

## KOLEGIUM REDAKCYJNE:

Danuta Potręć  
Redaktor naczelny

Ewa Kondrat  
Z-ca red. naczelnego

Marek Ruciński  
Sekretarz redakcji

Tadeusz Wański  
Redaktor graficzny

## KOREKTA:

Danuta Potręć

## SKŁAD:

Dorota Wernerowska

## PROJEKT OKŁADKI:

Tadeusz Wański

## SIEDZIBA REDAKCJI:

Kujawsko-Pomorskie  
Centrum Edukacji Nauczycieli  
Aleja Solidarności 3, 87-100  
TORUŃ  
tel. (056) 62-18-592, 62-18-328  
e-mail: zdn@pro.onet.pl  
kpcen\_torun@kpcen-torun.edu.pl  
www.kpcen-torun.edu.pl

## WYDAWCA:

Kujawsko-Pomorskie  
Centrum Edukacji Nauczycieli  
w Toruniu

**NAKLAD:** 400 egz.

*Redakcja przyjmuje do druku  
materiały dostarczone  
pocztą elektroniczną e-mail:  
Danuta.Potrec@kpcen-torun.edu.pl  
lub na nośniku elektronicznym.  
Redakcja nie zwraca materiałów  
niezamówionych i zastrzega sobie  
prawo skracania i adiestacji tekstów  
oraz zmiany ich tytułów.  
Prezentowane na łamach  
czasopisma poglądy i opinie nie  
zawsze są zbieżne z poglądami  
redakcji.  
Za treść ogłoszeń redakcja  
nie odpowiada.*

# SPIS TREŚCI

## EDUKACJA ROZWOJOWA

- **Jędrzej Witkowski, Piotr Olędzki:** Edukacja rozwojowa. Od teorii do praktyki... 3
- **Marcin Wojtalik:** Propozycja zaangażowania: Program Szkoła Globalna 6
- **Anna Paluszek:** Współzależności globalne w naszych decyzjach konsumenckich 12

## PREZENTACJE

- **Ewa Gencza, Dorota Kozińska:** ARKADIA znaczy RAJ 14

## Z PRAKTYKI NAUCZANIA I WYCHOWANIA

- **Iwona Lange:** Hospitacja diagnozująca w praktyce. Scenariusz lekcji matematyki 20
- **Grażyna Kasprówic:** Zaczarowane wystawy w szkolnej bibliotece 23

## W KPCEN

- Wydarzyło się w KPCEN... 24

## UCZNIOWSKIM PIÓREM

- Wiersze uczennic 25

## PRZEMYSŁ I TECHNIKA BLIŻEJ SZKOŁY

- **Tomasz Andryszewski:** Za i „przeciw” energetyki jądrowej, czyli o tym, czy należy bać się atomu?... 28
- **Jerzy Ślot:** Ochrona środowiska poprzez edukację – IV Seminarium 32
- **Jerzy Ślot:** Toruńskie Dni Chemika - 2008. 33
- **Jerzy Ślot:** Energia: jak ją pozyskiwać i jak ją oszczędzać 34
- Toruńskie nowości techniczne 35
- Technika na co dzień 36

## CO CZYTAĆ?

- Biblioteka pedagogiczna proponuje 37
- **Anna Wiligalska:** Biblioteka Pedagogiczna nie tylko dla pedagogów: nowa oferta edukacyjna 38
- Bazy Biblioteki Pedagogicznej 40

## OD REDAKCJI

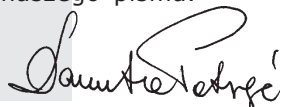
- 110 mln dzieci nie jest objętych nauczaniem, prawie 2/3 tej liczby stanowią dziewczęta
- większość ludzi w Afryce żyje za mniej niż dolara dziennie
- każdego dnia umiera z głodu ponad 35 tys. ludzi
- około 640 mln dzieci nie ma domu
- przynajmniej 210 mln dzieci na świecie jest zmuszanych do pracy
- ponad 300 tys. dzieci bierze czynny udział w konfliktach zbrojnych jako żołnierze i posłańcy

Te i inne problemy to problemy współczesnego świata. W numerze wrześniowym chcemy przybliżyć Państwu program „Szkoła Globalna”, który wchodzi w skład stałej działalności edukacyjnej Polskiej Akcji Humanitarnej prowadzonej od 1994 r. Dla tych z Państwa, którzy chcą nauczyć młodych ludzi otwartości i szacunku dla drugiego człowieka, gotowości niesienia pomocy potrzebującym, którzy chcą nauczyć zrozumienia, że nasze codzienne decyzje wpływają na życie ludzi w innych częściach świata – pewna jestem – program ten będzie ciekawą propozycją edukacyjną. Gotowe scenariusze, bezpłatne materiały, wszelka inna pomoc ze strony PAH ułatwią Państwu pracę.

Najlepiej będzie zachęcić koleżankę, kolegę, do wspólnego podjęcia się realizacji programu, którego treści w oparciu o zagadnienia wynikające z edukacji globalnej, rozwojowej można wykorzystać na wielu przedmiotach. Szczegółowe informacje na temat warunków uczestnictwa w programie „Szkoła Globalna” czekają na zainteresowanych na stronie internetowej naszej placówki.

Fakt, że młodzież jest wrażliwa, chce lepszego świata, poszukuje sensu życia, odzwierciedla poezja dwóch uczennic, którą publikujemy w nowym dziale „Uczniowskim piórem”. „Zawsze chciałam przed bólem się schować/I żyć tak, aby nie żałować...”, to takie dojrzałe i prawdziwe, aż trudno uwierzyć, że autorką tych strof jest nastolatka.

Oddajemy jesienny numer „45 Minut” w Państwa ręce z wiarą, że kolejny raz spełniliśmy oczekiwania wiernych czytelników i obudziliśmy zainteresowanie wśród nowych odbiorców naszego pisma.



## Zostaliśmy zaproszeni przez:

- Przedszkole Miejskie nr 5 w Toruniu na uroczyste nadanie imienia Juliana Tuwima – 31 maja 2008 r.
  - Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu Departament Środowiska i Geologii na seminarium „Ochrona środowiska poprzez edukację – odnawialne źródła energii” – 4 czerwca 2008 r.
  - Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego Piotra Całbeckiego na uroczyste obchody Święta Województwa – 6-8 czerwca 2008 r.
  - Społeczność szkolną II Liceum Ogólnokształcącego im. Królowej Jadwigi w Toruniu na uroczystość nadania szkole imienia – 9 czerwca 2008 r.
  - Władze Wydziału Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Oddziały Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego oraz Polskiego Towarzystwa Chemicznego na uroczyste obchody Dnia Chemika na Wydziale Chemii UMK – 13 czerwca 2008 r.
  - Komitet Organizacyjny Konkursów Matematycznych na uroczyste posumowanie konkursów matematycznych dla szkół podstawowych i gimnazjów w roku szkolnym 2007/2008 – Wąbrzeźno, 13 czerwca 2008 r.
  - Dyрекcję, grono pedagogiczne oraz uczniów SP im. Jana Pawła II w Małej Nieszawce na spotkanie z okazji II rocznicy nadania szkole imienia – 15 czerwca 2008 r.
  - Filharmonię Pomorską im. Ignacego Jana Paderewskiego w Bydgoszczy na cykle koncertów edukacyjnych, które odbędą się w roku szkolnym 2008/2009.
- Więcej informacji [www.filharmonia.bydgoszcz.pl/audycje](http://www.filharmonia.bydgoszcz.pl/audycje)



*Szum fal, spokój przyrody, piękno zabytków  
– wakacje są już pięknym wspomnieniem.*

*Przed nami kolejny rok szkolny,  
dlatego życzymy Państwu dużo zdrowia  
i siły do pracy, satysfakcji i radości  
z jej efektów, szczęścia osobistego  
oraz spełnienia marzeń.*

*Dzień Nauczyciela  
niech będzie dniem objawów wdzięczności  
i sympatii ze strony uczniów  
oraz dniem docenienia Państwa pracy.  
Wszystkim nauczycielom i osobom związanym  
z oświatą*

*życzy*

*Redakcja  
i Rada Toruńska FSNT NOT*

**W następnym  
numerze:**

**NAUCZYCIEL ARTYSTĄ**

# Edukacja rozwojowa

## Jędrzej Witkowski

Koordynator programów "Edukacja globalna" oraz "Samorząd Uczniowski" w Centrum Edukacji Obywatelskiej

## Piotr Olędzki

Przedstawiciel Salezjańskiego Wolontariatu Misyjnego w Grupie Zagranica, doświadczony w pracy z młodzieżą na tematy Edukacji Rozwojowej

## Edukacja rozwojowa. Od teorii do praktyki...

### Dlaczego edukacja rozwojowa powinna istnieć w polskiej szkole?

Świat jest dziś mniejszy niż kiedykolwiek. Funkcjonujemy połączeni z innymi kontynentami na wiele sposobów:

- jako społeczeństwa - poprzez media i telekomunikację;
- kulturalnie - poprzez migracje ludności, turystykę i komunikowanie się;
- ekonomicznie - poprzez handel;
- środowiskowo - dzielimy jedną planetę;
- politycznie - poprzez relacje i prawo międzynarodowe.

Brak świadomości wymienionych powyżej powiązań utrudnia młodym ludziom zrozumienie procesów zachodzących w świecie, a co za tym idzie zniechęca do przyjmowania aktywnej postawy wobec otaczającej ich rzeczywistości.

Polska szkoła powinna odpowiedzieć na to nowe wyzwanie, wprowadzając do programu swojego nauczania treści i metody umożliwiające uczniom przygotowanie się do życia w zglobalizowanym świecie. Tym bardziej, że wartości promowane przez edukację rozwojową są spójne z wartościami deklarowanymi przez ustawy dotyczące polskiej oświaty.

**Edukacja rozwojowa zajmuje się konkretnymi sprawami współczesnego świata i otaczającej nas rzeczywistości.** Dzięki wprowadzeniu jej do szkół pobudzona zostanie naturalna ciekawość młodych ludzi, którzy usłyszą o problemach dotyczących ich osobiście i mających wpływ na ich codzienne życie. Złożoność zagadnień globalnych pozwoli uczniom ćwiczyć umiejętność krytycznego myślenia i refleksji. Zyskają oni poczucie, że szkoła jest miejscem, w którym uczą się życia, miejscem, w którym można zrozumieć jak funkcjonuje świat i jak można go zmieniać. Dzięki wprowadzeniu edukacji rozwojowej polska szkoła ma możliwość spełnienia swojej misji a także zbliżenia się do uczniów.

Dzięki edukacji rozwojowej młodzi ludzie:

- mogą zrozumieć zależności łączące ludzi na całym świecie, w tym wielowymiarowe zależności pomiędzy globalną Północą a globalnym Południem;
- uczą się empatii dla innych ludzi, poznają praktyczne znaczenie tolerancji i szacunku dla drugiego człowieka;
- poznają różnorodność otaczającego ich świata;
- poznają zróżnicowane formy zaangażowania w akcje bliskie ich wartościom i przekonaniom;
- zyskują umiejętności niezbędne do podjęcia wspólnych działań zarówno w szkole jak i poza nią;
- stają się bardziej ciekawi otaczającego ich świata, uczą się sami zdobywać informacje na interesujące ich tematy.

### Czym jest edukacja rozwojowa?

U podstaw edukacji rozwojowej leży przekonanie, że ludzie żyjących w różnych krajach i na różnych kontynentach łączą wzajemne zależności, a współczesne problemy międzynarodowe dotyczą nas wszystkich, ponieważ każdy ma wpływ na to, w jakim świecie żyjemy.

Dzięki edukacji rozwojowej przekonujemy się, że będąc świadomymi i odpowiedzialnymi obywatelami regionu i kraju, możemy być jednocześnie świadomymi i odpowiedzialnymi obywatelami świata. Dowiadujemy się, jak indywidualne działania mogą wpływać na dobrobyt, pokój, sprawiedliwość i przestrzeganie praw człowieka na całym świecie.

Wartości, na których opiera się i które promuje edukacja rozwojowa to: odpowiedzialność, sprawiedliwość, szacunek, prawa człowieka, partnerstwo, aktywne uczestnictwo.

Nie istnieje jedna powszechnie stosowana i obowiązująca definicja edukacji rozwojowej. Poniżej przytaczamy najpopularniejsze:

**1) Definicja Centrum Północ-Południe,** działającego przy Radzie Europy:  
*Edukacja otwiera ludziom oczy i umysł na rzeczywistość światową oraz uświadamia konieczność podejmowania działań na rzecz większej sprawiedliwości, równości i przestrzegania praw człowieka. Edukacja globalna jest globalnym wymiarem edukacji obywatelskiej i obejmuje edukację rozwojową, edukację o prawach człowieka, edukację o zrównoważonym rozwoju, edukację na rzecz pokoju i zapobiegania konfliktom oraz edukację interkulturalną.*

**2) Polskie Ministerstwo Spraw Zagranicznych** określa zaś edukację rozwojową w następujący sposób:  
*Edukacja rozwojowa to edukacja, która ma na celu podniesienie świadomości i poszerzenie wiedzy polskiego społeczeństwa na temat międzynarodowego rozwoju, ułatwia zrozumienie globalnych współzależności pomiędzy społeczeństwami krajów rozwiniętych a społeczeństwami krajów rozwijających się i przechodzących transformację ustrojową, skłania do krytycznej refleksji nad odpowiedzialnością za rozwój międzynarodowy oraz prowadzi do osobistego zaangażowania i świadomego działania na rzecz walki z ubóstwem na świecie i realizacji Milenijnych Celów Rozwoju.*

**3) Definicja Forum Edukacji Rozwojowej:**  
*Edukacja rozwojowa jest procesem aktywnego uczenia się, opartego na wartościach: solidarności, równości, włączania i współpracy. Sprawia ona, że ludzie przechodzą od podstawowej wiedzy o najważniejszych sprawach dotyczących rozwoju międzynarodowego i zrównoważonego rozwoju, poprzez zrozumienie przyczyn i skutków spraw światowych do osobistego zaangażowania i świadomego działania. Edukacja rozwojowa sprzyja pełnemu uczestnictwu wszystkich obywateli w usuwaniu ubóstwa na świecie i walce z wykluczeniem. Jej zadaniem jest też wpływanie na to, aby polityka międzynarodowa i polityki w poszczególnych krajach były bardziej sprawiedliwe i bardziej oparte na równowadze ekonomicznej, społecznej i ekologicznej oraz na prawach człowieka.*

Powyższe definicje kładą nacisk na kształtowanie świadomości i odpowiedzialności za współczesną rzeczywistość, niezgody na niesprawiedliwość na świecie oraz promowanie aktywnego udziału w pracy nad rozwiązywaniem istniejących problemów.

### Czym JEST edukacja rozwojowa?

- posobem przedstawiania treści, które w dużej mierze obecne są w innych dziedzinach (np. w geografii, wiedzy o społeczeństwie, ekonomii)

- rozwojem umiejętności krytycznego myślenia, uświadamianiem sobie odpowiedzialności i zmiany postawy wobec globalnych przeobrażeń
- wyposażaniem młodego człowieka w wiedzę, zdolności oraz wartości potrzebne aby być świadomym obywatelem
- informowaniem o złożoności otaczającego nas świata i jego problemów
- łączeniem spraw globalnych z naszym codziennym życiem, obojętnie czy jest to środowisko małej miejscowości czy dużego miasta
- rozumieniem zależności jakie istnieją pomiędzy człowiekiem, a środowiskiem, jakie go otacza i które on kształtuje
- pokazywaniem zależności, pomiędzy życiem ludzi w krajach Północy i Południa

### Czym NIE JEST edukacja rozwojowa?

- nowym, dodatkowym przedmiotem, który należałoby dodać do programu nauczania
- wprowadzaniem tematyki zbyt trudnej do zrozumienia przez uczniów
- mówieniem uczniowi co ma myśleć i robić
- podawaniem prostych rozwiązań na złożone problemy
- mówieniem o problemach krajów rozwijających się
- analizowaniem problemów bez osobistego zaangażowania w ich rozwiązywanie

### Wiedza, umiejętności i postawy kształtowane przez edukację rozwojową

Programy edukacji rozwojowej budowane są w oparciu o trzy główne płaszczyzny:

- wiedzę, która jest niezbędna do zrozumienia i życia we współczesnym świecie;
- umiejętności, które pozwalają korzystać w praktyce ze zdobytej wiedzy;
- kształtowanie postaw, czyli utrwalanie zachowań i nawyków zgodnych z założeniami zrównoważonego rozwoju. W praktyce oznacza to przygotowanie dzieci i młodzieży do świadomego życia w społeczeństwie.

Wiedza	Umiejętności	Postawy
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawiedliwość społeczna i równość</li> <li>▪ Różnorodność</li> <li>▪ Globalizacja i współzależność</li> <li>▪ Zrównoważony rozwój</li> <li>▪ Konflikty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umiejętność krytycznego myślenia</li> <li>▪ Umiejętność formułowania własnego stanowiska</li> <li>▪ Zdolność dostrzegania niesprawiedliwości i umiejętność stawiania jej czoła</li> <li>▪ Szacunek dla innych ludzi</li> <li>▪ Umiejętność współpracy oraz odnajdywania się w sytuacjach konfliktowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rozumienie swojej roli w świecie</li> <li>▪ Empatia oraz pojęcie humanitarności</li> <li>▪ Poczucie sprawiedliwości społecznej</li> <li>▪ Dzielenie wspólnych wartości oraz szacunek dla innych kultur</li> <li>▪ Troska o środowisko naturalne oraz oddanie idei zrównoważonego rozwoju</li> </ul>

Osiąganie celów edukacji rozwojowej wymaga ciągłego i częstego kontaktu z przedstawianą tematyką, z tego też powodu naszym zdaniem edukacja rozwojowa powinna zostać w szerokim stopniu włączona również do systemu szkolnego. Wiele z treści zawartych w edukacji rozwojowej pojawia się cyklicznie przez cały okres kształcenia na wszystkich szczeblach.

## **Postulaty dotyczące włączenia edukacji rozwojowej do podstawy programowej:**

1. Wprowadzanie zagadnień edukacji rozwojowej do szkół od poziomu szkoły podstawowej. Uczniowie już od najmłodszych lat powinni mieć możliwość odkrywania i rozumienia różnorodności świata. Uczniowie w klasach I - IV mogą bez problemów zrozumieć poruszane w edukacji rozwojowej zagadnienia, jeśli metody przekazu zostaną dostosowane do ich możliwości.
2. Wprowadzanie zagadnień edukacji rozwojowej do wielu przedmiotów szkolnych. Globalizacja i rozwój jako główne zagadnienia edukacji rozwojowej to procesy wielowymiarowe, dlatego też ich wprowadzanie do szkół nie może być ograniczone do jednego przedmiotu. Uważamy, że różnorodne wątki edukacji rozwojowej powinny być wprowadzane w ramach takich przedmiotów jak: wiedza o społeczeństwie, geografia, biologia, historia, religia i etyka, język polski, podstawy przedsiębiorczości oraz matematyka.
3. Orientacja na wiedzę, postawy i umiejętności. Edukacja rozwojowa w szkołach powinna rozwijać uczniów na różnych poziomach. Dostarczanie samej wiedzy, pomimo swojej wagi, nie sprzyja osiąganiu większości celów stawianych przed edukacją rozwojową. Wiedza ta powinna zostać uzupełniona o kształtowanie postaw empatii i zaangażowania w sprawy uznawane przez uczniów za istotne. Szkoła powinna także kształcić umiejętności pozwalające uczniom na zaangażowanie się w szkolne i pozaszkolne działania na rzecz bardziej sprawiedliwego i zrównoważonego świata.
4. Połączenie zalet edukacji formalnej i nieformalnej. Ani organizacje pozarządowe, ani szkoły nie są w stanie osiągnąć celów edukacji rozwojowej działając w pojedynkę. Dlatego kluczowe dla efektywności edukacji rozwojowej jest połączenie zalet obu typów instytucji. Organizacje mogą oferować szkołom wsparcie merytoryczne w zakresie poruszanych przez nauczycieli zagadnień. Szkoły zaś mogą stworzyć uczniom możliwość uczestnictwa w działaniach pozaszkolnych, na przykład w postaci akcji społecznych przygotowywanych przez podmioty pozarządowe.
5. Tworzenie wzorów zaangażowania obywatelskiego. Edukacja rozwojowa powinna dawać uczniom przykłady i tworzyć wzory zaangażowania obywatelskiego. Treści poruszane w ramach zajęć z zakresu edukacji rozwojowej powinny promować wolontariat oraz udział w kampaniach społecznych i akcjach obywatelskich na rzecz sprawiedliwości i równowagi w wymiarze globalnym.
6. Stworzenie możliwości poszerzenia zainteresowań w tym zakresie. Uczniom zainteresowanych tematyką edukacji

rozwojowej szkoła powinna stworzyć możliwość poszerzenia zainteresowań, zdobywania dodatkowych umiejętności oraz nowej wiedzy. Mogłoby się to odbywać w formie zajęć pozalekcyjnych lub koła zainteresowań.

7. Zgodność z kodeksem obrazów i przesłań. Dla właściwego realizowania edukacji rozwojowej ważne jest nie tylko mówienie o istniejących współzależnościach czy problemach, ale również rzetelne i wyważone prezentowanie tych informacji. Kodeks obrazów i przesłań jest dokumentem zawierającym wskazówki, pomagające mówić o krajach globalnego Południa w sposób prawdziwy i wyważony. Naczelne wartości kodeksu, takie jak godność człowieka, szacunek i dążenie do prawdy, sprawiedliwość i solidarność z ludźmi na całym świecie powinny znaleźć swój wyraz w materiałach edukacyjnych.

## **Więcej informacji na temat edukacji rozwojowej:**

[www.polskapomoc.gov.pl](http://www.polskapomoc.gov.pl)

[www.tydzienedukacji.globalnej.pl](http://www.tydzienedukacji.globalnej.pl)

[www.pah.org.pl](http://www.pah.org.pl)

[www.zagranica.org.pl](http://www.zagranica.org.pl) (kontakty do organizacji pozarządowych zajmujących się tą tematyką)

## ***Dokument opracowany na potrzeby konsultacji ws. reformy programu nauczania przez członków grupy roboczej ds. edukacji rozwojowej działającej w ramach platformy polskich organizacji - Grupa Zagranica***

**Grupa Zagranica** jest stowarzyszeniem polskich organizacji pozarządowych, które prowadzą działania za granicą oraz na rzecz i we współpracy z partnerami z zagranicy. Członków Grupy (**obecnie 49 organizacji pozarządowych**) łączy wola podejmowania wspólnych działań zmierzających do stworzenia w Polsce i w Europie bardziej przychylnych warunków do rozwoju demokracji oraz działań pomocowych na rzecz krajów będących w potrzebie. Grupa podejmuje działania w tych obszarach, w których ścisła współpraca organizacji oraz ich wspólne stanowisko są konieczne dla dokonania niezbędnej zmiany systemowej oraz osiągnięcia celów istotnych z punktu widzenia organizacji członkowskich.

Do najważniejszych celów Grupy należy:

- wymiana informacji między organizacjami działającymi za granicą
- udział w formułowaniu i realizowaniu polskiej polityki pomocowej
- współpraca z administracją publiczną
- współpraca z pokrewnymi porozumieniami w innych krajach
- upowszechnianie informacji o międzynarodowej działalności polskich organizacji pozarządowych
- uwrażliwianie polskiej opinii publicznej na kwestie pomocy międzynarodowej

Pełny opis działań oraz lista członków znajduje się na stronie [www.zagranica.org.pl](http://www.zagranica.org.pl) ■

**Marcin Wojtalik**

Pracownik Polskiej Akcji Humanitarnej, koordynator "Szkoła Globalnej", współtwórca Instytutu Globalnej Odpowiedzialności

## Propozycja zaangażowania: Program Szkoła Globalna

**Polska Akcja Humanitarna zaprasza szkoły do uczestnictwa w programie Szkoła Globalna, realizowanym pod patronatem Ministra Edukacji Narodowej. Program skierowany jest do wszystkich typów szkół, a jego obecny kształt opiera się na realizacji w fazie pilotażowej, w której w ciągu dwóch lat uczestniczyło prawie 50 placówek w całej Polsce.**

Aktywne włączenie się do programu pomaga szkole w realizacji nowej podstawy programowej, która w przypadku wielu przedmiotów, w o wiele większym stopniu niż dotychczas, wymaga od ucznia myślenia w kategoriach globalnych. Podstawa zawiera szereg konkretnych zapisów, w których realizacji pomoże nam program Szkoła Globalna.

