



# ekonatura

ogólnopolski miesięcznik ekologiczny

maj 2008 Nr 5 (54) 4,90 zł (w tym 0% VAT)

ISSN 1731 - 6944

**OLEJE – ŹRÓDŁO ZDROWIA**

**Ochrona przyrody w prawie  
wspólnotowym i polskim**

**OWADY BIOINDYKATORAMI JAKOŚCI  
ŚRODOWISKA WODNEGO**

**Idea geometrycznego ogrodu i jej realizacja w sztuce  
ogrodowej poszczególnych wieków  
starożytność i średniowiecze**

**Unijny program dla rozwoju  
ekologicznej działalności gospodarczej  
w obrębie trzeciego sektora**



**Siechnice®**  
ZAUFAM NATURZE



## SPIS TREŚCI

### Od Redakcji

- 3 Drodzy Czytelnicy

### Prawo Ochrony Środowiska

- 4 Ochrona przyrody w prawie wspólnotowym i polskim

### Zdrowie

- 6 Elementy stylu życia uczniów gimnazjów z terenu Dolnego Śląska  
8 Alergia

### Świat roślin i zwierząt

- 10 Owady bioindykatorami jakości środowiska wodnego

### Rolnictwo ekologiczne

- 13 Oleje - źródło zdrowia

### Produkt regionalny i tradycyjny

- 16 Miód wrzosowy z Borów Dolnośląskich  
18 Miliardy euro dla samorządowców

### Najnowsze technologie

- 19 Stop dla ścieków  
20 Tytoń nie tylko do palenia

### Architektura krajobrazu

- 23 Idea geometrycznego ogrodu i jej realizacja w sztuce ogrodowej poszczególnych wieków - część I

### Polska - kraj przyjazny i zielony

- 26 Liderzy ekologii a Decydenci  
27 Wspólna polityka energetyczna i klimatyczna Unii Europejskiej

### Co słyszeć u Członków Wspierających?

- 28 Unijny program dla rozwoju ekologicznej działalności gospodarczej w obrębie trzeciego sektora  
30 Natura w zasięgu ręki - czyli kwiaty rabatowe w naszych oknach, na balkonach i ogrodach

## WYDAWCA



**ekonatura**

STOWARZYSZENIE  
POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI  
PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław  
tel./fax: 0-71 346 63 69  
e-mail: ekonatura@wp.pl  
www.ekonatura.org

**Redaktor naczelny:** Ryszard Gruszczyński

**Redaktor prowadzący:** Katarzyna Mróz

**Sekretarz Redakcji:** Anna Gaworska

**Marketing, Kolportaż i Prenumeraty:** Michał Krzywka

**Współpraca:** Agata Bieleń, Waldemar Fortuna,  
Aleksandra Michurska, Karolina Pastuszko, Justyna  
Rybak, Ryszard Targosz, Jacek Twardowski

**Skład i opracowanie graficzne:** Agnieszka Faron

**Zdjęcie na okładce:** Siechnice

**Zdjęcie na tylnej okładce:** (PAX)  
www.wroclaw.dolny.slask.pl

**Druk:** Drukarnia „PANDA”

ul. Paczkowska 26, 50-503 Wrocław  
tel./ fax: 0-71 342 76 43

**Stowarzyszenie: ekonatura** wszelkie prawa zastrzeżone.  
Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą wydawcy. Redakcja  
zastrzega sobie prawo do skrótów, zmiany tytułów i opraco-  
wania redakcyjnego nadsyłanych artykułów. Poglądy autorów  
nie zawsze odpowiadają poglądom redakcji.

Istnieje możliwość zamieszczania ogłoszeń i reklam  
w miesięczniku. Ponadto oferujemy indywidualne ustalanie cen.  
Cena ogłoszenia drobnego wynosi 0,98 zł za słowo.

**Za treść reklam redakcja nie odpowiada.**

**Współpraca z PUP we Wrocławiu**

**CAŁOROCZNA PRENUMERATA CZASOPISMA  
WYNOSI 106,00 ZŁ WRAZ Z KOSZTAMI PRZESYŁKI**

Wpłaty na konto Stowarzyszenia EKONATURA  
dokonać można w banku lub na pocztę.

**Nr konta:**

**BGŻ S.A. 24 2030 0045 1110 0000 0035 1880  
z dopiskiem: prenumerata**



Pismo wydawane jest przy finansowej pomocy  
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

## W NASTĘPNYM NUMERZE:

**Truskawki - cenny prozdrowotny owoc**

Idea geometrycznego ogrodu i jej realizacja  
w sztuce ogrodowej poszczególnych wieków  
część II

**Imbir - bulwa, którą warto poznać**



## Drodzy Czytelnicy,

Maj to najpiękniejszy, najbardziej romantyczny miesiąc w całej porze roku.

Pełna, soczysta otaczająca nas zieleń, budzi naszą nadzieję, a kwitnące kasztanowce, kojarzą się z egzaminami dojrzałości. To czas pełny uniesień, wzruszeń, przeżyć dla każdego człowieka.

W przyrodzie, kolorowe krajobrazy, ruch w naturze ożywionej, głośnie, już od rana ptasie trele – to pozwala nam nie zapominać o tym co nas otacza i jaki to ma wpływ na nasze zdrowie. Te sygnały przyrody budzą nas i przypominają nam o tym, że towarzyszą nam inne gatunki, o których nie powinniśmy zapominać.

Człowiek współczesny przeżywa ogromny kryzys etyczny i ma on podłoże ekologiczne. Ludzkie słabości tworzą zmiany moralne, wśród których objawia się agresją w całym środowisku, zanikają normy, zasady – to narasta, a tym, którzy je mają, nie potrafią się odnaleźć w swoim obecnym otoczeniu.

Jednym z elementów kultury człowieka jest jego stosunek do przyrody. Nie koniecznie musimy rozmawiać z danym osobnikiem, wystarczy, że widzimy jak się zachowuje wobec świata roślin i zwierząt, a już na jego temat możemy dużo powiedzieć, z kim mamy do czynienia. Obserwacja ludzi, ich zachowań w codziennym otoczeniu, mówią same za siebie.

Niby miłośnik przyrody, bo idący na spacer z psem, wyciąga pudełko z kieszeni, zapala ostatniego papierosa, a opakowanie rzuca pod nogi i to często na ulicy i nie tylko wśród zieleni. Czy też rzuca niedopałek papierosa prosto z okna samochodu, obok innego kierowcy.

Te obrazki mamy na co dzień. Czy one szokują? Jednych tak, drugich nie.

Na zwróconą uwagę, możesz usłyszeć niewybredny tekst lub znany gest ręką. Sam doświadczam takich przykrości i jak domniemam, nie ja jeden. Jedni rezygnują ze zwracania uwagi, a inni to czynią, narażając się na określony, osobliwy odwet.

Kto ma uczyć poprawności zachowań, również w otoczeniu przyrody? Szkoła, przedszkole, ulica, dom, może kościół? Myślę, że na proces wychowania młodego i starszego Obywatela składa się każde miejsce w swojej całości.

Proces edukacji to nieskończona forma przekazu, obserwacji i nawyków, oby tylko szedł we właściwym kierunku. Każdy kulturalny człowiek, który umie się zachować, znaleźć w miejscu publicznym, to należałoby oczekiwać, że swoją poprawność czyni również w stosunku do przyrody.

I samych pozytywnych postaw, życzliwości z wiosennych powiewów wiatru życzy Redakcja.

mgr inż. Ryszard Gruszczyński



# Ochrona przyrody w prawie wspólnotowym i polskim



Problematyka ochrony przyrody stanowi niezwykle istotny aspekt prawa ochrony środowiska, szczególnie ze względu na narastające zagrożenia powstające w przyrodzie. Wyniki najnowszych badań wskazują, że na świecie ok. 4400 gatunków zwierząt zagrożonych jest wyginięciem, z czego 260 w Europie. Sytuacja ta związana jest przede wszystkim z niszczeniem ich siedlisk, z emisją zanieczyszczeń do środowiska oraz z intensywnym rolnictwem.

wnym rolnictwem.

Przepisy wspólnotowe dotyczące ochrony przyrody odnoszą się do ochrony siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz do ochrony zwierząt. W prawie Unii Europejskiej dwie główne dyrektywy opisujące ochronę przyrody to: dyrektywa 92/43/EWG z 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwaną dyrektywą habitatową lub siedliskową oraz dyrektywa 79/409/EWG z 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, określana dyrektywą ptasią. Dyrektywa siedliskowa stanowi najważniejszy akt chroniący przyrodę we Wspólnocie Europejskiej, a jej celem jest przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk oraz dzikiej fauny i flory. Wskazuje ona ważne w skali europejskiej gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych, dla których państwa członkowskie zobowiązane są powołać obszary ich ochrony. Największym zagrożeniem dla większości gatunków żyjących na Ziemi jest niszczenie ich naturalnych siedlisk, dlatego też tak ważna jest ochrona nie samych cennych gatunków, ale również miejsc ich bytowania. Typy siedlisk szczególnie istotnych dla Wspólnoty Europejskiej, ze względu na ich mały zasięg czy zagrożenie zanikiem, wymienione są w załączniku I do Dyrektywy Siedliskowej. Natomiast w załączniku II wyróżnione zostały gatunki roślin i zwierząt, których siedliska powinny zostać objęte ochroną. Dyrektywa ptasia odnosi się do wszystkich gatunków ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim na terytorium państw członkowskich. Jej postanowienia stosuje się do ptaków, ich jaj, gniazd i siedlisk. Celem dyrektywy ptasiej jest utrzymanie populacji gatunków ptaków na poziomie odpowiadającym wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym, uwzględniając kwestie gospodarcze i rekreacyjne lub dostosowanie populacji tych gatunków do tego poziomu. Cenne dla Unii Europejskiej gatunki ptaków to takie, które są zagrożone wyginięciem, szczególnie podatne na zmiany siedlisk oraz gatunki rzadko występujące. Spis tych gatunków znajduje się w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej. Na podstawie dyrektywy habitatowej, a także dyrektywy ptasiej utworzono Europejską Sieć Ekologiczną NATURA 2000, stanowiącą najważniejszy dla państw członkowskich Unii Europejskiej wspólnotowy instrument ochrony przyrody. W skład NATURY 2000 wchodzi specjalne obszary ochrony (SOO) wyznaczone w oparciu o dyrektywę habitatową oraz obszary specjalnej ochrony (OSO), utworzone w ramach dyrektywy ptasiej.

Problematyki ochrony przyrody dotyczy także dyrekty-

wa 1999/22/WE z 1999 r. o trzymaniu dzikich zwierząt w ogrodach zoologicznych. Dyrektywa ta wymienia szereg wymagań, które muszą być spełnione przez ogrody zoologiczne. Wśród nich wyróżnia się m.in. udział w badaniach, szkoleniach w zakresie odpowiednich umiejętności związanych z ochroną gatunków oraz wspieranie edukacji społeczeństwa i świadomości związanej z ochroną różnicowania biologicznego, w szczególności przez zapewnianie informacji o prezentowanych gatunkach i ich naturalnych siedliskach. Ogrody zoologiczne mają zapewniać zwierzętom takie warunki, które mają na celu spełnienie biologicznych i ochronnych wymagań poszczególnych gatunków. Zgodnie z dyrektywą ważnym zadaniem ogrodów zoologicznych jest szczególnie ulepszanie wybiegów, zgodnie ze specyfikacją gatunku i utrzymanie wysokiego standardu opieki nad nimi, łącznie z rozwiniętym programem zapobiegawczej i leczniczej opieki weterynaryjnej oraz wyżywienia. Dyrektywa nakłada również obowiązek zapobiegania ucieczkom zwierząt w celu uniknięcia możliwego ekologicznego zagrożenia gatunków miejscowych oraz zapobieganie wdarciu się zewnętrznych szkodników i insektów. W świetle tych wymagań należy zauważyć, że ogrody zoologiczne mają spełniać ważną funkcję w ochronie różnicowania biologicznego. W Zoo zwierzęta żyją w środowisku utworzonym na podobieństwo ich naturalnego środowiska, dzięki czemu mogą odgrywać pewną rolę w zachowaniu gatunków, które wyginęły w warunkach naturalnych lub są na granicy wyginięcia, przykładem może być proces przywracania przyrodzie żubra, konia Przewalskiego czy jelenia milu.

W kwestii ochrony przyrody istotne znaczenie ma również rozporządzenie 338/97 z 1997 r., dotyczące ochrony gatunków dzikiej fauny i flory w drodze regulacji handlu nimi. Rozporządzenie to wprowadza we Wspólnocie Konwencję o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, zwaną także Konwencją Waszyngtońską lub w skrócie CITES. Celem Konwencji jest ochrona dziko występujących populacji zwierząt i roślin gatunków zagrożonych wyginięciem przez kontrolę i ograniczanie międzynarodowego handlu nimi. Obecnie stronami Konwencji jest 169 państw, a jej przepisom podlegają 34 tysiące gatunków roślin i zwierząt. Rzeczpospolita Polska ratyfikowała przystąpienie do Konwencji CITES 12 grudnia 1989 roku, natomiast weszła ona w życie 12 marca 1990 roku. W Polsce funkcję organu administracyjnego Konwencji Waszyngtońskiej pełni Minister Środowiska, z kolei funkcję organu naukowego - Państwowa Rada Ochrony Przyrody. Rozporządzenie 338/97 ma na celu realizację w Unii Europejskiej przepisów Konwencji CITES, zakazuje ono komercyjnego handlu większością gatunków roślin i zwierząt oraz wprowadza system zezwoleń na handel innymi gatunkami, które również w niedługim czasie mogą stać się zagrożonymi. Konwencja CITES przyczyniła się m.in. do całkowitego zakazu handlu rogami nosorożców czy kłami słoni.

Wspólnota Europejska jest również stroną umów międzynarodowych poruszających problematykę ochrony przyrody. Wśród nich wyróżnia się m.in.: Europejską Konwencję o ochronie zwierząt hodowlanych i gospodarskich z 1976 r.,



Konwencję o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z 1979 r., Konwencję o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk z 1979 r. oraz Konwencję o różnorodności biologicznej z 1992 r. Na szczególną uwagę zasługuje Konwencja o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk z 1979 r., zwaną Konwencją Berneńską. Zasadniczym celem konwencji jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw. Konwencja Berneńska kładzie nacisk na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, włączając w to gatunki wędrowne. Istotne znaczenie ma również Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992 r., która została podpisana w Rio de Janeiro 5 czerwca 1992 r. podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój”. Celem Konwencji jest ochrona zróżnicowania wszystkich żywych organizmów pochodzących z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są częścią. Do głównych zadań Konwencji należy również zrównoważone użytkowanie elementów przyrodniczych oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych. Do Konwencji o różnorodności biologicznej sporządzono Protokół Kartageński o bezpieczeństwie biologicznym, odnoszący się do problematyki żywych zmodyfikowanych organizmów.

W prawie polskim przepisy dotyczące ochrony przyrody znajdują się przede wszystkim w *ustawie o ochronie przyrody z 2004 r. oraz w ustawie o ochronie zwierząt z 1997 r.* Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z 2004 roku ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia
- siedlisk przyrodniczych
- siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów
- utworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt
- krajobrazu
- zieleni w miastach i wsiach
- zadrzewień

Wśród celów ochrony przyrody wymienić należy przede wszystkim: utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowanie różnorodności biologicznej i dziedzictwa geologicznego oraz paleontologicznego. Istotne znaczenie ma również zapewnienie ciągłości

istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony. Spośród zadań ochrony przyrody warto zwrócić uwagę także na ochronę walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

*Ustawa o ochronie przyrody* wymienia formy ochrony przyrody, do których zaliczamy:

- **parki narodowe** (w Polsce mamy 24 parki narodowe)
- **rezerваты przyrody** (np. rezerwat przyrody Góra Ślęza, rezerwat przyrody Jezioro Hańcza)
- **parki krajobrazowe** (np. Park Krajobrazowy Dolina Baryczy, Park Krajobrazowy Doliny Sanu)
- **obszary chronionego krajobrazu** (obejmują doliny rzeczne, kompleksy leśne, pola wydymowe, torfowiska itp.)
- **obszary Natura 2000** (np. Bory Dolnośląskie, Dolina Baryczy)
- **pomniki przyrody** (np. drzewa, krzewy odznaczające się sędziwym wiekiem, wielkością, niezwykłymi kształtami, głazy narzutowe, źródła, wodospady, jaskinie itp.)
- **stanowiska dokumentacyjne** (ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, skamieniałości lub tworów mineralnych)
- **użytki ekologiczne** (np. naturalne zbiorniki wodne, bagna, torfowiska, wydmy, skarpy, kamieńce itp.)
- **zespoły przyrodniczo - krajobrazowe** (wyjątkowo cenne fragmenty krajobrazu naturalnego lub kulturowego)
- **ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów**

Problematykę humanitarnej ochrony zwierząt reguluje *ustawa o ochronie zwierząt z 1997 roku*. W artykule 1 ustawa ta stanowi, iż zwierzę, jako istota żyjąca, zdolna do odczuwania cierpienia, nie jest rzeczą, a człowiek jest mu winien poszanowanie, ochronę i opiekę. Ustawa zabrania nieuzasadnionego lub niehumanitarnego zabijania zwierząt oraz znęcania się nad nimi. W sytuacji, gdy właściciel zwierzęcia znęca się nad nim, może być mu czasowo odebrane na podstawie decyzji wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Zgodnie z art. 33 ustawy uśmiercanie zwierząt może być uzasadnione wyłącznie względami wymienionymi w tym przepisie, takimi jak: względy humanitarne, potrzeba gospodarcza, konieczność sanitarna, nadmierna agresywność zwierzęcia, powodująca bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzkiego, a także dla zwierząt hodowlanych lub dziko żyjących, potrzeby nauki, wykonywanie zadań związanych z ochroną przyrody. Uśmiercanie zwierząt może odbywać się wyłącznie w sposób humanitarny, polegający na zadawaniu przy tym minimum cierpienia. Przestrzegania przepisów o ochronie zwierząt nadzoruje Inspekcja Weterynaryjna.

Znajomość regulacji prawnej w zakresie ochrony przyrody stanowi podstawę działań mających na celu zachowanie w niezmienionym lub optymalnym stanie przyrody, poprzez utrzymanie stabilności ekosystemów i procesów ekologicznych oraz zapewnienie różnorodności biologicznej. Ważną rolę powinna pełnić w tym zakresie edukacja ekologiczna, która daje możliwość, już od najmłodszych lat, poznania piękna i praw natury oraz zrozumienia jej zagrożeń, poprzez zwrócenie większej uwagi na otaczający świat przyrody.

mgr Katarzyna Mróz

Literatura dostępna u Autorki i w Redakcji



Ryc. 2. Niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*) we wrocławskim Zoo  
(Fot. Dominik Rączka)

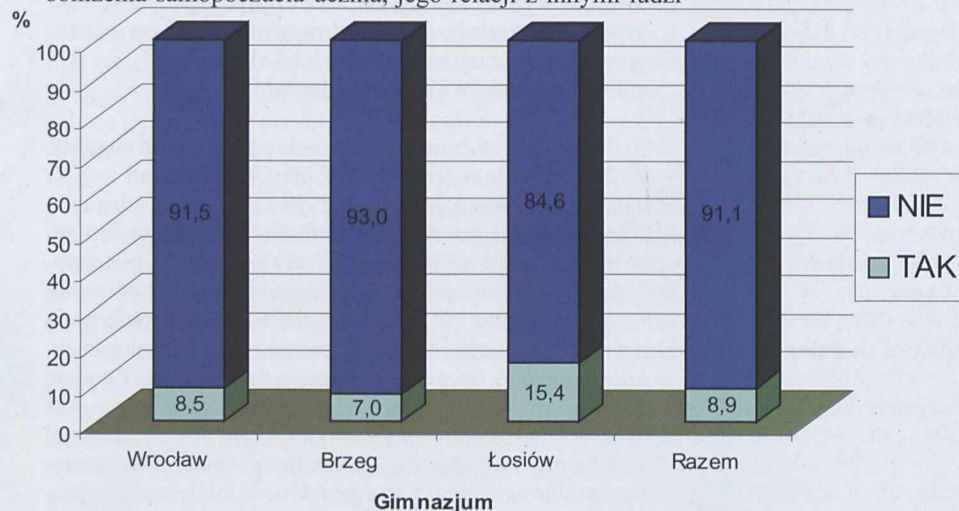


# Elementy stylu życia uczniów gimnazjów z terenu Dolnego Śląska

## Część I - Odżywianie

Styl życia oraz zachowania zdrowotne z nim związane zmieniają się w ciągu życia człowieka, jednak kształtują się przeważnie w dzieciństwie i młodości. Nawyki żywieniowe kształtowane u dziecka do 15 roku życia ulegają już później tylko nielicznym modyfikacjom. Żywnienie niedoborowe, nadmierne oraz niewłaściwie zbilansowane wpływa na stan zdrowia oraz rozwój młodzieży a nawet może wywołać niekorzystne konsekwencje zdrowotne w latach późniejszych. Obok czynników genetycznych, żywienie jako czynnik środowiskowy, wpływa na rozwój psychosomatyczny. Dzieci i młodzież potrzebują pożywienia, które zawiera składniki odżywcze dostarczające energii do ciągłej odnowy i systematycznego wzrostu tkanek.

