

## Co to jest alkohol?

Alkohol spożywany w postaci napojów alkoholowych, w piwie, winie, wódce – to rozcieńczony związek chemiczny zwany alkoholem etylowym ( $C_2H_5OH$ ), inaczej etanolem.

### Alkohol stanowi:

- ok. 5% zawartości kufła piwa,
- 10% lampki wina,
- ok. 40% kieliszka wódki.

*Naucz się obliczać, ile jest alkoholu etylowego w wypijanych przez Ciebie napojach. PIWO, WINO, WÓDKA zawierają ten sam alkohol etylowy, który działa tak samo.*

Wypijany alkohol najlepiej przeliczać na PORCJE STANDARDOWE.

### 1 porcja standardowa to 10 g czystego alkoholu etylowego, czyli:

mały kufel                    =            lampka                    =            mały kieliszek  
200 ml 5% piwa                    100ml 10% wina                    25 ml 40% wódki

### Przykłady z życia:

- puszka piwa 0,5l o mocy 7-8%                    to    4 porcje standardowe
- kufel 0,5l piwa o mocy 5%                    to    2,50 porcji standardowych
- kieliszek 50g koniaku średnio 40%                    to    2 porcje standardowe
- kieliszek wina                    to    1 porcja standardowa
- kieliszek szampana (wina musującego) 9-19%                    to    0,90-1,50 porcji standardowej
- kieliszek 50g nalewki 16%                    to    0,80 porcji standardowej
- kieliszek 50g wódki 40%                    to    2 porcje standardowe

Ilość porcji standardowych zawartych w wypijanym napoju alkoholowym można obliczyć następująco:

$$\frac{\text{Objętość napoju (w g lub ml)} \times \text{zawartość alkoholu (w \%)} }{100} = \text{ilość porcji}$$

## Określenie stężenia alkoholu we krwi

Im więcej napojów alkoholowych spożywamy, tym bardziej rośnie poziom (stężenie) alkoholu w naszej krwi. Wielkość tego stężenia określa się w promilach. Ilość promili oznacza ilość gramów alkoholu w jednym litrze krwi. (Wraz z krwią alkohol dostaje się do każdego miejsca w naszym organizmie).

### Stężenie alkoholu we krwi obliczamy następująco:

1. najpierw obliczamy wagę płynów ustrojowych w organizmie:

$$\text{waga ogólna ciała (kg)} \times \begin{matrix} 70\% \text{ dla mężczyzn} \\ 60\% \text{ dla kobiet} \end{matrix} = \text{waga płynów ustrojowych (kg)}$$

2. następnie obliczamy ilość promili alkoholu we krwi:

$$\frac{\text{ilość spożytego czystego alkoholu etylowego (g)}}{\text{ilość płynów ustrojowych (kg)}} = \text{stężenie alkoholu we krwi w promilach (\%o)}$$

#### **Szacunkowe stężenie alkoholu we krwi, w promilach, po 1 godzinie u mężczyzny:**

	60 kg	65 kg	70 kg	75 kg	80 kg	85 kg	90 kg	95 kg	100 kg	105 kg
1 porcja	0,24	0,22	0,2	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13
2 porcje	0,47	0,44	0,41	0,38	0,36	0,34	0,32	0,3	0,28	0,27
3 porcje	0,71	0,66	0,61	0,57	0,53	0,5	0,48	0,45	0,42	0,41
4 porcje	0,95	0,88	0,82	0,76	0,71	0,67	0,63	0,6	0,57	0,54
5 porcji	1,19	1,1	1,02	0,95	0,89	0,84	0,79	0,75	0,71	0,68
6 porcji	1,43	1,32	1,22	1,14	1,07	1,01	0,95	0,9	0,86	0,82
8 porcji	1,9	1,76	1,63	1,52	1,43	1,34	1,27	1,2	1,41	1,09
10 porcji	2,38	2,2	2,04	1,9	1,78	1,68	1,59	1,5	1,43	1,36

