

URZĄD STATYSTYCZNY  
W ŁODZI

ANALIZY  
STATYSTYCZNE

**POTENCJAŁ INNOWACYJNY PRZEDSIĘBIORSTW  
W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM**

ŁÓDŹ 2005

KOMITET REDAKCYJNY  
URZĘDU STATYSTYCZNEGO W ŁODZI

Elżbieta Bednarska – Przewodnicząca, Edward Bedlechowicz, Mariola Chrobot, Waldemar Dubla,  
Iwona Gruczyńska, Ewelina Herman, Anna Jaeschke, Stanisław Kaniewicz, Sławomir Konczak,  
Halina Lańska, Jan Latkowski, Włodzimierz Obraniak, Elżbieta Ossowska, Teresa Śmiłowska,  
Jolanta Włodarczyk

Seria: ANALIZY STATYSTYCZNE

Redaguje zespół w składzie:

PRZEWODNICZĄCY

Włodzimierz Obraniak

CZŁONKOWIE

Waldemar Dubla

Iwona Gruczyńska

Anna Jaeschke

Stanisław Kaniewicz

Halina Lańska

Elżbieta Ossowska

Teresa Śmiłowska

**ISBN 83-60002-05-3**

Przy publikowaniu danych US – prosimy o podanie źródła

---

Druk: Zakład Wydawnictw Statystycznych, al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa

Cena zł 15,00

## Przedmowa

Prezentujemy Państwu publikację zawierającą analizę potencjału innowacyjnego przedsiębiorstw w województwie łódzkim w latach 2000 – 2003.

Opracowanie składa się z kilku części. W pierwszej przedstawiono wybrane pojęcia z dziedziny działalności badawczo-rozwojowej oraz innowacyjności.

W części drugiej poddano analizie działalność badawczo-rozwojową jednostek województwa łódzkiego na tle kraju, przedstawiono zmiany w strukturze nakładów na ten rodzaj działalności w trakcie omawianego okresu oraz w strukturze zatrudnionych w jednostkach prowadzących działalność B+R.

Kolejny rozdział prezentuje dane dotyczące działalności innowacyjnej przedsiębiorstw na terenie województwa łódzkiego. Informacje o strukturze nakładów na innowacje oraz ich wielkości w wybranych działach przemysłu oraz w poszczególnych powiatach uzupełniono szczegółowymi danymi zamieszczonymi w aneksie tabelarycznym.

Ostatnia, czwarta część przedstawia informacje z zakresu automatyzacji i technologii informacyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa łódzkiego oraz o patentach w regionie.

Publikację „Potencjał innowacyjny przedsiębiorstw przemysłowych w województwie łódzkim” opracowali Iwona Świeczewska i Michał Przybyliński, pracownicy Katedry Teorii i Analiz Systemów Ekonomicznych Uniwersytetu Łódzkiego.

Dyrektor  
Urzędu Statystycznego w Łodzi



*Elżbieta Bednarska*

## SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	3
1. Definicje wybranych pojęć .....	6
1.1. Działalność badawczo-rozwojowa .....	6
1.2. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw .....	10
1.3. Technologie informacyjne w przemyśle.....	11
1.4. Efekty działalności innowacyjnej – statystyka patentów .....	12
2. Działalność badawczo-rozwojowa w latach 2000-2003 – ujęcie regionalne .....	13
2.1. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w latach 2000-2003 .....	14
2.2. Zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej .....	20
3. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw województwa łódzkiego .....	25
4. Zagadnienia pozostałe .....	32
4.1. Środki automatyzacji i technologie informacyjne w przedsiębiorstwach przemysłowych – ujęcie regionalne .....	32
4.2. Efekty działalności innowacyjnej – statystyka patentów .....	35
Aneks tabelaryczny .....	36

## SPIS WYKRESÓW

Nakłady na działalność B+R (ceny bieżące) w latach 2000 – 2003 .....	15
Struktura nakładów na B+R według źródeł finansowania w 2000 i 2003 roku .....	17
Struktura nakładów na B+R według rodzajów badań w latach 2000 i 2003 .....	19
Liczba zatrudnionych w działalności B+R w latach 2000 – 2003 .....	21
Struktura zatrudnienia w działalności B+R według grup stanowisk w 2000 i 2003 roku ....	23
Nakłady na innowacje w wybranych działach przemysłu województwa łódzkiego w latach 2000 i 2003.....	29
Nakłady na innowacje w województwie łódzkim według powiatów .....	30
Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa łódzkiego w latach 2000 i 2003 .....	33

## SPIS TABLIC

Tabl. 1. Liczba jednostek prowadzących działalność B+R w latach 2000-2003.....	14
Tabl. 2. Nakłady na działalność B+R w latach 2000-2003 (ceny bieżące) .....	15
Tabl. 3. Struktura nakładów na działalność B+R według źródeł finansowania.....	16
Tabl. 4. Struktura nakładów na działalność B+R w latach 2000 i 2003 według rodzaju badań .....	18
Tabl. 5. Nakłady na działalność B+R według kategorii nakładów (ceny bieżące).....	20
Tabl. 6. Zatrudnieni w działalności B+R w latach 2000-2003 .....	21
Tabl. 7. Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk .....	22
Tabl. 8. Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia.....	24
Tabl. 9. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych (ceny bieżące).....	25
Tabl. 10. Nakłady na działalność innowacyjną w sektorze usług w 2003 r. (ceny bieżące) ...	26
Tabl. 11. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle według źródeł finansowania (ceny bieżące).....	27
Tabl. 12. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim według rodzajów.....	28
Tabl. 13. Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 2000-2003.....	34
Tabl. 14. Technologie informacyjne w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa łódzkiego .....	35
Tabl. 15. Wynalazki krajowe zgłoszone oraz udzielone patenty .....	35
Tabl. 16. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2000 roku według źródeł finansowania .....	36
Tabl. 17. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2001 roku według źródeł finansowania .....	37
Tabl. 18. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2002 roku według źródeł finansowania .....	38
Tabl. 19. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2003 roku według źródeł finansowania .....	39
Tabl. 20. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2000 roku.....	40
Tabl. 21. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2001 roku.....	42
Tabl. 22. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2002 roku.....	44
Tabl. 23. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2003 roku.....	46
Tabl. 24. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych powiatach województwa łódzkiego w 2000 roku.....	48
Tabl. 25. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych powiatach województwa łódzkiego w 2001 roku.....	50
Tabl. 26. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych powiatach województwa łódzkiego w 2002 roku.....	52
Tabl. 27. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych powiatach województwa łódzkiego w 2003 roku.....	54

## 1. Uwagi metodologiczne<sup>1</sup>

### 1.1. Działalność badawczo-rozwojowa

**Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)** (*research and experimental development*) to systematycznie prowadzone prace twórcze, podjęte w celu zwiększenia zasobu wiedzy (w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie), jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Od innych rodzajów działalności odróżnia ją dostrzegalny element nowości i eliminacja niepewności naukowej i/lub technicznej, czyli sposób rozwiązania problemu niewynikający w sposób oczywisty z dotychczasowego stanu wiedzy.

Zgodnie z powyższą definicją badania statystyczne dotyczą wyłącznie tzw. „czystej” działalności B+R, z pominięciem działalności ogólnotechnicznej i wspomagającej badania (tzw. DOT) oraz prac wdrożeniowych (prac rozwojowych, które kończą się wraz z opracowaniem prototypów czy instalacji pilotowych) i tzw. badań rutynowych.

Założenia metodologiczne dotyczące badań statystycznych działalności B+R są zgodne z międzynarodowymi zaleceniami metodologicznymi zawartymi w podręczniku OECD znanym jako *Frascati Manual*<sup>2</sup>. System (metodologia) *Frascati* obejmuje wszelkie wytyczne dotyczące przede wszystkim metodologii badań statystycznych nakładów na działalność B+R oraz personelu zatrudnionego w działalności B+R. Stanowi ona jednocześnie powszechnie przyjęty międzynarodowy standard metodologiczny stosowany w większości krajów rozwiniętych. Również terminologia stosowana w badaniu działalności B+R prowadzonym przez urzędy statystyczne jest polskim odpowiednikiem terminologii występującej w oryginalnych wersjach (tzn. polskiej i francuskiej) *Frascati Manual*.

Działalność badawczo - rozwojowa obejmuje trzy rodzaje badań (*types of R&D activity*), a mianowicie:

- badania podstawowe (*basic research*) obejmujące wszelkie prace teoretyczne i eksperymentalne nie ukierunkowane na uzyskanie konkretnych zastosowań praktycznych;
- badania stosowane (*applied research*) podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy mającej konkretne zastosowanie w praktyce oraz

<sup>1</sup> Podane definicje można znaleźć w opracowaniu GUS *Nauka i Technika w 2003 roku*, Warszawa, 2005;

<sup>2</sup> Metodologia ta stosowana jest przez GUS dopiero od 1994 roku [formularze PNT-01 i PNT -01/s (mutacja dla szkół wyższych)].

- prace rozwojowe (*experimental development*) polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących wyrobów, procesów czy usług.