W kwestii racjonalnego żywienia dzieci, niedobory ilościowe sprowadzają się do zmniejszenia liczby posiłków – opuszczania śniadań, drugich śniadań, kolacji. Prowadzi to do obniżenia samopoczucia ucznia, jego relacji z innymi ludźmi



Ryc. 1. Stosowanie diety przez chłopców (opracowanie własne autorki)

i dyspozycyjności do pracy. Inne konsekwencje to pogorszenie koncentracji uwagi, rozdrażnienie, ospałość, bóle głowy bądź brzucha.

Analiza badawcza, przeprowadzona przeze mnie dotyczyła elementów stylu życia uczniów gimnazjów z terenu Dolnego Śląska. Dane pochodzą z 516 ankiet, wypełnionych przez 248 chłopców i 268 dziewcząt, uczęszczających do: Gimnazjum nr 25 we Wrocławiu, Gimnazjum nr 3 w Brzegu oraz Gimnazjum w Łosowie (woj. Opolskie).

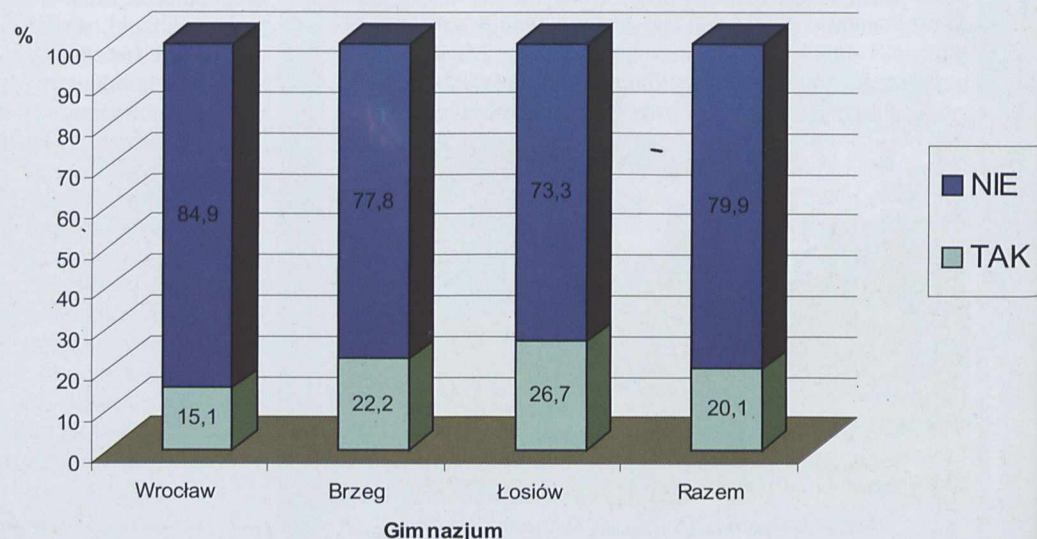
Ankietowani przeze mnie chłopcy spożywają przeważnie 4-5 (58,9%) posiłków w ciągu dnia, natomiast mniej jest chłopców, któ-

rzy spożywają 3 posiłki (36,7%). Dziewczeta zjadają przeważnie 3 posiłki (52,2%), natomiast mniejszy odsetek spożywa 4-5 posiłków (38,5%). Niewiele jest natomiast dzieci, które spożywają jedynie 2 posiłki (chłopcy 4,4%, dziewczęta 9,3%). Podobne wyniki badań uzyskali Chwojnowska i in. (1995) oceniając sposób żywienia dzieci w wieku 11-15 lat, potwierdzili, że ponad 90% z nich zjada 3, 4 lub więcej posiłków w ciągu dnia. W badaniach Kładnej i in. (1997) najliczniejszą grupę stanowią dzieci spożywające 3 posiłki (57%). Badania Sygit i in. (2003), dotyczące dzieci wiejskich do 14 roku życia, wskazują, że 1-2 posiłki spożywa 2,5% dzieci, 3 posiłki 19,7%, natomiast najliczniejszą grupę stanowią dzieci spożywające 4 posiłki dziennie (42,9%).

Dzieciom i młodzieży wskazane jest podawanie 4 – 5 posiłków w ciągu dnia. W badanej przeze mnie grupie gimnazjalistów przestrzegane było to w przypadku większości chłopców, zaś przeważająca część dziewcząt spożywa zbyt małą liczbę posiłków w ciągu dnia. Ta nieprawidłowość mogła być uwarunkowana niekiedy zbyt długim pobytem

młodzieży w szkole, wadliwymi zwyczajami żywieniowymi bądź warunkami życia rodzinnego. Jednakże nie można tego bliżej określić na podstawie zebranego materiału.

Młodzież dla podkreślenia własnej indywidualności i niezależności często wykorzystuje dietę. Panujące mody żywieniowe, niezadowolenie z wyglądu i obserwowanych zmian własnego ciała, wpływ grupy rówieśniczej oraz oddziaływanie środków masowego przekazu to czynniki wpływające na zmianę sposobu żywienia dojrzewającej młodzieży. Niektóre reklamy, zachęcając młodego konsumenta do zakupu określonych produktów spożywczych, kształtują nieprawidłowe wzorce odżywia-



Ryc. 2. Stosowanie diety przez dziewczęta (opracowanie własne autorki)



nia się. Zjawisko to jest szczególnie niekorzystne dla młodych ludzi, gdyż nie potrafią oni jeszcze w pełni świadomie i odpowiedzialnie dokonywać wyborów, dlatego nawyki żywieniowe powinny być kształtowane od wczesnego dzieciństwa, głównie przez dom i szkołę.

W badaniach własnych do stosowania diet odchudzających przyznał się zaledwie co dziewiąty chłopak oraz co piąta dziewczyna. Podobne wyniki uzyskali Woynarowska i in. (1999) badając grupę dzieci w wieku 11, 13 i 15 lat; stwierdzili, że dietę w celu zmniejszenia masy ciała stosuje 7% chłopców oraz 17% dziewcząt, natomiast nieco więcej uważa, że powinno ją stosować (odpowiednio 11% i 21%). Z badań przeprowadzonych przez Wołowskiego i Jankowską (2007) wśród młodzieży III klas gimnazjów województwa pomorskiego wynika, że zjawisko stosowania diet dotyczyło 13,9% osób. Tak, jak w poprzednich przypadkach dieta częściej była stosowana przez dziewczęta niż chłopcy. Wartość wskaźnika BMI u większości badanych przez mnie gimnazjalistów, zarówno chłopców jak i dziewcząt mieściła się granicach 18,5-25,0, a średnia wartość wskaźnika nie przekraczała nawet 20. Niewielki odsetek uczniów stosujących diety mógł mieć związek z faktem, iż dzieci charakteryzowała szczupła budowa ciała. Przewaga w stosowaniu diety na rzecz dziewcząt może być spowodowana faktem, że dziewczęta bardziej niż chłopcy starają się kontrolować swoją masę ciała. Zachowanie takie w okresie dojrzewania może prowadzić do zaburzeń miesiączkowania lub poważnych problemów zdrowotnych, tj. anoreksja czy bulimia.

Podjadanie nie jest zjawiskiem korzystnym, gdy występuje często, a produkty są wysokokaloryczne. Wyniki badań prowadzone przez Wołowskiego i Jankowską (2007) wskazują, że zawsze bądź często podjada między głównymi posiłkami 68% gimnazjalistów, rzadko - 30%, natomiast nigdy nie podjada jedynie 2% ankietowanych. Podobne wyniki uzyskali Sygit i in. (2003); między posiłkami dojada ponad połowa gimnazjalistów, robi to czasami 36%, a tylko 6,5% dzieci nie dojada w ogóle. Łepecka-Klusek i in. (2003) wskazują, że 74% dzieci uczęszczających do gimnazjum sięga po słodczy, kanapki, owoce, chipsy, jogurty pomiędzy posiłkami, natomiast według Wysockiej i Ozimek (2000) 50-60% uczniów ma zwyczaj podjadania. Z badań własnych wynika, że zdecydowana większość zarówno chłopców jak i dziewcząt je między głównymi posiłkami (odpowiednio 78,2% i 56%). Przewaga odsetkowa na korzyść chłopców jest spowodowana najprawdopodobniej tym, że unikanie jedzenia między posiłkami jest częścią diety, która częściej jest stosowana przez dziewczęta niż chłopcy.



Ryc. 1 Dziecko z arbuzem (Fot. izkachodziez.blox.pl)

Według Wołowskiego i Jankowskiej (2007) uczniowie najczęściej podjadają słodczy (72,2%), a w dalszej kolejności: owoce, jogurty i kefir, mleko i przetwory mleczne, białe pieczywo, wędliny, sery i twarogi, warzywa, ciemne pieczywo. Spośród produktów przeciwwskazanych niepokoi wysokie spożycie słodczy. Znaczna część młodzieży (30-55%) spożywa te produkty co najmniej jeden raz dziennie (Woynarowska i in. 1999), a w badaniach Sygit i in. (2003) prawie 35%, kilka razy w tygodniu aż 45%, nigdy - zaledwie 2% ankietowanych. W badaniach Kładnej i in. (1997) 44% dzieci przepadało za słodczymi. Młodzież wiejska rzadziej niż młodzież miejska spożywa słodczy (Dyjak 2005). Przeprowadzone przez mnie badania również wskazują na mniejsze spożycie słodczy przez dzieci wiejskie. Podobnie jak w powyższych badaniach, ankietowani przez mnie gimnazjaliści zjadają słodczy zbyt często; ponad połowa chłopców i dziewcząt - kilka razy w tygodniu (odpowiednio 70% i 60%), znaczna część - 1-2 razy w tygodniu (26,6% i 36,2), natomiast nieliczni wcale nie jedzą słodczy (4,4% i 4,8%). Młodzież, która często spożywa słodczy powinna mieć na uwadze, że składnikami w nich dominującymi jest tłuszcz i cukier, które zawierają niekorzystne dla zdrowia nasycone kwasy tłuszczowe i izomery trans, a takie z kolei połączenie jest dobre dla rozwoju otyłości. Ponadto zbyt częste spożywanie słodczy zwiększa ryzyko rozwoju próchnicy zębów.

W kwestii racjonalnego żywienia nadal istnieją niedobory jakościowe, wynikające m. in. ze spożywania zbyt małych ilości pewnych produktów, np. świeżych warzyw i owoców, co wiąże się ze złymi nawykami żywieniowymi. Z badań Woynarowskiej i in. z 1990 (1992) roku na temat zachowań zdrowotnych młodzieży szkolnej w Polsce wynika, że nie spożywa codziennie owoców 21% chłopców i 15% dziewcząt, surowych warzyw odpowiednio 76%, 68%. Te same badania z roku 1998 wskazują na podobne wyniki. W badaniach Kładnej i in. (1997) codziennie spożywa świeże owoce i warzywa 56,3% respondentów. Sygit i in. (2003), badając dzieci wiejskie do 14 roku życia stwierdzili, że do codziennego spożywania warzyw i owoców przyznaje się tylko nieco ponad połowa badanych, kilka razy w tygodniu - około 1/3 dzieci, natomiast 3,48% robi to okazjonalnie bądź nigdy. W badaniach własnych ponad 80% gimnazjalistów je warzywa i owoce kilka razy w tygodniu, a pozostała grupa jeszcze rzadziej, przy czym dziewczęta spożywają je częściej niż chłopcy. Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie zaleca w codziennym jadłospisie produkty z pięciu podstawowych grup żywności, w których znajdują się również owoce i warzywa. Zatem z przeprowadzonych przez mnie badań wynika, że gimnazjaliści zjadają niewystarczającą ilość warzyw i owoców.

Sposób odżywiania wypracowany w dzieciństwie często zostaje utrwalony w życiu dorosłym, dlatego tak ważne jest kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych już od najmłodszych lat. Młodzież gimnazjalna powinna spożywać posiłki o regularnych porach w liczbie 4-5 dziennie, odstąpić od stosowania diet odchudzających oraz ograniczyć spożywanie słodczy na korzyść warzyw i owoców.

mgr Aleksandra Michurska

Literatura dostępna u Autorki i w Redakcji



# ALERGIA



W dzisiejszych czasach alergia (choroba atopowa) stała się zjawiskiem coraz bardziej powszechnym. Według Europejskiej Akademii Alergologii i Immunologii Klinicznej w Europie u 35% populacji występują objawy chorób alergicznych. Co roku Europejska Biała Księga Alergii podnosi problem wzrostu zachorowań na choroby alergiczne do rangi problemu społecznego. Przyczyną się do tego zwiększone zanieczyszczenie powietrza

wzrost ilości substancji chemicznych, leków, a także zmiana sposobu odżywiania.

Alergia spowodowana jest wrodzoną predyspozycją do odmiennego (atopowego) reagowania na alergen. Charakteryzuje się m.in.: nagłymi objawami miejscowymi lub uogólnionymi, podwyższonym stężeniem przeciwciał klasy IgE, podwyższoną liczbą eozynofili (kwasochłonnych komórek układu odpornościowego), dodatnimi wynikami testów skórnych na alergen zewnątrzpochothane. Warunkiem koniecznym do rozwinięcia się choroby pod wpływem alergenów jest genetyczna skłonność do nadmiernego wytwarzania immunoglobuliny E, zjawisko to nazywamy atopią.

Alergenem może być niemal wszystko: pyłki roślin, kurz, sierść zwierzęca, pasożyty, roztocza, dym papierosowy czy smog, ale także niektóre rodzaje pokarmów. Badania europejskie wykazały, że najczęściej uczulają:

- **Pyłki – 49%**
- **Kurz – 19%**
- **Chemikalia – 17%**
- **Żywność – 17%**
- **Sierść zwierząt – 16%**
- **Leki – 16%**
- **Nikiel – 13%**
- **Pleśń – 6%**

Za rozwój chorób alergicznych odpowiedzialne są:

## 1. Czynniki genetyczne

## 2. Czynniki środowiskowe:

• czynniki wewnętrzne (tzw. wewnątrzdomowe): roztocza kurzu domowego, sierść zwierząt domowych (szczególnie kotów), dym tytoniowy, pleśń

• czynniki zewnętrzne (poza domowe): spaliny, ozon, tlenki azotu i tlenki siarki

• zmiana stylu życia (zmiana warunków higienicznych, sposobów i stylów żywienia)

W ostatnich latach szeroko rozpowszechniona jest tzw. „hipoteza higieniczna”, która zakłada, że mała liczba zakażeń bakteryjnych w okresie wczesnego dzieciństwa jest odpowiedzialna za ukierunkowanie odpowiedzi immunologicznej

w stronę fenotypu alergii, dlatego też dzieci wychowujące się w rodzinach wielodzietnych o niskim statusie społeczno-ekonomicznym znajdują się w grupie zmniejszonego ryzyka nadwrażliwości. Z kolei mieszkańcy krajów wysokorozwiniętych spędzają dużo czasu w zamkniętych i niekiedy klimatyzowanych pomieszczeniach, co sprzyja narażeniu na alergen kurzu domowego, pleśni, zwierząt domowych czy dymu tytoniowego.

Wśród chorób alergicznych wyróżniamy alergię pokarmową. W grupie alergenów pokarmowych wymienia się m.in. białka mleka krowiego, jaja, owoce (głównie cytrusy), orzechy, ryby, produkty zawierające pszenicę i soję. Objawy nadwrażliwości pokarmowej są zależne od wieku, u dzieci do 3 roku życia mogą to być: wymioty, biegunki, niedokrwistość, zahamowanie przyrostu masy ciała. W grupie starszych dzieci obserwuje się pokrzywkę, bóle brzucha, rzadziej wymioty i biegunki. Najbardziej skuteczną metodą leczenia alergii pokarmowej jest dieta eliminacyjna (wykluczenie z diety pokarmu nietolerowanego przez organizm dziecka) oraz podawanie leków zwalczających objawy nadwrażliwości.

Do chorób atopowych zaliczamy również alergiczny nieżyt nosa, inaczej zwany katar siennym lub pyłkowicą i związane z nim zapalenie spojówek. Schorzenie to może występować sezonowo lub całorocznie, w zależności od nasilenia alergenu. Pyłkowica występuje u ok. 10-15% populacji. Pierwsze objawy alergicznego nieżytu nosa mogą pojawić się w każdym okresie życia, rzadko jednak choroba ujawnia się we wczesnym dzieciństwie oraz wieku podeszłym. Największą zachorowalność obserwuje się między 16 a 24 rokiem życia, równie często u kobiet, jak i mężczyzn. Spośród objawów wymienia się: obfity wodnisty katar, kichanie, łzawienie, obustronny świąd i pieczenie oczu, uczucie zatkania nosa. W przeciwieństwie do kataru przeziębieniowego, katar sienny występuje zwykle wiosną lub latem, bez typowej przyczyny, jaką jest przechłódzenie czy przemoczenie. Choroba wywołana jest uczuleniem na pyłek roślin, czyli męskich

komórek rozrodczych, unoszących się w powietrzu w porze kwitnienia. W sezonie wiosenno-letnim alergiczny nieżyt nosa i spojówek jest najczęściej spowodowany przez pyłki roślin i zarodniki grzybów, natomiast w okresie jesienno-zimowym głównymi alergenami są roztocza kurzu domowego i sierść zwierząt. W Polsce dla alergików najcięższym okresem są miesiące od maja do sierpnia, wówczas stężenie pyłków roślin w powietrzu jest najwyższe. Za największą ilość uczuleń odpowiedzialne są



Ryc.1 Pyłki traw należą do głównych alergenów (Fot. Dominik Rączka)



trawy, takie jak: rajgras, kupkówka pospolita, mietlica biała, życica trwała, wiechlina łąkowa, tomka wonna, kłosówka wełnista oraz tymotka.



Ryc.2 Wierzba  
(Fot. Dominik Rączka)

Wśród drzew najczęściej uczulają: brzoza, olcha, leszczyna, lipa, wiąz, buk i wierzba. Natomiast w grupie zbóż do najbardziej uczulających zaliczamy: żyto, pszenicę i kukurydzę. Podstawą rozpoznania alergicznego nieżytu nosa stanowią testy alergiczne. W postępowaniu leczniczym istotne jest unikanie alergenów oraz ich usuwanie z włosów, ubrania i twarzy po przyjeździe do domu. W skutecznym leczeniu pyłkowiny pomocne są leki antyhistaminowe, przeciwzapalne i przeciwobrzękowe. Nie leczony nieżyt nosa może doprowadzić w przyszłości u chorych dzieci do astmy oskrzelowej, dlatego też

niezwykle ważne jest rozpoznanie i efektywne przeciwdziałanie tej chorobie.

W grupie chorób alergicznych wymieniana jest także astma oskrzelowa, określana jako przewlekły stan zapalny oskrzeli wywołujący świszczący oddech, duszności oraz kaszel. Astmie towarzyszy również ograniczenie przepływu powietrza przez drogi oddechowe, które jest częściowo odwracalne samoistnie lub pod wpływem leków. Na świecie na to schorzenie cierpi ok. 10-15 % dzieci. Wśród dorosłych choroba ta jest rzadsza, bo pojawia się u 5-10 % populacji. Astma należy do chorób cywilizacyjnych, gdyż występuje znacznie częściej w krajach wysoko uprzemysłowionych, szczególnie w rejonach, gdzie zanieczyszczenia środowiska, zwłaszcza atmosfery, są duże. Choroba ta występuje rodzinie. Gdy jedno z rodziców ma astmę, to prawdopodobieństwo wystąpienia tej choroby u dziecka wynosi 30%, natomiast jeśli oboje rodziców cierpi na to schorzenie, to ryzyko zachorowania na astmę u dziecka wynosi aż 50%.

