

NAPOJE ENERGETYCZNE

Materiały informacyjne dla rodziców i uczniów

Opracowanie Olga Jakubczyk Sadkowska



Czym są napoje energetyczne?

Napoje energetyczne szturmują rynek napojów, kusząc kolorowymi, chwytliwymi opakowaniami i hasłami reklamowymi ("Doda ci skrzydeł", "Padłeś - Powstań", "Niech cię pochłonie" itp.)

Ale czy rzeczywiście działają tak zbawienie jak podają nam reklamy.

Napoje energetyczne mają za zadanie pobudzać organizm w chwili wyjątkowego wysiłku fizycznego i intelektualnego. Stanowią pewną alternatywę dla tych, którzy nie lubią kawy lub też chcą ją czymś zastąpić.

Należy jednak pamiętać, że napoje energetyczne mogą pić tylko osoby dorosłe, które nie mają problemów zdrowotnych. I tu także należy zachować umiar, bowiem zbyt częste spożywanie tego typu napoju może powodować odwrotne skutki od zamierzonych: zamiast pobudzenia przychodzi senność, jeszcze większe zmęczenie, poirytowanie, bóle głowy, kłopoty z koncentracją, palpacje serca a w dalszej perspektywie mogą wystąpić choroby serca. Działanie tych napojów jest krótkotrwałe i niestety zmęczenie szybko powraca.

Niepokojącym staje się fakt, że po napoje energetyczne sięgają coraz młodsze osoby w tym także dzieci.

SKŁAD NAPOJÓW ENERGETYCZNYCH

Laboratorium chemiczne zamknięte w puszcze

Składniki napoju energetycznego różnią się w zależności od danego producenta.

Najczęściej spotykanymi składnikami są **kofeina, tauryna, guarana, witamina B, różne zioła oraz wysoki poziom cukru.**

Skład jest uzupełniony przez wodę, dwutlenek węgla, regulatory kwasowości.

Choć same składniki nie są w małej ilości bardzo szkodliwe dla zdrowia, to ze względu na wysoką ich zawartość w napojach mogą być niebezpieczne – szczególnie gdy są spożywane przez dzieci albo kobiety w ciąży – tak jest w przypadku kofeiny.

Ze spożywania tych napojów powinni zrezygnować ciśnieniowcy, cukrzycy, osoby znerwicowane, prowadzący bardzo aktywny tryb życia połączony z przewlekłym stresem

