

MIESIĘCZNIK STUDENTÓW INSTYTUTU MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZEGO PWSZ W TARNOWIE

### DROGI CZYTELNIKU!

TRZYMASZ JUŻ W RĘCE OSTATNI NUMER "OMEGA" W TYM ROKU AKADEMICKIM. MAMY NADZIEJĘ, ŻE DOTYCHCZASOWE EGZEMPLARZE PRZYCZYNIŁY SIĘ DO GŁĘBSZEGO POZNANIA TAJNIKÓW OTACZAJĄCEGO CIĘ ŚWIATA. LICZYMY ŻE Z NIECIERPLIWOŚCIĄ BĘDZIESZ CZEKAŁ NA KOLEJNE NUMERY GAZETKI W NOWYM ROKU AKADEMICKI.

PONADTO Z OKAZJI ZBLIŻAJĄCEJ SIĘ SESJI ŻYCZYMY WSZYSTKIM STUDENTOM OWOCNEJ NAUKI I POWODZENIA NA EGZAMINACH, A EGZAMINUJĄCYM ŻYCZYMY DUŻO CIERPLIWOŚCI.

POWODZENIA:))

*ZESPÓŁ REDAKCYJNY*

#### W tym numerze:

Aspiryna-nie tylko na ból głowy.....	2
Kilka "przykazań" ułatwiających bezpieczne opalanie.....	2-3
Matematyka niekończące się wyzwanie.....	3-4
Czy ekrany akustyczne zawsze są potrzebne?.....	4-5
Ziewanie chłodzi nam mózg.....	6
Drukowane posiłki dla seniorów.....	6
III Rajd Chemika.....	7
Człowiek= Przyczyna powodzi.....	7-8
Naturalne środki przeciwbólowe.....	8-9
Gatunek obcy- Dla kogo i dlaczego?.....	9-11
Chemia ciekawa i pożyteczna.....	11-12
Naukowcy stworzyli "wylącznik mózgu".....	12
Opony z mniszka lekarskiego.....	12-13
Jak dieta wpływa na nasze włosy.....	13
Kofeina poprawia pamięć.....	14
Pierwszy lek do walki z zaawansowanym nowotworem żołądka.....	14-15

## ASPIRYNA – NIE TYLKO NA BÓL GŁOWY

Kwas acetylosalicylowy - to chemiczna nazwa powszechnie znanej aspiryny. Stosowana jest jako lek na bóle gardła, głowy, kończyn. Ma również działanie przeciwzapalne, przeciwgorączkowe. Brytyjscy naukowcy potwierdzili jednak, że to nie jedyne jej zastosowania. Aspiryna może pomóc w zapobieganiu: udarowi mózgu, zawałowi mięśnia

sercowego, powstawaniu zatorów, zakrzepicy. Lek ten wykazuje różne działanie w zależności od przyjmowanej dawki. W dużych dawkach aspiryna działa przeciwbólowo, przeciwzapalnie, przeciwgorączkowo, przeciwreumatycznie.

W mniejszych (poniżej 300mg/dobę) hamuje agregację płytek krwi (działanie przeciwzakrzepowe). 75-325mg aspiryny dziennie, wpływa korzystnie na osoby:

- z podejrzeniem zawału mięśnia sercowego,
- po przeżytym zawał mięśnia sercowego, udarze mózgu
- po wszczępieniu bypassów
- u których występuje wysokie ryzyko choroby wieńcowej

Co więcej, badacze z University of Oxford opublikowali badania, które pokazują, że przyjmowanie aspiryny przez min 5 lat w dużych dawkach (powyżej 500mg/dzień) redukuje ryzyko zachorowalności na raka jelita grubego o ok. 25%.

Z kolei Dr Vail Reese z Dermatology Medical Group w San Francisco twierdzi, że kwasem acetylosalicylowym można złagodzić świąd po ukąszeniu owada (należy rozkruszyć tabletkę aspiryny, pomieszać z balsamem do rąk i wcierać

w swędzące miejsce). Proponuje on również następujące zastosowanie tego leku: w przypadku oparzenia słonecznego należy przyjmując doustnie 2 tabletki po 325mg kwasu acetylosalicylowego na 1-2 godzin po zejściu ze słońca, aby ochronić skórę przed powstawaniem pęcherzy.

Lekarze z Erasmus Medical Center w Holandii to badacze

znajdujący kolejne zastosowania tego leku. Odkryli bowiem, że osoby przyjmujące preparat przez kilka lat są o 80% mniej narażone na chorobę Alzheimera.

Jednak aspiryna, jak każdy lek powoduje skutki uboczne.

Szczególnie narażeni są pacjenci, którzy mają problemy z krzepliwością krwi, kobiety w czasie menstruacji, osoby przed i po operacji (przeciwapagagacyjne

właściwości aspiryny mogą prowadzić do krwotoków, ponieważ wydłuża się czas krwawienia). U uczulonych na salicylany może prowadzić do astmy oskrzelowej, zapalenia śluzówki nosa. Zbyt duże dawki u kobiet ciężarnych powodują rozszczepy podniebienia oraz wady serca u noworodków, a u osób z objawami grypy zwiększona zostaje synteza śluzu w płucach. Należy więc pamiętać, że to lekarz decyduje o wprowadzeniu aspiryny do leczenia bądź profilaktyki danego pacjenta.

Źródło:

[http://www.aptekarzpolski.pl/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1295&Itemid=86](http://www.aptekarzpolski.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=1295&Itemid=86)

Magdalena Bałut, ChSt, III

## KILKA „PRZYKAZAŃ” UŁATWIAJĄCYCH BEZPIECZNE OPALANIE

Ze względu na to, że zbliżają się wyczekiwane przez wszystkich studentów wakacje warto przeczytać parę rad na słoneczne letnie dni ☺

1. Filtrów nie wolno ścierać, matować pudrem (ponieważ można je przez przypadek usunąć ze skóry), ani dotykać. Chroni nas tak naprawdę tłusta warstewka, która błyszczy w słońcu. Jeśli będziemy ją matować, np. bibułką, usuniemy część filtra.

2. Nie istnieje filtr, który w 100% chroni przed promieniowaniem słonecznym!

3. Przed opalaniem nie wolno używać na skórę kwasów, ani retinoidów i witaminy A (co najmniej miesiąc). Grozi to oparzeniem skóry!

4. Nie wolno się opalać również podczas kuracji opartej na przyjmowaniu leków doustnych na bazie kwasu retinowego (tretinoiny).

5. Przed opalaniem należy skórę dokładnie umyć, by usunąć resztki kosmetyków, zwłaszcza perfum, które mogą wchodzić w reakcje z promieniowaniem UV i fotouczulać.

6. Stosowanie antykoncepcji może powodować powstawanie plam pigmentacyjnych w czasie opalania.

7. Przyjmowanie dziurawca i preparatów na nim opartych wyklucza opalanie, gdyż jest on fotouczulający.

8. Znamiona należy chronić przed promieniowaniem słonecznym.

9. Nie wolno opalać zmian trądzikowych! Może to doprowadzić do nieodwracalnych przebarwień na skórze!

10. Jedynym kwasem, który nie ma działania fotouczulającego, jest kwas migdałowy. Powoduje on równomierną produkcję melaniny, więc wręcz sprzyja ładnej opaleniznie.

11. Beta-karoten wspomaga opalanie, więc warto zaopatrzyć się w suplementy zawierające ten składnik.



Przedłuża on także trwałość opalenizny i zmniejsza ryzyko poparzeń skóry.

12. Podczas opalania należy przyjmować dużo płynów, ponieważ skóra szybciej paruje i traci wodę.

13. Głowę i oczy zawsze należy zabezpieczać przed promieniowaniem słonecznym.

14. Jeśli na Twojej skórze pojawiło się nowe znamię, zwłaszcza po opalaniu, nie wstydź się i koniecznie pokaż je lekarzowi!

źródło:

<http://www.wizazonline.pl>

Natalia Merchut, Ch, I

## MATEMATYKA NIEKOŃCZĄCE SIĘ WYZWANIE

W dniach 4-6 kwietnia br. Odbyły się wykłady w ramach IX Ogólnopolskiego Sympozjum Kół Naukowych w Krakowie.

Organizatorem było Koło Matematyków Uniwersytetu Pedagogicznego.

Studenci należący do Koła Matematyków z PWSZ Tarnów, PWSZ Rzeszów, UP Kraków oraz UJ Kraków przekonali się, że matematyka nie jest trudna, nudna i da się ją zrozumieć. Przybyłych gości przywitał Dyrektor IM UP dr hab. prof. UP Jacek Chmielinski.



