

KRZYSZTOF KASPRZAK

Zakład Zagospodarowania Turystycznego AWF w Poznaniu
ul. Rybaki 19, 61-884 Poznań

EDUKACJA EKOLOGICZNA W REALIZACJI ZASAD TRWAŁEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

ECOLOGICAL EDUCATION IN REALISATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT PRINCIPLES

It was underlined in the paper, that to realize the ways of sustainable development requires participation of a conscious and well educated society. In the conditions of contemporary civilization, knowledge and information, gained by means of scientific research and passed on in the educational process, become the most important resource of economy, shape the level of social and economical development and stimulate the improvement of Polish society's level of life. Education should teach the values, attitudes and tasks that will enable civilization development and ecological problem solving without environment degradation.

It is essential nowadays, to increase the effectiveness of ecological education. It would be advisable to create a national centre carrying out the activities of informing and promoting ecological education. It is particularly urgent to conduct courses about the requirements of the EU in the field of environmental management, ecological standards and methods of implementing sustainable development. So far, it is only an idea that has no significant reflection in practice in Poland, especially in higher education.

I. WSTĘP

Realizacja zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju wymaga udziału świadomego i dobrze wyedukowanego społeczeństwa. W warunkach współczesnej cywilizacji wiedza i informacja - zdobywane w wyniku badań naukowych i przekazywane w procesie kształcenia - stają się najważniejszym zasobem gospodarki, kreującym poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i wpływającym na poprawę jakości życia polskiego społeczeństwa. Zadania w tym zakresie określają Długookresowa Strategia Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju [1] oraz Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej [2].

* *Pracę recenzowała:* prof. zw. dr hab. Krystyna Dubel, Politechnika Wrocławska

II. PODSTAWOWE ZADANIA EDUKACJI

Dostosowanie systemu powstawania wiedzy oraz systemu edukacji do obecnych potrzeb ma na celu wykształcenie człowieka posiadającego m.in. umiejętności przetwarzania informacji oraz dysponującego zdolnością do ich wykorzystania, przygotowanego do posługiwania się nowoczesnymi technikami informacyjnymi i multimedialnymi, zarówno w procesie zdobywania wykształcenia, jak i w życiu społecznym i gospodarczym. We współczesnej gospodarce, starannie i nowocześnie wykształcony człowiek, powinien być kreatywny i zdolny do łatwego adaptowania się do zmiennego otoczenia, do podejmowania pracy w warunkach szybkich zmian specjalizacji i zawodów.

Długofalowe inwestycje w człowieka są jednym z głównych czynników pobudzających rozwój społeczno-gospodarczy i kształtujących poziom międzynarodowej konkurencyjności gospodarki. Inwestycje te realizowane poprzez system badań naukowych, kształcenia oraz wychowania w społeczeństwie, mają wymiar ekonomiczny, społeczny i kulturowy. Wymiar ekonomiczny obejmuje podnoszenie jakości najważniejszego czynnika wytwórczego, jakim jest praca ludzka. We współczesnych gospodarkach wydajność, konkurencyjność i efektywność w coraz mniejszym stopniu zależą od materialnych czynników produkcji, a w coraz większym od zasobu wiedzy technicznej, ekonomicznej i organizacyjnej. Pozwala on tworzyć nowe technologie, produkty i usługi w zależności od umiejętności jej wykorzystywania w gospodarce. Działania te uwarunkowane są poziomem wykształcenia oraz umiejętnościami innowacyjnego myślenia. W wymiarze społecznym wykształcenie i odpowiednie wychowanie stanowią ważny cel społeczny i wartość samą w sobie z punktu widzenia realizacji podstawowego celu długofalowej strategii społeczno-gospodarczej, jakim jest podnoszenie jakości życia poprzez możliwości samorealizacji i rozwoju. Edukacja jest realizowana z myślą o pełnym rozwoju w zakresie umysłowym, fizycznym, uczuciowym, moralnym i duchowym. Proces edukacji musi obejmować przekazywanie wiedzy i umiejętności, wartości i wzorców społecznych oraz inspirowanie postaw twórczych, samodzielności myślenia, zdolności do ciągłego kształcenia się, otwartości i adaptacyjności do zmiennego otoczenia. Edukacja winna sprzyjać integracji jednostek ze zmieniającym się otoczeniem, kształtowaniu ich umiejętności uczestniczenia w życiu społecznym i ekonomicznym kraju oraz określonej wspólnoty. Musi także kształtować nawyki racjonalnego korzystania ze środowiska przyrodniczego i jego ochrony. W wymiarze kulturowym edukacja obejmuje odkrywanie i przyjmowanie wartości humanistycznych oraz opartych na nich działań i sposobów życia, kultury moralnej i umysłowej, umiejętności korzystania z bogatego narodowego, europejskiego i światowego dziedzictwa twórczych dokonań ludzi w dziedzinie nauki i sztuki. To także kształtowanie wyobraźni, wrażliwości i twórczości.