Skład	Monster Energy	Red Bull	BURN	TIGER	n-gine	max force	Black	Adrenaline	Green-up
Wartość energetyczna	203 kJ (48 kcal)	192 kJ (45 kcal)	242 kJ (57 kcal)	197 kJ (46 kcal)	196 kJ (46 kcal)	198 kJ (47 kcal)	195 kJ (46 kcal)	157 kJ (38 kcal)	149,9 kJ (35,3 kcal)
Białko	0g	0g	0,4g	0g	0g	0g	0g	0g	0g
Węglowodany	12g	11g	13,3g	10,9g	10,8g	10,9g	10,8g	9,5g	8,5g
w tym cukry	11g	11g	13,3g	10,9g	10,8g	10,9g	10,8g	9,5g	8,5g
Tłuszcz	0g	0g	0g	0g	0g	0g	0g	0g	0g
Błonnik	0g	0g	0g	0g	0g	0g	0g	0g	0g
Sód	0,08g	0,04g	0,02g	0,07g	0,1g	<0,1 g	0,1g	0g	0,1g
Ryboflawina	0,7 mg (53%)	x	x	x	x	x	x	0,499 mg (89%)	x
Kwas pantotenowy	x	2 mg (33%)	1,5 mg (25%)	2,0 mg (33%)	1,98 mg (33%)	2,0 mg (33%)	1,98 mg (33%)	0,416 mg (17%)	x
Niacyna	8,5 mg (53%)	8 mg (50%)	6,5 mg (41%)	7,0 mg (44%)	7,0 mg (44%)	6,4 mg (40%)	7,0 mg (44%)	x	x
Witamina B6	0,8 mg (60%)	2 mg (146%)	0,3 mg (21%)	1,4 mg (100%)	1,4 mg (100%)	0,56 mg (40%)	1,4 mg (100%)	x	x
Witamina B12	2,5 ug (100%)	2 ug (80%)	0,38 ug (15%)	0,5 ug (20%)	0,5 ug (20%)	0,5 ug (20%)	0,5 ug (20%)	0,25 ug (25%)	x
Tauryna	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	400 mg	x	x
Zeńszeń	82 mg	x	x	x	0,01% (ekstrakt)	x	x	x	x
L-winian L-karnityny	42 mg	x	x	x	0,01%	x	x	x	x
Kofeina	32 mg	32 mg	32 mg	32 mg	32 mg	30 mg	32 mg	29 mg	32 mg
Sacharoza	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cukier	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zagęszczone soki owocowe: jabłkowy, winogronowy, żurawinowy, z bzu czarnego)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Glukoza	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Syrop glukozowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Syrop glukozowo-fruktozowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kwas cytrynowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cytrynian trisodowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Węglany magnezu	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aromaty naturalne	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwutlenek węgla	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cytrynian sodowy - regulator kwasowości	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Antocyjany - barwnik	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Karmel - barwnik	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Karmel amoniakalno-siarczynowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kwas sorbinowy - substancja konserwująca	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kwas benzoesowy - substancja konserwująca	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Benzoensan sodu - substancja konserwująca	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kwas askorbinowy	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sorbinian potasu	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chlorek sodu	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Guma arabska	x	x	x	x	x	x	x	x	x
D-glukuronolakton	0,002%	x	0,10%	x	x	x	x	x	x
Wyciąg z nasion guarany	0,002%	x	0,01%	0,02%	0,02%	x	0,02%	x	0,02%
Inozytol	0,002%	x	0,01%	0,02%	0,02%	x	0,02%	x	0,02%
Maltodekstryna	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Koncentrat z marchwi i czarnej porzeczki	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inne	Puszka 500 ml	Puszka 250 ml	Puszka 250 ml	Puszka 250 ml	Puszka 250 ml	Puszka 250 ml	Puszka 250 ml	Puszka 250 ml	Puszka 250 ml
Ostrzeżenia	Nieodpowiedni dla dzieci, kobiet w ciąży oraz osób wrażliwych na kofeinę. Stosować w umiarkowanych ilościach.	Niezalecany dla dzieci, kobiet w ciąży i kobiet karmiących piersią. Spożywać umiarkowanie.	Nieodpowiedni dla dzieci, kobiet w ciąży oraz osób wrażliwych na kofeinę. Stosować w umiarkowanych ilościach.	Niewskazany dla dzieci, osób wrażliwych na kofeinę, kobiet w ciąży i karmiących. Nie mieszać z alkoholem. Nie zamrażać.	Niewskazany dla dzieci, osób wrażliwych na kofeinę, kobiet w ciąży i karmiących.	Nie mieszać z alkoholem. Niewskazany dla dzieci, kobiet w ciąży, matek karmiących, diabetyków oraz osób wrażliwych na kofeinę.	Niewskazany dla dzieci, osób wrażliwych na kofeinę, kobiet w ciąży i karmiących. Nie zamrażać.	Niewskazany dla dzieci, kobiet w ciąży i karmiących, diabetyków i osób wrażliwych na kofeinę.	Niewskazany dla dzieci, osób wrażliwych na kofeinę, kobiet w ciąży i karmiących oraz osób z nadciśnieniem. Nie mieszać z alkoholem.

Kofeina

Kofeina pobudza układ nerwowy. Działa głównie na korę mózgową, rozszerza naczynia krwionośne, przyspiesza pracę serca, działa moczopędnie, zmniejsza uczucie senności. Powoduje też uwalnianie się niewielkiej ilości dopaminy, hormonu odpowiedzialnego za uczucie zadowolenia i szczęścia.

Z naukowego punktu widzenia kofeina to alkaloidowy środek psychoaktywny, zaliczany do grupy stymulantów. Innymi słowy - legalny narkotyk. Dopalacz. Wpływa na ośrodkowy układ nerwowy i pobudza korę mózgową oraz zwiększa wydzielanie adrenaliny. Jak inne substancje psychoaktywne uzależnia i może wywoływać zespół abstynencyjny, który przejawia się zmęczeniem, trudnościami w osiągnięciu koncentracji, złym humorem, czy bólami głowy. Ponadto warto pamiętać, że spożywanie napojów zawierających kofeinę zbyt często powoduje osłabienie organizmu.