Celem programu „Szkoła Globalna” jest rozbudzenie wśród uczniów zainteresowania tematyką globalną i pomoc nauczycielom w podjęciu tych zagadnień w swojej pracy szkole.

Uczniowie przekonują się, że świat jest większy i ciekawszy, niż o tym pamiętają na co dzień, a ich działanie może mieć duże znaczenie dla ludzi w innych częściach świata.

Nauczyciele uwzględniają **perspektywę globalną** w realizacji programów przedmiotowych i w pracy pedagogicznej. Dzięki temu wrażliwość na problemy globalne staje się częścią rzeczywistości szkolnej i etosu szkoły.

Program pomaga dostrzec, jak niewielkie zmiany **w codziennym funkcjonowaniu szkół** mogą mieć pozytywny wpływ na życie ludzi w krajach biedniejszych.

Działania w ramach programu angażują uczniów w proces uczenia się oparty na trzech kolejnych krokach:

**Nauka** - uczniowie poszerzają swoją wiedzę o współczesnym świecie, odkrywają, co łączy ich z ludźmi w krajach Południa i jak ich zaangażowanie może przyczynić się do zapewnienia prawa człowieka dla wszystkich ludzi, bardziej sprawiedliwego handlu i przeciwdziałania zmianie klimatu.

**Badanie** - w oparciu o wiedzę zdobytą podczas kroku pierwszego, uczniowie sprawdzają, w jakim stopniu ich szkoła przyczynia się do polepszenia warunków życia ludzi w innych częściach świata. Narzędziem pomocnym w badaniu jest ankieta znajdująca się w przewodniku oraz propozycje ćwiczeń.

**Akcja** - na podstawie wyników badania uczniowie wybierają jeden z problemów globalnych, którym chcą się zająć. Młodzież planuje i przeprowadza szkolną akcję, która ma pozytywnie wpłynąć na życie ludzi w krajach Południa. Następnie uczniowie

oceniają wyniki swojej akcji, a nauczyciele wyciągają wnioski z realizacji programu.

Pomocą dla nauczycieli w realizacji programu są:

- przewodnik dla nauczyciela zawierający informacje merytoryczne, wskazówki metodyczne i propozycje scenariuszy lekcji wraz z materiałami pomocniczymi,
- film pt. „Szkoła Globalna”, przedstawiający istotę programu, najważniejsze zasady realizacji i przykłady dobrych praktyk ze szkół w Polsce i za granicą,
- prezentacja szkoleniowa,
- biuletyn elektroniczny przygotowany przez Polską Akcję Humanitarną, zawierający dodatkowe informacje i propozycje dla szkół.

Uczestnictwo w programie Szkoła Globalna nie tylko ułatwia realizację zadań wychowawczych szkoły, ale też może przyczynić się do realizacji programów przedmiotowych. Dlatego poradnik dla nauczyciela zawiera propozycje powiązania treści programu z poszczególnymi przedmiotami.

Ćwiczenia z przewodnika są bazą, na podstawie której nauczyciele poszczególnych przedmiotów mogą rozszerzać zajęcia o treści odpowiadające realizowanemu przez nich programowi przedmiotowemu.

Szkoła może zamówić bezpłatne materiały do realizacji programu na stronie internetowej: [www.szkolaglobalna.pl](http://www.szkolaglobalna.pl).

### **Co trzeba wiedzieć o większości świata?**

#### **Większość ludzi na świecie, mieszka w krajach Południa, czyli krajach rozwijających się.**

Obraz trudnych warunków życia ludzi w krajach Południa jest prawdziwy. Większość ludzi na świecie rzeczywistości musi borykać się z problemami, które są trudne do wyobrażenia dla ludzi w Polsce.

Jednak poza biedą i cierpieniem jest wiele ważnych spraw, o których warto i trzeba się dowiedzieć. Należy przede wszystkim pamiętać, że mimo problemów większość ludzi na świecie ma podobne do naszych marzenia, pragnienia i aspiracje i stara się wykorzystywać własne możliwości, aby żyć godnie i korzystać ze swoich praw.

### **Jaka jest rzeczywistość?**

Obraz krajów Południa, który poznajemy z mediów i potocznych opinii, niestety często nie odzwierciedla prawdziwie rzeczywistości większości świata. Informując nas o wydarzeniach w krajach

Południa, media często przedstawiają nam tylko wycinek obrazu, głównie skupiając się na tym, co wzbudza sensację - wojnach, tragediach i kryzysach. Najczęściej też nie otrzymujemy informacji na temat przyczyn opisywanych problemów. Brak również wiadomości na temat tego, co ludzie w krajach Południa sami robią, aby poprawić własny los.

Tymczasem większość świata żyje normalnymi sprawami. Wojny i krwawe konflikty nie są tak częste, jak się może wydawać. Chociaż warunki życia ludzi są trudne, a niesprawiedliwość ubóstwa powszechna, istnieje też bardziej zwyczajna część rzeczywistości, np. pokojowe współistnienie wielu narodów i religii w poszczególnych państwach, mechanizmy demokratyczne, organizacje społeczne rozwiązujące codzienne problemy swoich społeczności. Zaskoczeniem dla wielu Polaków może być powszechne użycie telefonów komórkowych w krajach Południa, dostępność produktów zachodnich, znajomość kilku języków nawet wśród prostych ludzi czy umiejętność pielęgnowania swojej tradycji w warunkach zmieniającego się świata.

Przykłady pozytywnych wiadomości o krajach Południa pomagają nam w stworzeniu nowego, bardziej rzetelnego obrazu świata. Przede wszystkim jednak pomagają w zaakceptowaniu faktu, że wszyscy ludzie są równi w swojej godności, a my, Polacy, powinniśmy zwracać się do większości świata z szacunkiem należnym każdej istocie ludzkiej w duchu braterstwa i solidarności.

## **Północ – Południe**

Przyczyny problemów w krajach Południa związane są w dużej mierze z krajami bogatej Północy. Dziedzictwo kolonializmu, na którym swoją potęgę zbudowało wiele krajów europejskich, związane jest z cierpieniem milionów ludzi, nie tylko poprzez hańbę niewolnictwa, krwawe podboje i zniszczenie struktur społecznych, które istniały w krajach Afryki, Ameryk czy Azji, zanim pojawił się w nich biały człowiek. Nierówności ekonomiczne w dalszym ciągu ograniczają możliwość pełnej realizacji swojego potencjału przez większość ludzi i korzystania przez nich z praw przynależnych każdemu człowiekowi.

Wraz z postępowaniem globalizacji coraz bardziej widoczne są wzajemne zależności pomiędzy Północą a Południem. Wolny handel i wzrost światowej gospodarki nie służą wszystkim w jednakowym stopniu.

Przepaść ekonomiczna pomiędzy państwami najbogatszymi a większością krajów Południa stale się powiększa. Nasilają się również kryzysy związane z zanieczyszczeniem środowiska, które powodowane są przez kraje najbogatsze, a uderzają najbardziej w ludzi ubogich. Świat jako całość jest coraz bogatszy, lecz nie pomaga to w wystarczającym stopniu w rozwiązywaniu palących problemów ludzkości - ubóstwa, niepotrzebnego cierpienia i ograniczonych możliwości rozwoju dla większości ludzi na Ziemi. Co więcej, zbyt duża część pomocy świadczonej przez kraje bogate służy bardziej realizacji interesów politycznych czy gospodarczych tych krajów niż faktycznej realizacji Milenijnych Celów

Rozwoju - globalnego porozumienia zawartego w 2000 roku, którego celem jest rozwiązanie szeregu problemów świata do 2015 roku.

Jednakże coraz bardziej powszechna na świecie jest wiedza o nierównościach i konieczności działania. Każdy Polak może odegrać pozytywną rolę w pokonywaniu tych wyzwań. Potrzebna jest do tego świadomość naszej odpowiedzialności w wymiarze globalnym. Może ona przejawiać się w zaangażowaniu na rzecz ludzi na innych kontynentach poprzez akcje pomocy, a także przez ograniczenie naszego negatywnego wpływu dzięki bardziej świadomej konsumpcji, biorącej pod uwagę kwestie sprawiedliwego podziału dochodów, przestrzegania praw człowieka oraz wpływu na ludzi i środowisko.

## **Modelowa szkoła globalna**

Charakterystyka szkoły, która zrealizowała program Szkoła Globalna:

- Szkoła rozwija kulturę praw człowieka, docenia różnorodność, kwestionuje uprzedzenia i inspirowanie uczniów do podejmowania konkretnych działań w duchu pozytywnych postaw i wartości.
- Społeczność szkolna jest aktywnie zaangażowana w redukcję ubóstwa w skali światowej poprzez akcje w obronie praw człowieka na świecie, na rzecz bardziej sprawiedliwego handlu międzynarodowego i przeciwko zmianie klimatu.
- Uczniowie są świadomi powiązań pomiędzy tym, czego się uczą, sposobem funkcjonowania szkoły i wpływem ich osobistych wyborów na ludzi w innych częściach świata.
- Uczniowie stale oceniają wpływ swojej szkoły na ludzi w krajach Południa, a szkoła wypracowuje własne sposoby na promocję postawy odpowiedzialności w wymiarze globalnym.
- Szkoła posiada dobrze rozwiniętą lokalną sieć wsparcia dla swoich działań obejmującą rodziców i opiekunów, inne szkoły i organizacje pozarządowe.
- Szkoła nawiązuje partnerstwa ze szkołami i społecznościami w innych krajach, aby odkryć i zrozumieć różne style życia, dzielić się doświadczeniem i wspólnie pracować, aby świat był lepszy.
- Szkoła jest postrzegana jako dobry przykład praktyk zrównoważonego rozwoju w sercu swojej społeczności, inspirowanie lokalne władze, lokalnych przedsiębiorców i inne instytucje do pójścia jej śladem.

## **Propozycje działań dla szkoły**

### **Co szkoła może zrobić na rzecz praw człowieka na świecie?**

- uczyć na temat praw człowieka w krajach Południa,
- pobudzać uczniów do krytycznej refleksji na temat pomocy rozwojowej i odpowiedzialności krajów bogatych, zapraszać gości z krajów Południa,
- nawiązywać ze szkołami z krajów Południa stałe kontakty oparte na wzajemnym szacunku, poczuciu równości,
- wspierać akcje organizacji pozarządowych na rzecz praw człowieka na świecie,

- angażować społeczność lokalną w działania na rzecz praw człowieka

### **Jak szkoła może zaangażować się w przeciwdziałanie zmianie klimatu?**

- uczyć na temat wpływu zmiany klimatu na życie ludzi w krajach Południa
- kształtować kulturę selektywnej zbiórki surowców wtórnych, oszczędzania energii i wody
- minimalizować wpływ na środowisko poprzez wykorzystywanie papieru pochodzącego z odzysku i zakupów żywności produkowanej lokalnie
- wspierać akcje dotyczących zmiany klimatu inicjowane przez organizacje pozarządowe
- angażować społeczność lokalną w działania mające na celu przeciwdziałanie zmianie klimatu

### **Jak szkoła może wspierać bardziej sprawiedliwy handel?**

- uczyć na temat bardziej sprawiedliwego handlu
- uwzględnić kryteria etyczne w swojej praktyce i polityce zakupów szkoły
- kształtować postawę etycznej konsumpcji, zachęcać do przemyślanych zakupów
- uczestniczyć w akcjach organizacji pozarządowych dotyczących sprawiedliwego handlu
- angażować społeczność lokalną w działania na rzecz bardziej sprawiedliwego handlu

### **Wiele zawdzięczamy większości świata**

Kraje Południa to nie tylko ubóstwo, susza czy też konflikty etniczne - obrazy, które najczęściej widzimy w mediach. To również kolebka ludzkości, bogata, kilkuwiekowa historia, kultura i tradycja, a także olbrzymi dorobek cywilizacyjny, który towarzyszy nam do dziś. Kraje Południa nie są również wyłącznie biernymi odbiorcami pomocy humanitarnej z krajów Północy. Bez surowców i produktów importowanych z Południa kraje wysoce uprzemysłowione nie mogłyby się obejść.

Sam gatunek ludzki wywodzi się z pustynnych obszarów Afryki, przodkowie współczesnego *Homo sapiens* zamieszkiwali tereny Afryki Wschodniej. System cyfr arabskich (np. 1,2,3, itd.), używany powszechnie na całym świecie do zapisu liczb, pochodzi z Indii, a przez Arabów został przeniesiony i rozpropagowany w Europie między X a XII wiekiem. Słowo *cyfra* wywodzi się z arabskiego słowa *sifr*, oznaczającego zero.

Kolejny wynalazek, bez którego nie wyobrażamy sobie codziennego życia to papier, zawdzięczamy go starożytnym Chinom. Papier został wynaleziony w 105 r. przez jednego z ministrów Cesarza Ho Ti, Caj Luna, który dostał zadanie uporządkowania cesarskiej biblioteki (archiwum). Ponieważ archiwa zapisane były na drewnianych deszczułkach, pokrytych kurzem i dawno nieużywanych, konieczne stało się znalezienie dostępnego i bardziej poręcznego materiału pisańskiego. Caj Lun przedłożył cesarzowi raport razem z próbkami nowego materiału piśmienniczego,

zrobionego z łyka drzewnego, odpadów konopnych oraz sieci rybackich. Wynalazek papieru dotarł szybko do Korei, gdzie wydrukowano najstarszy zabytek drukarstwa, zachowany do naszych czasów. Zwój zadrukowany z rytowanej deski drewnianej powstał tam nie później niż w 704 r.

Wiele gałęzi przemysłu w bogatych krajach Północy zależy od surowców dostarczanych z globalnego Południa. Na przykład do produkcji telefonów komórkowych potrzebnych jest około 30 różnych metali, m.in. tantal wydobywany w Demokratycznej Republice Konga (DRK), kobalt (połowę światowego zapotrzebowania na ten surowiec zaspokaja Zambia i DRK), miedź pochodząca od największego światowego producenta miedzi - Chile, złoto z Republiki Południowej Afryki (RPA) - największego producenta złota na świecie, cyna z Indonezji (drugiego, co do wielkości producenta na świecie), platyna z RPA.

Tak popularna w Europie kawa wywodzi się z Etiopii, gdzie uprawiana i spożywana była już w IX w. Kawa przywieziona została do Europy ok. XVI w. przez kupców arabskich. Podobnie inne produkty spożywcze, których używamy na co dzień, importowane są z krajów Azji, Afryki i Ameryki Południowej - przyprawy (pieprz, cynamon, kardamon, itp.), banany i inne egzotyczne owoce, liście herbaty, ziarna czekolady, ryż. W Polsce jednym z trzech krajów, z których importujemy węgiel jest Kolumbia (300 tys. ton rocznie).

Współcześnie wiele krajów Południa może pochwalić się mądrymi i odpowiedzialnymi działaniami, które w Europie moglibyśmy naśladować. Na przykład w Ugandzie w 2007 r. wyrób, import i używanie najcieńszych torebek plastikowych zostały oficjalnie zakazane, a na grubsze torebki zostało nałożone cło importowe w wysokości 120%. W sąsiedniej Kenii podobny zakaz wszedł w życie 14 czerwca 2007 r. Tym samym oba państwa dołączyły do grona dwóch innych krajów wschodniej Afryki - Tanzanii i Ruandy, które poprzez wyeliminowanie polietylenowych torebek chcą ograniczyć skażenie środowiska.

Botswana, leżąca w południowej Afryce, jest jednym z najmniej skorumpowanych, najbogatszych i najbardziej stabilnych politycznie krajów tego kontynentu. Botswana posiada złoża diamentów, ale jednym z kluczy do sukcesu ekonomicznego i społecznego kraju jest tamtejszy system demokratyczny wywodzący się z *kgotla*, dawnej tradycji plemiennej sprzed czasów kolonialnych. *Kgotla* to zebrania całej społeczności danej wioski, na których toczą się istotne debaty i podejmowane są decyzje. Każda osoba ma prawo do jednego głosu, każdy - kobieta, mężczyzna czy dziecko - może się wypowiedzieć, a ich głos będzie wysłuchany i wzięty pod uwagę. Ta tradycja została zaadoptowana przez współczesne rządy niepodległej Botswany; prezydent i ministrowie jeżdżą po całym kraju i uczestniczą w *kgotla* w różnych miejscowościach, budując tym samym mocną więź ze społeczeństwem.

W Kenii, kobiety tworzą grupy samopomocy, aby skuteczniej stawić czoła tamtejszym ekonomicznym



i społecznym problemom (szczególnie mocno odczuwalnym w rejonach wiejskich) i prowadzić lepsze, bardziej dostatnie życie. Warunkiem dołączenia do takiej grupy jest znajomość celu, jaki sobie ona stawia i regularne opłacanie niewielkich składek członkowskich (równowartość 2-6 dolarów amerykańskich). Dzięki składkom kobiety zrzeszone w grupach samopomocy mają możliwość m.in. rozpocząć własną działalność gospodarczą, założyć sklepik z warzywami, kupić krowę i sprzedawać mleko, sprzedawać węgiewiel czy też ubiegać się o większą pożyczkę z banku. Kobiety wspierają się nawzajem również w ciężkich sytuacjach życiowych, np. gdy umiera im mąż i nie są w stanie samodzielnie wyżywić rodziny, są chore i nie mają siły zajmować się uprawą roli, itp. Grupy służą także jako spotkania towarzyskie i okazja do wymiany opinii. Grupy kobiece są bardzo dobrze zorganizowane, demokratycznie wybiera się w nich zarząd i skarbniczkę. Większość z nich ma także statuty. Dzięki przynależności do grup, większej samodzielności i przedsiębiorczości kobiety zyskują również większy status i szacunek w swojej społeczności. Rząd Kenii dostrzegł rosnącą siłę kobiecych grup samopomocy i zachęca je do zarejestrowania się, także podczas wyborów politycy zwracają się do grup kobiecych, jako do ważnych wyborców kształtujących opinię społeczną.

### Czego uczy Szkoła Globalna?

Po zakończeniu programu uczniowie pamiętają następujące kluczowe informacje o tematyce globalnej.

- Większość ludzi na świecie żyje w krajach globalnego Południa.
- Polska jest jednym z najbardziej rozwiniętych krajów świata.
- Potrzeby, marzenia i aspiracje ludzi w krajach Południa nie różnią się od naszych.
- Ludzie w krajach Południa i krajach Północy są równi pod względem godności i przysługujących im praw.
- Przedstawiając kraje Południa, należy pokazywać nie tylko

problemy, ale również to, co jest wartościowe i ciekawe. W swojej historii i współcześnie Polska i Europa wiele zawdzięczają krajom Południa.

- Kraje Północy wpływają na kraje Południa w wielu dziedzinach. Wpływ ten dotyczy tematów takich jak prawa człowieka, bardziej sprawiedliwy handel i zmiana klimatu.
- Uczniowie w Polsce mogą mieć pozytywny wpływ na ludzi w krajach Południa.
- Szkoła może odegrać pozytywną rolę poprzez ograniczenie negatywnego wpływu na ludzi w krajach Południa i zaangażowanie w pomoc i współpracę opartą na postawie braterstwa i solidarności.

**Polska Akcja Humanitarna we współpracy z KPCEN w Toruniu zaprasza do udziału w programie „Szkoła Globalna”. Więcej informacji na stronie [www.kpcen-torun.edu.pl](http://www.kpcen-torun.edu.pl), zakładka aktualności.**

**szkoła globalna**

Proszę o przesłanie informacji o projekcie Szkoła Globalna oraz bezpłatnych materiałów z globalnej edukacji rozwojowej.

Nazwa szkoły: .....

Typ szkoły:

Podstawowa  Gimnazjum  Szkoła ponadgimnazjalna

Jeśli chcieliby Państwo zgłosić szkoły z zespołu szkół, prosimy o zgłoszenie każdej szkoły oddzielnie.

Adres szkoły: .....

Kod pocztowy: ..... Miejscowość: .....

Województwo: .....

Telefon: ..... Fax: .....

Adresy e-mail: .....

Wypełnioną ankietę prosimy przekazać przedstawicielowi Polskiej Akcji Humanitarnej. Jeśli nie jest to możliwe prosimy o przesłanie jej w późniejszym terminie na adres:

Szkoła Globalna  
Polska Akcja Humanitarna  
ul. Szpitalna 5/3  
00-031 Warszawa

E-mail: [szkolaglobalna@pah.org.pl](mailto:szkolaglobalna@pah.org.pl)

Strona internetowa:  
[www.pah.org.pl/szkolaglobalna](http://www.pah.org.pl/szkolaglobalna)  
[www.globalactionschools.org](http://www.globalactionschools.org)

Tel. (22) 828 88 82  
Fax: (22) 831 99 38

CODN, 2008.04.03

Projekt jest realizowany dzięki pomocy finansowej Unii Europejskiej. Poglądy i opinie wyrażone w tym materiale są wyłącznie poglądami Polskiej Akcji Humanitarnej i nie odzwierciedlają oficjalnego stanowiska Unii Europejskiej.



## Kalendarz ważnych dat

Poniższy kalendarz wydarzeń humanitarnych i rozwojowych może okazać się przydatny w podejmowanych przez Państwo działaniach edukacyjnych w szkołach. Warto pamiętać, że wiele zagadnień, które postrzegamy jako lokalne, mają swój kontekst globalny, dlatego warto spojrzeć w kalendarz.

<b>WRZESIEŃ</b>	
<b>wrzesień</b>	(Inauguracja sesji Zgromadzenia Ogólnego)
<b>8 września</b>	Międzynarodowy Dzień Walki z Analfabetyzmem
<b>16 września</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Ochrony Warstwy Ozonowej</b> ; Dzień jest obchodzony 16 września dla uczczenia rocznicy podpisania w 1987 roku Montrealskiego Protokołu na temat substancji niszczących warstwę ozonową
<b>21 września</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Pokoju</b> (International Day of Peace)
<b>22 września</b>	Europejski Tydzień Mobilności (uprzednio Europejski Dzień bez Samochodu)
<b>26 września</b>	Rada Europy ogłosiła ten dzień dorocznym Europejskim Dniem Języków.
<b>PAŹDZIERNIK</b>	
<b>1 października</b>	Międzynarodowy Dzień Osób Starszych
<b>pierwszy poniedziałek października</b>	Światowy Dzień Habitat (warunków zamieszkania)
<b>5 października</b>	Światowy Dzień Nauczyciela
<b>10 października</b>	Światowy Dzień Zdrowia Psychicznego
<b>druga środa października</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Ograniczania Skutków Klęsk Żywiolowych</b>
<b>16 października</b>	<b>Światowy Dzień Żywności</b>
<b>17 października</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Walki z Ubóstwem</b> ; Obchody tego dnia mają uświadomić opinii publicznej potrzebę likwidacji ubóstwa we wszystkich krajach, a szczególnie w krajach rozwijających się i podkreślić kluczową wagę tego problemu dla społeczno-gospodarczego rozwoju.
<b>24 października</b>	Dzień Narodów Zjednoczonych; Rocznica wejścia w życie Karty Narodów Zjednoczonych
<b>24 października</b>	<b>Światowy Dzień Informacji na Temat Rozwoju</b> ; Światowy Dzień Informacji na temat Rozwoju został ustanowiony przez Zgromadzenie Ogólne w 1972 roku (rezolucja 3038 (XXVII)) dla zwrócenia uwagi światowej opinii publicznej na bariery rozwoju i potrzebę zacieśnienia międzynarodowej współpracy na rzecz ich pokonywania.
<b>24-30 października</b>	Tydzień na Rzecz Rozbrojenia
<b>LISTOPAD</b>	
<b>16 listopada</b>	Międzynarodowy Dzień Tolerancji
<b>17 listopada</b>	Światowy Dzień Pokoju
<b>25 listopada</b>	Międzynarodowy Dzień Eliminacji Przemocy wobec Kobiet; Organizacje kobiece organizowały obchody tego dnia od 1981 roku, aby uczcić rocznicę brutalnego morderstwa trzech dominikańskich aktywistek - siostr Mirabel - dokonanego w 1961 roku na rozkaz przywódcy tego państwa, Rafaela Trujillo.
<b>28 listopada</b>	<b>Dzień Bez Zakupów</b>
<b>GRUDZIEŃ</b>	
<b>1 grudnia</b>	Światowy Dzień AIDS
<b>2 grudnia</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Upamiętniający Zniesienie Niewolnictwa</b> ; Międzynarodowy Dzień Upamiętniający Zniesienie Niewolnictwa jest obchodzony 2 grudnia, w rocznicę uchwalenia Konwencji NZ o likwidacji handlu ludźmi i innych form wyzysku
<b>3 grudnia</b>	Międzynarodowy Dzień Osób Niepełnosprawnych
<b>5 grudnia</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Wolontariusza</b> , ustanowiony w 1986 r przez Organizację Narodów Zjednoczonych. To dowód uznania dla milionów ludzi poświęcających swój cenny czas i umiejętności w celu niesienia pomocy innym.
<b>10 grudnia</b>	Dzień Praw Człowieka; Dzień jest obchodzony w rocznicę uchwalenia przez Zgromadzenie Ogólne ONZ Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka w 1948 roku.

