

# Napoje energetyzujące - wpływ na zdrowie



Dominika Gołębiewska-Niezgoda

Czerwiec 2023 r.

Powiatowa Stacja Sanitarno- Epidemiologiczna w m.st. Warszawie,  
ul Kochanowskiego 21, 01-864 Warszawa; tel: 22 310 79 00;  
tel: 22 311 80 07-09; email: kancelaria.psse.warszawa@sanepid.gov.pl; sekretariat.psse.warszawa@sanepid.gov.pl  
Oddział Promocji Zdrowia, ul Cyrulików 35;  
email: ozp.psse.warszawa@sanepid.gov.pl



# Napoje energetyzujące

Napoje energetyzujące stanowią grupę produktów obecnych w Europie od kilkunastu lat.

Pierwszy napój tego typu został wprowadzony na rynek w Austrii w 1987 r., a w USA dziesięć lat później.

Do Polski napoje energetyzujące dotarły w roku 1995.



# Napoje energetyzujące

(tzw. *energy drinki*) to gazowane napoje bezalkoholowe, które mają działanie pobudzające. Napoje te, wzbogacone są o substancje, które mają za zadanie poprawiać sprawność fizyczną (w krótkim przedziale czasowym), psychofizyczną oraz zdolność koncentracji.

Najczęściej w swoim składzie zawierają kofeinę, znaczną ilość cukru i taurynę.



# Napój energetyzujący a izotonik

Różnice w składzie produktów:

napoje energetyzujące – duża zawartość cukru, kofeiny, tauryny;

napoje izotoniczne – zawartość mikroelementów i makroelementów, witamin.

Występują także różnice w oddziaływaniu na organizm

napoje energetyzujące – funkcja pobudzająca;

napoje izotoniczne – zapobiegają odwodnieniu organizmu, uzupełniają elektrolity.

# Skład napojów energetyzujących

cukier (lub słodziki)  
kofeina,  
guarana,  
tauryna,  
inozytol,  
witaminy z grupy B,  
substancje aromatyzujące,  
dwutlenek węgla  
substancje konserwujące,  
regulatory kwasowości,



# Cukry proste

Wysoka zawartość glukozy – cukru który jest łatwo przyswajalny. Powoduje gwałtowne zwiększenie glukozy we krwi i gwałtowny wyrzut insuliny, dlatego działa niekorzystnie nie tylko na osoby z zaburzoną tolerancją glukozy, ale również na osoby które chorują na trądzik młodzieńczy. Gwałtowny wzrost stężenia glukozy sprzyja powstawaniu zmian skórnych a tym samym może zaostrzyć trądzik.

Podwyższony poziom glukozy może powodować nadciśnienie tętnicze oraz nieprawidłowe parametry profilu lipidowego, czyli cholesterolu.

Cukier zawarty w kolorowych napojach energetyzujących może przyczynić się do niealkoholowego stłuszczenia wątroby.



# Cukry proste

Energetyk zaczyna działać już po pierwszym łyku. To właśnie przez cukier, który dostaje się do naszej jamy ustnej. Następnie wysyłana jest informacja do mózgu pobudzając go do wyzwolenia DOPAMINY – hormonu szczęścia.

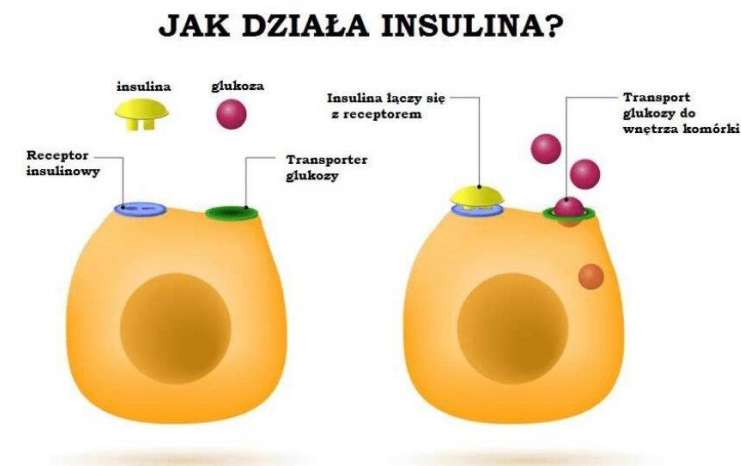


# Krótkotrwały „Zastrzyk energii”

Poziom cukru we krwi gwałtownie wzrasta, samopoczucie poprawia się.