"Zbyt duże jej dawki mogą obciążać wątrobę i żołądek oraz negatywnie wpływać na samopoczucie, pamięć długotrwałą i koncentrację. Przy spożyciu przekraczającym 0,5 grama mogą już pojawić się poważne objawy przedawkowania – silne pobudzenie psychoruchowe, migotanie komór serca, osłabienie, nudności i wymioty. W skrajnych przypadkach nadmierne spożycie skutkować może porażeniem układu nerwowego, drgawkami, a nawet śmiercią. Dawka śmiertelna ustalana jest według przelicznika 150 mg kofeiny na 1 kg masy ciała (co dla dorosłego, zdrowego człowieka oznacza średnio 80 filiżanek kawy – przyp. red.) Unikać spożywania kofeiny powinni diabetycy i kobiety w ciąży oraz panie przyjmujące hormonalne preparaty antykoncepcyjne – przestrzegają dietetycy" (1)

Tauryna i niacyna "oszuści mózgu"

Wpływa na produkcję hormonów odpowiedzialnych za spalanie i wydalanie tłuszczów. Uczestniczy w przemianie materii, reguluje pracę serca, pobudza pracę mięśni. Podczas wysiłku zmniejsza wydalanie serotoniny, przez co nie odczuwany jest ciężar tego wysiłku i organizm może dłużej pracować.

W napojach energetycznych nie tylko kofeina jest najgroźniejsza, ale niacyny i tauryna, które zwielokrotniają jej działanie. Te dwie substancje "oszukują" mózg, a organizm pod ich wpływem ocenia, że nie jest zmęczony, choć tak naprawdę jest.

Inne substancje zawarte w "energetykach"

- **Guarana** jest to roślina, której ziarna zawierają 6% kofeiny. Dodanie jej do napojów powoduje, że kofeina jest wolniej wchłaniana, dzięki czemu wydłuża się jej działanie.
- **L karnityna** niezbędna jest do wykorzystywania energii z tłuszczów oraz prawidłowej pracy serca i mięśni szkieletowych.
- **Glukuronolakton** ma działanie regenerujące, przyspiesza wydalanie z organizmu szkodliwych substancji przemiany materii
- **Inozytol** bierze udział w metabolizmie tłuszczów o cholesterolu, działa uspakajająco, poprawia sprawność umysłową.

NAPOJE ENERGETYCZNE A ZDROWIE

Systematyczne spożywanie napojów energetycznych może powodować:

Napoje energetyczne nasycone są dwutlenkiem węgla, którego zadaniem jest nie tylko powstanie "bąbelków", ale także przyspieszanie przenikania do krwi kofeiny. Konsekwencją nadmiernego spożywania napojów gazowanych są uszkodzenia błony śluzowej żołądka, co powodować może wrzody żołądka. Dwutlenek węgla pobudza wydzielanie soku żołądkowego i zwiększa jego kwasowość, wpływając niszcząco na stan układu pokarmowego.

Nie tylko żołądek narażony jest na szkodliwe działanie napojów energetycznych. Zbyt częste spożywanie tego typu napojów niekorzystnie wpływa również na pracę mózgu i serca. "W wielu amerykańskich szkołach zakazano sprzedaży i spożywania napojów energetycznych po tym, jak zaobserwowano, że uczniowie po ich spożyciu odczuwali kołatanie serca, mieli nudności i inne objawy typowe dla zawału."⁽²⁾ Dr. Kathleen Miller z Uniwersytetu of Buffalo odkryła związek między spożywaniem tego typu napojów z wzrastającym poziomem agresji młodzieży.⁽²⁾

Zbyt częste stosowanie napojów energetycznych w pierwszej kolejności uderza w układ sercowo-naczyniowy, a efektem tego mogą być częstoskurcze, spadki ciśnienia.⁽³⁾

Ponadto warto pamiętać, że wielość substancji chemicznych zawartych w napojach energetycznych w dużym stopniu obciąża wątrobę.

