg/100 ml 77,5 mg/balení a
Vilgain Energy and Focus Drink 330 ml	Aktin	Voda, citronová šťáva z koncentrátu 7 %, oxid uhličitý, jablečnan hořečnatý, přírodní aroma, extrakt ze zeleného čaje (Camelia Sinensis) 0,1 %, přírodní kofein, steviol-glykosidy	32 mg/100 ml 106 mg/balení
MOXY Power+ Energy Drink 330 ml	GymBeam	Lesní ovoce: voda, oxid uhličitý, taurin (0,4 %), L-leucin (0,38 %), kyselina (kyselina citrónová), L-soleucin (0,19 %), L-valin (0,19 %), L-karnitin, aroma, koncentrát z černé mrkve, kofein (0,055 %), vitaminy (vitamin C, kyselina pantotenová, vitamin B ₆ , biotin, vitamin B ₁₂), sukralóza	55 mg/100 ml 181,5 mg/balení

Produkt	Výrobce	Složení	Obsah kofeinu
Celsius Energy Drink 355 ml	Celsius	Mango Passion: syčená filtrovaná voda, extrakt z guarany, extrakt ze zeleného čaje, kofein, glukuronolaktón, extrakt ze zázvoru, taurin, minerály (uhlíčitán vápenatý, chlorid chromitý), vitaminy (kyselina askorbová, nikotinamid, riboflavin, kyselina panthotenová, pyridoxin hydrochlorid, kyanokobalamin, biotin), přírodní aroma, sukralóza	56 mg/100 ml 200 mg/balení
Nocco BCAA 330 ml	Nocco	Příchuť Juicy Melba (broskev): syčená voda, BCAA aminokyseliny s rozvětveným řetězcem (L-leucin, L-valin, L-isoleucin), broskvová šťáva z koncentrátu (1 %), kofein, vitaminy (niacin, B ₆ , kyselina listová, biotin, B ₁₂), regulátor kyselosti (kyselina citronová), aroma, sukralóza, potravinový koncentrát (mrkev), barvivo (beta-karoten)	54,5 mg/100 ml 180 mg/balení
Nutrend BCAA Energy drink	Nutrend	Příchuť tropical mango: voda, L-leucin, regulátor kyselosti, kyselina citronová, L-valin, L-isoleucin, taurin, oxid uhlíčitý, regulátor kyselosti citrónan sodný, emulze mango (aroma, barviva E110 a E102), glycin, glukuronolaktón, kofein, sukralóza, nikotinamid, D-pantotenát vápenatý, pyridoxin hydrochlorid, kyanokobalamin	33 mg/100 ml 100 mg/balení
GODLIKE Energy Drink	GODLIKE	Příchuť Mango: Inulin, L-Tyrosin, Cholin Bitartrát, regulátory kyselosti (DL-Kyselina jablečná, kyselina citronová), aroma, taurin, L-Citrullin, mikroenkapsulovaný kofein (emulgátor: mono- a diglyceridy mastných kyselin), sukralóza, steviol-glykosidy, barvivo z papriky*, Gingo biloba (extrakt z listů), extrakt z kůry hořkého pomeranče (4 % synefrin), Cognizin® (citikolin), D-glukoronolaktón, Brahmi prášek (extrakt z byliny 70:30) *[maltodextrin, zvlhčovač (glycerol), extrakt z plodů papriky, emulgátor (estery kyseliny citrónové a mono- a diglyceridů mastných kyselin), antioxidanty (estery mastných kyselin kyseliny askorbové, alfa-tokoferol), slunečnicový olej]	200 mg/10 g
Powerdrink+ Lesní plody	EdgarPower	Isomaltulóza, sacharóza, maltodextrin, glukóza, MCT tuk práškový, syrovátkový bílkovinný koncentrát, L-Glutamin, L-Leucin, Beta-Alanin, citrulin malát 1:1, L-Isoleucin, L-Valin, aroma (lesní plody), extrakt zelený čaj (Camelia sinensis), extrakt guarana (Paullinia cupana)	neuveдено
Vilgain Energy and Focus Powder	Aktin	Inulin, cholin L-bitartrát, L-tyrosin, hořčík (jako citrát hořečnatý), extrakt zeleného čaje (40 % L-theaninu), regulátor kyselosti: kyselina citronová, extrakt z kořene korejského ženšenu, přírodní aroma, přírodní kofein, steviol-glykosidy, barvivo betakaroten	140 mg/6,5 g
Vilgain Preworkout 2.0	Aktin	L-citrulin malát 2:1, beta-alanin, L-arginin alfa-ketoglutará 2:1, taurin, protispěková látka (oxid křemičitý), extrakt z listů čajovníku čínského (30 % EGCG), L-tyrosin, přírodní aroma, CDP-cholin (citikolin), kofein extrahovaný z kávových zrn, prášek z červené řepy, maltodextrin, steviol-glykosidy, pomerančovník hořký extrakt (80 % synefrin), černý pepř extrakt (95 % piperin)	200 mg/dávka