Wśród głównych alergenów, odpowiedzialnych za rozwój astmy, zalicza się przede wszystkim czynniki wewnętrzne, tj. roztocza, sierść zwierząt, pleśnie, ale także substancje chemiczne i leki. Natomiast najczęściej są to drobine odchodów roztoczy kurzu domowego, żyjących w ogromnych ilościach w wilgotnych i ciepłych pomieszczeniach ze znaczną ilością tapicerowanych mebli, dywanów, kotar. Szczególnie dużo roztoczy jest w sypialniach. **Obliczono, że w 1 milimetrze sześciennym powietrza jest ich ok. 20 000.**

Alergeny roztoczy kurzu domowego wdychane są podczas odkurzania, a także w nocy, kiedy śpimy i poruszamy się w pościeli. Pośród alergenów, powodujących astmę jest też naskórek zwierząt domowych, tj. psów i kotów. Szacuje się, że ponad 40% dzieci jest uczulonych na alergerie kocie lub psie. Rezerwuarem alergenów zwierzęcych jest także moc chomików, myszy, świnek morskich, a także odchody i upierzenie papug i kanarków. Alergeny te są obecne i w powietrzu i kurzu domowym, dlatego też chore osoby mogą doznać napadu astmy zaraz po wejściu do mieszkania, w którym przebywa zwierzę. W okresie jesiennym ważnymi alergenami astmy są zarodniki pleśni, np. *Alternaria*. Niekiedy astmę

powodują pyłki roślinne, zarówno traw, drzew i chwastów. Wśród innych czynników wpływających na rozwój astmy zalicza się infekcje wirusowe, uczulenia na niektóre leki, zwłaszcza na aspirynę i inne niesteroidowe leki przeciwzapalne. Na przebieg astmy istotny wpływ mają ponadto: zakażenia układu oddechowego, bierne i czynne palenie tytoniu, zanieczyszczenie powietrza oraz dieta.

Dotychczas nie opracowano przyczynowego leczenia astmy, stąd też niezwykle istotna jest profilaktyka i zapobieganie jej napadom. Należy dążyć do maksymalnego ograniczenia kontaktu z substancją uczulającą. Leczenie farmakologiczne polega na likwidacji nocnych napadów duszności i zmniejsza częstotliwość dziennych objawów skurczu oskrzeli. Chorym podawane są glikokortykoidy wziewne, które w znaczący sposób zmniejszają odczyny zapalne, powodując, że napady duszności są rzadsze. Natomiast ciężka w przebiegu astma wymaga leczenia wielokierunkowego.

Do chorób alergicznych zaliczamy również choroby skóry, t.j. egzemę, inaczej zwaną wypryskiem atopowym. Ta jednostka chorobowa jest niewątpliwie najczęstszym schorzeniem skóry u dzieci. Przeważnie zaczyna się we wczesnym dzieciństwie, częstość występowania atopowego zapalenia skóry u małych dzieci wynosi nawet do 20%. Pierwsze objawy egzemy występują zwykle między drugim a trzecim miesiącem życia, wtedy to pojawiają się na skórze czerwone plamy z małymi pęcherzykami, zlokalizowane najczęściej za uszami i w zgięciach stawów łokciowych i kolanowych. Rolę w powstawaniu wyprysku atopowego pełnią czynniki genetyczne, które predysponują do wystąpienia tego schorzenia, ale również czynniki środowiskowe, tj. klimat, zanieczyszczenia środowiska, alergeny pokarmowe i powietrzno-pochodne, bakteryjne, czynniki psychiczne i stres. Leczenie egzemy polega głównie na eliminacji czynników alergizujących odpowiedzialnych za wystąpienie zmian skórnych. W ramach profilaktyki do najważniejszych zaleceń należą: wykluczenie z diety pokarmów uczulających, stosowanie bawełnianej odzieży oraz likwidacja roztoczy kurzu domowego.



Ryc.3 Roztocza (Fot. Astmamed)

Choroby atopowe należą do jednych z najczęściej występujących schorzeń współczesnej cywilizacji. Występują one u 5-20% populacji, w zależności od postaci choroby. Najczęstszą jednostką chorobową jest pyłkowina, występująca u około 20% populacji i astma oskrzelowa obserwowana u 5-8% ludzi. W okresie wiosenno-letnim szczególnie wzrasta nasilenie objawów alergii, dlatego też warto zapoznać się z tematyką chorób alergicznych i skutecznie przeciwdziałać narażeniu na czynniki uczulające.

mgr Katarzyna Mróz



# OWADY BIOINDYKATORAMI JAKOŚCI ŚRODOWISKA WODNEGO

Jak w każdym ekosystemie na kuli ziemskiej, również środowisko wodne zamieszkiwane jest przez liczne gatunki owadów. Ocenia się, że stanowią one 5% wszystkich poznanych Insecta. Pewne gatunki pozostają w wodzie tylko przez część swego życia, inne żyją w niej zawsze. Silnie związane z ekosystemem wodnym w naszym kraju są przede wszystkim ważki, jętki, widelnice, chrzączki, pluskwiaki różnoskrzydłe, chrząszcze i muchówki.

Priorytetowe w ocenie jakości wód są badania biologiczne różnych grup żywych organizmów należących do fitoplanktonu, zoobentosu czy ryb, wspierane przez analizę chemiczną i fizyczną. W praktyce, pomocne mogą być również owady, jeśli tylko spełniają warunki stawiane organizmom wskaźnikowym. Dodatkowo, wskazują one na jakość środowiska w pobliżu zbiorników i cieków wodnych. Regulowanie rzek, osuszanie torfowisk, zanieczyszczanie wód śródlądowych powoduje zmiany w składzie gatunkowym owadów oraz zmniejszenie ich liczebności. Należy jednak nadmienić, że stan wiedzy na temat monitoringu wód za pomocą owadów jest niewystarczający.

## Przyczyny zanieczyszczeń wód

Woda decyduje o zdrowiu i przetrwaniu ludzi i wszystkich innych żywych organizmów. Ochrona czystości wód musi być zatem działaniem priorytetowym. W naszym kraju, działania takie mają istotne znaczenie, również ze względu na ubóstwo zasobów wodnych. Przyczyny zanieczyszczeń wód są bardzo różne. Do najbardziej znaczących należą: wprowadzanie do gruntu i wód powierzchniowych ścieków pochodzenia przemysłowego, bytowych z domostw ludzkich oraz rolniczych, związanych ze stosowaniem nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin, a także z produkcją zwierzęcą. Szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczeń na środowisko jest oczywiście mocno zróżnicowane w zależności od rodzaju ścieków, miejsca działania, warunków atmosferycznych, itd. Ocenia się, że w Polsce tylko 10% wód rzecznych nadaje się do użycia przez ludzi bez uzdatniania. Natomiast jakość 33% wód nie odpowiada żadnym normom. Określenie stopnia zanieczyszczenia wód na przykład przy



Ryc.1 Fot. J. Twardowski

pomocy bioindykatorów jest pierwszym krokiem w ochronie środowiska wodnego. Później dopiero można podejmować kroki zaradcze, umożliwiające w efekcie kompleksową ochronę przyrody.

## Bioindykacja jakości środowiska wodnego

Każda grupa żywych organizmów związana ze środowiskiem wodnym może stanowić wskaźnik czystości wód. Bardziej przydatne są jednak te, które są lepiej poznane. Znając ich wymagania siedliskowe, pokarmowe, biologię rozwoju, czynniki wewnętrzne populacyjne, można pokusić się o precyzyjną ocenę zmian jakie zachodzą w środowisku ich życia. Dobre bioindykatory powinny różnić się w reakcji na rodzaj i koncentrację zanieczyszczeń. W naszym regionie geograficznym do bioindykacji wód często wykorzystuje się skorupiaki rozwielitki (dafnie), będące istotnym składnikiem planktonu słodkowodnego, albo glony z rodzaju *Chlorella*. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), do kontroli stanu czystości



Ryc.2 Fot. J. Twardowski

wód zaleca stosowanie ryb takich jak pstrąg potokowy, płocie, sandacze, będące bardzo wrażliwymi na zanieczyszczenia. Metod oceny jakości wód, przy pomocy zwierząt i roślin jest wiele. Przykładem jest system saprobowy, który wydzielił trzy klasy wód w oparciu o obecność w nich pewnych grup organizmów. Według tego podziału w wodzie silnie zanieczyszczonej żyją polisaprobionty, np. larwy muchówek ochotkowatych, pierścienice rureczniki, orzęski wirczyki czy eugleny. Dla wód czystych typowe są oligosaprobionty, czyli np. okrzemki, larwy jętek i widelnic, liny, a wody bardzo czyste zamieszkują ksenosaprobionty, np. pstrąg.

Obecność określonych grup owadów w praktyce można dość łatwo sprawdzić wizualnie, co już jest pewną informacją. Rzeczą nadrzędną wykorzystania owadów w bioindykacji jest umiejętność rozpoznania ważek, jętek, widelnic, chrzączek i innych grup. W bardziej zaawansowanej analizie, należałoby również zidentyfikować gatunki wymienionych rzędów owadów wodnych. Każdy z nich cechuje się bowiem odrębnymi preferencjami siedliskowymi. Wydaje się, że przydatność owadów jako bioindykatorów, pozwala ocenić przede wszystkim stan ekologiczny zbiorników wodnych i ich bezpośredniego otoczenia. Zawartość substancji szkodliwych bowiem, znacznie precyzyjniej można określić bezpośrednią analizą właściwości fizycznych i chemicznych wód.



## Najważniejsze grupy owadów wodnych i ich rola jako bioindykatorów

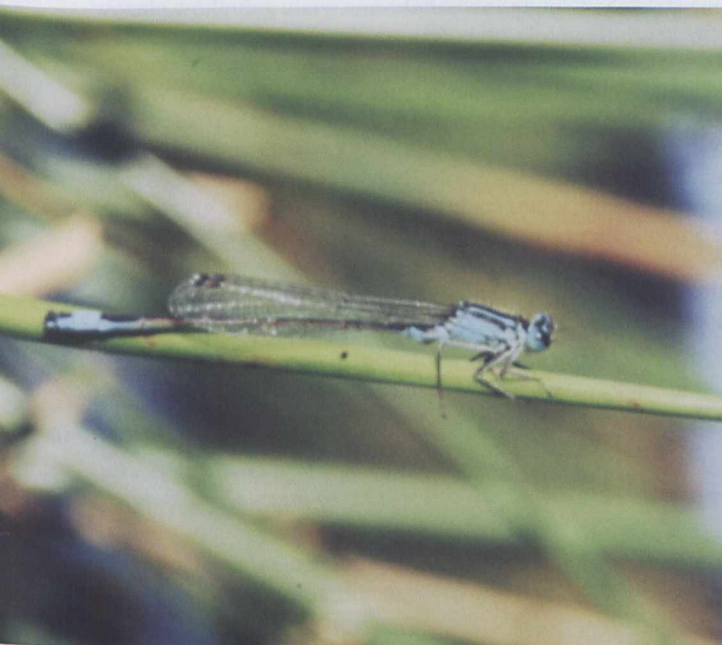
**Ważki** (Odonata), to rząd owadów obejmujący około 5600 gatunków, z tego 80 występuje w Polsce. Owady te spotkać można najczęściej w pobliżu zbiorników wodnych, ponieważ cały ich rozwój larwalny odbywa się w wodzie. Zarówno dorosłe osobniki jak i larwy odżywiają się pokarmem zwierzęcym, polując aktywnie na swoje ofiary, do których należą owady ale także kijanki i mniejszy narybek. O drapieżnym trybie życia ważek świadczy ich morfologia, a przede wszystkim doskonale rozwinięty zmysł wzroku i bardzo ruchliwa głowa. Owady te osiągają również znaczne prędkości podczas lotu dochodząc niekiedy do 100 km/h. Ważki uznawane są za doskonałe bioindykatory jakości wód, przede wszystkim dlatego że ich stadia larwalne bytujące w wodzie są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia. Różnorodność biologiczna tego rzędu owadów w pobliżu zbiornika wodnego może zatem świadczyć o jego czystości, co często wykorzystuje się w badaniach monitoringowych jakości zbiorników wodnych.

**Jętki** (Ephemeroptera). Do tej pory sklasyfikowano ich około 2000 gatunków na świecie i 120 w Polsce. Jętki również występują w pobliżu cieków i zbiorników wodnych, a ich rozwój, obejmujący kilka stadiów larwalnych, również występuje w wodzie. Larwy żyją pod kamieniami lub zagrzebują się w osadach wodnych, przy czym każdy gatunek wykazuje określone preferencje w stosunku do mikrosiedliska które zajmuje. Duże znaczenie ma tutaj przede wszystkim prędkość przepływu wody w ciekach wodnych i głębokość osadów wodnych. Larwy jętek są wszystkożerne, natomiast osobniki dorosłe nie pobierają pokarmu, a ich przewód pokarmowy służy im jako narząd aerostacyjny (wypełniony powietrzem ułatwia utrzymanie się w locie). Imagines jętek żyją bardzo krótko, w przypadku większości gatunków kilka godzin do jednego dnia. Ciekawe są loty godowe jętek, które tworzą wówczas masowe zgrupowania. Jętki są bardzo ważnym ogniwem łańcucha pokarmowego ponieważ podczas wyłotów dorosłych osobników znaczna część z nich ginie zjedzona przez zwabione obfitością pokarmu drapieżce. Stadia larwal-

ne jętek są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenie wody i również są z powodzeniem wykorzystywane do monitoringu jakości wód.

**Widelnice** (Plecoptera) obejmują 78 gatunków w Polsce. Można je spotkać przede wszystkim w zimnych i dobrze natlenionych potokach górskich. Larwy rozwijają się w wodzie, pod kamieniami. W przypadku niektórych gatunków widelnic ich cykl rozwojowy może trwać nawet 3 lata. O zasiedleniu przez widelnice danego cieku wodnego decyduje temperatura i w związku z tym natlenienie wody. Wszelkie działania człowieka powodujące spadek zawartości tlenu w wodzie uniemożliwiają widelnicom rozwój. Dzieje się tak w przypadku zanieczyszczania potoków nawozami sztucznymi wypłukiwanymi z pól uprawnych.

**Chruściki** (Trichoptera), filogenetycznie blisko spokrewnione z motylami, to rząd owadów liczący owadów około 12 tysięcy gatunków na świecie i ponad 270 w Polsce. Zasiedlają one różnorodne środowiska wodne na całym świecie, nawet morza co jest dość rzadkie w przypadku owadów. Osobniki dorosłe żyją od kilku dni do kilku miesięcy, ale najważniejsze z ekologicznego punktu widzenia, są ich larwy będące istotnym składnikiem makrobentosu zbiorników wodnych. Stadia larwalne budują charakterystyczne rurkowate domki służące im za schronienie. Wykorzystują do tego celu resztki roślin (stąd ich nazwa) oraz drobne kamyczki, potrafią również budować sieci łowne oraz inne konstrukcje. Taki domek może pełnić rozmaite funkcje, od schronienia poprzez kamuflaż, aż do instalacji wspomagającej oddychanie w zbiornikach, w których przepływ wody jest stosunkowo niewielki. Larwy mogą odżywiać się materiałem roślinnym, ale również biernie i aktywnie polować na swoje ofiary właśnie za pomocą sieci łownych. Larwy są bardzo zróżnicowane pod względem ekologicznym. Żyją we wszystkich wodach słodkich. Najbogatsza pod względem ilościowym i jakościowym fauna chruścików występuje w potokach, strumieniach i chłodnych górskich rzekach. Mniej liczne gatunki chruścików zasiedlają duże rzeki i wody stojące, zwłaszcza ciepłe. Odgrywają one znaczną rolę w obiegu energii zbiorników wodnych, zwłaszcza tych zamkniętych. Dla człowieka najważniejszą rolę pełnią jednak jako bioindykatory jakości wód, ponieważ larwy różnych gatunków tych owadów są wrażliwe na różnicowane rodzaje zanieczyszczeń. Przykładowo, rodzina Hydropsychidae stanowi grupę wskaźnikową zanieczyszczeń organicznych. W ich przypadku objawia się to zmianą zachowania w budowie sieci łownych. Ważną cechą, przydatną w bioindykacji, jest ich znaczny udział w biomasie organizmów wodnych i dobry stan poznania.



Ryc.3 Fot. J. Twardowski



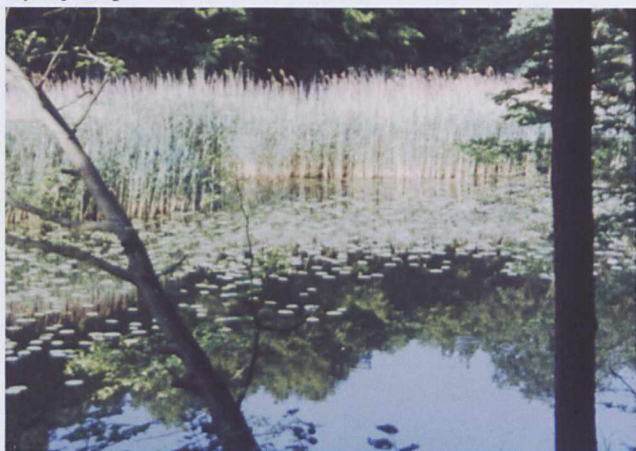
Ryc.4 Fot. J. Twardowski



**Pluskwiaki różnoskrzydłe** (Heteroptera), skupiają ponad 40 tysięcy na świecie i 800 w Polsce. Pluskwiaki różnoskrzydłe należą do wielu grup ekologicznych i zasiedlają niemalże wszystkie środowiska naszej planety. Wśród nich można też wyróżnić 11 rodzin związanych ze środowiskiem wodnym. Są to głównie nartnikowate, płoszczycowate, poślizgowate oraz pluskolcowate.

**Chrząszcze** (Coleoptera), stanowią najliczniejszy rząd owadów na świecie. Ich liczbę szacuje się na około 400 tysięcy. Wśród chrząszczy wodnych można wyróżnić podział na: właściwe, czyli takie, które cały swój cykl rozwojowy przechodzą w wodzie oraz niewłaściwe, których tylko stadia larwalne związane są z wodą, a dorosłe żyją na lądzie w pobliżu zbiorników wodnych. Do właściwych chrząszczy wodnych zaliczamy min. rodzinę pływakowatych, flisakowatych bądź też kałużnicowatych. Opuszczają one zbiorniki wodne tylko w przypadku migracji do innego środowiska lub w celu przepoczwarczenia. Do niewłaściwych chrząszczy wodnych zaliczamy szereg gatunków z rodzin biegaczowatych czy kusakowatych, związanych z brzegami zbiorników i cieków wodnych. Ich imago mogą schodzić pod wodę w celu zdobycia pokarmu, ale nie wykazują przystosowań do typowo wodnego trybu życia. Poddanie nawet ogólnej ocenie ekologicznej fauny chrząszczy wodnych jest pomocnym w monitorowaniu stanu zbiorników wodnych, dzięki czemu uważa się je za dobre wskaźniki jakości środowiska wodnego.

**Muchówki** (Diptera). Ze środowiskiem wodnym związane są tylko larwy muchówek. Najbardziej znane są komary. Larwy tego owada przechodzą rozwój w wodzie natomiast dorosłe samice piją krew stałocieplnych. W bioindykacji większą rolę odgrywają jednak muchówki z rodziny ochotkowate. Przystosowane są one do zamieszkiwania miejsc z ograniczoną obecnością tlenu w wodzie albo miejsc z dużym zanieczyszczeniem organicznym. Pobierane z silnie zanieczyszczonych stanowisk mogą zawierać szkodliwe dla ryb substancje chemiczne, a przecież wykorzystywane są w akwariystyce jako pokarm.



Ryc.5 (Fot. J. Twardowski)

### Znaczenie oczek wodnych w krajobrazie ekologicznym

Obecność omawianych grup owadów ma nie tylko znaczenie w bioindykacji zmian środowiskowych. Należy pamiętać, że organizmy te stanowią o stabilności ekosystemów. Decydują o różnorodności biotycznej i pozwalają zachowy-



Ryc.6 (Fot. J. Twardowski)

wać równowagę ekologiczną. Korzyści wynikające z obecności niektórych z nich są bardziej wymierne. Przykładowo ważki, jako niewyspecjalizowane efektywne drapieżce, mogą ograniczać liczebność szkodników. Zatem obecność drobnych zbiorników wodnych w krajobrazie ekologicznym, czyli tzw. oczek wodnych czy innych miejsc, w których mogą się rozwijać wspomniane owady, ma duże znaczenie zarówno z punktu widzenia praktyka jak i ekologa. Zbiorniki takie służą także jako miejsca rozmnażania wielu gatunków płazów oraz schronienia dla ptaków i ssaków. Czasem wykorzystywane są jako miejsca rekreacji lub źródło wody dla zwierząt gospodarskich. Często się jednak zdarza, że oczka wodne, stawy, rowy, są zanieczyszczane. Wylewanie gnojowicy w takich miejscach, mycie opryskiwaczy czy wylewanie niezużytej na plantacji cieczy roboczej z chemicznym środkiem ochrony roślin, wyrzucanie odpadków bytowych, gruzu i wiele innych nieprzemyślanych działań człowieka, przyczynia się do zamieranie życia biologicznego. Niebagatelne znaczenie ma również niszczenie roślinności przy takich miejscach, np. poprzez nagminne wypalanie traw i resztek roślin w okresie wiosennym.