NAPOJE ENERGETYCZNE A ALKOHOL

Łączenie alkoholu z napojami energetycznymi jest niebezpieczne, co związane jest w dużą zawartością kofeiny w tym napojach. Puszka napoju energetycznego zawiera średnio 80 mg kofeiny, czyli mniej więcej tyle, ile filiżanka kawy. Poza tym energy drinki zawierają także inne składniki pobudzające, takie jak żeń-szeń, wyciąg z guarany czy tauryna, które dodatkowo wzmagają działanie kofeiny i wydłużają jej aktywność.

Jak twierdzi dr Cecile Marcinski z Uniwersytetu Northern Kentucky, takie połączenie sprawia, że pijący jest bardziej pobudzony niż po samym alkoholu. Do takich wniosków doszła po przeprowadzeniu badań na 56 studentach, ze średnią wieku 24 lata. Podzieliła ich na cztery grupy: pierwsza piła alkohol połączony z napojami energetycznymi, druga sam alkohol, trzecia tylko napoje energetyczne, a czwarta napój - placebo. **Osoby, które piły mieszankę alkoholu i napoju energetycznego, czuły się mniej pijane niż osoby, którym podano sam alkohol. Ponadto były dwa razy mocniej pobudzone, a u tego typu osób skłonność do ryzykownych zachowań, np. jazdy samochodem, znacząco wzrasta.** Przyczyną takiego stanu jest kofeina, która neutralizuje uspokajające właściwości alkoholu, sprawiając, że pijący ma wrażenie, iż jest mniej pijany, niż ma to miejsce w rzeczywistości - tłumaczy dr Dennis Thombs z UF College of Public Health and Health Professions. (4)

Z kolei dr Steven Lipshultz z University of Miami Miller School of Medicine dodaje, że **łączenie napojów energetycznych z alkoholem może doprowadzić do śmiertelnego przedawkowania alkoholu.** Duża dawka samego alkoholu po pewnym czasie wywołuje senność i uczucie zmęczenia, co skutkuje zaprzestaniem picia. Osoby, które dodatkowo piją napój energetyczny, nie czują się zmęczone, lecz stają się pobudzone. W związku z tym nie przestają pić, a stężenie alkoholu we krwi drastycznie wzrasta. (4)

Osoby cierpiące na zaburzenia rytmu serca szczególnie powinny wystrzegać się takiej mieszanki, ponieważ zarówno kofeina jak i alkohol podwyższają ciśnienie. Spożywanie drinków w skład których wchodzi alkohol i energetyki może doprowadzić do palpacji serca, a nawet do zatrzymania akcji serca, a w konsekwencji do śmierci.

Kolejną dość nieprzyjemną konsekwencją przyjmowania takiej mieszanki jest **kac gigant**. Związane jest to z odwadniającym działaniem zarówno alkoholu jak i kofeiny zawartej w drinkach energetycznych.

Należy także pamiętać, że kofeina i alkohol są substancjami silnie uzależniającymi. Społeczne skutki uzależnienia od kawy nie są tak poważne jak alkoholizm, ale znaczącej różnicy nie widać jeśli chodzi o skutki zdrowotne. Co jest także ważne, częste spożywanie takiej mieszanki może sprzyjać uzależnieniu od alkoholu.

NAPOJE ENERGETYCZNE A NAPOJE IZOTONICZNE

Czym są napoje izotoniczne?

Bardzo często napoje izotoniczne niesłusznie traktowane są jako zamienniki napojów energetycznych, a w rzeczywistości tak nie jest. Oba te rodzaje napojów różnią się przede wszystkim składem, działaniem i zdrowotnymi konsekwencjami dla zdrowia.

Czym zatem są napoje izotoniczne?

Napój izotoniczny jest to płyn, którego stężenie (osmolalność) jest takie samo, jak stężenie płynów ustrojowych w organizmie. Napoje takie, oprócz wody, zawierają także niezbędne minerały i węglowodany, czasem również witaminy. Dzięki temu, że ciśnienie osmotyczne izotoników jest bardzo zbliżone do ciśnienia osmotycznego płynów ustrojowych, napoje te bardzo szybko i skutecznie nawadniają organizm, pozwalają utrzymać odpowiednie stężenie składników mineralnych i węglowodanów w ciele (5).

Głównym składnikiem napojów izotonicznych jest **woda**. W przypadku niedostatecznego jej dostarczenia, wydajność organizmu spada. Nawet niewielkie odwodnienie może być niebezpieczne dla zdrowia. Gdy utracimy taką ilość wody, która odpowiada 5% masy ciała, wydolność organizmu spadnie aż o 30%.

