

# Napoje energetyzujące „energy drinks”

## - ukryte zagrożenie

dr Zygmunt Fura  
Polski Klub Ekologiczny - Okręg Małopolska  
Rada Naukowa



# Co to są napoje energetyzujące ?

## ► **Napoje energetyzujące**

Są to napoje, których podstawowym zadaniem jest dostarczenie w kryzysowych sytuacjach, energii i sił, by móc kontynuować wykonywaną intelektualną bądź fizyczną aktywność.

# Red Bull jak pierwszy napój energetyzujący

- ▶ Na rynku pojawił się w roku 1987 w Austrii;
- ▶ W Polsce pojawił się w roku 1995;
- ▶ Austriacki przedsiębiorca Dietrich Mateschitz recepturę przywiózł z Tajlandii, zapoznając się z koreańskim napojem Krating Daeng (nacierający, wściekły byk);
- ▶ Opakowanie przypomina R 20 w kształcie baterii albo Bombę przypominającą granat z zawłeczką.

# Napoje energetyzujące w Polsce

Do najpopularniejszych energetyków na polskim rynku należą:

- ▶ Black,
- ▶ Red Bull,
- ▶ Tiger,
- ▶ Monster.



Można kupić je zarówno w puszkach jak i butelkach.

# Zadanie napojów energetyzujących

- ▶ Głównym zadaniem tych napojów jest **pobudzenie psychofizycznej wydolności organizmu**, a nie dostarczenie kalorii;
- ▶ Ich wartość energetyczna, wynosząca ok. 45 kcal/100 ml i zawartość cukrów prostych (ok. 10 g) nie różni się od wielu innych napojów gazowanych, jak Coca cola, Pepsi, które nie są uznawane za energetyczne.

# Burza wokół „energy drinków”

- ▶ **Burza wokół „energy drinków”** wybuchła kiedy ujawniono dane, które mówią o przypadkach zgonów wśród Amerykanów, którzy spożywali napoje z kofeiną (głównie 5-hour Energy, Rockstar i Monster);
- ▶ Podobne przypadki ujawniono w Kanadzie;

# Działania naprawcze w USA i Kanadzie

- ▶ W USA w kilku stanach politycy zaproponowali zmianę prawa, tak aby sprzedaż napojów energetyzujących była przeznaczona tylko i wyłącznie dla osób powyżej 21 roku życia;
- ▶ Kilka prowincji Kanady już planuje wprowadzenie zakazu sprzedaży niektórych napojów energetyzujących lub co najmniej umieszczenie na nich stosownych ostrzeżeń;
- ▶ Naukowcy z Uniwersytetu Miami, uważają, że napoje energetyzujące powinny podlegać równie rygorystycznym regulacjom, co alkohol, wyroby tytoniowe i leki na receptę. Pomysł popiera Federalna Komisja Handlu (FTC - Federal Trade Commission).

# Popularność „energy drinków” w Polsce

- ▶ W Polsce cieszą się one popularnością, o czym świadczy fakt, że na naszym rynku dostępnych jest aż 50 różnych rodzajów tych napojów;
- ▶ Pod względem spożycia plasujemy się na ósmym miejscu w Europie, a rynek nad Wisłą wyceniany jest na 800 mln złotych. (Za 2-3 lata to może być już 1 mld złotych);
- ▶ Rocznie Polacy wypijają średnio 1,9 litra napoju na głowę. Najwięcej spożywają ich Austriacy (5,9 litra rocznie), Szwajcarzy (5,1 l) oraz Estończycy (5 l).



# Skład napojów energetycznych

W większości przypadków skład jest ten sam:

- ▶ **Woda, cukier, regulatory kwasowości** (kwasu cytrynowego i cytrynianu sodu), **dwutlenek węgla, tauryna** (400-420 mg/100 ml.), **kofeina** (ok. 30-35 mg/100 mililitrów) **oraz witaminy** (niacyna, kwas pantotenowy, witamina B6, ryboflawina i witamina B12);
- ▶ Niekiedy dodawany jest również **glukuronolakton, L-karnityna, teobromina, ekstrakty guarany** oraz **kwas askorbinowy**.

Konfiguracja i zawartość poszczególnych składników mieszana jest oczywiście w różnych proporcjach.

# Stężenie kofeiny

Najwięcej wątpliwości i obaw budzi stężenie kofeiny.