Swoją wiedzę podzielili się wybitni matematycy:

- dr. hab. prof. PRZ Jarosław Górnicki – „Ucieczki i pogonie”
- dr. hab. prof. UP Tomasz Szemberg, profesor nadzwyczajny Katedry Geometrii i Równań Różniczkowych – „Gra o trójkąt (i inne grafy)”
- dr Jolanta Olko, adiutant Katedry Równań i Nierówności Funkcyjnych UP – „Wyzwania wielowartościowe”
- dr Agnieszka Kowalska, UP Kraków – „O poszukiwaniach najlepszego wykładnika”

Wśród referentów znaleźli się studenci z naszej uczelni:

- Beata Gawron, matematyka rok III – „Kwadratury Newtona- Cotesa”

• Damian Jurusik, informatyka rok II – „Baśń o funkcji Signum”  
oraz:

• mgr Joanna Sęk (UP Kraków) – „O pewnej geometrii skończonej”

• mgr Sławomir Przybyło (UP Kraków) – „Liczyby surrealne”

• Małgorzata Ryczkowska (UP Kraków) – „Twierdzenie Pappusa”

• Barbara Ciesielska (UJ)

i Agnieszka Kowalczyk (UJ) – „Twierdzenie Banacha o punkcie stałymi i jego zastosowania”

- mgr Renata Malejki (UP Kraków) - „O pewnych operatorach typu Baskakowa- Durrmeyera”
- Anna Jania (UP Kraków) i Katarzyna Karpińska - Tułodziecka (UP Kraków) – „Rekurencja i zasada szufladkowa Dirichleta”
- mgr Sylwia Łachut (UP Kraków) – „Liczyby, kąty a może wielokąty”
- mgr Barbara Pieronkiewicz (UP Kraków) – „Prawa ontologii dymensjonalnej - o potrzebie transgresji wobec jedności człowieka”

Organizatorzy Sympozjum postarali się urozmaicić czas studentom. Przygotowali wiele gier i zabaw matematycznych oraz logicznych. Dużo emocji i jeszcze większego zainteresowania wywarło wyjście do Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Maius. Dzięki temu studenci mieli szansę zobaczyć przyrządy astronomiczne, w tym także te, którymi posługiwał się Mikołaj Kopernik, m.in. bezcenne astrolabium oraz jeden z najstarszych globusów tzw. Globus Jagielloński.

Naszym studentom, wyjazd bardzo się podobał, gdyż pogłębił zakres wiadomości w dziedzinie matematyki oraz pozwolił przyswoić wiedzę teoretyczną. Dostarczył wiele radości i ekscytujących wrażeń spędzonych w przyjaznym gronie matematyków.

**Kinga Jasiolec, M, I**  
**Iwona Gondek, M, I**

## CZY EKRANY AKUSTYCZNE ZAWSZE SĄ POTRZEBNE?

Obecnie, coraz częściej pojawiają się opinie na temat zasadności masowego budowania ekranów akustycznych, które nie tylko szpecą krajobraz, ograniczają widoczność i stanowią zagrożenie dla ptactwa, ale również nie zawsze skutecznie chronią przed hałasem.

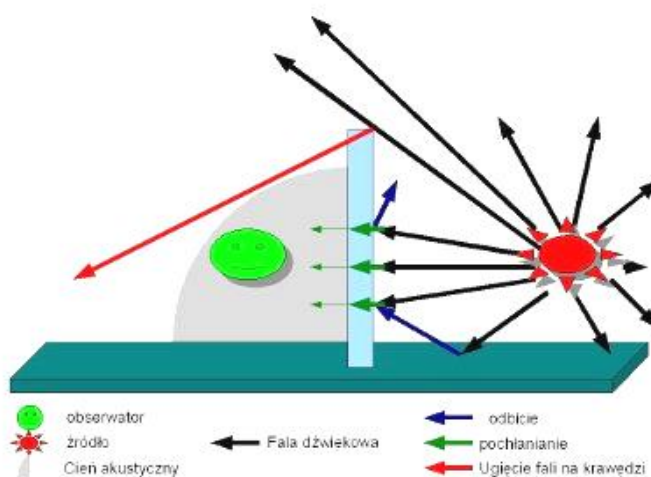


Ogromny przyrost ilości pojazdów samochodowych, jaki jest notowany od początku lat dziewięćdziesiątych przyczynił się do zwiększenia stopnia obciążenia środowiska hałasem drogowym. Problem ten dotyczy szczególnie terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie dużych traktów komunikacyjnych. Jednym ze sposobów wyjścia z tej trudnej sytuacji jest budowa ekranów akustycznych. Są to naturalne lub sztuczne przeszkody ustawione przy drogach będących źródłem hałasu. Powodują one powstawanie tzw. obszaru cienia akustycznego, w obrębie którego poziom dźwięku jest znacznie mniejszy niż przed ekranami. Skuteczność ochrony zależy od wielu czynników:

- lokalizacji ekranów względem krawędzi jezdni,
- położenia terenów chronionych,
- długości i wysokości tych przeszkód,
- rodzaju materiałów, z których są wykonane.

W swojej formie, kształcie i kolorze powinny one jak najbardziej odzwierciedlać lokalny charakter krajobrazu przy jednoczesnej minimalnej integracji w środowisko naturalne. Przy wyborze konkretnego rozwiązania należy też wziąć pod uwagę elementy takie jak: dostępność do obszaru objętego ochroną, charakter otoczenia, trwałość paneli i innych elementów konstrukcyjnych, konieczność ich konserwacji i ewentualnej naprawy oraz problem wandalizmu czy kradzieży.

Hałas i wibracje z nim związane należą do zanieczyszczeń środowiska charakteryzujących się mnogością źródeł oraz powszechnością występowania. **Hałas o ponadnormatywnym poziomie obejmuje około 21 procent powierzchni naszego kraju, oddziałując na jedną trzecią ludności.** W Polsce, od pięciu lat, obowiązywały jedne z najwyższych norm hałasu w Europie. Dopuszczalne limity w ciągu dnia były określane na poziomie od 50dB do 65 dB, natomiast w nocy od 45 dB do 55 dB. Standardy te odnosiły się nie tylko do miast, ale



także do obszarów pozamiejskich, gdzie natężenie ruchu przekraczało 16,4 tys. pojazdów na dobę. Na ich podstawie, w całym kraju budowane były ekrany akustyczne, niezależnie od tego czy znajdowała się za nimi jakakolwiek zabudowa, którą miałyby chronić czy też nie. Obowiązujące od 23 października 2012 roku rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku (Dz.U. 2012 poz. 1109)

podniosło dotychczasowy zakres ograniczeń do 68 dB w ciągu dnia i 60 dB w godzinach nocnych. **Zaproponowane rozwiązanie ma być pierwszym krokiem w kierunku ograniczenia zabudowy kraju tak dużą ilością ekranów akustycznych.**

Warto też zadbać o odpowiednią estetykę tych obiektów. W Europie organizowane są konkursy architektoniczne na ich aranżację. Wymaga to jednak pewnych nakładów finansowych, co prawdopodobnie przekreśla możliwość realizacji podobnych rozwiązań w naszym kraju. Plastik, który jest najpowszechniejszym materiałem wykorzystywanym przy budowie ekranów akustycznych można z powodzeniem zastąpić znacznie estetyczniejszym drewnem lub pomyśleć o zastosowaniu zieleni do obsadzania tych konstrukcji. Obecnie, przepisy mówią iż „obiekty inżynierskie usytuowane w pobliżu budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej, w których ruch drogowy powoduje przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięków zakłócających powinny być wyposażone w ekrany przeciwhałasowe stanowiące zaporę dla fal akustycznych”.... co uniemożliwia korzystanie z innych narzędzi ochrony akustycznej, jak wały ziemne, zadrzewienia czy pasy zieleni.



W ostatnim czasie przy projektowaniu i realizacji nowych inwestycji można zaobserwować aktywny sprzeciw mieszkańców, przedsiębiorców i ekologów przeciwko budowie ekranów akustycznych. Niechęć do tego ekranów spowodowana jest tym, że:

- stanowią barierę w komunikacji z przyległymi działkami,
- ograniczają nasłonecznienie budynków,
- pogarszają walory krajobrazowe,
- stanowią zagrożenie dla ptactwa.
- **Uwagę zwracają również bardzo wysokie koszty budowy takich zabezpieczeń, które w zależności od konstrukcji kształtują się na poziomie od około 150 do 230 euro za 1 m<sup>2</sup>.**

Większość ekranów akustycznych nie spełnia swojej funkcji. Przykładem jest ich kontrowersyjna lokalizacja na autostradzie A4 z Tarnowa do Krakowa, gdzie w dużej mierze nieestetyczne płoty masowo ciągną się wśród pól... chroniąc przed hałasem wolną przestrzeń... Z dróg ekspresowych i autostrad widać tylko czubki drzew. Zjazdy z trasy do małego miasteczka czy przydrożnego baru można przeoczyć. Wszędzie po bokach kierowca widzi ekrany akustyczne – jedzie jak w pozbawionym dachu tunelu. Taki krajobraz ciągnie się kilometrami, według danych

Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, w ciągu ostatnich dwóch lat wzdłuż autostrad A1, A2 i drogi S8, powstało 230 kilometrów na kwotę 565 milionów złotych.

Jak się okazuje, niewłaściwie wykonana konstrukcja może także stwarzać także problemy funkcjonalne. Na autostradach tworzą się takie miejsca gdzie potężne ściany tworzą tunele aerodynamiczne, w których kierowcom bardzo źle się jeździ. Znane jest również zjawisko tzw. klawiszowania, kiedy wyeksploatowane ciągłą pracą wskutek podmuchu wiatru panele ekranów zaczynają same generować hałas.