Drugim ważnym składnikiem napojów izotonicznych jest **sód**. Dzięki niemu wypijana woda zostaje efektywnie wchłonięta. Jest on również ważny do utrzymania równowagi elektrolitów. W trakcie wysiłku fizycznego sód pozwala na utrzymanie odpowiedniej temperatury ciała. Oprócz sodu, w napojach izotonicznych znajduje się również **potas**, który również bierze udział w wielu procesach niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania układu mięśniowego i nerwowego.

Magnez i wapń – kolejne składniki – są potrzebne do prawidłowej pracy układu mięśniowego i nerwowego. Magnez uczestniczy również w utrzymaniu prawidłowej temperatury ciała.

W skład izotoników wchodzi także **węglowodany** – głównie łatwo przyswajalne, **takie jak glukoza, fruktoza, maltoza, sacharoza czy maltodekstryna**. Są one źródłem energii i sprawiają, że organizm jest zdolny do większych wysiłków. Węglowodany wraz z sodem zwiększają wchłanianie wody. Zazwyczaj jest ich ok. 4-8g na 100ml napoju. Jednak im więcej jest węglowodanów, tym mniej skuteczne nawadnianie organizmu, gdyż płyn taki dłużej pozostaje w żołądku.

[Test 6 napojów izotonicznych](#)

**DLACZEGO MŁODZIEŻ
SIĘGA PO NAPOJE
ENERGETYCZNE**

1. Taka jest po prostu moda wśród młodzieży.
2. Chodzenie na skróty - bardzo często napoje te traktowane są jako "magiczne eliksiry", które przedłużają zdolność koncentracji uwagi, polepszają pamięć, nauka dzięki nim staje się łatwa i przyjemna.
3. Poziom świadomości o szkodliwym działaniu tych napojów jest niewystarczający by w sposób dojrzały i odpowiedzialny z nich korzystać. Kampanie reklamowe przecież nie informują o możliwych komplikacjach.
4. Często sami rodzice dają taki przykład swoim latoroślą, albo co gorsze sami je kupują swoim dzieciom.
5. Czasami napoje te spożywane są zamiast kawy a ich użytkownicy często sami oszukują się że jest to zdrowsza alternatywa (przecież jest tam też dużo zdrowych substancji np. żeń - szeń, witamina B12).

A Ty? Czy zastanawiałeś się dlaczego sam sięgasz po napoje energetyczne? Czy odpowiednio z nich korzystasz?

FAKTY I MITY DOTYCZĄCE DZIAŁANIA "ENERGETYKÓW"

FAKT: Napoje energetyzujące poprawiają koncentrację

Tak, dzięki witaminom z grupy B, które utrzymują sprawność układu nerwowego, oraz kofeinie pobudzającej korę mózgową, poprawiają pamięć i koncentrację. Taki efekt jest jednak możliwy tylko wtedy, kiedy napoje spożywane są w rozsądnych ilościach. Energetyki w pewnym stopniu „rozjaśniają umysł” i pomagają dłużej się skupić, dlatego tak wielu młodym ludziom towarzyszą podczas nauki. Powinniśmy pamiętać, że w aptekach znajdują się suplementy diety, które również wspomagają koncentrację, a nie są tak szkodliwe dla zdrowia.

MIT: Napoje energetyzujące = napoje izotoniczne

Młodzież aktywna fizycznie często myli napoje energetyzujące z napojami izotonicznymi. Te ostatnie są przeznaczone tylko i wyłącznie dla osób uprawiających sport oraz narażonych na ciężki wysiłek fizyczny. Mają one za zadanie dostarczać organizmowi energii oraz uzupełniać niedobór płynów i traconych wraz z potem elektrolitów. Po za tym, znacznie szybciej niż woda wyrównują ubytki płynów ustrojowych. Napoje izotoniczne w przeciwieństwie do energetyzujących nie zawierają kofeiny. Po napoje te możesz sięgać także z okresie upałów, gdy nasz organizm bardzo się poci.