Nadměrná konzumace cukru, slazených a energetických nápojů souvisí s vyšším rizikem nadváhy a obezity. Dle výsledků studie antropologických měření Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost z roku 2021 trpí obezitou 16 % dětí ve věku 5-17 let. Nejvyšší procento obézních dětí se potvrdilo u rodin s nízkým socioekonomickým statusem. Obdobný trend se objevuje v případě konzumace energetických nápojů a vykonávání pohybové aktivity, děti z nižších socioekonomických poměrů mají vyšší sklon ke konzumaci EN a vykonávají pohybové aktivity méně často než jejich vrstevníci z vysokopříjmových domácností. Nejvyšší míra konzumace byla zjištěna u školáků pocházejících z Ústeckého kraje (20,5 %), naopak nejnižší v Praze (7,7 %). Alespoň pětkrát týdně se věnuje pohybové aktivitě zhruba polovina chlapců a 40 % dívek. Pouze 22 % chlapců a 15 % dívek (11–15 let) splňuje doporučení WHO k vykonávání pohybové aktivity hodinu denně. Míra pohybové aktivity rovněž klesá s věkem, doporučení naplňuje 22 % 11letých a 14 % patnáctiletých dětí. Situace týkající se konzumace sportovních nápojů a preworkoutů českými dětmi není známa.

Marketing energetických, stimulačních a sportovních nápojů

Na sociálních sítích se v posledních letech začala propagovat řada produktů včetně energetických nápojů. Marketing

energetických nápojů se zaměřuje na jejich stimulační účinky a subjektivní výhody, jako je zvýšení sportovního výkonu, udržení pozornosti, bdělost či ztráta hmotnosti. Marketing některých značek se dokonce pokouší glorifikovat užívání drog a nabízet energetické nápoje jako jejich alternativu.

Energetické nápoje jsou atraktivní pro děti z důvodu pestrobarevných plechovek a atraktivní příchutě. Diskontní energetické nápoje naopak mohou být dětmi upřednostňovány pro jejich velmi nízkou cenu. Navíc děti jsou cílovou skupinou pro řadu influencerů, kteří nabízejí energetické nápoje jako součást své osobní značky. Influencer marketing pracuje s touhou dětí přiblížit se svému idolu skrz nákup jeho produktů a také s dětskou potřebou „zapadnout do určité subkultury“.

Práškové stimulační nápoje svůj marketing cílí zejména na mladé dospělé usilující o zlepšení mentálního výkonu. Cílí zejména na hráče počítačových her, studenty, pracovníky vyčerpávané osoby, sportovce a řidiče. Vyzdvihují přírodní původ obsažených stimulantů či barviv a aromat, čímž usilují o „zdraví prospěšný“ náhled na produkt. Jelikož je řada pojmů legislativou neuchopených, objevují se formulace „funkční nápoj“, „komplexní zlepšení zdraví“, „dodají energii“ apod.