Dr inż. Jacek Twardowski, Mgr Karolina Pastuszko  
Katedra Ochrony Roślin,  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu





# OLEJE - ŹRÓDŁO ZDROWIA

W Polsce, jak wynika z badań TNS OBOP, największą popularnością cieszy się olej uniwersalny, czyli mieszanka rafinowanych olejów rzepakowych. Następne w kolejności są: olej słonecznikowy, olej rzepakowy i oliwa z oliwek. Wszystkie rodzaje olejów używane są zarówno do surówek i sałatek (na zimno), jak i do smażenia (na gorąco).

Ponad połowa badanych Polaków (57%) jest błędnie przekonana o tym, że olej zawiera cholesterol. Natomiast tylko 41% wie, że ze względów zdrowotnych oleje są zalecane dla osób z podwyższonym poziomem cholesterolu we krwi. Ponadto, 45% respondentów twierdzi błędnie, że wszystkie oleje nadają się do smażenia potraw. Co ciekawe, Polacy nie wiedzą również, że rodzimy olej rzepakowy należy do grupy olejów o podobnych właściwościach co śródziemnomorska oliwa z oliwek. Badanie zostało zrealizowane w dniach 5-7 czerwca 2004 r. na reprezentatywnej grupie 1003 mieszkańców Polski powyżej 15 roku życia.

szczone (NNKT). Spełniają one w organizmie wiele ważnych funkcji. NNKT dostarczają materiału do budowy błon komórkowych (w tym mózgu) i pomagają w przetworzeniu żywności na energię. Odgrywają też kluczową rolę w zapobieganiu chorobom serca. Tłuszcze omega-6 i omega-3 działają też razem, choć w odwrotny sposób, aby zachować układ krwionośny w dobrym zdrowiu.

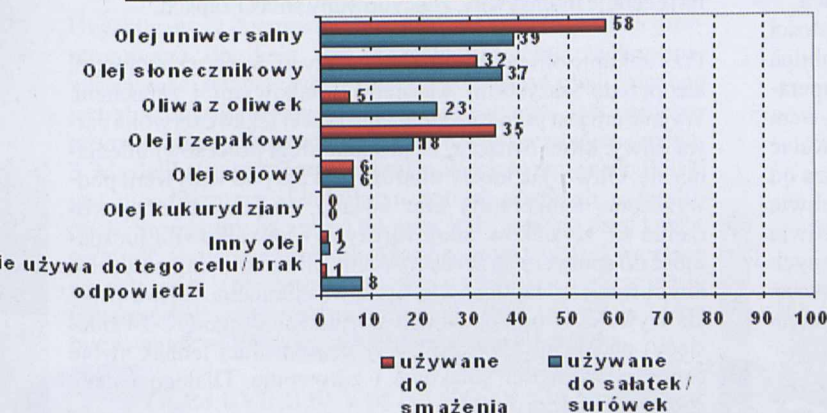
Organizm wykorzystuje niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe do produkcji hormonopodobnych związków zwanych prostaglandynami. Spożywanie niewystarczającej ilości niezbędnych kwasów tłuszczowych może zwiększyć ryzyko zachorowania na serce. Ilość kwasów tłuszczowych omega-6 w pożywieniu w stosunku do ilości kwasów omega-3 jest bardzo istotna dla zdrowia serca. Nadmiar kwasów tłuszczowych omega-6 sprzyja zakrzepom, zapaleniu naczyń i podwyższonemu poziomowi cholesterolu.

Niestety większość przemysłowych olejów roślinnych zawiera przewagę kwasów tłuszczowych omega-6. Należy pamiętać, że najlepszą jakość mają oleje otrzymywane przez mechaniczne tłoczenie (tłoczone na zimno). Oleje roślinne w trakcie procesu chemicznej rafinacji tracą wiele ze swoich wartości (witamin, fosfolipidów, nienasyconych kwasów tłuszczowych). Oleje rafinowane nie posiadają prawie w ogóle zapachu, smaku i koloru, są również pozbawione cennych antyutleniających. Jedyłą ich przewagą jest to, że bez problemu wytrzymują wysokie temperatury i że są dużo tańsze.

## OLEJ NA DOBRY HUMOR

Kwasy omega-3 zapobiegają depresjom i wpływają uspokajająco na nadpobudliwe dzieci. Świadczą o tym wyniki wielu badań. Dobroczynne dzia-

### RODZAJ OLEJU A SPOSÓB JEGO WYKORZYSTANIA



Tab.1 Źródło: TNS OBOP

Oleje roślinne to wszystkie substancje o konsystencji oleistej pozyskiwane z różnych części roślin: nasion, owoców, pestek, a także kielków. Na świecie do produkcji olejów używa się najczęściej nasion rzepaku, soi i kukurydzy, oliwek oraz orzechów arachidowych.

W przeważającej większości oleje roślinne wykorzystuje się jako tłuszcze jadalne, ale stosuje się je również jako składniki kosmetyków, a niektóre z nich (na przykład olej z wiesiołka) jako środki lecznicze. Oleje (na przykład olej lniany) mogą być także surowcem do produkcji materiałów lakierniczych, malarskich i impregnacyjnych. Coraz większego znaczenia nabiera wykorzystanie olejów roślinnych jako paliwa.

Oleje roślinne są cennym źródłem tłuszczów nienasyconych (wielo- i jednonienasyconych). Tłuszcze wielonienasycone dzielą się na dwa rodzaje: omega-6 i omega-3. Inna ich nazwa to niezbędne nienasycone kwasy tu-

### Stwierdzenia prawdziwe



### Stwierdzenia fałszywe

Tab.2 Źródło: TNS OBOP



łanie kwasów tłuszczowych na komórki mózgu – zdaniem naukowców – bierze się stąd, że błony komórek nerwowych w jednej piątej składają się z wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Ponadto wraz ze wzrostem udziału kwasu omega-3 w pożywieniu wzrasta produkcja hormonu szczęścia” serotoniny. Największą zawartość kwasów omega-3 mają oleje: lniany, rzepakowy, z konopii i z orzecha włoskiego.

## OLIWA Z OLIVEK

Nazywana „płynnym złotem”, cieszy się dużą popularnością nie tylko w basenie Morza Śródziemnego. Korzystny wpływ oliwy z oliwek na organizm ludzki wiąże się z wysoką zawartością jednonienasyconych kwasów tłuszczowych. Tłuszcze te hamują rozwój miażdżycy i regulują poziom cholesterolu. Regularne spożywanie oliwy z oliwek obniża ciśnienie tętnicze, ułatwia utrzymanie prawidłowej masy ciała, zmniejsza ryzyko cukrzycy. Związki zawarte w oliwie z oliwek są łatwo przyswajalne oraz działają ochronnie na błonę śluzową żołądka i jelit, poprawiają funkcjonowanie wątroby i pęcherzyka żółciowego, a także opóźniają procesy starzenia.

Oliwa jest niezastąpiona do przygotowywania dań kuchni śródziemnomorskiej. Znajduje szerokie zastosowanie w kuchni jako dodatek do surówek, sałatek, zup i sosów. Nadaje się również do smażenia, pieczenia i duszenia, nadając potrawom charakterystyczny smak. Rozgrzana oliwa – w porównaniu z innymi tłuszczami – dzięki dużej zawartości antyutleniaczy oraz kwasu oleinowego jest bardzo stabilna oraz dłużej zachowuje swoje wartości odżywcze. Temperatura dymienia oliwy, czyli moment, w którym pod wpływem temperatury produkt zaczyna się degradować i wyzalać substancje rakotwórcze, wynosi 210°C i jest dużo wyższa od zalecanej temperatury smażenia (180°C). Smażone w oliwie produkty tworzą chrupiącą otoczkę, która uniemożliwia nadmierne wchłanianie oliwy oraz polepsza smak smażonych potraw. Oliwa używana do smażenia powinna być zawsze dobrze rozgrzana; jeśli jest chłodna zostanie wchłonięta w poddawaną smażeniu potrawę.

### Jak wybrać w sklepie najwłaściwszą dla siebie oliwę?

Trzeba dokładnie zapoznać się z etykietą na której mogą się znajdować następujące oznaczenia:

**Erginera vext** – międzynarodowa i najbardziej powszechna nazwa oliwy z oliwek najwyższej jakości. Oliwa extra vergine nie podlega żadnym procesom chemicznym. Jest otrzymywana przez mechaniczne tłoczenie oliwek.

**Ekstra oliwa z oliwek pierwszego tłoczenia** – polska definicja oliwy extra vergine wymagana na przedniej etykiecie, które dość niefortunnie nadaje wyjątkowe znaczenie pierwszemu tłoczeniu. Wbrew panującej opinii istnieje tylko jedno tłoczenie oliwek. Oliwa może podlegać dodatkowym procesom po tłoczeniu, ale dotyczą one chemicznej rafinacji, a nie mechanicznego tłoczenia. Wyrażenie to pochodzi z czasów, gdy do tłoczenia używano pras hydraulicznych i oliwki wyciskano wielokrotnie, aby wydobyć z nich oliwę.

**Olive oil, Pure olive oil, Light olive oil** – oliwa podlegająca procesowi rafinacji, gdyż po tłoczeniu nie spełnia kryteriów jakości wymaganych dla oliwy extra vergine. Podczas

procesu chemicznej rafinacji jest pozbawiana smaku, koloru i zapachu w wyniku czego traci cenne antyutleniacze. Do neutralnej oliwy dodawana jest na końcu niewielka ilość oliwy extra vergine.

**Oliwa z wytłoków oliwnych** (znana jako sansa lub pomace oil) – oliwa uzyskiwana przy użyciu substancji chemicznych z masy pozostałej z tłoczenia oliwek, tzw. wytłoków oliwnych. Masa ta zawiera niewielką ilość oliwy, która jest ekstrahowana za pomocą rozpuszczalnika. Następnie uzyskana oliwa podlega rafinacji. Jest to najniższej jakości oliwa dopuszczona do konsumpcji. Większość oliw na rynku to mieszanki pochodzące z różnych krajów (Włoch, Hiszpanii, Grecji). Absolutną pewność dotyczącą pochodzenia oliwy z danego kraju lub regionu dają jedynie luksusowe oliwy DOP (Denominazione d'Origine Protetta) oraz IGP (Indicazione Geografica Protetta).

**Oliwy hiszpańskie** charakteryzują się łagodnym, owocowym smakiem. Nie są mocne ani pikantne. **Oliwy greckie** różnią się intensywnością smaku, lecz najczęściej mają przyjemny, ziołowy aromat i dość pikantny smak. **Włoskie oliwy** trudno określić w jeden sposób, ponieważ prawie każdy region produkuje charakterystyczną dla niego oliwę. Oliwy z północy (Liguria i okolice jeziora Garda) są raczej słodkawe, z wyraźną orzechową nutą. Oliwy ze środkowych Włoch (Umbria i Toskania) są zdecydowanie bardziej pikantne, ich smak i aromat jest mocniejszy. Oliwy z południa Włoch (Apulia i Sycylia) cechuje intensywny, zdecydowany smak i zapach.

Przy zakupie oliwy z oliwek nie należy kierować się kolorem, ale przede wszystkim walorami smakowymi i zapachem. Wyjątkiem jest pomarańczowa lub nawet lekko czerwona barwa oliwy, która oznacza, że produkt uległ procesowi utleniania się. Oliwa, jak każdy tłuszcz, jeleceje pod wpływem podwyższonej temperatury oraz światła, co powoduje wytworzenie się związków rakotwórczych i jej całkowitą niezdatność do spożycia. Przechowywanie oliwy w ciemnym i chłodnym miejscu zapobiega procesowi utleniania. Oliwa przechowywana w odpowiednich warunkach długo (12-24 miesięcy) nadaje się do spożycia, z czasem traci jednak swoje cenne właściwości smakowe i zdrowotne. Dlatego należy spożywać świeżą oliwę!

## OLEJ RZEPAKOWY

Wyróżnia się specyficznym, ostrym zapachem oraz kolorem jasnej lub ciemnej zieleni. Olej rzepakowy zawiera najmniej spośród tłuszczów kwasów tłuszczowych nasyconych (ok. 6%), które podnoszą poziom cholesterolu. Zawiera natomiast najwięcej spośród tłuszczów jednonienasyconych kwasów tłuszczowych (62%), związanych z niską zachorowalnością na choroby serca. Przeciwdziała miażdżycy, zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia choroby mięśnia sercowego oraz łagodzi objawy zapalenia stawów. Jak większość olejów tłoczonych mechanicznie, reguluje przemianę materii.





fot. (Fot. Waldemar Fortuna)

Oprócz właściwości leczniczych, ze względu na walory smakowe, zyskuje uznanie w branży spożywczej. Wykorzystuje się go do przygotowania wielu potraw, na przykład kapusty, śledzi, surówek, a także do smażenia ryb i racuchów. Olej rzepakowy, podobnie jak olej lniany, sprzedawany jest głównie w okresie świąt Bożego Narodzenia i dlatego często nazywa się go olejem wigilijnym.

### OLEJ LNIANY

Uzyskiwany z siemienia lnianego w trakcie niskotemperaturowego tłoczenia, co pozwala na pełne zachowanie właściwości odżywczych i smakowych. Skład oleju lnianego jest zbliżony do olejów pochodzenia rybiego. Jest najbogatszym źródłem nienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3. Ma delikatny, przyjemny zapach. W wielu regionach Polski jest nieodłącznym składnikiem potraw postnych i wigilijnych. Stosowany na zimno do mięs, ryb, białego sera, kaszy, zielonej sałaty oraz surówek. Stosuje się go również w celach leczniczych (na przykład przy chorobach przewodu pokarmowego czy oparzeniach) oraz kosmetycznych. Może być również wykorzystywany do impregnacji drewna.

### OLEJ RYDZOWY (Z NASION LNIANKI)

Do jego produkcji wykorzystywane są nasiona lnianki siewnej (*Camelina sativa*). Pierwsze ślady korzystania oleju rydzowego znaleziono w Biskupinie, najstarszej osadzie prasłowiańskiej. Tłoczony na zimno, charakteryzuje się jasnożółtą barwą, korzennym smakiem z wyczuwalną nutą cebuli i gorczycy oraz czysty, swoisty aromat. Zawiera ok. 90% kwasów nienasyconych (w tym 35% jednonienasyconych). Jest bogatym źródłem kwasów tłuszczowych omega-3. W starych przepisach kulinarnych olej rydzowy wymieniano jako składnik wielu tradycyjnych potraw: śledzi z cebulką i ogórkiem kwaszonym, ziemniaków w mundurkach, kasz, gziku. Służył również do pieczenia kotletów i pączków. Obecnie zaleca się stosować go jako przysmak do kasz, ziemniaków, pieczywa, twarogu, ryb (a zwłaszcza śledzi), surówek, a przede wszystkim cebuli.

mgr inż. Waldemar Fortuna

## RYNEK PRODUKTÓW EKOLOGICZNYCH

### APIS

#### Centrum Handlowe „Gaj”

Zdrowa żywność, produkty naturalne  
Stoisko nr 61-63  
ul. Świeradowska 70, Wrocław  
tel. 0-71 796 79 17

### HURT

Hala Spożywcza  
Stoisko nr 35  
ul. Obornicka 235, Wrocław  
tel. 0-71 788 21 82

### Dębski & Syn Sp. z o.o.

**Sklep ze zdrową żywnością**  
ul. Wita Stwosza 13/14  
50-138 Wrocław  
tel. 0-71 372 45 50

### Zdrowa Żywność

#### Ewa Fijol

Hala Targowa, Stoisko 127/128  
ul. Piaskowa 17, Wrocław  
tel. 0603 082 153  
fax: 0-71 372 42 86

### HERBAVIT

#### **SKLEP ZIELARSKO-MEDYCZNY**

53-406 Wrocław, ul. Krucza 112  
tel./fax: 0-71 783 74 20

### SKLEP ZE ZDROWĄ ŻYWNOCIĄ „Na Zdrowie”



Plac targowy „Komandor”  
Kiosk C 5, ul. Pabianicka 30  
53-339 Wrocław  
tel. kom. 696-881-559  
na-zdrowie@tlen.pl

### "PRO-EKO"

#### **NALEWKA KRESOWA**



49-200 Grodków  
ul. Wrocławska 63  
tel. 077 415 36 20  
kom 501 40 13 78

[www.nalewkikresowe.pl/nalewki](http://www.nalewkikresowe.pl/nalewki)



# „Miód wrzosowy z Borów Dolnośląskich”

## - dolnośląski produkt regionalny zgłoszony do Rejestru Oznaczeń Geograficznych (PGI) Komisji Europejskiej

Grupa osób, która doprowadziła do rejestracji: doradcy z Dolnośląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu, ekolodzy z Okręgu Dolnośląskiego Polskiego Klubu Ekologicznego oraz pszczelarze z Regionalnego Związku Pszczelarzy we Wrocławiu, nie miała zamiaru nikomu udowodniać, że Dolny Śląsk jest regionem o największych w Polsce tradycjach kulinarnych. Po prostu zebrała się kompetentna grupa ludzi, potrafiących praktycznie wdrożyć, obowiązujące od dnia akcesji unijne przepisy. Wybrała produkt, opracowała wniosek i złożyła go w dniu 27 sierpnia 2004 r. zgodnie z obowiązującymi wówczas uregulowaniami prawnymi w Urzędzie Patentowym RP. Aktualnie funkcję właściwego organu ds. rejestracji produktów regionalnych i tradycyjnych pełni Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

W Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej Nr C 179/15 z dn. 1.8.2007 został opublikowany wniosek o rejestrację „MIÓDU WRZOSOWEGO Z BORÓW DOLNOŚLĄSKICH” zgodnie z art. 6 ust. 2 rozporządzenia Rady (WE) nr 510/2006 w sprawie ochrony oznaczeń geograficznych i nazw pochodzenia produktów rolnych i środków spożywczych (2007/C 179/06).

Niniejsza publikacja uprawnia do zgłoszenia sprzeciwu wobec wniosku zgodnie z art. 7 rozporządzenia Rady (WE) nr 510/2006 (1). Komisja musi otrzymać oświadczenia o sprzeciwie w terminie sześciu miesięcy od daty publikacji.

**„MIÓD WRZOSOWY Z BORÓW DOLNOŚLĄSKICH”**  
**Nr WE: PL/PGI/005/0449/18.02.2005**  
**CHNP ( ) CHOG (X)**

### 1. Właściwy departament w państwie członkowskiego:

Nazwa: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi  
 Adres: ul. Wspólna 30, PL-00-930 Warszawa  
 Tel.: (48-22) 623 27 07  
 Faks: (48-22) 623 25 03  
 E-mail: jakub.jasinski@minrol.gov.pl

### 2. Grupa:

Nazwa: Regionalny Związek Pszczelarzy we Wrocławiu  
 W skład grupy wchodzi również producenci miodu wrzosowego zrzeszeni w następujących organizacjach:  
 — Związek Pszczelarzy Ziemi Legnickiej  
 — Regionalny Związek Pszczelarzy w Jeleniej Górze  
 — Regionalne Zrzeszenie Pszczelarzy w Oławie  
 — Stowarzyszenie Pszczelarzy Rzeczypospolitej Polskiej we Wrocławiu

Adres: ul. Mazowiecka 17, PL-50-412 Wrocław  
 Tel.: (48-71) 363 28 99  
 Faks: (48-71) 363 28 99

Wniosek o rejestrację naszego miodu, przeszedł pomyślnie już prawie wszystkie procedury, został wpisany w dniu 1 sierpnia do oficjalnego Dziennika Urzędowego Wspólnot Euro-

pejskich. Od daty publikacji minął już wymagany okres sześciu miesięcy uprawniający inne kraje do zgłoszenia sprzeciwu wobec wniosku. Należy oczekiwać, że niebawem o naszym miodzie będzie głośno, bo otrzyma on prawo do umieszczenia na etykiecie unijnego logo oznaczenia PGI - (ang. Protected Geographical Indication) **Chronione Oznaczenie Geograficzne**.