Trzustka zaczyna wytwarzać duże ilości insuliny, która reguluje poziom otrzymanej przed chwilą glukozy z napoju energetyzującego.

Stężenie glukozy spada szybko w dół, razem z poziomem dopaminy. Po przyptywie energii może pojawić się nagłe osłabienie, senność, znużenie i apatia.





# Cukry proste i regulatory kwasowości

Do powstawania próchnicy przyczyniają się cukry proste zawarte w kolorowych napojach gazowanych i napojach energetyzujących oraz bakterie żyjące w naszej jamie ustnej. Bakterie żywiąc się wytwarzają kwas, a ten z kolei atakuje nasze zęby jeszcze na długi czas po spożyciu. Z czasem szkliwo zęba ulega rozpuszczeniu w efekcie prowadząc do próchnicy.

Duża ilość węglowodanów w napojach energetyzujących w połączeniu z wysokim stopniem kwasowości wpływa negatywnie na szkliwo zębowe.

Sprzyja to demineralizacji szkliwa nazębnego, a zawarta w NE sacharoza jest doskonałą pożywką dla bakterii wywołujących próchnicę.

# Substancje słodzące (słodziki)



Powiatowa Stacja Sanitarno- Epidemiologiczna w m.st. Warszawie,  
ul Kochanowskiego 21, 01-864 Warszawa; tel: 22 310 79 00;  
tel: 22 311 80 07-09; email: kancelaria.psse.warszawa@sanepid.gov.pl; sekretariat.psse.warszawa@sanepid.gov.pl  
Oddział Promocji Zdrowia, ul Cyrulików 35;  
email: ozp.psse.warszawa@sanepid.gov.pl



# Aspartam

Należy do najpopularniejszych zamienników cukru na świecie.

Jest od 150 do 200 razy słodszy niż cukier.

Ma działanie ekscytotoksyczne, czyli pobudzające ośrodkowy układ nerwowy.

Zbyt duże spożycie aspartamu, może przyczyniać się do zmiany mikrobiomu jelitowego, co może powodować rozszczenie jelit, stany zapalne, czy różnego rodzaju alergię.



# Acesulfam K



Substancja słodząca wykorzystywana głównie przez diabetyków.  
Jest 200 razy słodszy od cukru lecz nie dostarcza żadnych kalorii.

Acesulfam K - E 950.

Nie jest wchłaniany przez układ pokarmowy, nie ulega kumulacji i zostaje wydalony wraz z moczem w niezmienionej formie.

**Światowa Organizacja Zdrowia** rekomenduje codzienne spożycie acesulfamu K w ilości do 15 mg/kg masy ciała.

# Sukraloza

Jest niemal 600 razy słodsza od cukru.

Nie dostarcza kalorii.

Bezpieczeństwo spożywania sukralozy jest wątpliwe, istnieją przesłanki, że może zaburzać gospodarkę węglowodanową.





# Kofeina

Kofeina jest środkiem psychoaktywnym z grupy stymulantów. Jest stosowana jako dodatek do niektórych produktów, w tym napojów energetyzujących, a także do innych napojów, przede wszystkim gazowanych (na przykład coca coli).

Po dłuższym okresie regularnego przyjmowania kofeiny występuje zjawisko tolerancji, czyli stopniowego osłabienia odpowiedzi biologicznej ustroju.





# Czy kofeina jest szkodliwa?

To zależy od dawki i od tego kto ją spożywa.

Do **400 mg** kofeiny w ciągu dnia, dla dorosłego zdrowego człowieka – nie jest szkodliwa.

Jednak dla osób chorujących na nadciśnienie tętnicze, kobiet w ciąży, dzieci i młodzieży taka dawka do bezpiecznych już nie należy.