Pod pojęciem **sfera B+R** rozumieć należy ogół instytucji i osób zajmujących się pracami twórczymi podejmowanymi w celu zwiększenia zasobu wiedzy, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. W skład sfery B+R zaliczyć należy:

- placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk (PAN) obejmujące instytuty naukowe oraz samodzielne zakłady naukowe;
- jednostki badawczo-rozwojowe (JBR-y);
- jednostki prywatne, których podstawowy rodzaj działalności zaklasyfikowany został do działu 73 według PKD;
- szkoły wyższe, zarówno publiczne jak i prywatne, które prowadzą działalność B+R – w zakresie tej działalności;
- jednostki obsługi nauki (biblioteki naukowe, archiwa, stowarzyszenia, fundacje, itp.);
- jednostki rozwojowe oraz
- pozostałe jednostki.

**Jednostki badawczo-rozwojowe (JBR-y)** są to państwowe jednostki organizacyjne wyodrębnione pod względem prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym, tworzone w celu prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, których wyniki powinny znaleźć zastosowanie w określonych dziedzinach gospodarki narodowej i życia społecznego<sup>3</sup>. Do jednostek badawczo-rozwojowych zalicza się:

- instytuty naukowo-badawcze;
- centralne laboratoria oraz
- ośrodki badawczo-rozwojowe.

Wśród podstawowych zadań jednostek badawczo-rozwojowych wymienić należy:

- prowadzenie prac badawczych i rozwojowych wraz z przystosowaniem ich wyników do wdrożenia w praktyce;
- upowszechnianie wyników prac badawczo-rozwojowych;
- prowadzenie działalności uzupełniającej, w szczególności w zakresie szkolenia, informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej, wynalazczości oraz ochrony własności przemysłowej i intelektualnej;

---

<sup>3</sup> Działalność jednostek badawczo-rozwojowych reguluje ustawa z dnia 25 lipca 1985 roku (Dz. U. Nr 36 poz. 170 wraz z późniejszymi zmianami).

- opracowywanie analiz i ocen dotyczących stanu i rozwoju poszczególnych dziedzin nauki i techniki a także propozycji w zakresie wykorzystywania w kraju osiągnięć światowej nauki i techniki.

**Jednostki rozwojowe** są to podmioty gospodarcze, w których działalność B+R prowadzona jest niezależnie od ich podstawowej działalności. Prowadzą one przede wszystkim prace rozwojowe mające na celu zastosowanie istniejącej już wiedzy (uzyskanej głównie dzięki badaniom podstawowym i stosowanym) do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących materiałów, urządzeń, wyrobów, procesów, itp. Jednostkami rozwojowymi są w przeważającej części przedsiębiorstwa przemysłowe posiadające własne zaplecze badawczo-rozwojowe (laboratoria, zakłady i ośrodki badawczo-rozwojowe, działy badawczo-technologiczne, biura konstrukcyjne i konstrukcyjno-technologiczne, itp.) oraz zakłady rolnicze i zootechniczne, gospodarstwa i stacje doświadczalne oraz centra naukowo-techniczne.

Do **pozostałych jednostek** zaliczanych do jednostek badawczo-rozwojowych należą m.in. szpitale prowadzące prace badawczo-rozwojowe, inne niż kliniki akademii medycznych (uniwersytetów) oraz kliniki i szpitale Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego ujęte w kategorii: szkoły wyższe oraz szpitale posiadające status instytutów naukowo-badawczych ujęte w kategorii jednostki badawczo-rozwojowe.

Nakłady (wewnętrzne) na działalność B+R są główną kategorią nakładów stosowaną w badaniach statystycznych działalności B+R. Są to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej niezależnie od źródła pochodzenia środków. Obejmują one zarówno nakłady bieżące, jak również nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R (bez ich amortyzacji)<sup>4</sup>.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową badane są przede wszystkim według kategorii nakładów (nakłady bieżące oraz nakłady inwestycyjne na środki trwałe) oraz według źródeł finansowania (czyli źródeł pochodzenia środków przeznaczonych na tę działalność przez jednostki je wykonujące). Wyróżnia się następujące kategorie źródeł finansowania działalności B+R:

- środki z budżetu państwa;
- środki z placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych;
- środki pochodzące ze szkół wyższych;

---

<sup>4</sup> Podaje się je w ujęciu brutto, nawet w sytuacji gdy faktyczne koszty były niższe z powodu ulg lub rabatów przyznanych po wykonaniu prac B+R.

- środki pochodzące z przedsiębiorstw;
- środki prywatnych instytucji niedochodowych;
- środki organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych oraz
- środki własne jednostek prowadzących działalność B+R.

Czynnikiem klasyfikującym poszczególne źródła finansowania nakładów na B+R jest pierwotne pochodzenie środków. Oznacza to, że jako środki pochodzące z wymienionych rodzajów instytucji klasyfikowane są tylko te środki otrzymane na prace B+R, które były środkami własnymi dla tych instytucji.

Zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej ustala się za pomocą jednostek przeliczeniowych określanych jako **ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC)**. Są one właściwie jedyną jednostką miary zatrudnienia w działalności B+R stosowaną w porównaniach międzynarodowych<sup>5</sup>. **Jeden ekwiwalent pełnego czasu pracy** oznacza jeden osobo-rok poświęcony wyłącznie na działalność badawczo-rozwojową. Zatrudnienie w działalności B+R w ekwiwalentach pełnego czasu pracy ustala się na podstawie proporcji czasu przepracowanego przez poszczególnych pracowników przy pracach badawczo-rozwojowych w ciągu roku sprawozdawczego w stosunku do pełnego czasu pracy obowiązującego w danej instytucji na danym stanowisku.

Do zatrudnionych w działalności B+R zalicza się:

- pracowników naukowo-badawczych;
- techników i pracowników równorzędnych oraz
- pozostały personel.

**Pracownicy naukowo-badawczy**<sup>6</sup> są to specjaliści zajmujący się pracą koncepcyjną i tworzeniem nowej wiedzy, wyrobów, usług, procesów, metod i systemów, a także kierowaniem (zarządzaniem) projektami badawczymi, związanymi z realizacją tych zadań.

Do pracowników naukowo-badawczych zalicza się następujące grupy osób:

- pracowników naukowych, badawczo-technicznych i inżyniersko-technicznych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w placówkach naukowych Polskiej Akademii Nauk i jednostkach badawczo-rozwojowych;
- pracowników naukowych, naukowo-dydaktycznych oraz naukowo-technicznych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w szkołach wyższych;

<sup>5</sup> Mowa tu przede wszystkim o publikacjach wydawanych przez OECD i Eurostat.

<sup>6</sup> Kategoria ta stanowi polski odpowiednik występującej w *Podręczniku Frascati* kategorii *researchers* (RSE) lub *scientists and engineers*.

- pracowników naukowych i innych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej w innych jednostkach prowadzących prace B+R;
- uczestników studiów doktoranckich prowadzących prace B+R.

Do **techników i pracowników równorzędnych** zaliczane są osoby, które wykonują zadania wymagające wiedzy technicznej i doświadczenia w co najmniej jednej dziedzinie nauk technicznych, fizycznych i przyrodniczych lub też nauk społecznych i humanistycznych. Uczestniczą oni w działalności B+R poprzez wykonywanie zadań naukowych i technicznych związanych z zastosowaniem pojęć i metod operacyjnych, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy. Pracownicy równorzędni wykonują odpowiednie zadania B+R pod kierunkiem badaczy w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych.

### *1.2. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw*

**Działalność innowacyjna przedsiębiorstw**<sup>7</sup> obejmuje szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym, których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów. Część z tych działań jest innowacyjna sama w sobie, część zaś może nie zawierać elementów innowacyjności, ale jest niezbędna do opracowania i wdrożenia innowacji.

Działalność innowacyjna może być prowadzona zarówno przez samo przedsiębiorstwo na jego własnym terenie (wewnątrz firmy), jak również może obejmować nabycie dóbr, usług (w tym usług konsultingowych) oraz wiedzy ze źródeł zewnętrznych (określane zazwyczaj jako nabycie technologii zewnętrznej w postaci materialnej bądź niematerialnej).

Metodologia badań dotyczących działalności innowacyjnej przedsiębiorstw stosowana przez statystykę publiczną opiera się na międzynarodowych założeniach metodologicznych opublikowanych w podręczniku *Oslo Manual*<sup>8</sup>. Zgodnie z metodologią *Oslo* badanie działalności innowacyjnej przeprowadzane jest *metodą podmiotową w sektorze przedsiębiorstw* (zarówno przedsiębiorstw przemysłowych, jak również przedsiębiorstw należących do sektora usług rynkowych).

---

<sup>7</sup> Podane definicje można znaleźć w opracowaniach GUS dotyczących działalności innowacyjnej przedsiębiorstw przemysłowych (przykładowo „Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 1998-2000”, GUS, Warszawa, 2002).

<sup>8</sup> Wytyczne metodologiczne zawarte w tym podręczniku stanowią powszechnie przyjęty międzynarodowy standard metodologiczny stosowany aktualnie we wszystkich krajach prowadzących badania statystyczne innowacji. W przypadku Polski system Oslo wprowadzany jest stopniowo od początku lat dziewięćdziesiątych.