„Skala problemu – z jednej strony nadmiernego hałasu, a z drugiej – stosowanych często w nadmiarze ekranów akustycznych – jest w Polsce bardzo duża i złożona, ponieważ:

- Resort transportu - jest odpowiedzialny za bardzo kosztowne inwestycje infrastrukturalne i reprezentuje stanowisko inwestorów,
- Minister Zdrowia zwraca uwagę na koszty leczenia pacjentów narażonych na hałas,
- Samorządy dużych miast wyrażają, często sprzeczne, opinie mieszkańców na temat stosowania tego typu zabezpieczeń,
- natomiast ekologowie dostrzegają problem zwiększonej śmiertelności wśród ptaków rozbijających się o niewidoczne dla nich ekrany.

Jakie zatem zastosować rozwiązanie aby wszystkie strony były usatysfakcjonowane? Póki co, Ministerstwo stwierdziło, że lepszy większy hałas niż plaga ekranów.... Rozporządzenie podwyższające dopuszczalny poziom hałasu w środowisku ma spowodować redukcję długości ekranów akustycznych o ok. 30 proc. i redukcję kosztów ich budowy o ok. 25 proc.

źródło:

[www.rme.cbr.net.pl](http://www.rme.cbr.net.pl)

Justyna Ślęzak, OŚ, III

## ZIEWANIE CHŁODZI NAM MÓZG

O tym, że ziewanie jest zaraźliwe, dobrze wiemy. Naukowcy wciąż jednak próbują zrozumieć dokładnie czemu służy. Do tej pory dominowało przekonanie, że pomaga dotlenić mózg. Najnowsze doniesienia austriackich

i amerykańskich badaczy wskazują, że może go przede wszystkim chłodzić. Sugerują to wyniki badań, opisane w najnowszym numerze czasopisma "Physiology & Behaviour".

Ziewamy przy różnych okazjach, przed snem lub po obudzeniu, gdy jesteśmy znudzeni, albo oczekujemy stresującego wydarzenia. Dość powszechnie myślimy, że ten głęboki wdech pomaga nam zwiększyć dopływ tlenu do mózgu, do tej pory jednak nie udało się potwierdzić, że towarzyszy mu faktyczne zwiększenie ilości tlenu we krwi. Zdaniem badaczy z Uniwersytetu w Wiedniu i Nova Southeastern University and SUNY College w amerykańskim Oneonta, prawda może być inna. Ich badania wskazują, że ziewanie pomaga w termoregulacji i przyczynia się do chłodzenia mózgu.



Okazało się, więc że o ziewaniu nie decyduje pora roku, czy ilość światła - decyduje temperatura otoczenia. Testy pokazały, że najczęściej ziewamy, gdy temperatura otoczenia wynosi około 20 stopni Celsjusza. Jeśli jest znacznie zimniej, chłodzenia nie potrzeba, a głębokie oddechy mogłyby być nawet niebezpieczne. Senność, stres, aktywność lub bierność wiążą się ze zmianami temperatury mózgu. Jego ochłodzenie może być sposobem poprawy koncentracji, zwiększenia czujności, czy poprawy zdolności umysłowych. Zaraźliwe ziewanie może więc być czymś więcej, niż tylko wyrazem empatii, jak przypuszczamy. Może mieć

bardzo praktyczne znaczenie i sprawiać, że całą grupą stanie się bardziej czujna. Może następnym razem, kiedy ktoś będzie ziewał gdy mówimy, nie powinniśmy się obrażać. Możemy po prostu uznać, że chce zachować chłodną głowę, by nas lepiej zrozumieć.

Ewelina Germuga, Ch, I

## DRUKOWANE POSIŁKI DLA SENIORÓW

Naukowcy z niemieckiej firmy Biozoon koordynują prace nad drukowanymi w 3D żelowymi pokarmami dla starszych osób. Wydruki, wśród których znajdują się zarówno szparagi, jak i pieczeń jagnięca czy brokuły, mają zapewnić seniorom dostęp do apetycznych i odżywczych posiłków. Autorami techniki smoothfood są kucharze Markus Biedermann i Herbert Thill. Wykorzystuje się w niej usztywniacze wytwarzane przez Biozoon.

Drukowane pokarmy to, wg twórców, szansa na kultywowanie jedzenia nawet w starszym wieku oraz świetne rozwiązanie dla osób z dysfagią lub innymi zaburzeniami/chorobami utrudniającymi przełykanie.

Spersonalizowane informacje nt. tekstury, tj. stopnia miękczoności pokarmu, wielkości porcji i zawartości składników odżywczych są zapisywane np. na handheldach

i przesyłane do bezpiecznych baz danych lokalnych producentów żywności. Na talerzu jest drukowany kod QR, który zawiera informacje o tym, kto jest klientem, gdzie mieszka i jakie są jego preferencje (smakowe i dot.

konsystencji). Posiłek jest zamrażany, a po dotarciu na miejsce należy go tylko odpakować i po włożeniu do specjalnego pudełka odgrzać w mikrofalówce. Jak wyjaśnia współzałożyciel Biozooona Mathias Kueck, żelowe pokarmy wyglądają i smakują jak oryginał, ale łatwo rozpuszczają się w ustach. Surowe, ugotowane na parze, świeże bądź mrożone składniki są

krojone, miksowane, gniecione lub ubijane, a później nadaje im się odpowiedni kształt.

źródło: kopalniawiedzy.pl

Małgorzata Łabuz, Ch, I

### III RAJD CHEMIKA

W dniach od 30 kwietnia do 2 maja 2014 roku odbył się "III Rajd Chemika" do Zakopanego w którym wzięli udział członkowie Naukowego Koła Chemików "OZON". Rajd podobnie jak w ubiegłych latach miał charakter dydaktyczno-intergracyjny. W trakcie jego trwania pobraliśmy próbki gleby między innymi z Giewontu oraz Przełęczy pod Kopą Kondracką aby później oznaczyć w nich metale ciężkie.

Pierwszy dzień upłynął na podróży autobusami, zakwaterowaniu się w domku "U Wiesi" oraz spacerze na Gubałówkę, skąd piękny widok na Zakopane i Tatry wynagrodził trud wejścia na Górę. Wieczorem odbyło się ognisko przy wtórze gitary i wspólnego śpiewania.

Cel jaki obraliśmy na drugi dzień trwania Rajdu Chemika był następujący: WEJŚĆ NA GIEWONT. Niemal każdy turysta zaczynający swą przygodę w Tatrach marzy o zdobyciu tego szczytu. Jego dumny masyw króluje dostojnie nad Zakopanem, przez co jest powszechnie uważany za symbol Tatr. Swoją podróż rozpoczęliśmy w Kuźnicy, gdzie po kilku minutach drogi dotarliśmy na słynną polanę Kalatówki a następnie na Halę Kondracką. Idąc dalej szlakiem, wspinając się po kamiennych schodach dotarliśmy do siodła Przełęczy Kondrackiej skąd ruszyliśmy dalej w stronę tak wymarzonego Giewontu. Po śliskich stopniach wykutych w wapiennej skale, korzystając ze

szlucznych ułatwień, wdrapaliśmy się na szczyt gdzie naszym oczom ukazał widok na Zakopane, przypominający ten jaki można zobaczyć na pocztówkach. Mimo ogromnego zmęczenia jakie nam towarzyszyło postanowiliśmy przedostać się na kolejny szczyt jakim był Kasprowy Wierch. Może będą mało oryginalna ale widoki jakie

towarzyszyły nam w trakcie tej podróży zapierały dech w piersiach i trudno opisać je słowami. Trzeba na własne oczy zobaczyć te cuda natury. Po

dłuższej przeprawie trwającej prawie 2,5 godziny dotarliśmy na miejsce. Każdy z nas marzył o tym aby napić się ciepłej, słodkiej herbaty w schronisku

i o chwili odpoczynku. Zejście z Kasprowego Wierchu nie stanowiło już dla nas żadnego problemu. Zmęczeni ale bardzo szczęśliwi udaliśmy się do naszego miejsca zakwaterowania.

Ostatniego dnia pobytu w Zakopanem udaliśmy się na Sarnią Skałę skąd również mogliśmy podziwiać panoramę Zakopanego oraz ponownie zobaczyć zdobyty dzień wcześniej Giewont. Czym by była wyprawa do Zakopanego bez przejścia po brukowym chodniku na Krupówkach? Po zrobieniu ostatnich zakupów przed wyjazdem na Krupówkach wróciliśmy do Tarnowa.

**Paulina Mucha, ChSt, III**

### CZŁOWIEK = PRZYCZYNA POWODZI?

**W ostatnich latach w Polsce obserwuje się coraz częściej występujące powodzie. Mimo, że powódź sama w sobie jest zjawiskiem naturalnym, to ich główną przyczyną są nie tylko zwiększone opady, a ogromna rola człowieka!**

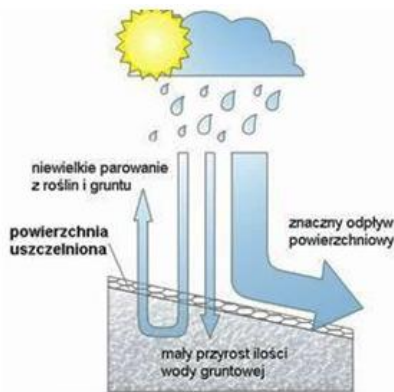
Wylewy przede wszystkim następstwem jego długoletnich działalności.

