

**mgr Jolanta KLIMIUK**

Dział Księgowy i Planowania Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej

## **DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO - BADAWCZA I ROZWOJOWA CNBOP W LATACH 2006-2007**

### **Streszczenie**

W materiale opisano zakres działalności CNBOP ze szczególnym uwzględnieniem prowadzonych prac naukowo-badawczych i rozwojowych w latach 2006-2007.

### **Summary**

The article describes activity of Scientific and Research Center for Fire Protection especially It's scientific and research works in years 2006-2007

### **Wstęp**

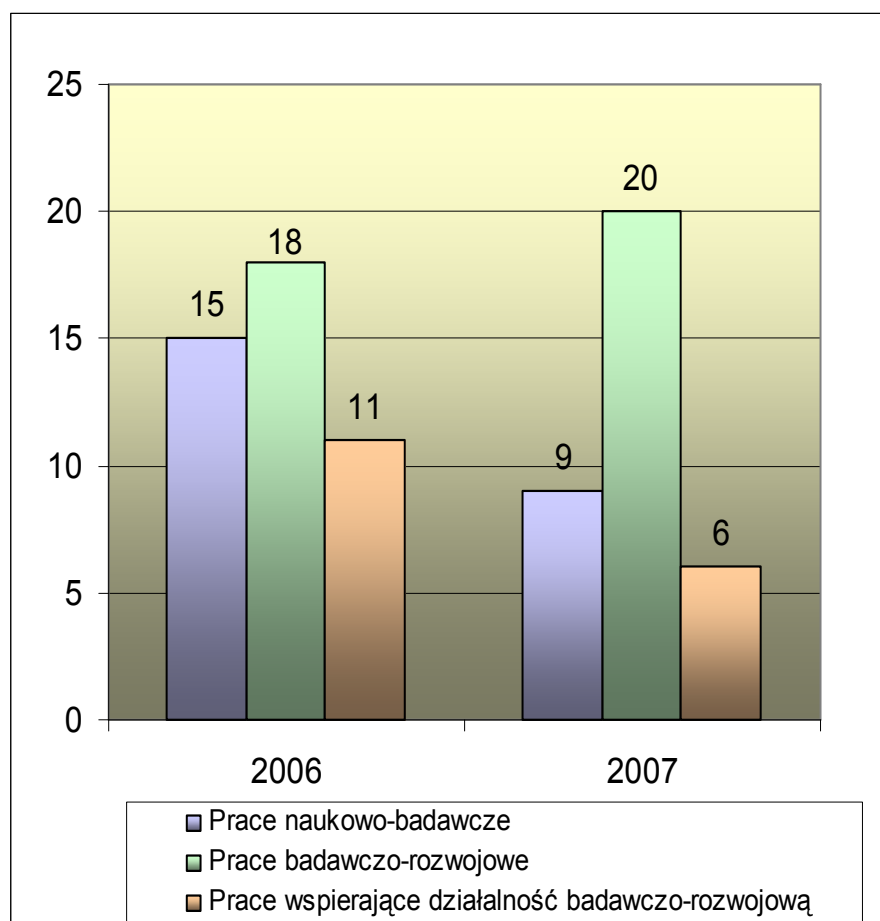
Zakres działalności i zadania, jakie leżą w kompetencji CNBOP ukierunkowane są na prowadzenie i wykonywanie badań na potrzeby Państwowej Straży Pożarnej, ochrony przeciwpożarowej, ochrony ludności, jak również skierowane na prowadzenie prac naukowo-badawczych, badawczo-rozwojowych i wspierających działalność badawczo-rozwojową. Strategia rozwoju CNBOP zakłada, że podstawową sferą działalności naukowo-badawczej będzie ochrona przeciwpożarowa, która łączy wszystkie specjalności badawcze służące rozwiązywaniu zagadnień związanych z zagrożeniami dotyczącymi ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem.

Ważnym elementem przyjętej strategii jest ukształtowanie optymalnych proporcji pomiędzy poszczególnymi obszarami działalności CNBOP. Problematyka prac badawczych, a w szczególności bezpieczeństwo powszechne, ochrona zdrowia i życia oraz mienia będą nadal priorytetem badawczym, któremu poświęcone jest najwięcej uwagi.