Do **głównych rodzajów działalności innowacyjnej (źródeł innowacji)** zalicza się:

- działalność badawczo-rozwojową (B+R);
- zakup gotowej technologii w formie patentów, licencji, usług technicznych, itp. (tzw. technologia niematerialna – *disembodied technology*);
- zakup „innowacyjnych” maszyn i urządzeń niezbędnych do wdrożenia nowych procesów produkcyjnych i produkcji nowych produktów (tzw. technologia materialna – *embodied technology*).

**Nakłady finansowe na działalność innowacyjną** obejmują:

- nakłady na prace badawczo-rozwojowe (B+R) związane z opracowaniem nowych i ulepszonych produktów (innowacji produktowych) i procesów (innowacji procesowych) wykonywanych zarówno przez własne zaplecze badawcze (nakłady wewnętrzne) jak również nabywane od innych jednostek (nakłady zewnętrzne);
- zakup gotowej technologii w formie dokumentacji i praw (licencji, praw patentowych, ujawnień *know-how*);
- koszty związane z zakupem lub opracowaniem (udoskonalaniem) oraz adaptacją (aktualizacją) oprogramowania;
- nakłady poniesione na zakup i montaż maszyn i urządzeń oraz budowę, rozbudowę i modernizację budynków służących wdrażaniu innowacji;
- nakłady na szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną, które obejmują zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych jak i nakłady na szkolenie wewnątrzzakładowe;
- wydatki związane z marketingiem nowych i ulepszonych produktów obejmujące nakłady na wstępne badania rynku, testy rynkowe, przystosowanie produktów do wymogów różnych rynków, reklamę, itp., z wyłączeniem nakładów na organizację sieci dystrybucji dla nowych produktów;
- koszty związane z pozostałymi przygotowaniem do wprowadzenia innowacji technologicznych, w tym w szczególności koszty opracowania procedur (w tym kontroli jakości), norm, dokumentacji technicznej, testów końcowych.

Zgodnie z metodologią Oslo w badaniach statystycznych innowacji analizą objęty jest tzw. budżet innowacji, czyli wszelkie wydatki (bieżące i inwestycyjne), niezależnie od źródeł finansowania, poniesione w roku sprawozdawczym na wszelkie rodzaje działalności innowacyjnej, na prace zakończone sukcesem (czyli wdrożeniem innowacji), prace nie zakończone (kontynuowane) i przerwane.

**Innowacja technologiczna** ma miejsce wówczas, gdy nowy lub ulepszony produkt zostaje wprowadzony na rynek (innowacja technologiczna produktu) lub gdy nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji (innowacja technologiczna procesu), przy czym zarówno produkt jak i proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa. Wszelkie modyfikacje techniczne lub estetyczne istniejących produktów i procesów, które nie wpływają na właściwości, koszty lub też na zużycie materiałów, energii i komponentów nie są traktowane jako innowacje technologiczne.

**Przedsiębiorstwo innowacyjne** – w kontekście metodologii *Oslo* – jest to takie przedsiębiorstwo, które w badanym okresie (najczęściej trzyletnim) wprowadziło przynajmniej jedną innowację technologiczną: nowy lub ulepszony produkt bądź nowy lub ulepszony proces, będące nowością przynajmniej w skali danego przedsiębiorstwa.

### *1.3. Technologie informacyjne w przemyśle*

**Środki automatyzacji procesów produkcyjnych** są to urządzenia (lub zestawy maszyn i urządzeń) wykonujące określone czynności bez udziału człowieka, stosowane w celu samoczynnego sterowania i regulowania urządzeń technicznych oraz kontrolowania przebiegu procesów technologicznych. Zalicza się do nich:

- automatyczne i sterowane komputerowo linie produkcyjne;
- centra obróbkowe;
- roboty i manipulatory przemysłowe oraz
- komputery do sterowania i regulacji procesami technologicznymi.

**Technologie informacyjne** są to technologie związane ze zbieraniem, przechowywaniem, przetwarzaniem, przesyłaniem i prezentacją informacji (tekstów, obrazów i dźwięku). Obejmują one zarówno technologie komputerowe (sprzęt i oprogramowanie) jak i technologie komunikacyjne. Przedsiębiorstwo klasyfikowane jest jako przedsiębiorstwo stosujące technologie informacyjne, jeśli:

- posiada lokalną sieć komputerową (LAN) lub
- korzysta z internetu ( w tym także posiada własną stronę internetową).

**Lokalna sieć komputerowa (LAN)** łączy między sobą blisko znajdujących się użytkowników. Umożliwia ona wymianę zbiorów informacji (plików) i komunikatów między użytkownikami oraz wspólne użytkowanie zasobów.

#### 1.4. Efekty działalności innowacyjnej – statystyka patentów

Jednym z głównych mierników efektów aktywności innowacyjnej jest wskaźnik określający liczbę wynalazków zgłoszonych do opatentowania oraz liczbę użykanych patentów.

Pod pojęciem **wynalazku** rozumie się pewną nowość, która nie jest częścią dotychczasowego stanu techniki<sup>9</sup>. Wynalazek uważa się za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli wynalazek ten nie wynika dla znawcy, w sposób oczywisty, ze stanu techniki. Na wynalazek może być udzielony patent, jeśli tylko jego wykorzystanie nie jest sprzeczne z porządkiem publicznym lub dobrymi obyczajami.

Jednocześnie do wynalazków nie zalicza się:

- odkryć, teorii naukowych i metod matematycznych;
- wyrobów o charakterze jedynie estetycznym;
- planów zasad i metod dotyczących działalności umysłowej i gospodarczej oraz gier;
- wytworów, których niemożliwość wykorzystania może być wykazana w świetle powszechnie przyjętych i uznanych zasad nauki;
- oprogramowania maszyn cyfrowych;
- przedstawienia informacji.

Procedura zgłoszenia wynalazków może przebiegać zarówno w trybie krajowym jak również w trybie międzynarodowym PCT<sup>10</sup>. **Tryb krajowy** dotyczy wszystkich rodzajów zgłoszeń wpływających bezpośrednio do urzędu patentowego danego kraju, pochodzących z terenu tego kraju oraz z zagranicy na mocy Konwencji Paryskiej z 1883 roku. Tryb międzynarodowy PCT dotyczy zgłoszeń patentowych dokonywanych w urzędzie patentowym danego kraju przez nierezydentów w ramach Układu o Współpracy Patentowej.

<sup>9</sup> Stan techniki określa wszystko to, co zostało udostępnione do wiadomości powszechnej w formie pisemnego lub ustnego opisu, przez stosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób.

<sup>10</sup> PCT – *Patent Co-operation Treaty* (Układ o Współpracy Patentowej). Układ ten podpisany został 19 czerwca 1970 roku w Waszyngtonie (wszedł w życie 1 czerwca 1978 roku) wprowadzający międzynarodowe zgłoszenia patentowe pociągające za sobą te same skutki co zgłoszenia w trybie krajowym w każdym z państw sygnatariuszy układu. Polska przystąpiła do Układu o Współpracy Patentowej w grudniu 1990 roku.

## 2. Działalność badawczo-rozwojowa w latach 2000-2003 w województwie łódzkim na tle kraju

### 2.1. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w latach 2000-2003

W latach 2000-2003 liczba jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową (B+R) w Polsce zwiększyła się z 860 do 925, co jednak nie było wynikiem trwałego, corocznego wzrostu.

Tabl. 1. Liczba jednostek prowadzących działalność B+R w latach 2000-2003

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003
<b>P o l s k a</b> .....	<b>860</b>	<b>920</b>	<b>838</b>	<b>925</b>
Województwo łódzkie .....	63	63	65	72
Polska = 100 .....	7,3	6,8	7,8	7,8

Obserwowane wahania wynikały przede wszystkim ze zmian liczby jednostek rozwojowych (402 w roku 2000; 436 w 2001, 345 w 2002 oraz 446 w 2003), czyli podmiotów gospodarczych zajmujących się obok swej podstawowej działalności także działalnością B+R (w przeważającej części są to przedsiębiorstwa przemysłowe). Sytuacja ta wynikała przede wszystkim z narastających w tym okresie trudności w gospodarce, które w pierwszym rzędzie dotknęły jednostki prowadzące działalność B+R w oparciu o środki własne. Liczby pozostałych jednostek B+R (wykorzystujące w swej działalności przede wszystkim środki finansowe pochodzące z budżetu państwa) kształtowały się w zasadzie na niezmiennym poziomie.

Ponad połowa (50-52%) wszystkich jednostek badawczo-rozwojowych zlokalizowana była na terenie trzech województw: mazowieckiego (29-33%), śląskiego (około 12%) oraz wielkopolskiego (7,4-9,0%). Województwo łódzkie (wraz z wyżej wspomnianymi oraz z województwem małopolskim i dolnośląskim) zaliczało się do grupy sześciu województw o największej liczbie jednostek prowadzących działalność B+R. Liczba tych jednostek zlokalizowanych na terenie naszego regionu mieściła się w granicach 63-72 (co stanowi około 7-8% wszystkich jednostek) i w latach 2001-2003 charakteryzowała się coraz wyraźniejszą tendencją rosnącą.