Jednym z najważniejszych przyczyn występowania powodzi jest zmiana użytkowania ziemi. Budowa i rozbudowa osiedli, parkingów, dróg i innych elementów infrastruktury prowadzi do pokrywania asfaltem i betonem coraz większej powierzchni „zielonej”.

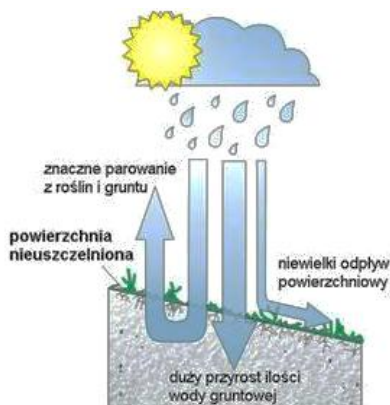
Niekiedy nawet wiąże się to ze niszczeniem naturalnych ekosystemów np. lasów, które z kolei zatrzymują ogromne ilości wody opadowej. Powierzchnie uszczelnione nie powodują wchłaniania wody i tylko przyspieszają jej spływ powierzchniowy bezpośrednio lub przez kanalizację do pobliskiego cieku, co także może powodować duże wezbranie.

Niekiedy też konsekwencją dużej ilości spływu wody są podtopienia terenów zurbanizowanych. Ma to miejsce zwłaszcza na obszarach, na których nie ma kanalizacji ogólnospławnej, czy deszczowej. Dzięki uszczelnianiu zmniejsza się również stopień zasilania wód podziemnych, a co w konsekwencji wiąże się z obniżeniem ich poziomu. Niski stan wód natomiast prowadzi do podsychania, a nawet do pustynnienia obszaru. W takich warunkach przede wszystkim rośliny nie mają szans na przeżycie, nie mówiąc o innych organizmach żywych potrzebujących wody w dużych ilościach.

Następnym z czynników przyczyniających się do występowania powodzi jest niewłaściwie prowadzona melioracja odwadniająca. Budowa zbiorników małej retencji



Rys. 1. Obieg wody na terenie zurbanizowanym.



Rys. 2. Obieg wody na terenie rolniczym.

i odbudowa urządzeń regulujących odpływ wody przed ujściem do rzeki może spowodować zwiększenie powierzchni gruntowej i powierzchniowej, natomiast



ważne jest, aby zrezygnować z melioracji torfowisk, które zatrzymują ogromne ilości wody. W niedalekiej przeszłości praktykowano tego rodzaju działania, w wyniku czego bardzo zmniejszyła się ilość terenów podmokłych w naszym kraju.

W ostatnich dekadach obserwuje się duży wzrost emisji gazów cieplarnianych przede wszystkim przez przemysł. Mimo, iż dwutlenek węgla jest emitowany głównie przez morza i oceany, to „ludzka emisja” zakłóca równowagę pomiędzy emitowaniem, a naturalnym pochłanianiem tego gazu przez ekosystem. Obecnie duże ilości CO<sub>2</sub> powodują również pożary lasów. Gazy cieplarniane oddziałują na energetyczny bilans układu ziemia – atmosfera. Ocieplenie klimatu powoduje zwiększenie zawartości pary wodnej, a tym samym zwiększenie ilości opadów. Ponadto zmienia się również struktura opadów. Długotrwałe susze przerywane są okresami gwałtownych ulew.

W celu zabezpieczenia przed powodzią budowane są zbiorniki retencyjne i wały przeciwpowodziowe. Okazuje się jednak, że one także stanowią poważne zagrożenie, ale tylko przy dużych wezbraniach wody. Mówi się, że im wyższe są techniczne zabezpieczenia przeciwpowodziowe, bardziej uregulowana rzeka oraz więcej jest zbiorników retencyjnych, tym tragiczniejsze skutki czyni powódź.

To tylko kilka najważniejszych czynników antropogenicznych. W rzeczywistości jest ich więcej i wszystkie pociągają za sobą tragiczne skutki powodzi....

źródło: [www.rzgw.gov.pl](http://www.rzgw.gov.pl)

Natalia Nylec, OŚ, II

## NATURALNE ŚRODKI PRZECIWBÓLOWE

**W obliczu silnego bólu często czujemy się bezsilni. Wówczas bez zastanowienia sięgamy po tabletki przeciwbólowe. Czy da się je zastąpić naturalnymi produktami?**

Nie musisz od razu sięgać po przeciwbólowe środki farmakologiczne. W przyrodzie znajduje się dużo naturalnych substancji przeciwbólowych. łatwych w zastosowaniu, tanich i bez skutków ubocznych.



Imbir na bóle mięśni: złagodzi bóle mięśni i stawów, obrzęki oraz sztywnienie kończyn. Naukowcy twierdzą, że za właściwości przeciwbólowe imbiru odpowiedzialne są gingerole – związki występujące w kłaczku imbiru. Mają one zdolność zapobiegania produkcji hormonów powodujących ból.

Goździki na ból zęba: te niezwykle właściwości goździki zawdzięczają substancji o nazwie eugenol. Jest to silny, naturalny środek znieczulający.

Dodatkowo goździki pomagają regulować poziom cukru we krwi i obniżają poziom złego cholesterolu.

Wiśnie na ból głowy i stawów: zawarte w nich antocyjany (związki nadające wiśniom intensywny, czerwony kolor) są **10 razy silniejszymi środkami przeciwzapalnymi** niż ibuprofen i aspiryna. Antocyjany pomagają wyciszyć enzymy odpowiedzialne za powstawanie stanów zapalnych, dzięki czemu **zapobiegają pojawieniu się** wielu rodzajów bólu.

Ryba na kłopoty żołądkowe: zawarte w rybach kwasy tłuszczowe (EPA i DHA) w znacznym stopniu zmniejszają stany zapalne jelit, skurcze i bóle brzucha. W niektórych przypadkach siła działania kwasów tłuszczowych porównywana jest do skuteczności kortykosteroidów i innych leków na receptę.

Kurkuma na chroniczne bóle: kurkuma jest 3 razy skuteczniejsza w uśmierzaniu bólu niż aspiryna, ibuprofen czy naproksen. Za przeciwbólowe działanie kurkumy odpowiedzialna jest kurkumina – związek, który hamuje działanie enzymów produkujących hormony bólu.

Woda na pulsujące bóle towarzyszące skaleczeniom: okazuje się, że woda rozcieńcza, a następnie pomaga wypłukać histaminę – związek wywołujący ból, wytwarzany przez uszkodzone tkanki. Dodatkowo woda stanowi budulec tkanki chrzęstnej.

Zielona herbata wysmukla talię i zmniejsza stan zapalny: Zawarte w niej flawonoidy mają naturalne właściwości przeciwzapalne. Wykazano, że **EGCG** (związek występujący w zielonej herbacie) pomaga zredukować tkankę tłuszczową w ludzkim organizmie.



Czosnek na ból uszu: aktywne składniki czosnku (**german, selen i związki siarki**) są naturalnie toksyczne dla wielu bakterii powodujących dolegliwości bólowe.

**Orzechy włoskie na stan zapalny stawów i ból głowy:** są źródłem kwasów **omega-3** i **omega-6** zmniejszającymi stan zapalny. Zawierają **magnez**, który jest minerałem niezbędnym dla prawidłowej czynności mięśni i nerwów. Obniża on nerwowe podrażnienie mięśni, dlatego też działa profilaktycznie na ból głowy.

Joanna Dobosz, Ch, I

## GATUNEK OBCY- DLA KOGO I DLACZEGO?

Polska od wieków słynie z gościnności. Nie inaczej jest w przypadku przyrody – aktualna baza gatunków obcych na terenie naszego kraju obejmuje ponad 1000 gatunków. Pośród setek obcych gatunków roślin, grzybów i zwierząt są



takie, które stanowią zagrożenie dla rodzimych ekosystemów.

Wiele się mówi ostatnio o ochronie bioróżnorodności i zabiegach jakie trzeba podjąć aby przyroda miała się dobrze. Jednym z zagrożeń bioróżnorodności są gatunki obce. Ale co to są gatunki obce? Od prehistorycznych czasów ludzie wędrują zasiedlając nowe miejsca, wraz

z nimi podróżują rośliny które uprawiają i zwierzęta które hodują. Jednak dla przyrody są to gatunki obce. Wielu przybyszów wrosło w rodzimy krajobraz do tego stopnia że nie zdajemy sobie sprawy z tego że jeszcze kilkaset lat temu nie było ich w rodzimej faunie i florze Polski.

Gatunki obce są najmniej przewidywalnym zagrożeniem dla bioróżnorodności, naukowcy nie są w stanie przewidzieć jakie zmiany wprowadzą one w środowisku.

Niektóre z gatunków obcych po wprowadzeniu do nowego środowiska ginie. Jedne z braku pożywienia, inne nie przetrwają zimy. Tylko nieliczne odnoszą tak duży sukces że ich obecność staje się problemem, który zagraża rodzimej bioróżnorodności Polski.