Ponadto CNBOP, jako jednostka naukowo-badawcza prowadzi wielokierunkową działalność usługową i doradczą w zakresie specjalistycznych badań rozwojowych, które są nierozłącznym elementem prac wykonywanych w roku obecnym, jaki i w latach poprzednich. Tematyka prac naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych związana jest z zakresem działalności zakładów/laboratoriów, które specjalizują się w dziedzinach związanych

z sygnalizacją alarmu pożaru i automatyki pożarniczej, wyposażeniu straży pożarnej i technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych, środków gaśniczych i sprzętu podręcznego oraz badań właściwości pożarowych materiałów.

Jak przedstawia się działalność naukowo – badawcza, badawczo – rozwojowa i wspierająca działalność badawczo - rozwojową w latach 2006-2007?



**Ryc. 1.** Zbiorecze zestawienie prac naukowo – badawczych, realizowanych w latach 2006-2007

Na wykresie przedstawiono podział prac naukowo – badawczych, badawczo-rozwojowych i wspierających działalność badawczo - rozwojową realizowanych w latach 2006-2007. Zgodnie ze strategią rozwoju CNBOP większy nacisk w prowadzeniu prac w 2007r. położony został na prace badawczo – rozwojowe, które znajdują zastosowanie w praktyce. Jednocześnie pozorny spadek prowadzonych prac naukowo – badawczych wynika z faktu, iż każde z zakładów/laboratoriów CNBOP przygotowało i jest w trakcie przygotowywania nowych wniosków o finansowanie zewnętrzne, a także zwiększona została aktywność w zakresie publikacji, organizowania i prowadzenia seminariów oraz udziału

w konferencjach krajowych i zagranicznych. Tematyka badawcza złożonych wniosków o finansowanie zewnętrzne stanowi kontynuację prac badawczych. Prace realizowane są także w obszarze zainteresowania Komendanta Głównego PSP, Ministra Spraw Zagranicznych i Administracji oraz innych jednostek działających na rzecz ochrony przeciwpożarowej.

### **Działalność naukowo – badawcza i rozwojowa w 2006 roku<sup>1</sup>**

Prowadzenie badań naukowych, prac rozwojowych jest jednym z najważniejszych obszarów działalności CNBOP. W 2006r. realizowano zadania składające się na następujące obszary tematyczne:

1. Doskonalenie wyposażenia technicznego straży pożarnych oraz zapewnienie bezpieczeństwa pracy strażaków;
2. Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa ludzi oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektów;
3. Badania środków gaśniczych i podręcznego sprzętu gaśniczego;
4. Badania właściwości pożarowych materiałów budowlanych;
5. Badania i prace rozwojowe w zakresie doskonalenia PSP i systemu ochrony przeciwpożarowej;
6. Wdrażanie wymogów i dyrektyw Unii Europejskiej związanych z ochroną przeciwpożarową, ratownictwem i ochroną ludności.

Jednocześnie w 2006r. CNBOP prowadziło 44 zadania badawcze w tym 10 finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, których wykaz przedstawia poniższa tabela.

---

1. Plan prac naukowo badawczych, rozwojowych i wspierających działalność badawczo – rozwojową na 2006 rok.

Tabela 1.

**Tematy badawcze finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego**

<b>Lp.</b>	<b>Zadanie badawcze</b>
<b>1.</b>	<b>2.</b>
1.	Badania czujek gazu
2.	Badania dźwiękowych systemów ostrzegawczych
3.	Badania środków gaśniczych pod kątem ich przydatności podczas akcji gaśniczych
4.	Niezawodność i trwałość podręcznego sprzętu gaśniczego w aspekcie jego wykorzystania do zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków i innych obiektów budowlanych
5.	Badania wyrobów budowlanych w zakresie reakcji na ogień
6.	Metody badania trwałości i niezawodności armatury pożarniczej i sprzętu gaśniczego
7.	Wpływ statycznych obciążeń na osie pojazdów ratowniczo-gaśniczych, związanych z rozmieszczeniem sprzętu i zbiorników na środki gaśnicze na bezpieczeństwo jazdy
8.	Badania stałych urządzeń gaśniczych wodnych tryskaczowych, gazowych i alternatywnych do halonowych oraz hydrantów wewnętrznych w aspekcie ich funkcjonalności i trwałości
9.	Założenie projektowe przewoźnego stanowiska szkoleniowo-informacyjnego na bazie kontenera do prowadzenia zajęć na temat: „Bezpieczeństwo pożarowe oraz rola i zakres działania straży pożarnej”
10.	Opracowanie matematycznego modelu prognozowania zdarzeń katastroficznych na bazie danych statystycznych i meteorologicznych