<b>18 grudnia</b>	Międzynarodowy Dzień Emigrantów; tego dnia w roku 1990 weszła w życie Międzynarodowa konwencja na temat ochrony praw wszystkich emigrujących pracowników i członków ich rodzin
<b>STYCZEŃ</b>	
<b>1 stycznia</b>	Światowy Dzień Modlitw o Pokój - w tym dniu Papież ogłasza orędzie dotyczące pokoju, praw człowieka i humanitaryzmu;
<b>LUTY</b>	
<b>12 lutego</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Dzieci-Żołnierzy</b>
<b>MARZEC</b>	
<b>1 marca</b>	Międzynarodowy Dzień na Rzecz Zniesienia Kary Śmierci - rocznica zniesienia 1847 roku kary śmierci w Michigan
<b>8 marca</b>	Dzień Praw Kobiet i Pokoju na Świecie; Narody Zjednoczone po raz pierwszy obchodziły Dzień Kobiet w 1975 roku, czyli w Międzynarodowym Roku Kobiet.
<b>21 marca</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Eliminacji Dyskryminacji Rasowej</b> - 21 marca 1960 roku południowoafrykańska policja zastrzeliła 69 uczestników pokojowej demonstracji w Sharpeville, którzy protestowali przeciwko polityce apartheidu; ustanowiony przez zgromadzenie ogólne ONZ
<b>22 marca</b>	<b>Światowy Dzień Wody</b> ; ustanowiony przez ONZ w 1992 roku, podczas konferencji w Rio de Janerio
<b>KWIECIEŃ</b>	
<b>7 kwietnia</b>	Światowy Dzień Zdrowia
<b>14 kwietnia</b>	Dzień Ludzi Bezdolnych,
<b>MAJ</b>	
<b>3 maja</b>	Światowy Dzień Wolności Prasy
<b>4 maja</b>	<b>Światowy Dzień Sprawiedliwego Handlu</b>
<b>8 maja</b>	Międzynarodowy Dzień Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężyca
<b>15 maja</b>	Międzynarodowy Dzień Rodziny
<b>15 maja</b>	Światowy Dzień Objectora - ustanowiony przez organizację War Resisters International w 1982 r.
<b>20 maja</b>	<b>Dzień Dobrej Wiadomości</b> ; Projekt zainicjowała w 2000 roku Fundacja Salon 101. Ma on potrwać do 2010 roku i być antidotum na wszechobecną w mediach przemoc i nienawiść. Wystarczy wysłać za pośrednictwem telefonu, internetu lub poczty pozytywną informację i w ten sposób dołączyć do kampanii. Dobra wiadomość - daje nam poczucie bezpieczeństwa, poczucie harmonii. Dobra wiadomość - może zmienić nasze nastawienie do drugiego człowieka, do świata. Dobra wiadomość - nie jest przekłamywaniem rzeczywistości. Dobra wiadomość - jest jak ziele, które właściwie podane leczy.
<b>od 22 maja</b>	Międzynarodowy Dzień Różnorodności Biologicznej; data wejścia w życie Konwencji na temat Różnorodności Biologicznej
<b>25 maja</b>	Międzynarodowy Dzień Dziecka Zaginionego
<b>od 25 maja</b>	Tydzień Solidarności z Ludami Zamieszkującymi Niesamorzędne Terytoria
<b>31 maja</b>	Światowy Dzień Bez Papierosa
<b>CZERWIEC</b>	
<b>1 czerwca</b>	Powszechny Dzień Dziecka
<b>4 czerwca</b>	Międzynarodowy Dzień Dzieci Będących Ofiarami Agresji; 19 sierpnia 1982 roku, na specjalnej sesji na temat kwestii palestyńskiej, Zgromadzenie Ogólne - "wstrząśnięte ogromną liczbą palestyńskich i libańskich dzieci zabitych podczas dokonywanych przez Izrael aktów agresji" - postanowiło ustanowić w dniu 4 czerwca coroczne obchody Międzynarodowego Dnia Dzieci Będących Ofiarami Agresji
<b>5 czerwca</b>	<b>Światowy Dzień Środowiska Naturalnego</b>
<b>17 czerwca</b>	Światowy Dzień Zwalczenia Skutków Pustynnienia Gleby i Suszy
<b>20 czerwca</b>	<b>Międzynarodowy Dzień Uchodźcy</b>
<b>niedziela bezpośrednio po 21 czerwca</b>	Dzień Uchodźcy w Warszawie; coroczna impreza w Warszawie organizowana przez PAH i polskie biuro UNHCR; poprzednio odbywała się na przełomie września i października
<b>26 czerwca</b>	Międzynarodowy Dzień Pomocy Ofiarom Tortur; Obchody Dnia mają na celu wspieranie działań na rzecz wyeliminowania tortur i skutecznej realizacji postanowień - uchwalonej w 1984 roku - Konwencji przeciwko stosowaniu tortur oraz innych okrutnych, niehumanitarnych i poniżających środków lub kar. Konwencja weszła w życie 26 czerwca 1987 roku. ■

## **Współzależności globalne w naszych decyzjach konsumenckich**

**Czy zastanawiamy się nad tym, kto uszył nasz T-shirt albo dżinsy? Wybierając określoną marką decydujemy nie tylko o naszym wyglądzie, ale i o życiu tysięcy pracowników i pracowników fabryk odzieżowych, jak chociażby 22-letniej Liny, która zaczęła pracę w fabryce już w wieku 13 lat<sup>1</sup>. Możemy swoimi świadomymi decyzjami konsumenckimi zmieniać świat.**

**Postaramy się myśleć o ubraniach w kategorii nie tylko modnie, ale i etycznie. Wskazówki jak zacząć pokazujemy w nowym projekcie edukacyjnym Polskiej Akcji Humanitarnej – „Modnie i etycznie”.**

### **Kto zyskuje na globalnym produkcji?**

Przemysł odzieżowy jest obsługiwany przez długi i skomplikowany łańcuch dostaw, łączący ludzi w różnych krajach na całym świecie. Bardzo często zdarza się, że ubrania szyte są w kraju oddalonym o tysiące kilometrów od kraju, w którym zostały zaprojektowane lub, w którym mają być sprzedane.

Na jednym końcu łańcucha znajduje się rynek zbytu, zdominowany przez kilku wiodących detalistów i znane marki (największe marki i sieci odzieżowe kontrolują 75% rynku odzieżowego), zajmujących się głównie sprzedażą detaliczną, czyli najbardziej lukratywną stroną przemysłu odzieżowego. Natomiast produkcja zlecana jest podwykonawcom na całym świecie, głównie z globalnego Południa\*. Na drugim końcu łańcucha są pracownicy i pracownicy fabryk produkujących odzież, zarabiający na życie minimalne pensje w karygodnych warunkach, uwłaczających ich godności i podstawowym potrzebom.

Ze względu na złożony proces produkcji odzieży łatwo ukryć nadużycia dotyczące warunków pracy i zatrudnienia w licznych fabrykach szyjących dla znanych firm. A sytuacja na rynkach pracy w krajach globalnego Południa pozwala firmom odzieżowym generować duże zyski przy stałych obniżkach cen ubrań i promocjach.

### **Czy mamy na to wpływ?**

Zastanówmy się, jaka część pieniędzy z ostatnio zakupionych przez Ciebie dżinsów, butów czy podkoszulki otrzymała osoba, która je uszyła. Ryzykując niewielki margines błędu możemy uznać, że płaca szwacza lub szwaczki mieści się

w przedziale 1% do 2% ceny produktu. Jak widzimy wynagrodzenie otrzymywane przez pracowników stanowi naprawdę niewielką część kosztów produkcji. Podniesienie płac pracowników, szyjących większość naszych ubrań jest jednym z głównych celów kampanii na rzecz poszanowania praw pracowniczych w krajach globalnego Południa. Warto podkreślić, że chodzi o poziom pensji, które odpowiadają wymogom życiowych w krajach Południa, aby pracujący całymi dniami robotnicy nie egzystowali na skraju ubóstwa i głodu. Podwyżki, o jakie walczą pracownicy, wiążą się w dużej mierze z właściwym traktowaniem i poszanowaniem podstawowych praw człowieka.

Walka pracowników i pracowników o poszanowanie własnych praw nie może być efektywna bez wsparcia konsumentów. To my konsumenci jesteśmy odbiorcami ciężkiej pracy Nadii, Marii czy Mohua i Humayun<sup>2</sup>. To do nas pracownicy zwracają się z apelami o naciski na dyrektorów i managerów firm odzieżowych, pracujących ciągle nad zdobyciem klientów<sup>3</sup>.

Na te wezwania pracowników odpowiedziały organizacje pozarządowe, zawiązując Kampanię Czystych Ubrań (Clean Clothes Campaign), promującą już od ponad 10 lat zaangażowanie konsumentów w poprawę warunków życia ludzi na Południu poprzez wywieranie nacisków na aktorów rynku mody.

### **Co możesz zrobić, żeby twoja szafa wyglądała modnie i etycznie?**

- **szanuj pracę ludzi** - Przy kolejnych zakupach zastanów się, czy faktycznie potrzebujesz nowych ubrań. Może te stare są jeszcze w dobrym stanie i odrobina kreatywności może sprawić, że znowu zaczną ci się podobać. Szanuj pracę tych, którzy je uszyli.
- **wybieraj mądrze** - Zastanów się, skąd pochodzą twoje ubrania. Czy można ufać firmie, że zadbała o przestrzeganie praw pracownika w szyjących dla niej fabrykach? Jeśli możesz, wybieraj firmy, które znane są z dbania o sytuację pracowników.
- **wywieraj nacisk na firmy** - Siłą, z którą najbardziej liczą się koncerny odzieżowe, jest głos ich klienta. Pozwól im go usłyszeć. Pisz, pytaj, pokaż, że obchodzi cię sytuacja ludzi szyjących twoje ubrania. Zapytaj swoją ulubioną firmę, co robi na rzecz praw pracowniczych.

- **wspieraj kampanie na rzecz praw pracowników** - Działają już wiele kampanii mających na celu poprawę sytuacji pracowników w branży tekstylnej. Aktywiści wywierają nacisk na koncerty odzieżowe, wspierają związki zawodowe pracowników, piszą do rządów swoich państw i rządów w krajach produkujących odzież. Ty też możesz się włączyć te akcje!
- **pamiętaj o środowisku** - Jeśli możesz, wybieraj odzież szytą z bawełny organicznej. W ten sposób wspierasz ekologiczne rozwiązania przy uprawie bawełny i oszczędzasz światu ton szkodliwych pestycydów.
- **dowiedz się więcej** - Dowiedz się więcej na temat tego, co dzieje się w fabrykach odzieżowych i co ty możesz zrobić, żeby tę sytuację poprawić.

### Zacznijmy od edukacji...

Polska Akcja Humanitarna zaangażowała się w projekt „Modnie i etycznie”, dotyczący praw pracowniczych w przemyśle odzieżowym, ponieważ zasady jakie w nim panują mają ogromny wpływ na życie milionów ludzi w krajach Południa. Jednocześnie wierzymy, że ogromną rolę w tworzeniu praktyk handlowych mają zarówno konsumenci jak i przyszli twórcy rynku mody – zwracamy się więc do nich z działaniami edukacyjnymi, aby uświadamiać i aktywizować do działania.

Co oferujemy?

W ramach projektu „Modnie i etycznie (więcej: [www.modnieietycznie.pl](http://www.modnieietycznie.pl)) proponujemy nauczycielom wprowadzenie tematyki społecznej odpowiedzialności konsumentów i przyszłych przedsiębiorców do prowadzonych zajęć.

Tematyka praw pracowniczych i etyki w przemyśle odzieżowym może być włączana do programów różnych zajęć, w zależności od profilu szkoły. Poczynając od produkcji i projektowania odzieży poprzez podstawy przedsiębiorczości i etykę, a skończywszy na zajęciach z wiedzy o społeczeństwie, historii, czy geografii.



Zaangażowanie może przybrać różne formy, jak:

- przeprowadzenie zajęć w formie wykładu lub warsztatów na temat warunków pracy ludzi zatrudnionych w przemyśle odzieżowym,
- użycie przykładów z przemysłu odzieżowego podczas zajęć, np. podczas etyki lub podstaw przedsiębiorczości,
- zaproponowanie uczniom zgłębienia tego problemu w ramach jednego z projektów, prac pisemnych lub prezentacji,
- zaproszenie do swojej szkoły wystawy „Modnie i etycznie”, ukazującej warunki pracy, sposoby przeciwdziałania wykorzystywaniu pracowników,
- zorganizowanie wymiennalni ubrań i pokazu mody przerobionej, czy własnoręcznie uszytej.

Wsparciem dla Państwa może być:

- możliwość udziału w szkoleniach i seminariach dla nauczycieli na temat problemu.
- *Najbliższy termin seminarium „Modnie i etycznie” – 9 października 2008 r. (Aktualne terminy na naszej stronie internetowej);*
- materiały edukacyjne i informacyjne w formie elektronicznej i papierowej, m. in.: scenariusz warsztatu „Modnie i etycznie” i „Gra ról”, broszury prezentujące projekt, specjalne wydanie czasopisma „Pomagamy” poświęcone problematyce projektu, karty tematyczne, raporty Clean Clothes Campaign. *Materiały są dostępne już teraz na stronie internetowej projektu [www.modnieietycznie.pl](http://www.modnieietycznie.pl);*
- konsultacje merytoryczne i metodyczne z zespołem projektu.

Jeśli jest Pan/Pani zainteresowana przedstawioną powyżej tematyką i chce się dowiedzieć więcej, zachęcamy do odwiedzania strony oraz podzielenia się swoimi uwagami – [anna.paluszek@pah.org.pl](mailto:anna.paluszek@pah.org.pl).

### Przypisy

\* Globalne Południe – dawniej używany był termin „Trzeci Świat” lub kraje rozwijające się. Wiele osób zajmujących się edukacją rozwojową niechętnie używa terminu „kraje rozwijające się”, gdyż może on być rozumiany jako przejaw poczucia wyższości ludzi z krajów wysokorozwiniętych (tzw. „cywilizowanych”) nad ludźmi w krajach uboższych. Bardziej właściwymi określeniami krajów rozwijających się wydają się być terminy : „globalne Południe” lub „większość ludzkości”. Pamiętajmy jednak, że podział na uboższe Południe i bogatą Północ nie pokrywa się idealnie z geograficznym podziałem na półkulę południową i północną.

<sup>1</sup> Ofiary Mody, raport organizacji War on Want, dostępny na [www.modnieietycznie.pl](http://www.modnieietycznie.pl).

<sup>2</sup> Więcej o pracownikach i pracownikach z Południa oraz polityce zachodnich firm odzieżowych; Zróbmy porządek w świecie mody, raport Labour Behind the Label i War on Want, 2006 i 2007, dostępne na stronie [www.modnieietycznie.pl](http://www.modnieietycznie.pl)

<sup>3</sup> Pilne apele pracowników Południa znaleźć można na stronie Kampanii Czyste Ubrania (Clean Clothes Campaign) - [www.cleanclothes.org](http://www.cleanclothes.org). ■



**Ewa Gencza**  
**Dorota Kozińska**

Instruktorce terapii zajęciowej w Warsztacie Terapii Zajęciowej przy Fundacji na Rzecz Osób Niepełnosprawnych „Arkadia” w Toruniu

## **ARKADIA znaczy RAJ**

Warsztat Terapii Zajęciowej przy Fundacji na Rzecz Osób Niepełnosprawnych „ARKADIA” znajduje się w lewobrzeżnej dzielnicy Torunia - Podgórz. Odwiedzających nas gości zachwyca dość specyficzne położenie naszej instytucji – niedaleko ruchliwej ulicy Poznańskiej, a już wśród zieleni podmiejskiego zaułka. Młyńska to dość niepozorna uliczka, przy której mieści się zaledwie kilka budynków. Zielona brama naszej posesji zamyka krótki, brukowany odcinek uliczki, dalej jest już tylko utwardzona, gruntowa droga wiodąca w dół ku torom kolejowym. Każdego dnia przed godziną 8.00 uliczkę tę przemierzają naszych pięćdziesięciu pięciu współpracowników - podopiecznych. Zajęcia trwają do 14.00.

### **Trochę historii**

Nasz WARSZTAT działa od 1998 roku. Inicjatywa stworzenia tej placówki należała do Fundacji na Rzecz Osób Niepełnosprawnych „Arkadia” Swoją aktywność na tym polu mocno rozwinęli też rodzice zrzeszeni w Stowarzyszeniu na Rzecz Warsztatów Terapii Zajęciowej. Wielkie wsparcie otrzymaliśmy też od władz gminy Toruń, które zakupiły i przekazały nieodpłatnie odpowiednie budynki, jak również wspólnie z Fundacją współfinansowały działalność warsztatów. Czynią to zresztą do dziś. Od 2001 roku głównym organem finansującym naszą działalność jest Państwowy Fundusz Osób Niepełnosprawnych.

Nasz Warsztat to jedna z kilku instytucji w mieście, prowadzących zajęcia terapeutyczne dla osób niepełnosprawnych intelektualnie w stopniu umiarkowanym i znacznym. Jesteśmy stosunkowo młodym zespołem – nasi podopieczni to osoby, które niedawno zakończyły edukację szkolną; średnia wieku nie przekracza 30 lat. Oprócz „ARKADII” w Toruniu

działają jeszcze Warsztaty Fundacji Brata Alberta „Braćki” i Dom Dziennego Pobytu prowadzony przez tę samą organizację. Zajęcia terapeutyczne prowadzi również Polski Związek Niewidomych.

Pierwszymi podopiecznymi, którzy zaczęli uczęszczać do „ARKADII” byli absolwenci Szkoły Specjalnej Nr 26. Wielu z nich po zakończeniu edukacji w szkole miało już za sobą okres kilku lat bezczynności. Trudno było wówczas o konkretną ofertę pracy czy zajęć terapeutycznych dla osób z umiarkowaną i znaczną niepełnosprawnością intelektualną. Jedyną istniejącą wtedy placówką, prowadzącą zajęcia terapeutyczne był Warsztat Terapii Zajęciowej Fundacji im. Brata Alberta, który nie mógł zapewnić miejsc wszystkim potrzebującym z Torunia i okolic. W Toruniu działała także od lat Pracownia Rozwoju Twórczości Osób Niepełnosprawnych UMK, jednak w obydwu placówkach nie było wystarczającej ilości miejsc dla nowych podopiecznych.

Na początku działalności prowadziliśmy terapię dla dwudziestu osób w czterech pracowniach – gospodarstwa domowego, praktyki życiowej, artystycznej i dziennikarskiej. W 2001 roku przeszliśmy znaczącą reorganizację, związaną z podjęciem finansowania Warsztatu przez PFRON. W wyremontowanych, świetnie wyposażonych, pomieszczeniach powstały nowe pracownie – techniczna, komputerowa, krawiecka i ceramiczna. **W marcu 2001 roku nastąpiło uroczyste otwarcie odnowionego Warsztatu.** Dwa lata później utworzono dwie następne – rehabilitacji ruchowej i obróbki szkła. W tym roku otworzono najnowszą – pracownię aktywności twórczej, zajmującą się wytwarzaniem świec. Dziś jesteśmy dość dużą placówką, która prowadzi różnorodną działalność rehabilitacyjno-terapeutyczną.

## Dzisiaj

Na zajęcia do Warsztatu uczęszcza 55 podopiecznych niepełnosprawnych intelektualnie w stopniu umiarkowanym i znacznym. Obecnie zajęcia prowadzone są w 11 pracowniach pod nadzorem wykształconej i wykwalifikowanej kadry pedagogicznej (75 % kadry posiada wykształcenie wyższe kierunkowe - oligofrenopedagogika), która w ramach zajęć prowadzonych w swoich pracowniach oraz podczas nieobowiązkowych zajęć popołudniowych, korzystając również z pomocy wolontariuszy, realizuje następujące formy terapii:

- teatroterapia – zajęcia grupy teatralnej realizowane są dwa razy w tygodniu w godzinach popołudniowych (grupa uczestniczy również w przedstawieniach, pokazach i zajęciach teatralnych organizowanych przez profesjonalne teatry),
- hydroterapia – instruktor pracowni rehabilitacji ruchowej prowadzi raz w tygodniu zajęcia na basenie,
- muzykoterapia – terapia stosowana głównie podczas zajęć relaksacyjnych oraz realizowana podczas popołudniowych nieobowiązkowych zajęć muzycznych,
- biblioterapia – w Warsztacie działa punkt biblioteczny – filia Ośrodka Czytelnictwa Osób Chorych i Niepełnosprawnych w Toruniu,
- arteterapia – terapia przez sztukę realizowana w ramach zajęć kilku pracowni m.in. artystycznej, aktywności twórczej, ceramicznej i obróbki szkła jak i poprzez liczne wizyty na wernisażach, w muzeach i galeriach sztuki,
- terapia ruchem i zajęcia sportowe – realizowane przez pracownię rehabilitacji ruchowej – zajęcia odbywają się najczęściej na sztucznej ścianie wspinaczkowej,
- nauka języka angielskiego – chętni podopieczni zostają raz w tygodniu po zajęciach na 45 minutowej lekcji języka angielskiego prowadzonej przez instruktora lub wolontariusza. Pomocą służą nam również pracownik administracyjny, psycholog, pielęgniarka, pracownik socjalny, księgowia i kierownik.

Istotnym elementem terapii jest trening ekonomiczny. Regularnie co miesiąc Rada Programowa WTZ decyduje o wysokości kieszonkowego, które jest dla naszych podopiecznych pensją za miesięczną pracę – czynne uczestnictwo w zajęciach. Otrzymane pieniądze stanowią dla podopiecznych walor motywacyjny, a także podbudowują poczucie wartości oraz niezależności, będąc tym samym zachętą do dalszego aktywnego udziału w rehabilitacji. Podopieczni samodzielnie decydują o wydatkowaniu zarobionych pieniędzy, dokonują zakupów (wybierają markę, kolor, przymierzają, płacą itp.). W przypadku osób niepełnosprawnych, które w opinii Rady Programowej warsztatu nie są w stanie wykazać swoich potrzeb i podjąć decyzji, na co przeznacziliby pieniądze, sposób wykorzystania kieszonkowego określają wspólnie: kierownik warsztatu, instruktor terapii zajęciowej - w porozumieniu z jego rodzicami (opiekunami prawnymi). Podopieczni mogą nabywać

wybrane przez siebie rzeczy (odzież, kosmetyki, książki, płyty) lub - z zgodą kierownika warsztatu - odkładając pieniądze przez kilka miesięcy – dokonać większego zakupu (komputer, odtwarzacz DVD, MP3 itp.). Z każdym rokiem widać postępy, coraz większą samodzielność, lepszą komunikację ze sprzedawcami i mnóstwo satysfakcji z dokonanego zakupu.

## Formy i metody działalności rehabilitacyjno-terapeutycznej realizowane w poszczególnych pracowniach

### • Pracownia rehabilitacji ruchowej

Głównym celem realizowanym za pomocą określonych czynników terapeutycznych jest profilaktyka oraz rehabilitacja aparatu ruchowego podopiecznego. W ścisłym związku z nim pozostają zadania realizowane zgodnie z ustalonym programem zajęć. Dobierane są w ten sposób, aby postępowanie rewalidacyjne posiadało charakter zintegrowanych oddziaływań korekcyjno-wychowawczych obejmujących wychowanie społeczne, rozwój sprawności poznawczych i psychomotorycznych. Ponadto realizowane są również zadania mające na celu usuwanie przeszkód, które blokują uaktywnienie prawidłowych podstawowych wzorców posturalnych i ruchowych oraz dostarczenie i wzmocnienie prawidłowych doświadczeń sensomotorycznych. Oddziałują również na takie dysfunkcje jak: zaburzenia napięcia mięśniowego, zaburzenie czucia własnego ciała w przestrzeni oraz dysfunkcje układu nerwowego. Poza głównym programem zajęć realizowane są również dodatkowe zajęcia dla podopiecznych, które odbywają się poza pracownią. Zainteresowani uczestniczyć mogą w zajęciach wspinaczki sportowej oraz w imprezach koła PTTK. Specjalistyczne sesje treningowe przygotowujące do udziału w zawodach Olimpiad Specjalnych odbywają się podczas zajęć oraz po ich zakończeniu. Prowadzone są treningi dla podopiecznych biorących udział w zawodach lekkoatletycznych, pływackich, czy w zawodach wspinaczkowych.