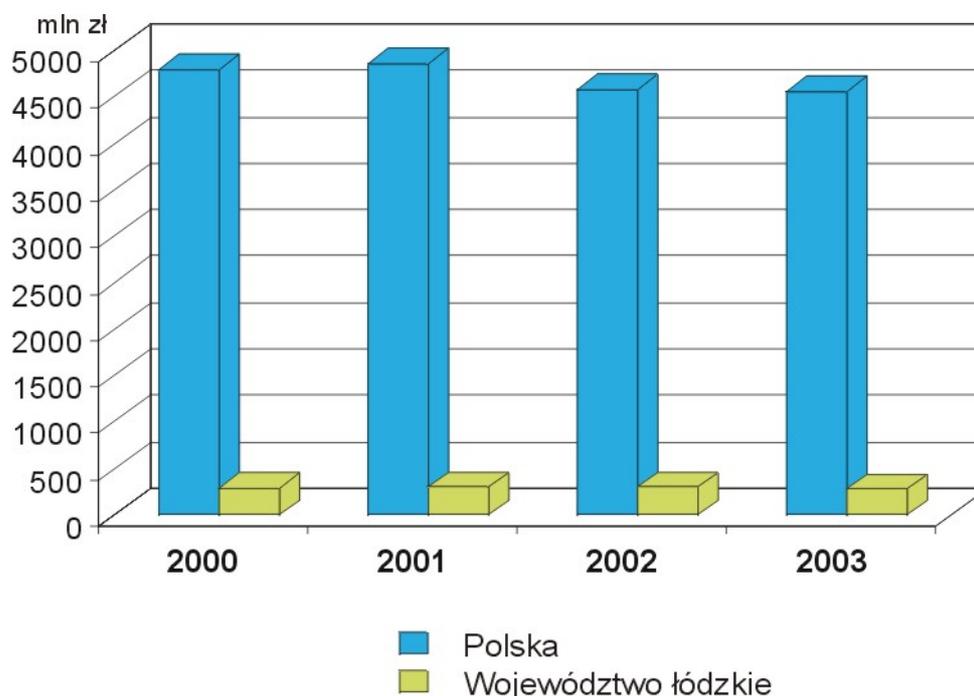
W roku 2000 wielkość nakładów poniesionych na działalność badawczo-rozwojową (B+R) w województwie łódzkim wynosiła 290,9 mln zł (por. tabl. 2 oraz wykres 1), co stanowiło 6,1% globalnej kwoty nakładów na ten rodzaj działalności poniesionych w całej gospodarce.

Tabl. 2. Nakłady na działalność B+R w latach 2000-2003 (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003
	w mln zł			
<b>P o l s k a</b> .....	<b>4796,1</b>	<b>4858,1</b>	<b>4582,7</b>	<b>4558,3</b>
Województwo łódzkie .....	290,9	299,4	298,6	274,4
Polska = 100 .....	6,1	6,2	6,5	6,0

Po początkowo nieznacznym wzroście ich poziomu (do poziomu 299,4 mln w 2001 roku) począwszy od roku 2002 można zaobserwować wyraźne zmniejszenie się nakładów na B+R w naszym regionie. W roku 2003 wielkość ta kształtowała się na poziomie 274,4 mln zł. Ponieważ podobna tendencja spadkowa miała miejsce w całej gospodarce, zatem udział nakładów na działalność B+R w województwie łódzkim w nakładach na B+R poniesionych w całej gospodarce w zasadzie się nie zmienił i w całym analizowanym okresie kształtował się na poziomie około 6% (por. tabl. 2).

Wykres 1. Nakłady na działalność B+R (ceny bieżące) w latach 2000 – 2003



Pod względem tego udziału województwo łódzkie plasowało się początkowo na szóstej pozycji (2000-2001), przesuując się następnie na miejsce piąte (2002-2003) w rankingu województw. Niewątpliwym liderem na tej liście było województwo mazowieckie (ponad 40% udział w całym badanym okresie). Kolejne miejsca należały do województwa małopolskiego (udział na poziomie 9-11%), śląskiego (7,5-8,3%), wielkopolskiego (7,0-7,9%) oraz dolnośląskiego (5,7-7,0%).

Negatywne zmiany w sferze badawczo-rozwojowej wyrażające się zmniejszeniem nakładów na ten rodzaj działalności można zaobserwować nie tylko w województwie łódzkim. W roku 2003 wyraźny spadek nakładów (w porównaniu do roku 2000) odnotowano w trzynastu województwach, przy czym największy z nich dotyczył województwa świętokrzyskiego (spadek o 40%) i opolskiego (spadek o 33%). Należy jednak zaznaczyć, że są to województwa, w których udział nakładów na B+R nie przekracza 1% globalnej kwoty nakładów poniesionych w całej gospodarce.

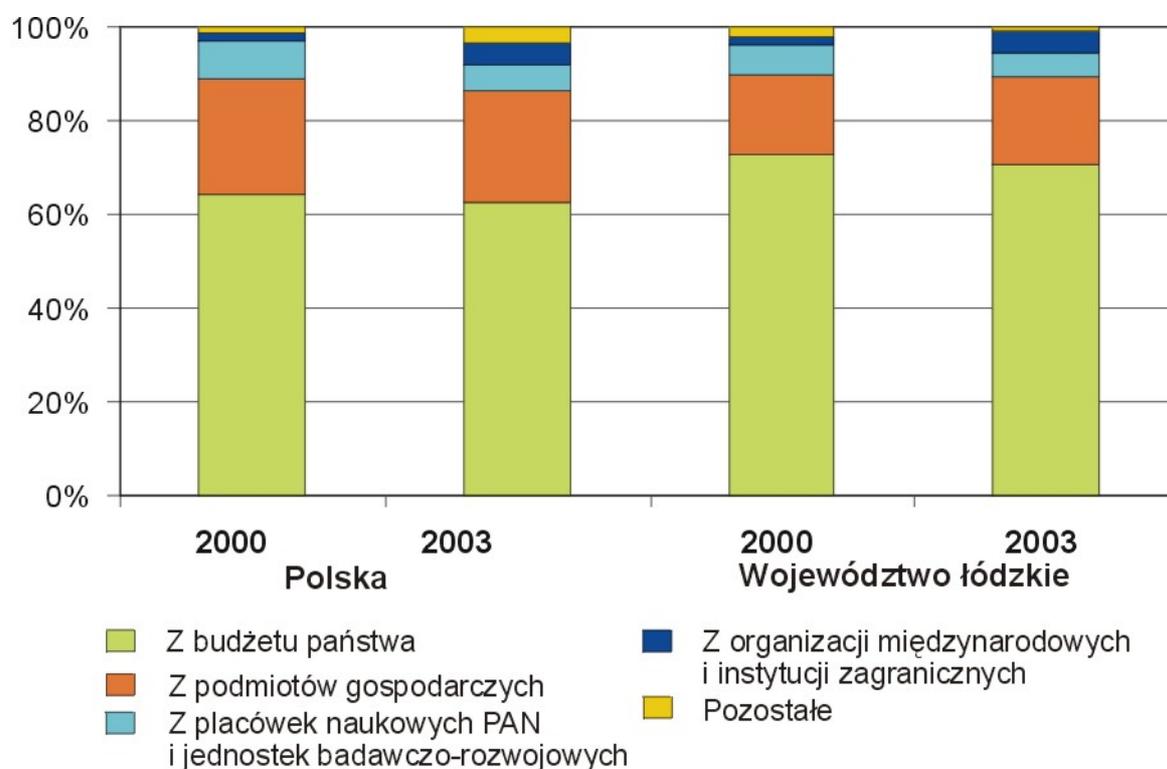
Niekorzystna – z punktu widzenia sytuacji, jaka jest obserwowana w krajach rozwiniętych - jest struktura nakładów na B+R według źródeł finansowania. Właściwie we wszystkich województwach (wyłączając jedynie województwo podkarpackie) w całym badanym okresie najwięcej środków pochodziło z budżetu państwa.

Tabl. 3. Struktura nakładów na działalność B+R według źródeł finansowania

Wyszczególnienie	Ogółem	W tym środki			
		z budżetu państwa	podmiotów gospodarczych	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych	organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych
w %					
<b>P o l s k a</b> .....					
2000	100,0	64,3	24,5	8,1	1,8
2001	100,0	64,8	24,3	6,5	2,4
2002	100,0	61,1	22,7	8,2	4,8
<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>62,7</b>	<b>23,5</b>	<b>5,9</b>	<b>4,6</b>
<b>Województwo</b>					
<b>    łódzkie</b>					
2000	100,0	72,9	17,1	6,1	1,7
2001	100,0	72,1	19,3	5,8	2,1
2002	100,0	73,5	16,6	6,1	3,1
<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>70,6</b>	<b>18,9</b>	<b>5,1</b>	<b>4,4</b>

W przypadku województwa łódzkiego udział środków pochodzących z budżetu przekracza 70% ogólnej kwoty poniesionych nakładów na B+R. Udział ten jest wyższy o około 6 punktów procentowych (pp) od podobnego udziału wyznaczonego dla całej gospodarki (por. tabl. 3 oraz wykres 2). Wyższą wartość odnotowano jedynie dla województwa lubuskiego (w latach 2000, 2002-2003) i zachodniopomorskiego (w roku 2001). Udział środków pochodzących z przedsiębiorstw w całym badanym okresie nie przekroczył 20% (największy 19,3% odnotowano w roku 2001).

