



ekonatura

ogólnopolski miesięcznik ekologiczny

październik 2007 Nr 10 (47) 4,90 zł

ISSN 1731-6944

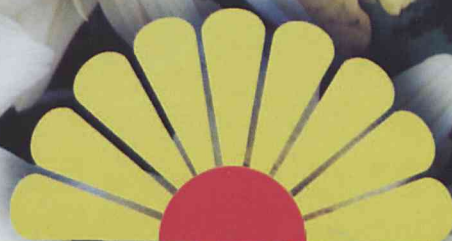
Prawo Ochrona Środowiska Unii Europejskiej

Partnerstwo dla Zrównoważonego Rozwoju

Sąd ekologiczny (cz.II) - Nawożenie

Znaczenie bulwarów w przestrzeni miejskiej

Zieleni naszych miast



Siechnice[®]
— ZAUF AJ NATURZE —

POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH
STOWARZYSZENIE EKONATURA



ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław

tel./fax: 0-71 346 63 69

e-mail: ekonatura@wp.pl

www.ekonatura.org

SPIS TREŚCI

Od Redakcji

3 Drodzy Czytelnicy

Prawo Ochrony Środowiska

4 Prawo Ochrony Środowiska Unii Europejskiej

8 Partnerstwo dla zrównoważonego rozwoju regionu (...)

Zdrowie

13 Wybrane elementy stylu życia studentów wrocławskich uczelni - część III SPORT

Świat roślin i zwierząt

16 Bieszczadzkie murawy bliźniczkowe

Produkt regionalny i tradycyjny

18 Na stesy i kłopoty, najlepsza nalewka domowej roboty

Rolnictwo ekologiczne

19 Sad ekologiczny (cz.II) - Nawożenie

Najnowsze technologie

23 Możliwości wykorzystania białek keratynowych

Architektura krajobrazu

26 Znaczenie bulwarów w przestrzeni miejskiej

Polska - kraj przyjazny i zielony

29 Zieleń naszych miast

Co słyhać u Członków Wspierających?

30 Dlaczego warto być Członkiem Wspierającym Ekonatury?

30 Co piszczy we Wrocławskim ZOO?

31 Członkowie Wspierający

Redaktor naczelny: *Ryszard Gruszczyński*

Redaktor prowadzący: *Ewa Kowalska*

Sekretarz redakcji: *Katarzyna Mróz*

Współpraca: *Katarzyna Baranowska, Tadeusz Borys, Anna Dzikowska, Waldemar Fortuna, Katarzyna Mróz, Maciej Mróz, Michał Piegza, Dominik Rączka, Justyna Sobolczyk, Piotr Wacewicz*

Zdjęcie na okładce: *PPO Siechnice*

Druk: Drukarnia „PANDA”

ul. Paczkowska 26, 50-503 Wrocław

tel./ fax: 0-71 342 76 43

e-mail: biuro@drukarnia-panda.pl

Stowarzyszenie: **ekonatura** wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą wydawcy. Redakcja zastrzega sobie prawo do skrótów, zmiany tytułów i opracowania 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 0,98zł za słowo.

Za treść reklam redakcja nie odpowiada.

Współpraca z: PUP we Wrocławiu

CAŁOROCZNA PRENUMERATA CZASOPISMA
WYNOŚI 106,00 ZŁ. WRAZ Z KOSZTAMI PRZESYŁKI
Wpłaty na konto Stowarzyszenia EKONATURA
dokonać można w banku lub na poczcie.

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:

Świadomość ekologiczna studentów
wrocławskich uczelni

Próba szpadlowa - prosta
metoda oceny żyzności gleby

Edukacja ekologiczna w Oświacie

Drodzy Czytelnicy,

przepiękne barwy jesieni zachęcają nas do odwiedzania parków, ogrodów i lasów. Ciepła jesień poprawia nasze samopoczucie i zaprasza do spacerów, wycieczek rowerowych na łonie natury. Warto znaleźć czas na relaks, odpoczynek i podziwiać przyrodę w pełnej krasie gamy kolorów. Nie należy jednak zapominać o odpowiednim ubiorze, w zależności od pogody i temperatury. Pora jesienna to możliwość przeziębień. Odporność na różne infekcje to odpowiednie odżywianie, szczególnie pożywieniem bogatym w witaminy, a dobrym uzupełnieniem odpowiednio zbilansowanej diety jest ruch na świeżym powietrzu. Warto więc zamienić samochód na rower, do czego zachęcają liczne ścieżki rowerowe. Wyjazd za miasto to dodatkowe delektowanie się krajobrazem, poznawanie i odkrywanie nowych terenów przyrodniczych i rekreacyjnych. Zamiast ekranu telewizyjnego, czy komputerowego można podziwiać obrazy malowane przez naturę.

Warto odwiedzić Wrocławski Ogród Botaniczny, czy też bogaty świat zwierząt we Wrocławskim ZOO. W każdym numerze „Ekonatury” Wrocławskie ZOO prezentuje nowych mieszkańców tego unikatowego zwierzyńca. Naprzeciw ZOO, zabytek wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO - Hala Stulecia - z przepięknym otoczeniem, pergolą i przejściem do Ogrodu Japońskiego.

Jednak październik to także miesiąc rozpoczęcia zajęć na wyższych uczelniach. Duże miasta i ośrodki akademickie zaludniają się zwiększoną ilością młodzieży, co powoduje większy ruch pieszy i samochodowy. Przemieszczanie się w dużych miastach z jednego końca na drugi to zhora dzisiejszych czasów. Zatłoczone tramwaje, autobusy i korki samochodowe powodują, że dużą część czasu spędzamy na ulicach pełnych spalin. Spowodowane jest to brakiem obwodnicy i licznymi inwestycjami drogowymi, realizowanymi w tym samym czasie, co utrudnia płynność ruchu kołowego. Pojazdy na zakorkowanych ulicach, często nie posiadają

katalizatorów, wydzielają nadmierną ilość spalin, które wdychają przechodnie i kierowcy, a atmosfera wypełnia się gazami cieplarnianymi, powodującymi zmiany klimatyczne.

Jesienią do pogorszenia stanu atmosfery przyczyniają się także nierozsądni mieszkańcy osiedli domków jednorodzinnych i działkowicze, którzy palą resztki odpadów ogrodniczych, zadymiając i zatruwając sąsiadów. Jeszcze inni wywożą odpady ograniczone do rowów, parków lub lasów, zaśmiecając okolice poza swoim domem. Jest to wynik niskiej świadomości i braku kultury osobistej. Można odnieść wrażenie, iż właściciele ogrodów nie znają podstawowej zasady, że wszystkie odpady, łącznie z rozdrobnionymi gałęziami, winny znaleźć się na kompostowniku, aby posłużyć ponownie do zasilenia gleby i roślin w składniki pokarmowe.

Spalanie to zatrucie ludzi i atmosfery, niszczenie pożytecznych mikroorganizmów glebowych, małych zwierząt oraz bezpowrotnie utracony azot, niezbędny do życia roślin. Sytuację tą można zmienić przede wszystkim poprzez edukację, a opornych przez napiętnowanie karami administracyjnymi. Powinniśmy, więc zwracać uwagę na wandalizm i zaśmiecania przyrody, zgłaszając administratorom terenów zielonych takie przypadki. Na co dzień zaś korzystajmy z każdej okazji, aby wyjechać poza miasto i oddychać pełną piersią czystym powietrzem.

Pozdrawiam serdecznie,
mgr inż. Ryszard Gruszczyński

Prawo Ochrony Środowiska Unii Europejskiej



Problematyka ekologiczna należy niewątpliwie do najważniejszych problemów o zasięgu ogólnosiwiatowym, przed którymi stanęła społeczność międzynarodowa na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci. Postępująca degradacja środowiska naturalnego, będąca jednym z wielu skutków ubocznych postępu cywilizacyjnego i przyspieszonej na przełomie XX/XIX wieku industrializacji, stworzyła pilną potrzebę podjęcia przez państwa, organizacje międzynarodowe, zarówno rządowe, jak i pozarządowe, różnorodnych i wielopłaszczyznowych działań na rzecz zachowania i ochrony naturalnego środowiska naszej planety. Istotnym czynnikiem, wpływającym na wypracowanie powszechnie akceptowanych standardów ekologicznych, było włączenie zagadnień związanych z ochroną środowiska do prawa wewnętrznego organizacji międzynarodowych, wśród których poczesne miejsce zajmuje Unia Europejska. Prawo wspólnotowe obejmuje swoim zasięgiem wiele doniosłych problemów, odnoszących się do kwestii ekologicznych, stanowiąc istotny i wysoce rozbudowany dział ustawodawstwa Unii Europejskiej, która odgrywa jedno z czołowych miejsc w kształtowaniu międzynarodowego prawa, standardów i reżimów w zakresie ochrony środowiska. Stanowienie europejskich norm ekologicznych ma już swoją długą 25 letnią historię i nadal podejmowane są prace nad poszerzeniem norm prawnych, związanych z szeroko rozumianą ekologią i ochroną środowiska naturalnego. Obecnie Unia Europejska może się poszczycić wypracowaniem ponad 200 dyrektyw ekologicznych, które stanowią dla państw członkowskich najistotniejszą prawnomiędzynarodową przesłankę dla skoordynowania w skali europejskiej działań na rzecz zachowania wspólnego dziedzictwa przyrodniczego. Polska począwszy od okresu przedakcesyjnego podejmuje starania, zmierzające w kierunku dostosowania swojego prawodawstwa do standardów unijnych, a także stale popularyzuje w społeczeństwie znajomość kwestii ekologicznych, patrolując różnorodnym programom edukacyjnym.

Ochrona środowiska nie należała od początku do priorytetowych aspektów działalności Wspólnoty Europejskiej. Pomimo postępującej degradacji środowiska, Traktat ustanawiający Wspólnotę z 1957 r., w ogóle nie zajmował się problematyką ekologiczną. Dla rozwoju prawa ochrony środowiska we Wspólnocie Europejskiej fundamentalne znaczenie miało wejście w życie **01.07.1987 r. Jednolitego Aktu Europejskiego**, który poszerzył materialną kompetencję Wspólnot, zwłaszcza EWG (Europejską Wspólnotę Gospodarczą) o politykę proekologiczną, dzięki czemu proble-

matyka ochrony środowiska zaczęła odgrywać coraz ważniejszą rolę w Unii Europejskiej. Kluczowe zmiany regulacji w zakresie ochrony środowiska przyniósł **Traktat o Unii Europejskiej z Maastricht z 07.02.1992 r.**, który rozszerzył możliwości prowadzenia jednolitej polityki środowiskowej przez Wspólnotę. Najistotniejsze znaczenie miała zmiana artykułu 2. Traktatu Rzymskiego, stanowiącego o celach Wspólnoty Europejskiej, wedle którego nowym zadaniem Wspólnoty jest „*wspieranie w całej wspólnotce harmonijnego i zrównoważonego wzrostu działań gospodarczych z uwzględnieniem zdolnego do przetwarzania, wolnego od inflacji wzrostu, respektującego środowisko naturalne, zgodność przedsięwzięć gospodarczych, wysokiego poziomu zatrudnienia i bezpieczeństwa socjalnego, wzrostu standardów i jakości życia oraz minimalizację różnic ekonomicznych i społecznych między państwami członkowskimi*”. Kolejne modyfikacje przyniósł **Traktat z Amsterdamu z 18.06.1997 r.**, wzmacniający federacyjny charakter Unii Europejskiej, a zarazem umożliwiający nadanie znaczącej rangi polityce ochrony środowiska w działalności Wspólnoty. Ochrona środowiska jest zatem istotnym elementem wśród traktatowych celów Unii Europejskiej, jak również Wspólnoty Europejskiej, będącej jednym z trzech głównych filarów Unii. W traktacie ustanawiającym Wspólnotę Europejską pośród jej licznych zadań znalazła się sprawa propagowania wysiłków na rzecz wysokiego poziomu ochrony środowiska naturalnego i poprawy jego jakości, natomiast w Traktacie o Unii Europejskiej problematyka ekologiczna występuje jedynie w preambule. Warto w tym miejscu podkreślić, iż w prawie traktatowym, odnoszącym się do kwestii ochrony środowiska, ważną rolę odgrywa zasada zrównoważonego rozwoju. Zgodnie z ustawą **Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001r.** „*zrównoważony rozwój to taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń*”. Zasada zrównoważonego rozwoju w Traktacie o Unii Europejskiej jest trzecim z określonych priorytetów europejskich, z kolei w Traktacie o ustanowieniu Wspólnoty Europejskiej stanowi pierwszy z szeregu wskazanych celów.

Zasady ogólne wspólnotowego prawa ochrony środowiska

1. zasada integracji polityki ochrony środowiska z politykami sektorowymi - polega na uwzględnieniu problematyki ekologicznej przy ustalaniu i realizacji wszystkich polityk i działań Wspólnoty. Podstawowym instrumentem realizacji zrównoważonego rozwoju



i integracji ochrony środowiska z politykami sektorowymi jest instytucja tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

2. zasada prewencji - należy do najpowszechniej uznawanych zasad ochrony środowiska. Polega na obowiązku rozważenia potencjalnych skutków danego działania, przed jego podjęciem i wyciąganie stąd odpowiednich wniosków. Zasada prewencji jest przede wszystkim realizowana w przepisach, dotyczących postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, zarówno w odniesieniu do konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych, jak i planów, programów, polityk dokumentów strategicznych.

3. zasada przezorności (ostrożności) - jest związana z zasadą prewencji, nakazuje podjęcie działań zapobiegawczych zawsze wtedy, gdy nie jest dowiedziony brak negatywnych oddziaływań na środowisko. Wykazywanie braku negatywnego oddziaływania jest przy tym obowiązkiem podmiotu, który zamierza podjąć określoną działalność.

4. zasada „zanieczyszczający płaci” - oznacza, że sprawca zanieczyszczenia powinien ponieść koszty usunięcia skutków, spowodowanego przez siebie zanieczyszczenia, a w przypadku spowodowania zagrożenia zanieczyszczeniem koszty zapobiegania jego ewentualnemu wystąpieniu. Wśród podstawowych instrumentów realizacji tej zasady w prawie wspólnotowym wymienić można wymagania techniczne, zarówno produktowe, jak i instalacyjne, w zakresie oddziaływania na środowisko, w tym koncepcję BAT (*Best Available Techniques*) w zakresie możliwie najlepszych dostępnych technik.

5. zasada wysokiego poziomu ochrony - wśród zadań Wspólnoty wymienia się również obowiązek wysokiego poziomu ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego. Zasada wysokiego poziomu ochrony stanowi, iż Wspólnota będzie zmierzała do wprowadzenia najskuteczniejszych działań, odpowiadających poziomowi wiedzy naukowej i technicznej.

6. zasada rektyfikacji (tj. usuwania szkód) u źródła - oznacza, że potencjalne szkody w środowisku, w tym przede wszystkim zanieczyszczenia, powinny być usuwane na najwcześniejszym możliwym etapie, np. już w początkowej fazie procesu produkcji, a nie po jego zakończeniu. Zasada ta promuje rozwiązania, polegające, np. na stosowaniu technologii czystej produkcji, powodującej mniej zanieczyszczeń, mniej materiału- i energochłonnej. Zasada rektyfikacji preferuje ustalanie standardów emisyjnych dla szkodliwych substancji

Programy działania w ochronie środowiska

Ważnym czynnikiem polityki środowiskowej Unii Europejskiej są programy działania Wspólnot w zakresie ochrony środowiska. Programy stanowią podstawę prowadzenia polityki ochrony środowiska przez Unię Europejską, wyznaczając cele strategiczne oraz etapy ich realizacji. Szósty program działania w ochronie środowiska o nazwie „Nasza przyszłość, nasz wybór”, obejmujący lata 2001-2010, stanowi podstawę dla strategii zrównoważonego rozwoju. Obecny program, w porównaniu do poprzedniego, piątego, proponuje podejście znacznie bardziej strategiczne oraz zaangażowanie całego społeczeństwa w poszukiwaniu lepszych rozwiązań problemów ekologicznych. Ponadto

piąty program wprowadzał jako cel Wspólnoty zasadę zrównoważonego rozwoju, natomiast szósty program stanowi realizację tej zasady. Wskazuje on na pięć podstawowych sposobów ochrony środowiska, mianowicie: poprawę wdrożenia istniejącego prawa, integrację aspektów ochrony środowiska do innych polityk sektorowych, zachęcanie rynku do pracy na rzecz środowiska, „zazielenienie” planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu, upełnomocnienie obywateli i zmianę zachowań poprzez dostęp do informacji oraz udziału publicznego w podejmowaniu decyzji z zakresu ekologii, a także rozwój edukacji ekologicznej. Ponadto program określa cztery zagadnienia, które zostały uznane za szczególnie ważne w polityce ekologicznej Unii Europejskiej. Są to: zmiany klimatyczne, przyroda i bioróżnorodność, środowisko a zdrowie oraz gospodarowanie zasobami naturalnymi i odpadami.

W odniesieniu do zmian klimatycznych za cel uznano ustabilizowanie ilości gazów, powodujących efekt cieplarniany w atmosferze na poziomie niepowodującym antropogenicznych zaburzeń. Wspólnota Europejska, wypełniając postanowienia Protokołu z Kioto, będzie podejmowała takie działania, żeby zmniejszyć do 2008-2012 roku emisję gazów cieplarnianych do poziomu 8% ponad stan z roku 1990. Działania te mają stanowić wstęp do długoterminowego obniżenia emisji o 70%. W tym celu Komisja Europejska rozpoczęła Europejski Program Zmiany Klimatu (ECCP).

W kwestii przyrody i bioróżnorodności podstawowym celem na lata 2003-2010 jest ochrona i przywrócenie funkcjonowania naturalnych ekosystemów, zahamowanie procesu zmniejszania się bioróżnorodności, zarówno na obszarze Unii Europejskiej, jak i poza nią, a także ochrona gleb przed erozją i zanieczyszczeniami. Zasadniczym zadaniem państw członkowskich będzie ustalenie listy obszarów chronionych w ramach systemu „Natura 2000” i uchwalenie planów ochrony dla każdego z nich.

Odnosnie wpływu środowiska na zdrowie zaleca się stosowanie zasady przezorności i unikania ryzyka. W szóstym programie zapowiedziane są też zmiany w polityce, dotyczącej kontroli substancji chemicznych oraz przekształcenie Europejskiego rejestru emisji zanieczyszczeń (EPER) w bardziej kompleksowy rejestr uwalniania i transferu zanieczyszczeń (PRTR).

Priorytetowym celem, związanym ze skomplikowaną kwestią gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jest niedopuszczenie do sytuacji, kiedy konsumpcja odnawialnych i nieodnawialnych zasobów naturalnych przekroczyłaby możliwości środowiska. Należy zatem rozzerwać zależność pomiędzy wzrastającym wykorzystaniem tych zasobów a rozwojem ekonomicznym, przede wszystkim poprzez wzrost wydajności gospodarki i zapobieganie powstawaniu odpadów. Program „Nasza przyszłość, nasz wybór” przewiduje także podjęcie działań wspierających recykling.

Szósty program działania w ochronie środowiska, wskazując sposoby poprawy w zakresie poszczególnych zagadnień, postuluje nowe, kompleksowe podejście do problemu ochrony środowiska naturalnego, polegające na budowaniu zbiorowej świadomości w aspekcie konieczności jego ochrony. Program „Nasza przyszłość, nasz wybór” uwzględnia szeroki kontekst międzynarodowy posunięć Unii Europejskiej. Wskazuje na fakt poszerzenia Unii, będącego dla nowych państw nie tylko wyzwaniem, związanym z koniecznością wdrożenia wspólnotowego ustawodawstwa w tej dziedzinie, ale również szansą uniknięcia wielu problemów, z którymi borykają się „stare” państwa członkowskie, poprzez przyjęcie modelu zrównoważonego rozwoju.



Instytucje Unii Europejskiej zaangażowane w ochronę środowiska

Wśród głównych instytucji Unii Europejskiej, mających istotne znaczenie w kwestii ochrony środowiska wyróżnia się: Radę Europejską, Parlament Europejski, Radę Unii Europejskiej, Komisję Europejską, Europejski Trybunał Sprawiedliwości oraz Europejską Agencję Środowiska.