### • Pracownia komputerowa

Działalność pracowni komputerowej ma na celu zapoznanie podopiecznych z najnowszymi możliwościami poznawczymi i edukacyjnymi jakie daje komputer. Dzięki swej atrakcyjności stanowi on narzędzie do dynamizowania wysiłku uczestników zajęć. Praca na komputerze pozwala na większą indywidualizację zadań, a co za tym idzie daje możliwość odniesienia sukcesu oraz natychmiastowej gratyfikacji, mobilizując tym samym do dalszej pracy. Wspomaga rozwój manualny i koordynacyjny podopiecznych. W działaniach usprawniających istotna jest już sama konieczność posługiwania się myszką, klawiaturą i piórem elektronicznym co usprawnia dłonie (w przypadku kilku osób jest to niezwykle ważne), ćwiczy koordynację wzrokowo-ruchową, rozwija umiejętność koncentracji uwagi, spostrzegawczość oraz inne funkcje percepcyjne. W wyposażeniu

pracowni znajdują się programy kształcące sprawności psychomotoryczne (rozwijające, korygujące deficyty), pomagające w opanowaniu określonych umiejętności i wspomagające zdobywanie wiedzy. Różnorodność programów pozwala instruktorowi dopasowywać stopień trudności pracy do indywidualnych potrzeb i możliwości każdego podopiecznego. Dzięki rozbudzeniu zainteresowań pracą przy pomocy komputera kilkoro podopiecznych zakupiło (z pomocą finansową PFRON) komputery na użytek domowy.

#### • Pracownia techniczna

W pracowni rozwijane są zainteresowania podopiecznych do majsterkowania i wykonywania wszelkich prac remontowo-budowlanych. Największą wagę przywiązuje się do prac w drewnie i materiałach drewnopochodnych nie zapominając o pracach ślusarskich, spawalniczych oraz porządkowych (zamiatanie chodników, odśnieżanie, grabienie, koszenie trawnika). Podopieczni zapoznają się z technikami pracy oraz narzędziami wykorzystywanymi podczas wykonywania tego typu czynności, a także z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. W wyposażeniu pracowni technicznej znajduje się duża liczba elektronarzędzi, dzięki którym możliwe jest szybkie i precyzyjne wykonanie wielu prac. Podopieczni pod nadzorem instruktora prowadzą drobne prace remontowe na terenie Warsztatu oraz prace mające na celu zapewnienie pełnego funkcjonowania wszystkich



Praca w pracowni technicznej

pracowni. Obejmują one dbanie o ład i porządek na zewnątrz budynku, dbanie o oświetlenie, a także prace konserwatorskie przy ogrodzeniu i bramie oraz pomieszczeniach pomocniczych. Uczestnicy pracowni dokonują drobnych napraw (np. zamków, słupczek, kranów itp.), mają swój udział w remontach pomieszczeń (malowanie), oraz w wykonywaniu bieżących prac konserwatorskich. Realizacja tych planów nie mogłaby dojść do skutku gdyby nie wydatna pomoc wolontariuszy, którzy niejednokrotnie pracują z podopiecznymi „jeden na jeden”. Wyżej wymienione czynności mają na celu osiągnięcie przez uczestników maksymalnej samodzielności i zaradności wynikającymi z życia codziennego w ogólnie pojętym gospodarstwie domowym.

#### • Pracownia obróbki szkła

Głównym celem terapii jest przełamywanie własnych słabości i lęków w kontakcie ze szkłem oraz nabycie zaufania do siebie podczas pracy. Osoby wykonujące witraże ćwiczą dokładność i staranność oraz uczą się cierpliwości. Podczas prac nad witrażem każdy z podopiecznych wykonuje ściśle określone zadania. Są one dobrane do możliwości podopiecznego oraz jego zdolności percepcyjnych i manualnych. Zajęcia w tej pracowni opierają się na wykorzystaniu dwóch technik: Tiffany'ego oraz Fusingu. Technika wykonywania witrażu metodą Tiffany'ego charakteryzuje duża delikatność i precyzja wykonania. Małe kawałki szkła stwarzają większe możliwości wyrazu. Podopieczni podczas zajęć uczą się planowania witrażu (wybierają projekt, decydując o jego wielkości i kolorze), wycinania i łamania szkła, szlifowania tych elementów, oklejania ich taśmą miedzianą, lutowania punktowego w celu późniejszego połączenia elementów w całość spoiną ciągłą, mycia witrażu i polerowania go pastą. Tę metodę podopieczni wykorzystują przy wykonywaniu biżuterii, kloszy do lamp oraz witraży płaskich stanowiących dekoracje ścienne oraz okienne. Metoda Fusingu polega na łączeniu kawałków szkła (przetapianiu ich w wysokiej temperaturze w specjalnym piecu), co pozwala na większą inwencję twórczą, ponieważ im pomysł bardziej abstrakcyjny, tym ciekawszy efekt końcowy. W efekcie zajęć prowadzonych w pracowni obróbki szkła wielu podopiecznych przełamuje swój lęk przed skałeczeniem, połamaniem kruchych elementów, uszkodzeniem urządzeń i osiąga widoczne postępy przy wykonywaniu witraży. W pracowni obróbki szkła powstają m. in. świeczniki tzw. egejskie, anioły płaskie, anioły przestrzenne, motyle, ramki do luster, medaliony, znaki zodiaku, pojemniki na drobiazgi, patery i anioły z fusingu, naszyjniki, broszki i spory asortyment szklanej biżuterii.

#### • Pracownia gospodarstwa domowego

Instruktor podczas zajęć w pracowni zwraca szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracy, a szczególnie na przestrzeganie zasad higieny obowiązujących w kuchni. Zajęcia są skierowane



na poprawę samoobsługi i podniesienie stopnia samodzielności w wykonywaniu podstawowych czynności domowych. Przyczyniają się one do ogólnego rozwoju i poprawy sprawności, takich jak: dobre prowadzenie własnego gospodarstwa domowego, zaradność, dobra organizacja dnia. W szczególności duży nacisk jest kładziony na nabywanie umiejętności wykonywania codziennych czynności domowych tj.: porządkowanie, sprzątanie, pranie, prasowanie, kształtowanie nawyków higienicznych, umiejętności oszczędnego gospodarowania pieniędzmi oraz racjonalnego planowania zakupów. Zdolności kulinarne podopieczni rozwijają przez możliwości korzystania z przepisów obrazkowych, tekstowych oraz piktogramów. Opanowanie przez wielu podopiecznych umiejętności samodzielnego przygotowania prostych posiłków wpłynęło bardzo pozytywnie na ich poczucie własnej wartości i pozwoliło wypróbować swoje zdolności kulinarne w domu. W wyniku zajęć w pracowni u podopiecznych można zaobserwować wzrost samodzielności dotyczącej wykonywania codziennych czynności domowych. Ważnym elementem terapii jest również rywalizacja. W każdym roku podopieczni uczestniczą w konkursie kulinarnym. Poprzez udział w takich imprezach zdobywają nowe doświadczenia i wzmacniają swoją samoocenę.

#### • Pracownia artystyczna

Arteterapia umożliwia wgląd w emocje, które za pomocą sztuk plastycznych można wyrazić. Zajęcia w tej pracowni polegają na rozwijaniu u podopiecznych zdolności plastycznych, umiejętności manualnych, rozwijaniu wyobraźni, obserwowaniu otaczającego świata oraz poznawaniu sztuki. Nadrzędnym celem zajęć jest uaktywnienie ekspresji samego siebie oraz sprawiania manualnie. Uczy precyzyjnej kontroli mięśni, zmniejsza mimowolne ruchy rąk i ich drżenie; pomaga dostosować ruchy do narzędzi pracy. Rozwija koordynację wzrokowo-ruchową i koncentrację na zadaniu. Poszerza zakres doświadczeń i przeżyć. Dla osób z zahamowaną komunikacją słowną może to być jedyna forma poznania świata i wyrażenia swoich wizji o nim. Oprócz tradycyjnych zajęć prowadzonych w sali wiele zajęć odbywa się w plenerze, gdzie młodzież - przebywając na łonie natury - wycisza się i uczy zauważać piękno otaczającej przyrody oraz zbierać dary natury, które można wykorzystać przy tworzeniu prac. Dużym powodzeniem cieszą się systematyczne wyjścia na wystawy do galerii oraz do muzeów i domów kultury. Zwiedzanie wystaw, a także uczestnictwo w różnorodnych zajęciach nieobowiązkowych stanowią okazję do poznawania alternatywnych metod, technik oraz środków twórczości.

#### • Pracownia krawiecka

Uczestnicy zajęć w pracowni krawieckiej (prawie wyłącznie kobiety) nabywają umiejętności związane z posługiwaniem się i wykorzystaniem przyborów do kroju, szycia i haftu oraz opanowaniem techniki szycia

maszynowego i prasowania. Poznają ściegi podstawowe, ozdobne i zdobienie tkaniny przez aplikacje. Przy wykonywaniu prac zwraca się uwagę na estetykę i poprawne ich wykonanie. Podopieczni uczą się wykonywania prostych czynności krawieckich, takich jak: fastrygowanie, skracanie lub zwężanie spodni i spódnic, przyszywanie guzików, haftek. Szyją min. fartuszki kuchenne wykonane na potrzeby pracowni gospodarstwa domowego, spodnie robocze wykonane na potrzeby pracowni technicznej jako odzież ochronna, torebki na dokumenty wykonane na potrzeby wszystkich podopiecznych jadących na wycieczkę, poduszki i maskotki oraz wykonują malowidła na tkaninach sprzedawane podczas kiermaszów. Poza „produkcją” uczestnicy uczą się odpowiedniego doboru stroju zarówno pod względem praktycznym (np. warunki atmosferyczne) oraz estetycznym (dobór barw, tkanin, zestawianie elementów ubioru).

#### • Pracownia dziennikarsko – kronikarska

Pracownia w swoim głównym założeniu działa tak, aby utrwaląc umiejętności nabyte przez podopiecznych w szkole specjalnej. Część zajęć poświęcona jest omawianiu wydarzeń z kraju i ze świata. Kładziony jest nacisk na kontakt i rozmowę z osobami z innych środowisk, rozwój umiejętności planowania i komunikowania się, przeprowadzanie wywiadów, nagrywanie na dyktafon, przepisywanie i edytowanie tekstu, wybór ilustracji, podpisy pod ilustracjami i w efekcie utrzymywanie kontaktu korespondencyjnego z prenumeratorami. Podopieczni mają okazję do posługiwania się różnymi urządzeniami służącymi do zapisu wypowiedzi – uczą się obsługi dyktafonu, aparatu cyfrowego, komputera, kserokopiarki. W Warsztacie znajduje się ciemnia fotograficzna, dzięki której uczestnicy zajęć poznają tajniki fotografii klasycznej i samodzielnie wywołują zdjęcia w technice czarno-białej. W ramach tej pracowni regularnie wydawane są kolejne numery gazetki „ARKADIA” oraz powstają kolejne tomy kroniki Warsztatu, które zawierają starannie dobrane i dokładnie opisane (również w formie graficznej –



Szycie maskotki w pracowni krawieckiej

piktogramy) fotografie dokumentujące życie i pracę społeczności Warsztatu. Pracownia dziennikarsko-kronikarska wykonuje w ciągu roku tysiące zdjęć (głównie cyfrowym aparatem fotograficznym), dokumentując w ten sposób wszelkie imprezy i wydarzenia, w których udział biorą podopieczni Warsztatu.

#### • Pracownia ceramiczna

Głównym zadaniem tej pracowni jest zdobywanie przez podopiecznych umiejętności wykonywania i zdobienia wyrobów ceramicznych z zastosowaniem różnych technik. Instruktor zapoznaje teoretycznie i demonstruje w praktyce procesy wyrobu naczyń, przedmiotów użytkowych i dekoracyjnych z gliny i gliny ceramicznej. Procesy te obejmują szereg czynności – począwszy od przygotowania masy lejnej przez pokrycie szklivem, a na wypaleniu przedmiotu w specjalistycznym piecu skończywszy. Podopieczni utrwalają techniki lepienia ręcznego, poznają techniki lepienia różnymi metodami (kulkową, z wałeczków i z plastra). Wykorzystując szczególne właściwości materiału jakim jest glina – jej plastyczność i łatwość modelowania – można zaobserwować jej przydatność m. in. do wyładowania i odreagowania pewnych stanów emocjonalnych. Tworzone w trakcie zajęć prace sprzyjają budowaniu pozytywnego obrazu swojej kreatywności i poczucia estetyki. W przypadku osób bardziej sprawnych wymagane jest kształtowanie, modelowanie wyrobów ceramicznych o coraz bardziej skomplikowanych kształtach. W wytworach podopiecznych przeważają przedmioty użytkowe jak: patery, donice, kubki, misy, wazy, talerze ale w pracowni powstają także elementy dekoracyjne jak: biżuteria, dzwoneczki, postaci zwierząt, maski, anioły, domki, zamki, kompozycje malowane angobami. Tworzenie naczyń odbywa się na różne sposoby (malowanie biskwitu farbami podszkliwnymi, szkliwienie wyrobów szklivem z efektem transparentnym jednokolorowym lub dwukolorowym). Do dyspozycji pracowni pozostają dwa piece elektryczne, w których wypalana jest ceramika. W efekcie terapii u wielu osób zauważalna jest znaczna poprawa sprawności manualnej oraz rozwój małej motoryki. Samodzielne lepienie naczyń z gliny oraz praca na kole garncarskim zmuszają wiele osób do uaktywnienia częściowo niesprawnych mięśni dłoni oraz zapewniają utrzymanie sprawności motorycznej osobom sprawnym manualnie.

#### • Pracownia praktyki życiowej

Działania podejmowane w tej pracowni mają na celu przywrócenie albo podtrzymanie u podopiecznych zdolności do samodzielnego życia w społeczeństwie, do pracy lub wyrobienie zastępczych sprawności wyrównujących ubytki funkcjonalne. Znana jest zasada zanikania ważnych życiowych funkcji wskutek braku ich uaktywniania. W ramach tej pracowni wprowadzane są zasady i metody postępowania usprawniającego, naprawczego i kompensacyjnego z wykorzystaniem pomocy naukowo-dydaktycznych.

Część zajęć w ramach tej pracowni odbywa się poza terenem Warsztatu. Istotnym elementem nauki podczas pracy w pracowni praktyki życiowej jest wyuczenie nawyków prospołecznych podczas korzystania ze środków transportu i innych miejsc użyteczności publicznej (sklepy, poczta, przychodnie, cukiernie itp.). Nieustannego treningu wymagają również wszelkie czynności związane z samoobsługą (wiązanie butów, ubieranie, rozbieranie, zapinanie i rozpinanie suwaków i guzików). W uzyskaniu maksymalnie dużej samodzielności pomocne są treningi liczenia pieniędzy oraz odczytywania godzin na zegarze. Kolejnym bardzo ważnym zadaniem pracowni praktyki życiowej jest nauka zdrowego trybu życia oraz dbania o higienę osobistą. Zajęcia mają na celu zwiększenie zakresu samodzielności i zaradności osobistej uczestników. Rehabilitacja społeczna oparta jest głównie na uspołecznieniu w zakresie zaspokajania własnych potrzeb na terenie miasta oraz spraw w urzędach, miejscach użyteczności publicznej, zwiedzaniu zakładów pracy. Dużym osiągnięciem terapeutycznym jest to, że większość podopiecznych już w chwili obecnej samodzielnie dojeżdża na zajęcia do Warsztatu i wraca do domu. Ułatwienie dla większości samodzielnie dojeżdżających podopiecznych stanowi fakt, że jako osoby niepełnosprawne i posiadające znaczny stopień niepełnosprawności (dawna I grupa inwalidzka) są zwolnione z opłat za przejazd i nie muszą kasować biletu po wejściu do autobusu czy tramwaju. Osoby, które nie czują się jeszcze zbyt pewnie na przejściach są odprowadzane na przystanek i odbierane z przystanku przez instruktorów i rodziców. Pozostali uczestnicy, najmniej sprawni (ze znaczną dysfunkcją wzroku lub ruchu) dowożeni są do Warsztatu przez rodziców lub instruktorów.

#### • Pracownia aktywności twórczej

Działania podejmowane w tej pracowni mają na celu doskonalenie, rozwijanie i naukę nowych umiejętności, przywrócenie lub podtrzymanie u podopiecznych posiadanych sprawności manualnych i intelektualnych. Podopieczni uczą się obsługi urządzeń znajdujących się w pracowni: ważenie na wadze elektronicznej, mierzenie temperatury wosku i parafiny termometrem laboratoryjnym, obsługa kuchenki elektrycznej i wyciągów. Podopieczni wprawiają się w rozpoznawaniu materiałów do terapii. Biorą aktywny i czynny udział w procesie wytwarzania świec metodą ręczną. Proces ten polega na: rozbijaniu młotkiem parafiny i wosku pszczelego, przygotowaniu kąpeli wodnej, roztopieniu parafiny i wosku, przygotowaniu form silikonowych i plastikowych, dobieraniu barwników oraz aromatyzowaniu roztopionej parafiny, wycinaniu kształtu świec z węzy pszczelej, dobieraniu knotów do świec, zalewaniu form parafiną, wykonywaniu wszelkich prac związanych z finalną obróbką świec.

Prace wykonane w pracowniach: ceramicznej, krawieckiej, obróbki szkła, aktywności twórczej oraz artystycznej przeznaczane są na kiermasz, gdzie cieszą się dużym powodzeniem i zdobywają bardzo pozytywne opinie. Jest to ważny element terapii, gdyż

motywuje młodzież do podejmowania dalszego wysiłku i uzyskiwania coraz lepszych efektów. Szeroki zakres działań wszystkich pracowni daje naszemu Warsztatowi pełną autonomię, zwalniając z konieczności zatrudniania firm zewnętrznych.

### Na zakończenie

Od niedawna w ramach pracowni ceramicznej i aktywności twórczej prowadzone są zajęcia dla przedszkolaków oraz uczniów z klas początkowych. Jest to niezwykle ważne wydarzenie dla podopiecznych, ponieważ wówczas to oni wcielają się w rolę instruktorów i dzielą się swoją wiedzą z dziećmi. Relacje wówczas występujące pozwalają przełamać trudności komunikacji werbalnej, a dysfunkcje „instruktorów” nie stanowią żadnego problemu. Dla dzieci są oni wówczas najważniejsi i niezbędni. Korzyści płynące z tych „zajęć integracyjnych” są nieocenione dla obu stron.



Zajęcia dla przedszkolaków



Wyjazd integracyjny polsko-niemiecki  
- Jura Frankońska

W 2005 roku otrzymaliśmy status Organizacji Pożytku Publicznego. Utrzymujemy kontakt z dużym gronem darczyńców. Co roku organizujemy dzień otwarty, aby wszystkie zainteresowane naszą

działalnością osoby mogły zobaczyć warunki w jakich pracujemy i postępy naszych podopiecznych w rehabilitacji. Jesteśmy również otwarci na wszelkie formy pracy z wolontariuszami. W ramach praktyk i zajęć terenowych odwiedzają nas uczniowie Zespołu Szkół Społecznych i studenci Wydziału Pedagogiki UMK w Toruniu. Wszystkie te działania otwierają naszą młodzież na nowe kontakty z nowymi, życzliwymi osobami. Dla kształtowania prawidłowych zachowań społecznych nowe znajomości są dla nich bezcenne. Tego typu działania wyrrywają nas z zamknięcia, jakim często bezwiednie, osoby niepełnosprawne otaczane są przez społeczeństwo.

Od samego początku Fundacja na Rzecz Osób Niepełnosprawnych „ARKADIA” łączyła działalność dwu środowisk: WTZ i Zespołu Szkół Specjalnych. Nasi podopieczni służą pomocą szkole, np. w zakresie remontów, usług technicznych i porządkowych. Odwiedziny grup ze Szkoły Przystosobiającej do Pracy czy spotkania na okazjonalnych dyskotekach należą do najbardziej lubianych przez młodzież tradycji. Podopieczni z tych środowisk znają się i dobrze współpracują. Podjęcie pracy w WTZ po zakończeniu edukacji w szkole nie jest więc związane ze stresem przejścia w nowe, nieznane środowisko.

Fundacja i Warsztaty organizują także Ogólnopolskie Zawody we Wspinaczce Sportowej dla osób niepełnosprawnych. W tym roku odbyła się ich kolejna, siódma już edycja. W ubiegłym roku nawiązaliśmy kontakt z niemiecką organizacją „Lebenshilfe” – nasi podopieczni. Współpraca zaowocowała wymianą młodzieży, podczas której kilkunastoosobowa grupa brała udział w polsko-niemieckim obozie wspinaczkowym w górach Szwarcwald. Z kolei my zaprosiliśmy niemieckich kolegów na tygodniowy pobyt w ośrodku żeglarskim w Funce w Borach Tucholskich.

### Plany, projekty

Kolejne projekty, które realizujemy z myślą o naszych współpracownikach to organizacja Zakładu Aktywności Zawodowej – miejsca, gdzie w kilku działach zatrudnione będą osoby niepełnosprawne intelektualnie. Na zasadach podobnych jak w zwykłym zakładzie pracy będą pracować w kilku działach – niszczenia dokumentów, piaskowania szkła, pracowni witrażu.

Przy zakładzie działać ma także tzw. Dom Ćwiczeń. Będzie to rodzaj hotelu, w którym podopieczni, podczas tygodniowych turnusów, zdobywać będą praktyczne umiejętności organizacji czasu wolnego i wypełniania obowiązków życiowych po pracy. Większość osób uczęszczających na zajęcia do WTZ mogłoby zamieszkać na stałe poza domem rodzinnym. Dla wielu, pochodzących z rodzin niewydolnych społecznie, byłoby to wręcz wskazane. Dlatego nasze starania idą także w kierunku zorganizowania tzw. mieszkania chronionego. W kilkupokojowym mieszkaniu mogłaby mieszkać młodzież, która pod opieką dyżurującego instruktora prowadziłaby w miarę samodzielne życie. Ten ważny dla każdego człowieka etap usamodzielnienia się mógłby stać się udziałem i naszych podopiecznych. ■



## Z PRAKTYKI NAUCZANIA I WYCHOWANIA

Iwona Lange

Nauczyciel w Szkole Podstawowej w Brzoziu

# Hospitacja diagnozująca w praktyce Scenariusz lekcji matematyki

**Klasa:** V

**Data:**

**Liczba osób w klasie:** z orzeczeniem PPP:

**Prowadzący:** mgr Iwona Lange

**Temat:** Rozwiązywanie zadań dotyczących liczb i podstawowych figur geometrycznych.

### Metody pracy:

- podająca: pogadanka
- praktyczna: ćwiczenia z użyciem kart pracy
- problemowe: aktywizujące pracę uczniów: wzajemne odpytywanie

### Forma organizacyjna:

- praca indywidualna zróżnicowana
- partnerska w grupach cztero – (pięciu-) osobowych

### Środki dydaktyczne:

- KONTRAKT GRUPY – plansza w klasopracowni
- Karta samooceny
- Zadania dla każdego ucznia
- Zadania dla grup

### Zagadnienia z podstawy programowej:

- Liczby naturalne
  - a) Rozwiązywanie zadań tekstowych prowadzących do obliczeń na liczbach naturalnych,
  - b) Porównywanie różnicowe i ilorazowe liczb naturalnych
- Ułamki dziesiętne
  - a) Wyrażenia dwumianowane i postać dziesiętna
  - b) Działania na ułamkach dziesiętnych
  - c) Zaokrąglanie ułamków dziesiętnych
  - d) Rozwiązywanie zadań tekstowych umieszczonych w praktycznym kontekście

- Figury płaskie
  - a) Zamiana jednostek długości
  - b) Obliczanie obwodu wielokąta

### Zagadnienia z programu nauczania:

- Wykonywanie obliczeń na liczbach naturalnych: strategie liczenia w pamięci, algorytmy działań pisemnych
- Wyrażenia dwumianowane i ich postać dziesiętna; szacowanie wielkości wyniku działań na wyrażeniach dwumianowanych (zakupy itp.)
- Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- Dodawanie i odejmowanie liczb dziesiętnych
- Zaokrąglanie liczb dziesiętnych
- Rozwiązywanie zadań tekstowych umieszczonych w praktycznym kontekście
- Czworokąty

### Cel ogólny lekcji:

- zdiagnozowanie umiejętności uczniów w zakresie praktycznego stosowania zdobytej wiedzy
- zdiagnozowanie umiejętności pracy w grupie oraz dokonywanie samooceny i oceny innych

### Cele operacyjne:

Uczeń:

- Zapisuje w różny sposób wyrażenia dwumianowane
- Szacuje łączną wartość zakupów złożonych z kilku towarów
- Wykonuje proste operacje na wyrażeniach dwumianowanych
- Wykonuje obliczenia, posługując się algorytmami działań pisemnych
- Dodaje i odejmuje liczby dziesiętne
- Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne

- Zaokrągla liczbę dziesiętną do całości, części dziesiątych i setnych
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe o realistycznym kontekście
- Sprawdza otrzymaną odpowiedź z warunkami zadania
- Oblicza obwód czworokąta
- Posługuje się różnymi jednostkami długości

### Standardy osiągnięć

**Standard: Uczeń potrafi współpracować w grupie**

#### Wskaźniki:

1. Czy wszyscy spełniają dobrze powierzone im role?
2. Czy wszyscy byli zaangażowani w pracę grupy?
3. Czy kulturalnie odnosili się do siebie?
4. Czy uczniowie pomagali sobie wzajemnie?
5. Czy panowała przyjazna atmosfera?
6. Czy pracowali nie przeszkadzając innym?
7. Czy aktywnie słuchali innych grup?