Określa nazwę regionu, konkretnego miejsca lub w wyjątkowych przypadkach, kraju, użytego do opisu produktu pochodzącego z tego regionu. Produkt posiada specyficzną jakość lub inne cechy przypisywane jego pochodzeniu geograficznemu. Jedynie jedna z faz produkcji lub przechowywanie lub przygotowywanie musi odbywać się na danym obszarze.

### Charakterystyka miodu wrzosowego z Borów Dolnośląskich:

- a) **organoleptyczna** – barwa bursztynowo-herbaciana, konsystencja gęsta, galaretowata, specyficzny smak i zapach,
- b) **fizykochemiczna** – określono graniczne zawartości: wody, glukozy i fruktozy, sacharozy, 5-hydroksymetylofurfuralu, proliny (większość wskaźników bardziej restrykcyjnych niż norma unijna)
- c) **mikroskopowa** – określono zawartość pyłku przewodniego nie mniej niż 50%, a pozostałe pyłki pochodzą tylko z roślin rosnących na Dolnym Śląsku

### Powiązanie produktu z obszarem geograficznym:

Bory Dolnośląskie zajmują powierzchnię 1650 km<sup>2</sup>. Mezoregion ten położony jest pomiędzy Wzniesieniami Żarskimi i Wzgórzami Dalkowskimi od północy a Pogórzem Izerskim od południa. Od zachodu Bory ograniczone są Nysą Łużycką przez którą graniczą z Borami Mużakowskimi i Równiną Górnołużycką. Od wschodu, ograniczone są przez Równinę Szprotawską, Wysoczyznę Lubińską i Równiny Legnicką i Chojnowską.

Klimat Borów kształtuje się pod wpływem atlantyckich mas powietrza oraz w znacznie mniejszym stopniu kontynentalnych. Przewaga wpływów klimatu oceanicznego wpływa na łagodzenie rocznych amplitud temperatur oraz wydłużenie okresu wegetacji. Trwa on od końca marca do pierwszej dekady listopada, wynosi 220 dni i należy do najdłuższych w Polsce. Występuje tu sześć pór roku: przedwiośnie, wiosna,





lato, jesień, przedzima i zima.

W Polsce wrzosowiska zajmują ponad 2 mln ha. Jedynie w Borach Dolnośląskich, a zwłaszcza na poligonach w Świętoszowie i Przemkowie występują zwarte tereny wrzosowisk na powierzchni ponad 10 tys. ha. Otwarty teren, dobre nasłonecznienie, przy długim okresie wegetacji i korzystnym opadach gwarantuje dobre nektarowanie wrzosu. Wrzosowiska są oddalone od miast, tras szybkiego ruchu, a na poligonie nie jest prowadzona nawet gospodarka leśna. W efektywnym zasięgu lotu pszczół do 2 km od miejsca ustawienia pasieki nie występują rośliny uprawiane przez człowieka. Dowodem zbioru miodu z tego terenu jest umowa spisana z nadleśnictwem na ustawienie na wrzosowiskach pasieki.

#### **Na oryginalny charakter miodu wrzosowego wpływ mają następujące czynniki:**

##### **□ wpływ środowiska m.in.:**

- specyficznej roślinności,
- występowania zbiorników wodnych,
- opadów atmosferycznych,
- specyficznego nasłonecznienia,
- średniej rocznej temperatury,
- odległości od obszarów skażonych lub nadmiernie eksploatowanych przez przemysł i transport lądowy.

##### **□ szczególne metody przetwarzania:**

- unikatowa jakość surowca,
- tradycyjna metoda produkcji,
- zastosowanie tradycyjnego sprzętu,
- opieka weterynaryjna oparta o leki naturalne.

#### ***Historyczny dowód pochodzenia:***

Wzmianki na tematy pszczelarstwa na terenach Borów Dolnośląskich notowane są już w kronikach Thietmara. Mowa jest o wielkości pasiek. O tym, że ziemie śląsko-łużyckie były miodowym zagłębiem świadczy fakt wydania w 1558 r. książki pt. „Podstawy nauki o pszczołach i ich pielęgnacja w Księstwie Głogowskim na podstawie własnego doświadczenia zebrane przez Niekela Jakoba mieszkańca Szprotawy”.

Cenione wrzosowiska pojawiły się w Borach Dolnośląskich wraz z utworzeniem poligonów wojskowych w 1898 r. Dohnowie na ten cel przekazali 8.500 ha w okolicy Świętoszowa, a w 1900 r. poszerzono te tereny o następne 1800 ha. Poligony utrzymywane są do dziś. Miodom wrzosowym poświęcony był artykuł opublikowany w „Pszczelniczych Zeszytach Naukowych Nr 2 z 1958 r. „Wyniki analizy pyłkowej miodów wrzosowych”. Autor Jan Serwatka wyraźnie stwierdził wysoką jakość miodów z Borów Dolnośląskich.

#### ***Informacja na temat stosowanych metod produkcji:***

Zdrowe rodziny pszczoły udokumentowane są aktualnym świadectwem lekarskim. Rodziny odpowiednio przygotowane, tj. zaopatrzone w niezbędne zapasy syropu cukrowego i puste ramki z suszem, wywożone są do Borów Dolnośląskich i ustawiane na pożytku wrzosowym, w miejscach wskazanych przez nadleśniczych poszczególnych nadleśnictw. W czasie pozyskiwania miodu zabezpiecza się pszczołom wodę zdatną do picia. Do odbierania miodu przystępuje się, gdy jest on dojrzały, o czym świadczy zasklepienie na 2/3 po-

wierzchni plastra. Pszczelarze, którzy posiadają prze-nośne pracownie pszczelarskie, odwirowują miód na miejscu jego pozyskiwania. Pozostali pszczelarze odebrane ramki przewożą do własnych, stacjonarnych pracowni, gdzie jest on odwirowywany metodami tradycyjnymi.

Konfekcjonowanie miodu odbywa się w pracowniach pszczelarskich. Sprzęt stosowany do pozyskiwania i konfekcjonowania miodu posiada atesty do kontaktu z żywnością.



#### **Dodatkowe informacje o warunkach produkcji:**

- miód pozyskiwany jest z czystych ekologicznie wrzosowisk Borów Dolnośląskich. Z końcem lata nektar kwiatów wrzosu wabi pszczoły, które zamieniają go w aromatyczny miód, poszukiwany przez koneserów,
- wszystkie rodziny pszczoły ustawiane na pożytku poddawane są ścisłej profilaktyce weterynaryjnej,
- uzyskany produkt poddawany jest analizie laboratoryjnej w kierunku identyfikacji substancji obcych, w tym: antybiotyków,
- produkt jest naturalnym miodem pszczelim bez dodatku: cukru, aromatów, olejków, ekstraktów z owoców i żelów (potwierdzono laboratoryjnie),

#### **Cechy produktu:**

- miód pszczoły nektarowy, jednoodmianowy,
- o charakterystycznej czerwono-brunatnej barwie,
- poszukiwany gatunek ze względu na niepowtarzalny ostry smak i aromat kwiatów wrzosu, mało słodki,
- szczególnie zalecany w chorobach dróg moczowych, kamicy nerkowej, na schorzenia prostaty, w stanach zapalnych jelit i biegunkach oraz w stanach zapalnych jamy ustnej i gardła,
- pozyskiwany tradycyjną metodą odwirowania bądź jako miody sekcyjne,
- o gwarantowanej laboratoryjnie wysokiej jakości

#### ***Działania kontrolne:***

Kontrolę zadeklarowanej we wniosku jakości miodu sprawować będzie Oddział Wojewódzki Inspektoratu Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych we Wrocławiu.

Przewidziane są również działania kontrolne prowadzone przez samych pszczelarzy. Takie jak prowadzenie rejestru zakupionych leków weterynaryjnych, prowadzenie księgi leczenia zwierząt, przestrzegania zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP) i zasad Dobrej Praktyki Higienicznej (GCP) w ramach Kodeksu Dobrej Praktyki Produkcyjnej w Pszczelarstwie.

Działania kontrolne gwarantują bezpieczeństwo żywności. Analizę pyłkową na zawartość pyłków przewodnich i innych towarzyszących w Miodzie Wrzosowym z Borów Dolnośląskich dokonuje akredytowana jednostka (wskazana przez organ kontrolny) na żądanie organu kontrolnego.





Ryc.1 Etykieta (Fot. Ryszard Targosz)

Od daty publikacji w Dzienniku Urzędowym UE minął już wymagany okres sześciu miesięcy uprawniający inne kraje do zgłoszenia sprzeciwu wobec wniosku. Należy oczekiwać, że niebawem o naszym miodzie będzie głośno, bo otrzyma on prawo do umieszczenia na etykiecie unijnego logo oznaczenia PGI.

### Oznaczenie:

Po wpisaniu miodu do Rejestru Oznaczeń Geograficznych, na etykiecie oprócz nazwy „Miód Wrzosowy z Borów Dolnośląskich”, adresu producenta, jego numeru weterynaryjnego umieszczone będzie symbolem PGI. Etykiety będą kolejno numerowane, co ułatwi identyfikację każdego stoika.

W Komisji Europejskiej na rejestrację aktualnie czeka razem 6 polskich produktów regionalnych i tradycyjnych, są to:

- 'Rogal świętomarciński' ([OJC 62](#) 07.03.2008)
- 'Miód wrzosowy z Borów Dolnośląskich' ([OJC 179](#) 01.08.2007)
- 'Dwójniak' ([OJC 268](#) 10.11.2007)
- 'Półtorak' ([OJC 267](#) 09.11.2007)
- 'Czwórniak' ([OJC 266](#) 08.11.2007)
- 'Trójniak' ([OJC 265](#) 07.11.2007)

Natomiast zgłoszonych do rejestracji zostało łącznie 30 nowych produktów.

*Opracowanie:*

Ryszard Targosz

DODR we Wrocławiu

Literatura dostępna u Autora i w Redakcji



**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej  
we Wrocławiu**

Informacja prasowa – Wrocław 20 marca 2008 r.

## Miliardy euro dla samorządów



Ryc.1 Uczestnicy Forum Samorządowego w Kudowie przy punkcie informacyjnym o unijnym Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko. (Fot. Robert Borkacki)

Pięć miliardów euro na ekologię z unijnego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) będzie trafiać do Polski do roku 2013. Część z tego prawdziwego morza gotówki pomoże budować nowe oczyszczalnie ścieków czy instalacje do unieszkodliwiania odpadów także na Dolnym Śląsku.

To jedna z ekscytujących wiadomości, jakie usłyszeli uczestnicy tegorocznego IX Dolnośląskiego Forum Samorządu Terytorialnego w Kudowie Zdroju (12-14 marca 2008 r.). W spotkaniach wzięło udział ponad 300 samorządowców z całego regionu. Perspektywy pozyskiwania unijnych fun-

duszy przedstawiali m.in.: Ewa Mańkowska, prezes Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu oraz Bartosz Bałabuch z Ministerstwa Środowiska.

- Z województwa dolnośląskiego po pieniądze z POIiŚ zgłoszono do tej pory 30 przedsięwzięć – mówi Ewa Mańkowska, prezes WFOŚiGW. - Wśród nich większość, bo aż 27, to zadania związane z gospodarką wodno-ściekową. Pozostałe dotyczą gospodarki odpadami.

WFOŚiGW prowadził również w trakcie trzydniowego Forum punkt informacyjny o unijnym programie POIiŚ.

### Zielone czeki

Wrocławski Fundusz nie poprzestał jednak tylko na informacjach. Ufundował również specjalne nagrody finansowe – trzy „Zielone czeki” po 10.000 zł każdy – dla dolnośląskich liderów w dziedzinie ochrony środowiska i edukacji ekologicznej, którzy zostali już docenieni w innych ogólnopolskich, prestiżowych konkursach: w Narodowym Konkursie Ekologicznym „Przyjaźni Środowisku” pod patronatem Prezydenta RP oraz w konkursie „O Puchar Recyklingu”, organizowanym przez redakcję „Przeglądu Komunalnego”. Czeki trafiły do: Tadeusza Krzakowskiego, prezydenta Legnicy, Czesława Kręcihwosta, burmistrza Kudowy i Macieja Mikołajczyka, prezesa Gminnego Przedsiębiorstwa Oczyszczania w Bogatyni.

Robert Borkacki





Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej  
we Wrocławiu

Informacja prasowa – Wrocław 4 kwietnia 2008 r.

## Stop dla ścieków



Ryc.1 Jerzy Fitek, wójt gminy Św. Katarzyna i Ewa Mańkowska, prezes zarządu WFOŚiGW we Wrocławiu podpisują umowę na dofinansowanie budowy kanalizacji. (Fot. Robert Borkacki)



Ryc.2 W podwrocławskich Radwanicach i Siechnicach powstaje ponad 6,3 km sieci kanalizacyjnej. (Fot. Gmina Św. Katarzyna)

**Są pieniądze na kanalizację w podwrocławskiej gminie św. Katarzyna.**

**Na inwestycje pójdzie 1,2 mln zł z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.**

Fundusz wesprze prace w Radwanicach i Siechnicach. Powstaje tam ponad 6,3 km sieci kanalizacyjnej. Skorzysta z niej ponad pół tysiąca mieszkańców. Całkowity koszt prac wyniesie ok. 2,7 mln zł. Gmina sfinansuje część kosztów ze środków własnych. Prace w terenie ruszyły już w ubiegłym roku. Wszystkie kanalizacyjne inwestycje w gminie św. Katarzyna zakończą się do września 2008 r. Jak do tej pory był rozwiązywany problem ścieków? Nieczystości trafiały do nierzadko nieszczelnych szamb, a stamtąd do gleby i wód powierzchniowych.

W efekcie zanieczyszczenia dostawały się do Odry. Po położeniu rur ścieki zamiast na okoliczne pola, popłyną do oczyszczalni w Siechnicach. W efekcie zyska środowisko i zdrowie mieszkańców. Eksperti przypominają, że do 2010 r., zgodnie z zapisami w Traktacie Akcesyjnym z Unią Europejską, musimy zastąpić szamba kanalizacyjnymi rurami. Jeżeli nie spełnimy tych wymagań, to grożą nam wysokie kary finansowe.

Umowę na pożyczki i dotacje na gminne inwestycje zostały podpisane 4 kwietnia w siedzibie wrocławskiego Funduszu przez samorządowców ze św. Katarzyny: Jerzego Fitka, wójta i Krystynę Chmurę, skarbnika gminy oraz przedstawicieli WFOŚiGW we Wrocławiu: Ewę Mańkowską, prezesa zarządu i Andrzeja Żyłajtysa, zastępcę prezesa.

Robert Borkacki

### Sprostowanie:

W kwietniowym numerze Ekonatury pojawił się błąd w tytule artykułu, zarówno na okładce czasopisma jak i w dziale Polska kraj przyjazny i zielony. Zamiast Karkonoski Park Krajobrazowy powinno być Karkonoski Park Narodowy. Przepraszamy wszystkich czytelników za zaistniałą pomyłkę.





## Tytoń nie tylko do palenia

Wiele napisano już o roślinach i ich szczególnych właściwościach, jednak wciąż mało osób wie, że rośliny są również niezastąpione w wykrywaniu poziomu zanieczyszczeń i to nie tylko w glebie, co wydaje się być rzeczą oczywistą bo rośliny w glebie rosną, ale przede wszystkim w powietrzu. Wraz z wejściem Polski do Unii zainteresowanie bioindykacją czyli oceną środowiska za wykorzystaniem organizmów żywych znacznie wzrosło. Prawie każdy chyba słyszał o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia siarkowe i ich powszechnym wykorzystaniu do bioindykacji, ale na porostach świat się nie kończy. Roślin jest dużo i wiele z nich odgrywa ważną rolę w biomonitoringu środowiska. Biomonitoring to po prostu ilościowa informacja o stanie środowiska przyrodniczego. Ta informacja jest nam niezbędna, bo nadal, mimo wysiłków, skażamy naszą atmosferę. A do oceny tego skażenia zdecydowanie bardziej od zwierząt nadają się rośliny. Dlaczego? Jest kilka cech, które pozwalają im świetnie spełniać tę funkcję. Po pierwsze: są łatwe w uprawie, bardziej czułe oraz w większym stopniu wystawione na zanieczyszczenia powietrza (liście) niż zwierzęta, po wtóre co ma znaczenie decydujące są, na stałe przytwierdzone do podłoża, nie potrafią się poruszać, więc nie mogą uciec od źródła zanieczyszczeń (Zimny 2006).

### Gotowe do użycia

Zanim przyjrzymy się bliżej najczęściej wykorzystywanym bioindykatorom warto wiedzieć, że oceniać środowisko za pomocą roślin można na dwa sposoby, mianowicie pasywnie i aktywnie.

Pasywny biomonitoring jest trochę jak przyjscie na gotowe, wykorzystuje się bowiem naturalnie rosnące rośliny (in situ) i obserwuje jakie zachodzą w nich zmiany pod wpływem zanieczyszczeń. W aktywnym biomonitoringu z kolei wprowadza się rośliny, które nie są naturalnym składnikiem ekosystemu i wystawia na działanie trucizn. Często wykorzystuje się zarówno gatunki wrażliwe jak i rośliny szczególnie odporne na zanieczyszczenia ([www.biomonitoring.com](http://www.biomonitoring.com)).



Ryc.1 (Fot.biomonitoring.com)

Do monitoringu pasywnego najbardziej nadają się wspomniane już wcześniej porosty (szczególnie podatne na skażenie metalami ciężkimi i siarką), mchy (głównie metale ciężkie), a z roślin wyższych rośliny iglaste, które są wrażliwe na metale ciężkie, półlotne związki organiczne, policykliczne węglowodory aromatyczne, polichlorowane dioksyny oraz furany. W monitoringu aktywnym najczęściej wykorzystuje się różne gatunki traw, które są podatne na siarkę, fluor, chlor, metale ciężkie, polichlorowane bifenylole, dioksyny i furany a także tytoń szlachetny - *Nicotiana tabacum* (skażenie ozo-

nem) oraz jarmuż - *Brassica oleracea* o dużych woskowych powierzchniach liści ułatwiających kumulację organicznych zanieczyszczeń (Heggstad 1991).

### Pakiet mchów w zestawie

Mchy są wykorzystywane do bioindykacji w wielu krajach europejskich (Ruhling i Tyler 1973, Groet 1976, Grodzńska 1978, 1990). Dlaczego? Przede wszystkim są liczne i kosmopolityczne. Poza tym ich tkanki nie są tak dobrze przystosowane do spełniania określonych funkcji jak to jest w przypadku roślin wyższych, co dla potrzeb bioindykacji okazało się być właśnie niezwykłą zaletą. Ich liście bowiem są łatwo przepuszczalne dla jonów metali, gdyż nie posiadają jeszcze kutikuli (cienka warstwa kutyny, która zabezpiecza roślinę) i dobrze wykształconej skórki, co więcej mchy są pozbawione korzeni (mają chwytники) i tkanek przewodzących (są wyjątki), więc potrzebne im sole mineralne wraz z jonami metali ciężkich czerpią z opadów atmosferycznych i suchej depozycji (prosty proces wymiany jonów). Dzięki temu istnieje bezpośrednia zależność między zawartością metali w glebie i w organizmie mchów.



Ryc.2 *Sphagnum fuscum* (Fot. Michael Luth)

Dodatkowo, mają one dwie szczególne właściwości: są dobrymi absorbentami i posiadają bardzo specyficzną tkankową budowę (obecność dużych przestrzeni międzykomórkowych), która sprawia że funkcjonują jak gąbki. Pobierają z zewnątrz duże ilości wilgoci, którą zatrzymują. Co ciekawe, taki mech można również wykorzystać po ususzeniu. W formie specjalnych pakietów. Rozmieszcza się je potem na określony czas na badanym terenie. Najczęściej wykorzystywane gatunki to rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi* oraz torfowiec brunatny *Sphagnum fuscum* (Zimny 2006). Do przygotowania pakietów z mchów torfowców wykorzystuje się gatunki rosnące na torfowiskach wysokich, oczywiście chodzi o miejsca pozbawione zanieczyszczeń powietrza. Suszy się je w 50°C, potem porcuje i waży, by w końcu zamknąć w plastikowym woreczku i zanurzyć w wodzie destylowanej do momentu pełnego nasycenia mchu wodą. Potem formuje się kule (4-5cm średnicy) i rozmieszcza na badanym terenie na okres zwykle od 8 do 10 tygodni. Na końcu doświadczenia porównuje się wynik z próbą kontrolną, która pozostawiała w czystym środowisku (Zimny 2006).