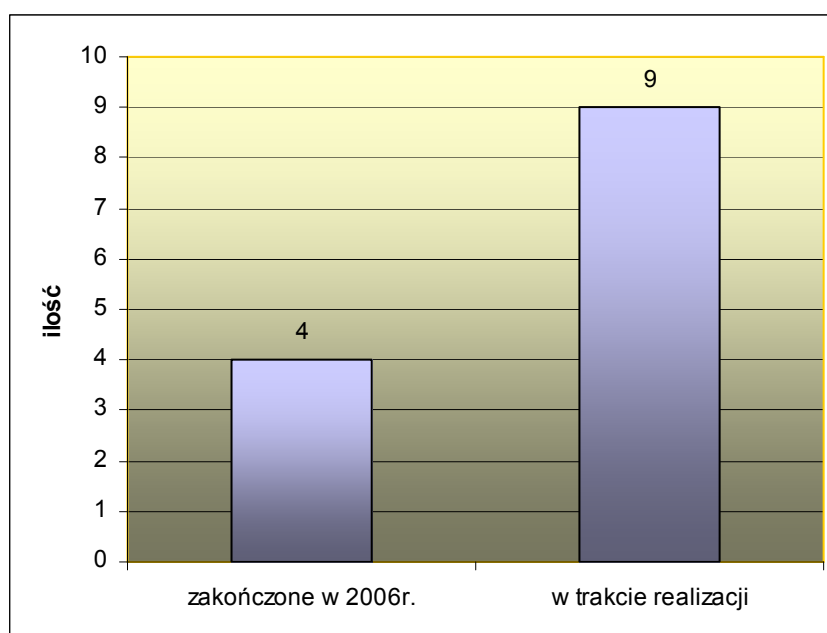
CNBOP podjęło także realizację tematyki badawczej, zgłoszonej przez komendy wojewódzkie i Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej. Wymieniona problematyka była rekomendowana przez Radę Naukowo-Techniczną Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej. W pierwszej kolejności podjęto realizację 13 tematów z 70 zgłoszonych przez KG PSP.

Tabela 2.

**Wykaz tematów rekomendowanych przez Radę Naukowo – Techniczną Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej**

<b>Lp.</b>	<b>Tematy rekomendowane przez Radę Naukowo – Techniczną Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej</b>
<b>1.</b>	<b>2.</b>
1.	Stosowanie nowoczesnych napędów w pojazdach (gaz ziemny, LPG napęd hybrydowy) oraz związane z tym niebezpieczeństwa dla użytkowników iprowadzących działania ratowniczo-gaśnicze
2.	Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych w samochodach pożarniczych i wpływ na ich walory użytkowe i prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych
3.	Wymagania techniczne i standardy wyposażenia samochodów specjalnych dla PSP