Prowadzone w sposób ciągły kształcenie obejmować musi nie tylko edukację formalną, ale także nieformalną, koncentrującą się na programach samokształceniowych i promocji odpowiednich zachowań. Edukacja, niezależnie od różnic w programach i poziomach, musi zawierać wspólny element, jakim jest dostrzeganie korelacji i umiejętność integrowania oraz równoważenia aspektów ekonomicznych, społecznych i ochrony środowiska w każdej działalności. Konieczna jest, dlatego zmiana doktryny kształcenia i przejście od modelu kształcenia encyklopedycznego i adaptacyjnego do modelu innowacyjnego i kreatywnego. Niezbędne jest także propagowanie działań w różnych organizacjach pozarządowych na rzecz wspólnego dobra społeczności lokalnych oraz efektywnej realizacji strategicznej idei edukacyjnej, to jest uczenia się nieustająco i przez całe życie. Środkiem przygotowującym obywateli i społeczności do pełnego uczestnictwa w ochronie środowiska i rozwoju zrównoważonym, jako świadomych ekologicznie uczestników życia społecznego i politycznego, pracowników, konsumentów i turystów, musi być

edukacja ekologiczna. Obywatele, grupy zawodowe i społeczności muszą mieć zapewnione prawo partycypacji w decyzjach dotyczących środowiska w otoczeniu ich miejsca zamieszkania i prawo do pełnej informacji o stanie środowiska. Realizacja tych zadań edukacyjnych wymaga przebudowy i unowocześnienia sposobu finansowania, zarządzania i kierowania systemem edukacji oraz zwiększenia wydatków na edukację z budżetu państwa, a także wykorzystania środków pomocowych Unii Europejskiej i ze środków pozabudżetowych.

III. ROLA NAUKI

W kraju uwzględniającym zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju nieodzowna staje się rola nauki - specyficznej dziedziny wytwarzania, charakteryzującej się wysokim stopniem nieprzewidywalności wyniku, szczególnie w badaniach podstawowych. Zapewnia ona nie tylko rozwój nowych technologii produkcji, ale także rozwój kultury oraz wysoki poziom kształcenia na różnych poziomach. Rozwój nauki i technologii, w szczególności technologii przyjaznych środowisku, wymaga jednak bardzo dużych nakładów finansowych i zrozumienia tej roli przez społeczeństwo i grupy polityczne. Obecnie podstawowym problemem nauki w Polsce jest oderwanie od potrzeb gospodarki. Znajduje to wyraz w odmiennej niż w krajach wysoko rozwiniętych proporcji między badaniami podstawowymi i stosowanymi. Nadal brak jest widocznego wzrostu zainteresowania w naszym kraju zagadnieniami uczynienia gospodarki konkurencyjną poprzez wdrażania nowoczesnych technologii. Na niekorzyść rozwoju nauki w tym zakresie wpływ ma także struktura wydatków: więcej na badania podstawowe, mniej na prace wdrożeniowe dla potrzeb gospodarki. Wyjątkowo niski jest udział finansowania badań przez podmioty gospodarcze. Słaba jest także świadomość ekologiczna w wielu dziedzinach nauki, a także niedostrzeganie szans badań naukowych związanych ze zrównoważonym rozwojem. W zakresie wzrostu nakładów na sferę badawczo-rozwojową znaczące miejsce w przyszłości musi przypaść przedsiębiorstwom, które coraz większą wagę przywiązują do wzrostu efektywności wykorzystywanych technologii. Konieczne jest nie tylko racjonalne gospodarowanie środkami budżetowymi przeznaczonymi na badania w państwowych placówkach dydaktyczno-naukowych, ale zwłaszcza uruchomienia mechanizmów współfinansowania z budżetu prac badawczo-wdrożeniowych prowadzonych przez podmioty niepaństwowe. Obecnie trudno jednak oczekiwać pełnego włączenia się przedsiębiorstw w realizację polityki rządu w tym zakresie. W przyszłości do roku 2025 przewiduje się zwiększenie udziału podmiotów gospodarczych w finansowaniu działalności badawczo-rozwojowych do około 70 %.