- ▶ Niebezpieczna dawka to ponad 600 mg/ dobę (około 6 puszek napoju energetyzującego);
- ▶ Spożycie kofeiny przez zdrowe osoby dorosłe nie powinno przekraczać 400 mg dziennie, ale należy pamiętać, że dotyczy to wszystkich źródeł kofeiny w diecie;
- ▶ Objawami przedawkowania jest:  
Kołatanie serca; bóle i zawroty głowy; bezsenność; drażliwość;  
pobudzenie; niepokój; gonitwa myśli; drżenie rąk.

# Zawartość kofeiny w wybranych napojach

Tabela I. Zawartość kofeiny w wybranych napojach.  
Table I. Caffeine content in some kinds of drinks.

| Marka produktu<br>Brand of product                         | Zawartość kofeiny<br>Caffeine content | Pojemność opakowania<br>jednostkowego<br>Unit pack |
|--|---------------------------------------|--|
| <b>RYNEK POLSKI<br/>POLISH MARKET</b>                      |                                       |  |
| <b>NAPOJE ENERGETYZUJĄCE<br/>ENERGY DRINK</b>              |                                       |  |
| Mountain Dew   | 72,5 mg                               | 250 ml   |
| Bullit   | 75 mg                                 | 250 ml   |
| Kalaschnikow   | 79 mg                                 | 250 ml   |
| Green-up   | 80 mg                                 | 250 ml   |
| N-gine   | 80 mg                                 | 250 ml   |
| Red Bull   | 80 mg                                 | 250 ml   |
| Tiger  | 80 mg                                 | 250 ml   |
| XL   | 80 mg                                 | 250 ml   |
| Burn   | 88 mg                                 | 250 ml   |
| R 20   | 320 mg                                | 1000 ml  |
| Truck  | 320 mg                                | 1000 ml  |
| <b>NAPOJE ENERGETYZUJĄCE TYPU „SHOTS”<br/>ENERGY SHOTS</b> |                                       |  |
| Red Bull   | 80 mg                                 | 60 ml  |
| Tiger  | 80 mg                                 | 60 ml  |
| Riders   | 104 mg                                | 60 ml  |
| S Power  | 150 mg                                | 60 ml  |
| <b>RYNEK AMERYKAŃSKI<br/>AMERICAN MARKET</b>               |                                       |  |
| <b>NAPOJE ENERGETYZUJĄCE<br/>ENERGY DRINK</b>              |                                       |  |
| Airforce Nutrisoda Energize                                | 50 mg                                 | 8,5 oz (251 ml)                                    |
| Red Bull   | 80 mg                                 | 8,3 oz (245 ml)                                    |
| Monster  | 160 mg                                | 16 oz (473 ml)                                     |
| No Fear  | 174 mg                                | 16 oz (473 ml)                                     |
| Cocaine  | 280 mg                                | 8,4 oz (248 ml)                                    |
| Wired X505   | 505 mg                                | 24 oz (710 ml)                                     |
| <b>NAPOJE ENERGETYZUJĄCE TYPU „SHOTS”<br/>ENERGY SHOTS</b> |                                       |  |
| Powershot  | 100 mg                                | 1 oz (30 ml)                                       |
| Ammo   | 171 mg                                | 1 oz (30 ml)                                       |
| RedLine Power Rush   | 350 mg                                | 2,5 oz (74 ml)                                     |

Tab.1: Zawartość kofeiny w wybranych napojach

# Właściwości niektórych substancji

- ▶ **Glukuronolakton** - przyśpiesza wydalanie z organizmu szkodliwych substancji przemiany materii. Zbyt duże jego ilości działają halucynogennie jak narkotyki. Może wywoływać bóle głowy i powodować choroby wątroby;
- ▶ **Inozytol** - działa uspokajająco, poprawia sprawność umysłową. Jednak pity w nadmiarze może pogorszyć wchłanianie wapnia, ponieważ substancja ta podwyższa poziom fosforu w organizmie, a to z kolei prowadzi do łamliwości kości;

# Właściwości niektórych substancji

- ▶ **Tauryna** - reguluje pracę serca, pobudza pracę mięśni. Ale nadmierne jej spożywanie prowadzi do ogólnego osłabienia organizmu i depresji;
- ▶ **Kofeina** - pobudza układ nerwowy. Nadmierne spożywanie wywołuje nerwowość, nadpobudliwość, bóle brzucha, nudności, nadciśnienia, zawroty głowy, bóle w klatce piersiowej, drętwienia kończyn;
- ▶ **Guarana** zawiera do 6% kofeiny. Sprawia, że kofeina w napojach jest wolniej wchłaniana, przez co wydłuża się czas działania pobudzającego;

# Właściwości niektórych substancji

- ▶ **Cukry** również charakteryzują się działaniem polegającym na dodawaniu energii. Co prawda, jako węglowodany proste, rozkładają się w organizmie niezwykle szybko i ich wpływ na naszą aktywność jest krótkotrwały, ale mimo wszystko, potrafią dać, kolokwialnie mówiąc, niezłego kopa;
- ▶ **Witaminy** (głównie witaminy z grupy B i witamina C) oraz **składniki mineralne** (magnez) jednak nie możemy, poprzez ich picie, pokryć swojego dobowego zapotrzebowania na tego typu składniki, gdyż ich wchłanianiałość z takiego źródła jest zdecydowanie mniejsza niż z produktów spożywczych.