Wykres 2. Struktura nakładów na B+R według źródeł finansowania w 2000 i 2003 roku



Źródła finansowania nakładów na działalność B+R odzwierciedlają się w ich strukturze rodzajowej. Środki pochodzące z budżetu państwa w znacznej części przeznaczone są bowiem na finansowanie badań podstawowych, środki pochodzące z przedsiębiorstw kierowane są na badania stosowane i prace rozwojowe. W przypadku polskiej gospodarki najczęściej środków (około 38%) przekazywane jest na finansowanie badań podstawowych, w dalszej kolejności na prace rozwojowe (prawie 36%) i badania stosowane (około 25%). Tak wysoki udział nakładów na badania podstawowe w strukturze nakładów na B+R uplasował

Polskę na pierwszym miejscu wśród krajów OECD w 2003 roku<sup>1</sup>. Podobna struktura występuje w Portugalii, Meksyku i na Węgrzech. W strukturze typowej dla krajów rozwiniętych (jak chociażby w Japonii czy Stanach Zjednoczonych) przeważają prace rozwojowe, badania podstawowe stanowią element najmniejszy.

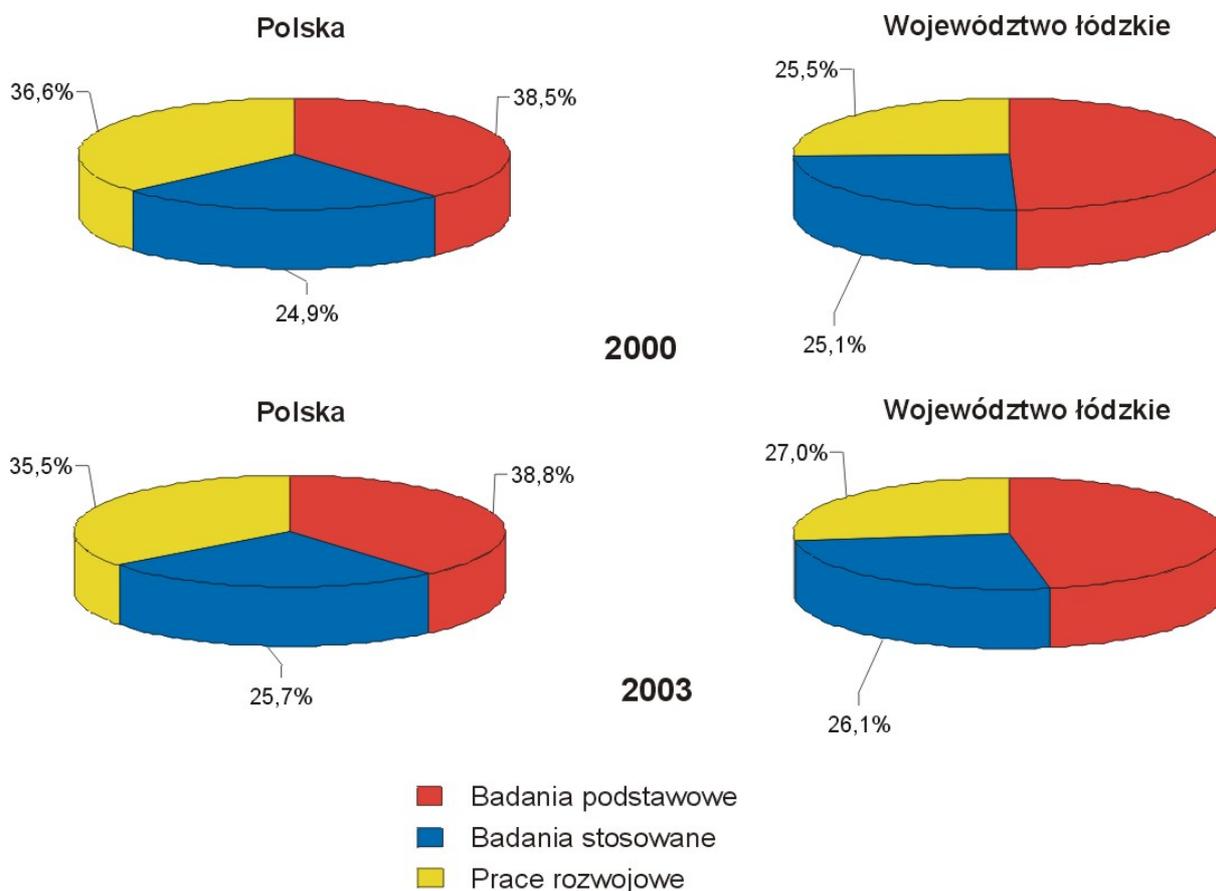
W województwie łódzkim około 50% nakładów na działalność B+R przeznaczona jest na badania podstawowe (por. tabl. 4 i wykres 3). Udział ten nieco się jednak zmniejsza (46,9% w roku 2003) na korzyść badań stosowanych i prac rozwojowych. Podobna sytuacja występuje w województwie podlaskim (udział badań podstawowych wynosi 48-50%), małopolskim (43,8-49,5%), lubelskim (46,4-53,0%), wielkopolskim (44,9-50,9%), zachodniopomorskim (44,1-47,4%) i mazowieckim (37,2-40,1%). W pozostałych województwach w nakładach na B+R przeważają nakłady na prace rozwojowe. Taka struktura nakładów jest również konsekwencją znacznego udziału sektorów rządowego i szkolnictwa wyższego w prowadzeniu działalności B+R. Warty podkreślenia jest również fakt, że struktura ta nie ulegała większym zmianom w całym analizowanym okresie.

Tabl. 4. Struktura nakładów na działalność B+R w latach 2000 i 2003 według rodzaju badań

Wyszczególnienie	Badania podstawowe	Badania stosowane	Prace rozwojowe
	w odsetkach		
<b>P o l s k a</b> ..... 2000	38,5	24,9	36,6
<b>2003</b>	<b>38,8</b>	<b>25,7</b>	<b>35,5</b>
Województwo łódzkie ..... 2000	49,4	25,1	25,5
<b>2003</b>	<b>46,9</b>	<b>26,1</b>	<b>27,0</b>

<sup>1</sup> por. *OECD Science and Technology Statistical Compendium*, 2004, p.10

Wykres 3. Struktura nakładów na B+R według rodzajów badań w latach 2000 i 2003



Zarówno w całej gospodarce jak i w większości województw, w tym i w województwie łódzkim, ponad 70% nakładów na działalność badawczo-rozwojową to nakłady bieżące. Pozostałą część stanowią nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z prowadzeniem działalności badawczo-rozwojowej. Wyjątkiem jest województwo lubuskie, w którym można zaobserwować odwrotną relację. Jest to jednak województwo o niskim potencjale naukowo-badawczym (nakłady na B+R nie przekraczają 1% globalnej kwoty nakładów na ten rodzaj działalności w całym kraju).

Tabl. 5. Nakłady na działalność B+R według kategorii nakładów (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	Ogółem	Nakłady bieżące		Nakłady inwestycyjne na środki trwałe		
		razem	w tym osobowe	razem	w tym maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>	
W mln zł						
<b>P o l s k a</b> .....	2000	4796,1	3981,5	1931,3	814,6	565,6
	2001	4858,1	3894,5	1902,3	963,6	673,3
	2002	4582,9	3840,4	1903,9	742,5	445,1
	<b>2003</b>	<b>4558,3</b>	<b>3897,2</b>	<b>1983,4</b>	<b>661,1</b>	<b>464,2</b>
<b>Województwo łódzkie</b>	2000	290,9	250,0	130,9	40,9	32,0
	2001	299,4	256,9	151,8	42,5	29,2
	2002	298,6	263,0	156,7	35,6	19,6
	<b>2003</b>	<b>274,4</b>	<b>255,0</b>	<b>153,3</b>	<b>19,4</b>	<b>16,1</b>
W %						
<b>P o l s k a</b> .....	2000	100,0	83,0	40,3	17,0	11,8
	2001	100,0	80,2	39,2	19,8	13,9
	2002	100,0	83,8	41,5	16,2	9,7
	<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>85,5</b>	<b>43,5</b>	<b>14,5</b>	<b>10,2</b>
<b>Województwo łódzkie</b>	2000	100,0	85,9	45,0	14,1	11,0
	2001	100,0	85,8	50,7	14,2	9,8
	2002	100,0	88,1	52,5	11,9	6,6
	<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>92,9</b>	<b>55,9</b>	<b>7,1</b>	<b>5,9</b>

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

W województwie łódzkim nakłady bieżące stanowią ponad 85% globalnej kwoty nakładów na działalność B+R w województwie, z czego ponad 50% (podobnie jak w pozostałych województwach) to nakłady osobowe.