### Standardy wymagań egzaminacyjnych

**Standard: Wykorzystywanie wiedzy w praktyce. Uczeń wykonuje obliczenia dotyczące: długości, wagi, czasu, temperatury, pieniędzy.**

#### Wskaźniki:

1. Czy obliczają długość pokonanej trasy?
2. Czy obliczają średnią arytmetyczną wagi pewnej grupy osób?
3. Czy znają zależności między jednostkami wagi?
4. Czy obliczają wagę zakupów?
5. Czy obliczają wiek członków rodziny?
6. Czy na podstawie danych z tabeli wykonują obliczenia dotyczące temperatury?
7. Czy obliczają koszt zakupu listwy przypodłogowej?

**Standard: Wykorzystywanie wiedzy w praktyce. Uczeń wykorzystuje w sytuacjach praktycznych własności liczb, figur i stosuje je do rozwiązywania problemów**

#### Wskaźniki:

1. Czy wykorzystują w praktyce własności liczb podzielnych przez 5?
2. Czy wykorzystują w praktyce własności figur o danych obwodach?

### Przebieg lekcji

**1. Sprawy organizacyjne, sprawdzenie obecności i zadania domowego.**

**2. Podanie tematu i celu lekcji.**

Celem dzisiejszej lekcji jest sprawdzenie czy:

- umiecie wykonywać obliczenia na liczbach naturalnych, dziesiętnych, wyrażeniach dwumianowanych,
  - znacie jednostki masy, czasu, długości i znacie zależności między nimi
  - umiecie zastosować tę wiedzę w zadaniach praktycznych
  - umiecie pracować współpracować w grupie
- Pamiętajcie, że obowiązuje klasowy kontrakt postępowania. Nie stosowanie się do wyżej wymienionego powoduje przewidziane konsekwencje. Dla aktywnych przewidziane są niespodzianki.

### 3. Część właściwa lekcji

1. Przed wami pierwsze zadanie. Dokonacie podziału ról w grupie. Mając przydzieloną jedną z tych ról możecie się wykazać, wykonując powierzone wam zadania.(czas: 1 min.) - załącznik nr 1
2. Aby nasza praca przebiegała bez zakłóceń będziemy stosować KONTRAKT GRUP - załącznik nr 2
3. Pytania na rozgrzewkę. Nauczyciel ma przygotowany krótki zestaw pytań z omówionego materiału. Uczniowie po raz pierwszy mają szansę na zdobycie naklejki - motywca. (czas ok. 3 min.) - załącznik nr 3
4. Pierwsze zadanie dla grup. Zadanie dotyczące obliczania długość pokonanej trasy (czas: ok. 2 min.) - załącznik nr 4
5. Drugie zadanie dla grup. Zadanie dotyczy obliczania średniej arytmetycznej wagi pewnej grupy osób (czas ok. 2 min.) - załącznik nr 5
6. Trzecie zadanie dla grup. Zadanie dotyczy obliczania wagi zakupów (czas ok. 2 min.) - załącznik nr 6
7. Czwarte zadanie dla grup. Zadanie dotyczy obliczania wieku członków rodziny (czas ok. 3 min.) - załącznik nr 7
8. Piąte zadanie dla grup. Zadanie dotyczy obliczeń związanych z temperaturą (czas ok.2 min.) - załącznik nr 8
9. Szóste zadanie dla grup. Zadanie dotyczy kosztu zakupu listwy przypodłogowej (czas ok. 2 min.) - załącznik nr 9
10. Siódme zadanie dla grup dotyczy zastosowania własności liczb podzielnych przez 5(czas ok. 1 min.) - załącznik nr 10
11. Ósme zadanie dla grup. Zadanie dotyczy własności figur o danych obwodach (czas ok. 5 min.) - załącznik nr 11

### 4. Część końcowa

1. Podsumowanie pracy na lekcji.
2. Ocena prac grup.
3. Wypełnienie przez uczniów kart samooceny - na lekcji lub jako praca domowa.- załącznik nr 12 i 13

## ZAŁĄCZNIKI

### Załącznik nr 1

**Przydzielcie każdemu w grupie następujące role:**

- **LIDER** – uczeń, który sprawdza, czy każdy członek rozumie, czego się uczy, zachęca do działań
  - **ŁĄCZNIK** – uczeń, który otrzymuje i przekazuje grupie przygotowane przez nauczyciela materiały potrzebne do pracy
  - **STOPER** – uczeń, który pilnuje czasu ustalonego dla wykonanej pracy
  - **PREZENTER** – uczeń, który relacjonuje rozwiązania ustalone w grupie na forum klasowym
  - **PISARZ** – uczeń, który notuje pomysły grupy dotyczące rozwiązania problemu
- Przydzielone role zapiszcie na kartka samoprzylepnych i przyklejcie poszczególnym osobom.

## Załącznik nr 2

### KONTRAKT GRUPY

1. Rozmawiamy szeptem, by nie przeszkadzać innym.
2. Mówimy pojedynczo we własnym imieniu.
3. Nie przerywamy wypowiedzi innym.
4. Jesteśmy wobec siebie życzliwi.
5. Współpracujemy, pomagamy sobie wzajemnie.
6. Nie krytykujemy i nie ośmieszamy innych.
7. Przestrzegamy czasu ustalonego na wykonanie zadania.
8. Aktywnie pracujemy gdyż więcej się nauczymy.

### Załącznik nr 3

1. Wynik dodawania to ...
2. Wymień kilka przykładów czworokątów.
3. Jak obliczamy obwód prostokąta?
4. Co to jest wyrażenie dwumianowane?
5. Uzupełnij: 1dm 3cm = .....cm
6. Uzupełnij: 3kg 300g = ...kg
7. Uzupełnij: 1h 35 min. = ...min.
8. Jak obliczmy średnia arytmetyczną dwóch liczb?
9. Kiedy liczba dzieli się przez 5?
10. Zaokrąglaj do 0,01 liczbę 1,278 H".....
11. Jak mnożymy liczby dziesiętne przez 10, 100, 1000, ...?
12. Największa liczba dwucyfrowa to ...?
13. Jak obliczamy obwód kwadratu?
14. Jak obliczamy obwód prostokąta?
15. Który mamy dziś dzień roku?
16. Wskaż trzy prostokąty w klasie.
17. Wymień pięć figur geometrycznych.
18. Oblicz  $0,89 \cdot 100$
19. Oblicz  $3,45 : 100$

### Załącznik nr 4

Jacek pieszo pokonuje drogę do szkoły oddalonej o 1km 500m od jego miejsca zamieszkania. Ile kilometrów idzie Jacek do szkoły i z powrotem w ciągu:

- a) jednego dnia
- b) jednego tygodnia
- c) jednego miesiąca

Wskazówka: do szkoły chodzimy od poniedziałku do piątku, a w miesiącu z reguły są pełne cztery tygodnie

### Załącznik nr 5

Pielęgniarka szkolna zważyła dzieci i zapisała: Ania – 36 kg, Asia – 34 kg, Bartek – 47 kg, Basia – 35 kg, Beata – 41 kg, Darek – 45 kg, Dawid – 28 kg, Ewa – 24 kg, Jaś – 38 kg, Jola – 22 kg. Wpisz w odpowiednie miejsca imiona dzieci, których waga w zaokrągleniu wynosi:

20 kg	30 kg	40 kg	50 kg

### Załącznik nr 6

Pani Celina w sklepie spożywczym kupiła: 2 kg cukru; 1,5 kg maki pszennej, 25 dag mąki ziemniaczanej; 0,5 kg bułki tartej, 1kg 70dag wędliny, 1kg 45 dag sera białego i 80 dag sera żółtego. Ile kilogramów ważyły zakupy pani Celiny? Wykonaj odpowiednie obliczenia.

## Załącznik nr 7

Ania obliczyła, że jest 8 razy młodsza od dziadka, 4 razy młodsza od mamy i 2 razy starsza od brata, który ma 4 lata. Ile lat mają: Ania, mama i dziadek?

## Załącznik nr 8

Renata podczas choroby na grypę, przez cały tydzień mierzyła sobie temperaturę – rano o godzinie 8<sup>00</sup> i wieczorem o godzinie 22<sup>00</sup>. Ze swoich pomiarów sporządziła tabelkę:

Temperatura w °C	Dni tygodnia						
	Pon.	Wt.	Śr.	Czw.	Pt.	Sob.	Niedz.
rano	38,4	38,2	37,9	37,6	37,3	37,1	36,8
wieczorem	39,2	39,1	38,8	38,4	38,2	37,1	36,7

1. Oblicz jej średnią temperaturę każdego dnia.
2. Oblicz jej średnią temperaturę z pomiarów porannych z całego tygodnia.
3. W którym dniu różnica jej temperatur była największa, a w którym była najmniejsza?

## Załącznik nr 9

Jeden metr listwy przypodłogowej kosztuje 3,20 zł. Ile trzeba zapłacić za tę listwę potrzebną do obicia kwadratowej podłogi o boku 4,6 m?

## Załącznik nr 10

Pięcioro rodzeństwa za sprzedane jagody otrzymało 143 zł. Ile złotych muszą odłożyć, by po podziale pieniędzy każde z nich miało taką samą kwotę w pełnych złotych?

## Załącznik nr 11

Pan Mirek ma kwadratową działkę o boku długości 30 m a działka pani Julii jest prostokątna i ma wymiary 26 m na 34 m. Które z nich musi kupić więcej siatki na ogrodzenie swojej działki, jeśli oboje zaplanowali po 4 – metrowej bramie wjazdowej i po dwie metrowe furtki?

### Karta samooceny ucznia

Potrafę	Tak	Nie
• obliczać długość pokonanej trasy		
• obliczać średnią arytmetyczną		
• obliczać wagę zakupów		
• obliczać różnicę temperatur		
• obliczyć koszt zakupu		
• zastosować własności liczb podzielnych przez 5		
• zastosować własności figur o danych obwodach		

Wskaźniki	Tak	Nie
• Czy pełniłem powierzoną mi rolę?		
• Czy byłem zaangażowany w pracę grupy?		
• Czy kulturalnie odnosiłem się do innych?		
• Czy pracowałem nie przeszkadzając innym?		
• Czy aktywnie słuchałem innych?		

## Arkusz obserwacji osiągnięć ucznia

Zagadnienie hospitacyjne	Wskaźnik (umiejętności uczniów)	Tak	Nie
Wykorzystywanie wiedzy w praktyce. Uczeń wykonuje obliczenia dotyczące: długości, wagi, czasu, temperatury, pieniędzy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy obliczają długość pokonanej trasy?</li> <li>2. Czy obliczają średnią arytmetyczną wagi pewnej grupy osób?</li> <li>3. Czy znają zależności między jednostkami wagi?</li> <li>4. Czy obliczają wagę zakupów?</li> <li>5. Czy obliczają wiek członków rodziny?</li> <li>6. Czy na podstawie danych z tabeli wykonują obliczenia dotyczące temperatury?</li> <li>7. Czy obliczają koszt zakupu listwy przypodłogowej?</li> </ol>		
Wykorzystywanie wiedzy w praktyce. Uczeń wykorzystuje w sytuacjach praktycznych własności liczb, figur i stosuje je do rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy wykorzystują w praktyce własności liczb podzielnych przez 5?</li> <li>2. Czy wykorzystują w praktyce własności figur o danych obwodach?</li> </ol>		
Uczeń potrafi współpracować w grupie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy wszyscy spełniają dobrze powierzone im role?</li> <li>2. Czy wszyscy byli zaangażowani w pracę grupy?</li> <li>3. Czy kulturalnie odnosili się do siebie?</li> <li>4. Czy uczniowie pomagali sobie wzajemnie?</li> <li>5. Czy panowała przyjazna atmosfera?</li> <li>6. Czy pracowali nie przeszkadzając innym?</li> <li>7. Czy aktywnie słuchali innych grup?</li> </ol>		

## Wnioski po analizie arkuszy obserwacji osiągnięć ucznia

- najslabiej wypadła umiejętność obliczania długości trasy (50%) i obliczania obwodów prostokąta i kwadratu (80%)
- wystąpiły również poważne problemy przy obliczaniu kosztu zakupu listwy przypodłogowej (70%)
- trudności sprawiły obliczenia dotyczące czasu (65%)
- uczniowie zauważali swoją ocenę (jeśli chodzi o posiadaną wiedzę)
- uczniowie potrafią pracować w grupie – znają zasady i pilnie ich przestrzegają

## Wnioski do dalszej pracy:

- częste powtarzanie omówionego materiału
- rozwiązywanie zadań dotyczących obwodów wielokątów, obliczeń czasowych, działań na liczbach dziesiętnych i stosowanie tych umiejętności w kontekście praktycznym
- ćwiczenia uczniów w obiektywnej ocenie swoich umiejętności
- systematyczna praca uczniów – jeszcze większe zwrócenie uwagi na odrabianie pracy domowej (pisemnej jak i ustnej)
- stosowanie wielu metod aktywizujących
- dla siedmiu osób wskazane byłoby zajęcia dydaktyczno-wychowawcze z matematyki ■

## Grażyna Kasprowicz

Dyplomowany bibliotekarz SP im. K.K. Baczyńskiego w Czernikowie

# Zaczarowane wystawy w szkolnej bibliotece

Jak zachęcić młodych ludzi, kuszonych Internetem, gramami komputerowymi, TV kablową do bywania w bibliotece? Każdy z bibliotekarzy, z pewnością, szuka rozwiązania takowego problemu. Moim rozwiązaniem jest organizowanie w bibliotece wystaw, które pozwalają po pierwsze zaprezentować tę część zbiorów, która na co dzień nie jest jakoś szczególnie eksponowana, a po drugie, włączając dzieci do tworzenia wystawy, zacieśniać ich osobiste relacje z biblioteką.

Odkąd biblioteka szkolna zyskała nowe lokum, jest w niej miejsce na stałą wystawę książek poświęconą patronowi szkoły K. K. Baczyńskiemu, a także na wystawy zmieniające się stosownie do okoliczności (np. ważne rocznice literackie czy historyczne), bądź wynikające z działań podejmowanych przez szkołę (np. „Uczniowie adoptują zabytki”) lub po prostu stosownie do pomysłu bibliotekarza.

I tak w 2004r. przypomniana została 170 rocznica powstania „Pana Tadeusza”. Wiele osób ma własne egzemplarze tego dzieła, można więc było porównać rozmaite wydania, porozmawiać o sztuce edytorskiej, o roli ilustracji w tekście. Dodatkową atrakcją był konkurs na największy, najmniejszy i najstarszy egzemplarz epepei przyniesiony przez uczniów. Podobnie było z wystawą starych książek wyszperanych w domowych bibliotekach czy dosłownie na strychach (no i tych ze zbiorów biblioteki) lub prezentacją różnych egzemplarzy Biblii - wszak historia tej „najważniejszej księgi świata” to zarazem dzieje piśmiennictwa i drukarstwa w jednym.

Zauważyłam, że im więcej zaskakujących (choć niekoniecznie oryginalnych eksponatów), tym łatwiej przyciągnąć widzów. Dlatego wystawie w Roku Rembrandta i Mozarta towarzyszyły nagrania muzyki i zapach kawy po wiedeńsku w pięknej filiżance, tej o Wyspiańskim - dźwięki hejnału i pokaz slajdów, a „Jak człowiek nauczył się latać” - modele maszyn latających od lotni po statek kosmiczny wykonane przez uczniów pod opieką n-la techniki. Ostatnio w bibliotece gościły anioły. Rozwieszane na ścianach i pod sufitem towarzyszyły prezentacji „Anioł w sztuce i literaturze” pokazującej albumy malarstwa i tomiki z wierszami o „anielskiej” tematyce. I znowu każde dziecko mogło włączyć się do tworzenia wystawy, gdyż okazało się, że wizerunki aniołów ma prawie każdy.

„Duże” wystawy łączę ze spotkaniami z każdą klasą (w ramach lekcji j. polskiego, godzin wychowawczych czy nawet religii), by porozmawiać o sztuce, literaturze, tradycjach naszego regionu, wielkich twórcach. Kilka starannie dobranych książek, prosty rekwizyt, a przede wszystkim opowieść potrafią zaczarować słuchaczy, sprawić, że przeniosą się w wyobraźni na Rynek czy – do starej kuchni, gdzie poczytają stare książki kucharskie i zapoznają się z dawnymi kuchennymi utensyliami.

Przygotowanie takiej wystawy nie wymaga zbyt wiele czasu (zwłaszcza gdy można to zrobić - a tak właśnie czynię - we współpracy z zaprzyjaźnionymi bibliotekami) a satysfakcja jest wielka, gdy widzi się odwiedzających i słyszy pytania „A jaka będzie następna?” ■

## Wydarzyło się w KPCEN...

- 21 sierpnia odbyło się spotkanie realizatorów programu „Porozumienie w szkole” regionu północno - zachodniego. Animatorem tej grupy jest nasza konsultantka - Urszula Sadkowska. W spotkaniu uczestniczyło 10 realizatorów z tego regionu. Celem było przygotowanie warsztatu dla nauczycieli nt. umiejętności bycia w kontakcie z samym sobą. Spotkanie było również okazją do podzielenia się wakacyjnymi wrażeniami.
- Mamy swój wkład w opracowanie Strategii Rozwoju Edukacji Województwa Kujawsko-Pomorskiego. W pracach zespołu powołanego przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz Kujawsko-Pomorskiego Kuratora Oświaty uczestniczyła przedstawicielka naszej placówki – Urszula Sadkowska. Przygotowana strategia uwzględnia analizę problemów i celów rozwoju edukacji, wskazuje priorytety do realizacji na okres 2008-2013.
- Nastąpiło podsumowanie rocznej pracy zespołu d.s. poprawy jakości kształcenia w szkołach podstawowych województwa kujawsko-pomorskiego. W skład zespołu wchodziły konsultantki KPCEN w Toruniu, panie: M. A. Gancarz i M. Wierzbicka (bierze udział w pracach zespołu opracowującego wojewódzki raport z badań gotowości szkolnej dzieci sześciolletnich). Wnioski i rekomendacje z prac zespołu zostały uwzględnione w ramowym planie działań KO w zakresie poprawy efektów kształcenia w roku 2008/2009.
- Nasza placówka wygrała w czerwcu 2008 r. przetarg na realizację dwóch zadań edukacyjnych w ramach X Edycji Zadań Edukacyjnych Kujawsko-Pomorskiego Kuratora Oświaty. Są to następujące zadania:
  - **Pozyskiwanie środków finansowych na działalność szkoły (placówki) z funduszy unijnych**
  - **Techniki i metody uczenia i uczenia się**
- Dwóch konsultantów z naszej placówki wygrało konkurs i zostało zaproszonych na szkolenie promotorów zmian w ramach programu „Szkoła Efektywna, Bezpieczna i Nowoczesna”.
- **Wyjazd szkoleniowo – integracyjny Rowy 5 -7.09.2008r.**  
Dyrekcja, konsultanci KPCEN w Toruniu oraz zespół doradców metodycznych wzięli udział w zebraniu plenarnym i zajęciach warsztatowych, które miały miejsce w Rowach w dniach od 5 do 7 września.

Tematem przewodnim zebrania, poprowadzonego przez panią dyrektor Annę Jurewicz, były cele i zadania pracy konsultantów i doradców w kontekście priorytetów Kuratora Oświaty, MEN i Strategii Edukacji Województwa Kujawsko – Pomorskiego.

Warsztaty „Umiejętności aktorskie w pracy zawodowej i życiu nauczyciela” poprowadziła pani Elżbieta Supczyńska. Podsumowaniem niekonwencjonalnych zajęć była prezentacja czterech mini scenek kabaretowych pokazujących: nauczyciela przed emeryturą, w trakcie awansu zawodowego, jeden dzień z życia stażysty i pedagoga w środowisku domowym. Uczestnicy zaprezentowali wysoki poziom umiejętności aktorskich, postawę autoironiczną oraz duże poczucie humoru.

Wspólny wyjazd zintegrował nauczycieli konsultantów i doradców, pomógł w zaplanowaniu działań na kolejny rok szkolny. Nadmorski klimat sprzyjał dobremu samopoczuciu i wykorzystaniu energii do wspólnej pracy i zabawy.



Ćwiczenia aktorskie w plenerze – Rowy 2008 ■

Zebrały i opracowały: **Ewa Kondrat, Danuta Potręć**  
konsultantki KPCEN w Toruniu





Zgodnie z zapowiedzią otwieramy nową rubrykę „Ucniowskim piórem”, na łamach której prezentować będziemy twórczość uczniów z gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych. W tym numerze mają Państwo okazję zapoznać się z poezją dwóch uczennic. Dziękujemy nauczycielom za przesłanie wierszy swoich podopiecznych i zapraszamy innych do współpracy.



Wiersze nadesane przez panią Monikę Szczepaniak z Zespołu Szkół Ekonomicznych im. prof. Oskara Langego w Grudziądzu

### **Ciastem i chlebem pachnące**

*Młody krzyk wczoraj radość przyniósł,  
Wzniósł się pod niebiosą, gdzie schody dziś  
prowadzą.  
Słowa tu dawniej sensu nabierały, tak bardzo...  
Lecz teraz za piecem dziecko się chowa.  
Nie znasz już przebaczenia,  
Nie znasz już drogi prostej i wyraźnej,  
Która do prawdy cię doprowadzi.*

*Struny rozbrzmiewały w każdym kącie  
W miejsce zawałone zabytkami twego życia.  
Lecz uszy zasłonić nagle trzeba,  
Bo aż wstyd - blisko ciebie tylko zamęt.  
Obrus na stole leży tam latami,  
I właśnie tyle czekało się na dzień szczególny.  
Jedyne wyjście? Te najdalsze, o krok od Ciebie.*

*Słowa tak ciepłe w list bezduszny się zmieniły.  
Dlaczego boisz się swojej godności?  
Przecież widzisz sierść na stopach własnych,  
A krok kolejny tak ciężki się staje!  
Wpuść w to miejsce trochę wiary i nadziei,  
Aby wracać się chciało nawet z końca świata,  
Aby przy stole na święta codziennie zasiadać.*

**Sara Marszalec**

ucz. kl. II B Technikum Ekonomicznego w Grudziądzu

### **Bezcenna**

Popełniłam grzech rażący  
coś ukradłam  
dla reszty znaczenie mająca  
bezcenna dla nich gwiazda  
zabrałam bez pytania  
a po cóż pytać miałam?  
nie miały na to wpływu  
ja jej potrzebowałam  
a może to był błąd?  
taki wielki – nie wybaczą  
ale skąd ja mogłam wiedzieć, skąd?  
i tak za jedną nią nie płaczą  
ja szczęśliwą dziś się czuję  
przyjaciela wtem zyskałam  
z radości siebie oszukuję  
że wyboru ja nie miałam  
nadchodzi ciemna noc  
ja nie widzę drzwi  
gwiazda świeci, bo ma moc  
w niej magiczna siła tkwi

popełniłam grzech rażący  
tak mnie bardzo boli  
popełniłam, lecz niechcący  
popełniłam z własnej woli.