FAKT: Napoje energetyzujące są dobre podczas wysiłku fizycznego

Tak, ponieważ w skład energetyków wchodzi tauryna, która przeciwdziała procesom utleniania zachodzącym w mięśniach po wysiłku. Dzięki temu szybciej się one regenerują i są gotowe do dalszej pracy. Napoje zwiększają wydolność organizmu i zapobiegają zmęczeniu. **Efekt jest niestety krótkotrwały i nie potrzeba długo czekać, aby powróciło uczucie znużenia.** Najwięcej energii ludzki organizm czerpie z pożywienia, spalając węglowodany, tłuszcze i białka, a napoje energetyzujące są niemalże ich pozbawione.

MIT: Napoje energetyzujące są przeznaczone dla wszystkich osób, niezależnie od wieku

To nieprawda, że wszystkie osoby mogą pić je bezpiecznie. Ze względu na dużą zawartość kofeiny powinny unikać ich spożycia osoby z wysokim ciśnieniem tętniczym, diabetycy, dzieci, kobiety w ciąży i karmiące piersią. Energy drinków powinni wystrzegać się ludzie z zaburzeniami neurologicznymi, kardiologicznymi i cierpiący na schorzenia wątroby.

FAKT: Napoje energetyzujące + alkohol = ...wybuchowa mieszanka

Na początku to połączenie jest z pozoru niewinne. W rzeczywistości w znacznym stopniu atakuje wątrobę, a uszkodzone miejsce może już nigdy się nie zregenerować. Po za tym, mieszanka alkoholu z tak olbrzymią dawką kofeiny, może prowadzić do odwodnienia organizmu, utraty przytomności oraz zaburzeń pracy serca! Dlatego właśnie w wielu krajach podczas imprez klubowych zakazana jest sprzedaż alkoholowo-energetyzujących drinków...

MIT: Wszystkie energy drinki niczym nie różnią się od siebie

To oczywiście nieprawda! Oprócz tego, że prezentują odmienne walory smakowe, są zróżnicowane pod względem składu, bądź też samych proporcji. Skład większości napojów jest rzeczywiście podobny. Głównie składają się z wody, cukru, regulatorów kwasowości, kofeiny i witamin, jednak zależności od producenta, niektóre zawierają też inozytol, glukuronolakton, L-karnitynę, teobrominę, ekstrakty guarany i kwas askorbinowy. Prawda jest taka, że im więcej „magicznych” substancji, tym gorzej, a napoje o niskich cenach, niestety okazują się być najbardziej szkodliwe. Czasami nie warto oszczędzać na własnym zdrowiu.

PAMIETAJ!

1. Po napoje energetyczne nie powinniśmy sięgać zbyt często. Tylko w sytuacjach kryzysowych!
2. Zbyt częste, niekontrolowane, nawykowe spożywanie napojów energetycznych może powodować uzależnienie od nich, a związane jest to z zawartością kofeiny. (Tak. Tej samej, którą zawiera popularna kawa, dlatego z nią też warto uważać.)
3. Napojów energetycznych nie powinny spożywać osoby z zaburzeniami rytmu serca lub innymi schorzeniami serca, mózgu lub wątroby, kobiety w ciąży, nadczynnością tarczycy, cukrzycą, dzieci i dojrzewająca młodzież.
4. Unikaj mieszania alkoholu i drinków energetycznych - to bardzo niebezpieczne połączenie.
5. Zamiast spożywać napoje energetyczne złudne "magiczne eliksiry", zacznij ćwiczyć koncentrację uwagi, zastanów się nad stosowaniem technik efektywnego uczenia.

1. <http://zdrowie.wp.pl/zdrowie/wirtualny-poradnik/art715,jaka-ilosc-kofeiny-moze-cie-zabic.html>
2. http://www.poradnikzdrowie.pl/zywienie/co-jesz/napoje-energetyczne-energetyzujace-moga-byc-szkodliwe-dla-zdrowia_36243.htm
3. <http://forum.vipg.org/viewtopic.php?f=13&t=748>
4. http://www.poradnikzdrowie.pl/psychologia/nalogi/alkohol-i-napoje-energetyczne-to-niebezpieczne-polaczenie_37101.html
5. http://www.doz.pl/czytelnia/a2187-Napoje_izotoniczne_8211_czym_sa_i_kiedy_je_stosowac
6. <http://marcinkaminski.pl/napoje-izotoniczne-testy-i-porownanie/>
7. <http://hipokrates2012.wordpress.com/2012/10/02/napoje-energetyczne/>