4.	Opracowanie szczegółowych metod ochrony drewnianych elementów konstrukcyjno-budowlanych, w kontekście ochrony zabytków i dóbr dziedzictwa narodowego
5.	Wpływ zanieczyszczeń wody na trwałość pian gaśniczych
6.	Wpływ ścian warstwowych NRO i SRO lub nie posiadających parametru rozprzestrzeniania ognia na rozwój pożaru w obiektach budowlanych
7.	Wpływ chemicznych środków gaśniczych i neutralizatorów na organizmy żywe w środowisku wodnym
8.	Przebieg (jak powinna wyglądać) konserwacja przeciwpożarowej zewnętrznej sieci hydrantowej i wodociągowej
9.	Odbiory wybranych urządzeń przeciwpożarowych – aspekty praktyczne związane z udziałem PSP w przekazywaniu przez inwestorów obiektów w użytkowaniu
10.	Wpływ długotrwałego statycznego obciążenia resorów pojazdów ratowniczo-gaśniczych na ich trwałość
11.	Projekt wyposażenia ciężkich samochodów ratownictwa technicznego w przednie łąpy podporowe wspomagające pracę wciągarki
12.	Oznaczenia samochodów pożarniczych i kontenerów pożarniczych na podstawie obowiązujących przepisów i norm
13.	Nowe zasady certyfikacji urządzeń przeciwpożarowych po wejściu Polski do Unii Europejskiej – aspekty praktyczne dotyczące oznaczenia i certyfikacji urządzeń



**Ryc. 2** Tematy rekomendowane przez Radę Naukowo -Techniczną Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w 2006r.

Na powyższym wykresie przedstawiono tematy rekomendowane przez Radę Naukowo - Techniczną Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej w 2006r., które finansowane

są ze środków własnych CNBOP. Realizację 4 tematów zakończono w 2006r., 9 przewidziano na realizację w latach 2007-2008.

### **Działalność naukowo - badawcza i rozwojowa w 2007 roku<sup>2</sup>**

Na rok 2007 przewidziano realizację 35 tematów naukowo – badawczych, badawczo-rozwojowych i wspierająca działalność badawczo - rozwojową. Źródła finansowania każdego z tematów przedstawia „Plan prac naukowo-badawczych, rozwojowych i wspierających działalność badawczo - rozwojową oraz zamierzeń z zakresu informacji naukowo-technicznej i szkoleniowej, a także działań związanych z systemem oceny zgodności na rok 2007”.

W Planie prac na 2007r. wyszczególniono:

1. Prace naukowo – badawcze;

Tabela 3.

#### **Prace naukowo - badawcze**

Lp.	Prace naukowo - badawcze
1.	2.
1.	Badania czujek gazu
2.	Ocena właściwości reologicznych pianotwórczych środków gaśniczych
3.	Efektywność środków gaśniczych stosowanych do cieczy polarnych
4.	Wpływ statycznych obciążeń na osie pojazdów ratowniczo-gaśniczych, związanych z rozmieszczeniem sprzętu i zbiorników na środki gaśnicze na bezpieczeństwo jazdy
5.	Wpływ długotrwałego statycznego obciążenia resorów pojazdów ratowniczo-gaśniczych na ich trwałość
6.	Opracowanie materiałów do szkolenia strażaków z OSP
7.	Opracowanie szczegółowych metod ochrony drewnianych elementów konstrukcyjno-budowlanych, w kontekście ochrony zabytków i dóbr dziedzictwa narodowego
8.	Odbiory wybranych urządzeń przeciwpożarowych – aspekty praktyczne związane z udziałem PSP w przekazywaniu przez inwestorów obiektów w użytkowaniu
9.	Wybrane zagadnienia dotyczące środków gaśniczych i sposobów hamowania procesów spalania w pracy zawodowej na przestrzeni 1965-2005

2. Prace badawczo – rozwojowe;

Tabela 4.

#### **Prace badawczo – rozwojowe**

Lp.	Prace badawczo - rozwojowe
1.	2.
1.	Badania poziomu zakłóceń emitowanych przez urządzenia sygnalizacji pożarowej
2.	Badania dźwiękowych systemów ostrzegawczych
3.	Badanie zawiesi kablowych
4.	Badania środków gaśniczych pod kątem ich przydatności podczas akcji gaśniczych

<sup>2</sup> Plan prac naukowo-badawczych, rozwojowych i wspierających działalność badawczo - rozwojową oraz zamierzeń z zakresu informacji naukowo-technicznej i szkoleniowej, a także działań związanych z systemem oceny zgodności na rok 2007.