**Małgorzata Tyburska**

ucz. kl. II B Technikum Ekonomicznego  
w Grudziądzu

### **„Jadem”**

popatrz przez chwilę  
mi w oczy piwne  
widzisz w nich aż?  
czy może tylko?  
spójrz jeszcze raz  
dotknij ukradkiem  
popatrz jak sas

i tak delikatnie  
mówi ci dużo  
czy mało ten blask  
zawsze tak z oczu  
zawsze tym wzrokiem  
tak mi na ciebie  
przyjemnie się patrzy

**Małgorzata Tyburska**

ucz. kl. II B Technikum Ekonomicznego w Grudziądzu

### **„Kiedyś”**

Nie do końca powiem, że wiem  
bo nigdy nie jestem pewna  
może widziałam tylko zły sen  
zaczę więc zatem od sedna  
zagubiłam wzrok zwodzący  
z drogi ziarnem grochu wyłożony  
przewróciłam się niechcący  
w jedną – w kilka tocząc strony  
rozsypałam się jak klocki  
nie poczułam nawet bólu  
brnęłam przez pasek drogi wąski  
przysnęłam.  
Nie wiem jak to jest możliwe  
że gdy czuję w środku smutek

na odwrót wręcz mówię krzykliwe  
że będzie tego przykry skutek  
więc mą troskę wszem oznajmiam  
jakby wiatr mi zabrał czerń  
opowiadam niczym bajkę  
mój miódowo-mleczny sen.

**Małgorzata Tyburska**

ucz. kl. II B Technikum Ekonomicznego w Grudziądzu

### **„Ramka zdjęcia”**

nie błądźmy już dłużej  
nie śpijmy w tą zimę  
pokażę ci słońce i gwiazdy i chmury  
będziemy układać i tworzyć historie  
barwne obrazy na niebie u góry  
nie zamykaj swych oczu tak słodkich jak miód  
przytulmy się do siebie bo spadł już śnieg  
pomogę ci przetrwać  
i ty mi pomożesz  
pokażę jak marzyć gdy słońce załśni nami  
przestanieś się bać tych kropeł lejących  
jednymi na świat popatrzmy oczami

**Małgorzata Tyburska**

ucz. kl. II B Technikum Ekonomicznego w Grudziądzu



Wiersze **Moniki Łukasik** uczennicy Gimnazjum  
im. Mikołaja Kopernika w Jabłonowie Pomorskim  
z tomiku „Upadły Anioł” nadesłanego przez  
panią Elżbietę Zielaskowską

### **Anioły**

Żyją, obserwują, kochają i czują,  
szczęścia w naszym świecie próżno nawołują.  
Płaczą i się śmieją, patrzą na nas, widzą.  
Jednych z nas kochają, innych nienawidzą...

Ostrzegają, uczą, pouczają, karcą,  
dla jednych są mili, dla innych nie bardzo...  
Umieją i współczuć, płakać i żałować.  
Umieją być jawne; umieją się chować.

Mieszkają, pracują i chodzą do szkoły,  
Wśród nas, między nami. To one: Anioły.  
I bądźmy rozważni, bo widzą nas przecież,  
a każdy ma swego Anioła na świecie...

### **Pewnego dnia**

Pewnego dnia wyjadę stąd,  
Rozejrzę się, odnajdę się.  
I znajdę miejsce swe, swój dom,  
w tym nowym świecie, nowym śnie.  
Pewnego dnia, skrywając twarz,  
ucieknę z torbą przygód w ręce,  
mijając łąki, góry, las...  
I nie zobaczysz mnie już więcej.

Pewnego dnia, w ciszy bez słowa,  
z tęsknotą w oku, żalem w ręce,  
odejdę, nim pomyśli głowa,  
odejdę, nim zabroni serce...

### **Dla M.**

Kiedy smutek w Twoich oczach zobaczę,  
A na policzkach Twoich łzy...  
Bardzo boli... Boli, gdy płaczesz...  
Bo to Ty...

Każdym słowem, każda myślą, spojrzeniem  
Każdej chwili, gdy jesteś tuż, tuż,  
Krzyczę: Ja dla Ciebie świat zmienię!  
Nie za rok, ale dziś! Teraz! Już...  
Swoją miłość oddaję w Twe ręce,  
Czasem boli... emocjonalny pucz...  
Kocham cię i zamknęłam swe serce.  
A potem... wyrzuciłam klucz...

### **Pragnienia niepokorne**

Chcę tylko mieć dom, czy to wiele?  
Chcę pracować, mieć wolne w niedziele...  
Chcę całować te usta kuszące.  
Chciałabym zrywać kwiaty na łące...

Chciałabym... cóż to słowo dziś znaczy?  
Coś jest źle i nie będzie inaczej...  
Chcieć a móc to, niestety, różnica,  
Bo nie wolno chcieć wiele od życia.

Zawsze chciałam mieć tylko podstawy,  
Czas na życie i czas do zabawy.  
Zawsze chciałam przed bólem się schować  
I żyć tak, aby nie żałować...

Czy udało się? Nie, bo żałuję...  
Bo to boli, co czułam, co czuję...  
Bo to ściska me serce, rozrywa...  
Lecz cóż wolno mi dziś oczekiwać?

### **Świat sennych marzeń**

Zaprowadźcie mnie do świata,  
w którym kocha się prawdziwie,  
gdzie brat nie zabija brata,  
w którym można żyć szczęśliwie.

Zaprowadźcie mnie wśród ludzi,  
niech się ktoś odwróci ku mnie,  
tam, gdzie można się obudzić  
i żyć godnie, pięknie, dumnie...

Poprowadźcie mnie gwiazdami,  
których blaskiem ludzkie serce,  
gdzie mknie szczęście alejami  
i można je chwycić w ręce...

Poprowadźcie mnie do miejsca,  
gdzie wartością niezmierną  
są jedynie ludzkie serca...  
I niech one mnie pochłoną...  
Dlaczego

Dlaczego wciąż i czemu nadal...  
Świat stanął w miejscu, zaszło słońce...  
wciąż pada...  
Dlaczego szczęście tak daleko?  
Wciąż trudno związać koniec z końcem,  
nie ma lekko...

Dlaczego ból przyćmiewa radość?  
Zło paraduje obnażone, bez krępacji...  
Złowroga nagość...

Czemu nikt głosu nie zabiera?  
I każdy myśli: milczę, nie mam racji...  
Aż w końcu umiera...

### **Nocna pora**

Noc działa na mnie z ogromną mocą,  
gdyż całe miasto zasypia nocą,  
gdzieniegdzie światła palą się w oknach  
a wokół cisza, szara samotna...

Milczy przyroda, drzewa i ptaki,  
Horyzont ciemny, smutny, nijaki...  
Jednak coś w nocy czuć nam każe,  
aby nie utknąć w ferworze zdarzeń...

By mieć pojęcie, co traci zmysł,  
gdy w jednej chwili wszelki czar przysł...  
I jeśli za dnia trawi Cię skwar,  
pomyśl, że noc to cudowny dar...

### **Prośba o pomoc**

Proszę o pomoc szelest traw,  
szum wierzby, ptaków trele...  
Bo cień nadziei we mnie zgasł,  
I bólu wkoło wiele...

Umilkły ptaki, a ich śpiew  
przestał weselić uszy.  
A ja zostałam pośród drzew,  
bez ukojenia duszy.

Proszę o pomoc pszczelel rój,  
lecz zniknął w oka mgnieniu,  
Aniele, pomóż, Strózu mój,  
lecz Anioł odszedł w milczeniu...

Stanęłam na rozstaju dróg,  
Westchnęłam: Pomóż Boże...  
Ale zapomniał o mnie Bóg.  
On też mi nie pomoże... ■



**Tomasz Andryszewski**

Doktorant w Katedrze Chemii Fizycznej i Fizykochemii Polimerów na Wydziale Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

## **Za i „przeciw” energetyki jądrowej, czyli o tym, czy należy bać się atomu?...**

$E=mc^2$ , to najśłynniejsze równanie świata. Już małe dzieci je znają nie do końca rozumiejąc jego sens. Równanie to wymyślone przez Alberta Einsteina jest najśłynniejszym równaniem XX wieku. Wielkie nazwiska z dziedziny fizyki i chemii: Oppenheimer, Einstein, Bohr, czy też Schrodinger, to między innymi ojcowie energetyki jądrowej. To ludzie, którym udało się wyzwolić energię z atomu.

Niestety początkowe zastosowanie tej energii, wyzwolanej w sposób niekontrolowanej reakcji łańcuchowej ukazało nam, jaka siła drzemie w atomie. Siła wręcz niewyobrażalna, której wartość przeraziła nawet samych odkrywców. Postanowili oni w latach 50-tych XX wieku znaleźć pokojowe zastosowanie dla swojego dzieła. I tak oto szeroko wykorzystujemy ten rodzaj energii w celach pokojowych. W przeciągu 50 lat udało nam się ujarzmić energię atomu. Udało nam się wyzwalać ją w sposób kontrolowany, i co najważniejsze, jej ilość i korzyści z niej płynące zdecydowanie przewyższają ewentualne odpady. Czy należy zatem bać się energetyki jądrowej? Czy stanowi zagrożenie dla całej ludzkości? Dlaczego tak bardzo boimy się energii wyzwolanej z atomu, jeżeli dzięki tej energii żyjemy? Może u podstaw naszego strachu leży po prostu niewiedza?

Po II wojnie światowej zaczęto wykorzystywać energię jądrową do produkcji prądu elektrycznego. W 1956 roku w Calder Hall (Wielka Brytania) zaczęła pracować pierwsza elektrownia jądrowa wytwarzająca energię elektryczną na skalę przemysłową. Gdy świat poznał zasady rządzące reakcjami jądrowymi, wszyscy zachłysłni się nowym cudownym źródłem energii. Czyste, tanie, ekologiczne.

W Stanach Zjednoczonych prowadzona była wielka akcja propagandowa, mająca na celu przekonanie obywateli do nowego źródła energii. Rozpoczął się wówczas złoty wiek dla atomu, który zaowocował budową wielu elektrowni. Firmy stawiające tego typu instalacje ze względów ekonomicznych i z chęci bycia konkurencyjnymi oszczędzały na czym tylko było można. Konsekwencją było to, że nowo powstałe elektrownie nie do końca spełniały wszystkie wymogi bezpieczeństwa. Oszczędności w tym wypadku zaowocowały kilkoma niegroźnymi awariami, aż do 26 kwietnia 1986 roku, gdy doszło do katastrofy w Czarnobylu. Dopiero tragedia wielu tysięcy ludzi sprawiła, że poczuliliśmy respekt do ujarzmionego atomu.

### **Wzbogacanie uranu naturalnego – czyli o tym jak z rudy otrzymywane jest paliwo jądrowe.**

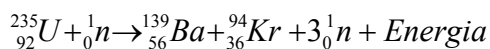
Najbardziej znaną rudą uranu jest tzw. smółka uranowa, składająca się w 95% z tlenków uranu i występująca często w postaci wielotonowych bloków. Wydobycie staje się opłacalne, gdy z jednej tony rudy, można otrzymać kilka kilogramów czystego uranu. Ruda wydobyta w kopalniach lub odkrywkach jest poddawana obróbce polegającej na łamaniu, mieleniu i wyługowywaniu. W rezultacie otrzymujemy koncentrat zawierający 70% tlenków uranu. Jest to tzw. „yellow cake”, który stanowi produkt wyjściowy do dalszej obróbki.

Czysty uran naturalny jest dla elektrowni jądrowych nieprzydatny, ponieważ zawiera tylko 0,7% rozszczepialnego izotopu U-235, natomiast

pozostałe 99,3% stanowi nieco cięższy, nierozszczepialny U-238. Obydwa izotopy uranu nie różnią się między sobą pod względem chemicznym, stąd do wzbogacania wykorzystuje się różnicę w ich ciężarze. Najpierw przeprowadza się uran za pomocą fluoru w gazowy sześćfluorek uranu, a następnie poddaje procesom fizycznym mającym na celu zwiększenie udziału lżejszego izotopu. Do wzbogacania gazu o lżejszy izotop stosowana jest jedna z trzech metod: *metoda kanalikowa*, *metoda dyfuzyjna*, *metoda wirówkowa*. Niezależnie od zastosowanej techniki, w końcowej fazie otrzymujemy gaz zawierający do 3% rozszczepialnego izotopu. Po zakończeniu procesów wzbogacania, gazowy UF<sub>6</sub>, utlenia się do żółtego dwutlenku uranu. Następnie otrzymany dwutlenek uranu prasowany jest w postać pastylek o grubości 1,5 cm i średnicy 1cm. Surowe wypraski ogrzewa się do 1700°C, co daje im konieczną spistość i wytrzymałość. Następnie poddaje się je obróbce mechanicznej z dokładnością do 1/10000 mm i wprowadza w rurki, zwane koszulkami. Dla lepszej wymiany ciepła w koszulki wprowadza się hel. Koszulki ponadto nigdy nie są całkowicie wypełnione pastylkami, gdyż w wyniku rozpadu promieniotwórczego powstają gazy wymagające odpowiedniej przestrzeni, tzw. przestrzeni gazu porozpadowego. Wypełnione i szczelnie zamknięte koszulki stanowią *pręty paliwowe*.

### **Budowa i zasada działania elektrowni jądrowej na przykładzie elektrowni z reaktorem wodnym.**

Efektom samopodtrzymującej się reakcji jądrowej jest wydzielające się ciepło. Pręty paliwowe z wzbogaconym uranem pełnią zatem rolę grzałki, która ogrzewa otaczającą je wodę przeprowadzając ją w stan pary. Istota wytwarzania energii elektrycznej jest zatem analogiczna jak w przypadku konwencjonalnej elektrowni węglowej, gdyż wytworzona para jest następnie kierowana na turbinę, gdzie jej energia zamieniana jest w prąd elektryczny. Podstawowa reakcja jądrowa biegnąca w elektrowni opisana jest równaniem.



Oczywiście w trakcie pracy będą też reakcje uboczne, w których powstają inne izotopy (Pu-239), procesy radiolizy wody, których efektem jest niebieska poświata wokół prętów (promieniowanie Czerenkowa) oraz gazowy wodór. Omówmy zatem budowę klasycznej elektrowni jądrowej i wyjaśnijmy rolę poszczególnych elementów.

Sercem każdej elektrowni atomowej jest **reaktor**, w którym umieszczone są pręty paliwowe. Ponieważ reakcja biegnąca podczas rozszczepiania U-235 jest reakcją łańcuchową niezbędny jest element który umożliwi nam kontrolowanie szybkości całego procesu. Tym elementem są tzw. **pręty sterujące** lub inaczej **moderatory**. Elementy te wykonane z substancji silnie pochłaniającej neutrony są

umieszczone pomiędzy prętami paliwowymi. Jeżeli reakcja biegnąca w reaktorze przebiega zbyt szybko, wówczas pręty sterujące wprowadza się głębiej, aby wychwycić nadmiar neutronów, przeciwnie postępuje się w przypadku zbyt mocnego spowolnienia reakcji. Ciepło wytworzone w trakcie reakcji jądrowej jest przekazywane wodzie, która osiągając temperaturę wrzenia, przechodzi w stan pary. Ze względu na fakt, iż woda w reaktorze, poddawana jest działaniu wolnych neutronów oraz promieniowaniu gamma, ulega ona skażeniu i jest radioaktywna. Z tego też powodu stosuje się wymiennik ciepła i drugi obieg pary wodnej kierowanej bezpośrednio na turbinę.

Początkowo pręty paliwowe wykazują tak niską radioaktywność, iż operuje się przy nich używając jedynie rękawiczek. Jednak w trakcie pracy elektrowni, powstają liczne izotopy promieniotwórcze, przez co całość staje się silnie radioaktywna. Po zamontowaniu prętów paliwowych elektrownia jest w stanie pracować bez przerwy przez okres około 3 lat. Po tym czasie nowo wytworzone izotopy utrudniają kontrolę reakcji łańcuchowej czego konsekwencją jest potrzeba wymiany prętów paliwowych. Ze względu jednak na fakt, iż wydobywanie uranu, a także procesy jego wzbogacania są niezwykle kosztowne zużyte paliwo jądrowe jest poddawane oczyszczaniu i po tym procesie formuje się z niego nowe pastylki. Jedynymi odpadami radioaktywnymi powstałymi w trakcie pracy elektrowni atomowej są koszulki, w których umieszcza się pastylki z dwutlenku uranu. Koszulki te są mielone, zamykane w specjalnych pojemnikach a następnie składowane.

### **Problem odpadów promieniotwórczych.**

Na dzień dzisiejszy nie znamy żadnego sposobu dezaktywacji substancji radioaktywnych. Postępujemy z nimi trochę jak ze śmieciami zamiatanymi pod dywan, bojąc się, czy przypadkiem któregoś dnia nie wyjdą na zewnątrz i nie dadzą znać o sobie. W przypadku odpadów z elektrowni jądrowych, czas potrzebny na ich dezaktywację to setki tysięcy lat. Z tego też powodu po zamknięciu w specjalnych pojemnikach są one składowane w starych szybach kopalnianych, gdzie ich radioaktywność nie stanowi dla nas zagrożenia. Biorąc pod uwagę tak długi czas składowania, pojawiają się jednak dość istotne wątpliwości. Nie ma gwarancji, że jakiegokolwiek miejsce na ziemi oraz jakiegokolwiek pojemnik wytrzymają w nienaruszonym stanie pół miliona lat, bo tyle właśnie potrzeba dla plutonu 239 - najbardziej śmiertelnej substancji stworzonej przez człowieka. Aby nie unicestwić ludzkości, energetyka jądrowa wymaga absolutnie niezawodnych technologii.

*Składowanie materiałów radioaktywnych pod ziemią* jest obecnie najbardziej rozpowszechnionym przez przemysł nuklearny sposobem unieszkodliwiania odpadów promieniotwórczych. Jednak zakopanie odpadów, które pozostaną promieniotwórcze przez kilkaset tysięcy lat nie jest równoznaczne z bezpiecznym

ich przechowywaniem i odizolowaniem od środowiska. Jednym z najbardziej prawdopodobnych mechanizmów skażenia środowiska wynikających ze składowania odpadów w formacjach geologicznych jest skażenie wód gruntowych. Wody gruntowe mogą zetknąć się z substancją radioaktywną odpadów i spowodować skażenie wody pitnej zarówno w okolicznych jak i bardziej odległych miejscowościach. Inną stosowaną metodą składowania wysokoaktywnych odpadów radioaktywnych jest ich *przechowywanie w basenach z wodą*. Wykorzystuje się fakt, że woda odbiera ciepło, jakie powstaje w wyniku rozpadów promieniotwórczych. Po tym procesie poddaje się je obróbce, która ma na celu przede wszystkim zmniejszenie ich objętości. *Baseny paliwowe* zostały jednak zaprojektowane na potrzeby składowania tymczasowego. Stwarzają one wiele zagrożeń, jak na przykład utrata chłodziwa i związana z tym możliwość samoczynnego zapalenia się paliwa. Już dawno specjaliści zwrócili uwagę, że do przechowywania odpadów promieniotwórczych najlepiej nadają się złoża soli kamiennej, bo sam fakt jej przetrwania przez długie okresy geologiczne dowodzi, że te miejsca muszą być suche. Pomysł *wystrzeliwania odpadów na Słońce* okazał się nierealny, a magazynowanie ich tam, skąd kiedyś zostały wydobyte, czyli w wyrobiskach w kopalniach uranu, też nie miało sensu. Złoża uranu wcale nie są bezpieczne, bo na ogół opływają je wody podziemne, skutecznie rozpraszające rad i radon po świecie.

Każde składowisko odpadów promieniotwórczych niezależnie od tego, czy zawiera odpady wysoko, czy niskoaktywne jest objęte stałym nadzorem dozometrycznym. Tak więc jakkolwiek nawet najmniejsza awaria zostałaby natychmiast wykryta. W ramach takiej kontroli bada się ziemię w otoczeniu składowiska, rośliny a także wody gruntowe i wody płynące, jeśli takie znajdują się w najbliższym otoczeniu.

### **Najnowszy problem energetyki jądrowej.**

Pierwsze elektrownie jądrowe zostały zbudowane około 60 lat temu. Biorąc pod uwagę silnie korozyjny wpływ promieniowania na wiele materiałów dojść możemy do wniosku, że w najbliższym czasie staniemy przed problemem demontażu starych instalacji. Jak je rozebrać? Jak grunty, na których stoją przywrócić środowisku? To niektóre z zupełnie nowych problemów. Niebawem energetyka jądrowa będzie musiała udowodnić, że tereny na których kiedyś stały elektrownie jądrowe, nie zostały już na zawsze przeznaczone dla przemysłu i że mogą stać się czystymi zielonymi polami, przydatnymi do większości zastosowań. Jak się okazuje, likwidacja elektrowni nie oznacza neutralizacji materiałów radioaktywnych, ale przewożenie ich na inne miejsce. Szacowana ilość odpadów podczas demontażu klasycznej elektrowni atomowej to około 105 tys. ton, z czego 60 tys. ton to materiały radioaktywne.

Pracująca elektrownia atomowa wytwarza odpady promieniotwórcze dwojakiego typu. Jedne z nich to produkty rozszczepienia uranu, z których

powstaje kilkanaście różnych pierwiastków. Nowo powstałe z kolei rozpadają się na jeszcze inne radionuklidy. Fragmenty rozszczepienia jądra są bardzo nietrwałe i emitują energię w postaci promieniowania  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$ . Nawet jeżeli cała instalacja w elektrowni jest bardzo szczelna i nie ma możliwości przedostania się fragmentów paliwa jądrowego poza układ prętów paliwowych to i tak dochodzi do skażenia budynków. Mówimy tutaj o skażeniu tzw. produktami aktywacji, czyli atomami, które zderzając się z neutronami pochodzącymi z reakcji rozszczepienia uranu pochłaniają je. Zamiast ulec rozszczepieniu stają się nietrwałe lub radioaktywne. Ślady tych produktów znaleźć można w betonie na głębokości ponad 1,5 metra.

W ciągu wielu lat eksploatacji napromieniowanie neutronowe powoduje tak daleko idącą transformację wewnątrz elementów reaktora, że muszą być one traktowane jako odpady o wysokiej aktywności. Dominującym produktem aktywacji jest promieniotwórczy izotop  $^{60}\text{Co}$  (powstający na skutek interakcji neutronów z  $^{59}\text{Co}$ ) lub niklu będące składnikami wielu stopów metali. Na szczęście okres połowicznego rozpadu kobaltu 60 wynosi 5,27 roku, przez co bardzo szybko w sposób naturalny znika on z przyrody. Zarówno społeczeństwo, jak i politycy muszą sobie odpowiedzieć na pewne podstawowe pytania. Ile pracy trzeba włożyć w likwidację elektrowni i jaki stopień czystości środowiska można uznać za zadowalającą?

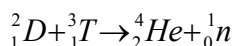
Najprościej przebiega demontaż budynków poza częścią jądrową elektrowni. Zdecydowanie większy kłopot sprawia obudowa bezpieczeństwa. Inne elementy, takie jak wytornice pary czy chociażby zbiornik ciśnieniowy, znajdujące się w sercu elektrowni, demontuje się w całości i tnie pod wodą zdalnie sterowanymi narzędziami. Sam rdzeń reaktora zalewa się cementem. Podczas pracy elektrowni czasami dochodzi do wycieku materiałów promieniotwórczych do rurociągów. Z tego też powodu, aby zneutralizować te produkty rozszczepienia wszelkie instalacje przepłukuje się specjalnymi mieszaninami rozpuszczalników, co jedynie 5-krotnie obniża skażenie w całej instalacji. Wszystkie elementy reaktora, ostatecznie przewozi się tam, gdzie składowane jest zużyte paliwo jądrowe. Całkowity koszt demontażu elektrowni jądrowej szacuje się na poziomie 635 mln dolarów. Liczby te są ogromne, jeżeli porówna się je z 231 mln dolarów, które wystarczały na budowę elektrowni w latach 60-tych i 70-tych. Nasuwa się zatem pytanie, kto za to zapłaci? W tej kwestii wszyscy są zgodni. Należy nimi obciążyć odbiorców energii elektrycznej. Dla elektrowni atomowej pracującej średnio 40 lat, szacuje się, że cena kWh powinna być zwiększona o 0,2 centa przy obecnej cenie 8-9 centów/kWh.