# Zagrożenia związane z napojami energetycznymi

- ▶ Zwiększają ryzyko zawału (poprzez prowadzenie do arytmii serca) oraz udaru;
- ▶ Podwyższają ciśnienie krwi, w przypadkach skrajnych i długotrwałych ich nadużyć nawet zdrowa osoba może nabawić się nadciśnienia;
- ▶ Nadmierne spożycie może również doprowadzić do agresywnego zachowania oraz nadpobudliwości psychoruchowej;
- ▶ Mogą również uzależniać;
- ▶ Ze względu na dużą zawartość cukru mogą bezpośrednio przyczyniać się do powstawania nadwagi, otyłości, czy też próchnicy zębów.

# Prawo energy drinks w Polsce

Wyłącznymi przepisami prawa krajowego i wspólnotowego ustanawiającymi ogólne i szczegółowe przepisy dla ww. kategorii środków spożywczych są:

- ▶ Rozporządzenie (WE) Nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. U. UE L 31 z 01 lutego 2002 r., str.1);
- ▶ Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2010 r. Nr 136, poz. 914, z późn. zm.);



# Prawo energy drinks w Polsce

- ▶ Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 16 września 2010 r. w sprawie środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego (Dz. U. z 2010 r. Nr 180, poz. 1214);
- ▶ Rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z dnia 10 lipca 2007 r. w sprawie znakowania środków spożywczych (Dz. U. Nr 137, poz. 966, z późn. zm.);
- ▶ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności;

# Prawo energy drinks w Polsce

- ▶ Rozporządzenie (WE) Nr 953/2009 z dnia 13 października 2009 r. w sprawie substancji, które mogą być dodawane w szczególnych celach odżywczych do środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego (Dz. U. UE. L 9 z 13 października 2009 r. Nr 269).

# Napoje energetyczne a napoje izotoniczne

- ▶ **Napoje energetyczne** mają nas pobudzić do działania;
- ▶ **Napoje izotoniczne** pije się po wzmożonym wysiłku fizycznym, gdy, wraz z potem, tracimy wiele ważnych mikroelementów, których niedobory te mają uzupełniać. Nie zawierają kofeiny, a więc ich picie nie niesie za sobą ryzyka zaburzeń pracy serca.

# Alkohol i napoje energetyczne

- ▶ łączenie alkoholu z napojami energetycznymi jest niebezpieczne, ponieważ te ostatnie zawierają spore dawki stymulującej kofeiny, która w połączeniu z alkoholem może wywołać groźne dla zdrowia skutki, nawet groźniejsze niż sam alkohol;
- ▶ łączenie alkoholu z napojami energetycznymi skutkuje takimi posunięciami, jak prowadzenie pojazdów, akceptacja jazdy z pijanym kierowcą, przemoc, niekontrolowane zachowania seksualne;
- ▶ Osoby pijące energry drinks z alkoholem częściej wymagają pomocy medycznej.;
- ▶ Ponadto wiele badań potwierdza, że wśród osób mieszających napoje energetyzujące z alkoholem spożycie alkoholu jest większe i łatwiej może prowadzić do uzależnienia.

# Skutki mieszania alkoholu z napojami energetycznymi

## ▶ Śmiertelne przedawkowanie alkoholu

Polega ono na tym, że alkohol po pewnym czasie wywołuje senność i uczucie zmęczenia, co skutkuje zaprzestaniem picia. Osoby, które dodatkowo piją napój energetyczny, nie czują się zmęczone, lecz dzięki wyżej opisanemu działaniu kofeiny stają się pobudzone.

W związku z tym nie przestają pić...i pija dalej;

# Skutki mieszania alkoholu z napojami energetycznymi

## ► **Problemy z sercem**

Połączenie alkoholu z napojami energetycznymi jest najbardziej niebezpieczne dla osób, które cierpią na zaburzenia rytmu serca i nie są świadome choroby. Może wówczas dojść do zatrzymania akcji serca, a w konsekwencji do śmierci;

## ► **Silny kac** - silniejszy niż ten po wypiciu samego alkoholu.

Kofeina, podobnie jak napoje alkoholowe, doprowadza do znacznego odwodnienia organizmu. Dlatego wypicie takiej mieszanki w większej ilości prowadzi do bardzo silnego odwodnienia organizmu, a w konsekwencji do bardzo silnego kaca.