Ważnym zadaniem edukacyjnym jest poprawa statusu nauki w odbiorze społecznym poprzez promowanie jej osiągnięć w rozwiązywaniu problemów społecznych i gospodarczych kraju oraz twórcze włączanie się w cywilizacyjny i kulturalny rozwój Europy. Niekwestionowanym obowiązkiem uczelni, a także innych instytucji naukowych powinna być popularyzacja wiedzy środowiskowej. W wielu uczelniach i placówkach naukowo-badawczych popularyzacja nauki uznawana jest jednak za działalność gorszego rodzaju i nie jest popierana przez władze akademickie. Paradoks tej sytuacji polega m.in. na tym, że w polskich warunkach rzekomo wolnorynkowych uczelnie przekształciły się z ośrodków naukowych w placówki edukacyjne prowadzące w tym zakresie swoistą działalność gospodarczą. Nie inwestują więc w wyposażenie naukowe tylko w sale dydaktyczne, a na badania naukowe źle opłacana kadra nie ma czasu. Przy powszechnej wieloletowości, działalność dydaktyczna staje się wątpliwa. Rankingi porównujące polskie uczelnie wyższe z placówkami innych krajów nie mają większego sensu. Polskie uczelnie nie mogą zaistnieć w wielu rankingach, ponieważ

kryteria selekcyjne w krajach wysoko rozwiniętych nie odpowiadają realiom szkolnictwa wyższego w naszym kraju. Ograniczają one wyobraźnię twórczą, rozwijającą się podczas przekraczania granic dyscyplin naukowych. Prowadzone wadliwe kształcenie masowe w dużych grupach według identycznego modelu, praktycznie sprowadza się do nauczania aby zdać, a nie poznać i zrozumieć.

Szkoły wyższe winny współpracować, a także obejmować opieką wszelkie organizacje, ośrodki i ruchy ekologiczne, znajdujące się w kręgu ich oddziaływania. Środowisko akademickie należy do najbardziej niezależnych wśród różnych podmiotów zajmujących się ochroną środowiska. Z tego względu organizacje pozarządowe i nieformalne grupy o zainteresowaniach ekologicznych tutaj właśnie powinny szukać wsparcia merytorycznego i metodycznego. Umożliwi to wspólne realizowania zadań określonych w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej.

IV. EDUKACJA EKOLOGICZNA

W województwach

Do podstawowych zadań instytucji działających na rzecz ochrony środowiska w województwie należy podejmowanie i wspieranie działań mających na celu kształtowanie świadomości ekologicznej przez:

- ✓ gromadzenie, opracowywanie i przekazywanie informacji o stanie środowiska,
- ✓ prowadzenie szkoleń zawodowych w zakresie prawa, zarządzania, technik ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, źródeł finansowania ochrony środowiska,
- ✓ działalność wydawniczą oraz produkcję filmów i innych materiałów posiadających walory edukacyjne,
- ✓ organizowanie kampanii informacyjno-edukacyjnych.

Dla realizacji tych celów niezbędne jest:

- ✓ opracowanie wojewódzkich programów edukacji ekologicznej,
- ✓ podejmowanie działań w zakresie utrzymania istniejących i tworzenia nowych placówek do spraw informacji i edukacji ekologicznej,
- ✓ upowszechnianie informacji o podejmowanych akcjach, kampaniach i działaniach na rzecz aktywnej ochrony środowiska w województwie, regionie, Polsce i na świecie,
- ✓ wspomaganie prowadzenia edukacji ekologicznej przez samorządy, lokalne organizacje pozarządowe i grupy obywatelskie,
- ✓ wspomaganie istniejących i tworzenie nowych ośrodków edukacji ekologicznej o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym.