## 2.2. Zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej

Liczba zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej w województwie łódzkim w roku 2000 wynosiła 8 828 osób, co stanowi 7% ogólnej liczby zatrudnionych w tym rodzaju działalności w całej gospodarce (por. wykres 4 oraz tabl. 6). Do roku 2003 liczba ta systematycznie się zmniejszała<sup>2</sup> osiągając na koniec badanego okresu wielkość 7 683 osób (co stanowi 6,1% ogólnej liczby zatrudnionych w B+R). W przeliczeniu na ekwiwalenty pełnego czasu pracy, malejąca tendencja utrzymywała się do roku 2002, w roku 2003 nastąpił wzrost liczby zatrudnionych o 3,7%.

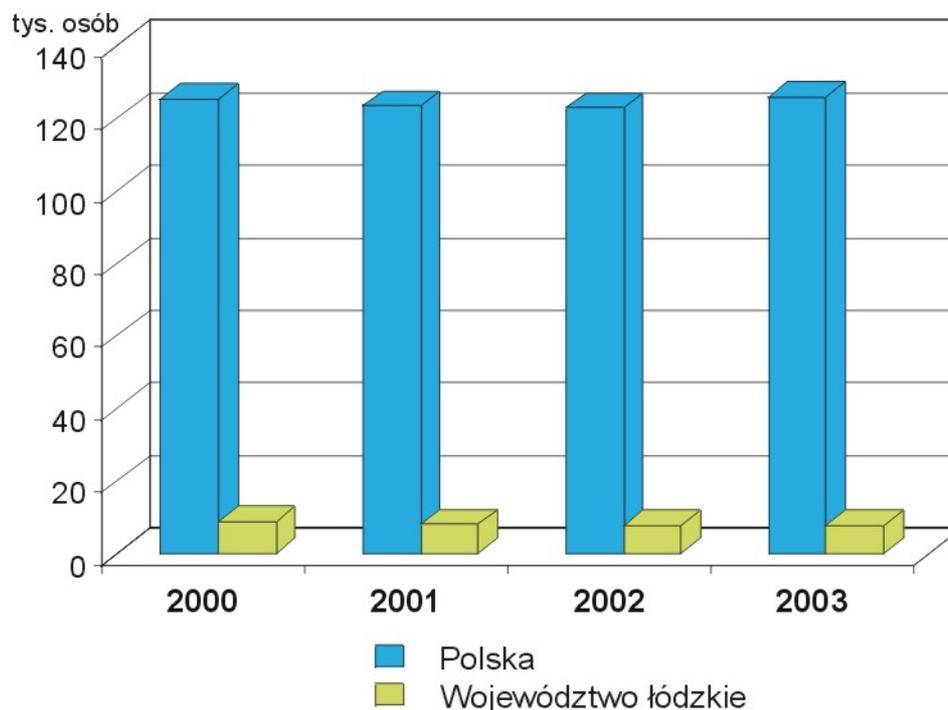
<sup>2</sup> Malejąca tendencja jest obserwowana w zasadzie już od 1997 roku (por. *Nauka i Technika w 2000 roku*, GUS, 2002, s. 91).

Tabl. 6. Zatrudnieni w działalności B+R w latach 2000-2003  
*Stan na dzień 31 XII*

Wyszczególnienie	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
	w osobach				w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)			
<b>P o l s k a</b> .....	<b>125614</b>	<b>123840</b>	<b>122987</b>	<b>126241</b>	<b>78925</b>	<b>77144</b>	<b>76214</b>	<b>77040</b>
Województwo łódzkie	8828	8210	7801	7683	4799	4528	4269	4425
Polska = 100 .....	7,0	6,6	6,3	6,1	6,1	5,9	5,6	5,7

Spadek zatrudnienia w sferze B+R obserwowany był również w odniesieniu do całej gospodarki. Generalnie do roku 2002 zatrudnienie w działalności B+R malało osiągając poziom 122 987 osób (lub 76 214 w EPC, por. tabl. 6), by w roku 2003 wzrosnąć o 1,1 % (lub 2,6% w EPC) do poziomu 126 241 osób (lub 77 040 w EPC).

Wykres 4. Liczba zatrudnionych w działalności B+R w latach 2000 - 2003



W przypadku województwa łódzkiego spadek zatrudnienia dotyczył pracowników zatrudnionych na wszystkich stanowiskach (zarówno pracowników naukowo-badawczych, jak również techników i pracowników równorzędnych oraz personelu pozostałego). Szczególnie niekorzystne z punktu widzenia efektywności sfery B+R wydaje się ograniczenie

liczby pracowników naukowo-badawczych (o 6,5% w roku 2001 w porównaniu z rokiem poprzednim, w kolejnych latach - odpowiednio o 4,2% oraz 0,1%). Znacznie zredukowane zostało również zatrudnienie personelu pomocniczego, a zwłaszcza techników i pracowników równorzędnych (o 14,9% w roku 2001 w stosunku do roku poprzedniego, 3,9% w roku 2002 i 4,0% w roku 2003). W odniesieniu do całej gospodarki spadek liczby zatrudnionych w działalności B+R dotyczył wyłącznie personelu pomocniczego, nie dotyczył natomiast pracowników naukowo badawczych, których liczba w badanym okresie zwiększyła się o 7% (z 88 189 osób w 2000 roku do 94 400 osób w 2003 roku).

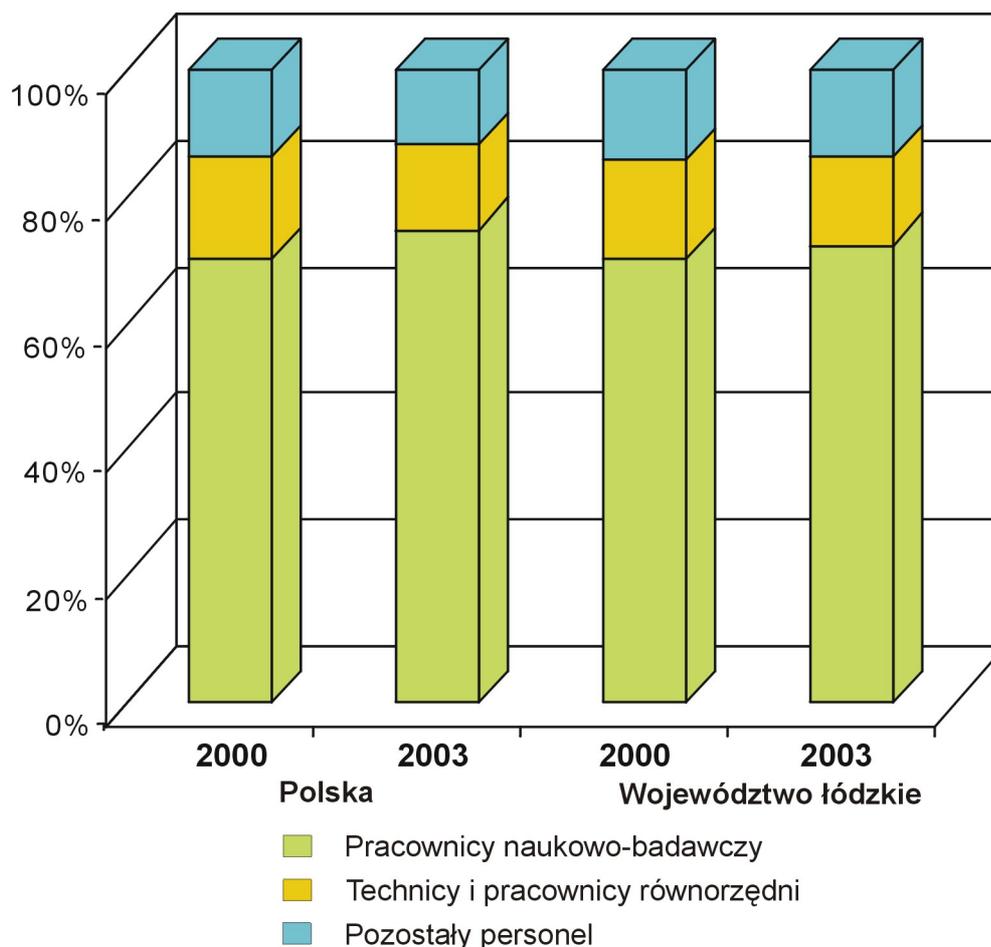
Jeśli wziąć pod uwagę strukturę zatrudnienia w działalności B+R według grup stanowisk w województwie łódzkim, to można stwierdzić, że nie odbiega ona od podobnej struktury zatrudnienia w tym rodzaju działalności w pozostałych województwach i w całej Polsce (por. tabl. 7, wykres 5).