### Transplantacja według mszaków

Żywe mchy wykorzystuje się w bioindykacji stosując metodę zwaną transplantacją. Zasada jest prosta: pobiera się kępy mchu z jego naturalnego stanowiska i umieszcza w naczyniu z wodą destylowaną na obszarze badań. Po upływie określonego czasu próbki się suszy i wreszcie porównuje skład chemiczny z próbą kontrolną (Zimny 2006). Tę właśnie metodę zastosowano przeprowadzając ocenę zanieczyszczeń polskich parków narodowych. Wykorzystano dwa gatunki mchów: rokiętnik pospolity i gajnik lśniący (Grodzińska 1985). Wtedy to właśnie okazało się, że wśród najbardziej zanieczyszczonych parków prym wiedzie Karkonoski Park Narodowy.

Znając zawartość metali ciężkich w biomasie mchu można określić wielkość opadu danego metalu na jednostkę powierzchni. Do tego celu wymyślono specjalny wzór. I właśnie na podstawie tego wzoru obliczono jaki był opad metali w Polsce w poszczególnych krainach przyrodniczo leśnych. I znów okazało się, że południe Polski prowadzi pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi, najwyższy opad zanotowano w krainie sudeckiej, karpackiej, małopolskiej i śląskiej. Najniższy z kolei był w Polsce Środkowej i Północnej (krainy: Mazowiecko-Podlaska, Wielkopolsko-Pomorska, Mazursko-Podlaska, Bałtycka) (Grodzińska i inni 1997). Nie od parady północ naszego kraju nazywa się Zielonymi Płucami Polski!

### Co można wyczytać z kory, igły i liści

Rośliny wyższe, zwłaszcza te wieloletnie, reagują na zanieczyszczenia albo wymieraniem populacji albo zaburzeniami procesów fizjologicznych (fotosyntezy, rozwoju, respiracji) lub też zmianami zachodzącymi w ich organach, a chodzi przede wszystkim o liście (Holovsky 1975). To tam najpierw powstają chlorozy (zanik chlorofilu wtedy liście żółkną) lub nekrozy (obumieranie liści, gnienie) a w końcu dochodzi do defoliacji czyli zanikania ulistnienia. Dotyczy to przede wszystkim drzew iglastych, u których wymiana igliwia następuje bardzo często. W charakterze biomarkerów najchętniej używane są igły sosny zwyczajnej (element monitoringu la-



Ryc. 4 *Feustuca Rubra* (Fot. plants.usda.gov)



Ryc. 5 *Tytoń szlachetny* (Fot. yunphoto.net)

sów prowadzonego co roku przez administrację Lasów Państwowych w Polsce) i różne gatunki traw. Bardzo interesujących informacji można dowiedzieć się też badając kwasowość kory drzew. Ze względu na swą porowatą kory w kory wsiąkają, podobnie jak w tkanki mchów, wody opadowe, które obmywają całą powierzchnię rośliny i w ten sposób cała ta tkanka ulega zakwaszeniu. Co ciekawe, stopień zakwaszenia zależy od struktury kory, czyli od gatunku drzewa. Gruba, szorstka i porowata kora np. dębu lub sosny jest idealna do tego rodzaju badań (Grether 1977, Grodzińska 1982, 1983; Santamaria i Martin 1996, Szczepanowicz i Gawroński 1999). Wiele takich analiz przeprowadzono na terenie Polski i okazało się, że najniższy odczyn kory miały sosny rosnące na terenie... Katowic (pH=2,16-2,91). Drzewa te rosły, nie trudno zgadnąć w dzielnicach silnie uprzemysłowionych (Pawłowski i inni 2002).

### Cetki na pogodę

Bardzo ciekawym gatunkiem bioindykatora okazał się tytoń szlachetny. To roślina jednoroczna z rodziny psiankowatych, rodem z Ameryki Południowej. Tam, przed przybyciem Europejczyków była wykorzystywana do indiańskich rytuałów. Była rośliną magiczną. Odczarował ją Jean Nicot sprowadzając do Europy i to na jego cześć ją nazwano. W Polsce tytoń się uprawia ale też coraz częściej spotyka w stanie dzikim. Dzisiaj największe plantacje znajdują się w USA, Indiach i Brazylii. Gatunek ten ma wiele zastosowań. Oczywiście, przemysł tytoniowy (papierosy, cygara, tabaka) to numer jeden w wykorzystaniu tej rośliny albowiem jej liście zawierają od 1 do 3% nikotyny. Liście oczywiście poddaje się odpowiedniej przeróbce (suszenie, fermentacja i krajanie). Z nasion zaś uzyskuje się olej. Tytoń zaczęto stosować w bioindykacji, kiedy odkryto jego dużą wrażliwość na stężenia ozonu (Manning i Feder 1980). Wszystko zaczęło się w latach pięćdziesiątych. W Stanach Zjednoczonych i Kanadzie zaobserwowano, że pod wpływem słońca liście tytoniu żółkną i brązowieją a nawet pojawiają się cetki. Zjawisko to naz-



Ryc. 3 *Festuca rubra* (Fot. plant-identification.co.uk)



wano „cętkowaniem pogodowym” (Heggestad 1959). Jako, że uszkodzenia doprowadziły do zmniejszenia plonów postanowiono poszukać przyczyny tych objawów. Winowajcą okazał się ozon (Heggestad i Middleton 1959, Heggestad 1991). Różne odmiany tytoniu okazały się w różnym stopniu wrażliwe na wysokie stężenia ozonu, co pozwoliło na użycie odmian bardziej odpornych jako punktu odniesienia (kontrola). Co zaskakujące, wtedy okazało się też, że niskie stężenie ozonu wywołuje większe uszkodzenia niż krótkotrwałe ale bardzo wysokie stężenie!

### Ołowiana trawa

Na koniec warto wspomnieć o innej ciekawej właściwości wielu gatunków roślin. Potrafią one kumulować w swych tkankach różne szkodliwe związki a tym samym oczyszczają dany teren z ich obecności. Takie właściwości cechuje wiele gatunków traw, za przykład mogą posłużyć dwie pospolite rośliny: kostrzewa czerwona - *Festuca rubra*, niska trawa - częsty składnik trawników - o niewielkich wymaganiach glebowych i perz właściwy - *Elymus regens* uciążliwy, wytrzy-

mały chwast pól uprawnych, zarastający ugory i nieużytki rolne. Oba gatunki cechuje bardzo wysoka tolerancja na zanieczyszczenia terenu z nadmiernej zawartości tego pierwiastka (Ferdyn i Trzyszc 2002.). Więc może czasem warto się troszeczkę zastanowić zanim z zapalem zaczniemy wykopywać perz z naszej działki, zwłaszcza gdy jest ona położona przy ruchliwej drodze? Z drugiej strony należy pamiętać, że wśród tzw. roślin użytkowych są gatunki szczególnie zdolne do kumulacji metali ciężkich (tzw. hiperakumulatory), tak jest w przypadku fasoli czy sałaty, których nigdy nie należy sprzedawać ani uprawiać przy drodze w celach konsumpcji. Ale to już temat na zupełnie inny artykuł.

Dr Justyna Rybak  
Zakład Biologii i Ekologii  
Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska  
Politechnika Wrocławska





**Uniwersytet Przyrodniczy  
we Wrocławiu**

**Składamy serdeczne gratulacje**

**Panu Profesorowi Romanowi  
Kończowi**

z okazji wyboru na zaszczytne stanowisko Rektora  
Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, naszego  
Członka Wspierającego. Życzymy Panu Rektorowi  
sukcesów zawodowych i wszelkiej pomyślności.  
Mamy nadzieję na kontynuację współpracy  
z nowym kierownictwem uczelni.

**Zarząd i Redakcja „Ekonatury”**



Ryc. 1 (Fot. Tomasz Lewandowski)

Tłoc (PAX) [www.wroclaw.dolny.slask.pl](http://www.wroclaw.dolny.slask.pl)



# Idea geometrycznego ogrodu i jej realizacja w sztuce ogrodowej poszczególnych wieków

Część 1.

## Starożytność i średniowiecze

Od początku istnienia sztuki ogrodowej obserwuje się dwie tendencje w kształtowaniu przestrzeni ogrodu: z jednej strony wyraźne są dążenia do ukształtowania przestrzeni ogrodowej na podobieństwo natury, z drugiej zaś do podporządkowania sobie natury poprzez geometryczny podział przestrzeni. Stąd wyróżnić można dwa zasadnicze rodzaje kompozycji: swobodną i geometryczną.

W kolejnych okresach dziejów sztuki ogrodowej przyznawano prymat bądź kompozycji swobodnej, bądź kompozycji geometrycznej. Dominację ogrodu geometrycznego można zaobserwować w starożytności, a także od zmięchu średniowiecza po klasyczne ogrody połowy XVIII wieku. Swobodne traktowanie przestrzeni ogrodu wyraźne jest od XVIII wieku aż po przełom XIX i XX wieku. Ogród współczesny, z całym jego bogactwem form i struktur, wykorzystuje zarówno elementy kompozycji geometrycznej, jak i swobodnej, twórczo przystosowując je do pełnienia nowych funkcji i sprostania nowym wymaganiom estetycznym.

Trudno dokładnie powiedzieć, kiedy narodziła się geometryczna forma założenia ogrodowego. Pewne jest jedynie to, że ogrody oparte na geometrycznym podziale przestrzeni istniały już w starożytności. U źródeł geometryzacji ogrodu leżało wiele zjawisk z zakresu różnych dziedzin życia ludzkiego od wierzeń, poprzez twórczość artystyczną, aż po teorie filozoficzne i naukowe. Forma geometryczna nadawana założeniom ogrodowym w poszczególnych epokach historycznych powstała jako konsekwencja przemian światopoglądowych, naukowych, psychologicznych, mentalnych, jakie miały miejsce na przestrzeni wieków - od pradziejów po czasy współczesne.

Ten ścisły związek pomiędzy wartościami, którym hołowali ludzie różnych czasów i które stanowiły wyznacznik ich światopoglądu, a co za tym idzie również preferencji estetycznych, a formą geometrycznego ogrodu wydaje się dziś niezaprzeczalny. To właśnie w systemach religijnych, filozoficznych, naukowych, artystycznych należy szukać źródła formy geometrycznego założenia ogrodowego.

Długo przed tym, zanim powstała geometria jako nauka, człowiek kreślił już figury geometryczne. Do dnia dzisiejszego odnajdujemy pozostałości tych działań w postaci malowideł i rytów przedstawiających kwadraty, koła, kreski pionowe, poziome i ukośne.

Istnieją różne teorie próbujące tłumaczyć, dlaczego człowiek wybiera geometrię i wykorzystuje ją w różnych swoich działaniach. Według tych teorii powodem zwrócenia się człowieka, zarówno pierwotnego, jak i współczesnego, ku elementom geometrycznym może być strach wywołany obcością świata. Człowiek w poczuciu zagubienia w chaosie otaczającej go rzeczywistości szukał i szuka ucieczki w układach geometrycznych, jako nieożywionych, niezmiennych i poddających się kontroli.

Wielu teoretyków uważa, że geometria nie jest formą ucieczki od świata i nie oddala człowieka od rzeczywistości, a wręcz przeciwnie - przybliża go do niej, pozwalając tę rzeczywistość lepiej poznać i nad nią zapanować. Już w starożytności twierdzono, że istotę bytu można wyrazić za pomocą

proporcji matematycznych. Z tego powodu, uprawiając jakiegokolwiek rodzaj sztuki, wprowadzano ukryty schemat geometryczny albo prezentowano same formy zapożyczone z geometrii euklidesowej jako ujawnienie czystych zasad budowy świata.

Istotną rolę w twórczości człowieka odwołującej się do geometrii pełniło zastosowanie jej w celach konstrukcyjno-porządkujących. Takie wykorzystanie prawideł geometrii spotykamy zarówno w architekturze, jak i w sztuce ogrodowej.

Formy euklidesowe oraz przejrzyste układy, jakie można przy ich udziale uzyskać, traktowano już dawno jako bliskie ludziom, związane z właściwym dla nich pragnieniem ładu wewnętrznego i zewnętrznego. Już Le Corbusier twierdził, że człowiek jest zwierzęciem geometrycznym, a duch jego stworzył geometrię, bo odpowiada właściwej dla niego potrzebie porządku. Z tego powodu najbardziej poruszające dla człowieka są układy, w których geometria jest wyraźnie dostrzegalna.

Poprzez nadawanie geometrycznych kształtów zarówno architekturze, jak i przedmiotom codziennego użytku, człowiek starał się przezwyciężyć chaos i niedbałość natury i stworzyć potrzebny jemu samemu porządek.

Doskonałe kształty stosowane w geometrii euklidesowej od najdawniejszych czasów służyły wyrażaniu odczuć związanych z bytami transcendentnymi. Wynikało to z faktu, że kształty geometryczne, odmienne od kształtów znajdujących w naturze, przez długi czas stanowiły rzadkość w doświadczeniu zmysłowym człowieka, a więc doskonale nadawały się do przywoływania treści wyższych, przekraczających poziom zwykłego poznania.

Regularne figury geometryczne traktowano jako odzwierciedlenie doskonałości i idealności samego Boga, co znalazło swoje odzwierciedlenie także w sztuce ogrodowej.

Powstanie ogrodu geometrycznego wiązało się z pewnością również z istniejącą od dawna w świadomości ludzkiej, ideą raju jako ogrodu. Idea ta w każdej epoce zyskiwała nową interpretację.

Raj wyobrażano sobie różnie - czasem jako założenie oparte na planie regularnym i symetrycznym, czasem zaś jako miejsce z nieokiełznaną roślinnością. Wyobrażenie raju jako miejsca wiecznej szczęśliwości i spokoju popchnęło ludzi do szukania sposobów odtworzenia go dla siebie i na swój własny użytek. Jednym ze sposobów stworzenia raju na ziemi okazała się geometryzacja przestrzeni ogrodowej.

Koncepcja Edenu jako geometrycznie ukształtowanego ogrodu była uznawana za właściwą lub nie - w zależności od miejsca czy czasu - jednak bez wątpienia odegrała znaczącą rolę w rozwoju sztuki ogrodowej, jak również w rozwoju formy geometrycznego założenia ogrodowego.

Wyobrażenie Raju zawarte w świętych pismach różnych religii zostało przełożone na język form ogrodowych - w ten sposób powstał geometryczny ogród islamski, czy też średniowieczny wirydarz, jako nośnik idei tworzenia raju na ziemi.

W rozważaniach dotyczących przyczyn powstania ge-



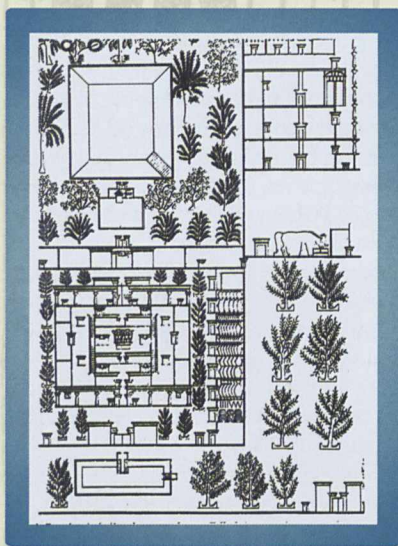
ometrycznej formy założenia ogrodowego nie sposób nie zwrócić się w stronę dorobku kultur starożytnych, bowiem to właśnie ich teorie legły u podstaw wielu zjawisk cywilizacyjnych na świecie.

Podstawą wszelkich systemów geometrycznych, jak również wyrosłej z nich geometrycznej sztuki ogrodowej stała się powstała w starożytności geometria euklidesowa. To właśnie system matematyczny stworzony przez Euklidesa na wiele stuleci stał się obowiązującym nie tylko w nauce, ale również we wszelkich rodzajach twórczości ludzkiej.

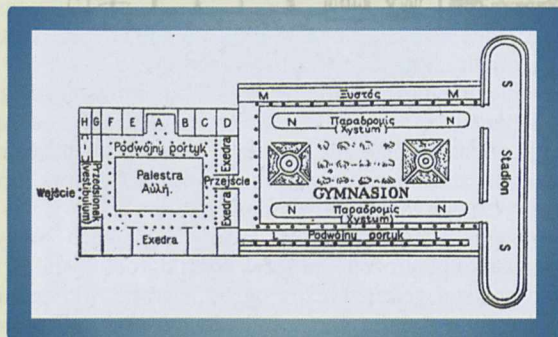
Starożytni Grecy są również autorami Wielkiej Teorii Piękną mówiącej, że piękno polega na proporcji części, a precyzyjniej - na odpowiednim doborze proporcji i właściwym układzie części. Konsekwencją powstania Wielkiej Teorii było poszukiwanie doskonałej proporcji dla każdej ze sztuk. Również filozofowie chętnie tę teorię przyjęli twierdząc, że *ład i proporcja są piękne i przydatne, jak również, że dzięki liczbie wszystko pięknie wygląda, a brzydota jest brakiem miary*.

Trwałość i potęga Wielkiej Teorii Piękną okazała się zadziwiająca - zyskała ona bowiem wielu zwolenników w czasach średniowiecza, później renesansu, a jej schyłek datuje się dopiero na wiek XVIII. Z tego też powodu stała się w wielu przypadkach teoretyczną podstawą procesu kształtowania nie tylko dzieł architektonicznych, ale również ogrodowych.

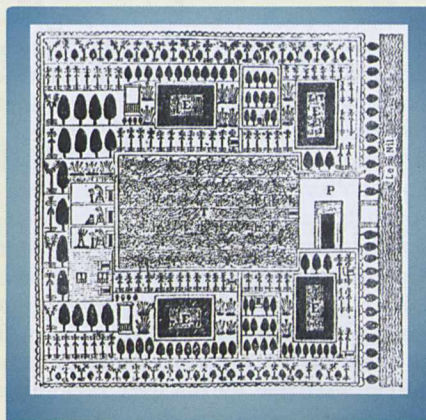
Faktem niezaprzeczalnym jest, że starożytni Grecy, a za nimi potem również Rzymianie twierdzili, że tylko to, co obliczalne, regularne, przejrzyste, co ma w sobie ład i porządek, może być dla człowieka uchwytne. A tylko to, co stanie się dla człowieka uchwytne można uznać za rozumne, a to, co za rozumne - za dobre i piękne. Z tego wynika, że rozumne i piękne



Ryc. 2 Rezydencja królewska (Majdecki)



Ryc. 3 Plan gimnazjum greckiego (Majdecki)



Ryc. 1 Ogród wodza Amenhotepa III (Majdecki)

było dla nich tylko to, co uporządkowane, regularne i ograniczone. Poglądy te odcisnęły głębokie piętno na późniejszej twórczości ludzkiej, w tym również na sztuce ogrodowej, czego przykłady można bez problemu odnaleźć.

Najwcześniejsze geometryczne założenia ogrodowe powstały już w starożytnym Egipcie (III tysiąclecie p.n.e.), jednakże wiadomo o nich niewiele. Informacje o ogrodach egipskich odnaleziono głównie w świątyniach i grobowcach, w których zachowały się liczne malowidła, płaskorzeźby oraz przedmioty, przedstawiające ich wizerunki (il.1).

Przykładem egipskiego założenia geometrycznego była rezydencja królewska w Tell el-Amarna (il.2).

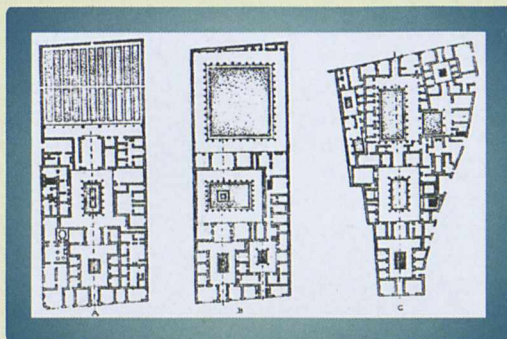
Przedstawienia najdawniejszych założeń ogrodowych odnajdujemy na nielicznych malowidłach, co daje mgliste wyobrażenie o tym, jak w rzeczywistości wyglądały. Na podstawie malowideł możemy się jednak domyślać, że idea podziału ogrodu na geometryczne jednostki, bądź też wyodrębnienia w nim pewnych geometrycznych całości, jest wytworem stosunkowo wczesnym. Idea ta, powstała w starożytnym Egipcie, znalazła swoją kontynuację w ogrodach antycznej Grecji i Rzymu, by następnie rozwinąć się w okresie średniowiecza, a w czasach nowożytnych osiągnąć swoją kulminację.