Rada Europejska jest międzyrządową instytucją, kierowaną przez państwo sprawujące przewodnictwo (tzw. prezydencję), powoływaną do ustalania strategii działania oraz kierunku polityki Unii Europejskiej. W jej skład wchodzi szefowie państw lub rządów państw członkowskich oraz przewodniczący Komisji. Rada Europejska jest zobowiązana składać Parlamentowi Europejskiemu sprawozdanie ze swoich działań. Problematyka ochrony środowiska jest stałym przedmiotem zainteresowania Rady Europejskiej. W 2005 i 2006 roku była poruszana za każdym razem, podczas posiedzenia Rady, najczęściej w kontekście strategii zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej.

Parlament Europejski jest jednoizbowym organem kolegialnym o cechach organu przedstawicielskiego. Parlament Europejski jest powoływany do wykonywania trzech podstawowych funkcji: kontroli politycznej, budżetowej oraz prawodawczej. W skład Parlamentu Europejskiego wchodzi wybrani w bezpośrednich wyborach powszechnych przedstawiciele państw członkowskich. Parlament liczy 732 parlamentarzystów, przy czym z Polski wybieranych jest 54 (w kadencji 2004-2009). W Parlamencie Europejskim funkcjonują komisje stałe i tymczasowe, z czego wśród komisji stałych działa komisja ds. środowiska, zdrowia publicznego i ochrony konsumenta. Parlament już w okresie jego pierwszej kadencji zdecydowanie występował na rzecz ponadnarodowej współpracy w zakresie budowy elektrowni atomowych i domagał się ujednoczenia przepisów bezpieczeństwa odnośnie transportu odpadów niebezpiecznych. Ponadto zajmował stanowisko w sprawie położenia kresu zanieczyszczeniu Renu, Morza Północnego i Morza Śródziemnego, a zwłaszcza w sprawie podjęcia walki z kwaśnymi deszczami, które przynoszą poważne szkody dla roślinności, a powodowane są przez nieczyszczone gazy odlotowe, pochodzące z elektrowni ciepłych, zakładów przemysłowych i pojazdów mechanicznych.



Ryc. 1. Budynek Parlamentu Europejskiego w Strasburgu (fot. Andreas Tille)



Ryc. 2. Rada Unii Europejskiej (fot. Justus Lipsius)

Rada Unii Europejskiej jest kolegialną instytucją wspólnotową o charakterze międzyrządowym. Składa się z przedstawicieli wszystkich państw członkowskich szczebla ministerialnego, którzy mają prawo zaciągania zobowiązań w imieniu rządu danego państwa. Wśród dziewięciu konfiguracji Rady Unii Europejskiej jest również Rada do Spraw Środowiska. Każde z państw członkowskich przewodniczy Radzie przez sześć miesięcy, jest to tzw. prezydencja.

Komisja Europejska jest instytucją o charakterze ponadnarodowym, w skład której wchodzi jeden obywatel z każdego państwa członkowskiego. W powoływaniu Komisji uczestniczy Rada Unii Europejskiej oraz Parlament Europejski. Wśród komisarzy jeden jest odpowiedzialny za sprawę ochrony środowiska, aktualnie jest to Grek Stavros Dimas. Komisja Europejska dysponuje rozbudowanym aparatem administracyjnym, natomiast wykonywaniem zadań z zakresu ochrony środowiska zajmuje się Dyrekcja Generalna Ochrony Środowiska. Ponadto Komisja Europejska koordynuje program Europejskiej sieci ekologicznej „Natura 2000”.

Europejski Trybunał Sprawiedliwości jest wspólnotowym organem sądowym, stojącym na straży przestrzegania prawa wspólnotowego. Trybunał kontroluje zgodność z prawem aktów organów Wspólnoty oraz wykonywanie zobowiązań przez państwa członkowskie, pozwalając każdemu państwu członkowskiemu skierować w określonym trybie sprawę do Trybunału, jeśli uzna, że inne państwo członkowskie nie wypełniło zobowiązań, przyjętych na podstawie Traktatu.

Europejska Agencja Środowiska powstała pod koniec lat 80. XX w. Przy poparciu Parlamentu Komisja Europejska zaproponowała utworzenie instytucji, zajmującej się badaniem i analizowaniem stanu środowiska oraz proponowaniem nowych rozwiązań legislacyjnych. Rada Europejska 07.05.1990 r. wydała rozporządzenie EWG/1210/90 w sprawie utworzenia Europejskiej Agencji Środowiska. Zasadniczym Celem Agencji jest dostarczenie państwom członkowskim i Komisji informacji w skali europejskiej, które pozwolą im podjąć działania, zmierzające do skuteczniejszej ochrony środowiska. Do priorytetowych dziedzin działania Agencji należą: jakość środowiska i emisja



zanieczyszczeń do atmosfery; jakość wody, zanieczyszczenia wód i zasoby wodne; stan gleb, fauny, flory i biotopów; zagospodarowanie terenów i zasobów naturalnych; postępowanie z odpadami; emisja hałasu; chemiczne substancje niebezpieczne dla środowiska; ochrona wybrzeży. Istotnym działaniem Agencji jest publikowanie, co trzy lata, raportów o stanie środowiska Europy lub w zakresie określonych dziedzin ochrony środowiska. Raporty te są powszechnie dostępne na stronie internetowej Agencji.



Ryc. 3. Komisja Europejska (fot. Benutzer Stern)

Finansowanie ochrony środowiska

Ochrona środowiska jest finansowana w ramach funduszy strukturalnych, Funduszu Spójności oraz funduszy szczególnych. Obecnie istnieją cztery fundusze strukturalne: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny, Europejski Fundusz Orientacji i Gwarancji Rolnej oraz Finansowy Instrument Wspierania Rybołówstwa. W latach 2000-2006 w ramach funduszy strukturalnych przewidziano 213 mld €. 94% środków z tych funduszy przeznaczonych jest przede wszystkim na wspieranie rozwoju regionów słabiej rozwiniętych, a w ramach tego celu ponad 10% środków skierowanych będzie na ochronę środowiska. Fundusz Spójności jest ukierunkowany na ekologię oraz infrastrukturę transportową. Łączny budżet na lata 2000-2006 wynosił 18 mld €. Wśród funduszy specjalnych należy wymienić finansowy instrument na rzecz ochrony środowiska - LIFE, ustanowiony w 1992 r. W latach 2000-2006 dysponował on kwotą 640 mld €, z czego 47% przeznaczony było na środki z zakresu ochrony przyrody, mające na celu wprowadzenie w życie dyrektywy ptasiej i siedliskowej, 47% na innowacyjne i zintegrowane środki ochrony środowiska, a 6% na projekty w obrębie Morza Śródziemnego i Bałtyku. Aktualnie dobiegają końca prace nad nowym rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie instrumentu finansowego na rzecz środowiska (LIFE+). Zasadniczym celem LIFE+, obejmującym lata 2007-2013, jest wspieranie rozwoju i realizacji wspólnej polityki oraz prawodawstwa w zakresie ochrony środowiska w ramach propagowania zrównoważonego rozwoju. Planowane jest udzielanie wsparcia i pomocy państwom członkowskim Unii Europejskiej oraz krajom kandydującym i krajom zachodnich Bałkanów na drodze umów dotacyjnych i umów o zamówienia publiczne.

Unia Europejska a Polska

Polska po wejściu w maju 2004 roku do Unii Europejskiej jest zobowiązana do przyjęcia uregulowań unijnych, dotyczących zrównoważonego rozwoju, a szczególnie ochrony środowiska. Wyjątkowa rola polskiego środowiska przyrodniczego polega na tym, że jest ono zdecydowanie bogatsze i bardziej zróżnicowane, niż w Europie Zachodniej, dlatego konieczne jest prawidłowe użytkowanie polskiego dziedzictwa przyrodniczego i jego ochrona.

Dostosowanie polskiego prawa ochrony środowiska do prawa Wspólnoty Europejskiej można podzielić na cztery etapy. W pierwszym etapie do 2000 roku dokonano kilku zmian w polskich przepisach, było to jednak dostosowanie częściowe, a nie pełne. Drugi etap (2000-2001) związany był z prowadzonymi negocjacjami członkowskimi i polegał na przyjęciu podstawowych aktów prawnych, umożliwiających implementację regulacji zawartych we wspólnym prawie ochrony środowiska. W ramach tego procesu najistotniejsze znaczenie miało przyjęcie ustawy z 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska. Trzeci etap (2004 r.) opierał się na przyjęciu aktów, które umożliwiają bezpośrednie stosowanie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej rozporządzeń oraz implementację regulacji zawartych w najnowszych dyrektywach z lat 2000-2004. Przygotowane zostały m.in. nowe ustawy: Prawo atomowe, o ochronie przyrody, o krajowym systemie ekzarządzania i audytu (EMAS), o rolnictwie ekologicznym, o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową, o międzynarodowym obrocie odpadami. Ponadto znówelizowana została ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, ustawa Prawo Ochrony Środowiska oraz ustawa o organizmach zmodyfikowanych genetycznie. Etap czwarty od 2005 roku jest związany z pełnym członkostwem Polski w Unii, oprócz transpozycji bieżących przepisów w dalszym ciągu trwa dostosowywanie do nieprawidłowo transponowanych przepisów sprzed członkostwa Polski w Unii Europejskiej.

W ostatnim dziesięcioleciu znaczna część przemian w polskim prawie ochrony środowiska wynikała z procesu dostosowywania tego prawa do regulacji Wspólnoty Europejskiej. Liczba działań w zakresie ochrony środowiska w tym okresie znacznie wzrosła, co wynika z poszerzenia polskiej regulacji w ramach ochrony środowiska. Jest to związane również z bardzo wysokim priorytetem działań środowiskowych Unii Europejskiej.

Prof. nadzw. dr hab. Maciej Mróz

Literatura:

1. Bukowski Z., (2007), *Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej*, Warszawa, Wydawnictwo C.H. BECK.
2. *Jednolity Akt Europejski* (Dz. Urz. WE L 169 z 29.06.1987 r., tekst pierwotny: Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864).
3. Jędróżka J., Bar M., (2005), *Prawo ochrony środowiska*, Wrocław, Centrum Prawa Ekologicznego.
4. Kozłowski S., (2003), *Ochrona Środowiska: Unia Europejska - Polska*, Warszawa, Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przy Prezydium PAN.
5. Paczusi R., (1999), *Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej w zarysie*, Toruń, TONiK.
6. *Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską z dnia 25 marca 1957 r.* (tekst jedn.: Dz. Urz. WE C 325 z 24.12.2002, tekst pierwotny: Dz. U. z 2004. Nr 90, poz. 864).
7. *Traktat o Unii Europejskiej z Maastricht z dnia 7 lutego 1992 r.* (tekst jedn.: Dz. Urz. WE C 191 z 29.1992, tekst pierwotny: Dz. U. z 2004. Nr 90, poz. 864).
8. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 ze zm).

Partnerstwo dla zrównoważonego rozwoju regionu jako *laboratorium budowy społeczeństwa obywatelskiego*¹

Na czym polega szczególna wartość partnerstwa?

Jestem głęboko przekonany o wyjątkowym znaczeniu partnerstwa w czasach gdy, przeważa w strukturach politycznych nie tylko naszego kraju tendencja do dominacji nad „partnerami” i przy coraz bardziej destrukcyjnych efektach nadużywanej kategorii „władzy” sprzecznej z definicji z ideą partnerstwa. Należy też stwierdzić, że jako społeczeństwo generalnie popieramy partnerstwo, ale z realizacją jego przesłania już mamy spore kłopoty.

Termin „partnerstwo” oznacza najogólniej „współuczestniczenie w czymś”, to w dużym stopniu przeciwstawienie ostrej rywalizacji, walki z kimś. Jest to więc z pewnością zjawisko niemal powszechnie pozytywnie odbierane i z taką samą pewnością przez wszystkich pożądane, ale realizowane z ogromnymi kłopotami w praktyce. Jeśli mimo tych kłopotów **partnerstwo staje się żywą ideą**, to w wymiarze lokalnym mamy do czynienia:

- ze swoistym poruszeniem całego środowiska i ożywieniem się lokalnej wspólnoty oraz aktywizacji jej członków do działania,
- z wzajemnym poszerzaniem wiedzy o swoim regionie i jego problemach oraz sukcesach,
- z dyskutowaniem ważnych problemów i upowszechnianiem zasady konsensusu w proponowaniu konstruktywnych rozwiązań, a w efekcie do przełamywania barier nieufności wobec instytucji publicznych, które stają się jednym z partnerów dialogu na temat wizji rozwoju i jego realizacji; a obywatele zaczynają powoli wierzyć, że mają lub mogą mieć realny wpływ na to, co się dzieje w gminie czy regionie.

Obecnie ta niewiara to jedna z głównych przyczyn marazmu w budowie społeczeństwa obywatelskiego, przy małym zainteresowaniu samorządu, aby ten stan zmienić. Niemal powszechnym syndromem samorządu w Polsce jest myślenie w kategoriach władzy, a nie służby publicznej! Uważam i głęboko w to wierzę, że zmiana tego syndromu jest w Polsce naprawdę realna poprzez uświadomienie sobie prawdziwej (a nie wydumanej w euforii władzy) misji radnego i zarządzających urzędem.

Czy można realizować zrównoważony rozwój bez partnerstwa?

Jest to pytanie retoryczne. Oczywiście nie można, bowiem celem społecznym nr 1 zrównoważonego rozwoju jest właśnie budowa społeczeństwa obywatelskiego i nie pozorowana partycypacja społeczna, co jest silnie związane z takimi zasadami, jak pomocniczość (subsydiarność) i dialog obywatelski. Podstawowym narzędziem tworzenia nowej świadomości społecznej i kluczową dla nowego stulecia kategorią musi być partnerstwo różnych sektorów życia społecznego, gospodarczego i politycznego z udziałem

wszystkich struktur służby publicznej, biznesu, organizacji pozarządowych, liderów lokalnych itp.

Uważam, że jednym z największych osiągnięć polityków ostatnich lat jest wprowadzenie do Konstytucji zapisu o obowiązku konstytucyjnym nakazującym myślenie o rozwoju w kategoriach zapewnienia równego dostępu do środowiska przyrodniczego również przyszłym pokoleniom, czyli w **kategoriach zrównoważonego rozwoju**. Powstaje kolejne pytanie dlaczego zrównoważony rozwój jest tak różnie przyjmowany przez tzw. władzę?

Sądzę, że wynika to głównie z utożsamiania zrównoważonego rozwoju z ochroną środowiska, co jest zupełnie nieuzasadnione.

Zrównoważony rozwój to nie synonim ochrony środowiska, lecz zrównoważone podejście do rozwiązywania problemów społecznych, problemów gospodarczych, problemów środowiskowych (ekologicznych), w tym przestrzennych przy uwzględnieniu nie tylko potrzeb obecnego pokolenia, lecz także pokoleń przyszłych. To także inne w ramach tworzenia ładu instytucjonalno-politycznego uprawianie polityki jako przeciwieństwa zdobywania władzy (jako celu partii politycznych), „dzielenia tortu”, walki o stanowiska i wpływy.

Czy można budować demokrację bez partnerstwa?

Pytanie o relacje między partnerstwem różnych sektorów a dynamiką procesów budowy demokracji, zwłaszcza na poziomie lokalnym, to kolejne pytanie w dużym stopniu retoryczne. Widać bowiem „gołym okiem” jak ściśle i bezpośrednio są to związki. Partnerstwo międzysektorowe to podstawa budowy demokracji. Demokratyzacja powinna bowiem polegać właśnie na budowie **społeczeństwa obywatelskiego**, czyli poszerzaniu zakresu udziału społeczeństwa w przygotowywaniu, podejmowaniu, wykonywaniu i kontrolowaniu kluczowych decyzji.

Z czym się najczęściej spotykamy, gdy tzw. władze próbują oszukiwać społeczeństwo, budując fasadową demokrację, tzn. bez rzeczywistego partnerstwa (lub jego aprobowaniem pod przymusem!), z nadużywaniem relacji władczych oraz przy wyłącznie propagandowym i niezwykle rzadkim „używaniu” celu społecznego pn. „społeczeństwo obywatelskie”. Spotykamy się najczęściej z rozpaczliwą niekiedy ucieczką w kreowanie różnych koncepcji społeczeństwa „narzędziowego” (np. informacyjnego, sieciowego, czy informatycznego) nie opartego na żadnym, skonkretyzowanym systemie wartości (zasad) lub z przewagą egocentryzmu i egoizmu.

Czym jest a czym nie jest partnerstwo?

Należy przypomnieć, że:

istotą partnerstwa jest współdziałanie w uzgadnianiu wspólnych celów i w skutecznej oraz efektywnej ich realizacji.

Podstawowym nieporozumieniem w definiowaniu partnerstwa jest, nie zawsze konsekwentne, rozróżnienie samej istoty partnerstwa od różnorodnych rodzajów i form jego funkcjonowania. Jego istota jest bowiem z pewnością szeroka, zaś rodzaje czy formy partnerstwa mają i muszą mieć charakter zawężający.

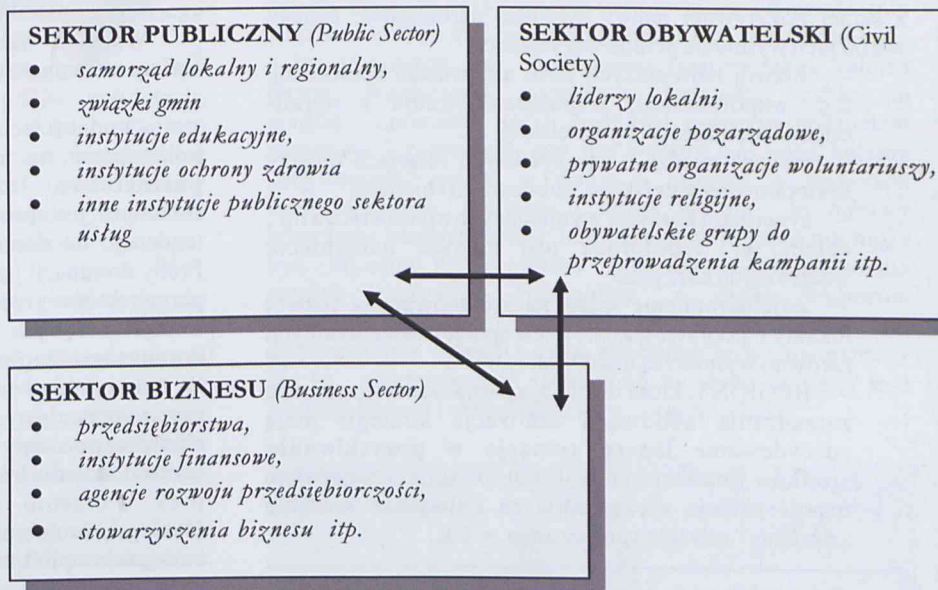
Dotyczy to zwłaszcza trzech kwestii:

1. Pierwsza dotyczy **komercyjnego czy niekomercyjnego** charakteru partnerstwa. Kluczową cechą partnerstwa jest różnorodność celów, jakie mogą być realizowane w ramach współpracy. Mogą to być cele ekonomiczne, społeczne, jak i środowiskowe, realizowane w sposób komercyjny lub niekomercyjny. W ostatnich miesiącach, ze względu na bardzo trudną sytuację finansową, na współfinansowanie inwestycji długoterminowych lub wysoce kapitałochłonnych o długim często okresie zwrotu nakładów. Nieuprawnione jest jednak ograniczanie istoty partnerstwa publiczno-prywatnego wyłącznie do tego typu współdziałania sektorów, która jest tylko jedną z licznych form partnerstwa.

2. Druga kwestia to dylemat - **partnerstwo w ramach sektora obywatelskiego, czy partnerstwo wielu sektorów**, czyli chodzi tu o problem liczby sektorów współdziałających w ramach partnerstwa. Partnerstwo publiczno-prywatne często kojarzone jest ze współpracą „pary sektorów”: najczęściej między podmiotami gospodarczymi i instytucjami rządowymi lub samorządowymi, bądź między instytucjami rządowymi lub samorządowymi i organizacjami pozarządowymi (NGO's), rzadziej między podmiotami gospodarczymi i organizacjami pozarządowymi. Ograniczanie, limitowanie zakresu partnerstwa, czyli ilości partnerów jest nieporozumieniem i jest sprzeczne z samą istotą partnerstwa. Pojawiło się ono także w dyskusji przy tworzeniu Forum Obywatelskiego „Partnerstwo dla Regionu Karkonoskiego” w formie pytania: czy w partnerstwie o takiej nazwie mogą uczestniczyć instytucje, samorządy itp.? Część przyszłych sygnatariuszy porozumienia miała wątpliwości, ale czy uzasadnione? Wątpliwości te były przejawem przywiązania do samej nazwy (Forum Obywatelskie), a nie do samej idei partnerstwa (drugi człon „Partnerstwo dla Regionu Karkonoskiego”). „Realizacja” tych wątpliwości musiałaby prędzej czy później wytworzyć syndrom „okaleczonego” partnerstwa obywatelskiego skierowanego przeciwko samorządowi lub innym nieobywatelskim instytucjom.