### **Przyszłość energetyki jądrowej.**

Reakcje jądrowe towarzyszyły nam zawsze. Dzięki reakcjom jądrowym biegnącym w gwiazdach z najprostszego pierwiastka - jakim jest wodór

- powstają cięższe. Reakcje te noszą nazwę *syntezy* lub *fuzji jądrowej*. W trakcie tworzenia cięższych pierwiastków powstają ogromne ilości energii zdecydowanie przewyższające te otrzymywane z rozpadu ciężkich jąder. Synteza jądrowa jest kierunkiem, w którym zmierza cała energetyka. Podczas tego typu reakcji nie powstają ciężkie, silnie promieniotwórcze izotopy. Ujarzmienie fuzji jądrowej – źródła energii Słońca – było od dłuższego czasu marzeniem naukowców, ponieważ reakcja ta może zapewnić prawie nieograniczone dostawy energii, w sposób bezpieczny dla środowiska.

Wraz z konstrukcją nowego reaktora termojądrowego ITER, który ma zacząć działać w Cadarache, na południu Francji, to marzenie może zbliżyć się do rzeczywistości. Pomysł pozyskiwania energii z kontrolowanej syntezy jądrowej nie jest niczym nowym. Największym problemem jest tutaj odtworzenie w warunkach ziemskich stanu panującego wewnątrz słońca. W odróżnieniu od rozszczepienia ciężkich jąder, fuzja wymaga wyjątkowych warunków. Reakcja, którą wybrano do eksperymentu przeprowadzanego na ziemi, to synteza jąder deuteru i trytu, w wyniku której powstaje jądro helu i neutron unoszący nadwyżkę energii.



Cząstki biorące udział w reakcji muszą mieć bardzo wysoką temperaturę, aby pokonać siły wzajemnego odpychania elektrostatycznego. Jest to możliwe tylko wtedy, kiedy znajdują się one w bardzo gorącym (ok. 150 mln stopni Celsjusza), wysoko zjonizowanym gazie zwanym *plazmą*. Gęstość cząstek w plazmie musi być wystarczająco duża, a wysoka energia wewnątrz plazmy musi być utrzymywana na tyle długo, aby synteza jądrowa mogła być podtrzymywana. Aby były to reakcje energetycznie korzystne, energia uzyskiwana z fuzji powinna być wyższa od energii potrzebnej do utrzymania odpowiedniej temperatury plazmy. Bardzo ważną cechą syntezy jądrowej, która odróżnia ją od reakcji rozszczepienia, jest fakt, że fuzja nie jest reakcją łańcuchową przez co jest dużo bardziej bezpieczna i nie jest możliwy proces niekontrolowany. Do utrzymania fuzji w czasie 1 minuty potrzebnych jest tylko kilka gram plazmy. Aby zatrzymać reakcję, wystarczy odciąć dostawę paliwa.

Przez trzy ostatnie dekady, najważniejsze badania skupiały się na urządzeniu zwanym *tokamakiem*. W tokamaku, plazma zamknięta jest w próżniowej komorze w kształcie obwarzanka. Aby ogrzać plazmę do temperatury 150 mln stopni Celsjusza, musi być ona trzymana z dala od ścian komory, gdyż żaden materiał nie wytrzyma takiego gorąca. Można to zrobić za pomocą silnego pola magnetycznego, generowanego przez zwoje nawinięte wokół komory, ponieważ plazma posiada naładowane cząstki (jony i elektrony). Do ogrzania plazmy do tak ogromnych temperatur, konieczne jest zastosowanie kilku metod jednocześnie. Jedną z nich

jest przepuszczanie przez plazmę wysokich prądów elektrycznych. Dodatkowo podgrzewanie następuje za pomocą wstrzykiwania wiązek mikrofal oraz strumieni cząstek neutralnych.

Bardzo duży światowy postęp w eksperymentach z tokamakiem osiągnięto od czasu zbudowania tokamaka JET w Culham Science Centre w Wielkiej Brytanii, w którym skupiają się europejskie badania w tej dziedzinie. JET jest najważniejszym w Europie urządzeniem do badań fuzji jądrowej i współpracuje z licznymi mniejszymi tokamakami w wielu laboratoriach na kontynencie. Program badań na JET jest opracowywany i koordynowany przez European Fusion Development Agreement. Jako największy, pracujący tokamak na świecie i jedyny, który może pracować zarówno na deuterze jak i trycie, JET spełnia wszystkie konieczne warunki do zaistnienia syntezy termojądrowej w plazmie. JET dostarcza cennych informacji, jak utrzymać plazmę w komorze i zapobiec jej wysokiej niestabilności. Chociaż jest pewność, że elektrownie oparte na syntezie jądrowej, mogą być konstruowane w ten sposób, potrzebne są dalsze badania, szczególnie w dziedzinie technologii, aby były one bezpieczne, niezawodne oraz ekonomicznie korzystne. ITER (International Tokamak Experimental Reactor) będzie takim urządzeniem: krok milowy do komercyjnej elektrowni plazmowej. ITER będzie dwa razy większy od JET. Jego moc, 500MW, jest dziesięć razy większa od mocy potrzebnej do ogrzania plazmy. Jak sama nazwa wskazuje, ITER jest przedsięwzięciem międzynarodowym, obejmującym siedmiu partnerów: Unię Europejską, Japonię, USA, Koreę Południową, Chiny, Rosję i Indie.

Decyzja o lokalizacji ITER w Cadarache na południu Francji została podjęta w czerwcu 2005 roku. Budowa tokamaku jest w fazie przygotowań. Tokamak ma zacząć działać w 2015 roku. ITER jest istotny ze względu na testowanie różnych, nowych technologii przy budowie i eksploatacji elektrowni. ITER powinien potwierdzić możliwość zbudowania elektrowni opartej na syntezie jądrowej. Jednakże, zanim to nastąpi, wymagane jest testowanie materiałów w warunkach pracy reaktora przez wiele lat, tak, aby zapewnić jego bezpieczeństwo i niezawodność. Tego typu badania będą możliwe w International Fusion Materials Irradiation Facility (IFMIF). Koszty badań nad syntezą jądrową wyniosą: dla ITER około 5 miliardów euro oraz IFMIF – trochę poniżej 1 miliarda euro. Chociaż wydają się one wysokie, jednak są małe w porównaniu z kosztem produkcji energii na świecie, która wynosi 3 tryliony euro na rok. Zasadnicze pytanie brzmi: kiedy będziemy wytwarzać energię za pomocą fuzji jądrowej? Po skonstruowaniu i eksploatacji ITERa oraz dzięki badaniom za pomocą IFMIF, wybudowanie pierwszego prototypu elektrowni opartej na syntezie jądrowej będzie możliwe za 30 lat. Chociaż nie jest to stosunkowo szybko i nie pozwoli nam natychmiast odejść od tradycyjnych źródeł energii, to jednak fuzja stanie się ważnym, alternatywnym źródłem energii w drugiej połowie XXI wieku. ■

## **Ochrona środowiska poprzez edukację – IV Seminarium**

Tradycyjnie już, w czerwcu, nauczyciele - zajmujący się ekologią - spotkali się ponownie na IV seminarium ekologicznym. Seminarium to odbyło 4 czerwca z okazji Międzynarodowego Dnia Ochrony Środowiska. Temat przewodni tegorocznego seminarium brzmiał: „Odnawialne źródła energii”.

Seminarium to, tak jak trzy poprzednie, zorganizował Departament Środowiska i Geologii Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego przy współudziale Kujawsko-Pomorskiego Centrum Edukacji Nauczycieli w Toruniu, Rady Toruńskiej Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT oraz Centrum Kształcenia Ustawicznego – Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli.

Program IV seminarium obejmował następujące wystąpienia:

1. Dr Marek Kejna z Zakładu Klimatologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu przedstawił referat pod tytułem „Zmiany klimatu – problemem całej ludzkości”. W referacie tym prelegent poruszył między innymi tematykę zmian klimatu na przestrzeni epok, wpływ czynników naturalnych i antropogenicznych na te zmiany. Następnie scharakteryzował tematykę efektu cieplarnianego jak również gazów cieplarnianych. Efekt cieplarniany spowodował w ostatnim stuleciu wzrost średniej temperatury na kuli ziemskiej o 0,7 st. C. Ten wzrost znacznie wykracza poza naturalną zmienność klimatu. Krótko omówione zostały skutki zmian klimatycznych i działania podejmowane na rzecz ochrony klimatu, szczególnie ograniczenie emisji dwutlenku węgla. Program zmian stara się wprowadzić w życie powołany w 1988r. Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu. Prelegent zakończył referat pytaniem: Jaka czeka nas przyszłość, jeżeli dwukrotny wzrost zawartości dwutlenku węgla spowoduje wzrost temperatury na Ziemi o 2,5° C, a czterokrotny wzrost nawet o 5°C? Z tego nasuwa się wniosek, że powinny być podjęte restrykcyjne działania powodujące ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
2. Drugi referat to: „Zapotrzebowanie na energię elektryczną aktualne i perspektywiczne, źródła jej pozyskiwania” Wygłosił go Przewodniczący Rady Toruńskiej FSNT NOT mgr inż. Andrzej Krawulski. Referat ten przedstawił aktualne zapotrzebowanie na energię elektryczną w kraju, oraz możliwość jej okresowych niedoborów w roku 2008. W dalszej części wystąpienia prelegent wskazał, jakie należałoby poczynić kroki, aby pozyskiwać nowe źródła energii. Nowymi możliwościami pozyskiwania

energii są odnawialne źródła takie jak: nowe elektrownie wodne, elektrownie wiatrowe, wykorzystanie biomasy. Coraz realniejszą staje się prognoza budowy elektrowni jądrowej opartej o nowoczesne zabezpieczenia przed awarią.

3. Trzeci referat został przygotowany przez Departament Środowiska i Geologii Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu i wygłoszony przez dyrektora tego departamentu mgr inż. Edwarda Reszkowskiego. W tym referacie, pod tytułem „Energia rozproszona /odnawialna/ w Województwie Kujawsko-Pomorskim”, został omówiony stan wykorzystania energii odnawialnej w naszym województwie oraz została przedstawiona strategia rozwoju województwa w zakresie odnawialnych źródeł energii w powiązaniu z projektem ochrony środowiska i z planem gospodarki odpadami.
4. Czwarty referat to przedstawienie praktycznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii w nowoczesnych technologiach firmy Vissman. Wygłosił go doradca techniczny firmy Vissman pan Maciej Zieliński. W referacie tym ukazano technologię i zasady działania pomp ciepła wykorzystujących energię Ziemi oraz kolektorów słonecznych wykorzystujących energię Słońca. Zostały również zaprezentowane przykładowe instalacje tych urządzeń w Polsce.
5. Kończącym seminarium referatem był referat pt. „Praktyka oszczędzania energii” wygłoszony przez dr inż. Zbigniewa Wyszogrodzkiego

### **Prelegenci IV Seminarium**



dr inż. Z. Wyszogrodzki



mgr inż. A. Krawulski



dr M. Kejna



mgr inż. M. Zieliński  
- firma Vissman



Pokazane zostały różne formy oszczędzania energii, np. w budownictwie. Ochrona cieplna budynków jest ważnym elementem oszczędności energii. Przykładem oszczędności może być, np. docieplenie budynku szkoły.

Zużycie ciepła:	
przed dociepleniem	2700 GJ/a
po dociepleniu	1500 GJ/a
	<hr/>
różnica	1200 GJ/a /44%/

czyli oszczędność mialu węglowego 60 t/a

Ta forma oszczędzania energii uzyskuje efekty środowiskowe w ograniczeniu emisji gazów i pyłów:

- 88 ton dwutlenku węgla
- 320 ton dwutlenku siarki
- 120 ton tlenków azotu
- 111 kg pyłów lotnych

Zwrócono również uwagę na racjonalizację oświetlenia, np. zamiana żarówek tradycyjnych na świetlówki kompaktowe.

Więcej szczegółów na przedstawione tematy można uzyskać na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego [www.kujawsko-pomorskie.pl](http://www.kujawsko-pomorskie.pl), zakładka środowisko. ■

Jerzy Ślot

## Toruńskie Dni Chemika - 2008

Tradycyjnie od kilku już lat w Toruniu obchodzony był Dzień Chemika. Inicjatorem przywrócenia obchodów branżowego święta były: Zarząd Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów Techników Przemysłu Chemicznego. Od tego roku z inicjatywy Wydziału Chemii uroczystości te obchodzono jako Dzień Chemii i Chemika. Organizatorami tegorocznych obchodów były: Zarząd Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów Techników Przemysłu Chemicznego, Wydział Chemii UMK, Zarząd Oddziału Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Obchody te odbyły się w dniu 13.06.2008 r. w Sali audytoryjnej im. Prof. A. Swinarskiego na Wydziale Chemii UMK w Toruniu. Wspólnie przygotowany program uroczystości prowadził prezes koła SITPChem na Wydz. Chemii dr hab. Wojciech Czerwiński prof. UMK.

Uroczystość poprzedziło złożenie wiązanek kwiatów pod portretami profesorów A. Swinarskiego i A. Basińskiego znajdujących się w salach audytoryjnych Wydziału Chemii. Pięknie się złożyło, że obaj wybitni naukowcy obchodzili tego dnia imieniny.



Przewodniczący RT FSNT NOT  
mgr inż. Andrzej Krawulski wręcza Honorową Złotą  
Odznakę NOT Jerzemu Ślotowi

Następnie w krótkim wystąpieniu powitalnym prodziekan Wydziału Chemii dr hab. Mirosław Wełniak przywitał przybyłych gości i zebranych na tej uroczystości. Zwrócił uwagę na konieczność integracji środowiska chemików związanych z SITPChem, PTChem oraz Wydziałem Chemii. Następnie zabrali głos prezes Zarządu Oddziału SITPChem w Toruniu mgr inż. Stefan Oborski oraz Prezes Oddziału PTCH w Toruniu prof. dr hab. Edward Sztyk.

Po okolicznościowych wystąpieniach nastąpiło wręczenie odznaczeń, wyróżnień i listów gratulacyjnych.

**Wyróżniony** został Jerzy Ślot – Honorową Złotą Odznakę NOT.

**Listy gratulacyjne** Prezesa ZG SITPChem otrzymali:

- Kujawsko- Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli – za całokształt współpracy
- zespół Wydział Chemii UMK w składzie: dr hab. Jerzy Łukaszewicz prof. UMK, dr Aleksander Kazubski, dr Tadeusza Buszewska, dr Jolanta Iwaszkiewicz – Nowak, dr hab. Grzegorz Wrzeszcz, dr Krzysztof Nowakowski, mgr Agata Szumera – za całokształt działań związanych z organizacją ogólnopolskiego konkursu chemicznego im. Prof. A. Swinarskiego.
- Witold Anusiak – CKU TODMiDN TODMiDN w Toruniu – za organizację konkursu chemicznego dla uczniów szkół gimnazjalnych.

Następnym punktem uroczystości było wręczenie nagród i wyróżnień w konkursie na najlepszą pracę magisterską na Wydziale Chemii UMK. Patronat nad tym konkursem sprawuje SITPChem.

**Nagrodę I stopnia** otrzymał **mgr Krzysztof Garman** za pracę pt. „Nanokompozyty na bazie poliolefin i bentonitu modyfikowanego za pomocą MBA i aminopochodnych alkilokarbozylu”, **wyróżnienie** - **mgr Gabriela Dąmbrowiecka** za pracę pt. „Wykorzystanie spektroskopii podczerwieni w analizie związków fosforu V w produktach spożywczych”.

Wyróżnienie Dziekana Wydziału Chemii otrzymał **zespół pod przewodnictwem prof. dr. hab. B. Buszewskiego** za duży wkład pracy w przygotowanie

logistyczne i organizację Międzynarodowej Konferencji oraz 50 Zjazdu PTCh i SITPChem.

Po odczytaniu listu okolicznościowego przesłanego przez prezesa SITPChem prof. dr. hab. inż. J. Kijeńskiego oraz innych okolicznościowych listów gratulacyjnych przystąpiono do części naukowej, w której wygłoszone zostały dwa referaty:

- mgr Tomasz Andryszewski „Polimery elektrooptyczne jako materiały XXI wieku”
- kol. Józef Kubiak „PKN Orlen - podstawowe informacje i elementy strategii”

Na tym uroczystości obchodów Dnia Chemii i Chemika zostały zakończone. ■

**Jerzy Ślot**

## **Energia: jak ją pozyskiwać i jak ją oszczędzać**

Pod takim hasłem były prowadzone w roku 2007/2008 warsztaty pt. Rozwój hydroenergetyki i energii odnawialnej, wykorzystanie paliw naturalnych. Warsztaty organizował KPCEN w Toruniu wraz z RT FSNT NOT w ramach przybliżenia nauczycielom związanym z ekologią /chemikom, biologom, fizykom, geografom/ aspektów związanych z możliwościami pozyskiwania energii i racjonalnego wykorzystania energii już posiadanej.

W ramach tych warsztatów uczestnicy mogli zapoznać się ze sposobami wytwarzania energii w hydroelektrowni Włocławek wykorzystującej źródło naturalne jakim jest Wisła, elektrociepłowni Grębocin (należącej do spółki Cergia) wykorzystującej paliwo naturalne - miał węglowy. Ponadto nauczyciele widzieli małe elektrownie wodne działające w systemie małej retencji wód powierzchniowych w miejscowościach: Wielka Łąka k/Torunia i Lisak niedaleko Golubia-Dobrzynia. Zostali też zaznajomieni z wykorzystaniem energii słonecznej podczas oglądania instalacji solar w aquaparku przy ZS nr 14 przy ul. Hallera w Toruniu. Instalacja ta została zaprojektowana i wykonana przez firmę Vissman, której przedstawiciel p. Witold



Fot.1. Uczestnicy zwiedzają hydroelektrownię "Włocławek"

Fot.2. Nauczyciele w małej elektrowni wodnej w Wielkiej Łące

Fot.3. Zakończenie warsztatów - wręczanie świadectw ukończenia przez dyrektora KPCEN w Toruniu Annę Jurewicz w towarzystwie prezesa Zarządu Oddziału SITPChem w Toruniu Stefana Oborskiego i kierownika warsztatów Jerzego Ślota

Sujkowski wyjaśnił obecnym technologię i zasadę działania tych urządzeń. Ponadto poprowadził wykład na temat energii Ziemi /pompy ciepłe/ oraz o energii geotermalnej. Ta energia może być alternatywną dla wykorzystania źródeł odnawialnych na potrzeby domków jednorodzinnych lub małych osiedli. Na wysypisku śmieci i w miejskiej oczyszczalni ścieków nauczycieli mieli okazję zobaczyć instalacje pozyskiwania wykorzystania biogazu.

Na zajęciach stacjonarnych w KPCEN uczestnicy warsztatów rozważali następujące problemy:

- za i przeciw budowy stopnia wodnego w Nieszawie,
- energetyka wiatrowa,
- energetyka jądrowa budząca wiele zastrzeżeń po pamiętnej awarii w Czarnobylu.

Wydaje mi się, że od problemu energii jądrowej nie uciekniemy, ponieważ może ona zaspokoić nasze potrzeby. Są na świecie kraje, w których ponad 60% energii pochodzi z energetyki jądrowej. IV seminarium, które było częścią składową naszych warsztatów, poświęcone było odnawialnym źródłom energii.

Warsztaty nasze tradycyjnie zakończyły się spotkaniem integracyjnym, które w tym roku miało miejsce w ośrodku UMK w Bachotku na Pojezierzu Brodnickim. Tam, po spacerze w Brodnickim Parku

Krajobrazowym, obejrzeniu jazu w Gmięczach i siedliska bobrów, zakończyliśmy nasze warsztaty wręczeniem świadectw ukończenia warsztatów. RT FSNT NOT przekazał wszystkim uczestnikom upominek w postaci książki o historii przemysłu chemicznego oraz okolicznościowy piernik toruński.

Zajęcia na warsztatach prowadzili specjaliści technolodzy poszczególnych zwiedzanych zakładów oraz inżynierowie: Witold Sujkowski, Jerzy Wysoki-specjalista od energetyki wiatrowej, Roman Kuczkowski i mgr Tomasz Andryszewski – energetyka jądrowa.

Na zakończenie chciałbym podziękować za pomoc w organizacji tych warsztatów firmie Vissman, a szczególnie jej przedstawicielowi p. Witoldowi Sujkowskiemu, Stowarzyszeniu Inżynierów Meliorantów, RT FSNT NOT, Nowej Erze oraz firmie przewozowej Agro-Bus, która zawsze bezpiecznie i na czas dowoziła swoimi autokarami uczestników warsztatów do celu.

KPCEN w roku szkolnym 2008/2009 zamierza kontynuować warsztaty w podobnej formie. Informacji na ten temat należy szukać na stronie internetowej: [www.kpcen-torun.edu.pl](http://www.kpcen-torun.edu.pl), lub telefonicznie sekretariat 056 6227747, fax 056 62-231-81 lub mgr Jerzy Ślot 056 6218592. ■

## Toruńskie nowości techniczne

### „Zaprojektowanie, wykonanie i uruchomienie walcarki folii”

**Aparator Control sp.z o.o. – Toruń**

**Nagroda II w konkursie „Osiągnięcia w technice i ochronie środowiska”**

**Nagroda II w konkursie „ Przegląd Osiągnięć Technicznych Torunia”**

Prezentowane rozwiązanie stanowi kompleksową modernizację walcarki folii znajdującej zastosowanie w firmach produkujących tworzywa sztuczne. Celem tej modernizacji było poprawienie i osiągnięcie światowych parametrów pracy tego typu urządzeń.

#### Modernizacja wymagała:

- wymiany napędów i silników prądu przemiennego
- zastosowanie unikatowego zasilania silników indukcyjnych za pomocą wektorowych przemienników częstotliwości w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego
- zasilania silników serwo za pomocą specjalizowanych serwowzmacniaczy
- wykonania nowego sterowania linii na bazie sterownika Simatic

#### Realizacja przyniosła:

- dwukrotne zwiększenie prędkości liniowej (obwodowej) walców – do 120 obr./min. i prędkości obwodowej pozostałych wałków do 150 obr./min.
- utrzymanie stałej zadanej prędkości z dokładnością  $\pm 0,1\%$

- ograniczenie maksymalnego wahania prędkości chwilowej do  $\pm 0,1\%$  w czasie zmiany zadawania lub obciążenia
- poprawę i stabilizację pracy układu sterowania i napędów walcarki folii z zachowaniem ich dotychczasowych funkcji
- uzyskanie stabilnej wartości frykcji pomiędzy poszczególnymi napędami
- uzyskanie stabilnej prędkości minimalnej:
  - walców kalandra 3m/min  $\pm 0,1\%$  wartości maksymalnej
  - pozostałych wałków 5m./min  $\pm 0,1\%$  wartości maksymalnej
- możliwość rejestracji parametrów pracy i ich archiwizację
- optymalizację poboru energii elektrycznej

Modernizacja poprzez wprowadzenie wielu zmian eksploatacyjnych zwiększyła komfort obsługi i poprawiła niezawodność działania. Rozwiązanie umożliwia w sposób nowatorski wizualizować pracę walcarki.

#### Efekty ekologiczne:

- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej
- obniżenie poziomu hałasu
- zmniejszenie ilości odpadów technologicznych wynikających z rozruchu i dochodzenia do parametrów docelowych

**Efekty ekonomiczne: 8 500 000 zł ■**

*Opracował mgr inż. Stefan Oborski  
na podstawie zgłoszenia do konkursów*

# Technika na co dzień

## Inteligentne reflektory

Adaptacyjny system oświetlenia drogi opracowany przez firmę Ford pozwala na skręcenie wiązki światła reflektorów zanim samochód złoży się w zakręt. Zapewnia tym samym kierowcy znacznie lepszą widoczność. Jest to system znacznie skuteczniejszy niż inne systemy np. HID (lampy wyładowcze o dużej intensywności świecenia) i tańszy od tradycyjnych reflektorów halogenowych. System stworzono, aby ułatwić kierowcy jazdę w momencie skręcania, szczególnie wtedy, kiedy musi skręcić w boczną, słabo oświetloną drogę. Przez skrócenie reflektorów może oświetlić ciemną drogę zanim samochód wykona skręt. W ten sposób kierowca widzi nową drogę z wyprzedzeniem.