U podstaw greckiej sztuki ogrodowej, podobnie jak w przypadku innych gałęzi twórczości tego kręgu kulturowego, legły teorie z zakresu filozofii i estetyki.

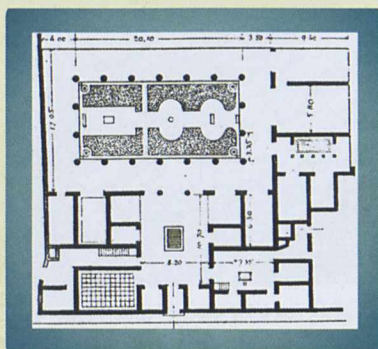
Wielka Teoria Piękną bardzo silnie wyznaczała w czasach antycznych kanony piękna greckiego ogrodu, wpływając znacząco na jego formę. Wobec powyższego nie powinien dziwić fakt, że ogród ten od samego początku swojego istnienia oparty był na regularnym, proporcjonalnym i symetrycznym podziale przestrzeni, będąc tym samym wypełnieniem idei antycznego piękna. Konieczność przystosowania funkcjonalnego do potrzeb człowieka odegrała niemałą rolę w kształtowaniu geometrycznej formy ogrodu - jako najbardziej adekwatnej i przystosowanej do pełnienia wymaganych funkcji. Odzwierciedlenie tego znajdujemy zarówno w formie greckiego gimnazjum (il.3), jak i greckiego ogrodu przydomowego.

Grecka sztuka ogrodowa stała się dla Rzymian ważnym wzorcem i inspiracją w procesie tworzenia własnych założeń ogrodowych. Fascynacja wyznaczonymi przez Greków kanonami piękna nie pozostała bez wpływu na rzymską sztukę ogrodową - przeciwnie, postulaty Wielkiej Teorii Piękną były z powodzeniem stosowane także w ogrodzie rzymskim. Najsilniejsze związki pomiędzy kręgiem greckim a rzymskim widoczne były w formie ogrodu perystylowego, zaadaptowanego przez Rzymian nie tylko dla potrzeb budownic-





Ryc. 4 Rozmieszczenie elementów domów (Majdecki)



Ryc. 5 Plan domu Vittich w Pompei (Majdecki)

stwa prywatnego, ale również budynków użyteczności publicznej. Głównym obszarem zainteresowania rzymskich twórców ogrodów stał się jednak ogród przydomowy.

Jako że plan domu rzymskiego oparty był na podziale jego przestrzeni na prostokątne i kwadratowe pomieszczenia, również wkomponowany w niego ogród musiał posiadać formę geometryczną. W rezultacie ogród perystylowy domu mieszkalnego tworzyły rodzaj geometrycznego parteru wypełnionego drzewami, krzewami i kwiatami. Geometryzacja stała się w tym przypadku pomocą w uzyskaniu efektu jednolitości kompozycyjnej.

Charakterystycznymi przykładami takiego rozwiązania przestrzennego są domy: Pansy, Fauna i Ariany w Pompei, których kompozycja ma wyraźny charakter geometryczny (il.4), jak również dom Vittich w Pompei (il.5):

Głębokie treści symboliczne i ich konsekwencję w postaci geometrycznej formy prezentuje ogród islamski. Dla muzułmanów ogród był ziemskim odpowiednikiem raju objawionego w Koranie, miał więc dla nich głębokie znaczenie symboliczne i duchowe.

Opisany w Świętej Księdze islamu raj był ogrodem czteroczęściowym, a poszczególne jego części oddzielone były kanałami wodnymi. Kanały te obrazowały cztery rzeki wypły-

wające z ogrodu rajskiego. Całość otaczał mur, dający poczucie odosobnienia (il.6).

Geometryczna i symetryczna kompozycja islamskiego ogrodu nie była zamierzona, stała się ona niejako konsekwencją narzucenia wiernym przez religię określonej wizji raju. Wykorzystanie wody jako niezbędnego elementu kształtującego charakter ogrodu, a także podział na cztery części oddzielone kanałami ją doprowadzającymi stało się cechą charakterystyczną ogrodów islamskich, a jednocześnie punktem zbieżnym z biblijnym wyobrażeniem chrześcijańskiego raju.

Z czasem pierwotna forma czteroczęściowa została przekształcona w formę sześciu-, ośmio- a nawet dziesięcio-częściową, przy czym charakterystyczne pozostało to, że poszczególne części oddzielone były kanałami nawadniającymi, rynnami i pawilonami widokowymi.

Geometryczną formę kształtowania przestrzeni odnaleźć można także w średniowiecznej sztuce ogrodowej. Wyrosła ona z dwóch sprzecznych idei: ogród średniowieczny w jednym przypadku stał się obrazem raju na ziemi - miejscem schronienia przed ziemskim życiem, w drugim natomiast przybierał formę ogrodu użytkowego, jako wyraz dążenia człowieka do korzystania z dóbr świata ziemskiego zapewnionych mu przez dobrego Boga.

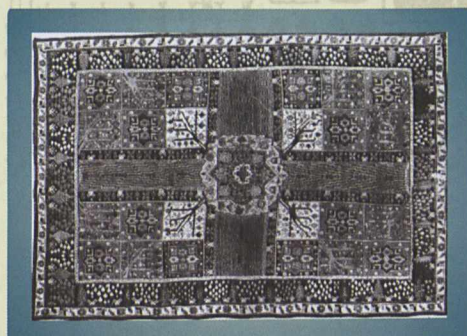
Odzwierciedleniem wyobrażeń o raju jako miejscu wiecznej szczęśliwości był w czasach średniowiecza wirydarz. Jego geometryczna forma stała się, podobnie jak w ogrodach islamu, następstwem istniejącego w świadomości ludzi tego czasu obrazu Edenu. Uniwersalność tej idei spowodowała, że wirydarz jako forma ogrodowa pojawiał się w założeniach różnego typu, stanowiąc ich stały element.

Wirydarz, oprócz tego, że był nośnikiem głębokich treści symbolicznych i duchowych, stanowił także najbardziej rozwinięty pod względem kompozycyjnym układ, w którym przestrzeń ogrodowa wiązała się ściśle z otaczającą architekturą budynków (il.7)

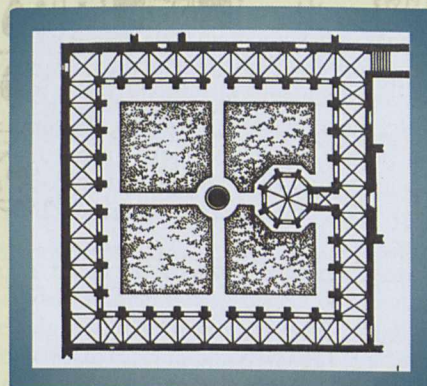
Stosowanie podziału planu ad quadratum wiązało się nierozdzielnie z symboliką średniowieczną, w czasach tych bowiem kwadrat był formą uprzywilejowaną i stosowano go często jako podstawowy moduł budowli. Figura ta, uważana już w starożytności za doskonałą, miała również swoje symboliczne znaczenie związane z czterema cnotami kardynalnymi.

mgr inż. Agata Bieleń  
architekt krajobrazu

Literatura dostępna u Autora i w Redakcji



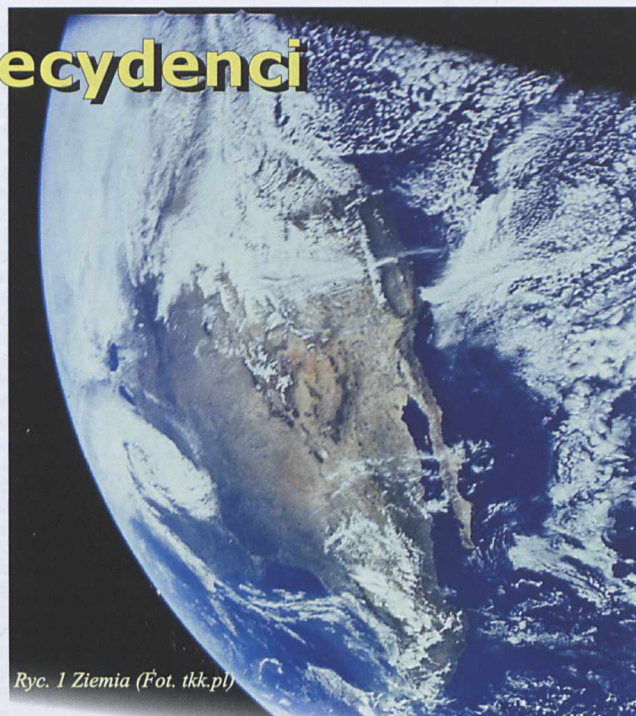
Ryc. 6 Ogród rajski (Fot. gartenkunsttherapie.de)



Ryc. 7 Wirydarz cysterski w Royaumont (Majdecki)



# Liderzy ekologii a Decydenci



Ryc. 1 Ziemia (Fot. tkk.pl)

Zwiększa się liczba mieszkańców naszej planety ZIEMI, wzrasta konsumpcja, w tym energii, a zatem następują zagrożenia związane z nadmierną eksploatacją środowiska.

Świat pędzi do przodu, państwa ścigają się w rozwoju gospodarczym, prowadzą gospodarkę rabunkową i wykorzystywanie człowieka jako tanią siłę roboczą, szczególnie na Dalekim Wschodzie.

W zastraszającym tempie rośnie zapotrzebowanie na energię i surowce kopalniane (węgiel, ropa, gaz i inne). Następuje nadmierna emisja gazów cieplarnianych, czego powodem jest ocieplanie się klimatu, a jego skutki już widać „gołym okiem”.

Jedni chronią, walczą o ratunek dla przyrody tej Ziemi, a inni ją eksploatują i czerpią olbrzymie korzyści kosztem pozostałych. Nowoczesne gospodarki, to nowoczesne technologie sprzyjające człowiekowi i środowisku.

Korzystający z dóbr tego globu, często nie wypracowanych przez siebie, to Decydenci, a broniący, chroniący świat roślin i zwierząt oraz najważniejszej istoty jaką jest człowiek to Liderzy ekologii. Przyjaźni środowisku to ludzie myślący, rozumiejący zjawiska przyrody, Ci mali i duzi, indywidualni i zorganizowani, a nie Ci co nawzajem przyznają sobie nagrody, wyróżnienia i to tym, którzy oficjalnie odrzucają edukację ekologiczną.

Każdego, kto dba i chroni przyrodę można nazwać Liderem ekologii, bo swoim postępowaniem w otoczeniu i na zewnątrz daje dobry przykład.

W Europie Zachodniej od lat mamy dobre tego przykłady w postaci zachowań przeciętnego Obywatela jak i Decydentów zarządzających państwami, gospodarką i środowiskiem.

Z czego wynikają te różnice, nie trzeba tłumaczyć, to przede wszystkim w postępie cywilizacyjnym i naszymi kilkudziesięcioletnimi zaległościami w każdej dziedzinie życia.

Unia Europejska jest bardzo dobrym przykładem Państw Obywatelskich, które liczą się z pojedynczym człowiekiem i sensem jego życia.

W Polsce zmienił się ustrój, wstąpiliśmy i dołączyliśmy do grupy Państw cywilizowanych, ale mentalność niektórych naszych Obywateli i często ich Przedstawicieli oraz Decydentów nadal w dużej mierze pozostała ze „starej epoki”, dawnymi nawykami i przyzwyczajeniami.

Niektórzy, będąc na stanowiskach, często zapominają się i starą metodą straszą, odgrają się, szukają „haków”, wtedy, gdy masz postawy obywatela demokratycznego Państwa i chcesz sprzeciwić się złu. Kto tak postępuje? Przeważnie ludzie starsi wiekiem, którzy mają stare przyzwyczajenia i umiejętności manipulacyjne z czasów. W starym systemie, Decydent pełnił funkcje kierownicze, urzędnicze i nadal chce lub udaje, że jest obrońcą demokracji, wolności słowa, wtedy następuje zderzenie interesów liderów ekologii z decydentami.

Większość liderów ekologii pochodzi z organizacji pozarządowych i to często z wieloletnim doświadczeniem, ogromną wiedzą. Wszyscy mówią jednym głosem, ale nie zawsze potrafią ze sobą współpracować i to jest wielki błąd.

Decydenci to liderzy polityczni, gospodarczy i instytucjonalni, w tym urzędnicy, a część z nich, którzy dostają się na

rózne stanowiska, tworzą swoje otoczenie dla zaspokojenia przede wszystkim własnych i ich interesów, a w drugiej kolejności-interesów społeczeństwa. Często głoszą hasła, że stoją na straży pieniędzy społecznych, a kiedy na ich drodze, często zły, stoją aktywni dla środowiska Liderzy, wówczas napotykają oni na określone trudności. Jedni milczą, dostosowują się do sytuacji, aby jakoś przetrwać i jak sami mówią, czekać na lepsze czasy, inni, którzy wprost pokazują złą „stronę medalu”, jaka nas otacza, stają się ich wrogami. Wtedy, mając władze i pieniądze potrafią całą urzędniczą machinę „zaprzęgnąć”, przeciwko ludziom, którzy bronią środowiska, wolności i demokracji.

Sukces jest jeden: postęp w rodzącej się demokracji, wprawdzie powoli, ale postępuje. Cała nadzieja jest w młodych ludziach, nie są oni obciążeni starymi nawykami i chcą w większości zmieniać świat na lepszy. Ale w ich przygotowaniu do życia są też olbrzymie braki. Ani oświata, ani szkolnictwo wyższe nie przygotowuje z podstawowych zasad życia społecznego, zawodowego, a rodzice nie mają na to czasu, albo nie potrafią. Aby ten postęp nabral większego tempa w innym myśleniu o przyrodzie, o zdrowiu człowieka, to muszą być większe nakłady na edukację, w tym ekologiczną, prozdrowotną i kulturalną.

Jednym słowem musi być większa troska o sfery życia społecznego i „zielone światło” dla inicjatyw społecznych w ich realizacji i nie dotyczy to tylko organizacji pozarządowych.

Dlaczego Irlandia odniosła sukces w postaci „Cudu Gospodarczego”, ponieważ postawiła na edukację. Natomiast u nas, ciągle nakłady budżetowe na edukację, zdrowie, kulturę, są zawsze na ostatnim miejscu.

Premier Donald Tusk obiecywał „Cud Gospodarczy”, dając na wzór Irlandię, więc trzeba skorzystać z tych doświadczeń. Mamy taką nadzieję, że będzie się to zmieniało w tym kierunku, a Premier zacznie doceniać inicjatywy organizacji pozarządowych, które realizują programy Rządowe.

Mamy także ogromną nadzieję, na pozytywne zmiany ze strony obecnego Ministra Środowiska Profesora Macieja Nowickiego, które składał obietnice w formie deklaracji w tej sprawie w licznych wywiadach.



W Polsce nadal powtarza się negatywne określenia o ekolodzy, często zasłyszane, które są wręcz obraźliwe, lekceważące, niepoważne. Jedni potrafią źle wypowiadać się bezpośrednio w mediach, inni poza ich plecami. Następują zmiany, choć tylko medialnie, to jednak niektórzy Decydenci, najważniejsi w Polsce, zmieniają swoje zdanie, poglądy na temat ekologii i zgodnie dostosowują się do obecnej sytuacji wspieranej przez UE. To już jest coś, nawet media komercyjne prezentują dobre, pozytywne treści na rzecz ochrony środowiska. Ekolodzy, a szczególnie ich Liderzy to w większości dobrze wykształceni ludzie, rozumiejący doskonale zjawiska przyrody, to przewidujący oraz wybiegający w przyszłość. „Świat należy do ludzi odważnych”, również w działaniach na rzecz obrony przed zagładą na globie ziemskim. Świat tak się rozpędza przeciwko samemu sobie, że trudno go powstrzymać. Demokracji, ochrony praw człowieka nie da się zapewnić przy udziale „karabinów”, ale poprzez dialog, edukację i wymianę gospodarczą, kulturalną oraz prawa międzynarodowego.

A prawo człowieka to m.in. życie w czystym środowisku, w dobrym zdrowiu. Jeżeli ktoś myśli tylko o dniu dzisiejszym i wyłącznie o sobie, to nie ma przyszłości dla swoich wnuków, dalszych pokoleń.

Martw się człowieku, co po sobie zostawisz, nie tylko w dobrach materialnych, ale czy chcesz aby po Tobie zostało tylko środowisko w betonie, stali, szkłe, z górą śmieci, zatrutymi wodami, ludźmi z maskami na twarzy (dzisiejsze przykłady: w dużych miastach Dalekiego Wschodu czy góry śmieci

w Mediolanie). Nie jest się w stanie zmieniać świata na zielony, bezpieczny, bez pieniędzy (tzn. tak jak by chcieli niektórzy Decydenci) na edukację w tym ekologiczną i prozdrowotną. Oprócz inwestycji proekologicznych, równolegle należy realizować edukację, bo nie jest to jednorazowe działanie, ale proces ciągły.

Niektórzy sfrustrowani, zakomplekszeni urzędnicy od edukacji ekologicznej wyszukują przeróżne przeszkody i utrudnienia w realizacji programów edukacyjnych. W jednych funduszach ekologicznych wzrastają środki na edukację ekologiczną, w innych zmniejszają się co roku. I nie pomogą tu Liderzy ekologii, bo ich decydenci z wyboru, mają władzę i pieniądze i mogą zrobić z każdym obywatelem co chcą!?

A im się wydaje, że tak mogą zarządzać instytucjami bez żadnych konsekwencji!

Ale Liderzy ekologii nie dadzą się złamać, upokorzyć i wyeliminować ze swojego otoczenia.

Bardzo liczymy na pozytywne zmiany dla rozwoju poprawy środowiska, również poprzez edukację ekologiczną i prozdrowotną. Na pewno dopomoże nam w tym UE, poprzez kierowanie pokaźnych środków na ten cel, tylko czy potrafimy należycie wykorzystać przekazywane subwencje? Ale również pomaga nam stwarzać i egzekwować warunki prawne dla dobra ogólnego nie tylko dla jednostek uprzywilejowanych.

*mgr inż. Ryszard Gruszczyński*

## WSPÓLNA POLITYKA ENERGETYCZNA I KLIMATYCZNA UNII EUROPEJSKIEJ - I część

Europa przeżywa duży rozkwit gospodarczy co powoduje wzrastające zapotrzebowanie na energię, która oparta jest przede wszystkim na energetyce konwencjonalnej pochodzącej z paliw naturalnych: węgla, ropy i gazu.

Spalanie tych paliw to nadmierna emisja pyłów, tlenków siarki, azotu i węgla, które powodują ocieplanie się klimatu, zatruwają wodę, powietrze i glebę.

Jedyną drogą jest zahamowanie tego procesu przez:

- modernizację energetyki konwencjonalnej poprzez stopniowe zastępowanie paliw naturalnych niekonwencjonalnymi i odnawialnymi źródłami energii (woda, wiatr, biomasy, energia słoneczna, geotermalna itp.)
- oszczędzanie energii poprzez wprowadzanie materiałów i energooszczędnych technologii w przemyśle, budownictwie i indywidualnych gospodarstwach domowych
- edukacja ekologiczna na każdym szczeblu wiekowym i instytucjonalnym w celu zrozumienia podstawowych zależności w całym ekosystemie.

### RADA EUROPY NA RZECZ OCHRONY KLIMATU

Wspólne działanie w zakresie powstrzymywania zjawiska ocieplania się klimatu to zintegrowana polityka energetyczna i klimatyczna UE podjęta przez Radę Unii Europejskiej już w marcu 2007 r.

Są to wezwania do jak najszybszych, skutecznych i zdecydowanych działań na rzecz powstrzymywania globalnego wzrostu średnich temperatur do nie więcej niż 2°C powyżej poziomu w epoce przedprzemysłowej. Rada Europy d/s Środowiska Naturalnego ustanowiła wspólną wizję ograniczenia ocieplania się klimatu poprzez:

- wdrażanie i transfer niezbędnej technologii w celu zmniejszania emisji,
- działanie w zakresie wylesiania
- ograniczenie emisji produkowanych przez międzynarodowe lotnictwo i transport morski
- prowadzenie gospodarki zrównoważonej z wykorzystywaniem energii o niskim poziomie emisji gazów cieplarnianych
- promowanie energooszczędnych gałęzi przemysłu poprawiając jej opłacalność, konkurencyjność jak i wpływ na środowisko
- wprowadzenie skutecznej, bezpiecznej i zrównoważonej europejskiej polityki transportowej
- racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych ze szczególnym uwzględnieniem biopaliw
- wychwytywanie dwutlenku węgla i jego sekwestracja.