Warunkiem realizacji śmiałej wizji wysokiej jakości życia społeczności lokalnych poprzez realizację zasad zrównoważonego rozwoju jest partnerstwo wielosektorowe, obejmujące co najmniej trzy sektory „skazane na siebie” w realizacji podstawowego: przesłania partnerstwa, tj. sektor obywatelski, publiczny i biznesu, współpracujące na zasadach równouprawnienia, a nie wykazywania, który sektor jest ważniejszy. Przyjęcie, że sektory życia społecznego, gospodarczego i politycznego to układ hierarchiczny niszczy sama istotę partnerstwa, a próby jego tworzenia skazuje z góry na niepowodzenie.

Podział na trzy sektory przedstawia ryc. 1 (oprac. autora)



3. I w końcu trzeci problem to **formalizować, czy nie formalizować współpracę partnerską**. Formalizacja nie jest cechą konstytutywną partnerstwa z oczywistych względów, choć z pewnością w niektórych formach współpracy jest konieczna (wymogi prawa). Wszystkie poziomy partnerstwa mogą bowiem działać przy elastycznym wykorzystaniu korzyści z wszystkich trzech form współdziałania o bardzo zróżnicowanym stopniu sformalizowania partnerstwa, a mianowicie:

- „sieci” (sieć kontaktów),
- koordynacji,
- ścisłej współpracy,

lub przy preferowaniu tylko jednej z wymienionych form współpracy sektorów.

W pierwszym okresie działania struktur partnerskich szczególnie zalecaną, praktycznie niesformalizowaną, formą współdziałania jest „sieć” partnerstwa, charakteryzująca się przede wszystkim następującymi cechami:

- nadrzędnym celem jest wymiana informacji,
- forum współdziałania sektorów **nie jest kolejną superorganizacją**; strony partnerstwa nie tracą swojej autonomii i niezależności,
- formalna strona współpracy nie ma istotnego znaczenia,

- podstawą są kontakty między ludźmi, a nie między organizacjami i instytucjami,
- ponadpartyjność jako niesłuchanie ważna cecha przy współczesnym sposobie uprawiania polityki (agresja, walka o władzę, „kolesiostwo”, wąskie interesy grupowe „partyjnych”).

Bardziej sformalizowany układ towarzyszy partnerstwu, którego celem jest np. współfinansowanie inwestycji infrastrukturalnych. Uważam, że **Porozumienie Sygnatariuszy Partnerstwa** (przez złożenie podpisanej deklaracji Sygnatariusza akceptującej cele porozumienia partnerskiego i chęć uczestniczenia w ich realizacji) jest wystarczającą formułą dla osiągnięcia celów partnerstwa.

Jakie są korzyści i bariery partnerstwa?

Korzyści z partnerstwa międzysektorowego na rzecz rozwoju regionu są oczywiste, bowiem wynikają jakby z samej pozytywnej natury zjawiska partnerstwa. Należy wśród nich wymienić przede wszystkim:

- rozwój najwyższych form aktywności społecznej, tzn. współdziałania, współdecydowania i współodpowiedzialności obywatelskiej,
- rosnąca wiedza o rzeczywistych relacjach między sektorami obywatelskim, publicznym i biznesu,
- synergizm korzyści wynikających z partnerstwa itp.; celem tej współpracy jest zawsze osiągnięcie wzajemnych korzyści,
- zwielokrotnienie szans na zrównoważony rozwój lokalny i poprawę jakości życia społeczności lokalnych zarówno wymiarze „mieć”, jak i „być”,
- REGIONY, które doceniają partnerstwo w systemie zarządzania budową i realizacją strategii mają zdecydowanie **lepszą sytuację w pozyskiwaniu środków finansowych Unii Europejskiej; rzeczywiste uspołecznienie zarządzania to najwyższe szczeble „drabiny” udziału społecznego w UE.**

Powstaje zatem pytanie: skoro partnerstwo międzysektorowe jest z natury rzeczą wartościową, dlaczego na poziomie kraju, regionów i na poziomie lokalnym rozwija się z takimi oporami? Dlaczego próbuje się je ograniczać do sfery komercyjnej (inwestycyjnej)?

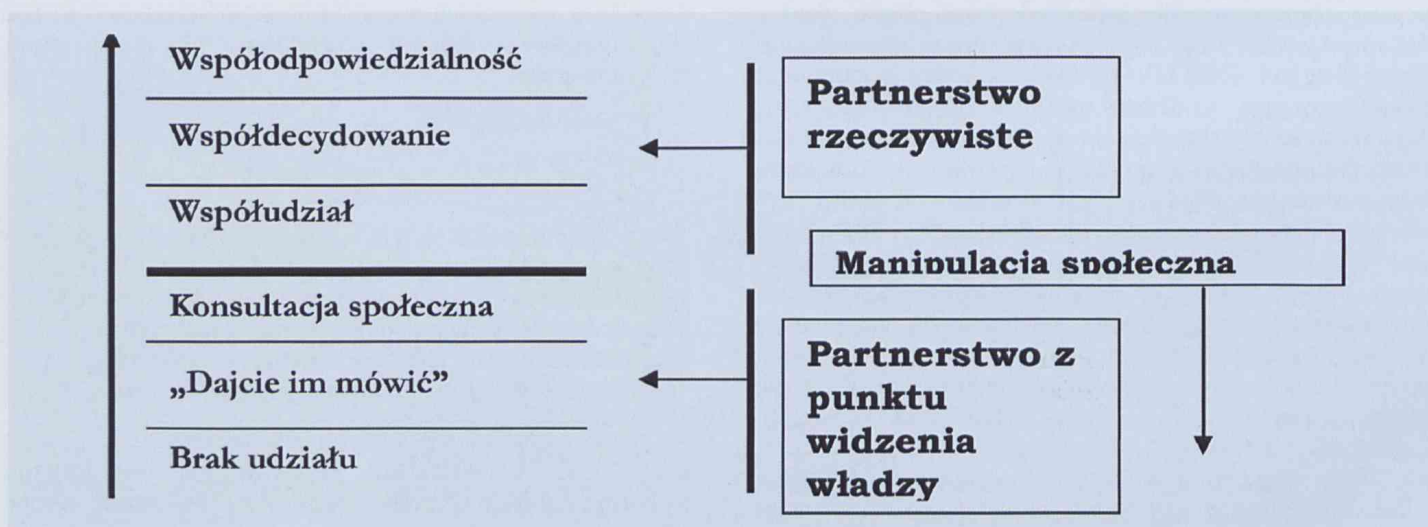


Ryc. 3. Gest uściśnięcia dłoni jako powszechnie znany symbol partnerstwa (fot. Euro-Finanz-Service SA)

Wszystko wskazuje na to, że podstawową **barierą** jest bariera mentalnościowa. Przejawia się ona m.in. w:

- trudnościach zaakceptowania samej idei partnerstwa, polegającej na **równoprawności stron tworzących partnerstwo**. Budowa partnerstwa między różnymi sektorami jest procesem bardzo trudnym ze względu na tendencje do dominacji jednego z sektorów nad innymi. Próby dominacji jednej ze stron niszczą ideę współdziałania partnerskiego i sprowadzają powołane międzysektorowe forum (radę lub komitet) najczęściej do roli organu doradczego (opiniodawczego) dominującego sektora. W Polsce takimi sektorami są z pewnością sektor rządowy czy samorządowy, które z trudem akceptują partnerski charakter pozostałych sektorów (organizacji pozarządowych, biznesu, liderów lokalnych). Z tego powodu udział społeczny przy tworzeniu różnych dokumentów strategicznych (strategii, programów itp.) sprowadza się często do tzw. zasięgania opinii, co niewiele ma wspólnego za wyższymi formami udziału społecznego, a zwłaszcza współodpowiedzialnością, współdziałaniem i współdecydowaniem (por. ryc. 2);

- ograniczaniu reprezentatywności sektorów (ograniczania liczby reprezentowanych sektorów) pod różnymi, najczęściej pozamerytorycznymi, pretekstami.



Ryc. 2. Drabina udziału społecznego (opracowanie autora)

Jakie są szanse rozwoju partnerstwa w Regionie Dolnośląskim?

Sądzę, że mniej więcej jest tyle samo atutów co niebezpieczeństw zagrażających realizowanej inicjatywie

POROZUMIENIE PARTNERSKIE NA RZECZ ZRÓWNOWAZONEGO ROZWOJU DOLNEGO ŚLĄSKA,

podpisane na Dolnośląskim Forum Politycznym i Gospodarczym w listopadzie 2006 roku w Krzyżowej. Uważam, że takie jak każdego innego partnerstwa np. działającego od 2006 roku Partnerstwa dla Regionu Karkonoskiego czy Dolnośląskiego Międzysektorowego Forum Ekologicznego utworzonego przez sygnatariuszy porozumienia w dniu 4 czerwca 2007 roku we Wrocławiu.

Wydaje się, że szanse realnego rozwoju partnerstwa i tym samym realnej budowy społeczeństwa obywatelskiego należy upatrywać głównie w:

- rzeczywistych możliwościach połączenia partycypacyjnego planowania strategicznego w powiatach, gminach i w skali województwa z planowaniem obywatelskim w formie zgłaszania przez mieszkańców Regionu postulatów rozwojowych i oceniających obecny stan rozwoju. Efektem spójnego połączenia tych dwóch procesów mogą być np. Tezy Dolnośląskie na wzór tworzonych obecnie Tez Karkonoskich;
- sprawdzonych w Regionie koalicjach problemowych, tworzonych przez różne sektory w celu rozwiązania kluczowych problemów; na poziomie subregionalnym dobrym przykładem jest tu realizowana przez wiele lat szeroka koalicja liderów lokalnych, organizacji pozarządowych i samorządów na rzecz rozwiązania konfliktu ekologicznego związanego z funkcjonowaniem Celwiskozy czy Siechnicy;
- ogromnym potencjale regionu; Region Dolnośląski dysponuje ogromnym potencjałem naturalnym (unikalne zasoby środowiskowe), instytucjonalnym (ogromna ilość organizacji pozarządowych), środowisk twórczych (kultura, nauka), specjalizacji gospodarczych (turystyka, przemysł, działalność uzdrowiskowa itp.) oraz ogromną rzeszą ludzi zakochanych w tym regionie (ludzi nie tylko mieszkających w Regionie Dolnośląskim) autentycznych liderów lokalnych i regionalnych, wspaniałych ludzi szukających formuły współpracy z innymi partnerami, często jednak rozgoryczonych lub zniechęconych, nie znajdujących dostatecznego zrozumienia lub wsparcia partnerskiego;
- wielkie społeczne oczekiwanie na pozytywne, widoczne zmiany w Regionie. Jak już wspomniałem, istotą partnerstwa jest współdziałanie w uzgadnianiu wspólnych celów i w skutecznej oraz efektywnej ich realizacji. Jako obywatela tego regionu nie możemy co cztery lata wysłuchiwać „płomiennych” obietnic wyborczych i często mizernych ich realizacji przy ciągłym wmawianiu społecznościom lokalnym, że jednym powodem takich efektów jest brak pieniędzy. Partnerstwo różnych sektorów to określona propozycja wyjścia z tego kręgu niemożności, to podstawowe narzędzie tworzenia nowej świadomości społecznej i podstawowe wyzwanie dla tych, którzy rzeczywiście wierzą w misję tworzenia społeczeństwa obywatelskiego. A takich ludzi w regionie jest wielu, lecz niewielu z nich jest niestety w samorządach. Nie ma ich

tam, bo nie chcą się stykać z brutalną, bardzo często zakłamaną formą uprawiania polityki.

Zagrożeń dla partnerstwa należy przede wszystkim upatrywać we wspomnianej już barierze mentalnościowej, a także w:

- „konieczności” rywalizacji sektorów w dostępie do władzy; jest to jedna z bardziej destrukcyjnych barier. Z trudem uświadamiane jest to, że idea partnerstwa w Polsce wymaga nowych impulsów, które muszą być związane z radykalną odnową etyczną życia społecznego, a zwłaszcza politycznego, w którym tzw. walka o władzę musi być zastąpiona posłannictwem służby publicznej. I chyba z tego powodu obserwuje się bardzo zróżnicowane podejście samorządów (lokalnych i regionalnych) do inicjatywy powołania Partnerstwa (np. Dolnośląskiej Rady Zrównoważonego Rozwoju) od akceptacji, czego dowodem jest np. akces do porozumienia partnerskiego Związku Gmin Karkonoskich po nieufność do tej inicjatywy, powiązaną bądź z lekceważeniem lub obojętnością (znowu jakaś kolejna mętna, „przejsiowa” inicjatywa, „zapaleńcy, szybko się wypalą”, „przejdzie im”), bądź też pewnym poczuciem niepokoju i zagrożenia czy nie wyłania się jakiś kolejny „obywatelski” rywal w walce o miejsca w wyborach samorządowych. Pierwsza i druga reakcja to niestety kompletne niezrozumienie idei partnerstwa, które nie może być bo samo siebie niszczy płaszczyzna do załatwiania swoich interesów, „trampoliną” w czasie wyborów samorządowych czy parlamentarnych. Ludzie tak nastawieni do partnerstwa pierwsi z niego wychodzą, bo w istocie rzeczy nie są zainteresowani działaniem na rzecz regionu, lecz osobistą karierą i obracaniem się w „orbicie władzy”;



Ryc. 4. Ratusz na Rynku we Wrocławiu - stolicy Dolnego Śląska

– **niechęci do współdziałania, konstruktywnych wniosków, zamilowanie do jałowych dyskusji.** Ta obszerne opisana bariera to całkiem realne niebezpieczeństwo wynikające z naszych skłonności do „słomianego zapachu”, krytykowania bez konstruktywnych propozycji rozwiązania problemu, niechęci do włączenia się w realizację postulatu, częstego przyjmowania wyłącznie pozycji recenzenta i rozliczającego. Sposób pracy Forum (jako formy partnerstwa) każda dyskusja i debata kończy się sformułowaniem lub potwierdzeniem jednej z Tez Rozwojowych, sformułowaniem lub potwierdzeniem skutecznego sposobu jej realizacji (utworzenie problemowej koalicji na rzecz jej realizacji) i systematyczny monitoring postępów realizacji Tezy - może też barierę usunąć lub mocno osłabić. Jałowe, długie dyskusje (klub dyskusyjny w najgorszym jego wydaniu) bez jasnych konkluzji „zabiły” nie jedną już inicjatywę partnerską.

– **narastającym zmęczeniu towarzystwem „wzajemnej adoracji”, braku wytrwałości oraz szybkiego zniechęcania się.** To kolejne, bardzo realne niebezpieczeństwo. Zawsze powtarzam tezę, że bez „satelitarnych” partnerstw sektorowych (samorządowych, organizacji pozarządowych, itp.) i sprawnie działających grup problemowych (Forum Społeczne, a w jego ramach Forum Kultury, Forum Nauki i Oświaty, Forum Zdrowia itp., dalej Forum Gospodarcze, Forum Środowiskowe, Forum Gospodarki Przestrzennej) formuła partnerstwa ulega zmęczeniu i powoli wyczerpaniu. Na każde spotkanie zaczyna przychodzić ta sama wąska grupa ludzi, zaczyna przekonywać ludzi już przekonanych przy nieobecności ludzi i instytucji rzeczywiście problemem zainteresowanych i posiadających możliwości lub wpływ na jego rozwiązanie. Uniknięcie i tego syndromu jest możliwe jeśli się przyjmie podstawowe założenie, że siłą Forum nie jest siła grupy koordynującej (np. przyszłej Dolnośląskiej Rady Zrównoważonego Rozwoju (rola tej grupy jest oczywiście ważna, lecz nie kluczowa), lecz **SIŁA WSZYSTKICH SYGNATARIUSZY POROZUMIENIA PARTNERSKIEGO I ICH POTENCJAŁ SKUTECZNIE I EFEKTYWNE WYKORZYSTYWANY DLA ROZWOJU REGIONU.** Szansą regionu jest więc synergia współdziałania partnerskiego ciągle poszerzającego się grona sygnatariuszy.

– **braku tolerancji i skłonności do wykluczania z partnerstwa.** Ta bariera wynika wprost z pewnych słabości naszych charakterów. Jeśli partnerstwo ma przetrwać, musimy maksymalnie ograniczyć nasze (na pewno nie wrodzone) skłonności do braku tolerancji, a przede wszystkim do wykluczania kogokolwiek z partnerstwa, jeśli proponowane przez osobę lub instytucję działanie służy realizacji celów, czyli rozwojowi Regionu zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego.



– **niebezpieczeństwie wejścia do partnerstwa „Konia Trojańskiego”.** To niebezpieczeństwo, które niestety zrealizowało się już w niejednym nie działającym już w Polsce partnerstwie polega na rozbijaniu partnerstwa od środka, poprzez intrygi, skłócania, ciągłe sianie niewiary itp. Można powiedzieć, że i w każdym partnerstwie mogą się pojawić ludzie o wielkich talentach w destrukcji i w tworzeniu z celów partnerstwa ich przeciwieństw. Struktury partnerstwa powinno „zaszczepić się” przeciwko takiej destrukcji lub pozyskać tych ludzi dla partnerstwa, wykorzystując pozytywną stronę ich osobowości;

– **skłonności do formalizacji partnerstwa.** Formalizacja nie jest cechą konstytutywną partnerstwa z oczywistych względów, choć z pewnością w niektórych formach współpracy jest konieczna. Większość międzysektorowych koalicji partnerskich, „umocowała” się przy radzie gminy lub powiatu bądź przy Sejmiku, co wydaje się najlepszym rozwiązaniem organizacyjnym szczególnie w pierwszym okresie działania przy zachowaniu najważniejszej zasady działania partnerstwa: równoprawności stron (partnerów). W niektórych przypadkach rady działają pod patronatem silnej organizacji pozarządowej lub przekształcają się w stowarzyszenia lub fundacje.

Partnerstwo dla zrównoważonego rozwoju regionów to ich wielka szansa, to inicjatywa otwarta, która nikomu nie zagraża i nikomu nie czyni konkurencji. Tworzone i rozwijające się struktury partnerstwa w sferze ekologicznej, społecznej i gospodarczej stwarzają - przewidzianą do realizacji w skali wielu lat - możliwość przełamania w praktyce barier budowy lokalnego i regionalnego społeczeństwa obywatelskiego, nie poddającego się manipulacji oraz świadomego swoich praw oraz współuczestniczenia w tworzeniu wizji regionu i jej realizacji.

*Prof. zw. dr hab. Tadeusz Borys
Profesor Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu
Członek Krajowej Rady Zrównoważonego Rozwoju*

LITERATURA DOSTĘPNA U AUTORA

1. Główne tezy tego artykułu są zgodne z tezami wystąpienia autora na założycielskim spotkaniu Sygnatariuszy Forum Obywatelskiego „Partnerstwo dla Regionu Karkonoskiego” w dniu 27 kwietnia 2006 roku w Pałacu Paulinum w Jeleniej Górze; por. też Borys T., *Partnerstwo dla Regionu Karkonoskiego*, „Informacje Forum Obywatelskiego „Partnerstwo dla Regionu Karkonoskiego” nr 1/07/06/

Wybrane elementy stylu życia studentów wrocławskich uczelni

część III Sport

Jednym z kluczowych składników zdrowego stylu życia jest aktywność fizyczna. Bez niej niemożliwa jest jakakolwiek strategia zdrowia, jego utrzymanie i pomnażanie. Aktywność ruchowa ma znaczący, pośredni lub też bezpośredni wpływ na inne zachowania zdrowotne.