5.	Niezawodność i trwałość podręcznego sprzętu gaśniczego w aspekcie jego wykorzystania do zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków i innych obiektów budowlanych
6.	Wpływ zanieczyszczeń wody na trwałość pian gaśniczych
7.	Wpływ chemicznych środków gaśniczych i neutralizatorów na organizmy żywe w środowisku wodnym
8.	Badania wyrobów budowlanych w zakresie reakcji na ogień z uwzględnieniem badania palności przewodów i kabli
9.	Wpływ ścian warstwowych NRO i SRO lub nie posiadających parametru rozprzestrzeniania ognia na rozwój pożaru w obiektach budowlanych
10.	Opracowanie i weryfikacja szczegółowych wymagań dla wybranych środków stosowanych do usuwania skutków wycieków substancji niebezpiecznych dla środowiska naturalnego
11.	Określenie granicznych warunków użytkowania śmigłowców w systemie operacji z wysokich budynków
12.	Metoda badania i aparatura testowa do badania hydraulicznych narzędzi ratowniczych oraz poduszek pneumatycznych do podnoszenia i uszczelniania
13.	Opracowanie metod badań oraz stanowisk i aparatury do badania niezawodności hydrantów zewnętrznych i pomp pożarniczych oraz kontroli parametrów sieci hydrantowych
14.	Opracowanie metod badań trwałości hydraulicznych narzędzi ratowniczych oraz budowa stanowiska do badań trwałościowych z uwzględnieniem możliwości monitorowania parametrów pracy narzędzi podczas badań
15.	Projekt wyposażenia ciężkich samochodów ratownictwa technicznego w przednie łapy podporowe wspomagające pracę wciągarki
16.	Stosowanie nowoczesnych napędów w pojazdach (gaz ziemny, LPG, napęd hybrydowy) oraz związane z tym niebezpieczeństwa dla użytkowników i prowadzących działania ratowniczo-gaśnicze
17.	Poszukiwanie nowej metodyki badawczej do wyznaczania wskaźnika czasu zadziałania RTI tryskaczy zakrytych
18.	Metody badania trwałości i niezawodności armatury pożarniczej
19.	Badania stałych urządzeń gaśniczych wodnych tryskaczowych, gazowych i alternatywnych do halonowych oraz hydrantów wewnętrznych w aspekcie ich funkcjonalności, trwałości i niezawodności
20.	Opracowanie matematycznego modelu prognozowania zdarzeń katastroficznych na bazie danych statystycznych i meteorologicznych

3. Prace wspierające działalność badawczo – rozwojową;

Tabela 5.

**Prace wspierające działalność badawczo – rozwojową**

Lp.	Prace wspierające działalność badawczo - rozwojową
<b>1.</b>	<b>2.</b>
1.	Utrzymanie i nadzór nad systemem jakości w laboratorium wg PN ISO 17025
2.	Utrzymanie i nadzór nad systemem
3.	Utrzymanie i nadzór systemu jakości w laboratorium. Spójność pomiarowa, sterowanie jakością badań
4.	Modernizacja i budowa stanowisk badawczych w celu dostosowania metod badań do

	wymagań norm europejskich
5.	Ekspertyzy i konsultacje dla jednostek PSP
6.	Utrzymanie i nadzór nad systemem jakości w laboratorium wg PN ISO 17025

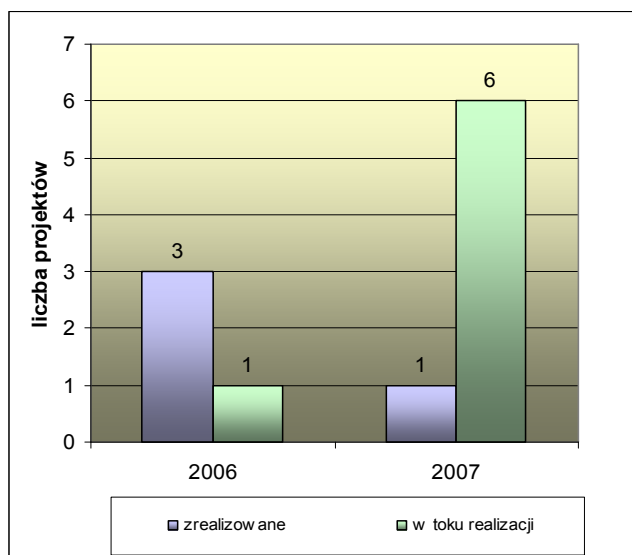
Umieszczone w Planie na 2007 rok prace, mają charakter wdrożeniowy oraz wyrażają dalszy rozwój w dziedzinie szeroko rozumianego bezpieczeństwa powszechnego.