# Skutki mieszania alkoholu z napojami energetycznymi

## ► Uzależnienie

Napoje energetyczne uzależniają podobnie jak kawa, a dodatkowo sprzyjają uzależnieniu od alkoholu. Zdaniem naukowców z University of Maryland osoby, które często sięgają po tzw. energizery, równie często piją także alkohol.

# Napoje energetyczne, a dzieci i młodzież

- ▶ Napoje energetyzujące, podobnie jak alkohol czy papierosy nie są odpowiednie dla młodych ludzi, tym bardziej dzieci;
- ▶ Mała masa ciała powoduje, że składniki napojów osiągają wyższe stężenie w organizmie, co może powodować efekty toksyczne.

**Kofeina** w diecie dzieci i młodzieży jest substancją o działaniu psychoaktywnym. W literaturze podkreśla się, że z uwagi na szybki wzrost i rozwój układu nerwowego efekty spożycia kofeiny u dzieci mogą być inne niż u dorosłych;



# Napoje energetyczne, a dzieci i młodzież

- ▶ Wzrost spożycia kofeiny przez dzieci może powodować zmiany nastroju, rozdrażnienie, niepokój;
- ▶ Spożycie dużych ilości kofeiny (5 mg/kg masy ciała/24 h) skutkuje wzrostem ciśnienia krwi;
- ▶ Kofeina negatywnie wpływa na zasoby wapnia w organizmie, co może być szczególnie niekorzystne w okresie budowania masy kostnej (wzrost spożycia kofeiny może dodatkowo zakłócać osiągnięcie optymalnej gęstości kości);
- ▶ Kolejnym negatywnym skutkiem spożywania dużych ilości kofeiny jest jej wpływ zakłócający długość i jakość snu.

# Napoje energetyczne, a dzieci i młodzież

- ▶ Napoje energetyzujące, podobnie jak alkohol czy papierosy nie są odpowiednie dla młodych ludzi, tym bardziej dzieci;
- ▶ Wg. Lekarzy młodzi ludzie, którzy sięgają po napoje energetyzujące mogą nie dożyć sześćdziesięciu lat;
- ▶ Główny Inspektorat Sanitarny Polski rozpoczął starania, aby na etykietach napojów pojawiła się wyraźna informacja, że są one niewskazane dla dzieci poniżej 12-13 roku życia;
- ▶ Wśród młodzieży nastąpiła moda na wspomaganie się energetykami w czasie nauki, przed klasówkami i testami;
- ▶ Coraz więcej młodych łączy też napoje energetyzujące z alkoholem albo napojami typu cola, co wzmacnia ich negatywne dla zdrowia działanie.

# Dla kogo napoje energetyczne są niewskazane

Napoje energetyzujące są absolutnie niewskazane dla:

- ▶ Dzieci do 16 roku życia;
- ▶ Osób chorych na cukrzycę;
- ▶ Osób cierpiących na zaburzenia rytmu serca;
- ▶ Osób z nadciśnieniem tętniczym;
- ▶ Osób chorych z padaczką;
- ▶ Osób z refluksem żołądkowo-przełykowym i chorobą wrzodową;
- ▶ Kobiety w ciąży (nie powinny przekraczać 200mg/dobę).

# Wnioski

- ▶ Należy rozszerzyć kampanię edukacyjną na temat szkodliwości napojów energetyzujących zwłaszcza wśród młodzieży (na poziomie szkoły średniej utworzyć odpowiednie struktury organizacyjne np. w Kuratorium oświaty);
- ▶ Należy wprowadzić zakaz reklamy i promocji napojów energetyzujących w mediach np. tv, radio, gazety (na podobnych zasadach jak papierosy, alkohol);
- ▶ Zakaz sprzedaży napojów energy drinks młodzieży poniżej 16 lat;
- ▶ Bezwzględny zakaz mieszania napojów energetyzujących z alkoholem (restauracje, puby itp.);
- ▶ Każdy napój (opakowanie) powinny w odpowiednim miejscu bezpośrednio przed nazwą zawierać informacje o szkodliwości składników;
- ▶ Napoje energetyzujące dostępne wyłącznie w sklepach z alkoholem.



Dziękuję za uwagę.