- kobiety w ciąży nie powinny przekraczać 200 mg kofeiny dziennie
- dzieci do 3 mg kofeiny na kg masy ciała dziennie

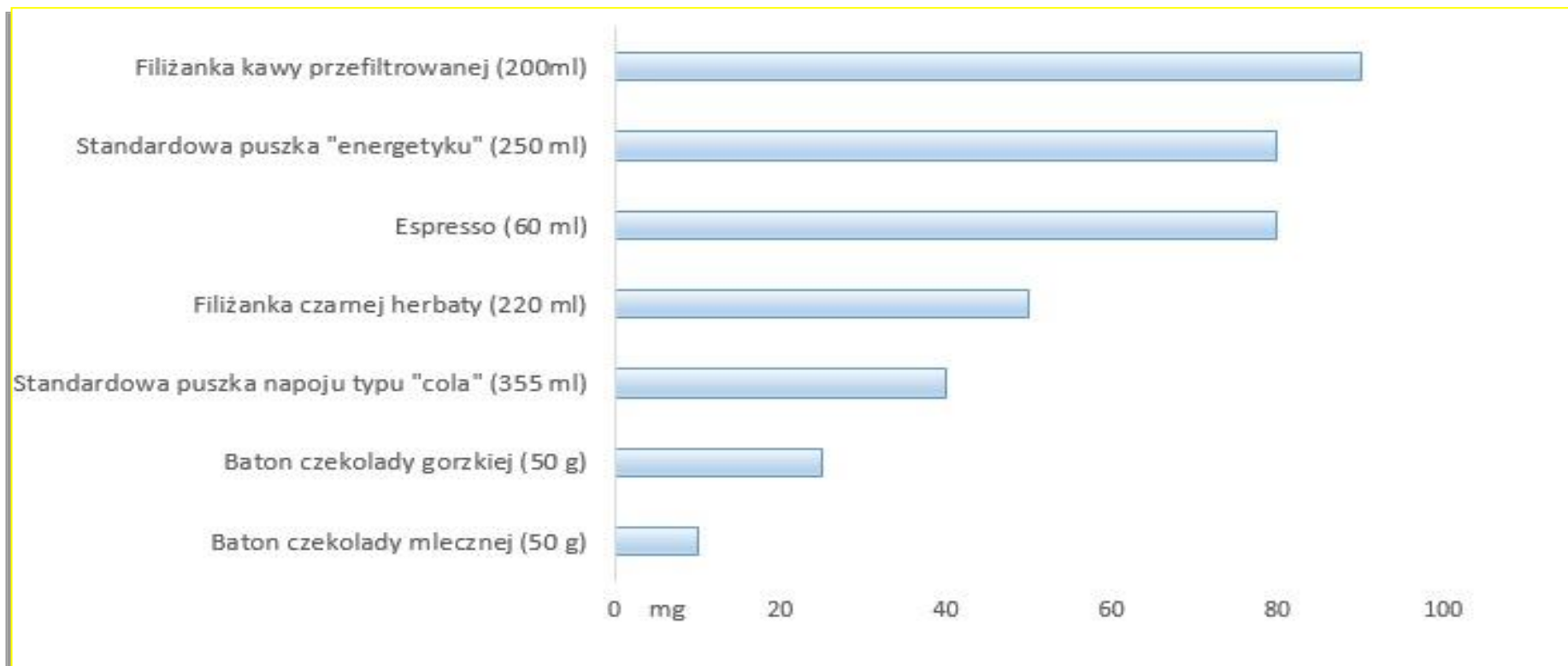


# Konsekwencje nadużywania kofeiny

„Spożywanie jej w niewielkich ilościach korzystnie stymuluje aktywność centralnego układu nerwowego, natomiast **w przypadku większych dawek mogą pojawiać się objawy rozdrażnienia, niepokoju, napady lęku, bezsenność lub zaburzenia koordynacji ruchowej (...).**”

W diecie dzieci i młodzieży ilość spożywanej kofeiny powinna być kontrolowana, przede wszystkim z uwagi na jej oddziaływanie na ośrodkowy układ nerwowy, znajdujący się w okresie intensywnego wzrostu i dojrzewania, gospodarkę wapniową w organizmie i czas snu.