Wiele gatunków obcych stanowi podstawę naszej diety. Przykładem tego są bardzo niektóre gatunki wrosły w naszą tradycję jest choćby azjatycki karp. Wiele polskich rodzin nie wyobraża sobie Wigilii bez karpia. Fasola, kukurydza, papryka, ziemniak, pomidor, ale także kasztanowiec, kura to tylko niektóre przykłady z długiej listy gatunków obcych, które już dawno „wrosły” w naszą świadomość jako gatunki ściśle związane z naszym krajem. Przecież pole ziemniaków, park z kwitnącymi kasztanowcami czy też kura biegająca po wiejskim obejściu to obrazki na tyle popularne, że nawet nie zastanawiamy się jakby Polska wyglądała bez nich. Zresztą za pewien paradoks można uznać fakt, że aż 70% żywności na świecie pochodzi zaledwie z dziewięciu gatunków roślin, uprawianych poza terenami ich naturalnego występowania.

### Więcej nie znaczy lepiej

Mylne może być rozumowanie że wprowadzanie nowych gatunków wzbogaci różnorodność. Obce gatunki roślin i zwierząt często wprowadza się do środowiska ze względu na ich walory estetyczne. Taki punkt widzenia jest bliski temu co wyznawały tzw. Towarzystwa Aklimatyzacyjne w XVIII i XIX w. ubogając w ten sposób przyrodę. Wartość przyrodnicza obszaru nie idzie w parze z ilością występujących na nim gatunków. Działalności towarzystw aklimatyzacyjnych „zawdzięczamy” całkowite wyginięcie szeregu gatunków zwierząt i roślin, które wymarły wskutek różnego rodzaju interakcji z wprowadzonymi obcymi gatunkami. W wielu przypadkach negatywny wpływ obcych gatunków ujawnił się nie bezpośrednio po ich wprowadzeniu, ale dopiero po długim czasie obecności. Zatem obecność niektórych miłych dla oka i nieszkodliwych dziś gatunków może w przyszłości przynieść trudne do oszacowania ryzyko dla przyrody i gospodarki.

Przyrodę należy chronić, a to w dużym uproszczeniu na polega to na tym, aby minimalizować negatywny wpływ działań człowieka na różnorodność biologiczną. Każdy gatunek jest niezwykle cenny, ponieważ powstał w wyniku długotrwałej ewolucji i jest bytem unikatowym,

niemożliwym do zastąpienia. Tak samo unikatowe i nie do zastąpienia są biocenozy powstałe w wyniku długotrwałej, które są sumą tych pojedynczych gatunków.

Mało osób zdaje sobie sprawę, że wprowadzając obcy gatunek do takiej naturalnej biocenozy, przekreślamy często w sposób nieodwracalny to, co ewoluowało w ciągu tysięcy lat. Nawet jeśli inwazja biologiczna nie będzie wpływała negatywnie na lokalną przyrodę poprzez wyparcie rodzimych gatunków, to „dodawanie” obcych gatunków w sposób trwały obniża stopień naturalności całych biocenoz.

### Obcy – jak długo?

Definicja gatunek obcy nie ulega przeterminowaniu, nie ma ram czasowych po przekroczeniu których gatunek uznawany jest za rodzimy. Gatunek na stałe zyskuje status obcego, bez względu na to czy został wprowadzony przez człowieka czy pojawił się na danym obszarze w sposób naturalny. Zatem nawet nieszkodliwe gatunki, które zostały wprowadzone przez człowieka, są gatunkami obcymi.

Oto kilka obcych gatunków roślin i zwierząt które okazały się inwazyjne i sprawiają wiele problemów w naszym środowisku.

**Barszcz Sosnowskiego** jest chyba najbardziej znanym przykładem gatunku inwazyjnego.

Sprowadzona została do Polski z ZSRR w latach 50-tych jako roślina paszowa do produkcji przemysłowej.

Szybko wymknęła się z kontrolowanych upraw. Barszcz nie tylko wypiera rodzime gatunki, ma także działanie toksyczne i alergizujące.



**Robinia akacja** popularnie (lecz nieprawidłowo) nazywana akacją. Do Europy sprowadzona

z Ameryki Północnej już w 1601 roku jako drzewo ozdobne, jest również rośliną miododajną. Ma niewielkie wymagania



glebowe, a co za tym idzie szybko wymknęła się ze sztucznych zbiorowisk i opanowała in. część lasów – gdzie stanowi poważne zagrożenie dla gatunków rodzimych. Robinia wysusza głębsze warstwy gleby, wzbogaca w azot

warstwę powierzchniową, co doprowadza do szybkiego wzrostu roślin azotolubnych.

**Szop pracz** występujący pierwotnie w Ameryce Północnej i Środkowej. Do Europy trafił jako zwierzę futerkowe. Zbiegłe lub celowo wypuszczone dało początek dzikiej populacji tego gatunku. Roznosi wściekliznę i groźne dla zdrowia i życia zwierząt oraz ludzi nicieni. Jest to gatunek który powinien być eliminowany ze środowiska, stwarza zagrożenie dla chronionych i rzadkich rodzimych gatunków.



**Norka amerykańska** została sprowadzona z Ameryki północnej do Europy jako zwierzę futerkowe. Obecnie w Polsce występuje na terenie większości kraju, stwierdzona m.in. w wielu parkach narodowych i krajobrazowych. Jako gatunek płodny i plastyczny z wielu terenów wyparła rodzimy gatunek norki europejskiej.



**Wiewiórka szara.** Północnoamerykańska wiewiórka szara jest nosicielem wirusa ospy, który jest śmiertelny dla rodzimych wiewiórek pospolitych. Wiewiórki szare skutecznie wypierają wiewiórki rude, konkurując z nimi o pokarm.

Jadwiga Dudczyk, OŚ, II

## CHEMIA CIEKAWA I POŻYTECZNA

Dla tych, którzy myślą, że chemia to nudne wzory, trudne obliczenia i długie nazwy związków, jak choćby tytyna, której pełna nazwa składa się ze 190 tys. znaków, mam do pokazania drugą stronę tej wspaniałej nauki, ułatwiającą w dużym stopniu życie codzienne i rozwiązywanie w prosty sposób problemów na pierwszy rzut oka beznadziejnych.

**Proszę Pani, mogę zetrzeć tablicę?**

Na pewno niejedna osoba miała problemy z odczytaniem tego co nauczyciel napisał kredą na tablicy, która była cała w białych smugach. Problem ten jest bardzo irytujący, ale rozwiązanie go jest łatwe. Wystarczy zrobić roztwór w proporcji jedna szklanka cukru na 10l wody i gąbką nasączoną tym roztworem wycieramy tablicę, nie pozostawiając żadnych smug, dzięki czemu napisane wzory chemiczne będą zawsze przejrzyste ☺

**Masz katar? Zdasz sesję na 5**

Każdy z nas wie jak uciążliwy może być katar, zwłaszcza w okresie letnim, gdy przychodzi nam się uczyć do egzaminów. Jednak wszędzie można znaleźć jakieś plusy. *Cirrus* to tabletki na katar zawierające 120mg chlorowodoru pseudoefedryny. Co to ma do rzeczy? Już odpowiadam. Pseudoefedryna jest pochodną fenyloetyloaminy i działa podobnie do adrenaliny, ośrodkowo o wiele słabiej stymulującą od efedryny i amfetaminy. Po zażyciu jednej tabletki *Cirrusa* człowiek staje się pobudzony, skoncentrowany i pochłania wiedzę 3 razy szybciej. Efekt ten jest niestety krótkotrwały, a zażywanie tabletek w większej ilości może uzależnić. Wystarczy jednak znać umiar. Tak więc koleżanki i koledzy

studenci, jeśli macie katar przed egzaminami, zażyjcie *Cirrus* i ruszajcie na podbój sesji.

### Pokonać kamień

Kamień w czajniku to odwieczny problem ludzkości. Wiele osób przekonało się o tym na własnej skórze, gdy po zagotowaniu w czajniku wody na herbatę, wlewając ją do szklanki, dostaliśmy dodatkowo kamień, znajdujący się wewnątrz czajnika. Jednak nie taki diabeł straszny jak go malują. Pozbycie się tego problemu jest dziecinnie proste. Wystarczy dosypać do wody kwasu cytrynowego i otrzymany roztwór zagotować w zakamienionym czajniku. Woda zaczyna się intensywnie burzyć, powstaje dwutlenek węgla, a sole kwasu cytrynowego przechodzą do roztworu. Po zagotowaniu wylewamy roztwór i tym razem wlewamy wodę bez kwasu, doprowadzamy do wrzenia, wylewamy i gotowe. Czajnik jak nowy!



## Raz, dwa, trzy – zmywasz Ty

Pomimo faktu, że ryba ma bardzo dobry smak i może być przyrządzona na setki sposobów, to zapach pozostający po niej może być uciążliwy. Zdarzyło Wam się zapewne myć naczynia po posiłku zawierającym rybę i zapach wcale nie chciał zniknąć. Gdzie robiliście błąd? Otóż naczynia po rybach myjemy w zimnej wodzie, gdyż charakterystyczna woń rybiego mięsa to nic innego jak woń metyloaminy –  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  – która jest lepiej rozpuszczalna w zimnej wodzie niż w ciepłej. Dzieje się tak ponieważ metyloamina w warunkach normalnych jest gazem, a każdy z nas wie, że rozpuszczalność gazów rośnie wraz ze spadkiem temperatury. Teraz mycie naczyń po rybach stanie się łatwiejsze.