Marketing GodLike – „GODLIKE je navržen speciálně pro ty, kteří chtějí posunout svůj výkon v práci, ve hře nebo studiu na zcela novou úroveň. Je ideální volbou pro e-sport

hráče, IT profesionály, studenty, manažery a všechny, kteří chtějí zlepšit svou produktivitu a myšlení. Jedná se o produkt s přírodním složením a aktivními látkami, které navíc vyživují tvůj mozek a oči.“

Marketing Evolve – „První doplněk stravy svého druhu, který se zaměřuje na komplexní zlepšení zdraví a osobního výkonu. Složení obsahuje přírodní látky, které podporují lidské tělo v širokém spektru a na rozdíl od běžných energy nápojů neobsahuje žádný cukr. Ve složení je také mix důležitých elektrolytů a vitamínů, které posílí imunitu a celkové zdraví.“

Marketing GymBeam – „MOXY power+ Energy Drink je funkční RTD nápoj s kofeinem, obohacený o BCAA a vybrané vitaminy. Je bez cukru a tuku, což z něj dělá ideální energy drink i při hubnutí. Využijete jej ale kdykoliv jindy během dne, když potřebujete extra dávku energie, a to například před tréninkem. Velkou předností je také obsah BCAA. Jedná se o esenciální aminokyseliny, které si naše tělo neumí samo vytvořit, a tak mu je musíme pravidelně dodávat. V organismu totiž plní řadu důležitých funkcí. Ve složení nechybí ani aminokyselina taurin, která se nachází ve svalech či nervové soustavě. Běžně ji najdeme například ve stimulantech a energetických nápojích. Její optimální množství v těle ocení sportovci i další lidi, kteří pečují o správnou funkci všech procesů v těle. Nápoj však obsahuje i vybrané vitaminy skupiny B. Například vitaminy B₆ a B₁₂ přispívají ke správné látkové přeměně důležité pro tvorbu energie, optimálnímu fungování nervového systému, psychiky a snížení únavy i vyčerpání. Opomenout však nesmíme ani vitamin B₅, který kromě snížení únavy přispívá ke zdravé duševní vykonosti. Obsažený vitamin C pak zase pomáhá s udržením správného fungování imunity během tělesné námahy i po ní. MOXY power+ je funkční energetický nápoj v plechovce připravený k okamžité konzumaci. Díky svému složení se skvěle hodí před tréninkem i během náročných dnů, kdy potřebujete vzpruhu a osvěžení.“

Marketing značky Celsius – „Celsius získal ve Spojených státech 13 ocenění, včetně ceny „Nejlepší funkční nápoj“ a stal se jedním z nejpobulárnějších funkčních nápojů v dnešním světě.“

Fitness e-shopy prodávají různé nápoje podobné energetickým nápojům (preworkouty, focus drinky apod.), které mohou a nemusí spadat do definice energetických nápojů. Často ve složení obsahují slovo „přírodní“, „extrakt“ a jsou slazené sladidlem. Častým sladidlem bývají steviol-glykosidy, u kterých je zdůrazňován přírodní původ. Na trhu jsou přítomny v klasické i práškové podobě. Zajímavé jsou tyto produkty z hlediska odlišné cílové skupiny. Fitness se stalo populárním i u mladé generace, proto tyto produkty mohou být konzumovány i adolescenty vyznávající označení „zdravý životní styl“. Jelikož jde o marketingem odlišně prezentovaný produkt, mohou adolescenti nevědomě přesahovat bezpečné meze stimulantů.