Wspólne stanowienie prawa przez Unię Europejską daje szansę zmian pozytywnych dla ochrony środowiska w Europie.

*c.d. w następnym numerze  
mgr inż. Ryszard Gruszczyński*





## Unijny program dla rozwoju ekologicznej działalności gospodarczej w obrębie trzeciego sektora

### O Inicjatywie Wspólnotowej EQUAL

Inicjatywa Wspólnotowa EQUAL (IW EQUAL) jest częścią Europejskiej Strategii Zatrudnienia, zgodnie z którą państwa członkowskie określają i prowadzą politykę zatrudnienia zmierzającą do realizacji wspólnych celów określonych w Strategii. Na lata 2004-2010 celami tymi są: dążenie do pełnego zatrudnienia, podnoszenia jakości i wydajności pracy oraz za-

pewniania spójności społecznej i regionalnej. Działania realizowane w ramach IW EQUAL wpisują się w również w cele i zamierzenia Strategii Lizbońskiej.

Projekty IW EQUAL realizowane są ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Ich celem jest testowanie i promowanie nowych, innowacyjnych sposobów zwalczania wszelkich form dyskryminacji oraz nierówności na rynku pracy.

W latach 2004-2006 na realizację IW EQUAL w Polsce przeznaczono ponad 178 mln euro. Dofinansowanie w ramach projektów wynosi 100% wartości projektu (stąd nie jest wymagany jakikolwiek wkład własny).

### Zasady IW EQUAL

- partnerstwo (projekt jest realizowany nie przez pojedyncze podmioty, ale przez Partnerstwa na Rzecz Rozwoju);
- współpraca ponadnarodowa;
- podejście tematyczne;
- innowacyjność (identyfikacja, testowanie oraz ocena innowacyjnych rozwiązań problemu nierówności i dyskryminacji na rynku pracy, zarówno na poziomie krajowym, jak i europejskim);
- zaangażowanie grup dyskryminowanych (empowerment);
- upowszechnienie rezultatów i włączenie ich do głównego nurtu polityki (mainstreaming).

### Podsumowanie projektu IW EQUAL pt.: „Transfer doświadczeń w zakresie gospodarki społecznej ekologicznych organizacji z Europy Zachodniej”

28 marca 2008 odbyła się konferencja, podsumowująca projekt Inicjatywy Wspólnotowej EQUAL pt. „Transfer doświadczeń w zakresie gospodarki społecznej ekologicznych organizacji z Europy Zachodniej”. Wydarzenie zorganizowało, kierujące projektem, Centrum Europejskie Zrównoważonego Rozwoju z pomocą Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, które na ten cel użyczyło swoich pomieszczeń przy ulicy Dobrzyńskiej 21/23 we Wrocławiu. Program konferencji obejmował:

1. Opis realizacji projektu
2. Prezentację modelu ekologicznej działalności gospodarczej ze szczególnym uwzględnieniem Centrów Rozwoju Lo-

kalnego na Dolnym Śląsku i na Podlasiu

3. Prezentację modelu ekologicznej działalności gospodarczej ze szczególnym uwzględnieniem modelowych biznesplanów

4. Aspekty prawne zakładania i prowadzenia ekologicznej działalności gospodarczej

5. Formy ekologicznej działalności gospodarczej

6. Źródła finansowania ekologicznej działalności gospodarczej

Konferencję rozpoczął prezes CEZR – Pan Piotr Hańderek, który, w ramach pierwszego i drugiego punktu programu, opowiedział zebranym o projekcie i jego celach oraz zreferował ogólny przebieg jego realizacji ze szczególnym uwzględnieniem terenu Dolnego Śląska. W trzecim punkcie konferencji pan Józef Miklaszewski z fundacji Dobra Widawa przedstawił modelowe biznesplany ekologicznych działalności gospodarczych, które powstały w toku prac warsztatowych w Centrum Rozwoju Lokalnego założonym na Podlasiu. Pani mecenas Anna Krakowiak zaprezentowała zebranym sposoby, w jakie Kancelaria Radcowska Tomasz Tatomir zapewniała beneficjentom projektu porady prawne z zakresu zakładania i prowadzenia ekologicznej działalności gospodarczej w ramach trzeciego sektora. W wyniku tych prac powstał multimedialny przewodnik zawierający przepisy i normy prawne dotyczące tego tematu, a także formularze, przykłady podań itp. Formy ekologicznej działalności gospodarczej przebadane przez specjalistów z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu przedstawiła dr Katarzyna Tokarczyk-Dorociak z Zakładu Inżynierii i Ochrony Krajobrazu. Na koniec pan Krzysztof Gajewski zreferował zagadnienia i trudności związane z finansowaniem ekologicznej działalności gospodarczej.

### O projekcie:

Projekt „Transfer doświadczeń w zakresie gospodarki społecznej ekologicznych organizacji z Europy Zachodniej”, prowadzony przez CEZR w ramach IW EQUAL, rozpoczął się w styczniu 2005 roku i ma trwać do końca maja 2008 roku. Jego zadaniem jest wzmocnienie gospodarki społecznej w Polsce, rozumiane jako usprawnienie funkcjonowania organizacji pozarządowych na lokalnym rynku pracy poprzez prowadzenie przez te organizacje ekologicznej działalności gospodarczej.



Ryc.2 Prezes CEZR- p. Hańderek - prezentuje projekt.  
(Fot. M. Krzywka)





Ryc.3 p. Gajewski o finansowaniu ekologicznej działalności gospodarczej (Fot. M. Krzywka)

Głównym celem było stworzenie modelu takiej działalności. Wśród celów szczegółowych znalazło się zwiększenie ilości: miejsc pracy w organizacjach pozarządowych, osób zakładających ekologiczną działalność gospodarczą w ramach trzeciego sektora oraz pozyskiwanych środków na zakładanie takiej działalności.

Projekt jest skierowany do członków organizacji pozarządowych, wolontariuszy, osób bezrobotnych oraz zagrożonych bezrobociem i wykluczeniem społecznym.

W ramach projektu przygotowany został wstępny model ekologicznej działalności gospodarczej, który stanowi zbiór przepisów prawnych obowiązujących organizacje pozarządowe w sytuacji prowadzenia działalności gospodarczej. Szczegółowo omówiono obowiązki wynikające z prawa pracy, rachunkowości oraz specyfiki organizacji pozarządowych. Docelowo model ma być wsparty interaktywną platformą e-learningową. Zakładane są również dwa modelowe Centra Rozwoju Lokalnego. Każde z nich prezentuje inny sposób podejścia do tematu. Pierwsze to projektowany i budowany „od zera” kompleks w obrębie Parku Krajobrazowego Dolina Bystrzycy. Drugi powstał przez adaptację istniejącej infrastruktury (w tym wypadku budynku po zlikwidowanej szkole) w województwie Podlaskim w Strękowej Górze w gminie Zawady. Obydwa ośrodki docelowo będą wykorzystywać standardy i nowinki techniczne w zakresie oszczędności w korzystaniu ze środowiska, a także systemy monitorujące zużycie i obieg energii, wody i emisji. Ich nadrzędną funkcją ma być szeroko rozumiana edukacja ekologiczna.

W ramach realizacji projektu 200 osób odbyło szkolenia z zakresu prowadzenia i zakładania ekologicznej działalności gospodarczej, czego rezultatem było 30 biznesplanów, przygotowanych przy wsparciu doradców – specjalistów z różnych dziedzin. Część z nich została już wprowadzona w życie. Projekt jest realizowany przy współpracy licznych instytucji i organizacji tak Polskich jak i zagranicznych.

Konferencja była ciekawa i wśród zebranych pojawiały się liczne pytania, zwłaszcza dotyczące części prawnej omawianych zagadnień. Projekt prowadzony przez CEZR miał określone bardzo szerokie spektrum odbiorców: od wolontariuszy przez członków stowarzyszeń i fundacji, do osób bezrobotnych. Biorąc to pod uwagę, jak również czas trwania projektu (3,5 roku) i jego zakres terytorialny (dwa województwa), można jedynie żałować, że jak dotąd tylko 200 osób z niego skorzystało. Być może winny jest tu sposób rozpowszechniania informacji o projekcie.

Sam temat prowadzenia ekologicznej działalności gospodarczej jest bardzo interesujący i aktualny. Na produkty takiej działalności jest teraz spory popyt, tak w sferze towarów luksusowych, jak i bytowych. Umiejscowione w odpowiedniej niszy rynkowej mogą zapewnić znaczne dochody.

Jednakże trzeba mieć na uwadze fakt, że w polskim prawie ekologiczna działalność gospodarcza nie funkcjonuje jako niezależne pojęcie. Co za tym idzie, starając się o dotacje, trzeba liczyć się ze sporą konkurencją innych, niekoniecznie ekologicznych projektów. Głównym kryterium przy przyzna-

waniu środków, jest w tym wypadku rentowność przedsięwzięcia.



Ryc.4 Rozmowy w kuliach (Fot. M. Krzywka)

#### Rozmowa z Piotrem Hańderkiem, prezesem CEZR.

#### W 2002 roku założył Pan Centrum Europejskie Zrównoważonego Rozwoju, czym dokładnie się ono zajmuje?

Zrobiliśmy bardzo dużo ciekawych projektów przedakcesyjnych, a po wstąpieniu do Unii największym i najważniejszym przedsięwzięciem CENTRUM jest projekt pt.: „Transfer doświadczeń w zakresie gospodarki społecznej ekologicznych organizacji z Europy Zachodniej”. Projekt jest realizowany w ramach inicjatyw wspólnotowej EQUAL

#### Co jest głównym celem tego projektu?

Stworzenie modelu ekologicznej działalności gospodarczej, tworzenie tzw. „zielonych miejsc pracy”, zwiększenie liczby miejsc pracy oraz osób zakładających i prowadzących ekologiczną działalność gospodarczą. Dotyczy to przede wszystkim organizacji pozarządowych

#### Czy mógłby Pan wytłumaczyć, czym są „zielone miejsca pracy”?

Są to miejsca pracy w dziedzinach związanych z ochroną środowiska, które dają ludziom zarobek. Na przykład działania związane z edukacją ekologiczną, gospodarką odpadami, gospodarką wodnościekową, agroturystyką, produkcją żywności ekologicznej itd..

#### Do kogo jest skierowany ten projekt IW EQUAL?

Do członków, pracowników i wolontariuszy organizacji pozarządowych, osób bezrobotnych lub zagrożonych bezrobociem oraz młodzieży z terenów małych miasteczek i wsi.

#### Czy są już jakieś sukcesy?

Możemy mówić o kilku działaniach zakończonych sukcesem. W ramach projektu zrealizowano duże badania rynkowe potencjalnych odbiorców projektu. Odbyła się wizyta studyjna w Holandii, Włoszech i na Podlasiu. Został opracowany wstępny model ekologicznej działalności gospodarczej, powstało około trzydziestu biznesplanów na prowadzenie takich przedsięwzięć. Ponadto na Podlasiu powstał ośrodek Centrum Rozwoju Lokalnego, a drugi, na Dolnym Śląsku jest w trakcie realizacji.

#### Gdzie mogą się zgłosić osoby lub organizacje zainteresowane tego typu działalnością?

Serdecznie zapraszamy do naszego biura przy ul. Kołłątaja 21 we Wrocławiu, tel.: (+48 71) 7978052, email: [biuro@cezs.org.pl](mailto:biuro@cezs.org.pl), [www.cezs.org.pl](http://www.cezs.org.pl)

mgr inż. Michał Krzywka



# Natura w zasięgu ręki - czyli kwiaty rabatowe w naszych oknach, na balkonach i w ogrodach

„Pamiętajcie o ogrodach, przecież stamtąd przyszliście...”

Ogród, własny kawałek zielonej przestrzeni to jeszcze niedawno nierealne marzenie wielu mieszkańców betonowych pustyni. To marzenie stało się motorem, który napędził ogromną maszynę produkcji roślin rabatowych. Obecnie każdy z nas może mieć swój własny zaczerpnięty ogród, bez względu na to czy posiada wielohektarową działkę czy tylko maleńki parapet przy oknie kawalerki...



Ryc.3 Begonie (Fot. Siechnice)

Tegoroczna zima nie dała zbyt wielu okazji do białego szaleństwa, ale za to ofiarowała wszystkim ogrodnikom i amatorom roślin ogrodowych dłuższy niż zwykle czas wegetacji roślin rabatowych. Wcześniej rozpoczęły się wiosenne porządki, a w sklepach już w marcu pojawiły się pierwsze rośliny rabatowe. Obecnie nikt już nie czeka do zimnej Zośki by wystawić „kwitnące” pojemniki na dwór.



Ryc.2 Gotowe kompozycje (Fot. Siechnice)

Rośliny rabatowe są to rośliny wysadzone w fazie aktywnego wzrostu do ogrodu lub pojemnika, gdzie przez pewien czas pełnią funkcję ozdobną. Uprawiane są ze względu na swe walory dekoracyjne a nie jako rośliny jadalne. Nie ma ogólnie przyjętego systemu nazewnictwa roślin rabatowych. Niektóre rośliny posiadają swoje nazwy zwyczajowe, inne identyfikuje się po nazwach łacińskich – w przypadku niektórych nazwa łacińska stała się z czasem przyjętą nazwą zwyczajową (np. Lobelia, Zinnia).

Główny sezon sprzedaży roślin balkonowych i rabatowych przypada na okres wiosenny od początku kwietnia do końca maja. Aż trudno uwierzyć, że zmieniający się prawie co roku asortyment roślin rabatowych to zasługa panującej w danym sezonie mody np. na kolorystykę aranżacji czy gatunki roślin. Są sezony, w których dominuje kolor czerwony, w innym kwiaty o zabarwieniu niebieskim czy żółtym.



Ryc.1 Pelargonie w szklarni (Fot. Siechnice)

Nierzadko dobierana kolorystyka roślin jest wyrazem patriotyzmu i wtedy barwy roślin odpowiadają barwom narodowym. Dobór gatunków czy wręcz odmian ma również związek z tradycją i upodobnieniami w danym kraju. Tak bardzo popularne w Polsce, Austrii czy Niemczech pelargonie nie znajdują zbyt wielu zwolenników w Wielkiej Brytanii czy USA, gdzie z kolei dominującą rośliną jest imatiens (niecierpek) oraz surfinia i petunia. W Austrii, nawet małe aranżacje w skrzynkach balkonowych są wielobarwne, bogate w gatunki wielu roślin tak by pojedyncza skrzynka wyglądała jak alpejska łąka. Taka namiastka łąki za oknem znajduje coraz więcej zwolenników również w Polsce. Klienci poszukują szerokiej gamy gatunków roślin, jak również przywiązują coraz większą rolę do odmian danych gatunków.



Ryc.4 Pelargonie w szklarni (Fot. Siechnice)

Bardzo ważnym czynnikiem przy doborze roślin jest ich jakość. Roślina musi być zdrowa, dobrze ukorzeniona i rozróżniona odpowiednio do swoich cech odmianowych. Taki materiał zapewnia swoim klientom Przedsiębiorstwo Produkcji Ogrodniczej Siechnice Sp. z o.o., oferując rośliny ukorzenione z licencjonowanych sadzonek, dorastające w odpowiednich warunkach szklarniowych, wolne od chorób i szkodników. Ponadto PPO Siechnice organizuje wystawę, na której klient może zobaczyć jak wyglądają dane rośliny w pełnej fazie kwitnienia oraz może obejrzeć gotowe propozycje kompozycji, które są dla niego inspiracją do stworzenia własnych aranżacji.



Zaufaj Naturze  
- a Twój ogród będzie jak zaczerpnięty...  
mgr inż. Agnieszka Kaczmarek  
specjalista ds. marketingu  
w PPO Siechnice Sp. z o.o.



# Członkowie Wspierający

**P.P.O. Siechnice**

ul. Opolska 30  
55-011 Siechnice  
tel. (0-71) 311-55-70  
fax: (0-71) 311-53-86  
ppo@pposiechnice.com.pl  
www.pposiechnice.com.pl

**Urząd Gminy Kobierzyce**

al. Pałacowa 1  
55-040 Kobierzyce  
tel. (0-71) 311 12 97  
Www.kobierzyce.ug.gov.pl

**Osadkowski S.A.**

ul. Kolejowa 6  
56-420 Bierutów  
tel. (0-71) 314 64 54  
www.osadkowski.com.pl

**Producent drzwi i okien z PCV**

**EURO-PLAST**  
ul. Wrocławska 63  
49-200 Grodków  
tel./fax (0-77) 415 44 86  
Punkt handlowy  
ul. Kruszwicka 26/28, Wrocław  
tel. (0-71) 359 33 19  
www.euro-plast.pl

**Bank BGŻ**

Oddział Operacyjny  
we Wrocławiu  
Plac Teatralny 3  
50-051 Wrocław  
tel. (0-71) 376 63 00 (10)

**Ogród Botaniczny we Wrocławiu**

ul. Henryka Sienkiewicza 23  
50-335 Wrocław  
tel. (071) 322-59-57,  
fax (071) 322-44-83  
e-mail: obuwr@biol.uni.wroc.pl

**Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu**

ul. C. Norwida 25, 50-375 Wrocław  
Tel.: (0-71) 320-51-01,  
Tel/fax: (0-71) 328-39-19  
e-mail: rektor@ozi.ar.wroc.pl  
www.ar.wroc.pl

**GREENLAND TECHNOLOGIA EM**

Trzcianki 6  
24-123 Janowiec n/Wisłą  
tel. (0-81) 888 53 25  
fax. (0-81) 888 53 26  
www.emgreen.pl

**Urząd Miasta i Gminy Niepołomice**

pl. Zwycięstwa 13  
32-005 Niepołomice  
tel. (0-12) 281 12 60

**Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu**

ul. Norwida 34  
50-950 Wrocław  
tel. (0-71) 328-25-59  
fax: (0-71) 328-50-48  
www.rzgw.wroc.pl

**Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem**

Sekretariat  
ul. M. Curie-Skłodowskiej 1  
50-381 Wrocław  
tel. (0-71) 326-74-70  
fax: (0-71) 328-37-11  
www.mkoo.pl

**3M Poland Sp. z o.o.**

al. Katowicka 117  
05-830 Nadarzyn  
www.3m.pl  
Oddział we Wrocławiu  
ul. Kwidzińska 6  
51-416 Wrocław  
tel. (0-71) 325 25 52

**P.P.H.U. „Panda”**

Ul. Paczkowska 26  
50-503 Wrocław  
Tel./fax: (0-71) 342 76 43  
biuro@drukarnia-panda.pl

**Miejski Ogród Zoologiczny we Wrocławiu**

ul. Wróblewskiego 1-5  
51-618 Wrocław  
tel: (0-71) 348-30-24  
fax: (0-71) 348-37-68  
e-mail: lutra@zoo.wroc.pl

**Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.**

Ul. Poznańska 48  
59-220 Legnica  
tel. (076) 856-83-00  
fax. (0-76) 856-83-05  
marketing@wpec.legnica.pl



Dołącz do Członków Wspierających  
Dołącz do Członków Wspierających  
Dołącz do Członków Wspierających  
Dołącz do Członków Wspierających  
Dołącz do Członków Wspierających  
Dołącz do Członków Wspierających

JUBILEUSZ  
V-CIO LECIA  
EKONATURY  
GRUDZIEŃ 2008.





# REKRUTACJA 2008/2009

## UNIwersytet Przyrodniczy WE WROCLAWIU

### WYDZIAŁ INŻYNIERII KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA I GEODEZJI

oferuje studia stacjonarne i niestacjonarne I i II stopnia na kierunkach

**architektura krajobrazu**

**budownictwo**

**geodezja i kartografia**

**inżynieria środowiska**

oraz studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia na kierunku

**gospodarka przestrzenna**

**Dziekanat**

**Plac Grunwaldzki 24a, 50-363 Wrocław**

**tel. +71 3201558, fax + 71 3201557**

**e-mail: [rekrutacja@aqu.up.wroc.pl](mailto:rekrutacja@aqu.up.wroc.pl)**

Więcej informacji na stronie internetowej  
**[www.aqua.up.wroc.pl](http://www.aqua.up.wroc.pl)**

ISSN 1731-6944



9 771731 694486

INDEKS 235229