## Coś na ząb

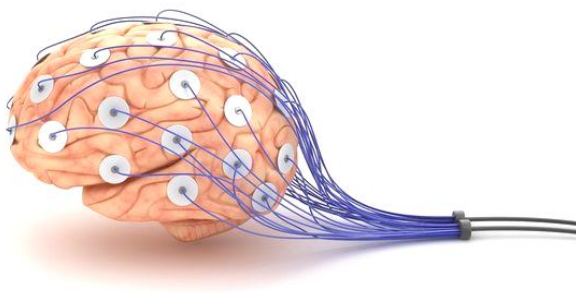
Cynamon znany jest powszechnie jako słodka przyprawa, używana do naleśników z serem, ryżu z jabłkami czy racuchów. Jednak oprócz swoich walorów smakowych ma on również właściwości lecznicze. Posiada m.in. właściwości antygrzybicze (hamuje wzrost pleśni oraz psucie pokarmu przez drożdże), antynowotworowe i antymutagenne. Wiele związków wyizolowanych z cynamonu, takich jak flawonole, katechiny, kwas elagowy, kawowy ma działanie antibakteryjne. Sprawa ze wspomnianym bólem zęba również może być rozwiązana za pomocą cynamonu, gdy w apteczce zabraknie leku przeciwbólowego. Wystarczy do jednej łyżeczki cynamonu dodać 5 łyżeczek miodu, składniki wymieszać i otrzymaną pastę przyłożyć do bolącego zęba. Ból powinien ustąpić po 15-20 minutach.

Wioletta Podwika, Ch, I

## NAUKOWCY STWORZYLI "WYŁĄCZNIK MÓZGU"

**Naukowcy z Uniwersytetu Stanforda stworzyli specjalną substancję, za pomocą której można aktywować i dezaktywować poszczególne neurony. Jest to pierwszy na świecie "wyłącznik mózgu".**

"Wyłącznik mózgu" działa w oparciu o optogenetykę. Jest to stosowana w neurobiologii technika, polegająca na kontrolowaniu aktywności neuronów za pomocą światła. Komórki nerwowe zyskują wrażliwość na światło w wyniku wprowadzenia do nich genu kodującego światłoczułe białko z rodziny opsyn. Proteina ta wbudowuje się w błonę neuronu i pod wpływem kwantów światła włącza lub wyłącza jego funkcje.



Teraz naukowcy dopracowali optogenetykę na tyle, że możliwa jest zamiana 10 obecnych w organizmie aminokwasów w białko optogenetyczne. Następnie jest ono wprowadzane do neuronów za pomocą np. nośnika wirusowego.

Dzięki optogenetyce ma być możliwe leczenie nawet najbardziej skomplikowanych chorób neurologicznych. W przypadku niektórych z nich możliwa jest po prostu dezaktywacja nieprawidłowo funkcjonujących fragmentów mózgu. Nieocenione są także walory naukowe optogenetyki, dzięki którym możliwe będzie skuteczniejsze monitorowanie

naszych procesów myślowych, zmysłów czy pamięci.

Ewelina Germuga, Ch, I

## OPONY Z MNISZKA LEKARSKIEGO?

Mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), jak sama nazwa wskazuje, służy poprawie zdrowia. Okazuje się jednak, że nie tylko. Jest także dobrym, i – co najważniejsze – przyjaznym środowisku surowcem do produkcji... gumy na opony.



Czołowy producent opon, firma *Continental* wraz z Instytutem Biologii Molekularnej i Ekologii Stosowanej Fraunhofer (IME) z Aachen są o krok od rozpoczęcia przemysłowej produkcji gumy z uprawianego na masową skalę mniszka lekarskiego. W ostatnich latach możliwa stała się produkcja wysokiej, jakości naturalnej gumy z korzeni tej powszechnej rośliny. Dotychczas prace prowadzono w warunkach laboratoryjnych, a niedawno w placówce IME

w niemieckim Münster, rozpoczęto budowę eksperymentalnej instalacji, która umożliwi produkcję wielu ton naturalnej gumy.

"Produkcja gumy z korzeni mniszka lekarskiego jest w znacznie mniejszym stopniu uzależniona od warunków pogodowych niż ma to miejsce



w przypadku drzew kauczukowych. Ponadto roślina jest mało wymagająca w uprawie, może być uprawiana nawet na terenach dotychczas uważanych za nieużytki. Uprawiając rośliny blisko naszych zakładów produkcyjnych, będziemy mogli znacznie zredukować emisję zanieczyszczeń i wydatki, jakie niesie dziś ze sobą transport surowców. Ten projekt w imponujący sposób pokazuje, że nie dotarliśmy jeszcze do kresu naszych możliwości w dziedzinie produkcji

materiałów" - tłumaczy Nikolai Setzer, członek zarządu firmy *Continental* odpowiedzialny za Dział Opon.

Projekt poprzedziły kilkuletnie badania. Naukowcom udało się dowiedzieć, że guma uzyskiwana z korzeni mniszka lekarskiego ma nie tylko wysoką jakość, jak ta otrzymywana z drzew kauczukowych, ale przewyższa ją pod względem wydajności produkcji.

Pierwsze opony z gumy uzyskanej z korzeni mniszka lekarskiego będą poddawane testom na publicznych drogach już w najbliższych latach.

źródło: [www.studentnews.pl](http://www.studentnews.pl)

Joanna Łachut, Ch, I

## JAK DIETA WPLYWA NA NASZE WŁOSY?

Istnieje wiele czynników, które powodują nadmierne wypadanie włosów. Są to m.in. stres, niewłaściwa dieta, osłabienie organizmu spowodowane np. wiosennym przesileniem. Oczywiście można wspomóc organizm suplementami diety, czy też rozpocząć kurację licznymi specyfikami dostępnymi w drogeriach lub aptekach. Najlepszym sposobem na wzmocnienie włosów, będzie urozmaicenie swojej diety w odpowiednie witaminy i minerały, które możemy znaleźć w wielu dostępnych produktach spożywczych.



**Jajka** – są źródłem witamin, m.in. A, B, D, a także minerałów takich jak: magnez, potas, sód, mangan, cynk, krzem, żelazo

**Brokuły, sałata, szpinak, natka pietruszki** i wiele innych warzyw o zielonej barwie, zawierają witaminy A i C, a także żelazo, którego niedobór powoduje wypadanie włosów

**Orzechy** – zarówno laskowe jak i włoskie zawierają kwasy omega-3, cynk, selen oraz witaminy rozpuszczalne w tłuszczach A, D, E i K, które zbawiennie wpływają na gęstość i połysk włosów

**Mięso drobiowe** – zawierają białka, które stanowią budulec włosa

**Pestki dyni** – źródło cynku, witamin – A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, D, E, znajdują się w nich także kwasy tłuszczowe

**Wątróbka** – zawiera duże ilości dobrze przyswajalnego cynku, miedzi i żelaza a także witaminę A (zapobiega łupieżowi)

**Przetwory mleczne** – jogurt naturalny, mleko – białko, które jest niezbędne do prawidłowego wzrostu włosa

**Ryby** – w nich znajdziemy witaminy z grupy B

**Rośliny strączkowe** – cynk, miedź, witaminy z grupy B

**Owoce cytrusowe** i nie tylko, zawierają witaminę C, która zapobiega łamaniu i rozdwarzaniu się włosów.

źródło: [www.lula.pl](http://www.lula.pl), [www.przychodnia.pl](http://www.przychodnia.pl), [www.portal.abczdrowie.pl](http://www.portal.abczdrowie.pl)

Małgorzata Łabuz, Ch, I

## KOFEINA POPRAWIA PAMIĘĆ

Kofeina w ilości obecnej w filiżance mocnej kawy (tj. 200 mg) nie tylko podnosi poziom energii, ale pomaga nam również w lepszym zapamiętywaniu.

Dotychczasowe badania wskazywały, że kofeina poprawia sprawność umysłową. Wśród naukowców panowało jednak przekonanie, że ma ona niewielki wpływ na długotrwałe zapamiętywanie, a być może nie ma go wcale. Problem w tym, że produkty z kofeiną są z reguły serwowane przed przystąpieniem do nauki.

Dlatego trudno oddzielić wpływ kofeiny na zapamiętywanie od innych efektów jej działania.

W swoich najnowszych eksperymentach badacze z Johns Hopkins University w Baltimore (stan Maryland, USA) wyeliminowali ten problem podając badanym osobom kofeinę dopiero po sesji nauki.

Aplikując kofeinę po zakończeniu uczenia się upewniliśmy się, że poprawa wyników ma związek wyłącznie ze wzmocnieniem zapamiętywania, z niczym innym – komentuje współautor pracy prof. Michael Yassa.

Serię doświadczeń przeprowadzono w grupie ponad 100 zdrowych ochotników, którzy na co dzień nie spożywali regularnie produktów z kofeiną.

Pierwszego dnia badani przyglądali się obrazkom przedstawiającym różne obiekty. Niedługo po tym część

z nich otrzymała pigułkę zawierającą 200 mg kofeiny, a część pigułkę z placebo.