Organizm człowieka jest zaprogramowany na aktywny styl życia. Ruch jest niezwykle potrzebny dla normalnego funkcjonowania organizmu. Zmiany, zachodzące w organizmie pod wpływem zwiększonej aktywności fizycznej, prowadzą w konsekwencji do lepszej jakości życia, niższego ryzyka wielu chorób i dają większe szanse na dłuższe życie. Aktywność ruchowa pomaga w utrzymaniu sprawności ciała, wzmacnia odporność, przeciwdziała otyłości, ułatwia walkę ze stresem i poprawia samopoczucie. Ponadto aktywność fizyczna powoduje zwiększenie pojemności skurczowej, wyrzutowej i masy serca, redukcję nadciśnienia, lepszą wentylację płuc i regulację procesów krzepnięcia krwi. Regularne uprawianie sportu może powodować obniżenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych, np. zawału serca, miażdżycy, udaru mózgu. Ruch wpływa na metabolizm węglowodanów i lipidów, przyczyniając się m.in. do obniżenia stężenia cholesterolu i trójglicerydów oraz glukozy we krwi. Systematyczne ćwiczenia ruchowe zwiększają masę mięśni i stopień mineralizacji tkanki kostnej oraz podnoszą poziom sprawności i wydolności fizycznej, a także skutecznie zapobiegają przedwczesnemu starzeniu się. Aktywność fizyczna nie tylko poprawia kondycję fizyczną i wydolność wielu układów, ale także kondycję psychiczną. W czasie wysiłku zwiększa się wydzielanie do mózgu endorfiny, określanej mianem naturalnego narkotyku, polepszającego samopoczucie. Ruch powoduje zadowolenie psychiczne, zwłaszcza gdy odbywa się w naturalnych warunkach, w otoczeniu przyrody. Poza korzyściami zdrowotnymi aktywność fizyczna podnosi także walory estetyczne ciała, które często dostarczają dodatkowych motywacji do regularnego uprawiania sportu.

Ryc. 1. Jazda na rowerze - najpopularniejszy rodzaj aktywności fizycznej (fot. Dominik Rączka)



Ryc. 2. Nawet w centrum Wrocławia można uprawiać sport - tereny rekreacyjno-sportowe Wrocław - Popowice (fot. Dominik Rączka)

Zbyt niska aktywność fizyczna jest udokumentowaną przyczyną chorób układu krążenia, niektórych chorób nowotworowych, otyłości, cukrzycy typu II, osteoporozy, a także obniżenia sprawności i wydolności fizycznej osób w każdym wieku. Siedzący tryb życia i niedobór ruchu prowadzi do zaburzeń całego ustroju człowieka. Powstają zakłócenia w działaniu układu nerwowo-hormonalnego, które powodują występowanie nie tylko zaburzeń metabolicznych, ale także zaburzeń psychosomatycznych.

Niezwykle istotne jest uświadomienie sobie, że aktywność ruchowa podejmowana jako trening zdrowotny, powinna być realizowana jako stały, systematyczny element stylu życia. Nowoczesne traktowanie aktywności fizycznej jako składowej prozdrowotnego stylu życia wymaga indywidualizowania treningu zdrowotnego w zależności od predyspozycji osobniczych.

W Polsce obserwujemy niski poziom świadomości społeczeństwa w zakresie aktywności fizycznej i jest to niewątpliwie mankament szkolnego i pozaszkolnego wychowania fizycznego oraz poglądów i wzorców kultywowanych w rodzinie. Wzrost komputeryzacji i towarzyszący mu siedzący tryb życia sprawia, że coraz mniej dzieci i młodzieży uprawia sport. Z danych cytowanych przez Dąbrowskiego (1993) wynika, że pod koniec lat 80-tych jedynie 25% dzieci i młodzieży systematycznie uprawiało

zajęcia o charakterze ruchowym. Badania z 1995 roku ukazują podobne rezultaty; w czasie wolnym jedynie 30% dzieci i młodzieży podejmowało aktywność fizyczną, odsetek wśród dorosłych wynosił jedynie 10%.

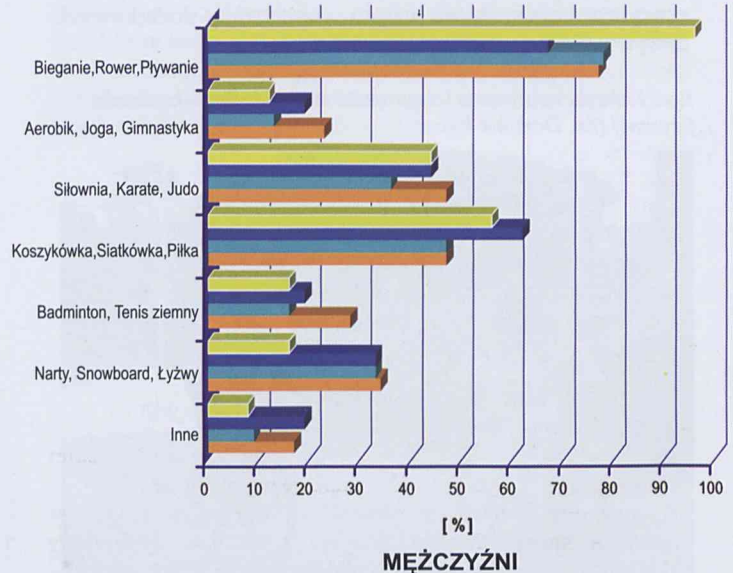
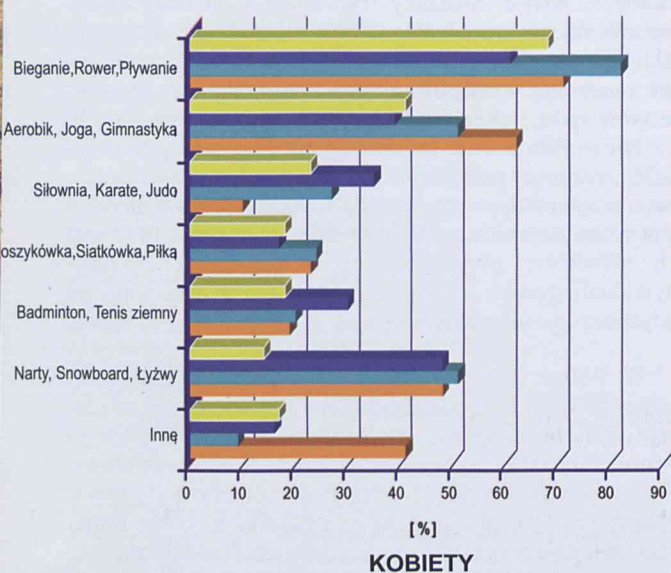
W badaniach, które charakteryzowały zachowania prozdrowotne studentów studiów pedagogicznych (Rodziewicz-Gruhn, Pyzik, 1995), stwierdzono, że 1/4 badanych studentek wcale nie uprawiała rekreacji ruchowej, około 30% jedną, natomiast 46% więcej niż jedną. Wyniki pracy badawczej Ordys i Eszyk (2003), dotyczącej oceny stylu życia studentów śląskich uczelni, ukazują, że sport uprawia jedynie 45,3% badanej młodzieży akademickiej, z kolei 41,2% rzadko podejmuje aktywność fizyczną, natomiast 7,0% nie ćwiczy w ogóle. W analizie badawczej Wojtyny i współpracowników z 2000 roku na temat uczestnictwa w rekreacji ruchowej studentek pedagogiki WSP w Częstochowie zachodzi zupełnie odmienna sytuacja. Badania wykazały, że zdecydowana większość (91% studentek zaocznych i 90% stacjonarnych) przykłada wagę do własnej sprawności fizycznej. Ponadto takie przekonanie korespondowało wyraźnie z uprawianiem rekreacji ruchowej w czasie wolnym. Stwierdzono natomiast, że studentki studiów zaocznych częściej odpoczywały w sposób aktywny (83%) niż studentki studiów dziennych (78%).

Badania Rodziewicz-Gruhn i Pyzik (1995) wykazały, że odnośnie częstości podejmowania aktywności fizycznej najczęściej pojawiały się wskazania na okazjonalne uprawianie sportu, natomiast niewielki odsetek studentek deklarował regularne ćwiczenia ruchowe. Efekty pracy badawczej Wojtyny i współ. (2000) ukazały, że niemalże cała grupa kobiet napisała w ankiecie, że rekreację ruchową można uprawiać w każdym wieku, natomiast częstotliwość 2-3 razy w tygodniu lub codziennie została przez nie oceniona jako ta, która korzystnie wpływa na zdrowie. Analiza rezultatów badań Suligi z 2004 roku, dotyczących poziomu aktywności fizycznej wykazała, że ćwiczenia fizyczne 4 razy w tygodniu i częściej wykonywało ogółem ponad 30% uczniów i tylko 12% studentów. Najbardziej liczną grupę studentów stanowili ćwiczący raz w tygodniu. Natomiast zarówno wśród uczniów, jak i studentów znacznie bardziej aktywni byli mężczyźni niż kobiety.

Badania własne, przeprowadzone w 2007 roku wśród studentów trzech wrocławskich uczelni: Uniwersytetu Wrocławskiego, Akademii Medycznej i Politechniki Wrocławskiej, wykazały, że przeważająca część kobiet i mężczyzn preferuje aktywny wypoczynek, natomiast niemalże cała grupa studentów deklaruje uprawianie sportu. Prawie połowa respondentów napisała w ankiecie, że uprawia sport raz w tygodniu. Największy odsetek osób ćwiczących raz w tygodniu zanotowała wśród kobiet i mężczyzn, studiujących na Politechnice Wrocławskiej, zatem reprezentanci tej uczelni najczęściej podejmowali aktywność ruchową.

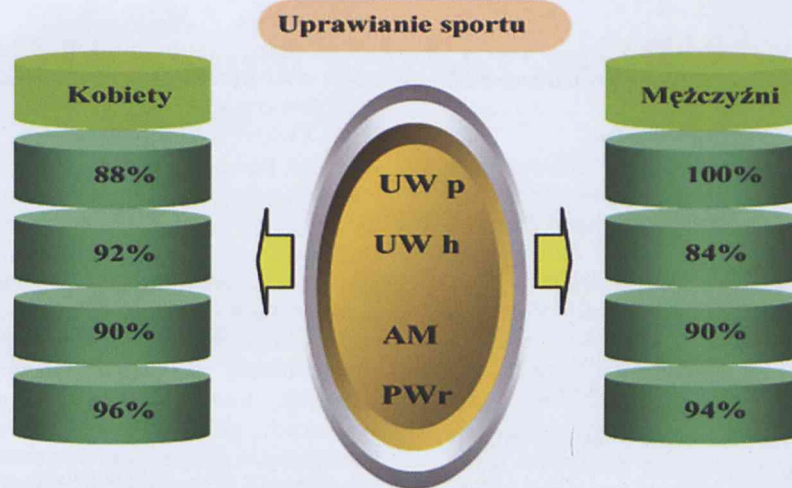
Wśród różnych form aktywności fizycznej wielu badaczy na pierwszym miejscu stawia bieg, ze względu na duże walory zdrowotne, prostotę wykonania oraz możliwość stosowania w każdych warunkach. Aktywność ruchowa tego rodzaju w znacznym stopniu zwiększa ogólną wydolność fizyczną. Ponadto bieganie kształtuje siłę woli, wytrwałość i odporność, a więc cechy charakteru przydatne w codziennym życiu (Bytniewski, 1995). Moje badania, przeprowadzone wśród studentów wrocławskich uczelni, ukazują, że najbardziej popularnym i najczęściej uprawianym sportem było bieganie, a także takie formy aktywności fizycznej, które zaliczyłam do tej samej grupy ćwiczeń ruchowych, jak: jazda na rowerze oraz pływanie. W oparciu o przeprowadzoną przeze mnie analizę badawczą można stwierdzić, że studenci, zarówno kobiety, jak i mężczyźni, wszystkich wrocławskich uczelni, najchętniej uprawiają biegi, jazdę na rowerze oraz pływanie.

Wyniki badań własnych wykazały również, że ponad połowa studentek spośród różnych form aktywności fizycznej wymieniła aerobik, jogę oraz gimnastykę. W dalszej kolejności kobiety zaznaczały narty, snowboard i łyżwy. Stwierdziłam, że kobiety częściej niż mężczyźni, uprawiają aerobik, jogę lub gimnastykę, a także jeżdżą na nartach, snowboardzie i łyżwach. Prawdopodobnie ważną rolę przy wskazywaniu przez studentów sportów zimowych miał fakt, iż ankieta przeprowadzana była zimą. Około 1/5 studentek deklaruje ćwiczenie na siłowni, uprawianie karate, judo, koszykówki, siatkówki lub gry w piłkę ręczną lub nożną, badmintonu oraz tenisa ziemnego. Wśród innych rodzajów



Wykres 1, 2. Rodzaje uprawianych sportów przez studentów w zależności od uczelni (opracowanie własne autorki)

■ PW ■ AM ■ UW humanistyczne ■ UW przyrodnicze



Schemat 1. Odsetek studentów uprawiających sport w zależności od uczelni (opracowania własne autorki)

aktywności ruchowej, wymienianych przez kobiety, znalazły się: turystyka góraska, taniec, żeglarstwo, wspinaczka i jazda konna.

W gronie mężczyzn ponad połowa studentów napisała w ankiecie, że gra w koszykówkę, siatkówkę i piłkę ręczną lub nożną. W dalszej kolejności ankietowani wskazywali ćwiczenia siłowe, karate i judo. Stwierdziłam, że mężczyźni częściej niż kobiety ćwiczą na siłowni oraz uprawiają karate i judo, a także grają w koszykówkę, siatkówkę oraz w piłkę ręczną lub nożną. Ponadto wśród studentów 30% deklaroowało uprawianie sportów zimowych, tj.: narty, snowboard i łyżwy. Niespełna 1/5 mężczyzn wśród różnych form aktywności fizycznej wymieniała aerobik, jogę i gimnastykę. Ankietowani studenci wskazali również na takie rodzaje sportów jak: turystyka góraska, wspinaczka, tenis stołowy, spacer i taniec.

Wyniki badań Rodziewicz-Gruhn i Pyzik (1995) ukazują, że wśród studentek największą popularnością cieszyły się: jazda na rowerze, turystyka piesza oraz gry sportowe. Rezultaty analizy badawczej Ordys i Eszyk (2003) wykazały, że wśród najczęściej uprawianych ćwiczeń studenci wymieniali: aerobik 22,5%, bieganie 16,9%, jazdę na rowerze 14,8%, siłownię 7,7% oraz pływanie 5,6%. Studenci śląskich uczelni podejmowali także inne rodzaje aktywności fizycznej jak: turystyka góraska, żeglarstwo, jazda konna, wschodnie sztuki walki, jazda na nartach itp. Z kolei w pracy badawczej Wojtyny i współpracowników z 2000 roku stwierdzono, że w zajęciach grupowych przeważnie brały udział studentki zaoczne i najczęściej wymieniały aerobik i callanetics. Wśród zajęć indywidualnych, prowadzonych przez instruktora, kobiety najczęściej wymieniały pływanie. Natomiast zajęciami realizowanymi przez studentki samodzielnie były przede wszystkim turystyka piesza, której uprawianie deklarowała prawie połowa badanych (Wojtyna, 2000).

Na podstawie przeprowadzonej analizy badawczej można wnioskować, że studenci wrocławskich uczelni chętnie uprawiają sport. Wśród młodzieży akademickiej przeważająca część kobiet i mężczyzn preferuje aktywny wypoczynek, natomiast niemalże cała grupa studentów uprawia sport. Prawie połowa badanych podejmuje aktywność fizyczną raz w tygodniu, przy czym kobiety częściej niż mężczyźni, uprawiają aerobik, jogę lub

gimnastykę, a także jeżdżą na nartach, snowboardzie i łyżwach. Natomiast mężczyźni częściej niż kobiety ćwiczą na siłowni oraz uprawiają karate i judo, a także grają w koszykówkę, siatkówkę oraz w piłkę ręczną lub nożną.

mgr Katarzyna Mróz

Literatura:

- Bytniewski M., (1995), *Aktywność ruchowa a zdrowie i metody jej oceny [w] Styl życia a zdrowie. Dylematy teorii i praktyki*. Praca zbiorowa pod redakcją Czaplickiego Z., Muzyki W., Olsztyn, Polskie Towarzystwo Pedagogiczne - Oddział w Olsztynie.
- Dąbrowski A., (1993) *Pozaszkolne formy aktywności ruchowej a potrzeby indywidualne i społeczne młodzieży [w] Ku tożsamości pedagogiki kultury fizycznej*. Praca zbiorowa pod redakcją Żukowskiej Z., Warszawa, PTNKiF.
- Drabik J., (1995), *Aktywność fizyczna w edukacji zdrowotnej społeczeństwa, cz. I*, Gdańsk, Wydawnictwo AWFIS w Gdańsku.
- Lwow F., Lintowska A., (2004), *Algorytm postępowania w treningu zdrowotnym [w] Promocja zdrowia. Podręcznik dla szkół i lekarzy*. Praca zbiorowa pod redakcją Lwow F., Milewicz A., Wrocław, Wydawnictwo Urban & Partner.
- Ordys D., Eszyk J., (2003), *Próba oceny młodzieży studenckiej śląskich uczelni [w] Model zdrowego stylu życia jako zadanie interdyscyplinarne*. Annales UMCS, Medicina, vol.LVII, suppl.XIII. Lublin.
- Ostrowska A., (1999), *Styl życia a zdrowie*, Warszawa, Wydawnictwo Instytutu Filozofii i Socjologii PAN.
- Płotka A., (2003), *Zdrowy styl życia człowieka jego uwarunkowania i zagrożenia [w] Model zdrowego stylu życia jako zadanie interdyscyplinarne*. Annales UMCS, Medicina, vol.LVII, suppl.XIII. Lublin.
- Raikatari O. T., Porkka K. V., Taimela S., (1994), et al., *Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults*. The Cardiovascular Risk in young Finns study. Am. J. Epidemiol., 140, 195.
- Rodziewicz Gruhn J., Pyzik M., (1995), *Ocena zachowań prozdrowotnych studentów studiów pedagogicznych [w] Styl życia a zdrowie. Dylematy teorii i praktyki*. Praca zbiorowa pod redakcją Czaplickiego Z., Muzyki W., Olsztyn, Polskie Towarzystwo Pedagogiczne - Oddział w Olsztynie.
- Styl życia a zdrowie. Dylematy teorii i praktyki*. Praca zbiorowa pod redakcją Czaplickiego Z., Muzyki W., (1995), Olsztyn, Polskie Towarzystwo Pedagogiczne - Oddział w Olsztynie.
- Suliga E., (2004), *Zachowania zdrowotne studentów i uczniów*, Kielce, Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej.
- Wojtyna J., Pyzik M., Rodziewicz-Gruhn J., (2000), *Ocena uczestnictwa w rekreacji ruchowej studentek pedagogiki WSP w Częstochowie [w] Antropologia a medycyna i promocja zdrowia*. Tom III. Praca zbiorowa pod redakcją Malinowskiego A., Stolarczyka H., Lorkiewicz W., Łódź, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

Bieszczadzkie murawy bliźniczkowe

Bieszczady położone są między Karpatami Wschodnimi i Zachodnimi. Bieszczadzki Park Narodowy został utworzony w 1973 roku, zajmuje 292,02 km² i jest

Ryc. 1. Polonina Caryńska (fot. Piotr Waciewicz)

trzecim, co do wielkości parkiem narodowym. Na jego terenie występuje około trzydzieści endemicznych gatunków roślin wschodnio-karpackich. Większość z nich ma swoje stanowiska w obrębie połonin. W ich obrębie występują zbiorowiska roślinne charakteryzujące się ciekawym składem florystycznym i specyficzną fizjonomią, m.in.: zbiorowiska zaroślowe połonin, traworośla, ziólorośla oraz zbiorowiska alpejskie (murawy, bażyniska, borówczyńska oraz torfowiska).

Zbiorowisko roślinne - jest to podstawowa jednostka organizacji roślinności. Wyróżniane jest na podstawie składu gatunkowego, stanowi przedmiot badań fitosocjologii.

Murawy bliźniczkowe należą do zbiorowisk roślinnych półnaturalnych. Powstają na obszarach po wyciętych borach, lub w wyniku długotrwałego ekstensywnego wypasu, przy jednoczesnym zaniechaniu nawożenia. Gatunki wchodzące w jego skład należą do naturalnych.

Murawy bliźniczkowe występują na terenie całego kraju, najczęściej spotykamy je na obszarach górskich, gdzie charakteryzują się bogatym składem gatunkowym, najczęściej sąsiadują z kosodrzewiną lub grupami świerków. Na obszarach wyżynnych i nizinnych pojawiają się na wilgotnych brzegach zbiorników wodnych, wrzosowiskach, wśród torfowisk śródpolnych, w sąsiedztwie wilgotnych borów nadmorskich oraz na skrajach dróg.