Dodatkowo CNBOP jest w trakcie opracowywania wskaźników efektywności wykonywanych prac badawczych. Wskaźniki zostaną obliczone na podstawie faktycznych danych wynikających z Planów prac obowiązujących w danym roku oraz liczbie pracowników naukowo – badawczych i inżynieryjno – technicznych biorących udział w realizacji projektów badawczych.

### **Projekty zrealizowane i w toku realizacji, finansowane ze środków zewnętrznych i uzyskane w drodze konkursów**

CNBOP zrealizowało 3 projekty finansowane ze środków zewnętrznych i uzyskane w drodze konkursów, 6 projektów pozostało w toku realizacji, w tym dwa wygrane w roku 2007.

Projekty realizowane są wspólnie z partnerami, którzy podpisali deklarację „Partnerstwo dla innowacyjności naukowo – technicznej w obszarze bezpieczeństwa”, mającej na celu identyfikację wspólnych obszarów prac badawczych oraz rozwijanie i wzmacnianie współpracy pomiędzy jednostkami krajowymi i zagranicznymi w sferze ochrony przeciwpożarowej.



**Ryc. 3** Liczba projektów zrealizowanych ze środków zewnętrznych w 2006r. i w toku realizacji



Wykres przedstawia zrealizowane i realizowane projekty finansowane zewnętrznie i uzyskane w drodze konkursów. Przedstawionych danych na wykresie nie należy przyjmować jako ostateczne, ponieważ w chwili obecnej trwają przygotowania do złożenia nowych wniosków w 2007r. o finansowanie projektów badawczych.

## **Zakończenie**

Efektywne prowadzenie prac badawczych zapewnia doświadczona kadra pracowników naukowo-badawczych i inżynieryjno - technicznych, przed którymi stoją możliwości awansu naukowego. Mając na uwadze dalsze prowadzenie prac badawczych na najwyższym poziomie i osiągnięcie najlepszych wyników, CNBOP na bieżąco stara się podnosić poziom konkurencyjności i jakości badań na potrzeby PSP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony ludności i ratownictwa. Ponadto wspólne podejmowanie realizacji projektów badawczych z czołowymi krajowymi jednostkami naukowo-badawczymi i edukacyjnymi pozwala zawiązać długoletnią współpracę oraz prowadzi do wdrożenia efektywniejszych wyników prac, przynosząc tym samym wysokie dochody. Jednocześnie rozszerzenie współpracy w zakresie prowadzenia badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych oraz oceny zgodności w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej i ochrony ludności z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi, uczelniami, organizacjami technicznymi, towarzystwami ubezpieczeniowymi i innymi organizacjami przyczynia się do upowszechniania wyników działalności naukowej.

Należy pamiętać, że prowadzona działalność CNBOP służy nie tylko przedsiębiorcom i producentom sprzętów pożarniczych, ale związana jest również z obszarem zainteresowania Komend Wojewódzkich, oraz w dużej mierze ukierunkowana jest na rozwiązywanie problemów wynikających z potrzeb Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej oraz MSWiA.

## **Literatura:**

1. Plan prac naukowo badawczych, rozwojowych i wspierających działalność badawczo - rozwojową na 2006 rok;
2. Plan prac naukowo-badawczych, rozwojowych i wspierających działalność badawczo - rozwojową oraz zamierzeń z zakresu informacji naukowo-technicznej i szkoleniowej, a także działań związanych z systemem oceny zgodności na rok 2007;

3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Informatyzacji z dnia 4 sierpnia 2005r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania i rozliczania środków finansowych na naukę (Dz.U.05.161.1359);
4. Ustawa z dnia 08 października 2004r. o zasadach finansowania nauki (Dz.U.04.238.2390).