Tabl. 7. Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk  
*Stan na dzień 31 XII*

Wyszczególnienie	Ogółem	Pracownicy naukowo-badawczy	Technicy i pracownicy równorzędni	Pozostały personel
W osobach				
<b>P o l s k a</b> ..... 2000	125614	88189	20298	17127
2001	123840	89596	18279	15965
2002	122987	90842	17458	14687
<b>2003</b>	<b>126241</b>	<b>94400</b>	<b>16851</b>	<b>14990</b>
<b>Województwo</b> 2000	8828	6200	1365	1263
<b>    łódzkie</b> 2001	8210	5798	1162	1250
2002	7801	5556	1117	1128
<b>2003</b>	<b>7683</b>	<b>5552</b>	<b>1072</b>	<b>1059</b>
W odsetkach				
<b>P o l s k a</b> ..... 2000	100,0	70,2	16,2	13,6
2001	100,0	72,3	14,8	12,9
2002	100,0	73,9	14,2	11,9
<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>74,8</b>	<b>13,3</b>	<b>11,9</b>
<b>Województwo</b> 2000	100,0	70,2	15,5	14,3
<b>    łódzkie</b> 2001	100,0	70,6	14,2	15,2
2002	100,0	71,2	14,3	14,5
<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>72,3</b>	<b>13,9</b>	<b>13,8</b>

W całym badanym okresie największy odsetek zatrudnionych (około 70%) to pracownicy naukowo – badawczy. Odsetek techników i pracowników równorzędnych jest niemal taki sam jak personelu pozostałego i wynosi około 15% ogólnej liczby zatrudnionych.

Wykres 5. Struktura zatrudnienia w działalności B+R według grup stanowisk w 2000 i 2003 roku



Tak znaczny udział pracowników naukowo-badawczych w ogólnej liczbie zatrudnionych w działalności B+R jest charakterystyczny dla krajów słabiej rozwiniętych. Dla porównania w krajach Unii Europejskiej (EU-15) udział ten w ostatnich latach oscylował na poziomie około 53% ogólnej liczby zatrudnionych (w EPC), podczas gdy w Portugalii osiągnął poziom 75%<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Nauka i technika w 2000 roku, GUS, Warszawa 2002, s.35;

Tabl. 8. Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia  
*Stan na dzień 31 XII*

Wyszczególnienie	Ogółem	Z wykształceniem wyższym				Z wykształceniem pozostałym	
		z tytułem naukowym profesora	ze stopniem naukowym		z tytułem zawodowym magistra, inżyniera, lekarza, licencjata		
			doktora habilitowanego	doktora			
W osobach							
<b>P o l s k a</b> .....	2000	125614	8362	9778	32798	45461	29215
	2001	123840	8618	9934	34694	44683	25911
	2002	122987	8917	9893	35622	45065	23490
	<b>2003</b>	<b>126241</b>	<b>9139</b>	<b>10212</b>	<b>37390</b>	<b>46246</b>	<b>23254</b>
<b>Województwo</b>	2000	8828	577	735	2447	2807	2262
<b>  łódzkie</b>	2001	8210	546	668	2386	2577	2033
	2002	7801	558	645	2360	2392	1846
	<b>2003</b>	<b>7683</b>	<b>543</b>	<b>637</b>	<b>2376</b>	<b>2437</b>	<b>1690</b>
Z ogółem w %							
<b>P o l s k a</b> .....	2000	100,0	6,6	7,8	26,1	36,2	23,3
	2001	100,0	7,0	8,0	28,0	36,1	20,9
	2002	100,0	7,3	8,0	29,0	36,6	19,1
	<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>7,3</b>	<b>8,1</b>	<b>29,6</b>	<b>36,6</b>	<b>18,4</b>
<b>Województwo</b>	2000	100,0	6,6	8,3	27,7	31,8	25,6
<b>  łódzkie</b>	2001	100,0	6,6	8,1	29,1	31,4	24,8
	2002	100,0	7,1	8,3	30,2	30,7	23,7
	<b>2003</b>	<b>100,0</b>	<b>7,1</b>	<b>8,3</b>	<b>30,9</b>	<b>31,7</b>	<b>22,0</b>

Pod względem poziomu wykształcenia wśród zatrudnionych w działalności B+R w województwie łódzkim przeważają osoby ze stopniem naukowym doktora oraz tytułem naukowym magistra, inżyniera, lekarza lub licencjata (w sumie około 60 %). Samodzielni pracownicy naukowci (z tytułem profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego) stanowią około 15% ogólnej liczby zatrudnionych. Podobna struktura występuje we wszystkich pozostałych województwach<sup>4</sup>, a tym samym i przeciętnie w kraju (por. tabl. 8) i nie uległa ona większym zmianom w całym analizowanym okresie.

<sup>4</sup> Jedynie w województwie warmińsko-mazurskim i lubuskim odsetek ten sięga około 20% ogólnej liczby pracowników zatrudnionych w działalności B+R.

### 3. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw województwa łódzkiego

W roku 2002 i 2003 nakłady na innowacje w polskim przemyśle wzrastały mniej więcej w stałym tempie, osiągając wartość 15,5 mln zł. Struktura geograficzna tych nakładów jest jednak wyraźnie zróżnicowana i łatwo można przeprowadzić podział na województwa innowacyjne i słabo innowacyjne.

Tabl. 9. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	2001	2002	2003
	w mln zł		
<b>P o l s k a</b> .....	<b>11 501,4</b>	<b>13 848,1</b>	<b>15 511,6</b>
Województwo łódzkie .....	581,2	507,3	462,0
Polska = 100 .....	5,1	3,7	3,0

Szczególnie wyróżnia się województwo mazowieckie (ok. jednej piątej całych nakładów). Oprócz niego, do pierwszej grupy zaliczyć można śląskie, wielkopolskie, dolnośląskie i małopolskie (wszędzie ponad 1 mln zł w 2003 roku). Taki rozkład związany jest z lokalizacją głównych ośrodków aktywności gospodarczej, czyli przede wszystkim Warszawy, a także Katowic, Poznania, Wrocławia i Krakowa.

Pozostałe województwa wykazują w 2003 roku nakłady nie przekraczające 0,5 mln zł. Jedynym wyjątkiem jest tutaj Podkarpackie. Część słabo innowacyjnych województw wykazuje w wybranych latach wzrost nakładów powyżej 0,5 mln. zł. Są to: kujawsko-pomorskie, lubelskie, łódzkie, pomorskie, świętokrzyskie. W pozostałych regionach kraju nakłady pozostają na stałym niskim poziomie. Najniższe wartości nakładów występują w województwach warmińsko-mazurskim, zachodniopomorskim i podlaskim.

Wyraźne zróżnicowanie w ciągu analizowanych lat pogłębia się. Trzy województwa o największych nakładach w 2001 roku (mazowieckie, śląskie i wielkopolskie) powiększyły w 2003 roku swój udział w całkowitych nakładach.

Dynamika zmian w wartości nakładów jest przy tym silnie zróżnicowana. Można wskazać województwa w których wartość nakładów uległa podwojeniu (wielkopolskie, opolskie), takie w których nastąpił drastyczny spadek (kujawsko-pomorskie), oraz regiony wykazujące względną stabilność (podlaskie, pomorskie).

Na tym tle województwo łódzkie można ocenić jako przeciętne. Mieści się ono w środku zestawienia województw pod względem nakładów na innowacje (8 miejsce w 2001 roku i 7 w 2003). Niestety, wartość nakładów konsekwentnie spada, a udział w całkowitych nakładach obniżył się z ponad pięciu do trzech procent. Przesunięcie się z 8 na siódme miejsce wydaje się tym bardziej złudne, jeśli zauważymy, że dystans pomiędzy województwem łódzkim a liderem - mazowieckim zwiększył się wyraźnie (w 2001 roku wydatki w województwie mazowieckim były ok. 4 razy wyższe niż w łódzkim, w 2003 roku ponad 7 razy), natomiast dystans między łódzkim a ostatnim w kolejności warmińsko-mazurskim równie wyraźnie się zmniejszył (w 2001 roku w województwie łódzkim nakłady były prawie pięciokrotnie wyższe niż warmińsko mazurskim, w 2003 roku już tylko niespełna 2,5-krotnie).

Pozycja województwa łódzkiego w roku 2003 była zdecydowanie lepsza w sektorze usług – zajmowało ono trzecie miejsce w kraju (por. tabl. 10). Ogromna jest koncentracja nakładów na innowacje w tym sektorze w województwie mazowieckim (prawie 70%).

Tabl. 10. Nakłady na działalność innowacyjną w sektorze usług w 2003 r. (ceny bieżące)

Wyszczególnienie	W sektorze usług		W przemyśle i sektorze usług	
	w mln zł	w %	w mln zł	w %
Polska .....	9318,2	100,0	24829,8	100,0
Województwo łódzkie .....	479,3	5,1	941,3	3,8

Suma nakładów na innowacje w przemyśle i sektorze usług także charakteryzuje się widoczną asymetrią rozkładu. Województwo łódzkie jest tutaj na 6. miejscu, wydatki, ale mimo tej wysokiej lokaty wysokość tych nakładów jest wyraźnie niższa od przeciętnej w kraju.

Z przedstawionych porównań wynika, że w zakresie wydatków na innowacje województwo łódzkie można określić jako przeciętne w skali kraju. Za niepokojący należy uznać fakt zmniejszania się tych wydatków w przemyśle, natomiast cieszą relatywnie wysokie nakłady w sferze usług. Warto podkreślić, że województwo łódzkie jest jedynym województwem, gdzie w 2003 roku nakłady w sferze usług były wyższe niż w przemyśle. Oznacza to, że właśnie sektor usług może odegrać wiodącą rolę w unowocześnianiu gospodarki regionu łódzkiego.