Edukacja ekologiczna w samorządach

Decyzje podejmowane na szczeblu lokalnym oddziałują bezpośrednio na środowisko człowieka w miejscu jego zamieszkania. Umocnienie samorządności związane jest m.in. terytorialnego odpowiedzialnością samorządu terytorialnego za sprawy ochrony środowiska i edukacji środowiskowej. Na samorządach spoczywa również obowiązek określania celów i form tej edukacji, uwzględniających specyfikę regionu, lokalną tożsamość i tradycję kulturową. Wśród trzech ukształtowanych poziomów samorządności w Polsce szczególnie ważną rolę należy przypisać powiatom, bowiem właśnie tam lokalne inicjatywy obywatelskie powinny zetknąć się z programami krajowymi i europejskimi. Organy samorządowe powinny:

- ✓ współdziałać przy opracowywaniu i realizacji lokalnych programów edukacji ekologicznej, (wynikających z Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej oraz lokalnej Agendy 21) z pozarządowymi organizacjami proekologicznymi, instytucjami, Kościołami i Związkami Wyznaniowymi, izbami zawodowymi, zakładami pracy, przedstawicielami społeczności lokalnych,
- ✓ utrzymywać ścisłą współpracę ze szkołami, zapewniając im warunki finansowe i organizacyjne niezbędne do prowadzenia edukacji ekologicznej,
- ✓ zapewniać społeczeństwu dostęp do niezbędnych informacji przydatnych w procesie podejmowania decyzji dotyczących zarządzania środowiskiem.

Ważną rolę w promowaniu działalności gmin w zakresie działalności proekologicznej mają konkursy. Dobrym przykładem jest Konkurs o Puchar Recyklingu, który wspomaga inicjatywy w tworzeniu lokalnych programów selektywnej zbiórki odpadów w gminach. Warunkiem powodzenia takich programów jest realizacja szeroko zakrojonych programów edukacyjnych. Powszechna świadomość ekologiczna ma bowiem zdecydowanie większe znaczenie niż instrumenty prawne, ekonomiczne, czy techniczne. Struktury samorządowe mają do spełnienia szczególną rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród ludzi dorosłych. Najlepszym i najszybszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie możliwie dużej liczby mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o przysługującym mu prawie do świadomego uczestniczenia, zgodnie z obowiązującym prawem, w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Edukacja ekologiczna w miejscu pracy

Zdecydowana większość osób czynnych zawodowo ma bezpośredni wpływ na stan środowiska. Wynika to z mniej lub bardziej świadomych decyzji podejmowanych na każdym stanowisku pracy. Realizacja idei trwałego zrównoważonego rozwoju w znacznej mierze zależy zatem od konkretnych działań podejmowanych w zakładach pracy. Nowym i ważnym wyzwaniem dla edukacji jest zmieniająca się pozycja polskiego rolnictwa i wsi w Unii Europejskiej. Przemiany te nie mogą odbywać się bez zwiększenia świadomości ekologicznej rolników i bez zachowania dobrych tradycji przyjaznego dla środowiska rolnictwa polskiego. Organizacje i instytucje wspomagające rolnictwo i wieś powinny promować działania sprzyjające zachowaniu różnorodności biologicznej terenów użytkowanych rolniczo. Skuteczność tych działań wymaga spełnienia następujących warunków:

- ✓ wiedza o ochronie środowiska w miejscu pracy powinna być upowszechniana przez kierownictwo zakładów, specjalistyczne służby pracownicze i związki zawodowe, włączając w to programy doskonalenia zawodowego kadry oraz elementy edukacji środowiskowej związanej ze specyfiką prowadzonej działalności,
- ✓ w programach szkoleniowych Państwowej Inspekcji Pracy i jej służb powinny być uwzględnione cele Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej,
- ✓ w ramach szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy należy podejmować tematykę skutków oddziaływania zakładu pracy na lokalne środowisko przyrodnicze i zdrowie człowieka,
- ✓ we wszelkich działaniach promocyjnych należy promować technologie i rozwiązania przyjazne środowisku.