Każdorazowy obrót strumienia światła jest realizowany przez silnik krokowy, umieszczony za każdym reflektorem, uruchamiany przez sterownik odpowiadający na sygnały czujnika umieszczonego przy kierowcy oraz czujników prędkości umieszczonych w kołach samochodu. Czujniki te są zintegrowane z systemem ABS. System wykonuje skręt wiązki światła szybciej niż samochód



źródło: Przegląd Techniczny 12-13/2008

## Bezpieczna piła tarczowa

Piła SawStop amerykańskiego wynalazcy zapobiega wypadkom obcięcia palców.

Jest to możliwe dzięki „wyczuwaniu” kontaktu z ciałem człowieka przez wirujące ostrze piły i prawie natychmiastowemu jej zatrzymaniu. Ostrze wirujące z prędkością 4 000 obr./min. zatrzymuje się w ciągu 0,003 s.

W tym rozwiązaniu wykorzystano reaktancję pojemnościową ludzkiego ciała. Powoduje ona, że doprowadzone napięcie do ostrza piły w zetknięciu z ciałem spada. Układ elektroniczny DSP zapewniający cyfrowe przetwarzanie sygnału co 6 us, sprawdza, czy nie pojawił się na ostrzu piły spadek napięcia charakterystyczny dla kontaktu z ludzkim ciałem. Momentalne zatrzymanie maszyny zapewnia mocno ściśnięta sprężyna utrzymywana w tej pozycji przy pomocy drutu topikowego. Kiedy układ DSP „rozpozna” kontakt ostrza z ciałem, drut zostaje stopiony-odparowany, a sprężyna rozprostowuje się, obracając zapadkę hamulca tak, że zahacza zęby piły.

źródło: Przegląd Techniczny 12-13/2008

## Badania ośrodków skalnych metodami tomograficznymi

Dla górnictwa bardzo ważne jest badanie ośrodków skalnych w zakresie detekcji i rejestracji zjawisk sejsmicznych. System wykorzystuje metody tomograficzne.

Część sprzętowa systemu dokonuje detekcji i rejestracji zjawisk sejsmicznych. Oprogramowanie wykorzystuje metody tzw. inwersji tomograficznej, nazywane tomografią pasywną i dokonuje zapisów cyfrowych naturalnej aktywności sejsmicznej górotworu. Wykrywa się w ten sposób obszary, gdzie występują niejednorodności spowodowane budową geologiczną i zmiennym stanem naprężeń. Monitorowany ośrodek tym sposobem ujawnia - odpowiednio wcześniej - tendencje do niebezpiecznych ruchów i stąpięć.

W kopalniach węgla i miedzi zagrożonych silnymi wstrząsami indukowanymi przez eksploatację górnictwem, metody te są stosowane do określania miejsc niosących zagrożenie stabilności wyrobisk i bezpieczeństwa górników.

System został wdrożony między innymi w kopalniach miedzi w Polsce, RPA, i Australii.

źródło: Przegląd Techniczny 11/2008

## Gruntowe ciekawostki

Medalem na wystawie „Autostrada 2008” wyróżniono unikatową technologię mikrowybuchów jako technologię szybkiego i taniego wzmacniania podłoża gruntowego, zwłaszcza pod fundamenty i drogi.

Powszechnie stosuje się kosztowne metody mikrofali piaskowych wierconych, geodrenów czy wibrowymiany. Tymczasem wybuch jednego ładunku trotylu o masie 1 kg daje ten sam efekt co rzucenie pięciotonowego ubijaka z wysokości 100m. W chwili wybuchu następuje upłynnienie luźnego materiału gruntowego i ułożenie cząstek w nowej konfiguracji. Słabe grunty organiczne wzmacniają się w ten sposób, że otwór wywiercony w celu umieszczenia ładunku zapełnia się uwodnionym piaskiem, który po eksplozji rozplywa się i tworzy kolumnę piaskową o dużej średnicy. Kolumny takie mogą służyć potem jako drenaż, czynniki nośne. Metoda mikrowybuchów doskonale sprawdza się przy szybkiej likwidacji kurzawki- zjawiska niezwykle kłopotliwego i powszechnego w polskich polodowcowych gruntach. Jedna ekipa w ciągu miesiąca może wzmocnić za pomocą mikrowybuchów ok.10 mln. m3 podłoża gruntowego.

Równie znakomicie mikrowybuchy sprawdzają się przy wzmacnianiu dna zbiorników wodnych, co wykazano między innymi w trakcie budowy Portu Północnego i elektrowni w Żarnowcu.

źródło: Przegląd Techniczny 12-13/2008■



## CO CZYTAĆ ?

# Biblioteka Pedagogiczna proponuje

### Literatura na temat edukacji rozwojowej

#### Artykuły z czasopism

1. Edukacja globalna: bibliografia w wyborze /Małgorzata Siedlecka // Przegląd Edukacyjny. - 2005, nr 5, s. 31-32
2. Globalna edukacja rozwojowa w Europie / Marcin Wojtalik // Przegląd Edukacyjny. - 2005, nr 5, s. 2-4
3. Puszka coca-coli a problem edukacji globalnej / Tomasz Derecki // Przegląd Edukacyjny. - 2005, nr 5, s. 17

#### Książka

Edukacja wobec ładu globalnego /red. nauk. Tadeusz Lewowicki [i in.]. - Warszawa: Wydawnictwo Akademickie "Żak", 2002.

Opracowanie:  
Wydział Informacyjno-Bibliograficzny  
Biblioteki Pedagogicznej  
w Toruniu

**Adresy stron internetowych**, z których warto korzystać prowadząc zajęcia z edukacji humanitarnej i globalnej:

[www.pah.org.pl](http://www.pah.org.pl),  
[www.pajacyk.org.pl](http://www.pajacyk.org.pl),  
[www.pomagamy.pl](http://www.pomagamy.pl),  
[www.obywatel.org.pl](http://www.obywatel.org.pl),  
[www.amnesty.org.pl](http://www.amnesty.org.pl),  
[www.tolerancja.pl](http://www.tolerancja.pl),  
<http://www.efseurope.org/pl>,  
[www.mojaafryka.org.pl](http://www.mojaafryka.org.pl),  
[www.tydzienedukacjiglobalnej.pl](http://www.tydzienedukacjiglobalnej.pl),  
[www.modnieietycznie.pl](http://www.modnieietycznie.pl)  
[www.zagranica.org.pl](http://www.zagranica.org.pl)  
[www.polskapomoc.gov.pl](http://www.polskapomoc.gov.pl)  
[www.aids.gov.pl](http://www.aids.gov.pl)



### BIBLIOTEKA PEDAGOGICZNA W TORUNIU

87-100 Toruń  
ul. gen. J. H. Dąbrowskiego 4  
tel./faks (056) 653 97 56  
e-mail: [biblioteka@bptorun.edu.pl](mailto:biblioteka@bptorun.edu.pl)  
[www.bptorun.edu.pl](http://www.bptorun.edu.pl)

### WYPOŻYCZALNIA I CZYTELNIĄ

tel. (056) 653 97 55  
czynne:  
od poniedziałku do piątku : 10<sup>00</sup>–19<sup>00</sup>  
w soboty: 10<sup>00</sup>–15<sup>00</sup>

### INFORMATORIUM

tel. (056) 621 13 05  
czynne:  
od poniedziałku do piątku : 10<sup>00</sup>–19<sup>00</sup>  
w soboty: 10<sup>00</sup>–15<sup>00</sup>

### INTERNETOWE CENTRUM INFORMACJI MULTIMEDIALNEJ

czynne:  
od poniedziałku do piątku: 10<sup>00</sup>–17<sup>00</sup>

### FILIA W BRODNICY

87-300 Brodnica  
ul. Matejki 5  
tel./faks (056) 498-71-70  
e-mail: [filia.brodnica@bptorun.edu.pl](mailto:filia.brodnica@bptorun.edu.pl)

<http://www.bptorun.wx.pl/fil/>

czynna:  
od poniedziałku do piątku : 9<sup>00</sup>–18<sup>00</sup>

## **Biblioteka Pedagogiczna nie tylko dla pedagogów: nowa oferta edukacyjna**

Biblioteka Pedagogiczna w Toruniu, ul. Dąbrowskiego 4 zaprasza do nowego budynku.

Korzystna lokalizacja (obok Placu św. Katarzyny, dworca miejskiego PKP, dworca autobusowego) ułatwia czytelnikom korzystanie z naszych zbiorów i usług.

Nasze zbiory to ok. 100 000 książek, 227 tytułów czasopism.

Pozbawiony barier architektonicznych budynek sprawia, że Biblioteka jest dostępna dla osób niepełnosprawnych.

### **Nasza strona WWW ([www.bptorun.edu.pl](http://www.bptorun.edu.pl)) zawiera m. in. informacje o:**

- zasadach zapisu i korzystania ze zbiorów i usług Biblioteki (w regulaminach Biblioteki)
- zbiorach Biblioteki (katalog on-line PROLIB dostępny dla wszystkich zainteresowanych bez konieczności logowania się)
- zawartości bazy bibliograficznej artykułów z czasopism PROMAX - ok. 15 tysięcy artykułów, głównie z dziedziny pedagogiki, psychologii i socjologii, dostępnych w Bibliotece (bez konieczności logowania się)
- aktualnościach

### **Usługi świadczone poprzez naszą stronę WWW:**

- zalogowany /zapisany czytelnik ma możliwość zamówienia, zarezerwowania lub prolongaty wypożyczonych materiałów drogą elektroniczną
- komunikator Gadu-Gadu i formularz „zapytaj bibliotekarza” na stronie WWW Biblioteki umożliwiają kontakt z dyżurującym bibliotekarzem

### **Specjalne serwisy dostępne poprzez naszą stronę WWW:**

- podstrona dla maturzystów zawiera wzory opisów bibliograficznych do bibliografii załącznikowej oraz przydatne adresy stron WWW
- podstrona dla rodziców zawiera wykazy literatury dostępnej w Bibliotece, dotyczącej m.in. dysleksji, dziecka zdolnego, nadpobudliwego, niepełnosprawnego i innych problemów, w którymi spotykają się rodzice w swojej pracy wychowawczej

### **Na miejscu w Bibliotece zapewniamy:**

- dostęp do katalogów w formie elektronicznej przy 18 stanowiskach
- wolny dostęp do zbiorów w czytelni głównej i bibliograficznej
- dostęp lokalny do baz *Ustawodawca* i *Prawo oświatowe* (np. dla oświatowej kadry kierowniczej, nauczycieli realizujących ścieżki awansu zawodowego)
- dostęp do Internetu przy 13 stanowiskach
- pomoc bibliotekarzy w zakresie poszukiwań bibliograficznych

- możliwość odpłatnego drukowania, kserowania i skanowania materiałów

- możliwość korzystania z Internetowego Centrum Informacji Multimedialnej, gdzie zapewniamy dostęp do Internetu, możliwość korzystania z oprogramowania Office, multimedialnych encyklopedii i słowników oraz księgozbioru umożliwiającego zdobywanie i poszerzanie wiedzy z zakresu technologii informacyjnej.

### **Oferta edukacyjna Biblioteki dla wszystkich czytelników**

- szkolenia indywidualne lub grupowe w zakresie przysposobienia bibliotecznego prowadzone przez pracowników Biblioteki.

Szkolenia te dotyczą głównie osób zapisujących się do Biblioteki i polegają na zapoznaniu ich z procesem elektronicznego wypożyczania książek i obsługi własnego konta bibliotecznego. Bibliotekarze przybliżają proces poszukiwania literatury przy pomocy różnych indeksów, zamawiania dokumentów „do domu” i do czytelni, prolongaty, rezerwacji, zmiany hasła i adresu e-mail. Więcej uwagi poświęcają osobom starszym - zazwyczaj mniej sprawnie korzystającym z nowoczesnych technologii. Szkolenia grupowe prowadzone są w sali dydaktycznej po zebraniu się grupy zainteresowanych osób.

### **dla nauczycieli**

- dwa typy szkoleń dla grup zorganizowanych  
*Prezentacja zbiorów i usług BP*

Szkolenie adresowane jest do wszystkich nauczycieli, opiekunów zespołów przedmiotowych i rad pedagogicznych. Odbywa się - po wcześniejszym uzgodnieniu terminu - przez cały rok szkolny, w godzinach popołudniowych. W zajęciach może uczestniczyć maksymalnie 16 osób. Zajęcia trwają 60 minut.

Szkolenie - *Tworzenie interaktywnych pomocy dydaktycznych przy pomocy pakietu HotPotatoes oraz programu QPrinter*

W trakcie tego trwającego 90 minut szkolenia uczestnicy tworzą interaktywne testy i krzyżówki. Nabyte umiejętności mogą wykorzystać w pracy z uczniami, np. w celu kontroli zdobytych przez nich wiadomości.

### **dla nauczycieli bibliotekarzy**

- konsultacje indywidualne

Zakres konsultacji indywidualnych dla bibliotekarzy szkolnych obejmuje zagadnienia związane z:

ewidencją i opracowaniem wszelkiego typu dokumentów, klasyfikacją przedmiotową w języku haseł przedmiotowych Biblioteki Narodowej i UKD

- współpraca przy organizacji szkoleń i warsztatów

Osoby organizujące szkolenia i warsztaty dla bibliotekarzy szkolnych poświęcone ww. tematyce mogą zwracać się o pomoc do Wydziału Gromadzenia i Opracowania Zbiorów. Pracownicy Wydziału deklarują udział w konsultacjach na etapie konstruowania programu szkolenia oraz udostępnianie pomocy dydaktycznych (słowniki, tablice, podręczniki, normy itp.)

- szkolenia tematyczne

*Polskie biblioteki cyfrowe źródłem informacji dla bibliotekarza*

Uczestnicy szkolenia uczą się korzystania z zasobów polskich bibliotek cyfrowych, których zbiory szybko się powiększają. Z pełnych tekstów utworów dostępnych on-line korzysta coraz więcej osób, więc bibliotekarze szkolni powinni poznać te możliwości i popularyzować ten sposób docierania do potrzebnej literatury wśród uczniów. Uczestnicy szkolenia przygotowują się do korzystania z zasobów bibliotek cyfrowych na przykładzie Kujawsko-Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej.

*Wybrane polskie pedagogiczne bazy bibliograficzne on-line*

Uczestnicy poznają bazę bibliograficzną *Pedagog* stworzoną na Uniwersytecie Opolskim, a także bazy elektroniczne tworzone w bibliotekach pedagogicznych Bielska-Białej i Torunia. Bazy te zawierają informacje o dziesiątkach tysięcy artykułów z czasopism głównie z dziedziny pedagogiki, psychologii i socjologii.

*Tworzenie interaktywnych pomocy dydaktycznych przy pomocy pakietu HotPotatoes oraz programu QPrinter, o którym poinformowano wyżej.*

#### **Dla uczniów klas maturalnych**

- lekcje biblioteczne

*Jak gromadzić literaturę do prezentacji maturalnej z języka polskiego*

1. Przewodnik Bibliograficzny i Bibliografia Zawartości Czasopism w formie tradycyjnej i elektronicznej jako podstawowe źródło informacji bibliograficznej
2. Wyszukiwanie informacji w katalogu OPAC i bazie bibliograficznej PROWEB.

*Scenariusze zajęć dostępne na stronie WWW Biblioteki.*

Biblioteka Pedagogiczna zaprasza uczniów dwu ostatnich klas szkół ponadgimnazjalnych na lekcje biblioteczne dotyczące gromadzenia literatury do prezentacji maturalnej z języka polskiego. Uczniowie poznają tradycyjne i elektroniczne źródła informacji bibliograficznej (Przewodnik Bibliograficzny i BZCz w formie drukowanej, elektroniczne bazy Biblioteki Narodowej, katalog on-line Biblioteki Pedagogicznej i elektroniczną bazę bibliograficzną artykułów z czasopism). W zbiorach Biblioteki maturzyści znajdują

też m.in. informatory maturalne dotyczące poszczególnych przedmiotów nauczania oraz informatory dotyczące egzaminu zawodowego (uczniowie techników) a także prace, które ułatwią przygotowanie prezentacji maturalnej.

Zajęcia składają się z dwu jednostek lekcyjnych (2 razy 45 minut) prowadzone są przez pracowników Wydziału Informacyjno-Bibliograficznego BP i koncentrują się głównie na nabyciu umiejętności prowadzenia efektywnych poszukiwań bibliograficznych.

- konsultacje indywidualne

*Egzamin ustny z języka polskiego – na tropach literatury do prezentacji maturalnej*

prowadzone w ciągu całego roku szkolnego. Bibliotekarze pełniący dyżury w Informatorium służą pomocą w poszukiwaniach literatury.

**Maturzyści mogą zapisać się do naszej Biblioteki po wypełnieniu formularza deklaracji dostępnego wypożyczalni.**

#### **dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjów**

- lekcje biblioteczne

*Biblioteka jakiej nie znamy: wizyta w Bibliotece Pedagogicznej w Toruniu*

W czasie trwających 45 minut zajęć uczniowie zwiedzają Bibliotekę poznając pomieszczenia, które mogą odwiedzać korzystając ze zbiorów i usług Biblioteki.

**Uczniowie wszystkich typów szkół i poziomów nauczania mogą korzystać ze zbiorów Biblioteki na miejscu w czytelniach, okazując aktualną legitymację szkolną.**

#### **dla seniorów – nauczycieli emerytów i rencistów**

Oferta specjalna dla tych, którzy chcieliby poznać zasady obsługi komputera i korzystania z Internetu. Seniorzy mogą uczestniczyć w cyklu zajęć, których rozpoczęcie planujemy na wrzesień b.r. Cykl szkoleń będzie się składał z następujących zajęć:

1. *Nie bójmy się komputera, to tylko maszyna. Podstawowa obsługa komputera. Cz. I i II*
2. *Mój plan dnia. Najprostsze edytory tekstu notatnik i WordPad.*
3. *Co możemy zrobić z tekstem? Podstawy korzystania z programu Microsoft Office Word 2003*
4. *Moje miasto w Internecie. Podstawy korzystania z Internetu. Cz. I i II*
5. *Rozwiązywanie krzyżówek: tradycyjne i elektroniczne encyklopedie i słowniki*

#### **dla studentów UMK wszystkich kierunków**

- szkolenia grupowe z zakresu przysposobienia bibliotecznego na poziomie rozszerzonym

*Katalog OPAC WWW i system PROWEB Biblioteki Pedagogicznej w Toruniu*

W czasie zajęć studenci poznają sposoby prowadzenia efektywnych poszukiwań bibliograficznych w katalogu on-line Biblioteki i bazie bibliograficznej artykułów z czasopism PROMAX.

## **dla studentów kierunku informacja naukowa i bibliotekoznawstwo**

*Systemy biblioteczne PROLIB i PROMAX – efektywne wykorzystanie wybranych modułów*

Uczestnicy zajęć poznają sposób wprowadzania danych do modułu Bibliografia w systemie PROMAX, podstawowe czynności w module Wypożyczalnia i Magazyn oraz sposoby prowadzenia poszukiwań bibliograficznych poprzez katalog OPAC i PROWEB.

## **dla studentów pedagogiki**

*Bazy Biblioteki Narodowej i wybrane polskie pedagogiczne bazy bibliograficzne on-line*

W czasie szkolenia uczestnicy poznają bazy książek i artykułów z czasopism składające się na bieżącą bibliografię narodową on-line oraz bazę bibliograficzną *Pedagog* tworzoną na Uniwersytecie Opolskim, a także bazy elektroniczne tworzone w bibliotekach pedagogicznych Bielska-Białej i Torunia.

**W sprawie wszystkich wyżej wymienionych szkoleń prosimy kontaktować się telefonicznie 056 653 97 55 (codziennie w godzinach 8.00-19.00, a w soboty 8.00-15.00)**

## **Inni zainteresowani**

mogą korzystać ze wszystkich zbiorów Biblioteki na miejscu w czytelnich lub (po wpłaceniu kaucji) wypożyczać materiały „na zewnątrz”.■

---

# **Bazy Biblioteki Pedagogicznej w Toruniu**

## **Baza bibliograficzna artykułów z czasopism PROMAX**

Zawiera dane bibliograficzne o ok. 15 tys. artykułów z czasopism głównie pedagogicznych, psychologicznych i socjologicznych znajdujących się w zbiorach Biblioteki Pedagogicznej.

Baza bibliograficzna jest dostępna dla wszystkich zainteresowanych poprzez stronę WWW Biblioteki ([www.bptorun.edu.pl](http://www.bptorun.edu.pl)) bez konieczności logowania się. Baza ta zastąpiła tradycyjne kartkowe kartoteki zagadnieniowe z których czytelnicy korzystali w naszej poprzedniej siedzibie przy ul. Prostej.

Prowadzący poszukiwania literatury może skorzystać z indeksów: *autor, prace zbiorowe, prace recenzowane, tytuł artykułu, tytuł czasopisma*.

Najlepszy sposób prowadzenia poszukiwań bibliograficznych na określony temat umożliwiają indeksy: *przedmiotowy i słowa kluczowe*.

Indeks *wyszukiwanie wg opisu* łączy wszystkie wymienione wyżej możliwości wyszukiwania, ale ilość informacji bibliograficznych uzyskana w wyniku takiego wyszukiwania może być dla czytelnika zbyt duża i konieczna będzie ich selekcja.

Z wyszukanych danych bibliograficznych można tworzyć tzw. bibliografię roboczą, usuwać z niej wybrane dane, a pozostałe drukować lub wysyłać pod wybrany adres e-mail.

Zalogowany czytelnik (z tej możliwości można na razie skorzystać tylko na miejscu w Bibliotece) może dodatkowo korzystać ze strategii wyszukiwawczej tzn. łączyć różne warunki wyszukiwania.

Baza PROMAX jest na bieżąco uzupełniana o nowe artykuły z czasopism gromadzonych w Bibliotece i corocznie powiększa się o kilka tysięcy rekordów. Zachęcamy do korzystania z bazy PROMAX, ponieważ czasopisma naukowe są często źródłem najbardziej aktualnych informacji dziedzinowych.

**Bazy Ustawodawca i Prawo oświatowe dostępne lokalnie w Czytelnicy bibliograficznej**

## **Ustawodawca**

Baza ta zapewnia dostęp do wszystkich (zawsze aktualnych) aktów prawnych. Rejestruje zawartość Dziennika Ustaw, Monitora Polskiego, oraz dzienników urzędowych ministerstw i GUS – u. Każdy z aktów prawnych prezentowany jest w swym aktualnym brzmieniu, a także we wszystkich poprzednich wersjach wraz z informacjami o datach zmian i przepisach zmieniających. Baza zawiera pełnotekstowe dokumenty elektroniczne w postaci plików PDF oraz skany ze źródeł. Wyszukiwarka umożliwia znajdowanie przepisów zawierających wskazany wyraz lub frazę wyrazów w pełnym tekście lub tytule aktu prawa. Zakładka, będąca odpowiednikiem funkcji „ulubione”, pozwala tworzyć wykaz często przeglądanych aktów prawnych. Każdy akt prawny może być wydrukowany, skopiowany, przesłany e-mailem lub zapisany. Baza *Ustawodawca* jest aktualizowana raz w miesiącu.

## **Prawo oświatowe**

Baza ta zawiera ponad 2500 aktów prawnych obejmujących całość tematyki oświatowej. Wszystkie akty prawne są ujednolicone i aktualizowane raz w miesiącu. Baza rejestruje teksty aktów prawnych dotyczących oświaty zawartych w Dzienniku Ustaw, Monitorze Polskim, 10 dziennikach urzędowych ministerstw w tym Ministerstwa Edukacji Narodowej. Baza *Prawo oświatowe* zawiera także orzecznictwo sądów powszechnych dotyczące prawa oświatowego i prawa pracy, a także aktualne omówienia i komentarze problemowe autorstwa doświadczonych specjalistów oraz odpowiedzi na pytania użytkowników. Baza zawiera także ok. 500 wzorów dokumentów, a także regulaminy, instrukcje, procedury i pisma urzędowe. Szczegółowy indeks zagadnień pozwala szybko dotrzeć do poszukiwanych informacji. W module *Ostatnie zmiany* znajdziemy także praktycznie omówienie tych zmian, a w module *Ze strony MEN* bieżące informacje z Ministerstwa Edukacji Narodowej.■