



ekonatura

ogólnopolski miesięcznik ekologiczny

styczeń 2014 Nr 1 (122)

13,65 zł (w tym 5% VAT)

ISSN 1731-6944

INDEKS 279153



**Edukacja
ekologiczna
w zakresie
gospodarowania
odpadami
komunalnymi**

INDEKS 279153



9 771731 694486

**POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH
STOWARZYSZENIE EKONATURA**



SPIS TREŚCI

Od Redakcji

Drodzy Czytelnicy 3

Prawo ochrony środowiska

Jeziora a Inspekcja Ochrony Środowiska 4

Zdrowie

Warzywa kapustne, cebulowe i ziemniaki - co warto o nich wiedzieć? 5

Warzywa w przekazach ludowych i medycynie niekonwencjonalnej 8

Toksyczny fenol i jego wpływ na życie organizmów błękitnej planety 10

Wrocławianie odetchną czystszym powietrzem 12

Świat roślin, zwierząt i grzybów

Rośliny chronione wschodniej części Beskidu Małego 13

Roślinictwo ekologiczne

Znaczenie prognozy pogody w ekologicznej produkcji roślinnej 16

Najnowsze technologie

Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi 19

Architektura krajobrazu

Zieleń miejska a ogródki działkowe 23

XXIX Olimpiada Wiedzy Ekologicznej na starcie... 24

Polska kraj przyjazny i zielony

Jubileusz 50-lecia utworzenia rezerwatu przyrody „Świdwie” oraz Stacji Ornitologicznej Świdwie 25

Rola edukacji ekologicznej w Ekonaturze 27

Poczta Polska niewiarygodna 29

Co słychać u Naszych Przyjaciół?

Gratulacje dla naszych Przyjaciół! 30

Perła w koronie 30

Gratulacje 30

Członkowie Wspierający

Członkowie Wspierający 31

WYDAWCA



ekonatura

STOWARZYSZENIE
POLSKIE CENTRUM EDUKACJI, PROMOCJI
PRODUKTÓW I URZĄDZEŃ EKOLOGICZNYCH

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław
tel./fax: 71 346 63 69

e-mail **Prezes Zarządu:** prezes@ekonatura.org

Redakcja: redakcja@ekonatura.org

Biuro: biuro@ekonatura.org

Marketing: marketing@ekonatura.org

www.ekonatura.org

Nagroda
Redakcji



Laur
Ekoprzyjaźni

Redaktor Naczelny: Ryszard Gruszczyński

p.o. Redaktor Prowadzący: Marta Dubiel

p.o. Sekretarz Redakcji: Anna Opozda

Wolontariat: Monika Szczygiol

Współpraca: H. Bednarek, B. Błaszczuk, R. Borkacki, J. Cichy,

M. Falencka-Jabłońska, E. Hallmann, M. Karasiewicz,

J. Karliński-Kociuba, J. Kostuch, R. Kostuch, A. Miśkowiec,

K. Ogradna, A. Ostrowska, R. Rzepecki, W. Sobczyk, W. Zyska

Skład i opracowanie graficzne: Anna Dębiec

Fotografia na okładce: „Kwiczol”



Nakład: 2500 egz. + 60

Druk: Drukarnia „Urdruk”

Roczny koszt prenumeraty wynosi 157,50 zł (w tym 5% VAT)

Szczegóły na stronie internetowej www.ekonatura.org

Prenumeratę można również zamówić za pośrednictwem

Garmond Press S.A., Kolporter S.K.A. oraz Ruch S.A.

Nr konta: 07 95850007 0220 0015 0001

Stowarzyszenie **ekonatura** wszelkie prawa zastrzeżone.

Poglądy autorów nie zawsze odpowiadają poglądom redakcji.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania poprawek merytorycznych i stylistycznych oraz skrótów tekstu i podpisów do rycin bez

uzgadniania z autorem.

Za treść reklam redakcja nie odpowiada.

Współpraca:



Poglądy autorów i treści zawarte w czasopiśmie nie zawsze odzwierciedlają stanowisko WFOŚiGW we Wrocławiu

Dofinansowano ze środków WFOŚiGW we Katowicach



Prenumerata czasopisma dla

szkół (gimnazjalnych i licealnych)

w województwie dolnośląskim

dofinansowana jest ze środków

WFOŚiGW we Wrocławiu

Prenumeratę w szkołach województwa

śląskiego dofinansowano ze środków

WFOŚiGW w Katowicach

Śląski Ogród Botaniczny

Fundacja Ekologiczna „Silesia” w Katowicach

W NASTĘPNYM NUMERZE:

Organy ochrony środowiska

15 lat polowań na szrotówka

Szerokie łąki



Drodroży Czytelnicy

Chciałoby się zacząć od ważnych, interesujących słów, aby naszego Drogiego Czytelnika zachęcić do czytania mądrości płynących od środowisk naukowych, zawartych w tym czasopiśmie. Nie jest to taka łatwa sprawa, szczególnie z piśmie drukowanym. Gdzie szukać wsparcia do takiej misji? Autorytetów, którzy są zaangażowani w edukację, jest coraz mniej i trudno ich dostrzec, gdyż się dewaluują lub zajmują się swoimi sprawami.

Ciągle, jak malkontent powtarzam i próbuję na wszystkie sposoby zwrócić szczególną uwagę na niepowtarzalne, wyjątkowo wypracowane, wartościowe treści, zawarte w czasopiśmie *Ekonatura*. Są one tak słabo doceniane, marnowane, a nawet lekceważone przez niektórych decydentów, ponieważ w tak małym stopniu są przekazywane do młodego i starszego pokolenia. Prawdziwi znawcy przedmiotu, powtarzając po nich nieskromnie, nazywają *Ekonaturę* „perełkami”, ale to nie wzrusza urzędników – a na tę okoliczność małego uznania (dotacje). I kto tu rządzi na tym świecie: ten co ma władzę, czy ten, co ma pieniądze? W dzisiejszych czasach wartością nadrzędną jest pieniądz, a nie wiedza, czy autorytety. Są i tacy, którym oficjalne pieniądze nie wystarczają i wtedy sięgają po nie pod stołem, bezpośrednio lub pośrednio na różne sposoby dla „swoich”. Jeżeli myślę się w swoich diagnozach, to proszę mnie poprawić, pouczyć, ale na argumenty, a nie przez karanie i zabieranie dotacji na edukację ekologiczną dla *Ekonatury*.

Demokracja miała nas wyzwolić i uniezależnić od urzędników-polityków. A stało się i jest inaczej... Jeżeli nie jesteś członkiem partii, to ty i twoja rodzina oraz twoje otoczenie nie ma szans na powodzenie w samorealizacji. Dlatego też, w ostatnim czasie, tak pospiesznie, na ostatnią chwilę, niektórzy decydenci zapisują się do partii, aby utrwalić i umocnić swoją pozycję i poprzeć daną ekipę w głosowaniach, bo to im się opłaca. Media to doskonale eksponują i obrazują nieklamana rzeczywistość. A co czeka tych, którzy tego nie zrobią? Będą powoli eliminowani z tego środowiska, które zajmuje się edukacją ekologiczną.

Żal mi dzieci i młodzieży, bo to nie ich wina, co im się podaje, jakie wartości przekazuje, czego uczy i jak wychowuje. Oni są lustrzanym odbiciem starszego pokolenia, bo:

„Takie będą Rzeczypospolite, jakie ich młodzieży chowanie”

cytat kanclerza Jana Zamoyskiego

Jak i czy w ogóle możemy to zmienić, aby motto Jana Zamoyskiego miało swoje pokrycie, a Polskie społeczeństwo było wzorem do naśladowania w Europie? Są ludzie i dziedziny życia w Polsce, które mogą być przykładem i służyć naśladowaniu, ale jaki to jest procent społeczeństwa? Zazwyczaj takie osobowości same się nie eksponują na scenie autorytetów. Prawdziwe autorytety, mądrzy intelektualnie ludzie, władzą się nie interesują i nie pchają się na afisz. Awansowani są zazwyczaj przypadkowi ludzie – propagandziści, wtedy mogą oni przy pomocy „pijaru” kupić i opłacić swoją popularność. Dziś takich specjalistów od „pijaru” kształci się i zatrudnia jako doradców za pieniądze podatników. Czyli ważna jest manipulacja umysłami społecznymi, pozbawiona logicznych, racjonalnych i często merytorycznych treści dla określonego celu.

Pytam moją młodzieżową Redakcję - czy powinienem zaprzestać pisać prawdę i zacząć się zachowywać koniunkturalnie? Odpowiedź brzmiała nie, że nadal powinienem pisać to co czuję i myślę. Ale kiedy oświadczyłem, że wtedy szybciej zniknie *Ekonatura* z rynku medialnego, a Panie zostaną bez pracy – wtedy nastąpiło milczenie.

I co – znowu pozostają liczne dylematy. Decydenci wołają „odświeżać półki mniej wartościowymi czasopismami” kosztem *Ekonatury* (lipcowe wydanie *Ekonatury* 2011 roku).

Z najlepszymi życzeniami,
aby rok 2014 zmieniał się na lepsze
mgr inż. Ryszard Gruszczyński



JEZIORA

A INSPEKcja OCHRONY ŚRODOWISKA



mgr Radosław Rzepecki

Ochrona środowiska w nauce jest różnie definiowana. Z uwagi na dynamizm rozwoju świata o ochronie środowiska, można mówić jako o nauce interdyscyplinarnej obejmującej 5 dyscyplin naukowych: ekologii, biofilozofii, metodach i technikach, ekonomice środowiska oraz prawie. Mówiąc o zadaniach Inspekcji ochrony środowiska w kontekście jezior, należy zwrócić szczególną uwagę na aspekt prawny oraz biofilozoficzny (edukację ekologiczną).

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232) wskazano, że źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Państwowy monitoring środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Szczegółowe normy dotyczące Państwowego Monitoringu Środowiska zawarto w ustawie z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 686). Odpowiedzialny za Program Państwowego Monitoringu Środowiska jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dostępne są poprzednie programy, jak i ten obowiązujący na lata 2013 – 2015. Na podstawie tego programu są tworzone wojewódzkie odpowiedniki.

Działania Inspekcji ochrony środowiska w powyższym zakresie obejmują, m. in. prowadzenie monitoringu jezior. Celem monitoringu jezior jest zapewnienie informacji na potrzeby oceny ich stanu. Na przestrzeni czasu można zaobserwować procesy zachodzące w jeziorach (w szczególności eutrofizację).

W przepisach ustalono następujące rodzaje monitoringu: diagnostyczny, operacyjny, badawczy i obszarów chronionych, których cele określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r., w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258 poz. 1550).

Natomiast rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji (Dz. U. Nr 257 poz. 1545) określa, że na ocenę stanu wód składa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny. Podstawą oceny stanu potencjału ekologicznego są elementy biologiczne (zespoły organizmów wodnych: fitoplanktonu, makrofitów, fitobentosu, makrobezkęrowców i bentosowych). Elementy fizyczno-chemiczne oraz hydromorfologiczne mają natomiast znaczenie wspomagające. Elementy fizyczno-chemiczne, dla których określona została tylko wartość graniczna dla stanu, co najmniej dobrego, obejmują: fosfor całkowity, azot całkowity, przezroczystość wód, warunki tlenowe i przewodność. W laboratoriach Inspekcji dokonuje się powyższe badania.

Inny zakres działań, niż monitoring, obejmuje działania w związku ze złożonymi informacjami, że doszło do prawdopodobnego zanieczyszczenia wód jeziora. W tych sytuacjach pobierane są próbki i dokonywana jest analiza w laboratorium. W zależności od wyników podejmowane są dalsze działania.

Na podstawie powyższych działań, Inspekcja jest w posiadaniu informacji o stanie jezior, które udostępnia każdemu zainteresowanemu. Informacje z prowadzonych badań są wykorzystywane dla potrzeb Ministerstwa Środowiska oraz na potrzeby raportowania do Komisji Europejskiej (w tym poprzez Europejską Agencję Środowiska) - wg wymagań określonych prawem krajowym i UE, ze względu na realizację zobowiązań *acquis communautaire* w zakresie monitoringu i oceny stanu wód powierzchniowych (Dyrektywa 2000/60/WE tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna) przetransponowanych do ustawy Prawo wodne. Wyniki te są także prezentowane na poziomie regionalnym, czy lokalnym, np. w trakcie sesji władz samorządowych, których tematem jest omówienie aktualnego stanu środowiska. Również informacje udostępniane są jednostkom badawczym, studentom, dziennikarzom i każdej zainteresowanej osobie.

Inspekcja ochrony środowiska prowadzi więc monitoring jezior, działania interwencyjne oraz informacyjne. Należy zauważyć, że badania monitoringowe mogą być podstawą do dalszego postępowania innych organów, w szczególności samorządowych, a także mieszkańców w sytuacji, gdy można zaobserwować negatywne procesy zachodzące w jeziorach. Działania będą uwarunkowane od rodzaju danej zlewni, tj. zurbanizowanej, rolniczej, leśnej czy turystycznej. Pamiętać jednak trzeba, że charakter danej zlewni będzie charakteryzował się różnymi działaniami ludzkimi, a tym samym, sposobami wprowadzania biogenów.

mgr Radosław Rzepecki

Zastępca Pomorskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku
Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2010 roku

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

OD WOLONTARIATU PRZEZ STAŻ, PO PRACĘ

Zapewniamy zdobywanie wiedzy i doświadczenia
w młodym, dynamicznym zespole!

Mamy doświadczenie w pracy z absolwentami.
Od początku istnienia Stowarzyszenia, staż odbyło wielu
absolwentów, którym zdobyte doświadczenie pomogło
uzyskać ciekawą pracę.

Zapotrzebowanie dotyczy absolwentów kierunków
przyrodniczych, architektury krajobrazu, ekonomii,
marketingu i księgowości.

Istnieje możliwość przyszłościowego zatrudnienia.

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław
tel./fax: (71) 346 63 69
www.ekonatura.org
e-mail: biuro@ekonatura.org

Warzywa kapustne, cebulowe i ziemniaki - co warto o nich wiedzieć?

Warzywa kapustne

Warzywa kapustne należą do jednej rodziny botanicznej – rodziny Brassicaceae, czyli kapustowatych. Wydawałoby się, że wiemy już wszystko na tematy tych warzyw, a jednak zawsze znajdują się jakieś informacje, które mogą wnieść wiele nowego. Do dużej rodziny warzyw kapustnych zaliczamy: kapusty (głowiastą białą, głowiastą czerwoną, głowiastą włoską, pekińską oraz brukselską) oraz kalafior (biały, żółty, zielony w dwóch typach, jako zwyczajny oraz typu minaretowego), brokuł (zielony i fioletowy), kalarepę (zieloną i fioletową) oraz jarmuż (zwany inaczej kapustą liściową, również występuje w formach, jako zielony i fioletowy). Do mniej znanych warzyw kapustnych należą: kapusta ozdobna, pak choi, kapusta łądogowa i rapini. Aby móc prowadzić rozważania o kapuście należy się zastanowić (z drobnym przymrużeniem oka), jak to z tą kapustą było. Co było na początku? Jedni powiedzą, że to konie Odyna wyszły z mgły. Inni będą twierdzić, że na początku był Chaos, a jeszcze inni zapewniją, że wszystko powstało przez Słowo. Odpowiedź jest banalna w swojej prostocie: na początku była kapusta. Dokładnie kapusta morska – *Crambe maritima*. To właśnie od tej niepozornej rośliny, o solidnych, mięsistych liściach, rosnącej na wybrzeżach całej Europy, zaczęło swą ziemską przygodę, aż 400 odmian współczesnych warzyw – m.in. brukselka, kapusta pekińska, kapusta włoska, zielona, czerwona, biała, głowiasta, a także kalarepa, brokuły, kalafior i brukiew. Dzisiaj trudno sobie wyobrazić, że kiedyś kapusty w ogóle nie znano. Neolityczne ludy Bliskiego Wschodu, Żydzi i Egipcjanie obywali się bez kapusty. Starożytni Grecy docenili już jej walory – pierwsza znana wzmianka o kapuście pochodzi z „Traktatu o ziołach” autorstwa Eudemosa z Aten (na tej podstawie wiadomo, że w Helladzie uprawiano już trzy odmiany tego warzywa). Starożytni cenili je bardzo, uważali bowiem, że chroni przed skutkami pijaństwa. I jest w tym sporo prawdy – zawarte w kapuście witaminy z grupy B mają właściwości dotleniające i łagodzą działanie alkoholowych oparów (Pliniusz Starszy, *Historia naturalna*). Starożytni rzymscy lekarze leczyli kapustą choroby: płuc, wątroby, stawów, wrzody, obstrukcje, choroby wrzodowe żołądka i dwunastnicy, bezsenność. Rzymski lekarz Marcus Katon wymienia w swoich traktatach, w których entuzjastycznie wyraża się o właściwościach zdrowotnych i leczniczych kapusty, całą listę chorób, które wyleczyć można przy jej pomocy. „...jeśli kapusta mu nie pomo-

że, należy go zabić”. Stwierdził, gdy przyniesiono do niego strasznie pobitego niewolnika. Katon przygotował papkę ze stłuczonych liści kapusty i tą papką obłożył zbite miejsca nieszczęsnika. Po kilku dniach rany zaczęły się goić i niewolnik wrócił do zdrowia. Starożytni lekarze twierdzili: „...jeśli tli się u ciebie jakaś choroba, kapusta wyleczy wszystko - ona wypędzi ból z głowy i z oczu, i całkiem wyleczy ciebie...”

Czy faktycznie kapusta jest tak zdrowa i co zawiera (w świetle najnowszych badań naukowych)? Kapusta zawiera:

- ♦ 16 wolnych aminokwasów,
- ♦ cukry (do 3,70%), jak glukoza, fruktoza, sacharoza,
- ♦ celulozę i błonnik – przyspieszające perystaltykę jelit,
- ♦ witaminę C przyspieszająca gojenie się ran,
- ♦ witaminę A poprawiająca wzrok, leczy rany i oparzenia czy odmrożenia,
- ♦ witaminy B₁, B₂, B₆ przy zaburzeniach systemu nerwowego,
- ♦ witaminę H, pomaga przy trawieniu tłuszczów i węglowodanów,
- ♦ witaminę K jest witaminą krzepliwości krwi,
- ♦ witaminę E jest witaminą młodości, zapobiega starzeniu się organizmu, wygasa wolne rodniki,
- ♦ związki bioaktywne (flawonoidy) – wzmacniają i uszczelniają naczynia włosowate krwi. Ponadto zawiera dużo substancji mineralnych: potas, fosfor, magnez, sód, wapń, żelazo, mangan, ma właściwości bakteriostatyczne i dezynfekujące.



Kapusta dekoracyjna



Glukozynolany, obok witaminy C, stanowią ważny i powszechnie występujący składnik warzyw kapustnych. Biorą udział w detoksykacji organizmu. Od wielu lat napływają informacje, że uwzględnienie w diecie warzyw kapustnych wpływa na zmniejszenie zachorowalności na niektóre postaci raka, szczególnie jelita grubego. Badania wykazały, że antyrakowe działanie należy przypisać produktom enzymatycznego rozkładu glukozynolanów — izotiocyjanianom i związkom indolowym. Z liści kapusty wyizolowano substancję, która jest odpowiedzialna za jej działanie antywrzodowe. W pierwszej fazie rejestracji substancji, jako lekarstwa, nadano jej nazwę czynnik antywrzodowy. Po dokładnym zbadaniu właściwości tej substancji okazało się, że jest to mieszanina specyficznych białek i występuje ona, nie tylko w białej, ale we wszystkich gatunkach kapust. W praktyce najczęściej korzysta się z kapusty głowiastej. Od dłuższego czasu sok z kapusty znajduje się w oficjalnym spisie roślin leczniczych. Nadano mu także nazwę sok z kapusty warzywnej.

Warzywa cebulowe, co warto o nich wiedzieć?

Cebula należy do rodziny czosnkowatych (Aliaceae). Jest jedną z form botanicznych w obrębie gatunku *Allium cepa* L. Do tego gatunku zaliczamy następujące warzywa:

Gatunek: cebula zwyczajna (*Allium cepa* L. var *cepa* Helm.)

Gatunek: por (*Allium porrum* L.)

Gatunek: czosnek (*Allium sativum* L.)

Gatunek: szczypior (*Allium schoenoprasum* L.)