#### **Szacunkowe stężenie alkoholu we krwi, w promilach, po 1 godzinie u kobiety:**

	40 kg	45 kg	50 kg	55 kg	60 kg	65 kg	70 kg	75 kg	80 kg
1 porcja	0,42	0,37	0,33	0,3	0,27	0,26	0,23	0,22	0,2
2 porcje	0,83	0,74	0,66	0,6	0,55	0,51	0,48	0,44	0,41
3 porcje	1,25	1,11	1	0,91	0,83	0,77	0,71	0,66	0,62
4 porcje	1,67	1,48	1,33	1,21	1,11	1,02	0,95	0,88	0,83
5 porcji	2,8	1,85	1,66	1,51	1,39	1,28	1,19	1,11	1,04
6 porcji	2,5	2,22	2	1,88	1,66	1,53	1,43	1,33	1,25
8 porcji	3,33	2,96	2,66	2,45	2,22	2,05	1,9	1,77	1,66
10 porcji	4,17	3,7	3,33	3,03	2,78	2,56	2,38	2,22	2,08

### **Wpływ alkoholu na funkcjonowanie kierowcy**

**Każda ilość spożytego alkoholu wpływa na funkcjonowanie organizmu człowieka. Jest to szczególnie groźne dla kierującego pojazdem.**

Cząsteczki alkoholu zawarte w piwie, winie czy wódce nie wymagają trawienia tak jak pozostała zawartość tych napojów. Są bardzo małe i zostają bezpośrednio wchłonięte przez organizm. Za pośrednictwem krwiobiegu trafiają szybko do mózgu, a tam dzięki specyficznym właściwościom chemicznym wywołują odpowiednie efekty psychologiczne.

**Alkohol etylowy jest środkiem uspajającym i znieczula** (działa na mózg jak środek usypiający). Proces ten następuje stopniowo i zaczyna się od ośrodków sprawujących kontrolę nad różnymi czynnościami – powoduje chwilowe zniesienie niektórych zahamowań i dlatego po wypiciu pierwszych kieliszków pojawia się stan ożywienia, pobudzenia i ekscytacji. Dopiero później ujawnia się prawdziwy wpływ alkoholu. Prowadzi on do uśpienia i zatrzymania kolejnych czynności mózgu, aż do stanu utraty równowagi i koordynacji, śpiączki, czasem nawet zatrzymania procesów niezbędnych do życia.

Prowadzenie pojazdu wymaga przede wszystkim świetnej koordynacji wzrokowo-ruchowej, ponieważ 90% informacji docierających do kierowcy to informacje wzrokowe. Ten alkohol wypacza najszybciej.

### **Picie alkoholu przez kierowcę uniemożliwia bezpieczną jazdę samochodem.**

#### **Alkohol:**

- pogarsza koordynację ruchów – trudności w wykonywaniu dwóch i więcej czynności jednocześnie,
- zmniejsza szybkość reakcji – wydłuża się czas reakcji (np. hamowania) w przypadku dostrzeżenia niebezpieczeństwa,
- powoduje pogorszenie wzroku – pojawia się problem z dostrzeżeniem szczegółów, świateł, znaków, pieszych i innych przeszkód,
- ogranicza pole widzenia – zawęża normalne pole widzenia – od kąta 180° do bardzo wąskiego, przez co można nie zauważyć pojazdu nadjeżdżającego z bocznej drogi,
- powoduje błędną ocenę odległości i szybkości – samochód, pas jezdni lub drzewo mogą wydawać się dużo dalej niż są w rzeczywistości.

#### **Zaburzenia powodowane przez alkohol w organizmie kierowcy w zależności od poziomu alkoholu we krwi:**

0,1 ‰	rozproszona uwaga
0,2 ‰	dłuższe spostrzeganie
0,3 ‰	drobne zaburzenia równowagi i koordynacji, gorsze spostrzeganie kształtów przedmiotów w oddali
0,5 ‰	zmniejszenie zdolności rozpoznawania sytuacji, pobudliwość, upośledzenie koordynacji wzrokowo-ruchowej, pogorszenie ostrości widzenia i oceny odległości, opóźnienie adaptacji oka do ciemności i ruchomych źródeł światła
0,8 ‰	błędna ocena własnych możliwości, znaczne obniżenie samokontroli i koncentracji
1-2 ‰	zaburzenia koordynacji mięśniowej i równowagi, osłabienie sprawności intelektualnej i pamięci, brawura, opóźnienie czasu reakcji, wahania nastroju (euforia, agresja)
2-3 ‰	zaburzenia mowy, wzmożona senność, obniżenie zdolności kontroli własnego zachowania i poruszania się
3-4 ‰	spadek ciśnienia krwi, obniżenie temperatury, możliwy powolny zanik funkcji oddechowych
powyżej 4 ‰	śpiączka

### **Rozkład alkoholu**

**Alkohol jest rozkładany w organizmie tylko przez wątrobę.**

Im więcej pijemy, tym wolniej są neutralizowane kolejne porcje alkoholu.