Edukacja ekologiczna na terenach cennych pod względem przyrodniczym

Administracja niektórych form ochrony przyrody, zwłaszcza parków narodowych i parków krajobrazowych dysponuje znacznym potencjałem organizacyjnym, który jest podstawą edukacji ekologicznej prowadzonej przez te jednostki. W wielu przypadkach edukacja ekologiczna na tych terenach nabrała charakteru instytucjonalnego i ma szeroki zakres dzięki porozumieniom pomiędzy zarządami parków a kuratoriami oświaty, wojewódzkimi ośrodkami metodycznymi, pozarządowymi organizacjami proekologicznymi i regionalnymi ośrodkami edukacji ekologicznej. Edukacja ekologiczna rozwijana i prowadzona jest także na terenie administrowanym przez Lasy Państwowe (w tym w Leśnych Kompleksach Promocyjnych), ogrodów botanicznych, arboretów i ogrodów zoologicznych. Głównym celem edukacji przyrodniczej prowadzonej przez Lasy Państwowe jest promowanie proekologicznej, wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa i właściwego stosunku do lasu i gospodarki leśnej oraz wielostronna, racjonalna współpraca z organizacjami ochrony przyrody i stowarzyszeniami ekologicznymi. Podstawowym instrumentem realizacji przez Lasy Państwowe edukacji przyrodniczej są ścieżki dydaktyczne oraz punkty edukacji (informacji) ekologicznej.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej na wszystkich obszarach cennych przyrodniczo, obejmować muszą zwłaszcza społeczności lokalne, bowiem od szeroko zakrojonej edukacji ekologicznej społeczności lokalnych zależy możliwość ochrony zasobów przyrody, np. w parkach krajobrazowych. Parki krajobrazowe to jedna z najważniejszych obecnie instytucji edukacji ekologicznej, która w tym zakresie współdziałać musi z różnymi jednostkami, zwłaszcza z samorządem terytorialnym. Polityka edukacyjna jest wyjątkową i jedną z najważniejszych form współpracy między parkami krajobrazowymi i wspólnotami samorządowymi, stanowiąc część budowania demokracji lokalnej. Działalność ośrodków edukacji ekologicznej umożliwi wdrażanie idei zasad zrównoważonego rozwoju, pozwalających kształtować świadomość ekologiczną w warunkach demokratyzacji życia społecznego i wzrastającej roli komunikacji społecznej. Dobrym przykładem są programy edukacyjne realizowane w Ośrodku Edukacji Ekologicznej w Chalinie.

Grupą zawodową żywo zainteresowaną promocją idei proekologicznych są organizatorzy turystyki na obszarach chronionych oraz organizacje zajmujące się eko- i agroturystyką. Konieczne jest dlatego objęcie edukacją ekologiczną zarówno organizatorów turystyki i wypoczynku, jak i osób korzystających z tych usług. Turystyka i wypoczynek wpływają na rozwój psychofizyczny człowieka oraz w dużym stopniu decydują o jego stosunku do środowiska przyrodniczego i kulturowego. Niewłaściwie organizowana masowa turystyka i rekreacja wyraźnie ujemnie oddziałuje na środowisko.

V. PODSUMOWANIE

Edukacja powinna wykształcać te wartości, postawy i zadania, które umożliwią rozwój cywilizacyjny i rozwiązywanie problemów ekologicznych bez degradacji środowiska. Niezbędne jest obecnie zwiększenie efektywności edukacji ekologicznej, zarówno przez promowanie najskuteczniejszych jej form i najważniejszych treści, jak i poprzez powiększanie bazy materialnej umożliwiającej praktyczną realizację programów edukacyjnych. Celowe byłoby stworzenie ogólnopolskiego ośrodka prowadzącego działalność informacyjną i promocyjną w zakresie edukacji ekologicznej. Szczególnie pilne jest obecnie prowadzenie szkoleń o wymaganiach Unii Europejskiej w zakresie zarządzania środowiskiem, standardów ekologicznych oraz metod wdrażania zasad rozwoju zrównoważonego. Jak dotąd jest to

w naszym kraju tylko idea mająca niewielkie przełożenie na działania praktyczne, także w zakresie edukacji, zwłaszcza w szkołach wyższych.