Na liście znajdują się również inne gatunki cebuli, uprawiane raczej amatorsko w Polsce:

Gatunek: cebula kartoflanka (*Allium cepa* var. *aggregatum* G. Don)

Gatunek: cebula szalotka (*Allium cepa* L. var. *ascalonicum*)

Gatunek: cebula wielopiętrowa (*Allium cepa* L. var. *proliferum*)

Gatunek: cebula siedmiolatka (*Allium cepa* L. var. *fistulosum*)

Gatunek: cebula perłowa (*Allium cepa* L. var. *ampeloprasum*)

Cebule (o żółtym, białym i czerwonym zabarwieniu) mają to do siebie, że w trakcie obierania jej ze skórki i krojenia, wyciskają nam łzy z oczu. Dlaczego tak się dzieje? Gdy kroi się cebulę, narusza się jej strukturę komórkową. Ze zniszczonych komórek wydostają się enzymy, które wcześniej są zamknięte w komórkach. Jeden z tych enzymów, alliinaza (od *Allium*, łacińskiej nazwa cebuli). Następnie powstają siarkowe pochodne, które pod wpływem wody zmieniają się w kwas siarkowy. Kwas siarkowy jest kwasem mocnym i zaczyna drażnić delikatne błony śluzowe oka, nosa i ust. Organizm zaczyna się bronić i produkuje łzy, aby oczyścić delikatne miejsca. I co się dzieje? Produujemy więcej wilgoci i im bardziej płacemy, tym bardziej nas piecze. Dlatego każdy z nas ma swoje metody na obieranie i krojenie

cebuli. A jakie to są metody? Jedne z nich mają swoje uzasadnienie naukowe (włożyć cebulę do zimnej wody, zakryć twarz maseczką, zasłonić oczy okularami czy goglami, otworzyć okno, czy zamrozić cebulę na 5 min przed krojeniem, najlepiej trzymając ją w zamrażalniku) oraz takie, które nie mają żadnego uzasadnienia naukowego, ale tylko przyzwyczajeniowe (trzymanie zapałki w zębach). Różnorodny dobór cebul na rynku powoduje, że sprzedawcy korzystają z niewiedzy konsumentów i sprzedają im towar, który jest niewart swojej ceny. Takim przykładem jest cebula „czosnkowa”, która kosztuje 2-3 razy więcej, w porównaniu z cebulą żółtą. Okazuje się, że jest to nic innego, jak cebula biała, która jest znacznie słabsza w smaku (łagodniejsza), w porównaniu, z cebulą żółtą czy czerwoną. Czyli, jak tu wierzyć sprzedającym, którzy za wyższą cenę oferują nam towar o niższej wartości (z punktu widzenia żywieniowego i zdrowotnego). Pierwsze wzmianki o czosnku i cebuli odkryto na ścianach piramid egipskich, znane były Rzymianom, Grekom i na dworze chińskim. Właściwości lecznicze i smakowo-aromatyczne tych roślin doceniła medycyna i wszystkie kuchnie świata. Czosnek zwany "lekiem biedaków" posiada właściwości antybiotyczne, jest naturalnym, dostępnym środkiem na wiele schorzeń i dolegliwości. Cebula zajmuje poczesne miejsce, już w spisie pokarmów podawanych robotnikom budującym piramidy egipskie. Uznawano ją wówczas za produkt „dodający chęci do pracy”. Cebule czosnku zawierają około 0,1 % olejku lotnego o nieprzyjemnej woni, w którym występują organiczne związki siarki (np. dwusiarczek allilopropylu i allina) oraz witaminy A, B, C, jak również flawonoidy. Substancja allicylina została odkryta w czosnku dopiero w 1944 roku.

W medycynie i dietoterapii stosowanie czosnku ma miejsce przy:

- ♦ wzdęciach,
- ♦ zwalczaniu pasożytów przewodu pokarmowego,
- ♦ obniżaniu ciśnienia krwi,
- ♦ pobudzania wydzielania żółci,
- ♦ hamowaniu rozwoju bakterii i grzybów pleśniowych.

Jedynym mankamentem jest jego mocny zapach, jednych odstrasza, innym nie sprawia kłopotu, ale coś za coś! Jako przyprawa - został doceniony we wszystkich kuchniach świata, bez czosnku nie wyobrażają sobie posiłków smakosze krajów Wschodu i Południa. Jest szczególnie popularny w krajach śródziemnomorskich, ważną rolę odgrywa w kuchni tureckiej, arabskiej, żydowskiej, bułgarskiej, rosyjskiej. W Polskiej kuchni jest wciąż za mało doceniany.

Ziemniaki - co warto o nich wiedzieć

Wydawałoby się, że o ziemniakach wiemy już wszystko, a jednak za każdym razem można dowiedzieć się czegoś więcej.



Tradycyjne ziemniaki charakteryzują się jasnym (białym lub białokremowym mięszem) oraz jasno brązową skórką. Oczywiście, są też odmiany o bardziej różowym zabarwieniu skórki, aż do ciemnego fioletu, jak też o żółtym zabarwieniu miąższu. Wszystkie te cechy są uzależnione od zawartości w bulwach związków bioaktywnych z grupy antocyjanów (barwa różowa i fioletowa), karotenoidów (barwa żółta i pomarańczowa) oraz flawonoidów (barwa żółta). Czy ziemniaki mogą być niebezpieczne dla naszego zdrowia? Odpowiedź brzmi nie, ale...

Ziemniak należy do rodziny psiankowatych i jak wszystkie rośliny z tej grupy zawiera substancje toksyczne i drażniące. W przypadku ziemniaków jest to solanina. Solanina spożyta w dużych ilościach powoduje dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego. Objawami zatrucia są mdłości, biegunka, wymioty, a w skrajnych przypadkach śpiączka i obwodowa niewydolność krążenia. Toksyczna dawka solaniny dla człowieka wynosi ok. 3-6 mg na kg masy ciała

Ziemniaki obrane ze skórki 1-2 mg/100 g
Ziemniaki zielone ze skórką 550 mg/100 g
Pędy ziemniaków 700 mg/100 g
Owoce ziemniaków > 1000 mg/100 g

Jednak człowiek potrafi wykorzystywać również i tę substancję.

♦ Solanina pozyskiwana z ziemniaków może mieć bardzo szerokie farmaceutyczne zastosowanie. Związek ten ma właściwości uniemożliwiające wirusa opryszczki zwyczajnej HSV.

♦ W doświadczeniu z myszami, zastosowanie solaniny przyczyniło się do ochrony organizmów gryzoni przed bakteriami *Salmonella typhimurium* wywołującymi czerwonkę.

♦ Solanina z ziemniaków oraz tomatyna z pomidorów przyczyniły się do istotnego obniżenia poziomu cholesterolu w wątrobie chomików.

♦ Istnieje też potencjalna możliwość wykorzystania solaniny jako komponentu do produkcji szczepionki przeciwko malarii.

♦ Zaobserwowano również pozytywne działanie solaniny w kierunku ograniczenia wzrostu komórek nowotworowych wątroby i jelita prostego.

W kulinariach ziemniak obrósł złą sławą, jako warzywo tuczące. Prawdę mówiąc, swoją złą sławę ziemniak zawdzięcza licznym dodatkom, z jakimi je serwujemy - panierowanym kotletom, ciężkim sosom i dużym dawkom tłuszczu, którymi je polewamy. Tymczasem sam ziemniak niemal nie zawiera tłuszczu (około 0,1 proc.), jest niskokaloryczny (około 75 kcal w 100 gramach), lekkostrawny i łatwo przyswajalny dla organizmu. Same kartofle nie tylko nie tuczają, ale nawet pomagają pozbyć się zbędnych kilogramów. W niepozornej bulwie znajdujemy potas, magnez, żelazo, fosfor, wapń, cynk, miedź, mangan, witaminę A, B₁, B₂, B₃, B₆, C, D, E i K, PP, błonnik oraz

skrobię. Ziemniaki są najlepszym źródłem witaminy C w naszej diecie, ponadto zawierają związki flawonoidowe, kwasy polifenolowe, oraz karotenoidy (luteinę i beta-karoten).

Dlaczego warszawiaczy kochają i chcą kupować tylko dwie odmiany (w doborze jest ich kilkadziesiąt) Irgę i Irysa?

Irga to ziemniaki zaliczane już do grupy dawnych odmian. Jest to jedna z pierwszych odmian powszechnie dostępnych na warszawskim rynku. Jest to odmiana o miąższu jasnokremowym i lekko różowym zabarwieniu skórki, średnio wczesna, najbardziej popularna na Mazowszu. Bulwy mają okrągłoovalny lub owalny kształt. Ziemniaki tej odmiany zaliczane są do typu konsumpcyjnego B, czyli wszechstronnie użytkowego.

Irys jest to bardzo wczesna odmiana ziemniaka, po raz pierwszy została zarejestrowana w 1975 r. Ma okrągłoovalne, duże bulwy o żółtej skórce i białym miąższu. Jest odmianą o typie konsumpcyjnym B, czyli wszechstronnie użytkowym. Ponadto ziemniaki te nadają się do wyrobu frytek, konserw i mrożonek.

W jaki sposób można najlepiej przygotować ziemniaki? Cóż, jest to warzywo przygotowywane na dziesiątki sposobów, ale jeden drugiemu nie jest równy.

Najczęstszą metodą jest gotowanie w lekko osolonej wodzie (najlepiej zalać wodą gorącą bezpośrednio przed gotowaniem), ale wcześniej nie trzymać długo namoczonych w wodzie, ponieważ większość witamin i związków polifenolowych jest wypłukiwana do wody, którą później się odlewa. Najgorszą metodą jest smażenie na tłuszczu. Ziemniaki bardzo szybko nasiąkają tłuszczem, zwiększając dramatycznie swoją kaloryczność.

Czyli jak najlepiej? Po wojskowemu – w mundurkach. Nie tracą tak dużo witamin, związków bioaktywnych w trakcie gotowania, a i smak jest rewelacyjny.

dr hab. Ewelina Hallmann
Zakład Żywności Ekologicznej
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Prelegent Wszechnica
Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji

Syrop z cebuli

Syrop z cebuli od niepamiętnych czasów towarzyszył ludziom podczas przeziębienia i kaszlu. Doceniały go nasze babcie, mamy i również my sięgamy po to sprawdzone lekarstwo. Sposób przyrządzenia z pewnością nie przysporzy nikomu problemu: obraną cebulę kroimy (w zależności od potrzeb), do słoika kładziemy na przemian cebulę i cukier, odkładamy słoik w ciepłe miejsce, po 3-4 godzinach otrzymujemy sok z cebuli (syrop), możemy dodać cytrynę lub miodu do smaku.

M.S.
Redakcja Ekonatury

Warzywa w przekazach ludowych i medycynie niekonwencjonalnej

Medycyna naturalna powszechnie zwana ludową jest oparta na doświadczeniu wszystkich pokoleń ludzi. Utrwalona została w tradycji i podaniach ludowych, stanowiących składową wielu różnych kultur. Jedną z najstarszych szkół wyższych w Europie jest Uniwersytet Jagielloński, który powstał w 1364 roku, pierwotnie zwany Stadium Generale. Ponieważ w średniowieczu, za „sprawą wiary”, doszło do gwałtownego zahamowania rozwoju medycyny, nastąpiła konieczność powrotu do przeszłości. W nowo powstałym Uniwersytecie nauczano, w oparciu o praktykę poprzednich pokoleń, czerpiąc wiedzę z osiągnięć Hipokratesa i Galena. W miarę rozwoju technologii, naturalne leki i kosmetyki, stosowane przez naszych przodków, zostały wyparte „nowoczesnymi specyfikami”. Obecnie medycyna niekonwencjonalna przechodzi prawdziwy renesans. Najczęściej, po naturalne preparaty sięgamy w okresie przeziębienia. Do najbardziej znanych naturalnych „specyfików warzywnych” należą cebula, czosnek, kapusta, ale nasi przodkowie potrafili wykorzystać niemal wszystkie znane nam rośliny. Medycyna ludowa jest ściśle powiązana z tradycją i towarzyszącymi jej przesadami. Dawniej roślinom przypisywano nadzwyczajne zalety. Wierzono, że niektóre warzywa chronią przed „złymi mocami”.



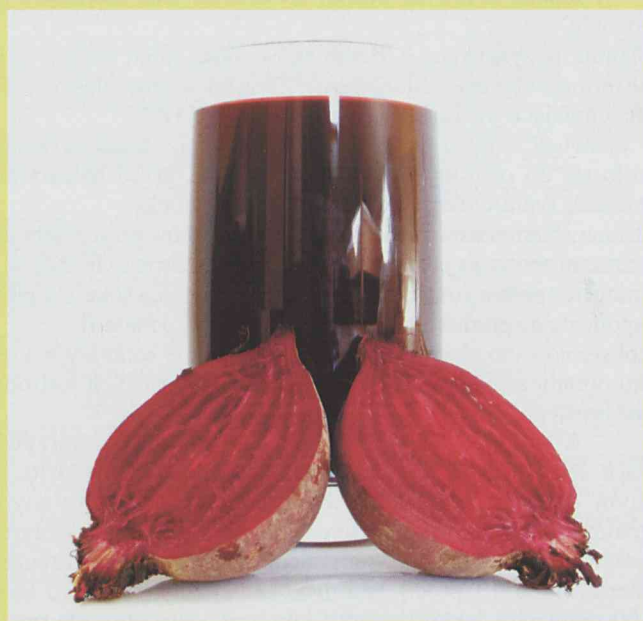
Korzeń chrzanu

Według wierzeń ludowych, starty chrzan umieszczony w rogach domu, oraz na schodach i progu, oczyszcza teren z wrogich wpływów i czarów. W medycynie ludowej wykorzystywano świeży sok z dodatkiem miodu lub cukru w chorobach wątroby i woreczka żółciowego. Roślina ta posiada glikozyd izosiarkocyjanowy sinigrinę, olejki lotne, witaminy A i C oraz sole mineralne, m.in. potasu, wapnia i fosforu. Chrzan pobudza wydzielanie soków trawiennych, poprawia przemianę materii,

Fot. www.sxc.hu

oraz także działa wiatropędnie, lekko przeczyszczająco i moczopędnie. Warzywo to jest stosowane w postaci wyciągów na bóle reumatyczne, artretyczne, w gościecu stawowym i mięśniowym. Syrop z chrzanu działa wykrztuśnie i odkażająco na górne drogi oddechowe oraz łagodzi kaszel.

Niezwykłe moce były niegdyś przypisywane roślinom powszechnie dziś używanym, np. nasiona selera pozwalały wiedźmom utrzymać równowagę podczas latania na miotle. Seler posiada wiele substancji czynnych, m.in.: olejki, flawonoidy, furanokumaryny, polisacharydy i mannitol. Związki te działają moczopędnie, rozkurczowo na mięśnie gładkie i łagodnie przeczyszczająco. Wyciągi z selera stosowane są w chorobach pęcherza i nerek. Owoce tego warzywa używane są w leczeniu reumatyzmu, zapaleniu stawów, artretyzmu i w zaburzeniach przewodów pokarmowych. Korzeń selera jest składnikiem herbatki ziołowej, która pobudza funkcje życiowe organizmu i dodaje wigoru.



Buraki i sok z buraków

Kiedyś uważano, że aby wzbudzić uczucie w drugiej osobie powinno napić się z nią soku z tego samego buraka. W medycynie ludowej wierzono, że spożywanie buraka po-

Fot. www.sxc.hu

maga cieszyć się pięknym życiem oraz daje siły witalne i wspiera w pokonywaniu przeciwności losu. Korzenie buraka są bogate w białko, cukry, tłuszcze, błonnik, karoten, sole mineralne wapnia, fosforu, magnezu i żelaza, witaminy C i B₂, a także kwasy: jabłkowy, szczawiowy, cytrynowy oraz winny.

W latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku potwierdzono antynowotworowe właściwości soku z buraków. Inne badania dowiodły, że sok likwiduje skutki promieniowania promieniami Roentgena. W zależności od rejonu i panujących tam obyczajów, medycyna naturalna może wykorzystywać te same surowce roślinne na wiele sposobów. Mieszkańcy Kujaw sporządzali napój zwany „Kulis”. Pokrojone buraki należy zalać wodą, a następnie po ukiszeniu odlać i dosłodzić. Przygotowany w ten sposób napój pito dla ochłody. Bydgoski zielarz Klemens Bartkowiak zalecał picie napoju buraczkowego przy dolegliwościach wątroby, serca, anemii, chorobach nerwowych, osłabieniu organizmu i problemach z krążeniem. Zielarz radził, aby pokroić w plastry 3-4 buraki, włożyć je do 1,5 litrowego garnka lub słoja i zalać przygotowaną wodą. Przykryć serwetką i odstawić w ciepłe miejsce na cztery dni (w trakcie zdejmować z wierzchu białą pianę). Po czterech dniach płyn przecedzić. Tak przygotowany specyfik zalecano pić rano i wieczorem.

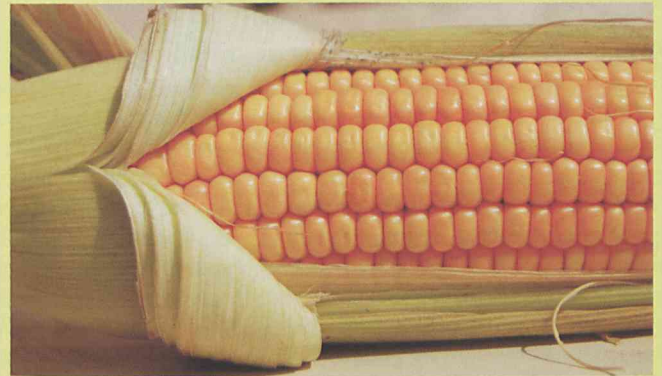


Fasola zwyczajna

Fasola zwyczajna, jako roślina magiczna, była używana do leczenia kurzajek, odpędzania złych czarów i zapobiegania kłótniom małżeńskim. Wysuszone i zmielone na mąkę nasiona fasoli stosuje się w leczeniu ran, egzem, oparzeń i odmrożeń. Chore miejsce należy posypać mączką. Najważniejszym surowcem leczniczym fasoli są jej strąki, posiadają one m.in. guanidyny, które działają przeciwcukrzycowo, a także: aminokwasy, allantoinę, cholinę, trygonelinę, kwasy traumatynowy i pipekolinowy, flawonoidy, fazeolinę, witaminy C i E, cukry, sole mineralne ze związkami krzemu, kobaltu, fosforanu, niklu i miedzi. Aby przygotować wywar leczniczy wystarczy wysuszyć strąki fasoli, zalać wrzątkiem i gotować pod przykryciem przez 5-7 min. (1 łyżka rozdrobnionego suszu na 1 szklankę), następnie przecedzić. Stosowanie takiego wywaru zaleca się w chorobach nerek, pęcherza moczowego, nadciśnieniu tętniczym i cukrzycy. Strąki tego warzywa wchodziły w skład wielu mieszanek ziółowych, podawanych pacjentom w stanach zapalnych cewki moczowej i pęcherza moczowego, a także preparatów wspomagających leczenie otyłości, łuszczyca i cukrzycy.

Pyłek kukurydzy zwyczajnej, był wykorzystywany w starożytności do sprowadzania deszczu. Warzywo to dla znachorów symbolizowało ochronę i szczęście. Jedno ziarno kukurydzy włożone do kołyski lub łóżeczka chroniło dziecko przed negatywnymi mocami. Powieszona kolba nad lustrem przynosiła pomyślność domownikom i gospodarstwu. W ziołolecznictwie wykorzystywane są znamiona kukurydzy, czyli

wychodzące ze szczytów kolb pączki nitkowatych znamion żeńskich kwiatów, tzw. wąsy. Surowcem są młode znamiona, zbierane w czasie kwitnienia roślin, przed ich zapyleniem. Znamiona kukurydzy posiadają: olejek eteryczny, garbniki, gorczyce, flawonoidy, saponiny, cukry redukujące, fitosterole, allantoinę, alkaloidy, witaminę K₂ i sole mineralne. Kolby kukurydzy zawierają nienasycone kwasy tłuszczowe. Olej kukurydziany posiada 93% glicerydów - kwasów linolowego i olejowego, a także 7% stałych kwasów tłuszczowych. Surowiec tej rośliny działa rozkurczająco na mięśnie gładkie dróg moczowych i przewodów żółciowych. Ponadto tonizująco, przeciwzapalnie, żółciopędnie, moczopędnie i osłaniająco.



Kolba kukurydzy

Medycyna niekonwencjonalna przetrwała dzięki mitom i przekazom ludowym. Od zarania dziejów człowiek dążył do poznania prawdy o świecie. Medycyna naszych przodków opierała się na obserwacjach otaczającej ich przyrody i umiejętnym wy tłumaczeniu zjawisk niezrozumiałych. W taki sposób powstawały mity, legendy i nauka. Współczesna medycyna opiera się na wielokrotnych badaniach i jest niezależna od wierzeń ludowych. Pomimo tej świadomości, ludzie coraz częściej i chętniej powracają do „mitów” i „legend”. Należy jednak pamiętać, że nasi przodkowie byli mistrzami w swojej dziedzinie. Źle przygotowane, lub w zbyt dużych dawkach podawane „lekarstwa”, mogą doprowadzić do poważnych komplikacji i pogorszenia stanu pacjenta. Dlatego specyfiki zielarskie należy przygotowywać zawsze zgodnie z instrukcją.

mgr inż. Agata Miśkowiec
mgr inż. Barbara Błaszczuk

Katedra Ogrodnictwa
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji

LAURY
EKOPRZYJAŹNI

Nagroda Redakcji
za edukację ekologiczną
Regulamin i druki dostępne
na stronie

www.ekonatura.org

Termin składania wniosków
31.01. każdego roku.





Toksyczny fenol i jego wpływ na życie organizmów błękitnej planety

Fenol, nazwa tego związku chemicznego może brzmieć groźnie, zwłaszcza dla człowieka, który ma świadomość, jakie zagrożenie dla zdrowia i środowiska może nieść ten związek, gdy jego odpady nie będą odpowiednio przechowywane, czy poddawane utylizacji, a przedostaną się do środowiska naturalnego. W oparciu o doniesienia literaturowe chcielibyśmy, aby niniejszy artykuł odpowiedział na kilka pytań. W jakich okolicznościach i przez kogo został odkryty fenol? Co to jest fenol i jaka jest jego budowa? Jakie są właściwości fizyko-chemiczne fenoli? Jaką metodą możemy najprościej zidentyfikować, że jest to fenol? Jak są rozwiązane sprawy prawne związków fenoli? Gdzie na co dzień mamy do czynienia z fenolami i do czego służą? Jakie są niebezpieczeństwa związane z używaniem fenoli? W jakim celu był wykorzystany fenol podczas II Wojny Światowej? Jaki jest ich wpływ na żywe organizmy i środowisko?

RYS HISTORYCZNY

W latach 80-tych XIX wieku (w 1832 roku), przez niemieckiego chemika Friedliba Rungego, po raz pierwszy został wydzielony fenol ze smoły węglowej. Rok później Frédéric Gerhardt nazwał go fenolem. Nie długo trzeba było czekać, aby grupę pochodnych węglowodorów aromatycznych, w których grupa wodorotlenowa związana z atomem węgla pierścienia aromatycznego, nazwano fenolami.

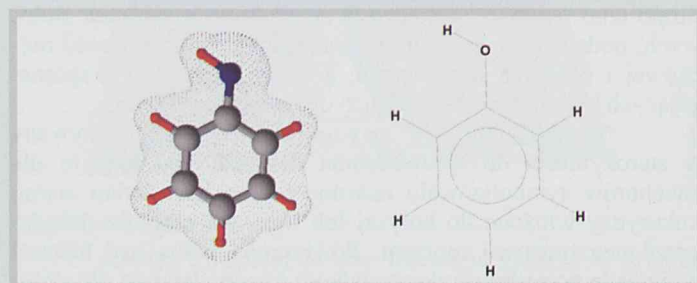
BUDOWA CHEMICZNA I WŁAŚCIWOŚCI FENOLU

Fenol (łac. *phenolum*, *carbolum*), jest to najprostszy przedstawiciel klasy związków organicznych, zwanych fenolami. Nazwy fenoli właśnie tworzy się od tego związku. Fenole mogą mieć też nazwę specjalną, jak metylofenole, są to inaczej krezole. Fenole są zbudowane z pierścienia aromatycznego (fenylu) i co najmniej jednej grupy wodorotlenowej (OH), połączonej bezpośrednio z atomem węgla pierścienia aromatycznego. Związek aromatyczny, który posiada grupę wodorotlenową, ale nie połączoną bezpośrednio, tylko przez rodnik alkilowy (np. $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$) z węglem pierścienia fenylu nazywamy alkoholami, a nie fenolami. Fenole są związkami, które możemy przeprowadzić w estry i eteru. Fenole mają charakter wyraźnie kwasowy - ulegają dysocjacji jonowej. Sprawia to obecność aromatycznego rodnika fenylowego. Dlatego fenole dość łatwo reagują z zasadami. Fenole ulegają bardzo łatwo reakcjom nitrowania i bromowania, czyli reakcjom charakterystycznym dla związków aromatycznych. Fenole są związkami palnymi i spalają się w zależności od dostarczanego tlenu do dwutlenku węgla i wody, lub czadu, bądź węgla i wody.

Najlepszym sposobem na stwierdzenie, czy w roztworze znajduje się fenol, jest dodanie do niego chlorku żelaza III. Jest to podstawowy test na wykrywanie fenoli w roztworach. Roztwory fenolu, nawet rozcieńczone, stają się czerwono-fioletowe, w obecności chlorku żelaza III, natomiast metylofenole (krezole), w tych

Tabela 1. Zestawienie właściwości fizycznych i chemicznych fenoli [opracowano na podstawie: Robert T. Morison, Robert N. Boyd; *Chemia Organiczna*]

Właściwości fizyko-chemiczne fenolu	
cecha	opis
wygląd	ciecz > 40,9°C ciało stałe < 40,9°C (krystaliczne)
barwa	ciecz - bezbarwna ciało stałe - biała
zapach	gryzący, ostry, drażniący błony śluzowe
pH	4 - 5 lekko kwaśne
temperatura topnienia	niska (40,9°C)
temperatura wrzenia	wysoka (181,9°C)
rozpuszczalność w wodzie	20°C - słaba 84 g/l 68°C - całkowicie mieszalny
rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	dobra w większości rozpuszczalników organicznych i roztworów mydeł
utlenienie	Fenol łatwo ulega utlenieniu już na powietrzu atmosferycznym, świadczy o tym zmiana barwy na różową
dysocjacja	Fenol ulega częściowej dysocjacji w wodzie
reakcje z mocnymi zasadami	Fenol z mocnymi zasadami tworzy sole fenolany (dowodzi to o charakterze kwasowym fenoli)
kwasowość	Fenol jest słabym kwasem ponieważ można go wyprzeć z roztworu jego soli innymi kwasami



Schemat struktury chemicznej cząsteczki fenolu (oprac. graf. J.Karliński-Kociuba)

warunkach zabarwiają się na niebiesko, a wiele innych fenoli barwi się na zielono.

NIEBEZPIECZNY FENOL I JEGO WYSTĘPOWANIE

Fenole zostały sklasyfikowane, jako niebezpieczne substancje, w oparciu o klasyfikacje o odpadach. W ustawie o odpadach (DZ.U. 2001 nr 112 poz. 1206) wraz z podziałem na 20 grup znajduje się fenol, jako substancja niebezpieczna. Znalazł się na liście odpadów niebezpiecznych, w grupie piątej, o tytule „odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla, jako odpady ciekłe zawierające fenole”. Stanowi on poważne zagrożenie i musi być utylizowany inną metodą, niż spalanie. Fenol można unieszkodliwiać wieloma metodami, z których zalecaną metodą jest przekształcenie termiczne.

Fenole są wykorzystywane w następujących gałęziach przemysłu:

- w produkcji żywic fenolowo-formaldehadowych,
- w produkcji leków,
- w produkcji środków ochrony roślin,
- w produkcji detergentów,
- w produkcji barwników,
- w produkcji środków dezynfekujących.

Fenol był również jednym z najwcześniej stosowanych środków bakteriobójczych. Obecnie jest on zabroniony ze względu na dużą toksyczność. Główne zagrożenia spowodowane użyciem fenolu, to stosowanie żywic fenolowo-formaldehadowych, które występują w farbach oraz materiałach izolacyjnych oraz jako składnik mas formierskich. Zawartość fenolu w powyższych miejscach wynosi od dwóch do ponad pięćdziesięciu procent. Oprócz tego fenol może wydzielać się w trakcie termicznej obróbki żywic. Narażenie na jego związki może występować też w przypadku jego pochodnych. Związki fenolowe mają bardzo szerokie zastosowanie w medycynie, farmacji, występują w wielu roślinach, jako alkaloidy lub substancje obronne przed roślinożercami oraz odgrywają ważną rolę w przemyśle spożywczym.

Związki fenolowe wytwarzane przez rośliny w celach obronnych

Przykładem związku fenolowego, występującego w roślinach są taniny, które stanowią obronę chemiczną przed zwierzętami roślinożernymi. Jest to substancja o cierpkim, nieprzyjemnym smaku i powoduje zniszczenie białek. Mogą one występować w dużych stężeniach w liściach, stanowiąc barierę dla owadów, np. dla piędzika przedzimiaka, który żeruje na liściach dębu. Roślina w odpowiedzi wydziela taniny, które powodują, że larwy przestają żerować. Jednak wiele zwierząt wykształciło mechanizmy obronne przed taninami, co pozwoliło im na wykorzystanie ich w niewielkim stopniu jako pokarm. Spożycie ich, w dużych ilościach, może działać toksycznie na jelita. W przyrodzie występują także gatunki zwierząt odporne na toksyczne działanie tanin, np. szczury, u których wykształca się mechanizm adaptacyjny.

Związki fenolowe wytwarzane przez zwierzęta w celach obronnych

Niezwykle zdumiewającym jest sposób wykorzystania związków fenoli przez strzele, w celu chemicznej obrony. Chrząszcze te, w momencie zagrożenia, mogą wyrzucać chmurę fenolowych toksyn na potencjalne zagrożenie. Innym przykładem jest pływak, który wykorzystuje związki fenolowe do niszczenia drobnoustrojów, znajdujących się na jego ciele.



Fotografia chrząszcza strzele *Brachinus explodens* wykonana przez Josefa Dvořák

Fot. www.biolib.cz/en/taxon/id3820

Związki fenolowe w produktach spożywczych

Fenole roślinne dość powszechnie występują w diecie człowieka. Znajdziemy je w czarnej herbacie oraz w czerwonym winie. Większość tych związków ma właściwości przeciwutleniające. Jeden z najsilniejszych przeciwutleniaczy występujących w produktach spożywczych jest mirycetyna, występująca w takich roślinach jak: cykorja, rzodkiew, brokuł, sałata, żurawina czy w skórkach jabłka. Interesujący jest fakt, że dębiny, z których wytwarza się beczki do dojrzewania win, mogą zawierać taniny, które są niezbędne do produkcji win, gdyż odpowiedzialne są za ich smak, mają właściwości przeciwutleniające nadając mu długie starzenie.

Związki fenolowe w medycynie i farmacji

Przykładem wykorzystania fenolu w medycynie, jest jego pochodna w postaci „tymolu“, który był już wykorzystywany w starożytnym Egipcie do mumifikacji. Ze względu na właściwości bakteriobójcze i grzybobójcze, znalazł zastosowanie w leczeniu zębów, a mianowicie do wyjaławiania oczyszczonych ubytków przed wypełnieniem oraz w pszczelarstwie do zwalczania choroby pszczoł, zwanej warrozą. Związek farmaceutyczny, który w swym składzie zawiera fenol, jest barwnik Castellniego, który znalazł zastosowanie w dermatologii do zwalczania grzybic, liszajca pospolitego, ropnych chorób skóry. Fenol i jego pochodne są niezwykle interesującymi związkami.

Z jednej strony mogą przerażać nas swoimi toksycznymi właściwościami, powodującymi nawet śmierć, z drugiej strony mają właściwości mające zastosowanie w medycynie, farmacji czy przemyśle spożywczym. Te dwie skrajnie odmienne właściwości nadają mu miano niezwykłego związku.

Należy też przypomnieć, że w czasie II Wojny Światowej, w niemieckich obozach koncentracyjnych, które znajdowały się na terenie Polski, między innymi Auschwitz-Birkenau, niemieccy funkcjonariusze pracujący w tych obozach, wykorzystywali fenol do mordowania więźniów. Na ten temat szczególnie można przeczytać w książce Franciszka Pipera, Teresy Świebodzińskiej „Auschwitz. Nazistowski obóz śmierci” (2010). Lekarzami dokonującymi selekcji więźniów do zabicia w ten sposób, w różnych okresach czasu, począwszy od 1941 roku, kiedy rozpoczęła się likwidacja więźniów w obozach byli: E. von Helmersen, H.Thilo, E. Konig, J. Mengele, B. Kitt. Zabijali poprzez wykonanie zastrzyku z fenolem bezpośrednio w komorę serca. Zastrzyki fenolu robili najczęściej sanitariusze SS, a także przyuczeni do tego więźniowie. W ten sposób zginęło wiele



istnień ludzkich. Autorzy, przytoczonej powyżej książki podają, że „W czasie czterech miesięcy 1942 roku (sierpień, wrzesień, listopad, grudzień) zabito zastrzykami fenolu 2467 osób”. Polak, który zginął od takiego zastrzyku, który powinien być nam wszystkim znany, to książdz Maksymilian Maria Kolbe.

JAK DZIAŁA FENOL NA ORGANIZM CZŁOWIEKA/ŚRODOWISKO

Pisząc o fenolu, nie sposób pominąć kwestii oddziaływania fenolu na organizm człowieka. Osoby, którym przychodzi pracować z tym związkami, lub w jakiś inny sposób, mogą być narażone na jego działanie, muszą mieć świadomość, że związek ten działa niszcząco na organizm człowieka i jakie może powodować obrażenia. Aby się dowiedzieć o tym, trzeba czytać karty charakterystyki dotyczące fenolu, które można znaleźć na stronach firm produkujących i sprzedających ten związek. W przypadku zanieczyszczenia skóry, powoduje oparzenia i powstają pęcherze. Jest związkiem, który łatwo absorbuje się przez skórę. Działa toksycznie, w przypadku narażenia dróg oddechowych, powodując niszczenie tkanek błon śluzowych górnych dróg oddechowych, kaszel i duszności. Działa toksycznie w przypadku spożycia. Może też powodować zmiany w obrazie krwi. Fenol może również spowodować zaburzenia ze strony układu nerwowego. W przypadku dostania się do oczu powoduje oparzenia. Ponadto fenol klasyfikowany jest jako substancja rakotwórcza, przy długotrwałym narażeniu. Dla człowieka doustna dawka śmiertelna LDLO, to 140 mg fenolu/kg masy ciała. Oczywiście, aby uniknąć skutków narażenia na ten związek w przypadku, gdy się z nim pracuje, należy stosować odzież ochronną, fartuch, maski, okulary ochronne, rękawice.

Fenol działa też toksycznie na inne organizmy żywe i dla przykładu, dawka śmiertelna LC50: 14.0 - 25.0 mg/l dla ryby *Leuciscus idus* (Czas: 48 h); złota rybka *Carassius auratus* 36.1 - 68.8 mg/l (Czas: 96 h); Algi *Chlorella vulgaris* 370 mg/l(96 h); doustna dawka śmiertelna dla szczura 317 mg/kg, narażenie przez skórę szczura 669 mg/kg.

PODSUMOWANIE

Bez wątpienia fenol jest substancją naturalną, występującą w różnych odmianach, w otaczającym nas środowisku, ale także jest substancją syntetyczną, wykorzystywaną w różnego rodzaju produkcjach. Z uwagi na to, że fenol i jego pochodne wykazują toksyczne właściwości, należy stosować go w jak najmniejszym stopniu i dążyć do zmniejszenia jego produkcji, poprzez zastępowanie go innymi, mniej toksycznymi związkami. Ponadto, należy mieć na uwadze, że zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku, zawartym w Dzienniku Ustaw DZ.U. 2001 nr 112 poz. 1206, fenole należą do grupy odpadów niebezpiecznych. Aby nie dopuścić przedostawania się odpadów fenolu do środowiska, to utylizacją odpadów zawierających fenol, powinny zająć się odpowiednio do tego firmy. Należy też dbać o to, aby żadne odpady zawierające fenole nie dostały się do gleby, wód powierzchniowych i ścieków.

Ponadto mamy nadzieję, że przez treść niniejszego artykułu udało się nam podnieść świadomość, zwłaszcza młodych czytelników (dzieci i młodzieży szkolnej), odnośnie niebezpieczeństw, jakie może nieść ze sobą fenol.

SŁOWNICZEK WYJAŚNIAJĄCY TRUDNIEJSZE POJĘCIA

Dysocjacja jonowa - rozpad na jony pod wpływem rozpuszczalnika.

Reakcja nitrowania - reakcja podstawienia atomu wodoru grupą nitrową.

Reakcja bromowania - reakcja podstawienia atomu wodoru atomem bromu.

Przekształcenie termiczne - procesy utleniania odpadów lub ich rozkładu prowadzony w przeznaczonych do tego celu instalacjach lub urządzeniach.

Właściwości przeciwtleniające - właściwości pozwalające chronić nasze komórki przed szkodliwym działaniem wolnych rodników.

Stężenie śmiertelne (ang. lethal concentration, skrót LC) – LC50, czyli oznacza stężenie, przy którym śmierć poniosło 50% testowanych zwierząt.

Czad - tlenek węgla (o wzorze chemicznym CO) jest gazem powstającym w wyniku niepełnego spalania węgla i substancji, które w swym składzie węgiel posiadają; trucizna, w wyniku narażenia na wdychanie może spowodować śmierć; jest gazem bez zapachu, bez barwy.

Strzele - (*Brachinus explodens*) - niewielki 7-8 mm chrząszcz drapieżny z rodziny (*Brachynus*).

Mumifikacja - proces konserwacji zwłok, zapobiegający rozkładowi.

Jakub Karliński-Kociuba

Karolina Ogrodna

Maciej Karasiewicz

Studenci Naukowego Koła Ochrony Środowiska

Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej

im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji

Wrocławianie odetchną czystszym powietrzem

W Zespole Elektrociepłowni Wrocławskich wmurowano kamień węgielny pod budowę nowej instalacji odsiarczenia spalin. W uroczystości wzięli udział m.in.: Marek Mielczarek, prezes zarządu WFOŚiGW we Wrocławiu; Aleksander Skorupa, Wojewoda Dolnośląski i Rafał Dutkiewicz, prezydent Wrocławia.

WFOŚiGW we Wrocławiu udzielił pożyczki w wysokości 99 milionów złotych netto, na realizację tej inwestycji. Jej całkowita wartość to ponad 244 milionów złotych brutto. Dzięki nowej instalacji, znacząco ograniczona zostanie emisja dwutlenku siarki. Zakończenie wszystkich prac jest planowane na koniec 2015 roku.



Wmurowanie kamienia węgielnego

Robert Borkacki

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu



Rośliny chronione wschodniej części Beskidu Małego

Beskid Mały, to nie tyle mała obszarowo (410 km²), co raczej niewysoka, bo nie przekraczająca 1000 m.n.p.m. karpacka jednostka górska, leżąca pomiędzy Wadowicami a Bielsko Białą, w tak zwanych Karpatach Zewnętrznych, zajmujących skrajną część łuku karpackiego po stronie północnej. Utworzony jest głównie z piaskowca godulskiego, odpornego na wietrzenie, nakrytego piaskowcem istebniańskim bardziej podatnym na procesy wietrzenia. W związku z tym, większość gleb ma stosunkowo dużą miąższość i skład granulometryczny gliniasto-pyłowo-piaszczysty, korzystny dla roślinności. Rzeka Soła, przepływając z południa na północ, dzieli BM na część wschodnią (większą) i zachodnią (mniejszą). Największymi wzniesieniami w części wschodniej są: Łamana Skała (929 m n.p.m.), Leskowiec (922 m n.p.m.) i Smrekowiec (901 m n.p.m.). W części zachodniej natomiast: Czupel (933 m n.p.m.) oraz Magurka (909 m n.p.m.). Pomimo stosunkowo niezbyt dużych wysokości n.p.m., Beskid Mały sprawia wrażenie wysokich gór, ze względu na duże wysokości względne oraz stromości stoków. Szata roślinna BM to głównie lasy bukowo-jodłowo-świerkowe zajmujące około 70 % powierzchni oraz polany trawiaste zajmujące 10 %. Pozostałe 20 % zajmowały grunty orne, które w wyniku odłogowania ulegają postępującemu samozalesianiu. Stosunkowo znaczny udział gruntów ornich na kulminacjach płaskogrzbietych był wynikiem mniej surowego klimatu, umożliwiającego uprawy roślin rolniczych, nawet na najwyższych wzniesieniach terenu, gdzie występowały i występują jeszcze dziś gospodarstwa rolne. Najczęściej jednak, gleb się już nie uprawia, za wyjątkiem niewielkich przydomowych staniątek, gdzie sadi się ziemniaki. Pozostałe odłogowane grunty orne, niekiedy od dłuższego już czasu uległy samozadarnieniu i zaczynają się zakrzaczać i zadrzewiać, a szczególnie, gdy ruń nie jest użytkowana, ani kośnie, ani też pastwiskowo.

Rośliny chronione są w BM często i dość licznie spotykane. W czasie badań prowadzonych w roku 2012 we wschodniej części BM (prowadzone przez R. Kostuch i J. Kostuch), stwierdzono występowanie, aż 41 gatunków naczyniowych roślin chronionych, z czego większość rośnie na polanach z trawiastą roślinnością. Do najliczniej występujących roślin chronionych

należą; goryczka trojeściowa, ciemiężca zielona, naparstnica zwyczajna, storczyki kukułki, dziewięciśń bezłodygowy, szafran spiski, śnieżyczka przebiśnieg, widłaki, mieczyk dachówkowaty, parzydło leśne, kruszyna pospolita, konwalia pospolita, pierwiosnek wyniosły, czosnek niedźwiedzi. Na niektórych polanach goryczka trojeściowata i ciemiężca zielona rosną masowo, tworząc niekiedy łąny. Wnikają także do lasów sąsiadujących z polanami. Goryczka rośnie także kępami przy szlakach turystycznych. Pojawia się na zrębach leśnych lub w prześwitach drzewostanów, spowodowanych wiatrolomami i wykrotami. Bywa też spotykana niekiedy na gruntach ornich, samozadarnionych w wyniku odłogowania. Ma duże pierzaste liście wyrastające z kłaczy podziemnych, które w górnej połowie są ukwiecone dużymi kielichowatymi kwiatami koloru szafirowego. Wyrastają parami z kątów liści. W czasie kwitnienia, które trwa przez sierpień i wrzesień, a czasami nawet dłużej, goryczka trojeściowa wygląda bardzo pięknie. Przy masowym jej występowaniu fioletowieje od niej cała powierzchnia polan. Sprawia to niesamowite wrażenie, jakby rozlał się atrament i utworzyła się gigantycznych rozmiarów plama, od której jest trudno oderwać wzrok.



Ciemiężca zielona

Innymi pięknymi, okazałymi i licznie występującymi, szczególnie na polanach trawiastych BM, roślinami chronionymi są naparstnice: purpurowa i zwyczajna, z których ta druga jest pod ochroną. Oprócz polan spotyka się też naparstnice na zrębach leśnych, a także w lasach. Nie są jednak tak okazałe, ani też wybarwione jak te, które rosną na polanach, gdzie ich wysokość dochodzi nawet do 2 metrów, a z kęp wyrasta po kilka pędów kwiatostanowych, bogato ukwieconych dużymi kwiatami. Najobficiej naparstnice kwitną w lipcu. Wtedy też najpiękniej dekorują polany, przypominając swym wyglądem stojące kandelabry, a głównie wtedy, kiedy są oświetlone słońcem.

W BM rośnie też wiele gatunków storczyków, ale najliczniejsze są kukułki. Rosną one wyłącznie na siedliskach silnie wilgotnych, zwanych młakami. Do najczęściej spotykanych należą: kukułka szerokolistna, storczyk plamisty, oraz storczyk krwisty. Od kilku do kilkunastu, a niekiedy nawet znacznie więcej osobników wymienionych gatunków, spotkać można na większych tutejszych młak. Znacznie natomiast rzadziej występuje kruszczyk błotny, chociaż w niektórych miejscach można też go spotkać. Pewnego rodzaju ewenementem było znalezienie na młacie, przy trasie narciarskiej polany, *Pracica buławnika mączolistnego*, który to storczyk jest u nas bardzo rzadki. Na siedliskach niezawilgoconych BM też można znaleźć inne storczyki. Są to kruszczyk szerokolistny, który rośnie na polanach i w lesie. Osiąga wysokość około 0,5 metra i wygląda bardzo okazale. Na nasłonecznionych polanach trawiastych BM rosną wprawdzie niezbyt licznie inne dwa piękne storczyki. Są nimi: gółka długoostrogowa oraz podkolan biały. Inne storczyki rosnące w BM to; podkolan zielonawy, kukułka Fuchsa, storczyca kulista i storczyk męski.

Często występującym gatunkiem chronionym jest mieczyk dachówkowaty. Ta piękna i okazała roślina, dorastająca do około 70 cm wysokości, jest związana z runią trawiastą łąk kośnych, należących do zespołu mietlicy pospolitej z mieczykiem (*Gladiolo-Agrostietum*). Łąki te występują w przedziale hipsometrycznym 600 – 900 m n.p.m. Pomimo, że mieczyk uważany jest za gatunek charakterystyczny wymienionego zespołu, to jednak rośnie też w niższych wzniesieniach terenu w zespole rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatheretum elatioris*), a często nawet w uprawach zbożowych. Jego duże różowe kwiaty, rosną jednorzędowo w górnej części pędów. Są bardzo atrakcyjne i stanowią ozdobę runi, podnosząc jej walory krajobrazowe. Inną chronioną rośliną na terenie BM jest dziewięciśń bezłodygowy.



Dziewięciśń bezłodygowy

Ten piękny „oset górski”, o złożonym wielkim koszyku kwiatowym, otoczonym promieniście łuskowatymi działkami oraz bujną rozetą kolczastych liści, stał się symbolem góralszczyzny. Rośnie w trawiastej runi bliźniczyisk i mietliczyisk górskich,

głównie na stokach południowych, niezależnie od wysokości n.p.m. Od dawna przypisywano tej roślinie tajemnicze moce (dziewięć sił), które miały pomagać w trudnych sytuacjach z chorobami włącznie. Dlatego populacja tej rośliny, z powodu jej zbierania, drastycznie się zmniejszyła. Dzisiaj dziewięciśń bezłodygowy artystycznie, wykonanego w drewnie lub w metaloplastyce, względnie namalowanego, pręcej można zobaczyć, jako ozdobę budownictwa górskiego, wystroju wnętrz oraz strojów regionalnych, niż rosnącego w naturalnych warunkach. Na szczęście w BM można go jeszcze spotkać w różnych miejscach.



Goryczka trojeściowa

Szafran spiski - ten nieomylny zwiastun nadchodzącej wiosny, nie jest w BM zbyt rozpowszechniony. Występuje przede wszystkim w masywie Leskowca, głównie w runi polan grzbietowych. Dawniej występował bardziej obficie niż obecnie. Jego redukcję powoduje, przede wszystkim, zaniechanie użytkowania runi. Gromadzący się na powierzchni, wołok suchej roślinności utrudnia wydostawanie się spod niej na powierzchnię wielkich fioletowych kwiatów tej pięknej rośliny. Czynnikiem eliminującym występowanie krokusa, jest też samozalesianie się polan. Ogranicza ono bowiem dochodzenie do tych światłolubnych roślin bezpośredniego promieniowania słonecznego. Jeżeli brak wypasania, względnie koszenia runi będzie się nadal utrzymywał, doprowadzić to może do całkowitego ustąpienia krokusów z BM.



Gółka długoostrogowa

Inną rośliną chronioną, rosnącą na terenie BM, jest zimowit jesienny, którego kwiat przypomina swym wyglądem krokusa. Zakwita jednak, nie w okresie pierwiosnia, ale dopiero jesienią. W BM występuje jednak rzadko. Rośnie wprawdzie na stanowis-

Tabela 1. Rośliny chronione, zanotowane w 2012 roku we wschodniej części Beskidu Małego (obszar badań wynosił 26 km²).

Gatunek	Gatunek
Bobrek trójlistkowy (<i>Menyanthes trifoliata</i> L.)	Naparstnica zwyczajna (<i>Digitalis grandiflora</i> MILL.)
Buławnik mieczolistny (<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) FRITSCH)	Omieg górski (<i>Doronicum austriacum</i> JACQ.)
Mieczyk dachówkowaty (<i>Gladiolus imbricatus</i> L.)	Orlik pospolity (<i>Aquilegia vulgaris</i> L.)
Ciemnżyca zielona (<i>Veratrum lobelianum</i> BRENH.)	Paprotka zwyczajna (<i>Polypodium vulgare</i> L.)
Czosnek niedźwiedzi (<i>Alium ursinum</i> L.)	Parzydło leśne (<i>Aruncus sylvestris</i> KOSTEL.)
Dziewięsił bezłodygowy (<i>Carlina acaulis</i> L.)	Pierwiosnek wyniosły (<i>Primula eliator</i> (L.) HILL)
Goryczka trojeściowa (<i>Gentiana asclepiadea</i> L.)	Podkolan biały (<i>Platanthera bifolia</i> (L.) RICH.)
Gółka długoostrogowa (<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. BR.)	Podkolan zielonawy (<i>Platanthera chlorantha</i> (CUSTER) RCHB.)
Kalina koralowa (<i>Viburnum opulus</i> L.)	Podrzeń żebrowiec (<i>Blechnum spicant</i> (L.) ROTH.)
Kłokoczek południowy (<i>Staphylea pinnata</i> L.)	Pokrzyk wilcza jagoda (<i>Atropa belladonna</i> L.)
Konwalia majowa (<i>Convallaria majalis</i> L.)	Przytulia wonna (<i>Galium odoratum</i> (L.) SCOP.)
Kopytnik pospolity (<i>Asarum europaeum</i> L.)	Rosiczka okrągłolistna (<i>Drosera rotundifolia</i> L.)
Kukułka krwista (<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) SOÓ)	Skrzyp olbrzymi (<i>Equisetum telemateia</i> EHRH.)
Kruszczyk szerokolistny (<i>Epipactis helleborine</i> (L.) CRANTZ)	Śnieżyczka przebiśnieg (<i>Galanthus nivalis</i> L.)
Kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i> MILL.)	Sosna limba (<i>Pinus cembra</i> L.)
Kukułka Fuchsa (<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (DRUCE) SOÓ)	Storzycza kulista (<i>Traunsteinera globosa</i> (L.) RCHB.)
Kukułka plamista (<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) SOÓ)	Szafran spiski (<i>Crocus scepusiensis</i> (RECHMANN & WOŁ.) BORBÁS)
Kukułka szerokolistna (<i>Dactylorhiza majalis</i> (RCHB.) P.FP. HUNT & SUMMERH.)	Wawrzynek wilczelyko (<i>Daphne mezereum</i> L.)
Lilia złotogłów (<i>Lilium martagon</i> L.)	Widłak goździsty (<i>Lycopodium clavatum</i> L.)
Listera jajowata (<i>Listera ovata</i> (L.) R. BR.)	Widłak jałowcowaty (<i>Lycopodium annotinum</i> L.)
	Widłak wroniec (<i>Huperzia selago</i> (L.) BOERNH EX SCHRANK & MART.)

kach umiarkowanie wilgotnych, ale już z nieco dłużej utrzymującym się uwilgotnieniem, co ma często miejsce u podnóży stoków. W tym czasie, kiedy ruń trawiasta jest już zazwyczaj dość silnie przesuszona, pojawienie się dużych, różowo fioletowych kwiatów zimowita wygląda wprost niezwykle i bardzo interesująco.

W lasach porastających stoki Leskowca, a także Groń Jana Pawła II (886 m.n.p.m.), rośliną chronioną jest śnieżyczka przebiśnieg. Jest to wczesnowiosenna, cebulkowata roślina z rodziny amarylkowatych, która zaczyna rozwijać się jeszcze wcześniej od krokusa. Kwiaty ma dość duże, lekko zwisające o 6-ciu działkach okwiatu koloru białego. Rośnie w kilku do kilkunasto kwiatowych kępach, wyraźnie się uwidaczniających na dnie lasu, pomimo niezbyt liczego występowania.

Inną rośliną chronioną, która na terenie BM występuje w wielu miejscach, chociaż niezbyt licznie, jest parzydło leśne. Jest to okazała bylina, o pędach kwiatostanowych, dorastających do wysokości 1 m, zakończonych szerokim wiechowatym kwiatostanem, o niezliczonych drobnych biało-kremowych kwiatach. Pod okapem drzew, w okresie czerwcowego kwitnienia, widoczne są z daleka.

Sporadycznie występuje w BM także wiele innych roślin chronionych, które ze względu na brak miejsca, nie będą tu omówione. Są one jednak wyszczególnione w tabeli 1, która jest dołączona do niniejszego opracowania.

Ogólnie można powiedzieć, że występowanie roślin chronionych w BM zasługuje na zainteresowanie, ze względu ich dużej liczebności gatunkowej, jak też częstotliwości występowania, niektórych chronionych taksonów. Można więc powiedzieć, że BM pomimo niewielkiego obszaru jaki zajmuje, jest pod tym względem w Karpatach Polskich niezwykle interesujący. Powinni też zdawać sobie sprawę wszyscy, którzy w te góry przychodzą. Chodzi bowiem o to, żeby wiedzieli, co mogą tu podziwiać, a także, że są zobligowani do ochrony tych pięknych i stosunkowo rzadkich już roślin, które w BM są jeszcze dość łatwe do zobaczenia w czasie górskich wędrówek.

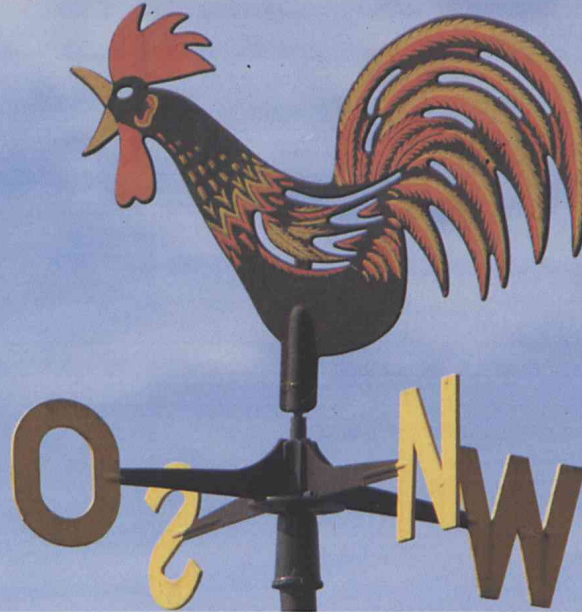
prof. zw. dr hab. Ryszard Kostuch
mgr inż. Jacek Kostuch

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Literatura dostępna u Autorów artykułu i w Redakcji



Znaczenie prognozy pogody w ekologicznej produkcji roślinnej



Produkcja roślinna w dużym stopniu zależy od przebiegu warunków pogodowych, a prognozy pogody są jej integralną częścią, szczególnie jest to istotne w uprawach ekologicznych. Od przebiegu pogody zależy nie tylko wielkość i jakość plonu, ale także możliwość zastosowania odpowiedniej agrotechniki i ochrony roślin. W literaturze spotyka się stwierdzenia, że nawet do 80% zmienności plonowania można wyjaśnić zmiennością warunków meteorologicznych.

Obserwacje i pomiary to pierwszy i bardzo ważny krok w prognozowaniu, które prowadzone były od wieków, ale przełom nastąpił po wprowadzeniu obliczeń i symulacji komputerów. Prognozowanie polega na określeniu stanu atmosfery w przyszłości. Ogromny postęp w technikach pomiarowych, obliczeniowych i informatycznych zdecydowanie poprawił jakość, a tym samym sprawdzalność i przydatność prognozy pogody.



Klatka meteorologiczna

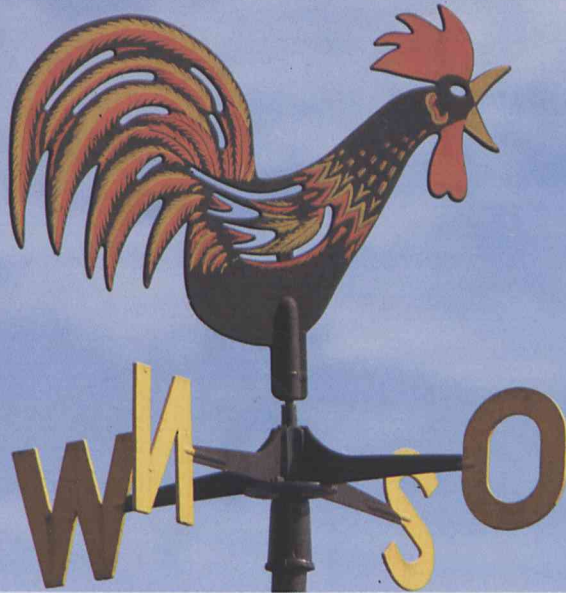
Za początek badań nad Numerycznymi Prognozami Pogody można przyjąć 1904 r., ale musiało minąć wiele lat, żeby pokonać trudności techniczne. Dopiero w roku 1950 pierwsze poważne eksperymenty dały zaskakujące wyniki; przemieszczanie się niżu nad Ameryką Północną zostało przewidziane na 24 godziny wcześniej z niespotykaną, jak na tamte czasy dokładnością. W 1966 roku w Waszyngtonie zaczął funkcjonować pierwszy globalny model atmosferyczny, który miał 300 kilometrowe pola siatki i sześć poziomów pionowych. Pod koniec lat siedemdziesiątych na świecie działało już kilkanaście modeli globalnych, a także regionalnych, które pracowały już w większej

rozdzielczości i pobierały wartości graniczne z większych modeli. Modele atmosferyczne zyskały nową jakość dzięki wzrostowi liczby meteorologicznych satelitów, dostarczających informacje z niedostępnych dotychczas górnych warstw atmosfery. Jednak ostatnie 15 lat to największy przełom w Numerycznych Prognozach Pogody. W tym okresie nastąpiło gwałtowne zwiększenie ilości i jakości danych ze zdalnych obserwacji (stacje automatyczne, satelity, samoloty), a także jakości maszyn obliczeniowych.

Coraz częściej mówi się o zmianach czy fluktuacjach klimatu. Nad tym zagadnieniem pracują największe ośrodki naukowe na świecie. W wyniku tych prac powstało wiele modeli matematyczno-fizycznych, opisujących stan i zmiany w systemie klimatycznym, jakie już były i jakie mogą się zdarzyć w przyszłości. Jednak wiarygodność istniejących modeli jest – jak podaje IMGW – zbyt mała, aby uzyskane wyniki uznać za wiarygodne. Nieocenioną wartość mają dane empiryczne, na podstawie których wyciągane są wnioski. Ocieplenie globalne klimatu jest faktem, co zostało empirycznie stwierdzone. Wzrosła też liczba zjawisk ekstremalnych: susze lub okresy posuszne, powodzie, liczba trąb powietrznych, gradobicia, nagłe spadki lub wzrosty temperatury, anomalnie ciepłe czy chłodne wiosny, jesienie, ciepłe zimy lub poszczególnie jej miesiące. W tych warunkach, w ekologicznej produkcji roślinnej prognoza pogody, a także lokalna prognoza agrometeorologiczna jest nieoceniona. Producenci owoców powinni spodziewać się jeszcze większych problemów związanych z występowaniem zjawisk niekorzystnych o podwyższonej zmienności i intensywności. Są to zjawiska trudno przewidywalne, co dla sadowników może oznaczać np. zwiększenie kosztów produkcji oraz konieczność, płacenia wyższych stawek ubezpieczenia upraw. Bardzo duże znaczenie ma dalszy rozwój i doskonalenie systemów prognozowania oraz wczesnego ostrzegania przed występowaniem zjawisk niekorzystnych.

W wielu rozwiniętych krajach na świecie istnieją sieci stacji agrometeorologicznych, które dostarczają danych służących do tworzenia lokalnych prognoz agrometeorologicznych dla rolników. Już w 1991 r. założono Zautomatyzowaną Sieć Obserwacji Środowiska kierowaną przez Uniwersytet Georgia w USA. W Europie do najlepiej rozwiniętych sieci należą sieci stacji agrometeorologicznych, która funkcjonuje w Holandii i Niemczech. Zbieranie i przekazywanie danych jest podobne, a rolnicy otrzymują tygodniową prognozę pogody, która jest uaktualniana w połowie tygodnia. Ten system dostarcza informacji na temat zagrożeń chorobami, szkodnikami, a także pozwala rol-

Fot. H. Bednarek



nikom zaplanowanie prac na kilka dni. Dzięki temu można w optymalny sposób przeprowadzić procesy produkcyjne, zminimalizować zużycie środków ochrony roślin, nawozów, zdecydowanie ograniczyć czynnik ludzki zaangażowany w produkcję, a to bezpośrednio wpływa na zwiększenie ilości i jakości plonu i zmniejszenie kosztów produkcji. W Polsce prekursorem tworzenia takiej sieci był już w latach sześćdziesiątych profesor Marian Molga, ale z przyczyn głównie finansowych projekt nie doczekał się realizacji. Ostatnie lata, również w Polsce, przyniosły duże ożywienie w tej dziedzinie, dzięki wykorzystaniu możliwości zastosowania nowych technik monitoringu środowiska oraz możliwości upowszechniania wyników pomiarów, obserwacji, a także prognoz meteorologicznych i agrometeorologicznych przez Internet. W Internecie jest bardzo dużo ogólnodostępnych prognoz meteorologicznych, które powstały na bazie modeli cyfrowych i mogą stanowić świetną bazę do tworzenia lokalnych prognoz agrometeorologicznych w oparciu o sieci stacji agrometeorologicznych.

Rolnicy w ankietach jednoznacznie wykazują ogromne zapotrzebowanie na informacje agrometeorologiczne, wspomagające podejmowanie decyzji w produkcji roślinnej. W odpowiedzi na takie zapotrzebowanie pracownicy Katedry Agrometeorologii Akademii Rolniczej w Poznaniu we współpracy z Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego Uniwersytetu Warszawskiego opracowali model prognozowania pogody, a następnie stworzyli serwis informacji agrometeorologicznej. W serwisie udostępniana jest 60-godzinna meteorologiczna prognoza, aktualizowana co 6 godzin, a także wiele informacji o charakterze zaleceń dla producentów, wygenerowanych na podstawie prognozy meteorologicznej i danych z trzech automatycznych stacji meteorologicznych, usytuowanych na polach uprawnych w miejscach reprezentatywnych dla tego regionu Polski. Uzyskana tą drogą prognoza agrometeorologiczna zawiera następujące elementy:

- ♦ prognozy sum wartości temperatury efektywnej, a także wyznaczonych na ich podstawie terminów pojawiania się szkodników roślin uprawnych i sadowniczych;
- ♦ dobową sumę opadu i opad kumulowany;
- ♦ ewaporacja potencjalna i rzeczywista;
- ♦ klimatyczny bilans wodny;
- ♦ sygnalizacja występowania rosy;
- ♦ usłonecznienie i promieniowanie całkowite;
- ♦ warunki wykonywania zabiegów ochrony roślin, jak również sygnalizacja występowania zarazy ziemniaczanej (opracowana przez IUNG w Puławach).

Serwis dostępny jest w Internecie bezpłatnie.

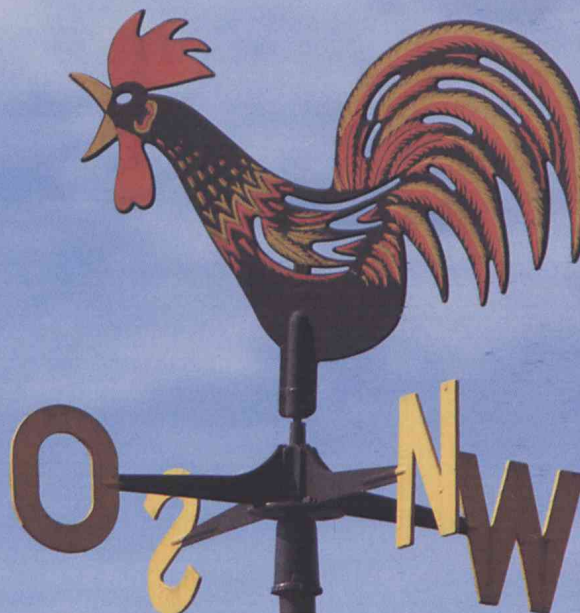
Wszystkie pomiary wykonywane są w sposób ciągły, a co 10 minut obliczane średnie wartości mierzonych elementów meteorologicznych. Wyznaczone w ten sposób wartości przekazywane są za pomocą modemów sieci telefonii komórkowej do serwera operatora sieci, skąd za pomocą łączy internetowych pobiera je instytucja nadzorująca pracę stacji i udostępnia właścicielowi. Daje to możliwość dostępu, odbioru i wykorzystania danych przez użytkownika dowolnego komputera, pod warunkiem, że będzie podłączony do sieci, a jego właściciel będzie posiadał odpowiednie uprawnienia. Od momentu przekazania danych ze stacji pomiarowych do serwera operatora dalszy ich przepływ odbywa się za pomocą Internetu. Dzięki takiej konfiguracji stacji pomiarowej można monitorować jej pracę i mieć na bieżąco dostęp do danych pomiarowych.



Przyrządy meteorologiczne

Fot. H. Bednarek

Systemy prognozowania oparte na zintegrowanych, oddalonych stacjach meteorologicznych nie uwzględniają warunków lokalnych, które w kształtowaniu pogody odgrywają dużą rolę. Warto więc rozważyć zakup nowoczesnej mikrostacji pogodowej. Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na wyniki rejestrowane przez stację jest jej właściwa lokalizacja. Stacje powinny być lokalizowane z daleka od zabudowań, zadrzewień w rejonie reprezentatywnym dla większego obszaru. Szczególnie jest to istotne w modelach zawierających deszczomierze, czujnik prędkości i kierunku wiatru. Zdarza się nawet tak, że w jednej części miejscowości pada deszcz, a w innej nie. Dodatkowy



problem stanowi opad burzowy, trudny do przewidzenia i występujący lokalnie. Zmienność innych elementów meteorologicznych jest zdecydowanie mniejsza. Dużą zaletą stacji jest modularność, można dołączać do niej różne czujniki, które dobiera się w zależności od specyfiki upraw. Im droższy model tym mierzy więcej elementów, np. usłonecznienie, promieniowanie UV, zwilżenie liścia, temperaturę i wilgotność gleby.

Stacje współpracują z programami opartymi na modelach rozwojowych niektórych chorób w uprawach (jabłoni, pestkowych, truskawek, winorośli, a także pomidora, ogórka, cebuli, sałaty, ziemniaka, rzepaku, itd.). Stacje nie wymagają podłączenia energii elektrycznej mogą być zasilane bateriami. Inną opcją jest wykupienie panelu słonecznego, wówczas stacja jest samowystarczalna. Dane można odbierać drogą radiową praktycznie na dowolną odległość. Dużą korzyść daje zainstalowanie modeli rozwojowych niektórych chorób m. in. w takich uprawach jak: gatunki pestkowe, truskawka, winorośl, pomidor, papryka, ziemniak. W najbliższych latach planuje się wprowadzenie na rynek kolejnych modeli chorób. Już obecnie można z powodzeniem prognozować wiele ich odmian, takich jak: parch jabłoni, zarazę ogniową, brunatną zgniliznę drzew pestkowych, szarą pleśń czy kędzierzawość liści brzoskwiń. Automatyczne stacje są także pomocne w planowaniu nawadniania. Do jednej stacji można podłączyć kilka czujników, a najlepiej gdyby znajdowały się na głębokości, na której zalega główna masa korzeni danej uprawy. Bardzo ważną informacją uzyskiwaną ze stacji może być bilans wodny, sporządzany automatycznie. Porównanie aktualnej ewapotranspiracji z potencjalną dla danej uprawy daje możliwość określenia, ile wody może zabraknąć roślinom w określonej fazie rozwojowej. Dzięki temu można precyzyjnie zaplanować terminy i dawki nawadniania. Wyeliminowanie zbędnych dawek nawadniania pozwala na uniknięcie wymywania składników pokarmowych w głąb gleby, a także na oszczędność wody, energii i czasu. Jest pewna trudność w jednoznacznie określeniu na jaką odległość można korzystać z danych uzyskiwanych ze stacji, ale w zależności od ukształtowania terenu jest to odległość od kilkunastu do kilkudziesięciu kilometrów. Wyniki będą bardziej reprezentatywne, jeśli stacja zlokalizowana jest na płaskim terenie, a w pobliżu nie ma jezior, rzek i większych skupisk zabudowań.

Uzyskane dane pogodowe pozwalają podejmować decyzje również co do terminów siewu, wysadzania rozsady, nawożenia, a także zastosowania środków ochrony roślin. Aby producent w pełni mógł wykorzystać otrzymane dane i podjąć

właściwą decyzję niezbędna jest podstawowa wiedza dotycząca zagadnień meteorologii i synoptyki. Może przydatne okazałyby się szkolenia dla producentów z tego zakresu. Przybliżenie zagadnień, dotyczących synoptyki, rozpoznawania lokalnych oznak zmian pogody i wyniki z automatycznej stacji dawałyby większą możliwość podjęcia najlepszej decyzji.

Należy przypuszczać, że gospodarstwa indywidualne wyposażone w rolnicze stacje pogody będą wymieniać się uzyskiwanymi danymi ze stacji, w celu lepszego wykorzystania zakupionego urządzenia. Umożliwi to przejście od monitoringu punktowego (z jednej stacji w gospodarstwie) do przestrzennego. Rozwiązaniem najtańszym i godnym polecenia jest korzystanie z Internetu i przedstawianych serwisów pogodowych.

mgr inż. Hanna Bednarek

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Literatura dostępna u Autorki artykułu i w Redakcji

Pamiętajmy!

Styczeń - jest pierwszym miesiącem w roku. Jego nazwa pochodzi od okresu, w którym występuje - w styczniu nowy rok „styka” się ze starym. Miesiąc ten obfituje także w różne święta, pamiętajmy jednak o dwóch najważniejszych: Dniu Babci i Dziadka.

21 stycznia obchodzimy Dzień Babci, a zaraz po nim Dzień Dziadka. Święto to dotarło do Polski prawdopodobnie w latach osiemdziesiątych XX wieku. Warto już dzisiaj pomyśleć o niespodziance dla Dziadków.

Życzymy wszystkim Babciom i Dziadkom wszelkiej pomyślności w najlepszym zdrowiu.

M.D.

Redakcja Ekonatury

RYNEK PRODUKTÓW EKOLOGICZNYCH, REGIONALNYCH I TRADYCYJNYCH

HERBAVIT
SKLEP ZIELARSKO-MEDYCZNY
ul.Krucza 112
53-406 Wrocław
tel./fax: 071 783 74 20

Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi



W ostatnich dziesięcioleciach możemy zaobserwować zmiany we wszystkich dziedzinach życia człowieka. Nie bez znaczenia jest tu postęp technologiczny, który sprawia, że żyje się łatwiej, choć nasze wymagania oraz potrzeby rosną. Niestety, człowiek poprawiając swój byt, często negatywnie wpływa na środowisko. Szczególnie ważnym problemem są odpady ich oddziaływanie na krajobraz, powietrze, na wody powierzchniowe i podziemne.

Nie sposób poradzić sobie z tym zagrożeniem samymi nowinkami technologicznymi. Niezbędne jest zaangażowanie każdego człowieka. Idąc na codzienne zakupy, nie zwracamy uwagi na opakowanie produktu i jego cechy ekologiczne. Po krótkiej wizycie w sklepie przynosimy do domu dziesiątki torebek, kartoników, woreczków, folii, które po prostu wyrzucamy do kosza. Odpady mogą poważnie pogorszyć jakość środowiska, dlatego tak istotna jest edukacja ekologiczna w dziedzinie zagospodarowania odpadów. Każdy z nas może zrobić coś dobrego dla siebie i dla przyszłych pokoleń. Nie jest to trudne, a podejmowane teraz przez nas decyzje będą mieć swoje efekty w przyszłości.

Definicja i klasyfikacja odpadów

Pod pojęciem odpadu rozumie się każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany. Odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. W Polsce powstaje ponad 13,5 mln ton odpadów komunalnych rocznie, z czego około 97% trafia na składowiska komunalne. Zaledwie 2% całej masy odpadów komunalnych przeznaczamy do kompostowania.

Źródłami powstawania odpadów komunalnych są: gospodarstwa domowe, obiekty użyteczności publicznej, obiekty usługi ludności, zbiorniki bezodpływowe, zanieczyszczenia uliczne. Skład oraz masa powstających odpadów komunalnych zależą od miejsca, liczby mieszkańców danego terenu, rodzaju źródła odpadów, zamożności społeczeństwa, stopnia wyposażenia mieszkańców w sprzęt gospodarstwa domowego, wieku społeczeństwa, a także od pory roku, mody i sposobu użytkowania sprzętów.

Nowa ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach

Zmiany wprowadzone do ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach spowodowały w całej Polsce przebudowę dotychczasowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Każda gmina przejęła na siebie ten obowiązek, lecz muszą się do niego przygotować zarówno urzędy, jak i mieszkań-

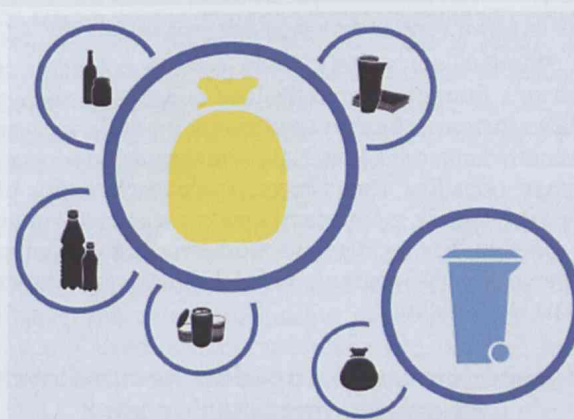
cy. Zgodnie z wytycznymi wprowadzonymi w nowej ustawie o odpadach, nastąpił obowiązek selektywnej ich zbiórki.

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi zaczął funkcjonować w dn. 1 lipca 2013 r. Zmienił on dotychczasowy model gospodarki odpadami na terenie gminy oraz wprowadził nowy podatek w postaci opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Każda gmina ustaliła swój sposób segregacji i zbiórki odpadów. Na podstawie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach sposób ustalenia wysokości opłaty pozostaje w gestii rady gminy, która podejmuje stosowną uchwałę.

Należy wspomnieć, że ten ważny szczegół (dowolność w kształtowaniu wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami) spowodował zaskarżenie ustawy o odpadach do Trybunału Konstytucyjnego, jako niezgodnej z Konstytucją RP. Według artykułu 217 Konstytucji RP przedmiot opodatkowania, wysokość stawki opłaty lub zwolnienia z opłaty, muszą być określone w ustawie.

Poniżej przedstawiono rozwiązania wprowadzone w Krakowie dla gospodarki odpadami komunalnymi.

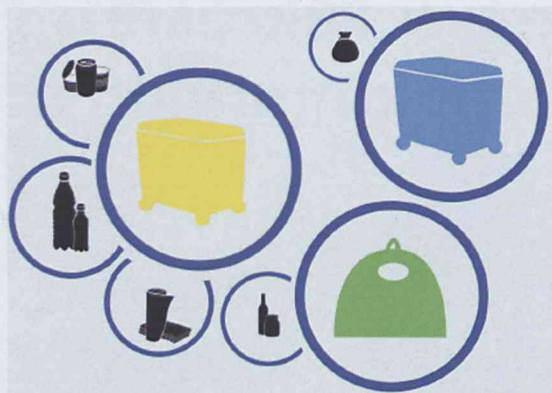
W zabudowie jednorodzinnej wyznaczono żółty worek na odpady segregowane, czyli papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło i opakowania wielomateriałowe, oraz niebieski pojemnik na odpady zmieszane (rys. 1). W przypadku zabudowy wielorodzinnej worek zastąpiony jest żółtym pojemnikiem, do którego trafiają te same odpady, co do żółtego worka, za wyjątkiem szkła. Jest ono kierowane do zielonego pojemnika. Niebieski pojemnik przeznaczony jest na odpady zmieszane (rys. 2).



Według systemu żółtego worka dla zabudowy jednorodzinnej żółty worek raz w miesiącu, niebieski pojemnik dwa razy w miesiącu.

Do worka należy wrzucać papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło i opakowania wielomateriałowe. Niebieski pojemnik przeznaczony jest na odpady zmieszane

Rys. 1. System segregacji odpadów dla zabudowy jednorodzinnej w Krakowie [ulotka KMPO]



Dla zabudowy wielorodzinnej żółty pojemnik raz na tydzień, niebieski dwa razy w tygodniu, a zielony co najmniej dwa razy w miesiącu.

Do żółtego pojemnika należy wrzucać papier, metal, tworzywa sztuczne i opakowania wielomateriałowe. Z kolei zielony pojemnik przeznaczony jest na szkło. Niebieski pojemnik przeznaczony jest na odpady zmieszane.

Rys. 2. System segregacji odpadów dla zabudowy wielorodzinnej w Krakowie [ulotka MPO]

Żółte pojemniki w zabudowie wielorodzinnej mogą być również zastąpione czarnymi z odpowiednim oznaczeniem w postaci żółto-czarnej taśmy oraz informacji naklejonej na kontener z rodzajem odpadów, jakie mogą być w nim umieszczane.



Pojemniki na odpady segregowane w zabudowie wielorodzinnej, Fot. J. Cichy

Wymienione wyżej zasady opisują dokładny sposób postępowania ze wszystkimi rodzajami odpadów, a także prawa i obowiązki instytucji biorących udział w procesie wytwarzania i unieszkodliwiania odpadów. Najważniejszym aktem prawnym dotyczącym odpadów jest ustawa o odpadach, która określa sposób postępowania z odpadami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności omawia etapy zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczania ich masy oraz negatywnego wpływu na środowisko.

Zagospodarowanie odpadów komunalnych na osiedlu mieszkaniowym

Na jednym z krakowskich osiedli przeprowadzono ankietyzację dotyczącą gospodarki odpadami komunalnymi. Niezbędne dane dotyczące osiedla pozyskane zostały z Zarządu Spółdzielni Mieszkaniowej X (nazwa spółdzielni znana Redakcji). Informacje dotyczące odpadów, ich powstawania, morfologii oraz edukacji ekologicznej pozyskano z sondażu przeprowadzonego na próbie 30 gospodarstw domowych. Ankiety wypeł-

niane były osobiście przez mieszkańców lub drogą elektroniczną.

Według informacji udzielonych przez Zarząd Spółdzielni masa odpadów produkowana w ciągu roku przez mieszkańców osiedla wynosi około 2 tys. ton (dane za rok 2012), więc na jednego mieszkańca przypada ok. 188 kg. W 2009 roku przeciętny Polak wyprodukował 230 kg odpadów. Średnia europejska jest dużo wyższa i wynosi ok. 524 kg.

Z analizy odpowiedzi na pytania kwestionariusza wynika, że w gospodarstwach domowych powstają następujące grupy odpadów: odpady papierowe, szklane, z tworzyw sztucznych oraz organiczne. Na osiedlu niemal nie funkcjonuje selektywna zbiórka odpadów. Zdecydowana większość, bo 80%, nie korzysta z dzwonów do segregacji odpadów. Sygnalizuje to problem z selektywną zbiórką odpadów i potrzebę zmian.

Każde gospodarstwo domowe, w którym przeprowadzono ankietę, produkuje jeden worek odpadów dziennie. Gospodarstwa, w których liczba mieszkańców wynosi dwie lub trzy osoby, korzystają z worków 16- i 35-litrowych. Gospodarstwa większe używają worków 35- i 60-litrowych. Na osiedlu nie rozpowszechniono żadnej formy edukacji ekologicznej. Pojedyncze osoby spotkały się z ulotkami informującymi o terminie wywozu sprzętu wielkogabarytowego i plakatami informacyjnymi. Respondenci uważają, że odpady są problemem bardzo poważnym ze względu na ciągle przybywającą ich masę i objętość, brak odpowiedniego sposobu i miejsca składowania, negatywny wpływ na środowisko i jego estetykę.



Częste obrazy na naszych osiedlach. Świadczy o niskiej świadomości ekologicznej mieszkańców osiedli w zakresie gospodarki odpadami, Fot. W. Sobczyk



Bezmyślnie porzucone odpady niebezpieczne na trawniku przy ul. Lea w Krakowie, Fot. J. Sokołowska

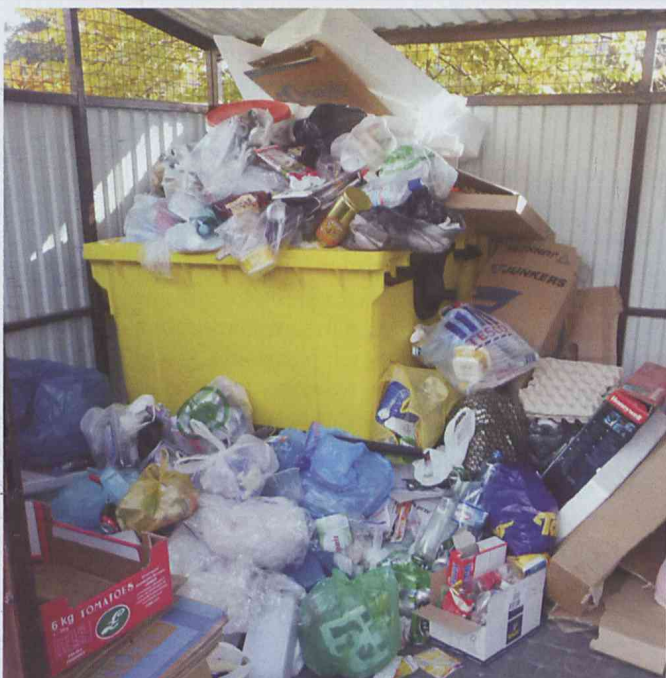
Zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju należy ograniczyć masę powstających odpadów w gospodarstwach domowych. Większość odpadów z tworzyw sztucznych stanowią torebki plastikowe przyniesione ze sklepu wraz z zakupami, butelki PET, opakowania na żywność (np. nabiał) itp. Racjonalne zakupy są drogą do minimalizacji odpadów. Odpady, których powstaniu nie udało się zapobiec, należy poddać odzyskowi. Jednym z rozwiązań jest selektywna zbiórka odpadów u źródła. Segregację odpadów można prowadzić wszędzie, w każdym gospodarstwie domowym, zarówno w mieście, jak i w małej miejscowości.



Cztery pojemniki na posegregowane odpady domowe. „Domek Krysi” w miejscowości Łopata Polska k. Żegiestowa, Fot. W. Sobczyk

Wprowadzenie akcji rozdawania toreb ekologicznych wielokrotnego użytku spowodowałyby zmniejszenie masy powstających odpadów foliowych. Należy zaangażować lokalnych przedsiębiorców, by zasponsorowali produkcję takich toreb w zamian za widniejącą na nich reklamę firmy. Powstawanie odpadów papierowych można ograniczyć, namawiając do kupowania artykułów w opakowaniach ekologicznych.

Liczba pojemników na odpady segregowane nie jest wystarczająca. Selektywną zbiórkę odpadów można rozposzechnić wraz ze wzrostem liczby tzw. dzwonów i rozmieszczeniem ich w racjonalny sposób, tak aby mieszkańcy nie mieli trudności z transportem odpadów. Również praca służb oczyszczania miasta pozostawia wiele do życzenia. Pojemniki są odbierane albo zbyt rzadko, albo nieregularnie.



Skutek braku reakcji administracji spółdzielni mieszkaniowej na prośby o wynajem większej liczby kontenerów na odpady posegregowane. Fotografię wykonano na jednym z osiedli w Krakowie, Fot. M. Salawa

Inną możliwością jest system workowy prowadzony przez Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w Krakowie. System ten polega na bezpośrednim odbiorze od mieszkańców danego osiedla specjalnych worków na odpowiednie rodzaje wyselekcjonowanych odpadów. Rozwiązanie to oszczędza czas mieszkańców, więc może być korzystniejsze od dzwonów.



Akcja zbiórki odpadów z tworzyw sztucznych. Kraków, ul. Przybyszewskiego, Fot. W. Sobczyk



Składowanie plastikowych butelek w celu ponownego wykorzystania ich w procesie recyklingu. Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania przy ulicy Nowohuckiej w Krakowie, Fot. J. Sokołowska

Propozycja programu edukacji ekologicznej dla społeczeństwa

Na osiedlach mieszkaniowych można przeprowadzać różnego rodzaju akcje i imprezy proekologiczne o charakterze pikniku rodzinnego z grami i zabawami, związanymi z wykorzystaniem odpadów, np. budowanie makiety miasta z butelek PET. Na taką imprezę uczestnicy jako bilet wstępu musieliby przynieść określoną minimalną ilość odpadów. Byłaby to możliwość zebrania większej ilości surowców wtórnych oraz pokazania różnych domowych metod wykorzystania odpadów. Istnieją również artyści, którzy zajmują się wykorzystaniem odpadów w kreatywny sposób i tworzą z nich wręcz dzieła sztuki. Zaangażowanie takiego artysty do projektu i produkcji atrakcyjnych elementów, takich jak rzeźby lub kwietniki na osiedle, pomoże wykorzystać surowce wtórne oraz zwiększyć walory estetyczne osiedla mieszkaniowego i urozmaicić krajobraz.

Ważne jest rozpowszechnienie plakatów związanych z edukacją ekologiczną, nawiązujących do odpadów i zachęcających do selektywnej zbiórki. Kosze do selektywnej zbiórki odpadów rozwiązują problem dwóch głównych grup odpadów powstających na osiedlu: odpadów papierowych i z tworzyw sztucznych. Odpady organiczne mogą być również specjalnie selektywnie zbierane. Istnieje możliwość zbiórki ich odbioru przez MPO. Następnie odpady przefermentowane i przekompostowane można wykorzystać do nawożenia rabat i kwietników znajdujących się na osiedlu.

Edukacja ekologiczna na osiedlu według ankietowanych mieszkańców nie jest wystarczająca. Brakuje na osiedlu plakatów, ulotek i akcji zachęcających do wykorzystania odpadów lub selektywnej ich zbiórki. Jedną z propozycji, dotyczących edukacji ekologicznej, są ulotki o jaskrawych barwach, informujące o szkodliwości odpadów oraz korzyściach płynących



z ich selektywnej zbiórki. Ulotki te powinny budzić ciekawość dzieci, które zachęcałyby rodziców do właściwej gospodarki odpadami.

Na entuzjazmie dzieci oparta jest też kolejna propozycja: lekcja wychowawcza na temat odpadów lub lekcja z przedmiotu technika. Odpady należałoby przedstawić w sposób zabawny, lecz pełen edukacyjnych treści. Zadaniem domowym byłaby zabawa dzieci np. w młodych wynalazców. Każdy uczeń w domu musiałby przygotować różne warianty wykorzystania odpadów w ciekawy sposób. Im więcej pomysłów, tym wyższa ocena. Wszyscy domownicy zapewne zostaliby wciągnięci w wir pomysłów.



Choinka świąteczna wykonana z makulatury podczas szkolnych zajęć technicznych. Autorka: Agnieszka Małodzińska

Dobrym pomysłem są plakaty informacyjne, umieszczone przy zsykach na odpady, altanach z kontenerami, na klatkach schodowych oraz przy placach zabaw. Plakaty powinny mieć rzucające się w oczy barwy i hasła informacyjne, np. „Zrób coś dla siebie”, „Zadbaj o przyszłość swoją i innych”, „Nie takie śmieci straszne, jak je malują”, a także zawierać przekonujące ilustracje bądź zdjęcia, które ukazują niebezpieczeństwo, jakie niosą ze sobą duże ilości składowanych odpadów.

Proces edukacji ekologicznej można rozpocząć w każdym momencie. Nawet w czasie studiów nie jest za późno. Za przykład może posłużyć prowadzona od kilku lat akcja na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



Pojemniki na posegregowane odpady na korytarzach Akademii Górniczo-Hutniczej, Fot. B. Koziół

Wychowanie ekologiczne służy kształtowaniu moralnych postaw wobec bogactw przyrody, rozpowszechnianiu oszczędności zasobów kopalnych, racjonalnego wykorzystania zasobów wodnych, technologii utylizacji odpadów. Formy działalności w obrębie ekologicznego wychowania można i należy promować na różnych płaszczynach i w różnych grupach wiekowych społeczeństwa: wśród dzieci, młodzieży szkolnej, dorosłej grupy ludności.

Funkcjonują formalne i nieformalne metody kształtowania postaw ekologicznych. Edukacja formalna obejmuje edukację przedszkolną, szkolną, pozaszkolną, profesjonalno-techniczną, wyższą i podyplomową. Pozaszkolna oświata jako integralna forma ekologizacji ukierunkowana jest na poszerzenie i pogłębienie wiedzy nabytej w szkole, na przygotowanie do aktywnego działania na płaszczynie zawodowej i społecznej. Realizacja przebiega poza czasem lekcyjnym w różnego typu placówkach edukacyjno-wychowawczych i organizacjach ekologicznych.

Nieformalna edukacja ekologiczna to masowa edukacja i wychowanie wszystkich warstw i kategorii społeczeństwa. Pomocą służą mass media: telewizja, radio, prasa, broszury reklamowe, zasoby elektroniczne, wystawy fotograficzne, festiwale, olimpiady, konkursy, wykłady popularnonaukowe, kino, teatr, muzea krajoznawcze, ośrodki religijne, zooparki, obiekty przyrodnicze, krajoznawcze i turystyczne. Do celów edukacyjnych wykorzystuje się reklamy komercyjne oraz publiczne dyskusje specjalistów.

W edukacji ekologicznej młodzieży i dorosłych istotną funkcję spełniają czasopisma. Popularyzują tematykę ochrony powietrza i wód, właściwą gospodarkę odpadami, kształtowanie środowiska. Stanowią pomoc w nauczaniu biologii i ekologii na wszystkich szczeblach szkolnictwa. Jednym z takich poczytnych czasopism jest „Ekonatura”.

Podsumowanie

Proponowane rozwiązania pozwolą na minimalizację masy zalegających odpadów. Dla mieszkańców osiedla oznacza to zmniejszenie kosztów odbioru i wywozu odpadów komunalnych. Odzysk surowców wtórnych prowadzony przez selektywną zbiórkę zaowocuje zmniejszeniem zużycia naturalnych surowców oraz masy opadów deponowanych na składowiskach.

Filarem gospodarowania odpadami komunalnymi powinna być edukacja ekologiczna, która jest rozumiana jako kształtowanie w ludziach świadomości ekologicznej oraz potrzeby dbania o środowisko przyrodnicze. Dzięki ukształtowanej świadomości ekologicznej uda się zapobiec powstawaniu ogromnej masy odpadów. Jeżeli nie zapobiegniemy ich powstaniu, możemy postępować tak, by minimalizować masę wytworzonych odpadów. Edukacja oraz informowanie w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi powinny mieć na celu zapoznanie z prawem dotyczącym gospodarki odpadami, istniejącymi problemami oraz możliwością ich rozwiązania, zmianę postaw społecznych, poprawę świadomości ekologicznej, uzyskanie aprobaty mieszkańców gminy w zakresie planowanych inwestycji i rozwiązań w zakresie gospodarowania odpadami.

Świadomość ekologiczna społeczeństwa wciąż wzrasta, jednak nadal jest niewystarczająca. Przeprowadzona w odpowiedni sposób edukacja ekologiczna przyniesie efekty w przyszłości w postaci nawyków i postaw przyjaznych środowisku naturalnemu. Młodzież, która właśnie wkracza w dorosłe życie, powinna znać antropogeniczne zagrożenia środowiska naturalnego i umieć zastosować w praktyce nowoczesne technologie proekologiczne.

dr hab. inż. Wiktoria Sobczyk, prof. nadzw. AGH
inż. Justyna Cichy
mgr inż. Anna Ostrowska

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
Literatura dostępna u Auterek artykułu i w Redakcji

Zieleń miejska a ogródki działkowe

W ostatnim czasie rozpętała się głośniejsza kampania na okoliczność projektu rządowego, dotyczącego możliwości zlikwidowania ogrodów działkowych w miastach. Została ona spowodowana decyzją Trybunału Konstytucyjnego, który zakwestionował uprawnienia Polskiego Związku Działkowców. W obecnej sytuacji (w okresie redagowania powyższego tekstu) Sejm uchwalił nową ustawę, która zdecyduje o dalszych losach ogrodów działkowych w systemie przyrodniczym miast. Teraz ustawa trafi do Senatu.

Tradycja ogródków działkowych w Europie sięga ponad dwustu lat. Szczególny ich rozwój w Polsce nastąpił w okresie PRL-u, choć również w latach 90-tych. Zgodnie z hasłem wolnego rynku: „bierzcie swoją przyszłość w swoje ręce”, duża część zajmowanej przestrzeni niczyjej była realizowana na terenach miasta. Wtedy każdy ogradał, choćby kawałek ziemi, pod swoją działkę, na której uprawiało się warzywa i owoce.

W tamtych czasach głównym sposobem na życie było uprawianie działki i uzupełnianie domowych zapasów, a przez to czynny wypoczynek na „świeżym” powietrzu. Z czasem ogródki rozrastały się, były upiększane, zrzeszane, a niektórzy nawet wybudowali na nich, bez pozwoleń, domy i przenieśli się do nich na stałe. Na opuszczonych działkach znajdowali też schronienie bezdomni. Następowyły wówczas, szczególnie w okresie zimowym, włamania do altan oraz liczne kradzieże, których sprawcą byli prawdopodobnie ludzie szukający dachu nad głową.



Ogródek działkowy

Wróćmy do produkcji żywności na potrzeby własne, często też na sprzedaż na przysłowiowej ulicy – gdzie dział-

kowicze zachwalają, że są zdrowe, bo z własnej działki. Czy na pewno żywność wyprodukowana na terenie miasta jest zdrowa? Obawiam się, że nie. Czy ktoś, choć raz, przebadał produkty z ogródków w stacji chemiczno-rolniczej, czy też w SANEPIDZIE? Nie sądzę. W zurbanizowanym mieście z przemysłem, dużą ilością samochodów, niskiej emisji z kominów gospodarstw domowych, często nielegalnymi ściekami, czy przycementarną lokalizacją, nie można mówić o zdrowej żywności. Wszystkie te zanieczyszczenia przemieszczają się w powietrzu, a kwaśne deszcze, wody opadowe i często ścieki są powodem, że nasze działki narażone są na większe zanieczyszczenia niż pola na terenach wiejskich.



Ogródki działkowe na obrzeżach miasta

U większości użytkowników, korzystających z ogródków, nadal istnieje niska świadomość ekologiczna. Z czego wnioskuję takie diagnozy? Głównie na podstawie własnych obserwacji i doświadczeń, z których wynika, że duża część działkowców również stosuje nawozy sztuczne i chemiczne opryski, a do tego jeszcze dochodzą zanieczyszczenia, pochodzące z dużej aktywności życiowej jej mieszkańców. Część działkowców swoje działki przeznaczyła głównie na rekreację, podejrzewamy, że są to ci bardziej świadomi takiej produkcji i że miała również na to wpływ cena warzyw, które są teraz bardzo tanie.

Każdy mieszkaniec miasta odczuwa, że jego prawa do korzystania z terenów zieleni, rekreacji są ograniczone przez brak dostępu do terenów działkowych. Z punktu widzenia samorządów, niektóre tereny zajęte przez ogródki działkowe ograniczają rozwój miasta, z którego mogą korzystać wszyscy jej mieszkańcy, a nie nikły procent społeczeństwa. W skali miast to są ogromne



ilości terenów, często chaotycznie zagospodarowane, naruszające w sposób rażący architekturę krajobrazu. Rozumiemy przywiązanie, tradycję, sposób na życie, ale nie można samemu się zatruwać tak wyprodukowaną żywnością i egoistycznym podejściem wydumanej własności. Wokół miast, na obszarach gminnych, są jeszcze powierzchnie do zagospodarowania pod takie działki, nawet z dojeżdżającym miejskim autobusem.

W tych zmianach organizacyjnych powinny partycypować samorządy. Sądzę, że te zamiany odbywałyby się z obopólnymi korzyściami. Miasto odzyskałoby tereny pod rozwój dla całej społeczności, a działkowicze spokój w czystym, czystym powietrzu i zdrowszą żywność. Ale do tego potrzebna jest dobra wola, edukacja, dobra komunikacja i świadomość społeczna. Należy podjąć wspólny dialog, głównie społeczny, bez zaangażowania politycznych celów.



Fot. J-Stuart, www.sxc.hu

Mała architektura w parku miejskim

Jedni są za usunięciem działek z miast, a opozycja przeciwna, bo chce pozyskać elektorat bez zasadnych i rozsądnych argumentów. Na pewno z powodu wieloletniego, pokoleniowego przywiązania do takiego stylu życia, byłoby trudne do zaakceptowania tych zmian przez działkowiczów. Proces ten powinien być rozłożony w czasie, tak w sferze mentalnej, jak i materialno-społecznej. Jak wiem, działkami zajmuje się starsze pokolenie, które nie ma już siły na ich uprawę i pielęgnację, a młodzi nie garną się do takiego sposobu na życie. Nie można tej sprawy traktować po urzędniczemu. Musi być dialog, szerokie konsultacje społeczne i rozsądne propozycje, liczne debaty bez angażacji władzy i zainteresowania politycznego. Nasza Redakcja chce włączyć się w ten proces, ale już na tym etapie. Na przykładzie Wrocławia, urzędnicy miejscy stoją okoniem – widzimy i słyszymy to już teraz ze swojego najbliższego otoczenia.



Fot. www.sxc.hu, Uploaded by

Park miejski

Nasz stażysta, który miał do czynienia z urzędnikami mówił: „tam nic nie można załatwić, tam zajmują się tylko kolegialnym piciem kawy i wszystko chcieliby mieć za darmo,

czyli chcą wysługiwać się cudzą pracą”. Tak – potwierdzam to, również z perspektywy mojego wieloletniego doświadczenia. I w tych kontrowersyjnych sprawach działkowiczów można by wiele zmienić dla wzajemnych korzyści, ale nasze propozycje o wsparcie są odrzucane, bo jak piszą, nie mają już funduszy.

Ciekawe gdzie idą nasze podatki? Wystarczy zajrzeć na stronę internetową miasta, aby wywnioskować, co dzieje się z naszymi pieniędzmi...

Sukcesy odnosi się przez sprawiedliwe i uczciwe działanie, dobry i rzetelny dialog, właściwą komunikację i edukację. A wszystko to, szwankuje na styku władza-społeczeństwo. Więc temat ogródków działkowych będzie trudny do rozwiązania. Nie można rozwiązywać wszystkich problemów ludzkich tylko nakazami i zakazami z pozycji sejmu, ponieważ później popełniane są błędy, które generują konflikty, ot chociażby ostatnio z ustawą śmieciową, o której już wcześniej pisaliśmy z ogromnym niepokojem, a która obecnie trafiła do Trybunału Konstytucyjnego.

mgr inż. Ryszard Gruszczyński
Redakcja Ekonatury

„Czyń tak, jak gdyby zasada Twojego postępowania miała się dzięki Twojej woli stać powszechnym prawem natury...”

Emanuel Kant

XXIX Olimpiada Wiedzy Ekologicznej na starcie...

Kiedy blisko trzydzieści lat temu, grono przyrodników zainicjowało organizację Olimpiady Wiedzy Ekologicznej, adresowanej do uczniów szkół ponadgimnazjalnych (wówczas średnich), w najśmielszych marzeniach nie przypuszczało, że po 28 edycjach liczba uczestniczącej w niej młodzieży przekroczy gigantyczną liczbę 1.330.772 uczniów! Tym bardziej cieszy to, że tak duże zaangażowanie i wiedzę prezentują młodzi przyrodnicy, którzy samodzielnie zgłębiają tajniki otaczającej natury oraz prawa nią rządzące.

Wszystkich chętnych i zainteresowanych gorąco zachęcamy do startu w XXIX edycji Olimpiady Wiedzy Ekologicznej, której etap szkolny odbędzie się 13 stycznia 2014 r. o godz. 10, w całej Polsce, a aktualnie materiały wysyłane są do 3500 szkół znajdujących się w naszej bazie!

Etap okręgowy (wojewódzki) odbędzie się 12 kwietnia 2014 r. (tradycyjnie związany jest z obchodami Dnia Ziemi w Polsce), a etap centralny, jako akcent od lat towarzyszący obchodom Światowego Dnia Ochrony Środowiska, odbędzie się 6-8 czerwca 2014 r. Wszystkich Sympatyków i młodych przyrodników zachęcamy również do odwiedzenia naszej strony internetowej www.ekoolimpiada.pl.

Za wszystkich uczestników „w blokach startowych” już trzymamy kciuki!

dr Małgorzata Falencka-Jabłońska
Przewodnicząca

Głównego Komitetu Olimpiady Wiedzy Ekologicznej

Jubileusz 50-lecia utworzenia rezerwatu przyrody „Świdwie” oraz Stacji Ornitologicznej Świdwie

Rezerwat przyrody „Świdwie” jest jednym z najbardziej znanych społeczeństwu województwa zachodniopomorskiego, a jednocześnie jest jednym z najstarszych rezerwatów przyrody powstałych po 1945 r. Jest także jedynym rezerwatem przyrody w północno-zachodniej Polsce ujętym na liście Konwencji Ramsar, której celem jest ochrona obszarów wodno-błotnych o szczególnym znaczeniu dla ptaków.



Widok na stację Świdwie (około 1966 r.)

Działania na rzecz utworzenia w obrębie jez. Świdwie rezerwatu przyrody sięgają początków XX wieku. Pierwsze znane doniesienia o walorach przyrodniczych tego jeziora oraz przylegającej do niego Puszczy Wkrzańskiej znajdują się w publikacji wybitnego niemieckiego i pomorskiego ornitologa Paula Robiena, protoplasty niemieckich organizacji ekologicznych. W jednej ze swoich prac z 1930 r., zatytułowanej *Der Neuendorfer See*, podaje on, że około 1910 r. odkrył wraz z innymi przyrodnikami najważniejszy teren lęgowy ptactwa wodno-błotnego powiatu Randow. Jednakże podjęte przez niego działania na rzecz objęcia tego jeziora ochroną i utworzenia tu stacji przyrodniczej zakończyły się niepowodzeniem.

Czego nie udało się dokonać przed 1945 r. Paulowi Robienowi i członkom Ornithologischer Verein Stettin, utworzonego jeszcze w XIX w., zostało zrealizowane 50 lat temu przez grupę polskich ornitologów amatorów zrzeszonych w Kole Szczecińskim Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. Warto dodać, że w latach 50., 60. i 70. to naukowe stowarzyszenie było jednym z niewielu, które oprócz zawodowych ornitologów zrzeszało także amatorów przyrodników, któ-

rych pasją było m.in. podpatrywanie ptaków. To takie osoby, na co dzień trudniące się różnymi zawodami, zrzeszone od 1958 r. w Kole Szczecińskim SO PTZool, reprezentowane przez ówczesnego przewodniczącego koła Jerzego Noskiewicza, 10 listopada 1958 r. wystąpiły o objęcie ochroną rezerwatową jeziora Świdwie. W efekcie tych działań 14 stycznia 1963 r. został utworzony ten rezerwat przyrody. Członkowie Koła Szczecińskiego SO PTZool utworzyli w 1964 r. w tym rezerwacie stację ornitologiczną, która funkcjonowała przez kolejnych kilkanaście lat jako amatorska stacja, utrzymywana dzięki pracy tych osób i ich datków oraz bezinteresownej pomocy różnych prywatnych i państwowych osób. Uzyskiwane środki finansowe i materialne były kierowane na utrzymanie stacji oraz prowadzenie w rezerwacie przez członków Koła Szczecińskiego badań, w tym łapania i obrączkowania ptaków. Należy podkreślić, że współpracownicy powołanej w 1964 r. amatorskiej Stacji Ornitologicznej Świdwie sprawowali w następnych kilkudziesięciu latach opiekę i ochronę nad tym rezerwatem, obejmującą m.in. zapobieganie kłusownictwu, prowadząc jednocześnie edukację ekologiczną. Jednym z głównych celów pracy tej stacji było poznanie składu fauny tego rezerwatu i jego otoczenia.

Fot. Archiwum



Obrączkowanie piskląt bielika (około 1978 r.)

Współpracownicy tej stacji, na bazie zaadaptowanego wagonu towarowego, w 1965 r. uruchomili w rezerwacie przyrody „Jezioro Świdwie” punkt obrączkowania ptaków, funkcjonujący w ramach programu badania ptaków wędrownych Akcja Bałtycka. Specyfiką tego punktu, prowadzonego przez blisko

Fot. W. Zyska



10 lat przez Jerzego Noskiewicza i jego współpracowników zrzeszonych w Kole Szczecińskim SO PTZool było to, że odłowy i obrączkowanie ptaków prowadziły osoby nie pobierające za to żadnych honorariów, a wręcz same finansujące je. Była to ich pasja. W tym czasie Stacja Świdwie oraz rezerwat były często opisywane na łamach lokalnej i ponadlokalnej prasy oraz przez Polskie Radio i Telewizję. W efekcie wzrostu zainteresowania opinii publicznej rezerwatem i stacją ornitologiczną powstał w 1971 r. w reżyserii Janusza Kidawy film dokumentalny o rezerwacie i stacji Świdwie, a także jej kierownika Jerzym Noskiewiczu, zatytułowany „Sam wśród ptaków”. Film ten uzyskał szereg nagród. Także w 1975 r. w rezerwacie i stacji gościła Kronika Filmowa, która uwieczniła je, a co można dzisiaj oglądać pod adresem: <http://www.kronikarp.pl/szukaj,31644,tag-689416,strona-8>.

Działania członków Koła Szczecińskiego Sekcji Ornitologicznej PTZool przyniosły szereg efektów dla trwałości istnienia ekosystemu jeziora Świdwie. W 1976 r. dotychczasowa stacja amatorska Świdwie została przekształcona w jednostkę budżetową. W tym czasie i kolejnych latach dzięki zaangażowaniu jej pracowników i współpracowników udało się utworzyć otulinę rezerwatu i wprowadzić nad rezerwatem strefę zakazu przelotu samolotów. W 1984 r. rezerwat został wpisany na listę obiektów Konwencji Ramsar. W 1988 r. udało się dwukrotnie powiększyć ten rezerwat, w efekcie czego dzisiaj liczy on ponad 891 ha.

Stacja od chwili powstania prowadziła edukację ekologiczną. Olbrzymie zasługi w tym względzie położyli Jerzy Noskiewicz, Janina Starobrzańska-Noskiewicz, dr Rościśław Wysociki, dr Jerzy Giergielewicz, Grażyna Domian, Marek Cichoń, Ryszard Czeraszkiwicz, a także Anna i Przemysław Zyska.



Otwarcie pawilonu edukacyjnego (1999 r.)

Fot. W. Zyska

W latach 70-tych członkowie i współpracownicy stacji wypracowali model ochrony strefowej ptaków szponiastych, wdrożony pilotażowo w szczecińskich strukturach Lasów Państwowych. Należy nadmienić, że dzisiaj ta metoda ochrony rzadkich ptaków poprzez ochronę ich gniazd jako miejsca ich rozrodu i stałego przebywania, jest powszechnie stosowana w Polsce i została wprowadzona jako obowiązująca forma ochrony przyrody.

Po śmierci Jerzego Noskiewicza (w 1989 r.), w 1991 r. Szczecińska Stacja Ornitologiczna Świdwie została przejęta przez Instytut Ekologii PAN. Na bazie nowego kierownictwa stacji i za sprawą służb ochrony przyrody woj. szczecińskiego, kierowanych przez autora niniejszego artykułu, podjęto działania na rzecz sanacji zlewni tego jeziora. M.in. przeprowadzono transgraniczną ocenę oddziaływania na środowisko w zakresie wpływu planowanych prac hydrotechnicznych służących sanacji

tego jeziora. W efekcie przeprowadzonych prac podniesiono rzędną lustra wody do rzędnej istniejącej w latach 30-ch XX wieku. Wybudowano także na obrzeżu rezerwatu pawilon edukacyjny i wieżę obserwacyjną. Prace te zakończono w 1999 r. Były sfinansowane ze środków Program PHARE, WFOŚiGW i budżetu wojewody szczecińskiego. W efekcie wybudowano na terenie gminy Police i Dobra (w sąsiedztwie jeziora Świdwie i rezerwatu) kilka oczyszczalni ścieków, urządzeń piętrzących wodę, umożliwiających retencję wody, a do jeziora Świdwie skierowano wody I klasy czystości oraz znacząco zwiększono powierzchnię zlewni. Wybudowano także kilka obiektów edukacyjnych służących możliwości prezentacji walorów rezerwatu przyrody, w tym pawilon edukacyjny i wieżę obserwacyjną. Godnym podkreślenia jest to, że już dwa lata po otwarciu obiektów edukacyjnych, rocznie na wieżę rejestrowano 20 tysięcy obserwatorów ptaków, głównie mieszkańców Szczecina i Polic, podglądających ptaki bez ich płoszenia.

W 2000 r. wojewoda zachodniopomorski na bazie stacji utworzył Ośrodek Edukacyjno – Muzealny „Świdwie”, funkcjonujący do dnia dzisiejszego. Wśród celów stawianych przed tą jednostką była ochrona i zagospodarowanie przyrodnicze rezerwatu przyrody „Świdwie”, a także stworzenie i zarządzanie transgranicznym rezerwatem „Świdwie – Gottesheide”.

Dzisiaj można powiedzieć, że zakładane cele zostały w większości zrealizowane. W konsekwencji tych prac powstały nowe warunki siedliskowe w rezerwacie, zgodne z wytycznymi Konwencji Ramsar, które w bardzo krótkim czasie zaowocowały pojawieniem się nowych gatunków ptaków lub wyraźnym zwiększeniem liczby tu już gniazdujących. W szczególności zostały ustabilizowane warunki wodne oraz odtworzona zlewnia jeziora Świdwie.

Rezerwat przyrody „Świdwie” z pewnością nie powstałby 50 lat temu i nie istniałby bez inicjatywy przyrodników zrzeszonych w Kole Szczecińskim SO PTZool oraz bez istnienia przez 50 lat stacji ornitologicznej. W ciągu 50 lat, jakie minęły od momentu objęcia ochroną jeziora Świdwie, przez ten obiekt przewinęły się setki osób zafascynowanych ptakami. Jednocześnie Stacja Świdwie była miejscem, gdzie często swoją pierwszą edukację przyrodniczą przechodziły osoby dzisiaj będące pracownikami naukowymi, a także pracującymi w służbach ochrony przyrody i w Lasach Państwowych, czy też w szczecińskich organizacjach ekologicznych.

Ogrom efektów dla lokalnej i ponadlokalnej ochrony przyrody, powstałych w wyniku utworzenia przez Koło Szczecińskie SO PTZool amatorskiej Stacji Świdwie, jest bezsporny. Efekty te powstały przede wszystkim w okresie, gdy społeczna działalność na rzecz ochrony przyrody nie było dobrze postrzegana przez ówczesną władzę socjalistycznej Polski. W tym czasie nie istniały dotacje Unii Europejskiej, a organizacje ekologiczne nie miały, tak jak dzisiaj, wielu uprawnień oraz możliwości formalno-prawnych dla osiągnięcia podobnych celów. Stąd opisując w ogromnym skrócie historię powołania i funkcjonowania rezerwatu przyrody „Świdwie” oraz Stacji Ornitologicznej Świdwie, składam hołd ich twórcom i tym, którzy przysłużyli się funkcjonowaniu tych obiektów do dnia dzisiejszego.

dr inż. Wojciech Zyska

Wiceprezes Zachodniopomorskiego Towarzystwa
Ekologii Praktycznej w Szczecinie

Literatura dostępna u Autora artykułu i w Redakcji

„Bije zegar godziny, my wtedy mawiamy:
Jak ten czas szybko leci” - a to my mijamy.”

Stanisław Jachowicz

Rola edukacji ekologicznej w Ekonaturze

Nasze doświadczenie

W ostatnich czasach obserwujemy ogólną niechęć do czytania pism drukowanych. Mimo że, według raportu zespołu badań społecznych OBOP w TNS Polska „Badania świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski” Warszawa 2012, Ministerstwo Środowiska stawia wydawnictwa na trzecim miejscu, po TV i Internecie, jako źródło wiedzy ekologicznej. Według niektórych młodych, ale również i niektórych starszych Obywateli wszystko, co nam potrzebne do edukacji, mają zastąpić media elektroniczne, a przede wszystkim Internet i to najlepiej - bezpłatnie. Internet, niby ma nam ułatwić życie i we wszystkim wyręczyć. Lecz zapominamy, szczególnie my dorośli, że przy pomocy tego medium nie zawsze można rozwijać wszystkie zmysły intelektualne. Często treści dostępne w Internecie przypliwają, nie wiadomo skąd i są ogólnodostępne, poza kontrolą dorosłych, szczególnie rodziców naszych najmłodszych Obywateli. Studenci, uczniowie też bardzo często idą na skróty i przepisują „gotowce”, korzystając z Internetu.

Edukacja werbalna i bezpośredni kontakt z drukowaną treścią, pełną obrazów i kolorowej grafiki, rozwija inne zmysły poznawcze ogólnego rozwoju każdego człowieka. Osoby nie czytające książek, czasopism, nie potrafią pisać, mówić, aż zwyczajnie brak im podstaw psychicznych do bezpośredniego, dobrego komunikowania się i prowadzenia dialogu.

Kto jest temu winien - zastanówmy się dobrze - kto i dla czego?

Komputerowe treści, szczególnie te mało wartościowe, ograniczają rozwój intelektualny, często również moralny, przede wszystkim w postrzeganiu różnych potrzeb ogólnorozwojowych, na najwcześniejszym etapie edukacyjnym. Owszem, wszelkie braki w wiedzy, można uzupełniać w Internecie, aby później ewentualnie do tego wracać. A nowa Pani minister już zapowiada wprowadzenie e-podręczników, które mają zastąpić wielkie tomistery, pełne różnych książek i zeszytów.

Spora część nauczycieli szkolnych i akademickich pomimo, że czasopismo Ekonatura leży u nich na biurkach, lub jest w bibliotece, to nie pokazują ich uczniom, studentom, nie mówiąc już o zachęceniu do ich czytania. A może jest tak, że wcale do niego nie zaglądną, a może tylko czasami. Takie wnioski wyciągam również z ostatnich, osobistych doświadczeń i obserwacji. Na moje pytanie: „czy zagląda Pan do Ekonatury?” Często słyszę: „wie Pan, ile ja dostaję takich czasopism, gdybym to wszystko miał czytać, to nie starczyłoby mi na nic czasu”. Bardzo mnie zaskoczyła ta wypowiedź. No tak, ale jeżeli pracuje się w tej dziedzinie, to warto uzupełniać informacje, dla samego dokształcania i zdobywania dodatkowej wiedzy, którą należy wykorzystywać w swojej codziennej pracy. Warto również uczyć się od innych, szczególnie w dziedzinach przez nich wyspecjalizowanych i badanych naukowo. Ale są i tacy wyjątkowi nauczyciele, którzy bardzo aktywnie propagują wiedzę swoich kolegów wśród uczniów i studentów. Ja osobiście fascynuję się treściami, które płyną do Redakcji od

Naukowców z całej Polski. Mam swoich ulubieńców wśród Autorów i często czekam na kolejne ich treści, bo zawsze spodziewam się czegoś wyjątkowo wartościowego.

Jako Redaktora, doświadczonego również w zawodzie nauczyciela, gnębią mnie różne dylematy, związane z nagminnym marnotrawstwem przekazywanego intelektu przez wyjątkowych ludzi nauki. Nie może być tak, że jedyną wartością człowieka jest pogoń za pieniądzem i chęcią pokazywania się, czy posiadania wszelkiego dobra materialnego, nie bacząc na inne potrzeby humanistyczne, w które został człowiek wyposażony. Jak to zmienić, aby na przyszłość nasze dzieci nie były tak zaprogramowane jak cyber-roboty, pozbawione empatii i logicznego myślenia? Moim zdaniem, i mam nadzieję, również wielu innych osób, szczególnie nauczycieli, niekoniecznie z mojego pokolenia uważa, że całość tych dylematów wymaga analiz i systematycznej przebudowy ram programowych procesu dydaktyczno-wychowawczego w systemie szkolnym. Ale żeby to uczynić, to tymi zadaniami muszą zajmować się profesjonalści.

Na uczelni dydaktyka jest realizowana, ale proces wychowawczy już nie. Starsze pokolenie wykładowców próbuje to robić, ale jest to wyśmiewane przez studentów. Aby to zmienić, musimy się lepiej komunikować i tworzyć prawdziwy system demokratyczny, oparty na dialogu i na budowaniu Państwa Obywatelskiego. Realizacja tych zmian będzie możliwa, poprzez właściwy i kompetentny wybór jego przedstawicieli do organów ustawodawczych i wykonawczych, którzy kreują nasze życie.

Korzystajmy z dobrych wzorców, szczególnie od Państw o ugruntowanej demokracji i wysokim postępie kulturowo-cywilizacyjnym. Przecież my nie jesteśmy, od urodzenia, głępsi od innych narodów. Mamy te same zdolności, aspiracje, chęci i prawo do nauki oraz szczęścia, tylko często nie potrafimy się dobrze zorganizować, aby to osiągnąć. Może i część społeczeństwa jest szczęśliwa i spełniona na swój sposób. Ale jest pytanie, jak spełniona? Dla każdego są to inne oczekiwania, na miarę swoich potrzeb i życiowych celów.

Niestety, nie jestem i nie mogę być lubiany, szczególnie wśród niektórych decydentów - polityków i urzędników, bo ich stale pouczam i zwracam uwagę bezpośrednio lub pośrednio, również przez pisanie odpowiednich treści, opartych na prawdzie i kulturze osobistej. Nigdy się z tego nie wyzwolę, bo taka jest natura „belfra”. A przez taką moją postawę cierpi nasza organizacja, bo odmawia się nam dotacji na nasz periodyk i inne projekty. A do uzasadnienia odmowy zatrudnia się radców, doradców, aby za nasze pieniądze wymyślać propagandowo-pijarowskie trendy i ich wydumane, często absurdalne oczekiwania.

Mniej manipulacji, a więcej edukacji i bezpośredniej komunikacji, a będzie mniej konfliktów i lepsze samopoczucie. Tylko czy to jest realne, a nasz głos jest brany pod uwagę? Sprawy edukacji i wychowania, szczególnie wśród młodego pokolenia, to temat rzeka dla różnych specjalistów w tych dziedzinach.