Następnego dnia, po upływie 24 godzin, wszyscy przeszli test na rozpoznawanie obiektów zaprezentowanych im wcześniej. Badanym pokazano trzy rodzaje obiektów: takie same jak poprzedniego dnia, podobne, ale nie identyczne oraz zupełnie nowe. Następnie i poproszono, by ocenili, które już widzieli, które są zbliżone, a które zupełnie inne od

ogłędanych wczoraj. Okazało się, że osoby, które otrzymały kofeinę, częściej prawidłowo klasyfikowały zbliżone, ale nie identyczne obiekty, jako „podobne” do wcześniej widzianych. W grupie, której podano placebo, więcej osób mylnie oceniało je jako „takie same”. Tak korzystnego wpływu kofeiny na utrwalanie zapamiętanych informacji

nie obserwowano, gdy podawano ją zaledwie na godzinę przed testem oraz gdy aplikowano ją w mniejszej dawce (100 mg).

Na razie autorzy pracy nie potrafią dokładnie wyjaśnić mechanizmu, który odpowiada za korzystny wpływ kofeiny na pamięć. Wiadomo jednak z dotychczasowych prac, że związek ten wykazuje działanie ochronne wobec neuronów i może zmniejszać ryzyko rozwoju demencji.

źródło: [www.odkrywcy.pl](http://www.odkrywcy.pl)

Joanna Łachut, Ch, I

---

## PIERWSZY LEK DO WALKI Z ZAAWANSOWANYM NOWOTWOREM ŻOŁĄDKA

FDA (Agencja ds. Żywności i Leków) zatwierdziła **pierwszy lek przeciwko zaawansowanemu nowotworowi żołądka**.

Cyramza należy do klasy inhibitorów angiogenezy, środków z którymi w przeszłości wiązano olbrzymie nadzieje.

W 1998 roku Judah Folkman jako pierwszy wykazał, że możliwe jest zagłodzenie guzów nowotworowych poprzez powstrzymanie angiogenezy, czyli powstawania odżywiających guzy naczyń krwionośnych. Miano wówczas nadzieję, że inhibitory angiogenezy okażą się złotym środkiem w terapii przeciwnowotworowej. Niestety związki te nie spełniły pokładanych w nich oczekiwań.

Problem jednak w tym, że nowotwór żołądka jest zwykle diagnozowany w późniejszych stadiach, gdy już nie nadaje się do leczenia operacyjnego czy chemioterapii. Zdecydowana większość chorych z zaawansowanym nowotworem żołądka umiera w ciągu pięciu lat od postawienia diagnozy.

Testy kliniczne leku prowadzono na 355 pacjentach z 29 krajów. Dwie trzecie z nich otrzymywało tylko Cyramzę, reszcie podawano placebo. Lek był wprowadzany dożylnie raz na dwa tygodnie. Przedłużał on życie pacjentów średnio o 1,5 miesiąca, czyli o 37%. Spowalniał też rozwój guza.

Niestety, FDA ostrzega, że Cyramza zwiększa ryzyko wystąpienia krwotoków, nawet śmiertelnych. Może też

powodować wzrost ciśnienia krwi, bóle głowy, rozwolnienie i ataki serca.

David Cheresch, biolog nowotworów z University of California w San Diego zauważa, że mimo iż lek w nieznanym stopniu wydłużał życie pacjentów, to jednak

pokazuje on, że badania nad inhibitorami angiogenezy należy kontynuować.

Źródło: [www.kopalniawiedzy.pl](http://www.kopalniawiedzy.pl)

Karolina Swaczyna, Ch, I

# HUMOR

Na jednych z ćwiczeń z fizyki pan doktor zaczyna dyktować zadanie:

- Ruch dwóch żółwi...

Z tylnych rzędów słychać okrzyk:

- To ma być fizyka czy nauka ortografii?!

Student pyta przyjaciela:

- Co taki dzisiaj smutny?

- Wywalili mnie z uczelni...

- A za co?!

- No właśnie nie mam pojęcia. Pół roku mnie tam nie było!

S.E.S.J.A. = System Eliminacji Studentów Jest Aktywny

Młody człowiek zgłasza się pierwszego dnia do pracy w supermarkecie. Menager obdarza go uśmiechem, daje mu miotłę i mówi:

- Twoim pierwszym zadaniem będzie pozamiatanie sklepu.

- Ale ja jestem absolwentem uniwersytetu – odpowiada z oburzeniem młody człowiek.

- O, przepraszam, nie wiedziałem – mówi menager – Zaraz, daj mi tę miotłę, pokażę ci, jak to się robi.

Profesor pyta studenta na egzaminie:

- Co to jest oszustwo?

- Na przykład: gdyby pan profesor mnie oblał...

- CO?! – woła oburzony egzaminator.

- Tak, bo według kodeksu karnego winny oszustwa jest ten, kto korzystając z nieświadomości drugiej osoby wyrządza jej szkodę.

Przychodzi Jasiu do domu ze szkoły i krzyczy:

- Mamo, mam dzisiaj zrobiłem dobry uczynek.

- No to mów.

- Koledzy podłożyli pineskę szpicem do góry na krzesło nauczyciela. Już miał siadać kiedy ja odsunąłem krzesło...

Mama pyta Jasia:

- Dlaczego obgryzasz paznokcie?

Jasio milcząc, więc mama chcąc skarcić synka mówi:

- Widzisz głupota zjadła ci rozum.

Na to Jaś:

- I paznokcie też!

Kto to jest hipokryta? - pyta pani na lekcji.

- Ja wiem - zgłasza się Jaś - to jest uczeń, który twierdzi, że lubi chodzić do szkoły.

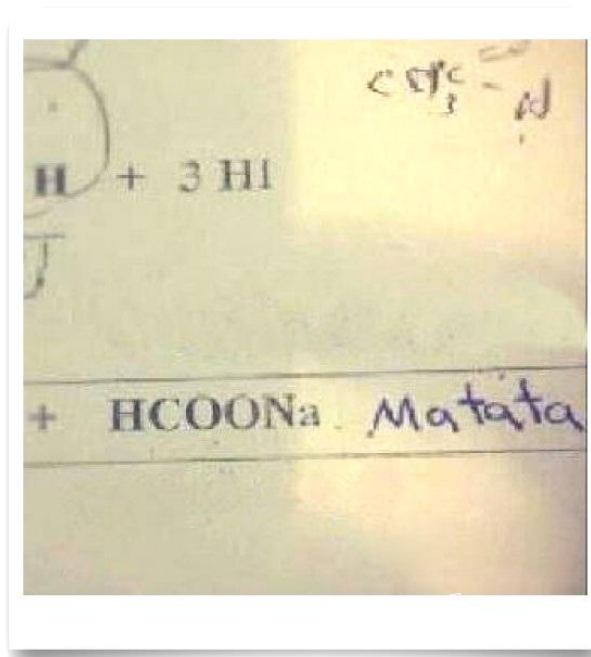
Podczas, gdy Jaś przed obiadem coś robił w swoim pokoju, mama woła go na obiad:

- Jasiu, rzuć wszystko i szybko chodź na obiad!

Z drugiego pokoju słychać brzęk i plusk. I Jasio przychodzi na obiad, a mama go pyta:

- Jasiu, co robiłeś tak głośno u siebie w pokoju?

- Przenosiłem akwarium.



Pani kazała dzieciom przynieść do szkoły swoje domowe zwierzątka. Małgosia przyniosła kotka, Jadzia pieska, a

Jasio przyniósł żabę.

-No i co ta twoja żaba potrafi, Jasiu? - pyta pani.

Jasio szturchnął żabę, a ona:

-Kła!

Jasio ze stoickim spokojem jeszcze raz szturchnął żabę, ale ona znówu:

-Kła!

Wreszcie Jasiu się zdenerwował i uderzył pięścią o stół, a żaba:

-Kłanta namera, tarira kłantanamera, kłanta nameeera...

- Śpię. - odpowiada zaspanym głosem profesor.

- A my się jeszcze uczymy!



Jaki jest skład chemiczny małżeństwa? Mało zasad, dużo kwasów ;-)



Na egzaminie z logiki profesor słucha studenta.

W końcu, po jakiejś chwili kładzie się na podłodze.

- Wie pan, co ja robię? - pyta studenta.

- Nie.

- Zniżam się do pańskiego poziomu.

Środek nocy.

W domu profesora dzwoni telefon:

- Śpisz? - krzyczą studenci.



Ponieważ Pan Bóg interesuje się losem studentów, na początku tego semestru posłał Ducha Św. na Ziemię, aby ten zdał mu relację, jak to studenci się uczą.

Duch Św. rzekł:

- AWF nic nie robi, medycyna kuje, polibuda chleje.

Po pewnym czasie Pan Bóg znówu poprosił Duch Św. o sprawdzenie co dzieje się ze studentami:

- AWF zaczyna się uczyć, medycyna kuje, polibuda chleje.

Ostatnio znówu była wizyta Ducha Św. wiadomo - sesja.

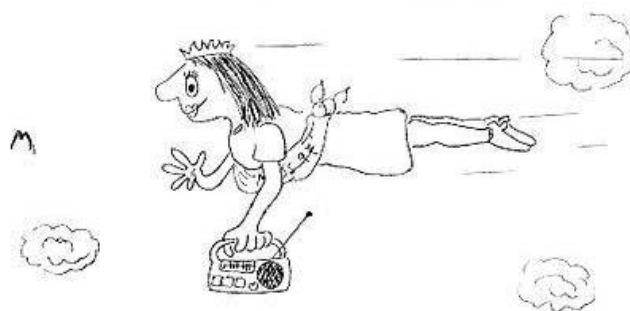
- I cóż porabiają nasi studenci? - spytał Pan Bóg.