Misję i wizję w tym zakresie dobrze ujmuje Deklaracja Szanghajska „O Inżynierii i Zrównoważonej Przyszłości”, przyjęta przez Światowy Zjazd Inżynierów w Szanghaju w dniu 5 listopada 2004 r. [5]. Inżynieria i technika są żywotnie ważne w zmniejszaniu ubóstwa, zrównoważonym rozwoju. Podstawowym obowiązkiem inżynierów jest budowanie lepszej egzystencji dla społeczeństwa. W tym celu inżynierowie powinni się poświęcić lepszemu przekształcaniu świata wraz z publicznym i prywatnym sektorem, organizacjami pozarządowymi i międzyrządowymi poprzez stosowanie wiedzy mającej na celu wytwarzanie produktów i usług. Należy rozwijać cele i wymierne metody osiągania tych celów. Rządy muszą dostrzegać i wzmacniać rolę zawodu inżyniera w rozwoju społecznym i gospodarczym zwracając się ku podstawowym ludzkim potrzebom i zmniejszaniu ubóstwa, tworząc pomost pomiędzy „podziałem wiedzy” i popieraniem dialogu między kulturowego, a także współpracy i rozwiązywania konfliktów. Rządy powinny też promować publiczne i prywatne wsparcie dla edukacji narodowej i kształtowania umiejętności. Działalność ta jest najważniejsza w budowaniu społecznego zrozumienia i stosowaniu techniki inżynierskiej we wszystkich krajach. Inżynierowie powinni mieć jasną świadomość wagi współpracy interdyscyplinarnej. Należy popierać współpracę w ramach zawodu, a także współpracę ze środowiskami naukowymi i społeczeństwem w tworzeniu i stosowaniu wiedzy o zrównoważonym rozwoju. Innowacyjność i kreatywność w zawodzie inżyniera ma decydującą wagę i dlatego należy popierać kształtowanie ludzkich i instytucjonalnych zdolności. Niezbędne są w tym celu reformy programów nauczania, programów pedagogicznych, programów doskonalenia zawodowego w kształceniu inżynierów by objąć szersze sprawy społeczne i etyczne. Podniesie to atrakcyjność zawodu inżyniera dla młodych ludzi. Wizje ta w pełnym zakresie dotyczyć może także innych zawodów, a działalności naukowej w szerokim tego słowa znaczeniu w szczególności.

Kraj nasz stoi obecnie przed koniecznością opracowania i wdrożenia narodowego systemu innowacji i włączenia się w proces przekazu wyników prac naukowo-badawczych do przedsięwzięć gospodarczych poddawanych coraz większej konkurencji. Bez efektywnego systemu motywacyjnego skłaniającego środowiska naukowe do pracy na rzecz gospodarki oraz pełnej akceptacji społecznej dla działalności naukowej różnego rodzaju jest to całkowicie nie możliwe [3,4].

Edukacja jak żadna inna działalność wymaga twórczego zaangażowania. Droga do celu przez twórczość jest jednak uciążliwa, niepewna i odległa, a efekt często nieokreślony. Jednak tylko twórcze realizowanie edukacji ekologicznej zapewni przygotowanie aktywnych i świadomych członków społeczeństwa obywatelskiego.

VI. LITERATURA

1. POLSKA 2025. Długookresowa Strategia Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju. Rada Ministrów. 167 ss. Warszawa 2000. [opracowano w Rządowym Centrum Studiów Strategicznych przy współpracy Ministerstwa Środowiska].
2. Przez edukację do zrównoważonego rozwoju: Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. 30 ss. 2001.
3. Poskrobko B. (red.): Przedsiębiorstwo w okresie kształtowania zrównoważonego rozwoju. Wydawnictwo Politechniki Białostockiej. Rozprawy naukowe 78. Białystok. 219 ss. 2001.
4. Uchwała Senatu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 sierpnia 2004 r. w sprawie wspierania oraz wykorzystywania prac naukowo-badawczych i wdrożeniowych w gospodarce. M. P. Nr 35. poz. 605.
5. Ważne wydarzenia: Biuletyn Informacyjny Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych. Warszawa. 11. s. 1-4. 2004.