Bieszczadzkie murawy bliźniczkowe

Stanowiska bieszczadzskich muraw bliźniczkowych występują w Bieszczadzkim Parku Narodowym oraz w dwóch krajobrazowych: Cisniańsko-Wetlińskim oraz Doliny Sanu.

Bieszczadzkie murawy bliźniczkowe to niskie zbiorowiska roślinne (do 30 centymetrów wysokości), o płowobrazowym na jesień, a na wiosnę żółtozielonym zabarwieniu. Ich kolorystyka związana jest z dominacją w składzie florystycznym bliźniczki psiej trawki (*Nardus*

stricta). Powstają na skutek oddziaływania człowieka - głównie wypasu zwierząt. W latach pięćdziesiątych XX wieku, kiedy prowadzona była silna gospodarka pasterska, zajmowały około 50% powierzchni połonin. Współcześnie pokrywają jedynie około 1 % powierzchni bieszczadzskich połonin, występują w postaci małych płatów w sąsiedztwie traworośli. Większe obszary, zajęte przez ten podtyp, zlokalizowane są wzdłuż granicy lasu. Występują na jałowych, kwaśnych, ubogich w składniki mineralne siedliskach, położonych np. na lokalnych wzniesieniach, najczęściej na południowej wystawie stoku.

Skład i zróżnicowanie gatunkowe muraw bliźniczkowych uzależnione jest od wysokości nad poziomem morza, na jakiej znajduje się dane siedlisko. W niższych partiach wykazują większe zróżnicowanie gatunkowe składają się z 20-60 gatunków, w wyższych z 10-23. Dominującymi gatunkami są trawy, m.in.: bliźniczka psia trawka (*Nardus stricta*), mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*), śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), drżączka średnia (*Briza media*), tomka wonna (*Anthoxanthum odoratum*) i kosówka miękka (*Hoculus mollis*). Niekiedy większe obszary w obrębie jednego siedliska zajmują krzewy (do 30% powierzchni) np. jałowiec pospolity (*Juniperus communis*), wierzba szara (*Salix cinerea*) lub wierzba uszata (*Salix aurita*).

Bieszczadzkie murawy bliźniczkowe należą do endemicznych zbiorowisk Karpat Wschodnich. W ich skład wchodzi rzadkie, zagrożone lub chronione gatunki. Dzięki nim w niższych partiach Bieszczad można spotkać w środowisku naturalnym rośliny storczykowate. Jako zbiorowisko dynamiczne, bez ingerencji człowieka traci swoją charakterystyczną roślinność. Na terenach zajmowanych przez bieszczadzkie murawy bliźniczkowe występują gatunki roślin i zwierząt znajdujące się na listach gatunków zagrożonych wyginięciem II Dyrektywy Siedliskowej - dzwonek piłkowany (*Campanula errata*) oraz I Dyrektywy Ptasiej - płochacz hałny (*Prunella collaris*) oraz siwerniak (*Anthus spinoleta*). Są to obszary żerowiskowe ptaków drapieżnych m.in. orlika krzykliwego (*Aquila pomarina*). Ponadto posiadają one bogatą entomofaunę.

Zanikanie muraw bliźniczkowych związane jest z nieopłacalnością hodowli bydła, a szczególnie owiec w Polsce. Wykorzystywane były wcześniej również jako łąki jednokośne, jednak pozyskiwane z nich siano, o niskiej wartości, stosowane było, jako ściółka dla zwierząt. Jedną z możliwości utrzymania zbiorowiska jest wprowadzenie wypasu kulturowego owiec na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego.



Ryc. 2. Od lewej: orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), bliźniczka psia trawka (*Nardus stricta*), płochacz hałny (*Prunella collaris*)



Ryc. 3. Wypas owiec (fot. Piotr Waciewicz)

Współcześnie stanowiska, na których zbiorowiska wykazują najbardziej właściwe dla siebie cechy, położone są w piętrach reglowych górnych, na południowych stokach. Niewielkie tereny, na których nadal prowadzi się wypas zachowały różnorodność gatunkową oraz fizjonomię typową dla muraw bliźniczkowych.

Konsekwencją gwałtownego zmniejszenia się ilości wypasanych zwierząt jest zanikanie muraw bliźniczkowych. Następują zmiany związane ze składem florystycznym oraz ilością krzewów w danym siedlisku. Wzrasta ilość krzewów, murawy przekształcają się w kierunku zwartych zarośli, przy dużym udziale jałowca (*Juniperus sp.*) i wierzby (*Salix sp.*).

Na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego prowadzono w ostatnich latach badania fitosocjologiczne. Została sporządzona mapa fitosocjologiczna, opisująca zbiorowiska występujące na tym terenie. W przyszłości działaniem, które ma umożliwić zachowanie tych cennych zbiorowisk ma być kulturowy wypas owiec. Dalsze badania mają pomóc w ustaleniu właściwej ilości zwierząt wprowadzonych w przyszłości na dany obszar.

mgr inż. Anna Dzikowska

LITERATURA:

1. Matuszkiewicz W., Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, Wyd. PWN, Warszawa 2005.
2. Perzanowska J., Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie) s. 140-145. [w:] Murawy, łąki, ziółorośla, wrzosowiska i zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 podręcznik metodyczny. Tom 3. Praca zbiorowa pod redakcją: Herbach J., Wyd. Ministerstwa Środowiska, Warszawa 2004.
3. Winnicki T., Zemanek B.: Przyroda Bieszczadzkiego Parku Narodowego, Wyd. BdPN, Ustrzyki Dolne 2003.

SPROSTOWANIE

W sierpniowym numerze, w artykule „Recht o...pomoc” nastąpiła zamiana podpisów pod zdjęciami. Prawdopodobnie opisane zdjęcia znajdują się poniżej. Za pomyłkę serdecznie przepraszamy.

Redakcja Ekonatury



rzekotka drzewna
(*Hyla arborea*)



żaba trawna
(*Rana temporaria*)

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 Fijoł

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

Na stresi i kłopoty, najlepsza nalewka domowej roboty!!!

Nalewki Kresowe wytwarzane są zgodnie z wielowiekowymi recepturami przekazywanymi z pokolenia na pokolenie, tworzone na bazie owoców najstarszych odmian pochodzących z wiejskich sadów, lasów i łąk. Owoce zbierane tylko w pełni dojrzałe w słoneczne dni poddawane są maceracji z najlepszymi rodzajami spirytusu i wódek domowych.

Przepisy i sposób wyrabiania nalewek pochodzi ze staropolskich przepisów. Do ich wytwarzania nie używa się urządzeń mechanicznych i jakichkolwiek konserwantów, ulepszcaczy, barwników, środków chemicznych. Ich smak wzbogacany jest naturalnymi przyprawami uzyskanymi z maceracji owoców świeżych suszonych oraz korzennych. Nalewki dojrzewają, co najmniej kilkanaście miesięcy w szklanych gąsiorach i dębowych beczkach w głębokich piwnicach, dzięki czemu wyróżniają się niepowtarzalnym smakiem wydobywanym, z co roku inaczej dojrzewających owoców. Po upływie pełnego okresu dojrzewania nalewki poddawane są filtracji i zostają rozlane do butelek.

Firma ProEko zajmuje się wyrobem Nalewek Kresowych od kilkunastu lat. Otrzymała wiele nagród dla swoich produktów, oraz działań marketingowych związanych z ich promocją. Do najważniejszych z nich należą:

- **10.09.2005r.** - Wpis Nalewki Orzechowej na Listę Produktów Tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi
- **06.12.2005r.** - Dyplom Marszałka Województwa Opolskiego za produkt „Nalewka Orzechowa” w konkursie „*Produkt Tradycyjny Opolszczyzny*”
- **05.05.2005r.** - Nalewka Kresowa Czosnkowa zdobyła **II miejsce** w VII Ogólnopolskim Turnieju Nalewek Kresowych w Dworze Anna w Jakubowicach Konińskich
- **2-4.06.2006r.** - Wyróżnienie w konkursie **NAJCIEKAWSZE STOISKO WYSTAWOWE** na IX Wystawie Twórców Ludowych i Rzemiosła Artystycznego pogranicza polsko-czeskiego w Prudniku



Ryc. 1. M. Smarduch i M. Wróbel prezentują Nalewki Kresowe w strojach tradycyjnych

□ **07.09.2006r.** - **I nagroda** w konkursie „NASZE KULINARNE DZIEDZICTWO”

W ofercie firmy Pro-Eko można odnaleźć kilkadziesiąt rodzajów Nalewek, m.in. Agrestową, Orzechową, Cytrynową, Jarzębinową, Tarninową i Wiśniową. Nalewka Agrestowa zawiera pektynę, witaminę A,B,C,P oraz fosfor, miedź i żelazo. W dawnych czasach stosowana była przy zmęczeniu fizycznym i psychicznym, działa przeciwgorączkowo. Nalewka Orzechowa, obecna zapewne współcześnie jeszcze w niejednej apteczce, stosowana jest przy bólach żołądka i jelit, działa wzmacniająco. Posiada charakterystyczny intensywny ciemnobrązowy kolor oraz wyraźny aromat niedojrzałego orzecha. Tarnina posiada małe owoce, zasobne w pektyny, kwasy organiczne, cukry, potas oraz olejek eteryczny. Nalewka łagodzi schorzenia pęcherza moczowego i moczowodów. Stosuje się ją również jako środek przeciwkrwotoczny i przeciwbiegunkowy.

Firma dzięki swoim niepowtarzalnym produktom i dobrej reklamie bardzo szybko się rozwija. Właściciele, Państwo Renata i Stanisław Smarduchowie, sami dbają o najdrobniejsze szczegóły i dobór składników Nalewek. To właśnie dzięki Nim na polskim rynku istnieją, produkty wytworzone według staropolskich, niezawodnych przepisów.



Ryc. 2. Nalewki Kresowe Firmy PRO-EKO

SIEDZIBA FIRMY:

"PRO-EKO"
49-200 Grodków
ul. Wrocławska 63
tel. 077 415 36 20
kom 501 40 13 78
e-mail: pro-eko1@o2.pl
<http://www.nalewkikresowe.pl/>



SAD EKOLOGICZNY (CZ. II)

- NAWOŻENIE

CELE PIELĘGNOWANIA GLEBY W SADOWNICTWIE EKOLOGICZNYM

Gleba jest bardzo złożonym, żywym organizmem. Jej właściwości, takie jak: zawartość próchnicy, wartość pH, aktywność biologiczna, zawartość składników pokarmowych, gospodarka wodna, zasolenie i struktura glebowa są bardzo ściśle ze sobą powiązane i oddziałują na siebie. Sadownik wywiera bezpośredni wpływ na glebę poprzez jej uprawę i nawożenie. Celem wszystkich zabiegów pielęgnacji gleby w rolnictwie ekologicznym nie jest jednak bezpośrednie żywienie roślin łatwo rozpuszczalnymi nawozami. Żywienie roślin następuje za pośrednictwem organizmów glebowych. W uprawach ekologicznych przekształcanie składników pokarmowych i substancji czynnych pozostawia się organizmom glebowym, które w idealnym przypadku zaopatrują rośliny we właściwym czasie w konieczną ilość potrzebnych związków. Celem uprawy gleby jest stwarzanie optymalnych warunków wzrostu i utrzymania organizmów glebowych. Należy zapewnić organizmom glebowym wystarczającą ilość przestrzeni do życia. Z tego względu konieczne jest przeciwdziałanie zagęszczeniu gleby. Gwarancją optymalnego zaopatrzenia organizmów glebowych w składniki pokarmowe jest dobre przekorzenie gleby i odpowiednie zaopatrzenie jej w substancję organiczną.



Ryc. 1. Przygotowanie gleby przed założeniem sadu
(fot. Ewa Kowalska)

Wszystkie zabiegi pielęgnacji gleby mają na celu zapewnienie wysokiej żyzności gleby. Z badań wynika wyraźnie, że plon drzewa oraz jego ochrona przed szkodnikami i chorobami jest bezpośrednio związana z glebą. Właściwości buforowe gleby odgrywają ważną rolę w kontekście zanieczyszczeń środowiska; zdrowa gleba minimalizuje straty na skutek wymywania składników pokarmowych i gwarantuje trwałą żyzność. Dlatego celem sadownictwa ekologicznego jest „samoregulacja” drzew i wytworzenie u nich samoochrony przed chorobami i szkodnikami. Drzewa odporne na choroby i szkodniki są tym bardziej ważne, gdyż sadownictwo bez intensywnej ochrony roślin jest dzisiaj nie do pomyślenia.

ZAPOTRZEBOWANIE NA SKŁADNIKI POKARMOWE ROŚLIN ZIERNKOWYCH

Podstawowe znaczenie ma azot, wykorzystywany do budowy białek, chlorofilu i enzymów. Przy jego niedoborze wydajność fotosyntezy drzew owocowych może się znacznie zmniejszyć, co powoduje ograniczenie owocowania, gdyż asymilatów nie wystarcza dla większej liczby owoców. Szczególnie negatywne skutki powoduje wieloletni niedobór azotu. Rzeczywiste pobieranie składników pokarmowych w sadzie, zwłaszcza azotu, jest stosunkowo niewielkie (patrz tabela). Ponieważ liście i obcięte drewno pozostają w sadzie, wyprowadzenie składników pokarmowych z obiegu następuje tylko poprzez zebrane owoce. Krótkookresowo składniki pokarmowe w takich ilościach mogą się uwolnić nawet w glebie o niskiej zawartości próchnicy, a jeśli chodzi o azot - jego źródłem mogą być opady. Aby ustalić konieczność nawożenia, należy przeprowadzić ocenę potrzeb nawozowych.

ZAPOTRZEBOWANIE NA AZOT I NAWOŻENIE AZOTEM

Zawartość azotu w glebie określa się metodą N_{min} . Daje ona jednak tylko doraźną informację o ilości aktualnie dostępnej, łatwo rozpuszczalnej formy azotu. Zawartość N_{min} w okresie wiosennym powinna mieścić się w następujących przedziałach:

	kg N/ha (warstwa 0-60 cm)
Jabłonie	15-30
Grusze	20-30
Wiśnie	40-50
Czereśnie	15-20

Jeśli wyniki analiz znajdują się poniżej wartości zalecanych, trzeba zastosować nawożenie uzależnione od siły wzrostu drzew w poprzednim roku.

POBIERANIE SKŁADNIKÓW POKARMOWYCH PRZEZ JABŁONIE (rocznie w kg/ha)

	N	P	K	Ca	Mg
10 t owoców	7,5	1,2	14,6	0,8	0,6
przyrost pędów i korzeni	14,9	3,4	11,5	37,0	1,9
łącznie	22,4	4,6	26,1	37,8	2,5

NAWOŻENIE AZOTEM PRZY JEGO NIEDOBORZE

wzrost drzew w roku poprzednim	bardzo silny	silny	średni	słaby
zalecana zawartość azotanów N w kg/ha	10-30	10-30	20-30	20-40
nawożenie azotem w kg/ha przy stwierdzeniu niedoboru na ok. tyg. 2 przed kwitnieniem	0	0	30	30-50
czerwiec	0	20	20	20
wrzesień / październik	0	0	20	20

Pobieranie składników pokarmowych w sadzie jest wprawdzie, jak to przedstawiono powyżej, stosunkowo niewielkie, jednakże ekosystem sadu przetwarza w okresie wegetacji bardzo duże ilości składników pokarmowych, należy o tym pamiętać przy ocenie sytuacji nawożeniowej. Tabela pokazuje, ile składników pokarmowych (w tym przypadku N) znajduje się w formie związanej w drzewach i w glebie w pasie drzew. Uruchomienie azotu dostępnego następuje w zależności od pogody i innych czynników. Również ilości azotu wnoszone do sadu w sposób naturalny z powietrzem podlegają podobnym, znacznym wahaniom. Biorąc pod uwagę, że kształtują się one w przedziale od 80 do 460 kg/ha rocznie, znaczenie nawożenia i jego łączny bilans jest względne. Dlatego w sadownictwie ekologicznym chodzi przede wszystkim o to, żeby zabiegami uprawowymi doprowadzić do uwalniania w glebie, we właściwym czasie, składników pokarmowych potrzebnych drzewom owocowym.

ZAPOTRZEBOWANIE NA SKŁADNIKI POKARMOWE W CYKLU ROCZNYM

Wymagania pokarmowe drzew owocowych zmieniają się w ciągu roku. Decydujące znaczenie ma okres od kwitnienia do czerwca. Substancje zapasowe zostały już wykorzystane, a kwiaty i zawiązki owoców wymagają zaopatrzenia w składniki pokarmowe. Równocześnie przebiega decydująca faza wzrostu pędów i przyszłorocznych pąków kwiatowych. W zależności od przebiegu pogody rozpoczyna się dopiero powolny wzrost korzeni. Może się wówczas zdarzyć, że pobieranie wody i składników pokarmowych w okresie kwitnienia nie zawsze odpowiada zapotrzebowaniu drzew. Właśnie w tej ważnej fazie rozwoju powstaje niebezpieczeństwo niedoborów pokarmowych. Szczególnie wysokie jest zapotrzebowanie na azot. U drzew owocowych ziarnkowych przez cały okres wegetacji rozwijają się równocześnie owoce tegoroczne z pąkami przyszłorocznymi. Z tego względu niezbędne jest równomierne zaopatrzenie w składniki pokarmowe również w miesiącach letnich. Poprzez dobre pielęgnowanie gleby należy starać się, aby w miarę możliwości nie doprowadzać do stresu wywołanego niedoborem wody lub konkurencją chwastów w pasach drzew.

MOŻLIWOŚCI OCENY POTRZEB NAWOZOWYCH

Ze względu na złożony charakter gleby dokonanie jednoznacznej i szybkiej oceny stanu drzew na podstawie analizy gleby nie jest łatwe. Dla sadownika ważna jest nie tylko gleba, lecz także współdziałanie między rośliną a glebą. Dlatego miarodajny obraz może dać dopiero ocena wyników badań analitycznych przeprowadzonych różnymi metodami. W sadownictwie ekologicznym do oceny potrzeb nawożenia stosuje się badania gleby (próba szpadlowa i badania laboratoryjne), analizy materiału roślinnego, obserwacje stanu liści oraz inne metody.

Próba szpadlowa polega na pobraniu szpadlem odkrywki glebowej na głębokość 40 cm. Następnie każdy poziom glebowy jest oceniany pod kątem przekorzenia, udziału włośników, wilgotności gleby, rodzaju gleby, stref zagęszczenia i wielkości gruzełków glebowych. Ocenę

łatwia prezentacja graficzna lub tabelaryczna (zob. wyżej.). Próba szpadlowa jest bardzo wartościowym narzędziem oceny stanu gleby również w sadownictwie, gdyż korzenie drzew owocowych przerastają poziomy glebowe na głębokości 15-40 cm. Szczególnie zalecane jest badanie gleby przed posadzeniem sadu warto wiedzieć na przykład, czy na głębokości poniżej 30 cm znajduje się już tylko sam piasek. Ponadto w tym czasie można zastosować jeszcze wszystkie sposoby rozwiązania ewentualnie stwierdzonych problemów. Na przykład strefy zagęszczenia gleby można spulchnić tylko przed posadzeniem drzew. Możliwości poprawienia struktury gleby w istniejącym sadzie są bardzo ograniczone. Tylko dostarczanie substancji organicznej w postaci kompostów do sadu już rosnącego może wpływać korzystnie na strukturę gleby.