- AWF się uczy, medycyna kuje, polibuda modli się.

- I oni zdadzą! - rzekł Bóg.

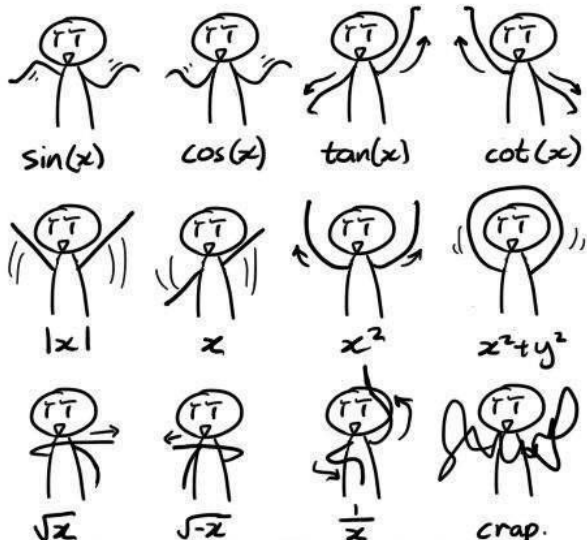


**MISS LATA Z RADIEM**





## Beautiful Dance Moves



Astronom, fizyk, informatyk i matematyk przejeżdżali pociągiem przez Anglię. Pierwszym widoczkim, na który zwrócili uwagę było duże pole, na którym pasła się czarna krowa. Każdy z nich zrobił o tym uwagę w swoim kapowniczku: Astronom napisał: „Wszystkie obserwowane w Anglii krowy są czarne”. Fizyk napisał: „Hipoteza robocza: krowy w Anglii są czarne”. Informatyk napisał: „Anglia->krowy[1]=\"czarna\";”. Matematyk napisał: Istnieje w Anglii co najmniej jedno pole, na którym co najmniej jedna krowa z co najmniej jednej strony jest czarna.

## JAK ŚMIEJE SIĘ CHEMIK?



Matematyk, fizyk i inżynier dostali po kawałku siatki ogrodzeniowej i zadanie by ogrodzić jak największy teren. Inżynier ogrodził elegancki kwadrat. Fizyk obliczył że najlepszy stosunek powierzchni do obwodu ma koło i rozstawił siatkę w okrąg. Natomiast matematyk rozstawił siatkę byle jak, wszedł do środka i powiedział, że jest na zewnątrz.

Jasiu pragnął mieć papugę. Rodzice zdecydowali się kupić. Mama pyta Jasia-Jaka jest pogoda? A Jasiu na to-Ale leje. Papuga to zapamiętała.

Jasiu wybiera się do szkoły z papugą i z pewnego domu słyszy

-Oddawaj te pieniądze złodzieju! Papuga to zapamiętała. Mama Jasia szykuje tatę Jasia do pracy i mówi-Uważaj na zakrętach kochanie! Papuga to zapamiętała. W niedzielę Jasiu zabiera papugę do kościoła.

Ksiądz kropi kropidłem a papuga- Ale leje!

Ksiądz zbiera na ofiarę a papuga-Oddawaj te pieniądze złodzieju!

Ksiądz się zdenerwował i zaczął ganiać papugę po kościele a papuga do niego

-Uważaj na zakrętach kochanie!

## JAK NAZYWA SIĘ TWARZ MATEMATYKA?



Przyjeżdża babcia do Jasia i mówi:

-Wnusi jakiś ty do mnie podobny

Rozplakane dziecko biegnie do mamy i mówi

-Mamusiu babcia mnie straszy!

Wraca ze szkoły do domu Jasiu.

- Tato, tato pani zadała pytanie i tylko ja się zgłosiłem.

- Tak? Brawooooo, a jakie to było pytanie?

- Kto nie odrobił zadania domowego?

## PEDZACY JELEŃ



# SUDOKU

		1						
		2		3				4
			5			6		7
5			1	4				
	7						2	
				7	8			9
8		7			9			
4				6		3		
						5		

*Masz pomysł na ciekawy artykuł?*

*Chcesz z nami współpracować?*

*Chętnych prosimy o kontakt na adres e-mailowy: [paulina\\_mucha1234@interia.eu](mailto:paulina_mucha1234@interia.eu)*

*lub kontaktować się z Pauliną Mucha z III roku chemii stosowanej.*

*Czekamy również na propozycje dotyczące gazetki!*

**REDAKTOR  
NACZELNY:**

Paulina Mucha

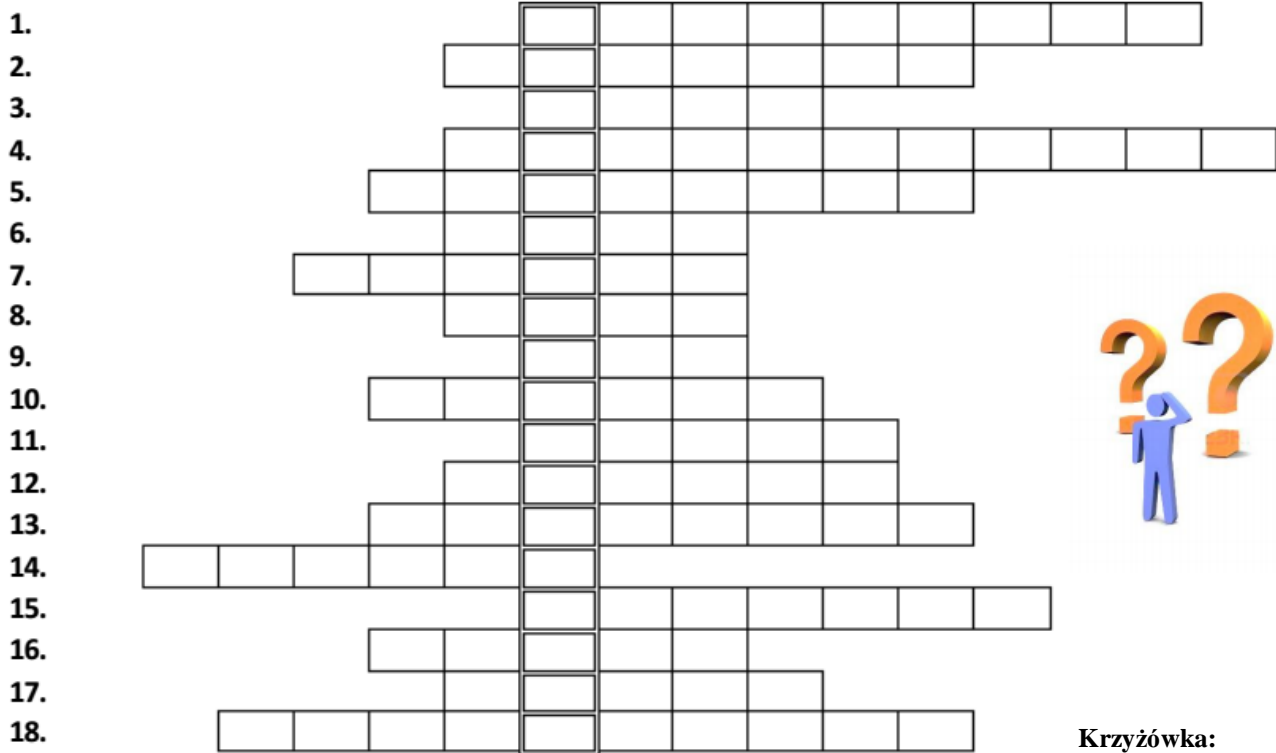
**ZESPÓŁ REDAKCYJNY:**

Wojciech Gąsienica  
Justyna Ślęzak  
Marzena Zuziak

*Matematyka Finansowa II*  
*Ochrona Środowiska III*  
*Wychowanie fizyczne II*

[wojtaszek2703@gmail.com](mailto:wojtaszek2703@gmail.com)  
[j.slezak@op.pl](mailto:j.slezak@op.pl)  
[niki91@buziaczek.pl](mailto:niki91@buziaczek.pl)

# KRZYŻÓWKA



**Krzyżówka:**  
Katarzyna Syguła

1. Jest nim kwadrat, ale on nie jest kwadratem.
2. Bermudzki.
3. Najmniejsza, niepodzielna cząstka danej substancji.
4.  $a^2 + b^2 = c^2$  ... Pitagorasa
5. Swobodny, pionowy spadek wody rzecznej.
6. „Mądry” ptak.
7. Draży skałę.
8. Podbiegunowe lub samochodowe.
9. ... „Bartek” – najsłynniejsze drzewo w Polsce.
10. Przez każde dwa różne punkty przechodzi dokładnie jedna ...
11. Obrotowa lub sztywne.
12. Rurka szklana do odmierzania cieczy, jedno- lub wielomiarowa.
13. Kostka do gry.
14. Podziemna część rośliny.
15. Rosną na drzewach iglastych.
16. Najprostszy węglowodór nasycony.
17. Insekty.
18. Wchodzą w skład białek.