Regulace energetických nápojů a kofeinu

V současné době neexistuje v České republice žádná forma regulace prodeje EN mladistvým. Některé země však různými formami omezují jejich přístup dětem a adolescentům. V současné době se diskutuje např. o zatížení slazených nápojů spotřební daní. Desítky zemí aplikovaly různé formy zákonných opatření, které vedou výrobce ke snižování koncentrace cukru v produktech. Polský model pracuje jak s obsahem cukru, tak s přítomností sladidel. V Maďarsku od září 2011 je zavedena „daň z nezdravých potravin“, kam spadají např. cukrovinky, potraviny s vysokým obsahem soli, alkoholické a rovněž energetické nápoje.

Prvním státem Evropské unie zavádějícím regulační opatření cíleně na energetické nápoje byla v roce 2014 Litva, která uvedla v platnost zákon o zákazu prodeje energetických nápojů osobám mladším 18 let, v Lotyšsku platí obdobný zákon od června 2016. V Polsku platí od roku 2024 zákaz prodeje energetických nápojů mladistvým do 18 let. Některé řetězce supermarketů ve Spojeném království dobrovolně zavedly regulační opatření prodeje, a to prodej energetických nápojů pouze osobám starším 16 let. Mezi další země, které zvažují zákaz prodeje energetických nápojů mladistvým, patří např. Maďarsko.

Jelikož byla konzumace energetických nápojů kombinovaných s alkoholem potvrzena i u dětí, neměla by být tato skutečnost opomíjena. V roce 2010 označila FDA (Food and Drug Administration) tzv. alkoholické nápoje s přidaným kofeinem za rizikový produkt a požadovala stažení z prodeje z důvodu případů intoxikace a zranění souvisejících s alkoholem. V Kanadě musí obaly produktů s přidaným kofeinem nést označení, že nejsou určené ke konzumaci s alkoholem, a produkce produktů současně obsahující kofein a alkohol je ilegální.

Závěr

Je nutné ustanovit jasnou definici energetických, energizujících, stimulačních a sportovních nápojů. Jednotlivé produkty se mezi sebou významně liší a pro případnou regulaci jsou nezbytné adekvátní definice k odlišení jednotlivých skupin produktů.

Energetické nápoje se v posledních letech staly populární složkou stravy zejména u dospívajících a dětí. Z důvodu závažných potencionálních rizik není jejich konzumace dětmi opodstatněná. Konzumace energetických nápojů má prokazatelné akutní i dlouhodobé účinky na zdraví.

Literatura

- 248/2018 Sb. Vyhláška o požadavcích na nápoje, kvasný ocet a droždí. Zákony pro lidi. Accessed December 4, 2024. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-248/znenei-20181201>
- WHO Manual on Sugar-Sweetened Beverage Taxation Policies to Promote Healthy Diets. 1st ed. World Health Organization; 2022.
- Energy drink | Definition, Ingredients, & Health Concerns | Britannica. Accessed September 9, 2024. <https://www.britannica.com/topic/energy-drink>
- ÚZIS ČR. energetický nápoj | NZIP. NZIP.cz. Accessed September 9, 2024. <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/5762>
- Aonso-Diego G, Krotter A, García-Pérez Á. Prevalence of energy drink consumption world-wide: A systematic review and meta-analysis. *Addict Abingdon Engl.* 2024;119(3):438-463. doi:10.1111/add.16390
- Vyhláška č. 54/2004 Sb., o potravinách určených pro zvláštní výživu a o způsobu jejich použití. Accessed December 4, 2024. <https://www.sagit.cz/info/uztxt.asp?cd=5&typ=r&det=&levelid=454014&datumakt=1.2.2012&full=y>
- Harty PS, Zabriskie HA, Erickson JL, Molling PE, Kerksick CM, Jagim AR. Multi-ingredient pre-workout supplements, safety implications, and performance outcomes: a brief review. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018;15:41. doi:10.1186/s12970-018-0247-6
- Státní zemědělská a potravinářská inspekce et al: Právní předpisy vztahující se k doplňkům stravy a obecné informace o doplňcích stravy. Accessed December 4, 2024. <https://www.szpi.gov.cz/clanek/zakladni-prehled-pravnich-predpisu.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>