KARTA PRÓBY SZPADLOWEJ

Data:	Powierzchnia:	Przyrost:	
	Struktura gleby	Korzenie	Wilgotność gleby
warstwa orna (do głębokości ok. 15 cm)	- Dobra strukt. guzełkowata; - Średnia struktura, pojedyncze większe zbrylenia; - Zła struktura, wiele zbryleń o gładkiej powierzchni	- Liczne włośniki - Nieliczne włośniki - Nieliczne korzenie	- Równomiernie wilgotna - Raczej mokra - Mokra - Raczej sucha - Sucha
warstwa podorna (głębokość ok. 15-30 cm)	- Dobra strukt. guzełkowata; - Średnia struktura, pojedyncze większe zbrylenia; - Zła struktura, wiele zbryleń o gładkiej powierzchni	- Liczne włośniki - Nieliczne włośniki - Nieliczne korzenie	- Równomiernie wilgotna - Raczej mokra - Mokra - Raczej sucha - Sucha
Uwagi: (zagęszczenia, warstwy płuźne, brodawki korzeniowe, fauna glebowa, resztki organiczne itd.)			Zdjęcie:

BADANIA LABORATORYJNE

Ogólna analiza gleby

W badaniach laboratoryjnych bada się zazwyczaj główne składniki pokarmowe: fosfor (P), potas (K), magnez (Mg) i wapń (Ca). W sadownictwie pewną rolę odgrywają także mikroelementy: bor (B), cynk (Zn) i mangan (Mn). Ważne jest ponadto określenie zawartości próchnicy, rodzaju gleby i wartości pH. Analiza glebowa powinna określić, oprócz aktualnie dostępnych ilości składników pokarmowych, również zapasowe składniki pokarmowe. W sadownictwie szczególnie ważny jest idealny stosunek łatwo dostępnych składników pokarmowych do zapasów. Rośliny różowate, do nich należą również drzewa owocowe, nie potrafią pobierać wybiórczo składników pokarmowych. Badanie gleby raz na pięć-sześć lat z reguły całkowicie wystarcza. Frakcja łatwo rozpuszczalnych, natychmiast dostępnych składników pokarmowych, powinna cechować się następującymi stosunkami składników:

magnezu do potasu	1:1,5
potasu do wapnia	1:3-4
magnezu do wapnia	1:4
NO ₃ do NH ₄	możliwie szeroki
zawartość próchnicy w % do NH ₄	1:1

W zapasowych składnikach pokarmowych, dostępnych w dłuższym czasie, przy średnim poziomie zawartości wapnia (800 do 1000 mg Ca/g gleby), prawidłowy stosunek do wapnia wynosi dla:

fosforu	ok. 1:20
potasu	ok. 1:20
magnezu	ok. 1:10

Analiza N_{min} (ocena zaopatrzenia w azot)

Analiza N_{min} służy do określenia azotu mineralnego dostępnego roślinom. Warto, na przykład, przeprowadzić analizę na około trzy tygodnie przed kwitnieniem. Interpretując wyniki analizy należy uwzględnić przebieg pogody przed pobraniem próby. Analiza zależy od wielu czynników środowiskowych i pozwala jedynie na ocenę dostępnej ilości azotu w czasie pobierania próby. Jeżeli tuż wcześniej wystąpił silny deszcz, azot mógł się przemieścić w glebie. Analiza N_{min} nie służy do oceny zdolności uzupełniania azotu.



Ryc. 2. Liście i owoce jabłoni (fot. Ewa Kowalska)

Analiza liści

Analiza liści roślin wieloletnich, mogących magazynować substancje zapasowe, jest cenną metodą, gdyż pozwala również określić wpływ przemieszczania składników pokarmowych w roślinie. W sadach owocujących daje najlepszą możliwość oszacowania stopnia zaopatrzenia rośliny w makro- i mikroelementy. Połowa czerwca jest dogodnym terminem pobrania próby, gdyż w tym czasie rozpoczyna się tworzenie pąków kwiatowych i dlatego należy wówczas unikać niedoborów składników pokarmowych. Jeśli wyniki pomiarów znajdują się poniżej zalecanych wartości uzasadnione jest natychmiastowe nawożenie. Badania gleby i materiału roślinnego przeprowadzają stacje chemiczno-rolnicze.

Obserwacja drzewa

Najlepszym kryterium oceny jest oczywiście ocena całkowitego stanu drzewa i sadu dokonana przez sadownika. Tylko on może kompleksowo ocenić spodziewane zbiory, jakość owoców, wzrost pędów, aktualny stan liści, kolor liści, przeprowadzone zabiegi i warunki pogodowe. Poprawą stanu gleby i nawożeniem roślin należy się zainteresować najpóźniej wtedy, gdy zaobserwuje się niedobory składników pokarmowych niemożliwe do tolerowania.

NAWOZY W SADOWNICTWIE EKOLOGICZNYM

Stosując nawozy należy uwzględniać obowiązujące przepisy. Chodzi tu o Rozporządzenie Rady nr 2092/91/EWG z dnia 24 czerwca 1991 r. w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych i ewentualnie kryteria organizacji producenckich. Na przykład można stosować obornik bydlęcy, owczy, kozi i koński również z gospodarstw konwencjonalnych, natomiast gnojowica i obornik ptasi, według kryteriów niemieckich organizacji producenckich, muszą pochodzić z gospodarstw ekologicznych. Stosowanie biokompostów i kompostów roślinnych wiąże się z przestrzeganiem dopuszczalnych maksymalnych zawartości zanieczyszczeń, podanych w wyżej wymienionym unijnym rozporządzeniu i kryteriach organizacji producenckich. W wielu przypadkach, aby zastosować określony nawóz, należy uzyskać zgodę jednostki certyfikującej. Konieczne jest wówczas przedłożenie wyników analizy gleby. Szczegółowych informacji w tym zakresie udzielają właściwe jednostki certyfikujące.

Środki poprawiające właściwości gleby

Jako środki poprawiające właściwości gleby wchodzi w grę nawozy wapniowe: wapno naturalne, wapno magnezowe, dolomit i wapno glonowe oraz nawozy na bazie glonów oraz mączki skalne. Nawozy na bazie glonów, oprócz wapnia, mogą zawierać znaczne ilości magnezu i wiele mikroelementów. Mączki skalne dostępne na rynku to bentonit i różne formy mączek skalnych; niektóre mączki skalne są specjalnie wzbogacane w skały o wysokiej zawartości wapnia i magnezu, mogą również zawierać dodatkowe mikroelementy.

Nawozy organiczne

(skrót z Rozporządzenia Rady nr 2092/91/EWG z dnia 24 czerwca 1991 r. w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych Zał. II)

Obornik

- Mieszanka odchodów zwierzęcych i materiału roślinnego (ściółka);
- Potrzeba zastosowania nawozu spoza gospodarstwa musi być zaakceptowana przez jednostkę certyfikującą lub urząd kontroli;
- Konieczność podania, od jakiego gatunku zwierząt pochodzi;
- Może pochodzić wyłącznie z ekstensywnego chowu zwierząt

Kompost z odchodów zwierzęcych (w tym obornik drobiowy i kompostowany obornik)

- Potrzeba stosowania musi być zaakceptowana przez jednostkę certyfikującą lub urząd kontroli;
- Konieczność podania, od jakiego gatunku zwierząt pochodzi;
- Nie może pochodzić z przemysłowej produkcji zwierzęcej (z ferm bezrolnych).



Kompostowane lub fermentowane odpady z gospodarstw domowych

- Produkty z selektywnej zbiórki odpadów domowych, uzyskiwane w drodze kompostowania lub fermentacji tlenowej w trakcie wytwarzania biogazu;
- Tylko odpady pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego; pozyskiwane w zamkniętym i kontrolowanym systemie zbiórki, dopuszczonym przez państwo członkowskie UE;
- Maksymalne zawartości metali ciężkich w mg/kg: kadm 0,7, miedź 70, nikiel 25, ołów 45, cynk 200, rtęć 0,4, chrom łącznie 70, chrom (IV) 0;
- Potrzeba stosowania musi być zaakceptowana przez jednostkę certyfikującą lub urząd kontroli;
- Może pochodzić wyłącznie z ekstensywnego chowu zwierząt.

W poszczególnych przypadkach należy dowiadywać się o dodatkowych przepisach i zaleceniach organizacji producenckich.

Gospodarstwa sadownicze utrzymujące zwierzęta i dysponujące własnym obornikiem stały się rzadkością. Z tego względu nawozy gospodarskie są najczęściej dokupowane. Informacji o jakości kompostu lub innego nawozu organicznego dostarczają następujące wskaźniki:

- > szybkość rozkładu (czasowy przebieg temperatury),
- > analiza chemiczna i fizyczna: zawartość suchej masy, zawartość substancji organicznej, wartość pH, zasolenie, zawartość N, stężenie, metale ciężkie;
- > biotest.

Jeśli kompost jest dokupowany, to kompostownie zazwyczaj podają niektóre z wyżej wymienionych wskaźników. Przeprowadzając biotest można samodzielnie dokonać oceny jakościowej.

PRAKTYKA NAWOŻENIA

W ekologicznej uprawie ziarnowych roślin sadowniczych zaleca się przedstawioną niżej strategię nawożenia. Zasadniczym warunkiem jej stosowania jest wysoka zawartość składników pokarmowych w glebie i zawartość próchnicy powyżej dwóch procent. Zawsze należy uwzględniać stosunki klimatyczne i konkretne usytuowanie sadu.

marzec / kwiecień

Nawożenie podstawowe nawozem azotowym w dawce ok. 20-30 kg N/ha. Gleba jest pobudzona do jak najwcześniejszej mineralizacji. Szczególnie uzasadnione jest połączenie zabiegu nawożenia ze spulchnianiem gleby.

zima lub maj / czerwiec

> Kompost w sadach owocujących

5 t świeżej masy/ha rocznie (co odpowiada 8 m³/ha). Kompostem można nawozić również raz na dwa-trzy lata stosując odpowiednio wyższe dawki. Zasadniczo kompost może być stosowany przez cały rok. Stosowanie kompostu jest jednak najbardziej uzasadnione na jeszcze zamrażniętą glebę (ochrona gleby) lub na wiosnę, w maju lub w czerwcu. Dzięki temu jeszcze w tym samym roku można uzyskać pozytywny efekt działania kompostu.

> Kompost w młodych sadach

Stosowanie kompostu jest szczególnie cenne, gdyż drzewa mając zapewnione dobre warunki rosną bezstresowo. Kompost zastosowany w lecie utrzymuje dłużej wilgotność w glebie. Susza jest największym zagrożeniem dla młodych drzew. Nawozi się jednorazowo w czasie sadzenia dawką do 30 t świeżej masy/ha rocznie (50 m³/ha).

po opadzie zawiązków

Jeśli zapowiada się dobre owocowanie wskazane jest powtórne nawożenie. Jeśli w tym czasie drzewa nie mają możliwości korzystania z wystarczającej ilości łatwo dostępnych składników pokarmowych, wówczas należy liczyć się z silny opadem zawiązków w czerwcu (opad świętojański) i z niewystarczającym zawiązywaniem pąków kwiatowych na przyszły rok. Dawka: 20 do 30 kg N/ha.

wiosna / lato

Wskazane jest dodawanie preparatów glonowych do wszystkich roztworów środków ekologicznej ochrony roślin stosowanych w tym okresie. Zalecenie to opiera się na wieloletnich doświadczeniach praktyków.

bezpośrednio po zbiorach

Bezpośrednio po zbiorach w sadach, które obficie owocowały może być celowe jeszcze jedno nawożenie, aby ułatwić drzewom zgromadzenie własnych rezerw składników pokarmowych. Zabieg ten jest efektywny tylko wówczas, jeśli bezpośrednio po zbiorze nie nastąpi mróz. Gdy drzewa nie są już obciążone owocami, gromadzą łatwo dostępne składniki pokarmowe jako rezerwę pokarmową w korzeniach i pniach. W normalnej sytuacji tak późne nawożenie już nie pobudza drzew do powtórnego rozwoju pąków. Ze względów fitosanitarnych, zwłaszcza w kontekście skutecznego zwalczania parcha jabłoni w roku następnym, może być wskazane nawożenie dolistne dozwołonym nawozem płynnym. W ten sposób następuje szybszy rozkład liści.

przez cały rok

Wapń: wartość pH powinna wynosić powyżej 6. Wapnowanie można przeprowadzać niezależnie od pory roku.

mgr inż. Waldemar Fortuna

LITERATURA DOSTĘPNA U AUTORA ARTYKUŁU



MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA BIAŁEK KERATYNOWYCH

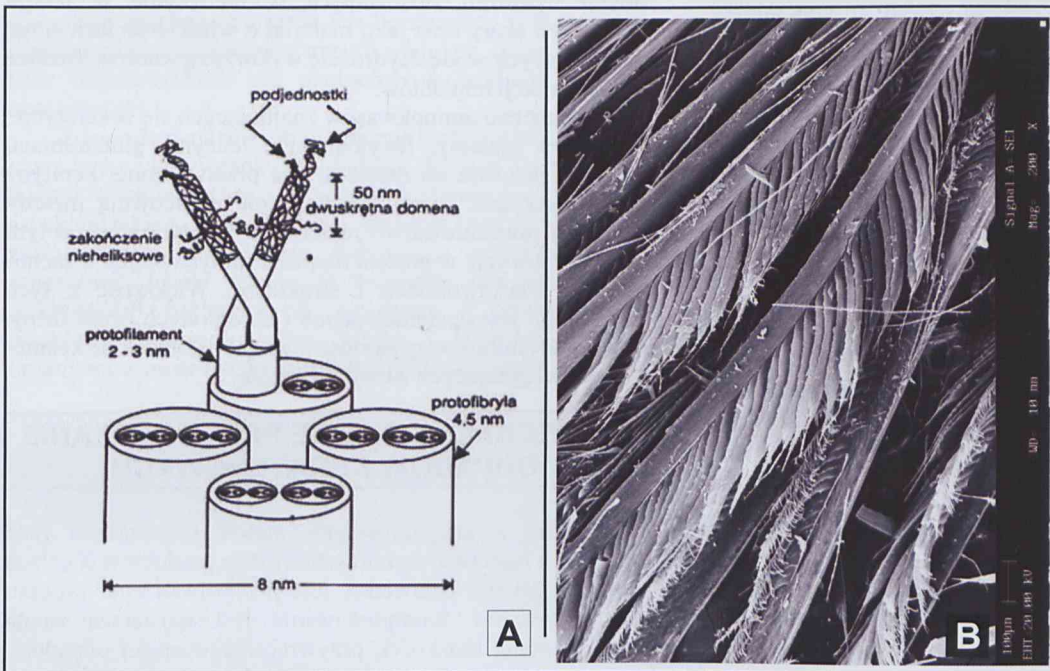
Pióra, będące wytworem naskórka, stanowią 5-7% masy ciała ptaków. Są zbudowane z grupy białek włókienkowych, zwanych keratynami, charakteryzujących się wysoką odpornością na czynniki mechaniczne oraz chemiczne. Masa cząsteczkowa tych białek wynosi około 10,5 kDa i stanowią one 90% masy piór. Keratyna tworzy filamenty pośrednie, które są splecionymi w formę liny włóknistymi polipeptydami. Pojedyncze łańcuchy keratyny typu I i II o konformacji α helisy nawijają się wzajemnie na siebie, tworząc dimery, te zaś agregują antyrównolegle w tetrametry. Układające się liniowo tetrametry składają się na protofilament. Pomędzy poszczególnymi protofilamentami wytwarzają się wiązania disiarczkowe stabilizujące strukturę powstałych z ich helikalnego zwinięcia filamentów. Utworzenie mostków disiarczkowych możliwe jest dzięki wysokiej zawartości cysteiny w podstawowych jednostkach keratyny (7,8%). Utworzone mikrofibryle o średnicy około 8 nm zanurzone są dodatkowo w sztywnej, bezpostaciowej macierzy białkowej.

w swojej strukturze, wysoką odpornością na czynniki mechaniczno-chemiczne oraz specyficznymi właściwościami fizycznymi, może zostać wykorzystane w wielu dziedzinach naszego życia jako odnawialne i alternatywne źródło białka paszowego, preparat wzbogacający glebę i posiadający właściwości antyfungistyczne, biopolimer w przemyśle tekstylnym, jako preparaty bogate w aminokwasy dla przemysłu kosmetycznego i farmaceutycznego, a także w produkcji materiałów izolacyjnych oraz dielektryków.

BIOPOLIMERY

Włókna keratynowe są bardziej wytrzymałe, a także lżejsze od wysokocząsteczkowych polimerów typu PE (polietylen) i PP (polipropylen). Białka keratynowe charakteryzują się dużą sztywnością i niską gęstością (0,89 g/cm³).

Amerykańska firma Featherfiber Corporation (David Emery's company) opracowała technologię oddzielania od siebie poszczególnych włókien keratynowych.



Ryc. 1. (A) Budowa protofilamentu keratynowego; (B) zdjęcie z mikroskopu elektronowego powierzchni pióra kurzego, powiększenie 200 razy (badania własne)

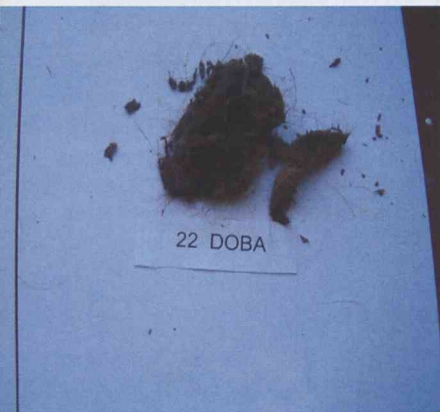
Odpady keratynowe, pochodzące z zakładów przetwórstwa zwierzęcego, są kłopotliwe pod względem zagospodarowania, pomimo że mogą potencjalnie stanowić źródło białka do wykorzystania na różne cele. Wymagają one wstępnej obróbki, co związane jest z ich wyjątkowo stabilną budową, co z kolei wiąże się ze wzrostem kosztów ich przetworzenia. Suma tego typu odpadów pochodzących z przemysłu drobiowego w Polsce szacowana jest na około 190 tys. ton rocznie, w czym pierze stanowi nawet do 70 tys. ton. Na całym świecie rocznie produkowanych jest od 2 do 4 bilionów ton tego typu odpadów. Dotychczas stosowane metody utylizacji pierza opierały się na spalaniu lub zakopywaniu uzyskanego z przemysłu materiału. Białko keratynowe charakteryzujące się bogactwem aminokwasów

Wysuszone i sterylne pióra umieszcza się w cylindrycznym urządzeniu, zasysane są one następnie do jego wnętrza i pod wpływem turbulentnego przepływu powietrza rozdzielane są na poszczególne włókna. Urządzenie to zostało opatentowane przez tą firmę. Tak uzyskane keratyny wykorzystywane są do produkcji specyficznych tkanin spełniających rolę filtrów do oczyszczania powietrza oraz wody, mogą również stanowić materiał izolacyjny. Krótsze fragmenty służą do wzmacniania materiałów o charakterze waty szklanej. Dużą zaletą tak

uzyskanych produktów, oprócz wytrzymałości, jest niższa waga w porównaniu do polimerów syntetycznych.

Natywne włókna keratyny mogą być poddane modyfikacji chemicznej w celu uzyskania odpowiednich biopolimerów. Pióra są oczyszczane przy pomocy detergentów, suszone a następnie mieszane z wodą i glicerolem, i poddawane procesom technologicznym. Glicerol jest substancją pochodzącą z kwasów tłuszczowych, co pozwala zachować nietoksyczność uzyskanego materiału. W niektórych przypadkach wymagane jest użycie czynników redukujących (m. in.: siarczan (IV) sodu). Uzyskana mieszanina substancji jest poddawana procesowi wyciągania w pożądane formy. Zależnie od zastosowanych parametrów procesu, otrzymane biopolimery uzyskują dużą sztywność i wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne, podobną do syntetycznych polimerów.

Prowadzone są również badania nad zastosowaniem



Ryc. 2 i 3. Kompost składający się z piór kurzych, szczeciny świńskiej oraz trocin zaszczerpiiony bakteriami *Bacillus cereus* B5e/sz. Kompostowanie przeprowadzone zostało w kompostowniku otwartym z mieszaniem (fot. Justyna Sobolczyk; badania własne)

powłok żelowych uzyskanych po modyfikacji włókien keratynowych, do pokrywania powierzchni kompozytowych w celu ochrony przed niekorzystnymi warunkami środowiska.

PRZEMYSŁ TEKSTYLNÝ

Ze względu na swoją wytrzymałość oraz właściwości hydrofilowe keratyna uzyskana z piór może być wykorzystana do produkcji materiałów tekstylnych o charakterze sanitarno-medycznym oraz jako materiały sorpcyjne. Prowadzone są badania nad stworzeniem materiału tekstylnego z połączenia włókien keratynowych i bawełnianych. Uzyskane tkaniny charakteryzują się odpowiednią barwą, trwa-

łością, są bardziej podatne na farbowanie oraz odporniejsze na negatywne działanie promieniowania UV. Właściwości te pozwalają na ograniczenie zużycia barwników oraz wody w przemyśle tekstylnym.