**Szybkość rozkładu alkoholu wynosi:**

u mężczyzn  
10-12g na godzinę

u kobiet  
8-10g na godzinę

Oznacza to, że w ciągu jednej godziny wątroba „spala” około 1 porcji standardowej alkoholu.

Rozkład alkoholu zależy od płci oraz sprawności procesu jego metabolizmu w wątrobie. Niektóre czynniki np.: stres, temperatura powietrza, kawa, herbata i inne substancje pobudzające mogą mieć wpływ na to, jak czujemy się po alkoholu (tj. czy czujemy się upojeni, czy nie), ale nie mają wpływu na stężenie alkoholu we krwi.

## **Popularne mity związane z alkoholem**

### **Wytrzeźwieję, gdy napiję się kawy.**

Kawa nie usunie alkoholu z Twojego organizmu. Usuwa go wątroba. Kofeina zawarta w kawie jest stymulatorem, który znosi efekty senności wywołany alkoholem. Jednak nie powoduje wytrzeźwienia.

### **Wyjdę na świeże powietrze, to wytrzeźwieję.**

Ani świeże powietrze, ani zimny prysznic nie przyspieszy procesu trawienia alkoholu.

### **Nie mam daleko do domu.**

Jazda po spożyciu alkoholu nigdy nie jest bezpieczna.

### **Pojadę wolno i ostrożnie.**

Alkohol zaburza wyczucie odległości i prędkości, opóźnia reakcje kierowcy.

### **Zjem coś miętowego – policjant nie wyczuje, że piłem alkohol.**

Zapach miętowych cukierków na pewno wzbudzi podejrzenia policjantów. Zaproponują oni użycie alkomatu lub odwieżą do przychodni lekarskiej w celu zbadania poziomu alkoholu we krwi lub moczu.

### **Piłem tylko piwo niskoalkoholowe.**

Piwo niskoalkoholowe zawiera około 2% alkoholu. Jeżeli wypije się go więcej, skutek będzie podobny. Np. 1litr piwa 2% zawiera 2 porcje standardowe. Organizm może nie poradzić sobie ze zneutralizowaniem spożytego alkoholu w odpowiednim czasie: pamiętaj – średnio 1 porcja standardowa na godzinę.

### **Dużo zjadłem, więc mogę więcej wypić. Zjem coś, to wytrzeźwieję.**

Alkohol jest szybko wchłaniany do krwiobiegu, a tylko niewielka jego część przedostaje się przez ścianki żołądka. Duża ilość trawionego jedzenia może rozcieńczyć alkohol, ale go nie usunie ani nie zneutralizuje.

### **Ważę więcej od innych, więc mogę więcej wypić.**

Jest bardzo prawdopodobne, że osoba drobna, lekka (szczególnie kobieta) poczuje szybciej efekt wypitego alkoholu. Jednak wielkość i waga ciała nie wpływa na szybkość przemiany alkoholu i nie gwarantują zachowania stanu trzeźwości.

### **Jest ciepło, to szybko wypocę wypity alkohol.**

Tylko 6-10% alkoholu jest wydalane przez skórę, w wydychanym powietrzu lub moczu. 90-94% alkoholu rozkładane jest w wątrobie, najpierw na aldehyd octowy, potem na dwutlenek i wodę.

**Pilem(-am) tylko lekkie drinki, w których nie czuć smaku alkoholu (szampana, słabe piwo).**

Nawet jeżeli nie czujemy smaku alkoholu w drinku, nie oznacza to, że jest go mniej lub jest mniej szkodliwy. Po prostu łatwo stłumić lub zmienić ten smak cukrem, aromatycznymi owocami itp. Jednak alkohol jako substancja chemiczna pozostaje niezmienny.