# Zawartość kofeiny w różnych produktach



# Zawartość kofeiny

Masa ciała dziecka (kg)	Maksymalna dzienna dawka kofeiny (mg)	
15	45	
20	60	
25	75	
30	90	← Red Bull (250ml) 80mg kofeiny
40	120	
50	150	← Monster Energy (500ml) 150 mg kofeiny
60	180	
... 106,7	... 320	← Black Energy (1 L) 320 mg kofeiny

# Guarana

Guaraną nazywa się ekstrakt roślinny pozyskiwany z południowoamerykańskiej rośliny *Paulinia guaran*, **słynącej z najwyższej zawartości kofeiny.**

**Dodawanie jej do napojów energetyzujących powoduje zwiększenie całkowitej zawartości kofeiny, co może być stosunkowo niebezpieczne, gdyż producenci tych napojów nie zamieszczają informacji ile kofeiny zawiera sama guarana.**

**Warto pamiętać, że 1 gram guarany równa się blisko 40mg kofeiny.**



# Tauryna

Tauryna jest niezbędnym aminokwasem dla organizmu człowieka, naturalnie występuje w diecie bogatej w produkty odzwierzęce. Naturalnie tauryna wspomaga prawidłowe działanie układu nerwowego.

**Sztuczna tauryna dodawana do NE, nie wywiera pozytywnego wpływu na organizm, ponieważ wysoka zawartość kofeiny i cukru, niweluje potencjalne korzyści zdrowotne tego aminokwasu.**

Syntetyczna tauryna jest dodawana do napojów energetyzujących w celu neutralizowania innych składników tego produktu, ponieważ działa wyciszająco. Np. może zmniejszać skutki uboczne dużej ilości kofeiny, takich jak: kołatanie serca, rozdrażnienie, lęk



# Tauryna

Naukowcy sugerują, że przekroczenie dopuszczalnej dziennej normy spożycia tauryny może być powiązane z wystąpieniem encefalopatii czy zaburzeń funkcji błon komórek układu nerwowego.

**Tauryna metabolizowana jest również przez nerki, stąd szczególnie ostrożnie do przyjmowania tej substancji powinny podchodzić osoby z dysfunkcją tego narządu.**



# Substancje konserwujące i aromaty

Konserwanty, substancje aromatyzujące i inne sztuczne dodatki występujące nawet w niewielkich ilościach nie są w diecie zalecane. Mogą szkodzić, wywołując reakcje alergiczne czy prowadząc do rozwoju wrzodów żołądka.

Ilość stosowana w produktach nie przekracza wartości toksycznej, natomiast lepiej unikać ich w żywności.

# Spożycie napojów energetyzujących

W Polsce sprzedaje się 110 mln litrów napojów energetyzujących rocznie. Z tego blisko 10 mln litrów wypijają dzieci i młodzież.

Wśród dorosłych (18-65 lat) rozpowszechnienie spożycia wynosi ok. 30% (do 53% wśród „młodych dorosłych” (18-29 lat)), a 18% wśród dzieci (3-10 lat), głównie w podgrupie 6-10 lat (19%).

# Bezpieczeństwo zdrowotne

Niebezpieczeństwem związanym z nadużywaniem napojów energetyzujących jest możliwość uzależnienia się od nich. Wynika to z przyzwyczajania się organizmu do działania kofeiny. Z czasem organizm przyzwyczaja się na dotychczas dostarczane mu dawki tej substancji i domaga się ich zwiększenia.

# Skutki nadmiernego spożycia NE

Mała masa ciała powoduje, że składniki napojów osiągają wyższe stężenie w organizmie, co może powodować efekty toksyczne m.in.:

- Ból głowy, ból brzucha
- Zaburzenia gospodarki glukozowo-insulinowej - insulinooporność następnie cukrzyca typu 2
- Kołatanie serca
- Zaburzenia rozwoju ukł. nerwowego
- Pogorszenie jakości snu
- Zaburzenia gospodarki wapniowej
- Nadmierna potliwość
- Poczucie silnego rozbicia i rozdrażnienia

# Poważne konsekwencje zdrowotne

Historia z życia wzięta.

6 letni Francisco podczas odwiedzin u babci w Matamoros w północno-wschodnim Meksyku sięgnął po szklankę wypełnioną popularnym energetykiem i wypił jej zawartość za jednym razem.

6-latek niemal natychmiast zaczął odczuwać silne dolegliwości. Rodzina szybko zabrała chłopca do lokalnego szpitala. **U małego pacjenta zdiagnozowano poważne zatrucie organizmu, które doprowadziło do śmierci mózgu.** Chłopiec spędził 6 dni w śpiączce. Po tym czasie jego matka zdecydowała się odłączyć chłopca od aparatury sztucznie podtrzymującej życie.

Nie poinformowano, czy Francisco miał wcześniej zdiagnozowane jakiegokolwiek inne schorzenia związane z układem sercowo-naczyniowym.

Media podają, że dziecko wypilo „**napój z potworem w nazwie**”.





# Napoje energetyzujące a alkohol

Alkohol jest środkiem o depresyjnym działaniu na układ nerwowy, podczas gdy kofeina działa na niego stymulująco.

Takie połączenie powoduje **drastyczny skok tętna**.

Mieszając napój energetyzujący z alkoholem efekty działania obu substancji znoszą się wzajemnie, w efekcie czego dochodzi do takiego samego upojenia, jak przy spożywaniu samego alkoholu, jednak dochodzi do zaburzenia prawidłowej oceny swego samopoczucia.

Stąd też osoby stosujące takie niekorzystne połączenie statystycznie częściej podejmują decyzje nieadekwatne do swojego stanu i częściej ulegają wypadkom.



# Napoje energetyzujące a leki

Napoje energetyzujące nie powinny być łączone z niektórymi lekami:

**antybiotyki** mogą upośledzać rozkład kofeiny w organizmie,

**leki przeciwbólowe** (np. ibuprofen) wskazują silniejsze działanie w obecności kofeiny,

**leki uspokajające** działają słabiej



# Projekt nowelizacji ustawy o ZP

Zgodnie z projektem, nowelizacja ustawy o zdrowiu publicznym miałaby wejść w życie od 1 stycznia 2024 r.

**Zakłada wprowadzenie całkowitego zakazu sprzedaży napojów z dodatkiem tauryny i kofeiny osobom poniżej 18. roku życia, na terenie szkół oraz innych jednostek systemu oświaty oraz w automatach.**

Według projektu zabroniona miałaby być reklama i promocja energetyków m.in. skierowana:

- do młodzieży lub dzieci;
- łącząca spożywanie napojów z dodatkiem kofeiny lub tauryny z energią i witalnością;
- zawierająca stwierdzenia, że napoje z dodatkiem kofeiny lub tauryny mają właściwości lecznicze;
- mówiąca, że napoje z dodatkiem kofeiny lub tauryny przywracają prawidłowy poziom płynów w organizmie; wywołującą skojarzenia m.in. z atrakcyjnością seksualną, relaksem lub wypoczynkiem, sukcesem zawodowym lub życiowym, czy tworzącą wrażenie, że napoje z dodatkiem kofeiny lub tauryny mogą być stosowane razem z napojami alkoholowymi.

Nie wolno będzie też wyświetlać reklam energetyków w telewizji w godzinach 6 od 22.

# Jak jest w innych krajach?

Wiele krajów próbuje ograniczać spożycie energetyków przez młodzież i dzieci poprzez wprowadzanie m.in. limitu wieku umożliwiającego ich zakup.

np. w USA napoje energetyczne mogą kupować osoby po 21. roku życia, w Niemczech czy Wielkiej Brytanii - te, które skończyły 16 lat, a na Litwie i Łotwie - po 18. roku życia.

▪

# Co nowego na rynku?

Producenci napojów energetyzujących tworzą nowe produkty z dodatkiem kofeiny np. żelki.

Okolo 10 mg kofeiny w jednym żelku.



**Dziękuję za uwagę**

Powiatowa Stacja Sanitarno- Epidemiologiczna w m.st. Warszawie,  
ul Kochanowskiego 21, 01-864 Warszawa; tel: 22 310 79 00;  
tel: 22 311 80 07-09; email: kancelaria.psse.warszawa@sanepid.gov.pl; sekretariat.psse.warszawa@sanepid.gov.pl  
Oddział Promocji Zdrowia, ul Cyrulików 35;  
email: ozp.psse.warszawa@sanepid.gov.pl