MATERIAŁY ELEKTRONICZNE

Włókna keratynowe pochodzące z piór wykorzystywane są także do konstrukcji polimerów wchodzących w skład mikroukładów elektronicznych, kondensatorów oraz

materiałów izolacyjnych. Niska względna przenikalność elektryczna, mechaniczna wytrzymałość oraz niska gęstość predysponują keratyny do takiego zastosowania. W połączeniu z polimerami celulozowymi z soi tworzą one sztywne, wytrzymałe, o niskiej polarności materiały, które w pełni mogą zastąpić dotychczas stosowane polimery syntetyczne. Z przeprowadzonych badań wynika również, że układy scalone konstruowane z użyciem polimerów keratynowo-celulozowych charakteryzują się wyższą szybkością działania.

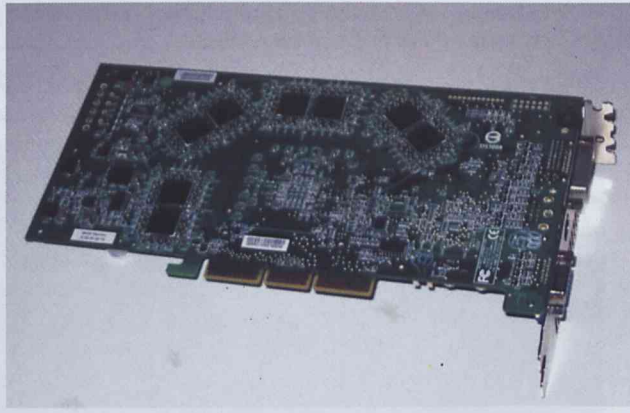
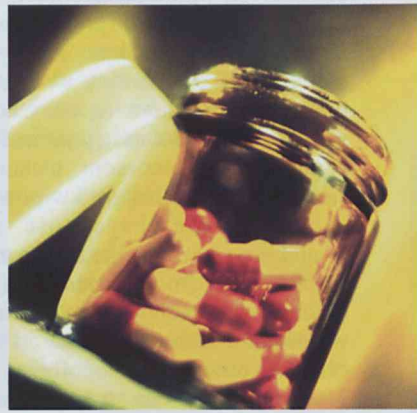
PRZEMYSŁ KOSMETYCZNY, FARMACEUTYCZNO - MEDYCZNY

Keratyna składa się z ponad 200 rodzajów białek, które jak już wspomniano wcześniej, są nierozpuszczalne w wodzie. Keratyna piór stosowana do produkcji żeli stosowanych w medycynie i farmacji, poddawana jest obróbce chemicznej. W celu zniszczenia podwójnych wiązań disiarczkowych w jej strukturze przy pomocy kwasu siarkowego. Uzyskany produkt jest filtrowany, przemylwany a następnie suszony i rozdzielany na pojedyncze włókna lub proszkowany. Przetworzona keratyna piór może być wykorzystana do produkcji hydrożeli stosowanych w medycynie w terapii uszkodzeń skóry oraz jako materiał o właściwościach silnie absorbujących wodę. Hydrożele wykorzystywane są również do konstrukcji implantów.

Bogactwo aminokwasów znajdujących się w keratynie, zwłaszcza cysteiny, fenyloalaniny, leucyny, glutaminianu i lizyny, pozwala na zastosowanie przetworzonej keratyny w kosmetykach. Firmy kosmetyczne opracowują metody ekstrakcji aminokwasów z materiałów keratynowych, w tym piór drobiowych, w postaci rozpuszczalnych białek o zachowanych właściwościach i strukturze. Większość z tych technologii jest opatentowanych i chronionych przez firmy. Uzyskane aminokwasy są stosowane jako dodatek do kosmetyków pielęgnujących włosy oraz skórę.

BIOTECHNOLOGICZNE PRZETWARZANIE ODPADÓW KERATYNOWYCH

Jedną z alternatywnych metod biorozkładu piór kurzych, a następnie wykorzystania jego produktów w celach przydatnych dla człowieka, jest przeprowadzenie procesu kompostowania. Kompostowanie jest najstarszą znaną metodą znaną ludzkości, przywracania wartości odpadom.

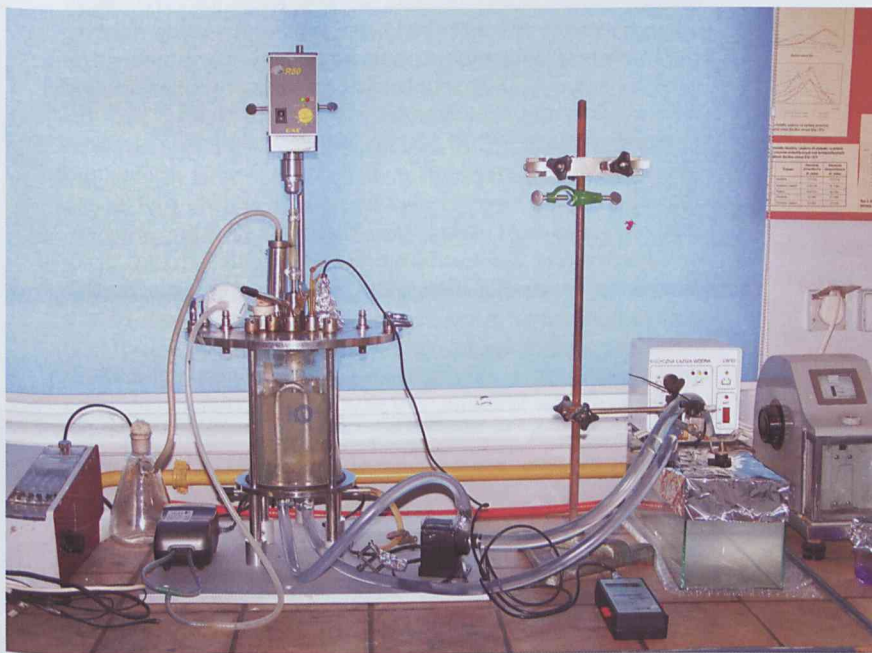


Ryc. 4., 5. i 6. Wykorzystanie włókien keratynowych w produkcji materiałów izolacyjnych, farmacji, układów scalonych

metodą znaną ludzkości, przywracania wartości odpadom. Pierwsze próby szerszego zastosowania tej metody odnotowano na początku XX wieku w Wielkiej Brytanii, a na skalę techniczną badania oraz produkcję rozpoczęto w latach trzydziestych.

Klasyczny proces kompostowania to proces biotechnologiczny polegający na rozkładzie organicznych odpadów różnego pochodzenia przy pomocy odpowiednio dobranych szczepionek mikroorganizmów termofilnych (bakterii, promieniowców i grzybów), przeprowadzających wielokierunkowe przemiany biochemiczne. Bardzo ważny jest dobór odpowiednich drobnoustrojów, gdyż w początkowej fazie trwania procesu rozkładu temperatura wewnątrz kompostu często przekracza 45°C. Proces degradacji piór kurzych w kompoście może być przeprowadzony w kompostownikach komorowych, zarówno otwartych jak i zamkniętych. Dobrze widoczny rozkład odpadów keratynowych uzyskuje się, zależnie od zastosowanego gatunku mikroorganizmu, po około 14 dniach. Uzyskana, częściowo zdegradowana keratyna, jako substancja organiczna może być wykorzystana do nawożenia gleby. Wprowadzenie tego typu nawozu do gleby skażonej fitopatogennymi grzybami strzępkowymi, powoduje znaczne obniżenie ich liczebności. Odnotowano również nasilenie procesów nityfikacyjnych, czego efektem było nagromadzenie się azotanów w środowisku oraz obniżenie pH.

Zdegradowana mikrobiologicznie keratyna piór kurzych może być wykorzystana jako dodatek do pasz dla zwierząt, bogaty w aminokwasy i o wysokiej strawności. Ważnym aspektem takiego wykorzystania odpadów keratynowych jest zastosowanie odpowiednio dobranego gatunku mikroorganizmu. Jeżeli jest to drobnoustrój nie posiadający właściwości patogennych, uzyskana z biodegradacji mieszanina aminokwasów, białek i biomasy mikroorganizmów może być bezpośrednio dodana do pasz.



Ryc. 7. Bioreaktor z mieszadłem. Wewnątrz bioreaktora znajduje się podłoże z piórami kurzymi przygotowane do zaszczerpienia (fot. Michał Piegza; badania własne).



Ryc. 8. Metody przekształcenia i wykorzystania odpadów keratynowych (opracowanie własne autorki)

Uzyskany w wyniku biodegradacji piór płyn pochodowlany, zawiera liczne enzymy wydzielane przez drobnoustroje. Są to przede wszystkim proteazy i keratynazy, służące mikroorganizmom do rozkładu substratu jakim jest keratyna. Opracowano metody izolacji i oczyszczania białek enzymatycznych z płynów pochodowlanych, a następnie wykorzystania ich do rozkładu natywnej keratyny piór. Dodatek keratynaz wyizolowanych z płynu po hodowli bakterii keratynolitycznych *Bacillus licheniformis* powodował wzrost strawności natywnych piór z 30 do 66%.

Odpady keratynowe mogą stanowić bogate źródło odnawialnego surowca wykorzystywanego w wielu dziedzinach przemysłu. Jego swoiste właściwości, które utrudniają jego utylizację, pozwalają na jego zastosowanie w produkcji biopolimerów stosowanych w przemyśle elektronicznym oraz tekstylnym, komponentów kosmetyków i leków bogatych w specyficzne aminokwasy, wartościowych dodatków do pasz a także nawozów. Dodatkowym atutem białka keratynowego jest jego neutralność dla środowiska naturalnego.

*mgr inż. Katarzyna Baranowska
Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii
Żywności
Uniwersytet Przyrodniczy
we Wrocławiu*

Źródła literaturowe dostępne u autora

ZNACZENIE BULWARÓW W PRZESTRZENI MIEJSKIEJ

Rys historyczny

Francuski boulevard „oznacza dosłownie ścieżkę po szczycie murów miasta obronnego” Nazwa pochodzi od niemieckiego słowa Bollwerk, czyli wał obronny. Na przełomie XVII i XVIII wieku określano w ten sposób ścieżkę spacerową urządzoną na terenie dawnych fortyfikacji, a w wiekach późniejszych szeroką, zadrzewioną aleję miejską przeznaczoną do ruchu pieszego i kołowego (Giedion, 1968).

Na początku XVII wieku, jak pisze Böhme, „cywilizacja staje się cywilizacją mieszczańską, co znaczy, że kultywuje miejską formę życia (...)” (Böhme, 2002). We Francji propagatorką mody na miejskie spacerunki i przejażdżki powozami była królowa Maria Medycejska, z której inicjatywy założono w 1616 roku aleję *Cours-la-Reine* (Aleję Królowej) nad Sekwaną. Promenada z drogami pieszymi i jeźdźnymi, otwartymi na krajobraz, obsadzona szpalerem drzew, była początkowo dostępna wyłącznie dla rodziny królewskiej i wyższej arystokracji. Należy także wspomnieć, że w okresie tym bulwary i promenady stanowiły inwestycje monarchów lub arystokracji, miały więc manifestować potęgę i prestiż władcy (Pancewicz, 2004). Dopiero proces wyburzania średniowiecznych fortyfikacji miejskich spowodował powstanie otwartych przestrzeni, na których zaczęto zakładać bulwary, promenady i parki dostępne dla ogółu mieszkańców.

Pierwszy bulwar o długości 4,5 km założono za Ludwika XIV w 1670 roku w miejscu starych murów miasta. Łączył on *Porte Saint-Denis* z Bastylią i pełnił funkcje rekreacyjne, estetyczne i higieniczne. Mimo to do wieku XVIII promenady w obrębie miast były raczej rzadkością lub służyły tylko wąskiej grupie arystokracji. Sytuacja uległa zmianie, kiedy to w połowie XIX wieku za sprawą Napoleona III podjęto inicjatywę przebudowy i rozbudowy Paryża, prowadzonej w latach 1853-1869. W ciągu szesnastu lat pod kierunkiem Geорга Eugène Haussmana dokonano znacznej przebudowy starych dzielnic Paryża ze zwartą tkanką budowlaną, przecinając je szerokimi, prostymi ciągami ulic obsadzonych drzewami alejowymi, wśród których przeważały kasztanowce i platany. Bulwary Haussmana łączyły aleje spacerowe z trasami ruchu kołowego. Stanowiły także typowy element mieszczańskiego stylu życia w Paryżu, który w XIX wieku stał się stolicą mody. Na wzór francuski wiele ośrodków miejskich zakładało własne bulwary (Giedion, 1968).

W Austrii ciekawym założeniem o charakterze bulwaru jest Ring Wiedeński (*Ring Boulevard*) otaczający stare miasto (Inner Stadt) na długości 4 km. Jego powstanie umożliwiła w 1857 roku decyzja cesarza Józefa I o wyburzeniu średniowiecznych fortyfikacji wokół wiedeńskiej starówki i zwiększeniu powierzchni miasta poprzez przyłączenie

przedmieść i rozluźnienie przeludnionego śródmieścia (*Ringstrasse*) w formie pasa zieleni o szerokości około 60 m, ujętego czterema lub pięcioma rzędami drzew z plantami i parkami. Stanowi on reprezentacyjną strefę miasta oraz cel wycieczek turystycznych. Usytuowane wzdłuż Ringu budowle miały świadczyć o potęgde i chwale cesarza.



Ryc. 1. Paryż z lotu ptaka. W zabudowanej strukturze miejskiej można wyodrębnić zielone ciągi nadsekańskich bulwarów

W XIX wieku rozwój urbanistyczny wielu miast wymusił na władzach kompleksowe spojrzenie na problem terenów zieleni. Promenady i bulwary jako zielone ciągi w przestrzeni miasta zapewniały higienę i komfort, służyły także przewietrzaniu ściśle zabudowanego śródmieścia, łączyły funkcje reprezentacyjne z rozrywkowymi. We Francji rozwinięła się tradycja gry w bule często praktykowana w obrębie bulwarów, tutaj także skupiało się życie społeczne podczas organizowanych zabaw, festynów, czy parad. W krajach skandynawskich na terenie bulwarów często zawierano transakcje handlowe, pełniły one funkcje „giełdy pod gołym niebem”. Bulwary zakładano także na wałach przeciwpowodziowych, poza centrum miasta, gdzie służyły przechadzkom, a dzięki otwarciom widokowym umożliwiały podziwianie krajobrazu. Obecnie obok funkcji rekreacyjnych i estetycznych bulwary stanowią także miejsce organizacji wielu festiwali i imprez okolicznościowych, takich jak *Fleischfestival* w Wiedniu, czy usypywanie sztucznej plaży na nadsekańskich bulwarach w Paryżu. Można się więc spodziewać, że popularność tych miejsc będzie stale wzrastać.

Bulwary nadrzeczne

Współcześnie bulwary kształtowane są przede wszystkim w miastach nadrzecznych wzdłuż nabrzeży. Proces ten wiąże się z ograniczonymi możliwościami wprowadzania szerokich pasm zieleni w zabudowanych centrach miast (jak to miało miejsce w XIX wieku), nabrzeża natomiast, zajęte do niedawna przez przemysł, porty, magazyny i składy, po upadku większości zakładów i zaprzestaniu ich użytkowania,

oferują wolną przestrzeń, która może zostać zagospodarowana i udostępniona mieszkańcom miast. Innym ważnym powodem zagospodarowywania nadbrzeży jest problem integracji miasta z rzeką. Większość polskich miast cechuje niestety brak takiej integracji. Alina Pancewicz, autorka książki „Rzeka w krajobrazie miasta”, wskazuje na rolę nadbrzeży, które „stanowią strefę pośrednią, przejściową pomiędzy miastem i rzeką” (Pancewicz, 2004). Powiązania i możliwości integracyjne tych dwóch struktur zależą, bowiem w dużej mierze od dostępności terenów nadrzecznych, ich miejsca w świadomości społecznej oraz znaczenia w życiu codziennym mieszkańców miasta. Stąd też jednym z ważniejszych elementów sprzyjających integracji przestrzeni miejskiej z rzeką są nadrzeczne bulwary (ciągi) oraz mosty (punkty orientacyjne), jako miejsca kontaktów społecznych i aktywizacji życia miejskiego.

Charakter bulwarów i strefowanie

Na przestrzeni wieków rzeka włączona w tkankę miejską ulegała znacznym przeobrażeniom, zmianie ulegała także jej rola i funkcje, a wraz z nimi sposób zagospodarowania nadbrzeży. Zachodzące zmiany wpłynęły niewątpliwie na tworzenie się indywidualnych cech oraz wizerunek miasta. Podobnie charakter, funkcje oraz wyposażenie bulwarów w poszczególnych miastach różnią się, w zależności od wielkości miasta i szerokości przepływającej przez nie rzeki lub kanału. Ponadto na owe zróżnicowanie wpływa także strefa miejska, jej ukształtowanie i charakter, a zwłaszcza rodzaj i styl zabudowy oraz jej usytuowanie w stosunku do nadbrzeża. Można wyróżnić, co najmniej trzy odmienne rodzaje nadbrzeży: bulwary staromiejskie, bulwary śródmieścia o cechach mieszanych oraz bulwary na wałach przeciwpowodziowych o naturalnym charakterze.

Szczególnie eksponowane są **bulwary otaczające stare miasto**. Posiadają one elementy wyposażenia konieczne do wypoczynku i rekreacji (stylizowane latarnie, siedziska), stosunkowo niewielką ilość urządzoną i pielęgnowaną zieleni; stanowią jednocześnie reprezentacyjną przestrzeń miasta, a odcinek rzeki, wzdłuż której bieżą, ujęty jest najczęściej w pionowe, kamienne lub ceglane mury.

Bulwary o cechach mieszanych będą występować w obrębie śródmieścia lub poza nim, mogą także towarzyszyć mniejszym ciekom, takim jak kanały lub fosa miejska. Biegną blisko lustra wody, częściej jednak brzegi są pochyłe i mogą mieć naturalny charakter. Cechą charakterystyczną jest duża ilość urządzoną zieleni (w tym wysokiej), często łączą się z parkami lub skwerami miejskimi.

Poza obszarami centralnymi charakter bulwarów znacznie się zmienia, podobnie jak charakter samej rzeki, gdzie zyskuje znaczne swobodniejszy przebieg, a „występujące

w takich strefach, ujęte w naturalne obramowania (wały przeciwpowodziowe), bulwary pełnią najczęściej funkcję ciągów spacerowych” (Pancewicz, 2004).

Oprócz wymienionych powyżej typów bulwarów występujących w przestrzeni miasta, wciąż na znacznym odcinku rzeki spotykamy **nadbrzeża o charakterze przemysłowym lub portowym**, pełniące funkcje przeładunkowe lub składowe. Są to tereny wyizolowane z przestrzeni miasta, niedostępne dla jego mieszkańców, a ponadto nieuporządkowane i mało estetyczne, chociaż w ich obrębie istnieją niekiedy obiekty o dużej wartości historycznej.

Alina Pancewicz wprowadza także podział na bulwary jedno- i dwupoziomowe, ponieważ pionowe ukształtowanie nadbrzeży istotnie wpływa na percepcję przestrzeni.

Bulwary jednopoziomowe spotykamy najczęściej przy mniejszych rzekach lub na wybrzeżu, głównie jako ciągi piesze, którym towarzyszą arterie komunikacyjne. W zależności od wielkości bulwaru jego wyposażenie może być różne: od najprostszych ciągów z ławkami usytuowanymi w cieniu drzew do bogatych programowo deptaków w miejscowościach uzdrowiskowych, wyposażonych w fontanny, wodotryski, wystrój rzeźbiarski, egzotyczne drzewka w donicach, sezonowe kwietniki, czy pergole. Jednocześnie bogata oferta rekreacyjna w postaci przystani statków pasażerskich, urządzonych punktów widokowych, ogródków gastronomicznych, czy kawiarni nadaje bulwarom tożsamości, która przyciąga zarówno turystów, jak i mieszkańców miasta. Bulwary stają się ulubionym miejscem spotkań i koncentracji ludzi.

Bulwary dwupoziomowe pojawiają się najczęściej w sąsiedztwie dużych rzek, w historycznych częściach miasta nadrzecznego. Dolny poziom był używany często do cumowania statków i przeładunku towarów. Oprawa nadbrzeża jest na ogół kamienna lub ceglana, a różnica poziomów niekiedy tak duża, że na dolnym poziomie możliwa jest zupełna izolacja z otoczenia, następuje jednocześnie bardzo silny kontakt z wodą. Leniwy ruch wody, cisza i spokój pozwalają na chwilę wyłączyć się z życia wielkomiejskiego. Klasycznym przykładem jest Paryż i jego

Ryc. 2. Bulwar Włostowica we Wrocławiu w obrębie Wyspy Piaskowej prowadzi na Ostrów Tumski, po rewaloryzacji zyskał charakter bulwaru staromiejskiego (fot. Sebastian Koziarzewski)

Ryc. 3. Widok na fosę miejską, wzdłuż której biegnie Promenada Staromiejska. Cechą charakterystyczną jest duża ilość urządzoną zieleni (fot. Ewa Kowalska)

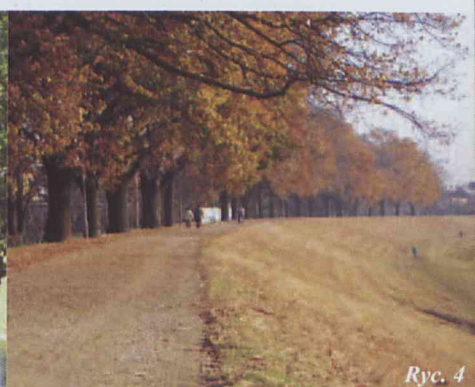
Ryc. 4. Ciągi pieszo-rowerowe prowadzone na wałach przeciwpowodziowych wzdłuż Kanału Żeglugowego (fot. Ewa Kowalska)



Ryc. 2



Ryc. 3



Ryc. 4

nadsekwanskie bulwary Górny poziom ma charakter promenady, pojawiają się aleje drzew i ciągi spacerowe, a przyległe obiekty pełnią funkcje usługowo-handlowe (Pancewicz, 2004).

Elementami, które szczególnie urozmaicają przestrzeń nabrzeży są bez wątpienia wszelkie zejścia prowadzące ku tafli wody w postaci schodów terenowych, pomostów, czy tarasów widokowych, a także mosty i kładki, których percepcja zmienia się w zależności od miejsca ich oglądania. Dotyczy to również panoram naprzeciwległego brzegu. Ważnym zabiegiem, dzięki któremu bulwary mogą być podziwiane również nocą, są iluminacje. „*Oświetla się pojedyncze budynki, pierzeje uliczne, mosty, mury oporowe*” (Drapella-Hermansdorfer, 1998), a tafła wody zaczyna działać jak lustro, wzmacniając efekt iluminacji.

Przebieg bulwarów jest niewątpliwie przestrzenią społeczną, która sprzyja fizycznej i psychicznej regeneracji jednostki, niezbędnej do jej prawidłowego rozwoju. Dzięki obecności zieleni pozwala odpocząć od zgiełku miasta, zrelaksować się, a także „*odreagować monotonię, rutynę i stres*” (Pancewicz, 2004). Ze względu na swoją główną funkcję - komunikację pieszą - bulwary są przestrzenią większej aktywności ludzi. Sposób prowadzenia ciągów ma „*znaczenie dla wydobycia walorów założenia wodnego, a także dla wizualnego odbioru panoram od strony wody*”. Przemierzanie się powoduje zmienność sekwencji widoków, które powinny być dostosowane do prędkości pieszych (ok. 4km/h) i rowerzystów (ok. 15km/h), ponadto powinny uwzględniać miejsca odpoczynku i platformy widokowe urządzone w szczególnie atrakcyjnych punktach promenady (Schneider-Skalska, 1985). W wielu aglomeracjach podjęto dyskusje na temat kształtowania nabrzeży, szczególnie w aspekcie wzrastającej świadomości ograniczonego dysponowania przestrzenią miejską.

Kształtowanie nabrzeży we Wrocławiu

Przykładem miasta nadrzecznego, w którym istnieje silna potrzeba zagospodarowywania bulwarów, jest Wrocław. Do lat 30-tych XX wieku istniała tutaj wysoka kultura związana z rzeką. W relacji tej Odra została ujęta w służebne, lecz zarazem niezwykle interesujące formy inżynierskie i architektoniczne. Stanowiła integralną część struktury urbanistycznej. Posiadała znaczenie użytkowe, rekreacyjne i krajobrazowe, czemu służyły mury, obwałowania, skarpy, bulwary, przystanie, otwarcia panoramiczne i punkty widokowe. Rzekę kojarzono z żeglugą, transportem i przemysłem, z parowcami i barkami sunącymi leniwie wzdłuż kanałów. Dziś niewiele zachowało się z tamtych obrazów, pozostały natomiast zdegradowane tereny i niedostępne przestrzenie nadrzeczne, zajmowane dawniej przez stocznie, porty i fabryki.

Na obszarze Wrocławia (poza centrum miasta) większość bulwarów ukształtowana jest w postaci ścieżek pieszo-rowerowych biegnących po koronie wałów przeciwpowodziowych. Posiadają one nawierzchnie ziemną (zwirowa), na ich terenie nie wprowadzono najczęściej małej



Ryc. 5. Przebudowane w 2007 roku mury oporowe wzdłuż ulicy Grodzkiej naprzeciw Uniwersytetu Wrocławskiego. Ulicę poszerzono nadbudowując i umacniając nabrzeże (fot. E.K.)

architektury, zwiększając możliwości wypoczynku i rekreacji. Brakuje tablic informacyjnych wskazujących układ przestrzenny Odry i połączenia ścieżek rowerowych. Brak informacji przestrzennej wpływa na zmniejszenie liczby potencjalnych użytkowników, co z kolei wpływa na wzrost poczucia zagrożenia dla osób decydujących się na korzystanie z ciągów. Z powodu zarośnięcia nabrzeży i braku punktów widokowych, nie są należycie wyeksponowane walory krajobrazowe rzeki. Na znacznym obszarze ukształtowanie ścieżek eliminuje osoby niepełnosprawne, z powodu znacznych różnic terenu, nierównych nawierzchni oraz braku miejsc do wypoczynku. Największy problem stanowi jednak brak ciągłości bulwarów i ich konfliktowe usytuowanie w stosunku do arterii komunikacyjnych.

Obszary centralne miasta, są znacznie lepiej wyposażone, wymagają jednak sporych nakładów na utrzymanie, konserwację, wymianę elementów małej architektury oraz pielęgnację zieleni. Można, więc powiedzieć, że tylko kilka odcinków wrocławskich nabrzeży zasługuje na miano miejskiego bulwaru. Należy do nich m.in. bulwar Włostowica na Wyspie Piasowej, fragmenty Promenady Staromiejskiej oraz przebudowany niedawno ciąg ulicy Grodzkiej.

Konieczność rewitalizacji miejskich terenów poprzemysłowych położonych nad rzeką staje się oczywista, istnieje pilna potrzeba przekształcania tych terenów na potrzeby ogólnomiejskie, nie niszcząc przy tym dziedzictwa kulturowego. Obliguje nas to do poszukiwania i stosowania nowych form zagospodarowania. Wieloaspektowość, interdyscyplinarność oraz kompleksowość działań w strukturze całego miasta stanowią szansę rozwoju dla nowej jakości przestrzeni publicznych oraz podwyższenia poziomu życia jego mieszkańców, a odpowiednio wykorzystane walory przyrodnicze i kulturowe mogą przyciągać duże przedsięwzięcia inwestycyjne. Przekształcając i zagospodarowując przestrzeń nadrzeczne, można sprawić, że staną się one jednymi z najbardziej unikalnych obszarów krajobrazu przyrodniczego i kulturowego miasta, tak jak to się stało w wielu krajach Europy Zachodniej.

mgr inż. Ewa Kowalska

SPIS LITERATURY

1. Drapella-Hermansdorfer A., „*Nadrzeczne bulwary*”, [w:] Kultuniak J.(red) Rzeki, t.7, Katowice 1998, wyd. „Śląsk”
2. Giedion S.,(1968) *Przestrzeń, czas i architektura. Narodziny nowej tradycji*, Warszawa, PWN
3. Kosiński W.,(2001) „*Krajobraz miasta nadrzecznego*”, Architektura Krajobrazu, nr 2-3/2001, s.4-16
4. Pancewicz A.,(2004) *Rzeka w krajobrazie miasta*, Gliwice, Wyd. Politechniki Śląskiej
5. Schneider Skalska G.,(2004), *Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego*, Politechnika Krakowska, Kraków



Zieleń naszych miast

Miasto Wrocław - stolica Dolnego Śląska, o którym do niedawna mówiono, że jest miastem 100 Mostów, przede wszystkim jest aglomeracją pełną zieleni. Przepiękne zabytki, muzea, a także współczesna architektura nierzadko otoczona przestrzeniami parkowymi i ogrodami. Można tu wymienić imponujący Park Południowy, czy też Park Szczytnicki, które to tereny zielone wkomponowane są w samo serce miasta. Zwiedzających zachęca Ogród Botaniczny i Zoologiczny, egzotyczne drzewa, krzewy, niepowtarzalna roślinność. Tłumy Wrocławian wypoczywają w Ogrodzie Japońskim, który zachęca swoją oryginalnością.

Po II wojnie światowej, wzdłuż niektórych ulic utrzymuje się starodrzew, ale już na nowych, współczesnych osiedlach widzi się młode nasadzenia drzew i krzewów.

Zdarzają się także we Wrocławiu „pustynie betonowe” pozbawione zieleni, świecące odrapanymi budynkami. Brak tu inwencji administratorów i gospodarzy budynków.



Ryc. 1.
Aleja Mickiewicza -
„gole” słupy nośne linii
tramwajowej (fot. E.K.)

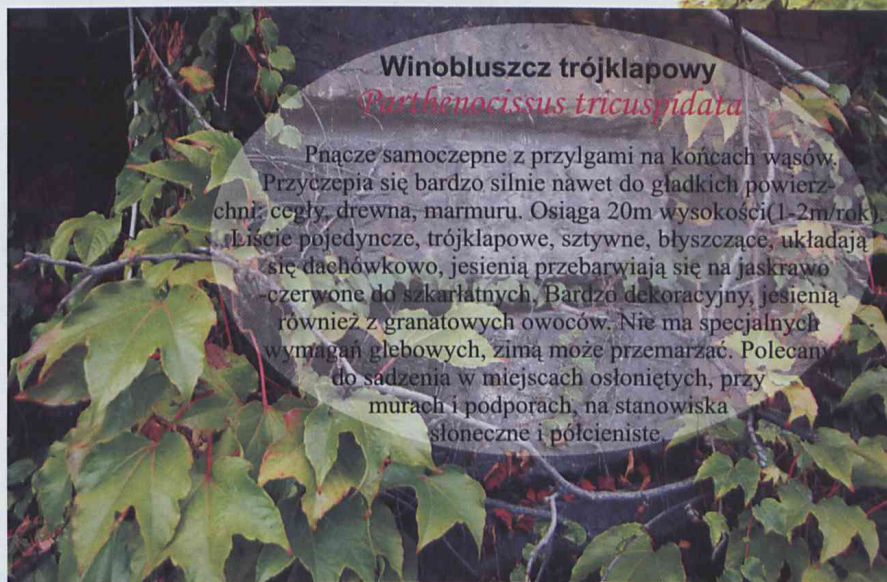


Ryc. 2.
Stylizowane, ka-
mienne słupy na
osi Hali Stulecia
i Iglicy stanowią
dobre podpory
dla pnącego się
winobluszczu

Ryc. 3.
Fasada Muzeum
Narodowego po-
rośnięta wino-
bluszczem trój-
kłapowym
(fot. E. Kowalska)



Ryc. 2



Winobluszcz trójkłapowy *Parthenocissus tricuspidata*

Pnące samoczepne z przylgami na końcach wosów. Przyczepia się bardzo silnie nawet do gładkich powierzchni: cegły, drewna, marmuru. Osiąga 20m wysokości (1-2m/rok). Liście pojedyncze, trójkłapowe, sztywne, błyszczące, układają się dachówkowo, jesienią przebarwiają się na jaskrawo-czerwone do szkarłatnych. Bardzo dekoracyjny, jesienią również z granatowych owoców. Nie ma specjalnych wymagań glebowych, zimą może przemarzać. Polecamy do sadzenia w miejscach osłoniętych, przy murach i podporach, na stanowiska słoneczne i półcieniste.

R.G.

DLACZEGO WARTO BYĆ CZŁONKIEM WSPIERAJĄCYM EKONATURY?

Ustawa o stowarzyszeniach pozwoliła wprowadzić do statutu organizacji jej członkostwo. W polskim prawie istnieją jego trzy formy: zwyczajne, honorowe i wspierające. Członkiem zwyczajnym lub honorowym może być każdy Obywatel Polski, jak również cudzoziemiec. Członkowie wspierający to osoby fizyczne lub prawne, wspierające cele Stowarzyszenia.

Nasza organizacja w swoim miesięczniku prezentuje systematycznie swoich Członków Wspierających poprzez zamieszczanie logo wraz z adresem w specjalnie do tego przeznaczonym dziale, jak również na papierze firmowym.

Aktywność naszego wydawnictwa pozwala medialnie prezentować naszych członków-przyjaciół popierających idee związane z edukacją ekologiczną. Są to właściciele i prezesi firm, dyrektorzy instytucji, burmistrzowie, prezydenci, wójtowie oraz rektorzy uczelni - osoby zarządzające, światłe, o wysokiej kulturze osobistej, życzliwe dla ludzi i sprzyjające środowisku naturalnemu. Wsparcie merytoryczne i finansowe naszego Stowarzyszenia, stanowi niewątpliwie wyraz troski o zdrowie ludzi i zwierząt oraz aprobatę dla piękna przyrody.

Od początku istnienia czasopisma, tj. od grudnia 2002 roku, uwierzyli nam i zaufali: Pan dr inż. Zbigniew Ślęzak - Prezes PPO Siechnice Sp o.o., a następnie wójt, znanej z dużych inwestycji, gminy Kobierzyce - Pan mgr inż. Ryszard Pacholik. Stopniowo przekonywali się do naszego wydawnictwa kolejni dobroczyńcy, którzy nie opuszczają nas nawet w trudnych dla siebie i dla nas okresach. Nie jest to takie oczywiste. Wiele spośród propozycji, kierowanych do nowych kandydatów, zostaje niestety przyjęta odmową.

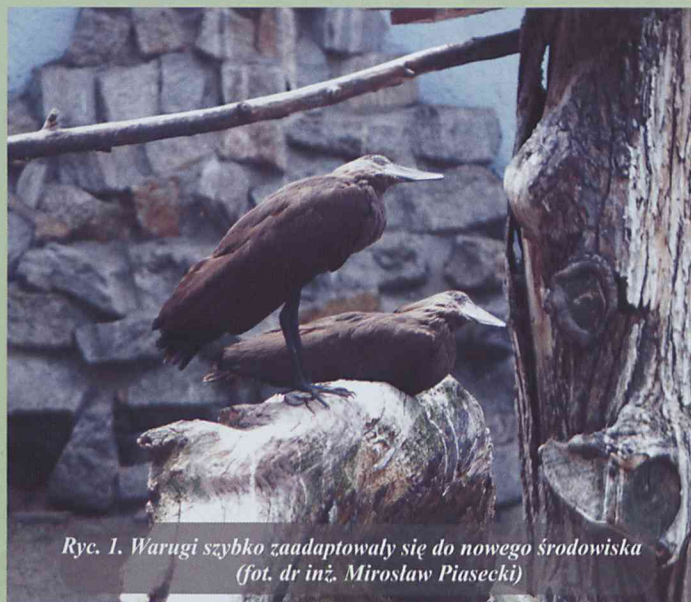
Niemniej nasi czytelnicy z całej Polski obserwują, jak systematycznie przybywa nam Członków Wspierających, a strona, przeznaczona do ich prezentacji, zapełnia się kolejnymi adresami i kolorowymi znakami firmowymi.

Czytelnicy często zastanawiają się, jakie korzyści daje członkostwo i dlaczego w ostatnim czasie taka forma wsparcia staje się coraz bardziej popularna. Dzieje się tak, dlatego że decydenci poprzez deklaracje członkostwa świadomie inwestują w *image* swoich firm i instytucji, podkreślając ich proekologiczny i prozdrowotny wizerunek. Informacje o ich produktach, usługach, intencjach i planach rozpowszechniają się wraz z czasopiśmie, trafiając do szerokiej rzeszy odbiorców, a tym samym potencjalnych klientów. Są to intencje szczere, postawy otwarte na problemy innych ludzi, pozwalające budować nowoczesne, demokratyczne Państwo Obywatelskie. Dzięki takim ludziom świadomość naszych obywateli rośnie i mamy nadzieję, że wspólnie będziemy zmieniać świat na lepszy, czystszy, zdrowszy, piękniejszy i życzliwszy.

Oczywiście zdajemy sobie sprawę, że obecnie tempo zmian w prawie ochrony środowiska i mentalności ludzi zostało wymuszone przez negatywne zjawiska występujące w szeroko rozumianym środowisku, w tym środowisku życia człowieka. Należą do nich zmiany klimatu, powodujące liczne kataklizmy przyrodnicze oraz negatywne nawyki i choroby cywilizacyjne.

Dzięki członkom wspierającym, czytelnikom i funduszom ekologicznym możemy realizować swoje cele statutowe. Mimo wielu problemów, zainteresowanie ochroną środowiska rośnie, wzrasta również świadomość, dzięki czemu edukacja ekologiczna ma dziś inny wydźwięk i szczególne znaczenie. Jako stowarzyszenie postanowiliśmy szerzyć tą edukację, wierząc, iż przyczyni się ona do zahamowania negatywnych zjawisk w przyrodzie i wpłynie na poprawę warunków życia człowieka.

mgr inż.. Ryszard Gruszczyński



Ryc. 1. Warugi szybko zaadaptowały się do nowego środowiska (fot. dr inż. Mirosław Piasecki)

CO PIŚCZY WE WROCŁAWSKIM ZOO?

Od kilku tygodni czapliniec Ogrodu Zoologicznego we Wrocławiu ma niezwykłych mieszkańców. Niewielkie, brązowe ptaki o dziwnym, młotowatym kształcie głowy to **warugi** (*Scopus umbretta*). Są to ptaki niemające oprócz trzewikodzioba bliskich krewnych. Ich lot przypomina raczej sowę, a donośny głos niesie się daleko. Najbardziej niezwykłą ich cechą jest zdolność do budowy największych znanych gniazd. Aż trudno uwierzyć, że ten niewielki gatunek może zbudować gniazdo o średnicy nawet 3 metrów i wadze ponad tony. Warugi, niedawno przywiezione z ZOO we Frankfurcie, od razu zabrały się do roboty i rozpoczęły przeróbkę gniazda, którego budowę zapoczątkowały wiosną bociany.

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



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



Urząd Gminy Kobierzyce
al. Pałacowa 1
55-040 Kobierzyce
tel. (0-71) 311 12 97
www.kobierzyce.ug.gov.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



Urząd Miasta i Gminy Niepołomice
pl. Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice
tel. (0-12) 281 12 60



Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.
ul. Ziębicka 44
50-507 Wrocław
tel. (0-71) 36 49 400
fax: (0-71) 33 67 817
e-mail: dsg-marketing@gazownia.pl
www.gazownia.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



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



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



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



Dolnośląskie Centrum Hurtu Rolno - Spożywczego S.A.
ul. Giełdowa 12
52-438 Wrocław
tel. (071) 334-09-25
fax. (0-71) 334-09-22
www.dchrs.com.pl
listy@dchrs.com.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



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



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



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



Miejsce na LOGO Twojej firmy
Miejsce na LOGO Twojej firmy
Dołącz do Członków Wspierających
Miejsce na LOGO Twojej firmy
Miejsce na LOGO Twojej firmy



Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniami

Internationale Kommission zum Schutz der Oder

Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním



KONFERENCJA

WDRAŻANIE RAMOWEJ DYREKTYWY WODNEJ W DORZECZU ODRY

**6 - 7 LISTOPADA 2007
WROCŁAW**

Serdecznie zapraszamy

miejsce: Hotel "Pensjonat Jana Pawła II"
ul. Św. Idziego 2, Wrocław

organizator: Międzynarodowa Komisja Ochrony
Odry przed Zanieczyszczeniami
Sekretariat ul. M. Curie-Skłodowskiej 1
tel. +48 (71) 326 74 70
e-mail: sekretariat@mkoo.pl

Blizsze informacje znajdą Państwo na stronie www.mkoo.pl