Ponadto napoje wzbogacone dwutlenkiem węgla mogą być przyjemniejsze w smaku. Dwutlenek węgla powoduje szybsze przedostanie się alkoholu do krwi, więc prędzej odczujemy jego skutki. Jednak sam alkohol podlega standardowemu procesowi rozkładu – ok. 10g na godzinę.

## Skutki prawne prowadzenia pojazdu po alkoholu

Prawo o ruchu drogowym zabrania kierowania pojazdem osobie w stanie nietrzeźwości, w stanie po użyciu alkoholu lub środka działającego podobnie do alkoholu (art. 45 ust. 1 pkt 1, Ustawy z dn. 20.06.1997 roku, Dz.U. 1997.98.602).

**W Polsce dopuszczalny poziom stężenia alkoholu we krwi kierowcy wynosi do 0,2‰.**

**Gdy zawartość alkoholu we krwi wynosi lub prowadzi do stężenia od 0,2‰ do 0,5‰ (lub obecność w wydychanym powietrzu od 0,1mg do 0,25mg alkoholu w 1dm<sup>3</sup>) – określa się to jako stan po użyciu alkoholu.**

(art. 46 ust. 3, Ustawa o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi z dn. 26.10.1982 r.)

**Gdy stężenie alkoholu we krwi przekracza 0,5‰ (a w wydychanym powietrzu jest go więcej niż 0,25mg w 1 dm<sup>3</sup>), wówczas jest to stan nietrzeźwości (art. 115 §16 k.k.).**

(art. 46 ust. 3, Ustawa o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi z dn. 26.10.1982 r.)

**Prowadzenie pojazdu mechanicznego w stanie nietrzeźwości lub pod wpływem środka odurzającego jest przestępstwem (art. 178a k.k.) i podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności oraz pozbawienia wolności do dwóch lat.**

**Policjant jest uprawniony do:**

- żądania poddania się przez kierującego pojazdem lub przez inną osobę, w stosunku do której zachodzi uzasadnione podejrzenie, że mogła kierować pojazdem, badaniu w celu ustalenia zawartości w organizmie alkoholu lub środka działającego podobnie do alkoholu;
- uniemożliwienia kierowania pojazdem osobie znajdującej się w stanie nietrzeźwości lub w stanie po użyciu alkoholu albo środka działającego podobnie do alkoholu;
- usunięcia pojazdu z miejsca zagrażającego bezpieczeństwu pozostałych uczestników ruchu drogowego na koszt właściciela.

(Prawo o ruchu drogowym, art. 129 ust. 2 w zw. z art. 130 z ust. 2, pkt 1)

**Za kierowaniem pojazdem mechanicznym w stanie nietrzeźwości, w stanie po użyciu alkoholu przypisuje się 10 punktów karnych oraz natychmiastowe zatrzymanie prawa jazdy za pokwitowaniem, art. 135 Prawo o ruchu drogowym. (do sprawdzenia !!)**

## **Praktyczne rady dla kierowców**

### **Jak rozpoznać nietrzeźwego kierowcę?**

- przekracza linie na jezdni lub wręcz jedzie niewłaściwą stroną
- robi bardzo szerokie zakręty
- jedzie bardzo powoli
- zatrzymuje się lub hamuje gwałtownie i bez powodu
- przeklina, jest nadmiernie pobudliwy, wymachuje rękoma
- jedzie biernie za jakimś pojazdem
- skręca ostro i/lub tam, gdzie jest znak wjazdu
- jedzie bez świateł, kierunkowskazów
- jedzie nierównym tempem
- powoli reaguje na sytuacje na drodze.

*Jeżeli jedziesz przed nietrzeźwym kierowcą - pozwól, aby Ciebie wyminął.*

*Jeżeli jest przed Tobą - utrzymuj odpowiedni dystans.*

*Jeżeli zbliża się do Ciebie - zatrzymaj się na poboczu i poczekaj aż odjedzie.*

*Powiadom policję tak szybko, jak to możliwe, podając kolor i markę samochodu, numer rejestracyjny i kierunek, w którym nietrzeźwy kierowca zmierza.*

---

***Źródło: Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych***