

## **Autorecykling**

**Janina Nóżka, Sylwia Chodor**

---

Projekt „Szkoła Autorecyklingu” jest dużym przedsięwzięciem Zespołu Szkół Samochodowych w Głogowie – realizowanym od września 2000 r. Składa się z kilku etapów:

- złożenie projektu wymiany i staży do Krajowego Biura Leonardo da Vinci (zespół autorski – 5 nauczycieli ZSS) – XI.1999 r.,
- opracowanie programu autorskiego nauczania autorecyklingu w szkole – VI.2000 r.,
- doskonalenie bazy dydaktycznej do nauczania przedmiotu – proces ciągły,
- opracowanie projektu stażu zawodowego uczniów i złożenie go do Krajowego Biura Leonardo da Vinci – II.2003 r.,
- wyjazd beneficjentów na staż do Hamburga – XI÷XII.2003 r.,
- ciągła współpraca z PIAP, FORS, Politechniką Wrocławską oraz partnerem zagranicznym – proces ciągły.

Projekt ma na celu kształcenie młodzieży w kierunku odpowiadającym potrzebom branżowy i krajowym. Jest on odpowiedzią na masowy rozwój motoryzacji i dotyczy wielu podmiotów gospodarczych, prawnych i fizycznych: producenci samochodów, przemysł przetwórczy, instytucje transportu publicznego, samorządy, instytucje ochrony środowiska, indywidualni użytkownicy samochodów. Realizacja projektu jest konieczna również ze względu na szeroko pojęty problem utylizacji surowców wtórnych. Szczególnie w naszym rejonie dochodzi recykling specyficznych środków transportu wynikający z funkcjonowania Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi. Przedmiot autorecykling przygotowuje młodych ludzi do pracy w nowych warunkach, stwarza podstawy specjalistycznego kształcenia, niezbędnego do recyklingu samochodów, jak również zwiększa jej zdolności adaptacyjne do lokalnego a zmieniającego się rynku pracy. Odchodzimy od kształcenia wąskoprofilowego w kierunku modelu opartego na modułowych programach, powiązanych z praktyką zwiększająca możliwości zatrudnienia absolwentów szkoły zawodowej.

### **Cele projektu:**

- Wzbudzanie i pogłębianie świadomości ekologicznej młodzieży.
- Autorecykling jako jedna z metod ochrony zasobów naturalnych.
- Recykling i utylizacja odpadów drogą do czystego środowiska.
- Nabycie nowych umiejętności zwiększeniem możliwości zatrudnienia na lokalnym rynku pracy.
- Kształtowanie przedsiębiorczości.
- Zdobycie umiejętności praktycznych i wiedzy teoretycznej z zakresy demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz utylizacji powstałych odpadów.
- Pogłębianie wiedzy z ochrony środowiska, chemii, geografii, budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych.

- Współpraca ze szkołą partnerską z Hamburga.
- Współpraca w grupach.
- Doskonalenie form samokształcenia uczniów.
- Wykorzystanie środków multimedialnych dla dokumentowania, prezentacji i oceny projektu.

### **Opis przebiegu projektu**

Jesteśmy szkołą, która obecnie prowadzi kształcenie na kilku poziomach:

- Zasadnicza Szkoła Samochodowa (specjalność: mechanik pojazdów samochodowych, elektromechanik);
- Liceum Zawodowe – 4-letnie (specjalność: mechanik pojazdów samochodowych);
- Liceum Profilowane – 3-letnie (specjalność: transport i spedycja);
- Technikum Samochodowe – 5-letnie (specjalność: obsługa i naprawa pojazdów samochodowych);
- Technikum Samochodowe – 4-letnie (specjalność: obsługa i naprawa pojazdów samochodowych);
- Technikum Samochodowe – 3-letnie (specjalność: naprawa i eksploatacja pojazdów samochodowych);
- Technikum Samochodowe – 3-letnie dla dorosłych (specjalność: naprawa i eksploatacja pojazdów samochodowych).

Recykling a w szczególności autorecykling musi stać się naturalną częścią tych zawodów. W związku z koniecznością rozwiązywania problemów odpadów, w najbliższych latach przewidywany jest wzrost zapotrzebowania na usługi w zakresie demontażu i odzyskiwania materiałów przeznaczonych do ponownego przerobu z samochodów wycofanych z eksploatacji (SWE).

### **1. Miejsce realizacji i ramy czasowe**

Program realizowany jest podczas zajęć lekcyjnych (tzw. teoretycznych) oraz zajęć praktycznych (od roku 2003 utworzono wzorcową stację Recyklingu na bazie warsztatów szkolnych).

Nauczaniem objęto uczniów wszystkich typów szkół (2 godziny tygodniowo – zajęcia w szkole oraz zgodnie z siatką godzin – zajęcia warsztatowe). Zajęcia praktyczne odbywają się też w Centrum Usług Motoryzacyjnych „Głotech – PKS” w Głogowie. Do chwili obecnej naukę ukończyło około 500 uczniów.

### **2. Recykling w edukacji**

W związku z restrukturyzacją przemysłu powstaje duża grupa bezrobotnych, która poszukując zatrudnienia, winna posiadać atrakcyjne dla pracodawców umiejętności. Proponujemy dostarczenie młodzieży nowych umiejętności. Jeżeli nie chcemy doprowadzić do zupełnej degeneracji środowiska musimy w procesie edukacji doprowadzić do tego, że będziemy mieli fachowców od recyklingu i odpadów. Efektem pierwszej części projektu jest wdrożenie od roku szkolnym 2000/2001 nowego przedmiotu „Autorecykling”. Zajęcia odbywają się w modułach:

- osuszanie pojazdów i przetwarzanie nadwozi,

- przetwarzanie tworzyw sztucznych, gumy, szkła, i materiałów pomocniczych,
- recykling napędów samochodów (elektrotechnika i elektronika),
- ochrona środowiska a recykling samochodowy,
- zastosowanie komputerów w recyklingu samochodowym.

Istotnym elementem jest przygotowanie przez zespół autorski podręcznika z zeszytem ćwiczeń do nauczania przedmiotu (wydanie: wrzesień–październik 2003 r.).



Stacja Recyklingu – utworzona na bazie warsztatów szkolnych

Według naszej koncepcji i zebranych doświadczeń (dzięki aktywnej pracy nauczycieli praktycznej nauki zawodu) została utworzona na bazie warsztatów szkolnych Stacja Autorecyklingu. Trwa wyposażanie stanowisk do gniazdowego demontażu samochodów. Są to stanowiska:

- przyjęcie pojazdu i diagnostyka,
- osuszanie i demontaż wstępny,
- demontaż (np. koła),
- demontaż elementów wyposażenia wnętrza (deska rozdzielcza),
- demontaż elementów układu napędowego,
- rozbiórka silnika i skrzyni biegów,
- rozbiórka elementów karoserii (np. fotele),
- ostateczna rozbiórka karoserii,
- składowanie części i transport.

Wprowadzany od 2000 r. program ma charakter interdyscyplinarny. Młodzież uczy się budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych, technologii mechanicznej, wyposażenia elektrycznego samochodów, ochrony środowiska i zasobów naturalnych, chemii i in. Przedmioty te zostały wzbogacone o treści z

zakresu szeroko pojętego recyklingu. Autorecykling – jako dodatkowy przedmiot służy nabyciu nowej wiedzy i umiejętności.

### 3. Program „Autorecyklingu” – zakres nauczania teoretycznego i praktycznego



Absolwent powinien umieć:

- wybrać drogę przyszłej działalności zawodowej zgodnie z zainteresowaniami, własnymi możliwościami oraz potrzebami rynku,
- organizować stanowisko pracy,
- zapobiegać w obszarze własnej działalności powstawaniu szkód ekologicznych,
- przewidywać zastosowanie poznanych maszyn, urządzeń, narzędzi i materiałów,
- obsługiwać wybrane urządzenia,
- określać jakość i skuteczność recyklingu,
- stosować nabyte umiejętności w demontażu zużytych pojazdów,
- stosować odpowiednie przepisy prawne regulujące daną działalność gospodarczą,
- porównywać dostępne rozwiązania techniczne i organizacyjne z tendencjami rozwojowymi w technologii recyklingu,
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Program został zatwierdzony przez Radę Pedagogiczną i organ nadzorujący szkołę dnia 31.08.2000 r.

Zakres nauczania (2 godziny tygodniowo) przedstawia się następująco:

- I. Ochrona środowiska a recykling samochodowy  
– 18 godzin lekcyjnych
- II. Recykling tworzyw sztucznych i odpadów gumowych  
– 15 godzin lekcyjnych

- III. Osuszanie pojazdu i recykling materiałów metalowych  
– 8 godzin lekcyjnych
- IV. Recykling wyposażenia elektrycznego i elektronicznego pojazdów  
– 13 godzin lekcyjnych
- V. Zastosowanie komputerów w recyklingu  
– 9 godzin lekcyjnych

Pozostało 5 godzin do wykorzystania nauczyciela.

W ramach zajęć warsztatowych uwzględniono treści związane z poszerzeniem wiadomości dotyczących diagnostyki pojazdów, rozpoznawania rodzaju materiałów, osuszania selekcyjnego pojazdu, demontażu części. W wyniku tak opracowanego programu dostosowaliśmy treści nauczania dla osiągnięcia celu końcowego – zdobycia zawodu w dwóch specjalnościach: mechanik pojazdów samochodowych oraz mechanik autorecyklingu.

#### **4. Wykaz indywidualnych działań uczniowskich**

W realizację projektu zostali włączeni czynnie uczniowie – nie tylko „podaje” im się wiedzę teoretyczną i uczy praktycznych umiejętności. Indywidualne działania uczniowskie już przyniosły efekty. Pracują oni samodzielnie (przygotowując referaty, śledząc aktualności w prasie fachowej: „Ekotechnika”, „Recykling samochodów”, „Recykling” i przedstawiając je na lekcjach) oraz w grupach. Praca uczniów (głównie w grupach) zaowocowała wykonaniem pomocy naukowych do realizacji zajęć. Są to:

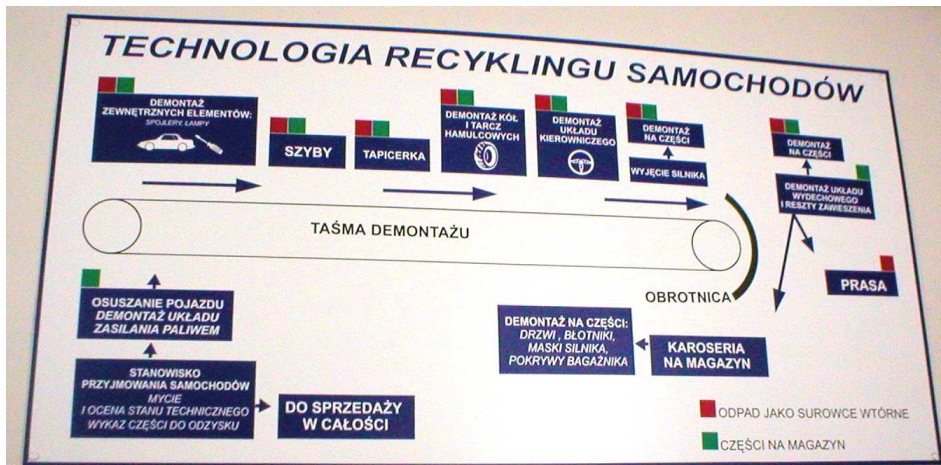
- plansze dydaktyczne wraz z opisem:
  - Tworzywa sztuczne stosowane w pojazdach samochodowych,
  - Oznaczenia tworzyw sztucznych,
  - Metody utylizacji wyrobów gumowych,
  - Schemat materiałowego przetwarzania tworzyw sztucznych,
  - Wykorzystanie energetyczne OTS (odpadowych tworzyw sztucznych),
  - Recykling chemiczny odpadów PET,
  - Technologia recyklingu samochodów;
- film dydaktyczny „Autorecykling” – praca dyplomowa;
- renowacja lamp z wykorzystaniem wiedzy o recyklingu;
- programy komputerowe do identyfikacji części samochodowych;
- prezentacja komputerowa „Recykling Samochodów”;
- strona internetowa [www.autorecykling.hg.pl](http://www.autorecykling.hg.pl) – praca dyplomowa;
- słownik techniczny polsko-niemiecki i niemiecko-polski w programie Microsoft Excel zwrotów i wyrazów dotyczących recyklingu, utylizacji odpadów i ochrony środowiska – praca dyplomowa;
- inwentaryzacja wraków w mieście Głogowie w ramach Sprzątania Ziemi – praca cykliczna.

Przykładowe plansze wykonane przez uczniów:

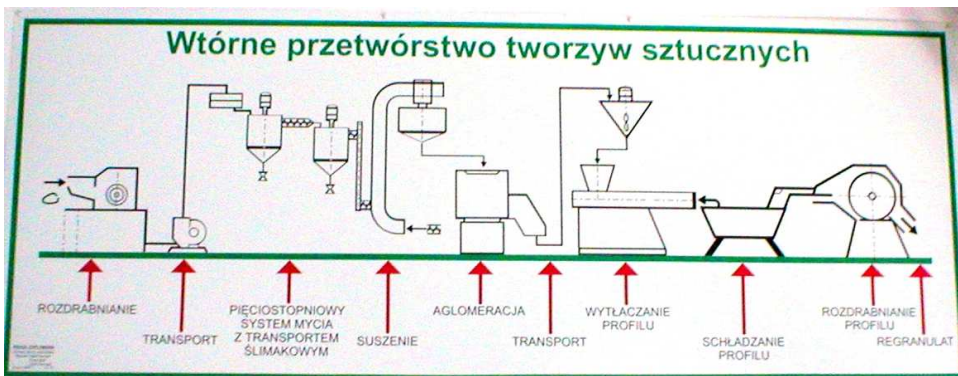
Oznaczenie skrótowe	Pełna nazwa
<b>ABS</b>	Polimer akrylonitrylo-butadienowo-styrenowy
<b>EPDM</b>	Polimer dwucząsteczkowy etylo-propylenu
<b>GFK</b>	Tworzywo sztuczne wzmacnione włóknem szklanym
<b>PA</b>	Poliamid
<b>PBTP</b>	Poli(terestalan butylu)
<b>PC</b>	Poliwęglan
<b>PE</b>	Polietylen
<b>PMMA</b>	Polimetakrylan metylu
<b>PP</b>	Polipropylen
<b>PPO</b>	Politlenek fenylenu PTF
<b>PVC</b>	Polichlorek winylu PCW
<b>UF</b>	Mocznik - Formaldehyd (żywica)
<b>PET</b>	Poli(tereftalan etylu)
<b>PTFE</b>	Poli(tetrafluoroetylen)
<b>HDPE</b>	Polietylen o wysokiej gęstości ( $d > 0,940 \frac{g}{cm^3}$ )
<b>LDPE</b>	Polietylen o małej gęstości
<b>POM</b>	Polioksymetylen

Oznaczenia tworzyw sztucznych





Technologia recyklingu samochodów



Schemat mechanicznego przetwarzania tworzyw sztucznych

Młodzież ma sukcesywnie przydzielane zadania do wykonania. Prace te są wykonywane na bieżąco w trakcie nauki oraz jako prace dyplomowe. Obecnie działania skupione są przede wszystkim na organizowaniu i wyposażaniu (w miarę posiadanych środków własnych) Stacji Recyklingu.

Wszystkie ww. prace konsultowane są z nauczycielami uczącymi autorecyklingu. Uczniowie otrzymują tematy prac, ustala się liczbę osób wykonujących daną pracę. Określa czas wykonania i terminy konsultacji. Ponieważ projekt jest innowacją w edukacji – materiały do wykonania pracy są gromadzone (w miarę możliwości) przez uczniów oraz udostępniane przez nauczyciela – konsultanta. Wykonaną pracę dyplomową wieńczy „obrona” pracy, gdzie uczniowie wykazują się wiadomościami z przedmiotów zawodowych (przewidzianych cyklem kształcenia) i z autorecyklingu.

## 5. Prezentacja projektu i efekty końcowe

Program edukacyjny „Szkoła Autorecyklingu” został przedstawiony, pozytywnie oceniany i zaakceptowany przez Komisję Przedmiotów Zawodowych, Radę Pedagogiczną Szkoły oraz Komitet Rodzicielski przy Zespole Szkół Samochodowych. Prezentacji dokonał zespół autorski szczegółowo omawiając założenia, cele, ewaluację, a przede wszystkim określił, jakie korzyści odniosą uczniowie z realizacji projektu. Następnie projekt został przedstawiony Starostwu Powiatowemu w Głogowie, określono skutki finansowe wprowadzenia przedmiotu „Autorecykling”. Starostwo wyraziło zgodę na wprowadzenie przedmiotu i przyznało środki na ten cel.

Projekt został przedstawiony w Instytucie Materiałoznawstwa i Mechaniki Technicznej Politechniki Wrocławskiej z prośbą o opinię i objęcie opieką naukową. W liście intencyjnym Instytut wyraził gotowość objęcia opieką dydaktyczną autorskiego programu kształcenia łącznego w specjalnościach mechanik pojazdów samochodowych i mechanik recyklingu.

Jak wcześniej wspomniano, projekt składa się z kilku etapów. Efektem pierwszego etapu był wyjazd 5-cio osobowej grupy nauczycieli ZSS na staż zawodowy do Hamburga, gdzie nauczyciele zapoznali się z projektem PARS – dotyczącym autorecyklingu – realizowanym przez szkołę niemiecką Staatliche Gewerbeschule G-8.



Program PARS – wejście na warsztaty

Zdobyta wiedza zaowocowała opracowaniem programu autorskiego, który został zatwierdzony i wdrożony w szkole od 2000 r. Zaangażowanie nauczycieli i uczniów pozwoliło stworzyć bazę dydaktyczną. Są to wcześniej wspomniane prace dyplomowe, referaty oraz Stacja Recyklingu.



W kolejnym etapie – zgłoszony do Krajowego Biura Leonardo da Vinci – projekt dotyczący stażu zawodowego uczniów został przyjęty do realizacji. Wynikiem praktyki zawodowej uczniów w Hamburgu będzie nabycie umiejętności z zakresu recyklingu i uzyskanie certyfikatu potwierdzającego te umiejętności.

W dalszej realizacji projektu przewidujemy następujące efekty:

- wydanie podręcznika i zeszytu ćwiczeń (IX÷X 2003 r.),
- opracowanie słownika technicznego polsko-angielskiego i angielsko-polskiego (w programie Microsoft Excel) zwrotów i wyrazów dotyczących recyklingu, utylizacji odpadów i ochrony środowiska,
- współpraca ze szkołą z Hamburga oraz innymi szkołami z miast partnerskich (zajmujących się recyklingiem) dotycząca głównie wymian młodzieży,
- publikacje uczniów i nauczycieli w pismach „Ekotechnika”, „Recykling samochodów”, „Recykling”,
- prezentacja doświadczeń zdobytych przez uczniów na stażu G-8 w Hamburgu (22-osobowa grupa opracuje raport, stronę WWW i przeprowadzi spotkanie z uczniami),
- doskonalenie nauczycieli poprzez udział w międzynarodowych konferencjach nt. recyklingu organizowanych przez PIAP, FORS, Centrum Doskonałości Recyklingu we Wrocławiu,
- udział uczniów i nauczycieli z Polski i Niemiec w seminarium „Przekraczanie Odry” – w Szczecinie; kolejne seminarium odbyło się we wrześniu 2003r. we Wrocławiu,
- przystąpienie do programu edukacyjnego PLATFORM, skierowanego do uczniów gimnazjum (wiek 14÷16 lat), dotyczącego recyklingu i zagospodarowywania odpadów – program opracowany jest przez Centrum Doskonałości Recyklingu przy Politechnice Wrocławskiej, służy upowszechnieniu wiedzy ekologicznej w Regionie,
- zdobycie jednocześnie dwóch pokrewnych zawodów: mechanik pojazdów samochodowych i mechanik autorecyklingu.

### **Współpraca z partnerami krajowymi i zagranicznymi**

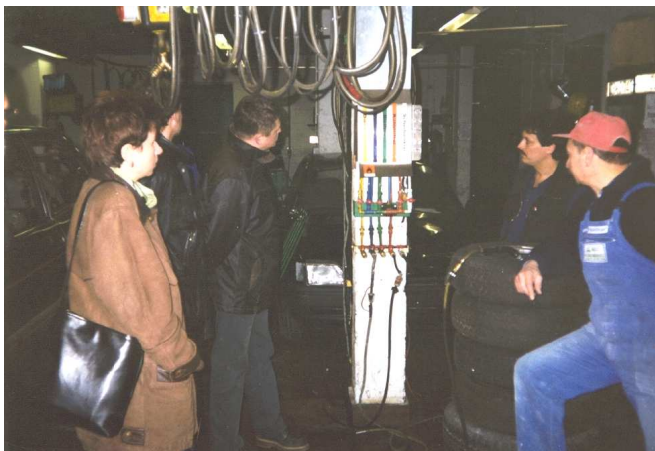
Wdrożenie projektu (na każdym etapie) jako innowacji-eksperymentu pedagogicznego wymagało nawiązania kontaktów zarówno z instytucjami krajowymi, jak i współpracy ze szkołami partnerskimi zajmującymi się recyklingiem, utylizacją odpadów i ochroną środowiska.

#### **1. Program Leonardo da Vinci**

Program Leonardo da Vinci wspiera i uzupełnia przedsięwzięcia państw członkowskich UE oraz krajów stowarzyszonych, mające na celu doskonalenie założeń oraz działań w dziedzinie kształcenia i szkolenia zawodowego, a także poszukiwanie nowych metod kształcenia.

Projekt „Szkoła Autorecyklingu” został zgłoszony do funduszu pomocowego UE „Leonardo da Vinci” i zatwierdzony do realizacji. Nauczyciele przebywający na stażu w Hamburgu (03÷04.2000 r.) zapoznali się z doświadczeniami niemieckimi z zakresu kształcenia dotyczącego recyklingu samochodów, kom-

puterów, sprzętu AGD oraz sprzętu elektrotechnicznego, byli aktywnymi uczestnikami zajęć w szkole. Zapoznali się z działalnością przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem w skali przemysłowej.



Konkretnym efektem odbytego stażu jest opracowanie programu przedmiotu „Autorecykling” nauczanego od IX.2000 r.

Szkoła niemiecka G-8 i nasza wyraziły zainteresowanie rozszerzeniem współpracy w zakresie szkolnictwa zawodowego, wychowania i ochrony środowiska. Zostały opracowane wstępne założenia wymiany dla uczniów naszych szkół (warsztaty i zakłady pracy).



W lutym 2003 r. został zgłoszony do funduszu pomocowego UE Leonardo da Vinci projekt pt. „Staż zawodowy z recyklingu pojazdów samochodowych w oparciu o standardy europejskie” – dotyczący wyjazdu młodzieży do Hamburga. Projekt jest nastawiony na promowanie szkolenia zawodowego młodzieży oraz przygotowanie jej do życia zawodowego (szczególnie na lokalnym rynku pracy)

z uwzględnieniem postępu technicznego oraz warunków społecznych. Priorytetem jest nabycie nowych form uczenia się, kształtowanie umiejętności z zakresu recyklingu oraz poszerzanie świadomości ekologicznej młodzieży. Projekt uzyskał akceptację i został przyjęty do realizacji przez Krajowe Biuro LdV. Wyjazd uczniów nastąpił 16.11.2003 r., powrót – 06.12.2003 r. Uczniowie uzyskali certyfikat potwierdzający nabyte umiejętności. Upowszechnianie rezultatów projektu jest procesem ciągłym.

## 2. Instytucje krajowe

Mocnym atutem w realizacji naszego celu są partnerzy, którzy prezentują wysoki poziom fachowości. Współpracujemy z nimi począwszy od uzyskania opinii nt. projektu, sprawowania opieki dydaktyczno-naukowej, objęcia patronatem medialnym, a skończywszy na ciągłym doskonaleniu projektu i jego rozszerzaniu. I tak:

- Politechnika Wroclawska, Instytut Materiałoznawstwa i Mechaniki Technicznej (opiekun dydaktyczny i naukowy programu);
- Stowarzyszenie „Forum Recyklingu Samochodów” – Warszawa (którego członkiem zbiorowym jest ZSS oraz nauczyciele z zespołu autorskiego);
- Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów – Warszawa (szkolenia, seminaria);
- Centrum Usług Motoryzacyjnych „Głotech – PKS” w Głogowie;
- Wydawnictwo Lektorium „Ekotechnika”;
- Wydawnictwo ABRYS – miesięcznik „Recykling”.

## Ewaluacja projektu

Projekt „Autorecykling” zyskał pełną akceptację organów szkoły: Rady Pedagogicznej, Komisji Przedmiotów Zawodowych, Komitetu Rodzicielskiego przy ZSS, a także Uczniowskiego Samorządu Szkolnego. Bardzo ważnym jest pozytywna ocena Starostwa Powiatowego (organu nadzorującego szkołę), które wyrażając zgodę na wprowadzenie nowego przedmiotu przyznało środki budżetowe na płace nauczycieli.

W liście intencyjnym Politechniki Wroclawskiej z dn. 26.01.2000 r. dr hab.inż. J. Kaleta napisał: (...) *Wyrażam gotowość objęcia przez reprezentowany przeze mnie Instytut opieki naukowej nad eksperymentem pedagogicznym (...) Program opracowany przez ZSS w Głogowie został pozytywnie oceniony – jako aktualny i nowoczesny – polecany do wdrożenia.* W wyniku bezpośrednich kontaktów roboczych współpraca z PWr. rozwija się. W piśmie z dn. 12.06.2001 r. dr J.Kaleta napisał: (...) *nasza współpraca w zakresie edukacji ekologicznej powinna być rozszerzana. Obserwując i oceniając Państwa prace w nauczaniu nowego przedmiotu „Autorecykling” uważamy, że jest to rozwiązanie nowoczesne i wychodzące naprzeciw kierunkom określonym w dyrektywach Unii Europejskiej dotyczących ochrony środowiska oraz przeciwdziałaniu bezrobociu przez poszerzanie kwalifikacji.* W kolejnym z dn. 02.01.2002 r., oceniając nasze działania dr Kaleta proponuje: *Znane nam jest Państwa zainteresowanie nowymi materiałami i problemami ekologii, stąd zamierzamy włączyć Pań-*

stwa w przyszłą działalność Centrum Recyklingu Materiałów dotyczącą wymiany informacji, szkoleń, warsztatów, wspólnych projektów badawczych i wdrożeniowych. Wynikiem tej propozycji jest przystąpienie naszej szkoły do programu edukacyjnego PLATFORM.

Wartość projektu została pozytywnie oceniona przez zakłady pracy. W piśmie z 20.01.2000 r. Prezes Zarządu CUM „Głotech-PKS” Sp. z o.o. w Głogowie napisze: *W chwili obecnej „Głotech” nie ma możliwości pozyskania na rynku pracy fachowców w zakresie autorecyklingu. Absolwenci organizowanego...kierunku z pewnością będą mogli znaleźć zatrudnienie w swoim zawodzie w wielu firmach, w tym także CUM „Głotech-PKS”. Jednocześnie chciałbym zadeklarować pomoc w zorganizowaniu praktyk dla uczniów ... w zakresie recyklingu.*

Centrum Badań i Rozwoju DAEWOO-FSO Motor S.A. pismem z dn.29.02.2000 r. przesłał instrukcje demontażu samochodów produkowanych przez fabrykę, wyrażając nadzieję, że *instrukcje te okażą się pomocne w pionierskiej pracy przekazania polskiej młodzieży wiedzy na temat recyklingu samochodów.*

Autorzy projektu współpracują z czasopismami „Ekotechnika” i „Recykling”. W uznaniu wartości projektu Wydawnictwo Lektorium w piśmie z dn. 07.12.2001 r. informuje: *...w pełni uznania dla działań podjętych w ZSS w Głogowie wyrażamy chęć współpracy w ramach patronatu medialnego nad projektem...Chcemy informować Czytelników o osiągnięciach związanych z wprowadzeniem nowego przedmiotu o nazwie „Autorecykling” do szkół zawodowych różnego typu o profilu samochodowym.*

Wydawca ABRYS miesięcznika „Recykling” napisał (28.04.2003 r.): *Pragniemy, aby nasze czasopismo wzbogaciło się o tematykę recyklingu samochodów, dzięki współpracy z Pańską szkołą. Tematyka recyklingu samochodów zyskuje coraz bardziej na aktualności, nie tylko w naszym odczuciu ale przede wszystkim w opinii naszych czytelników.*

Bardzo ważną opinię nt. projektu wyraził Kierownik Powiatowego Urzędu Pracy mgr J. Rzepka: *Uważam, że połączenie dwóch pokrewnych specjalności: mechanika pojazdów samochodowych z mechanikiem autorecyklingu stworzy w przyszłości większe szanse na znalezienie pracy wśród absolwentów Waszej szkoły.*

## **Wnioski**

Opracowanie nowego cyklu kształcenia wynikało z następujących przesłanek:

- W związku z rozwojem motoryzacji niezbędne jest tworzenie nowych specjalności zawodowych związanych z tą dziedziną przemysłu. Mimo rozwoju usług w zakresie naprawy pojazdów wielu z nich nie udaje się przywrócić do stanu używalności. W związku z koniecznością rozwiązywania problemów odpadów, w najbliższych latach przewidywany jest wzrost zapotrzebowania na usługi w zakresie demontażu i odzyskiwania materiałów z SWE.

- Odchodzenie od kształcenia wąskoprofilowego w kierunku modelu opartego na modułowych programach, powiązanych z praktyką zwiększającą możliwości zatrudnienia absolwentów szkoły zawodowej.
- Naturalne połączenie dwóch pokrewnych kierunków kształcenia: mechanik pojazdów samochodowych i mechanik autorecyklingu.
- Edukacja ekologiczna związana bezpośrednio z wykonywanym zawodem.
- Pozyskiwanie środków z funduszy pomocowych Unii Europejskiej dotyczących szkolnictwa zawodowego oraz ochrony środowiska.

Demontaż różnych samochodów wymaga wykształcenia pracowników o wysokich kwalifikacjach, którzy będą zdolni łatwo przystosowywać się do szybkich zmian technologicznych. Wykorzystując programy pomocowe UE należy zintensyfikować i ułatwiać transfer wiedzy i nowoczesnej techniki z Unii Europejskiej do Polski. Tworzyć nowe „zielone miejsca pracy” w oparciu o rozwój zakładów zajmujących się szeroko rozumianym recyklingiem.

Rozwijający się przemysł ekologiczny będzie potrzebował wykwalifikowanych kadr zaczynając od prostego robotnika, a kończąc na inżynierze przy skomplikowanych procesach produkcji. Jest to wyzwanie dla nauki i oświaty oraz szansa na nowe miejsca pracy i świadomą ochronę środowiska.

*Artykuły z gazet (przykładowe):*

### Nowatorski program ekologiczny głogowskiej samochodówki

## Wraki do odzysku

(GŁOGÓW) Piątka nauczycieli z Zespołu Szkół Samochodowych zaistniała na forum europejskim. Wzięli udział w unijnym programie „Leonardo da Vinci”, który finansuje inicjatywy ekologiczne. Przedstawili tam autorski projekt nauczania w szkole nowego przedmiotu: sposobów utylizacji pojazdów po wycofaniu z użytku.

- Pojazd powinno się rozłożyć na części, osuszyć z paliwa, płynów hamulcowych. Potem rozebrać na części i pogrupować plastik do plastiku, metal do metalu i przetworzyć, co się da, także elementy napędu - mówi **Marian Kanigowski**, nauczyciel elektrotechniki.

- Chcielibyśmy, by nasi uczniowie w przyszłości również świadczyli pewne usługi, zarabiali na odzyskaniu bezużytecznych części - dodaje **Ryszard Gola**, główny inicjator całego przedsięwzięcia.

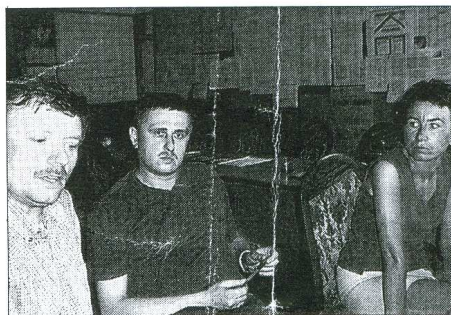
Sami napisali podręcznik. Udało się zdobyć cenny patronat dydaktyczny Politechniki Wrocławskiej. W programie „Leonardo da Vinci” ich projekt się spodobał, otrzymali fundusz na odbycie stażu.

Nauczyciele **Ryszard Gola**, **Sylwia Kowalska**, **Janina Nóżka**, **Marian Kanigowski** i **Maciej Suski** chcieliby swój projekt wprowadzić w życie od września 2000. Mają nadzieję, że zatwierdzi go MEN. Ze strony starostwa właśnie otrzymali upragnione zapewnienie, że znajdą się

pieniądze na godziny lekcyjne i warsztaty. Podkreślają, że wraków w Polsce coraz więcej i najwyższy czas my-

śleć, co z nimi robić, by nie stały się poważnym zagrożeniem dla środowiska.

**Katarzyna Jedynak**



FOT. KATARZYNA JEDYNAK

**Ryszard Gola, Marian Kanigowski i Sylwia Kowalska w rozmowie z naszą Gazetą.**



**Rok założenia 1952**

# GAZETA LUBUSKA

**SRODA  
14 maja 2003**

wydanie A B C E F G

nr 111 (15.729)  
rok LI, nakład 49.005

cena 1,20 zł (w tym 7% VAT)

**Dziś 28 stron (20+8)**

## Do Hamburga po wiedzę Europejski staż

**Zespół Szkół Samochodowych otrzyma dofinansowanie w ramach programu Leonardo da Vinci.**

Projekt dotyczący stażu zawodowego w zakresie recyklingu pojazdów samochodowych opracowany przez **Lilianę Sobocińską** oraz **Janinę Nózkę**, złożony został jeszcze w lutym. Niespełna tydzień temu, do szkoły dotarła informacja, że został on przyjęty i przyznane zostaną środki na jego realizację.

- Dzięki temu grupa naszych uczniów odbędzie trzytygodniowy staż w hamburskiej Staatliche Gewerbeschule G-8 - mówi dyrektor ZSS **Ryszard Gola**. - Liczę na to, że dofinansowanie w ramach programu Leonardo da Vinci, pokryje około siedemdziesięciu procent kosztów stażu.

W ramach realizacji projektu, jesienią wyjadą do Hamburga wybrani słuchacze szkoły zawodowej, liceum profilowanego oraz technikum, którzy uczą się autorecyklingu.

- W Niemczech zapoznają się z najnowszymi technologiami dotyczącymi tej dziedziny - informuje R. Gola. - Będą mieli także okazję przyjrzeć się funkcjonowaniu firm, które komercyjnie zajmują się recyklingiem. Na zakończenie stażu, uczniowie głogowskiej samochodówki otrzymają certyfikaty, potwierdzające ich umiejętności.

- Mamy nadzieję, że zdobycie za granicą umiejętności sprawią, że łatwiej będzie im znaleźć pracę po ukończeniu szkoły - mówi dyrektor ZSS. - Zwłaszcza, że po wejściu do Unii Europejskiej zapotrzebowanie na fachowców właśnie z tej dziedziny na pewno wzrośnie.

Projekt dotyczący stażu uczniów w hamburskiej szkole, nie jest pierwszym, który zostanie zrealizowany w ramach programu Leonardo da Vinci. Wcześniej w podobnym wyjeździe uczestniczyła grupa nauczycieli ZSS, która wprowadzała autorecyklung jako jeden z kierunków nauczania w głogowskiej szkole. **(mai)**

maja 2000  
 FAKTOR PRZEWADZACY  
 'OR STARCZEWSKI  
 MER 14  
 CLAD 10 EYS.  
 CENA 1,40 zł  
 N 1509-5983  
 NDEKSI 356144  
 pro.onet.pl

# gazeta

## głogowska

Recykling w głogowskiej samochodówce

## Niemcy z wizytą



Niemieccy goście obejrżeli szkołę i udzieli kilku cennych wskazówek na przyszłość. Ich wizyta w ZSS umocniła nawiązaną niedawno współpracę

(GŁOGÓW)

Od 8 lat w Gewerbeschule 68 w Hamburgu prowadzone są zajęcia z recyklingu. Niemcy mają więc duże doświadczenie w nauczaniu przedmiotu, który pokazuje młodym ludziom, jak bezpiecznie i ekologicznie likwidować stare i zużyte samochody. Celem ich wizyty w zaprzyjaźnionym Zespole Szkół Samochodowych było przede wszystkim podzielenie się doświadczeniami i udzielenie cennych wskazówek polskim kolegom

- Jest to kontynuacja współpracy, którą nawiązaliśmy półtora roku temu, wspólnie opracowując pro-

gram nauczania autorecyklingu. Przedmiot ten udało nam się wprowadzić dzięki życzliwości starostwa. Obecnie nauka recyklingu odbywa się w klasach piątych w szkole średniej podczas dwóch godzin tygodniowo i jednej godziny w zawodówce – poinformował Ryszard Gola z ZSS.

Do Głogowa przyjechało 2 uczniów i 2 nauczycieli, w tym Herbert Mobus, wicedyrektor hamburskiej szkoły i szef projektu „Pars”, oraz Michael Braunheim. Zapoznali się ze specyfiką szkoły oraz tym, co już zostało zrobione. Obejrżeli powstający zespół działów w warsztatach. – Oczywiście jest, że Niemcy są w tym lepsi. Mają większe doświadczenie i wyższy poziom technicz-

ny, bardzo dobrze prowadzone warsztaty praktyczne z recyklingu. Podobają im się jednak to, że my również się tym zajmujemy. Ważne było też to, że udzielił nam wielu rad i chętnie dzielił się swoimi długoletnimi doświadczeniami – dodał Ryszard Gola.

Głogowska szkoła ma już skonkretyzowane dalsze plany. Najprawdopodobniej do programu nauczania zostanie wprowadzony również recykling komputerów i sprzętu AGD. W najbliższym czasie odbędzie się też wymiana młodzieżowa i głogowianie pojadą do Hamburga na praktyki uczniowskie.

DRU

ROK