Oby tylko zmierzały one we właściwym kierunku, a wtedy rozwój cywilizacyjny nabierze zwyczajowego, dodatniego tempa, bez szkody dla człowieka i przyrody, czyli zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Nasze założenia w realizacji edukacji ekologicznej

Zawsze w działaniach Redakcji, edukacyjnego czasopisma ekologicznego Ekonatura, zwracamy szczególną uwagę na następujące priorytety:

- ♦ od początku istnienia czasopisma Ekonatura, staramy się dbać o wysoki poziom merytoryczny periodyku, co zapewniają nam naukowcy, piszący artykuły do kolejnych wydań;
- ♦ dbamy i oczekujemy, aby treści były pisane dostępnym językiem dla przeciętnego Czytelnika, a co najważniejsze, aby na pewno, zostały dobrze zrozumiane przez uczniów, a szczególnie przez nauczycieli, jako głównych realizatorów edukacji ekologicznej;
- ♦ dążymy do tego, aby te wyjątkowo wartościowe treści, bardzo wypracowane przez środowisko naukowe, docierały do maksymalnej liczby odbiorców: efekt ten zależy głównie od dofinansowania prenumerat czasopism dla szkół w całej Polsce przez Narodowy oraz przez Wojewódzkie Fundusze, co nie jest takie proste i oczywiste, ponieważ oceną merytoryczną i zapotrzebowaniem powinni zajmować się nauczyciele, a nie urzędnicy, którzy kierują się innymi zasadami;
- ♦ zabiegamy o to, aby każda biblioteka szkolna, publiczna i uczelniana była zainteresowana prenumeratą tak cennej pozycji, w celu realizacji programu powszechnej edukacji ekologicznej w całej Polsce;
- ♦ inspirujemy środowiska naukowe, szczególnie naszych wieloletnich Autorów, aby wskazywali, wybierali i zachęcali swoich studentów do korzystania z tej obszernej wiedzy, często potrzebnej do bieżącej, studenckiej edukacji;
- ♦ zapraszamy różne, publiczne placówki, jak: biblioteki, domy kultury, organizacje, domy pomocy społecznej, samorządy, instytucje, biznes itp., do prenumeraty czasopisma ekologicznego. A tu często spotykamy się z odmową z powodu braku środków finansowych, lub propozycje są w ogóle przemilczane, z powodu braku zainteresowania edukacją ekologiczną;
- ♦ staramy się docierać do radnych, posłów z ważnymi treściami, prezentowanymi w oparciu o argumenty naukowe i zgodnie ze zrównoważonym rozwojem, czyli polityką Rządu. Ale nie stać nas na bezpłatne przekazywanie politykom Ekonatury. Ale oni praktycznie nie reagują na nasze intencje. Przypomną sobie o nas bliżej czasu wyborów;
- ♦ wkładamy ogromny wysiłek w pracę na rzecz zainteresowania organów wykonawczych rządowych i samorządowych polityką edukacji ekologicznej, formalnej i nieformalnej, eksponując przy tym priorytety polityki Rządu;
- ♦ analizujemy i szczegółowo monitorujemy prawo z zakresu ochrony środowiska i zabiegamy o jego nowelizację, w przypadkach nieodborów lub szkodliwych ustaw dla człowieka i środowiska;
- ♦ systematycznie i na bieżąco monitorujemy i analizujemy proces edukacji ekologicznej w szkołach i na uczelniach;
- ♦ przekonujemy fundusze ekologiczne (wojewódzkie i narodowy) do naszych projektów, zabiegamy o ich dofinansowanie, ale w większości przypadków spotykamy się z odmową, z nieuzasadnionych, biurokratycznych, często absurdalnych powodów lub fałszywych przesłanek. Czyli NIE, BO NIE...

Podsumowanie i wnioski

Tak formalna, jak i nieformalna edukacja ekologiczna, jest niełatwą sprawą w samej realizacji. Choć w ochronie środo-

wiska powstają coraz liczniejsze biznesy, a taka działalność jest na pewno pożyteczna, potrzebna i opłacalna, to z edukacją ekologiczną jest już coraz gorzej. Kiedyś było lepiej. Zresztą, tak jest podobnie, również w ogólnym pojęciu z edukacją, która zawsze była i jest traktowana na „szarym końcu”, w organach ustawodawczych i wykonawczych. Cała oświata i uczelnie nigdy nie były i nie są dostatecznie dofinansowane, a prawa nauczycieli szkolnych są coraz mniejsze. Podobnie, niestety, jest na uczelniach: rządzą studenci, a nie nauczyciele akademicy, bo każdy student jest na wagę złota, aby się zapisał i chciał studiować.

Wokół ekologów i edukacji ekologicznej jest tworzona zła atmosfera, oparta na mitach i niezrozumieniu pojęć, oraz z powodu braku właściwej edukacji, jako całości. Choć zgadzamy się, że wśród niektórych ekologów panuje taka wizja „powrotu do epoki kamienia łupanego”, szczególnie wśród miłośników przyrody z tak zwanej „głębokiej ekologii”. Pamiętajmy, że w każdym środowisku są lepsi i gorsi, mądrzejsi i głupszy, uczciwi i nieuczciwi, itd., a wszystko, co ma sens, winno być oparte na prawdzie i nauce.

Na realizację edukacji ekologicznej, środki finansowe znajdują się w funduszach ekologicznych (wojewódzkich i narodowym). Ale o tym, dla kogo są przeznaczane, nie decydują edukatorzy, nauczyciele, a urzędnicy, którzy w większości nie kierują się jakością merytoryczną, a innymi względami, wszystkim dokładnie znanymi. Dla funduszy są to łatwe pieniądze, bo nie są obciążone ryzykiem handlowym, czy produkcyjnym, płyną na konta instytucji od podatników, w tym od przedsiębiorców, a o ich rozdziale decyduje ekipa rządząca w całym kraju. I nieważne jest, która opcja jest w danym czasie przy władzy, zawsze jest to samo. A tak bardzo my, Polacy, kochamy wolność i demokrację tylko, że nie jesteśmy w stanie w pełni ją realizować, a przy okazji sami jesteśmy pozbawieni tej przyjemności.

Przeprowadziliśmy wywiady i analizy realizacji procesu edukacji ekologicznej w wybranych szkołach w Polsce (licea w Gdańsku, Poznaniu, Lublinie i Białymostku – woj. łódzkie). Były to bezpośrednie rozmowy z dyrektorami tych placówek. Żadne liceum w tych województwach nie otrzymuje czasopisma ekologicznego, a realizacja ram programowych z tej dziedziny nie jest jednoznaczna, dodatkowo w placówkach tych przeprowadza się rekrutację do Olimpiady Wiedzy Ekologicznej. Jest to bardzo przykra sprawa, ponieważ środki na edukację ekologiczną są, natomiast problem tkwi w ich podziale i nieuczciwym ograniczaniu. My złożyliśmy projekt do NFOŚiGW w Warszawie o dofinansowanie prenumeraty w szkołach licealnych w Polsce – odmówiona nam...

mgr inż. Ryszard Gruszczyński
Redakcja Ekonatury

Zaproszenie do współpracy dla adwokatów i radców prawnych

Stowarzyszenie i Redakcja Ekonatura zaprasza adwokatów, radców prawnych do współpracy w zakresie bezpiecznych porad prawnych, również dla Czytelników, wskazania możliwych rozwiązań w trudnych sytuacjach oraz reprezentacji w instytucjach prawniczych, związanych z prawem w ochronie środowiska. Więcej informacji o działalności Stowarzyszenia znajdą Państwo na naszej stronie internetowej www.ekonatura.org.

Osoby zainteresowane prosimy o kontakt pod wskazanym adresem:
ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław
tel./fax: (71) 346 63 69
e-mail: biuro@ekonatura.org, redakcja@ekonatura.org



POCZTA

Poczta Polska niewiarygodna

Treść tej informacji prasowej planowaliśmy zamieścić w dziale „Co słycać u naszych Przyjaciół”, ale instytucję, o której będzie tu mowa, nie możemy nazwać naszym przyjacielem, ponieważ jest nieuczciwa i nieprofesjonalna. Mowa będzie o „Poczcie Polskiej”.

Tak, jak długi jest nasz staż, jako organizacji pozarządowej, tj. ponad 10 lat, tak przez ten czas jesteśmy zdania, że Poczta Polska była i nadal jest niekompetentna, nierzetelna i na niskim poziomie w realizowanych usługach, a zarabia co miesiąc, od Ekonatury, znaczne pieniądze (kolportaż czasopism).

Ciągle mamy jakieś problemy z doręczeniem przesyłek do naszych odbiorców, szczególnie czasopism Ekonatura, które muszą być dostarczone w sposób właściwy i na czas, bo tak nas zobowiązują umowy o współpracy z różnymi podmiotami.

Kłopoty z Poczta Polską pojawiają się nawet przy próbie zakupu większej ilości znaczków na pocztę, których nie można otrzymać na przelew, tylko za gotówkę, pomimo kwoty przekraczającej 300 zł (w przypadku przelewu procedura zakupu znaczków staje się trudna w realizacji i trwająca ponad tydzień).

W tej firmie nadal funkcjonuje stary system zarządzania i brak konsekwencji wobec podległych sobie pracowników, którzy z kolei skarżą się, że są nisko opłacani oraz za bardzo obciążeni innymi dodatkowymi obowiązkami (np. sprzedają produktów nie związanych z usługami poczty, na szczęście, działanie to zostało zniesione).

Nasze doświadczenia pozwalają nam mieć odmienne zdanie na ten temat i nie zgodzić się z takim ciągłym usprawiedliwianiem. Pokutuje tu nadal jeszcze system etatyzacji, a nie efektów pracy.

Pracownikom poczty brakuje podstawowych zasad „kindersztuby”. Często zapominają o zwrotach grzecznościowych, takich jak „dzień dobry”, „proszę” czy „dziękuję”. Zachowanie Pań pracujących na poczcie jest niejednokrotnie agresywne i opryskliwe, a to bardzo zniechęca potencjalnych klientów, którzy nie mają możliwości wyboru.

Dla porównania, w wielu marketach, pracownicy są szkoleni zanim zostaną dopuszczeni do pracy. Już na poziomie obsługi stoisk i kas, potrafią oni z uprzejmością i życzliwością obsłużyć konsumentów.

Brak kultury osobistej dotyczy również doręczycieli przesyłek. Nieraz, zdarzały się sytuacje, kiedy listonosz przyjeżdżał do naszej Redakcji pod wpływem alkoholu, gubił, mylił listy lub doprowadzał do ich przemoczenia, przez pozostawianie otwartej skrzynki. Z kolei przesyłki z innych miast i gmin, zostawały często odsyłane z różnymi wpisami, np. adresat się wyprowadził lub nie istnieje, a potem, po weryfikacji, okazywało się, że informacja ta jest nieprawdziwa.

A już ostatni kuriozalny przykład z czterema paczkami czasopisma Ekonatura, do sprzedaży w salonach Ruchu - trzy trafią na miejsce, czyli do Warszawy, a jedna do Wydziału Niedoręczalnych Przesyłek w Koluszkach. Powód? Odkleiła się nalepka pocztowa z paczki, pomimo że na każdej przesyłce był odbiorca i nadawca napisany osobno i odręcznie grubym flamastrem, przez Ekonaturę.

Po licznych interwencjach i przepychankach paczka trafiła z opóźnieniem po 20 dniach do Magazynu Prasy „Ruch” w Warszawie i nie mogła być wprowadzona do salonów sprzedaży na czas. Zgodnie z zasadami ustalonymi z Ruchem, nowy numer wycofuje z salonów poprzedni, w związku z tym, brakujące egzemplarze nie mogły zostać wprowadzone do sprzedaży na okres 30 dni. Poczta przyznała się do błędu i na drugi dzień, bez naszej zgody, przysłała nam szybko kwotę 77,49 zł, przekazem pocztowym, gdzie należało jeszcze jechać osobiście i odebrać należność na pocztę. A był to tylko zwrot za kosztą przesyłki w jedną stronę. I w ten sposób Poczta Polska uważa sprawę za załatwioną, a nasi Czytelnicy zostali pozbawieni możliwości zakupu numeru październikowego czasopisma w salonach „Ruch”. Ekonatura poniosła stratę w wysokości ponad 1200 zł, a właściwej kwoty odszkodowania jednak nie otrzymaliśmy (wartość czasopisma, nowe koszty przesyłki, zwrotów oraz narażenie się na podważenie zaufania Czytelników). Teraz czeka nas długa droga prawna i dochodzenie odszkodowania.

Do roku 2012 czekaliśmy na złamanie państwowego monopolu pocztowego, bo wcześniej ustawodawca stworzył dla monopolisty takie warunki, aby uniemożliwić wolny rynek w tej działalności. Wtedy konkurencja była zmuszona przyklejać metalowe blaszki do kopert, aby ominąć głupie i kuriozalne przepisy.

Ile ton stali, ile zanieczyszczeń poszło w powietrze, aby je wyprodukować, a ustawodawca milczał w obronie twórczenia fikcji dla państwowej firmy i utrzymywania zbędnych etatów, np. administracyjnych wraz z wielkimi nieruchomościami, z różnymi dyrekcjami poczty w całej Polsce.

Dziś pojawił się konkurent dla Poczty Polskiej, ale musimy sprawdzić jego wiarygodność, aby zdecydować się na zmianę usługodawcy dla naszej korespondencji.

Redakcja Ekonatury

PRZYŚŁOWIE LUDOWE

Gdy styczeń jasny i biały, w lecie bywają upały.



Gratulacje dla naszych Przyjaciół!

Bardzo miło nam poinformować naszych Czytelników, że miesięcznik „Aktualności Rolnicze” z województwa świętokrzyskiego, zdobył I miejsce w XXI konkursie na „Najlepsze wydawnictwo wojewódzkich ośrodków doradztwa rolniczego” w Polsce.

„Aktualności Rolnicze” to miesięcznik wydawany od ponad 20 lat przez Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach, którego Dyrektorem Naczelnym jest Pan mgr inż. Jarosław Mostowski. Jest to człowiek o wysokiej kulturze osobistej, posiadający doskonałą ekspercką wiedzę i zdolności w organizacji i zarządzaniu, zawsze gotowy do współpracy. Redaktorem Naczelnym periodyku jest Pani Elżbieta Musiał, osoba bardzo ciepła, która w swoją pracę wkłada całe serce.

Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Modliszewicach współpracuje już od kilku lat z naszym Stowarzyszeniem i Redakcją. W 2012 roku został Laureatem Lauru Ekoprzyjaźni 2011. Nagrodę Redakcji Ekonatury przyznano za wspieranie edukacji ekologicznej i ochrony środowiska. Należy zaznaczyć, że pomimo swojego profilu merytorycznego ŚODR wspiera również inne dziedziny, takie jak ekologia czy kultura. Ośrodek, dzięki wydawanym „Aktualnościom Rolniczym” doskonale wprowadza również elementy edukacyjne i to nie tylko dla osób związanych z branżą rolniczą. Nasi Przyjaciele wspierają również działania związane ze społeczną aktywizacją młodzieży.

Wydania „Aktualności Rolniczych” w pełni zasłużyły na I miejsce. Wartości merytoryczne, prezentowane w czasopiśmie są bardzo interesujące, a przede wszystkim pomocne świętokrzyskim rolnikom, hodowcom oraz wszystkim firmom i instytucjom, współpracującym ze środowiskiem rolniczym i ekologicznym. Młodzież z publikowanych artykułów może się bardzo dużo dowiedzieć o swoim regionie, przyrodzie i nowoczesnych technologiach. Szata graficzna również zasługuje na uwagę - piękne fotografie zdobią strony periodyku, a ciekawy skład dodaje atrakcyjności każdemu kolejnemu numerowi. Cieszymy się bardzo, że nasi Przyjaciele wspierają edukację społeczeństwa, która jest podstawą rozwoju każdej dziedziny życia społecznego.

Całemu Zespołowi Redakcyjnemu oraz Dyrekcji ŚODR i Pracownikom składamy serdeczne gratulacje. Życzymy Państwu wielu sukcesów i powiększenia grona sympatyków wśród Czytelników, prezentowanego przez Państwa wydawnictwa.

Redakcja Ekonatury

Perła w koronie

Wostatnim numerze miesięcznika zamieściliśmy recenzję Pani dr hab. inż. Wiktorii Sobczyk, prof. nadzw. AGH w Krakowie, która nazwała Ekonaturę „perełką”.

Skoro czasopismo Ekonatura jest dla Pani Profesor „perełką”, to dla naszej Redakcji Autorka tej laurki jest

„PERŁĄ W KORONIE”.

Wyjątkowa osobowość, intelekt, inżynierski umysł z duszą humanisty. Z nieoficjalnych źródeł wiemy, że Pani Profesor była dwukrotną finalistką konkursu „Mistrz polskiej ortografii”. Naukowiec, dydaktyk – kochający młodzież, wywalający w niej najlepsze wartości i pozytywne cechy osobowe.

Współpraca Pani Profesor z naszą Redakcją, intensywność artykułów i ich wartość merytoryczna stanowią bardzo cenny przekaz do naszych Czytelników, szczególnie do studentów, uczniów i nauczycieli szkolnych.

W każdym zakątku Polski, na różnych uczelniach wyróżniają się tacy Naukowcy, którzy kochają przyrodę i dbają o środowisko. Wystarczy ich tylko odszukać, zaprosić do współpracy, a od razu następują pozytywne więzi pełne empatii i merytorycznych relacji.

Dziękujemy Pani Profesor za wszystko, co czyni dla dobra ochrony środowiska. Jednocześnie życzymy dużo zdrowia i sukcesów w realizacji z pasją nauczania i wychowania młodego pokolenia.

Z najlepszymi życzeniami
Ryszard Gruszczyński
Redaktor Naczelny Ekonatury



62-200 Gniezno • ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 38 • tel. 61 42 42 690 • <http://www.pwsz-gniezno.edu.pl>
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie
NIP 784-227-37-94 • REGON 634601839

JUBILEUSZ 10-LECIA EKONATURY
Ogólnopolskiego Miesięcznika Ekologicznego
grudzień 2003 r. – grudzień 2013 r.

~ GRATULACJE ~

**Panu mgr inż. Ryszardowi Gruszczyńskiemu
Prezesowi i Redaktorowi Naczelnemu Ekonatury
i Zespołowi Redakcji Ekonatury**

Z okazji 10-lecia istnienia Ekonatury
na polskim rynku wydawniczym,
przesyłam serdeczne gratulacje
i gorące życzenia dalszego rozwoju czasopisma,
nieustannego zwiększania grona czytelników
i następnym tak wspaniałym jubileuszom!
Całemu Zespołowi Redakcyjnemu
na dalsze lata życzę nie gasnącej ogromnej pasji,
zapału w tej wspaniałej, działalności
którą Państwo realizujecie, a jej szczytnym celem
jest zwiększanie świadomości ekologicznej
wśród młodych pokoleń na każdym szczeblu edukacji.

Z wyrazami szacunku i uznania

Agnieszka Matkoka

dr Agnieszka Matkoka
wykładowca w Instytucie Ochrony Środowiska
Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. H. Cegielskiego
w Gnieźnie



Gniezno, dnia 27 listopada 2013 roku



Członkowie Wspierający

EURO-PLAST

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



od 2004 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2008

Urząd Miasta i Gminy Niepołomice

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



od 2007 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2009

Osadkowski S.A.

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



Osadkowski SA

od 2004 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2008

BUDOWNICTWO WODNE I ZIEMNE

Adam Hućko
ul. Mikołaja Kopernika 6
57-540 Łądek Zdrój
tel. (74) 814 63 31, 601 750 299
bzw.hućko@op.pl



od 2008 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2008

3M Poland Sp. z o.o.

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



od 2006 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2008

Bank Spółdzielczy w Oławie

ul. Pałacowa 13
55-200 Oława
tel. (71) 381 83 00
fax (71) 381 83 03
bank@bs.olawa.pl
www.bs.olawa.pl



od 2011 roku

Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem

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



od 2007 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2008

Fabryka Pomp Ciepła

N.T.S.-Energy sp. z o.o.
Al. gen. Józefa Hallera 180-182
53-201 Wrocław
tel. (71) 707 28 15
www.nts-energy.pl



od 2013 roku

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

ul. C.K. Norwida 25/27
50-375 Wrocław
tel/fax (71) 320-54-04
e-mail: rektor@up.wroc.pl
www.up.wroc.pl



od 2007 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2008

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny

al. Piastów 17
70-310 Szczecin
www.zut.edu.pl



Zachodniopomorski
Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie

od 2013 roku

Uniwersytet Wrocławski

pl. Uniwersytecki 1
50-137 Wrocław
tel. +48 71 343 68 47
fax +48 71 344 34 21
e-mail: rektorat@uni.wroc.pl
www.uni.wroc.pl



od 2007 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2009

GREENLAND TECHNOLOGIA EM

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



od 2007 roku

Laureat Laurów Ekoprzyjaźni 2008

*To jest miejsce
również dla
Twojej firmy i instytucji!*

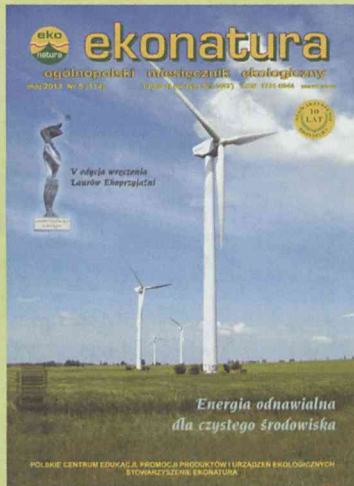


PRENUMERATA EKONATURA

ekonatura



Każdy zakupiony egzemplarz wspomaga edukację ekologiczną w Polsce



Zapraszamy na stronę internetową Stowarzyszenia: www.ekonatura.org



Miesięcznik dostępny za pośrednictwem:

Stowarzyszenie Ekonatura

tel/fax: 71 346-63-69

ul. Narciarska 31, 51-515 Wrocław

e-mail: marketing@ekonatura.org

Garmond Press S.A., Kolporter S.K.A. oraz Ruch S.A.