Podstawowym źródłem finansowania nakładów na innowacje w naszym regionie są środki własne firm (tabl. 11). Środki pozyskane z budżetu mają marginalne znaczenie (ich udział wynosił ok. 0,5%). Zdecydowanie wyższy od przeciętnego w kraju jest udział środków pozyskanych z zagranicy, w rekordowym roku 2001 wynosił on prawie 12 %, przy średniej w kraju 2,7 %. Niestety, w 2003 roku nastąpiło gwałtowne załamanie i ten rodzaj nakładów spadł poniżej 1 mln zł (por. tabl. 11). Podobnie zachowywała się wartość kredytów bankowych, osiągając w 2001 roku prawie 150 mln zł i spadając w 2003 do poziomu 25 mln zł.

Tabl. 11. Struktura nakładów na działalność innowacyjną w przemyśle<sup>1</sup> według źródeł finansowania (ceny bieżące)

Wyszczególnienie a – województwo łódzkie b – Polska	2000	2001	2002	2003
	w odsetkach			
Środki własne .....				
a	67,3	54,7	72,0	88,7
b	75,9	71,9	65,4	66,4
Środki pozyskane z zagranicy (bezzwrotne)				
a	0,4	11,8	5,6	0,2
b	1,5	2,7	0,7	1,0
Kredyty bankowe (krajowe i zagraniczne)				
a	24,5	25,5	20,5	5,4
b	14,4	17,7	22,4	13,4
Pozostałe <sup>2</sup> .....				
a	7,8	8,0	1,9	5,7
b	8,3	7,7	11,5	19,2

<sup>1</sup> Dotyczy podmiotów gospodarczych w sekcjach: „Górnictwo i kopalnictwo”, „Przetwórstwo przemysłowe”, „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę”, w których liczba pracujących przekracza 49 osób <sup>2</sup> Łącznie ze środkami otrzymanymi z budżetu.

Dominującym rodzajem nakładów na innowacje są nakłady na środki trwałe (por. tabl. 12), w szczególności maszyny i urządzenia, co świadczy o małej aktywności rozwojowej. W omawianym okresie inwestycje w środki trwałe w naszym regionie stanowiły przeciętnie ponad 80% nakładów na innowacje, a wśród nich ponad 4/5 to właśnie nakłady na maszyny i urządzenia techniczne. Wraz z upływem czasu, sytuacja ta ulega jednak poprawie, gdyż firmy regionu łódzkiego w coraz większym stopniu decydują się na finansowanie

własnej działalności badawczej. Przeciętny udział nakładów zewnętrznych w finansowaniu działalności badawczej i rozwojowej w latach 2000 – 2003 zbliża się do 80%, co oznacza ściślejszą współpracę firm z wyspecjalizowanymi ośrodkami naukowo-badawczymi.

Pomimo rozpowszechniania się technik komputerowych nakłady na oprogramowanie nie rosną. Może to być wynikiem, z jednej strony, pewnego spadku cen oprogramowania, z drugiej strony, wskazywać na swego rodzaju nasycenie rynku. W 2003 roku obserwujemy dwie dość nietypowe wartości. Pierwsza to niezwykle wysokie nakłady na zakup gotowej technologii. Trudno obecnie określić, czy wzrost ten okaże się trwały, ale raczej wydaje się, że wynika on z kumulacji nakładów, które odłożono w roku 2002. Druga nietypowa wartość to spadek nakładów na projektowanie przemysłowe.

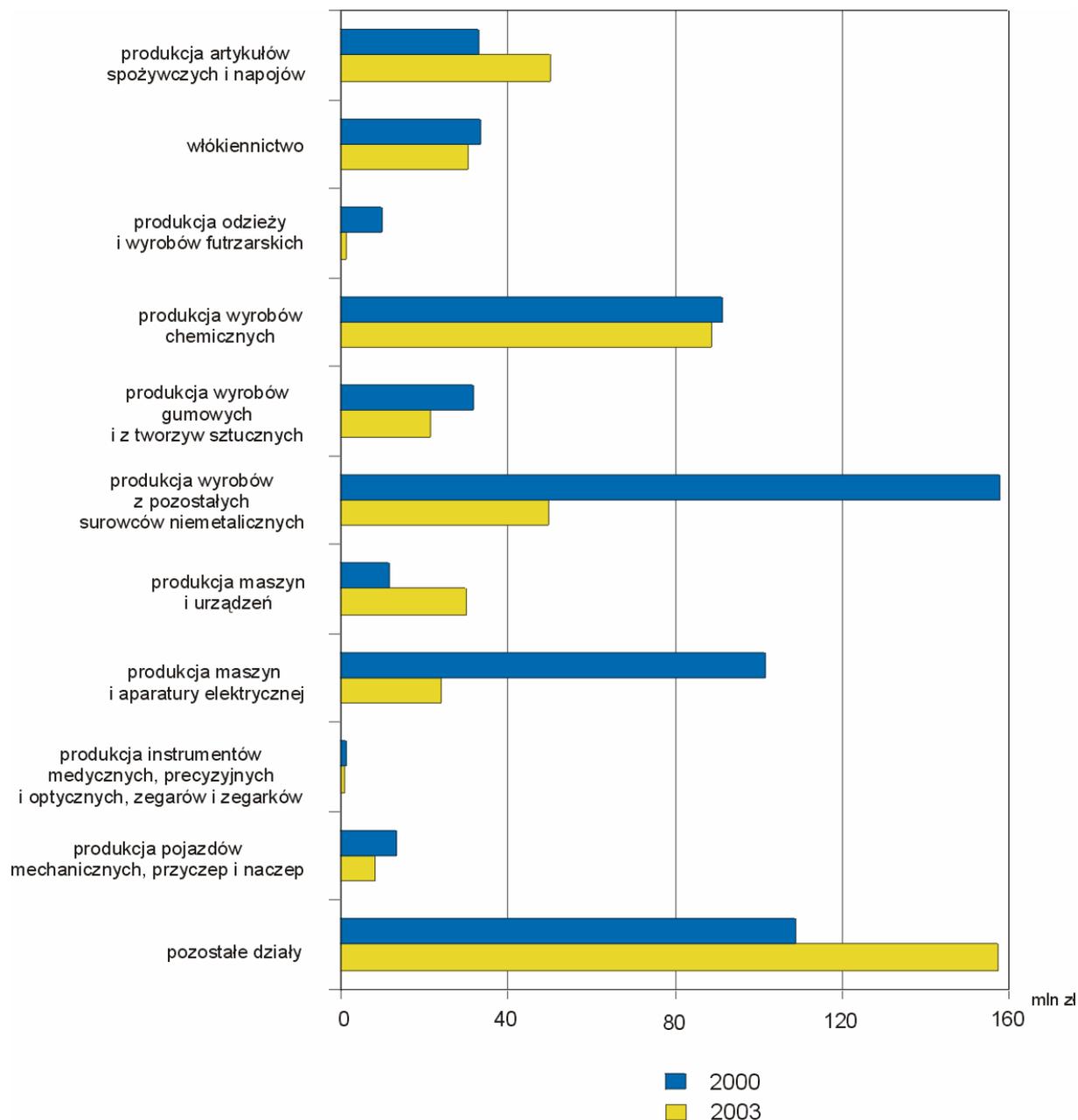
Tab. 12. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim według rodzajów

Rodzaje nakładów	2000	2001	2002	2003
	w mln zł			
<b>Ogółem</b> .....	<b>593,6</b>	<b>581,2</b>	<b>507,3</b>	<b>462,0</b>
Działalność badawcza i rozwojowa .....	50,7	57,5	39,8	51,8
nakłady zewnętrzne .....	41,8	46,3	32,1	36,5
nakłady wewnętrzne .....	8,9	11,2	7,7	15,3
Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji .....	3,5	10,4	2,3	62,8
Oprogramowanie .....	7,2	3,7	5,3	4,8
Nakłady inwestycyjne na środki trwałe .....	486,3	481,1	443,3	326,1
w tym:				
budynki i budowle oraz grunty .....	119,1	126,6	43,2	42,1
maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup> .....	367,2	354,5	400,1	284,0
w tym z importu .....	202,0	171,1	104,6	159,6
Projektowanie przemysłowe .....	5,5	7,2	7,7	2,6
Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji .....	2,2	5,8	1,1	1,4
Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych .....	38,2	15,5	7,8	12,5

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 – 8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

Wykres 6 przedstawia nakłady w wybranych działach przemysłu. Należy podkreślić, że wyróżnienie tych właśnie działów nie oznacza, że to tam wartości nakładów są największe. Ich dobór wynika z ograniczeń zebranego materiału statystycznego, przede wszystkim z obowiązku ochrony danych podmiotów gospodarczych.

Wykres. 6. Nakłady na innowacje w wybranych działach przemysłu województwa łódzkiego w latach 2000 i 2003

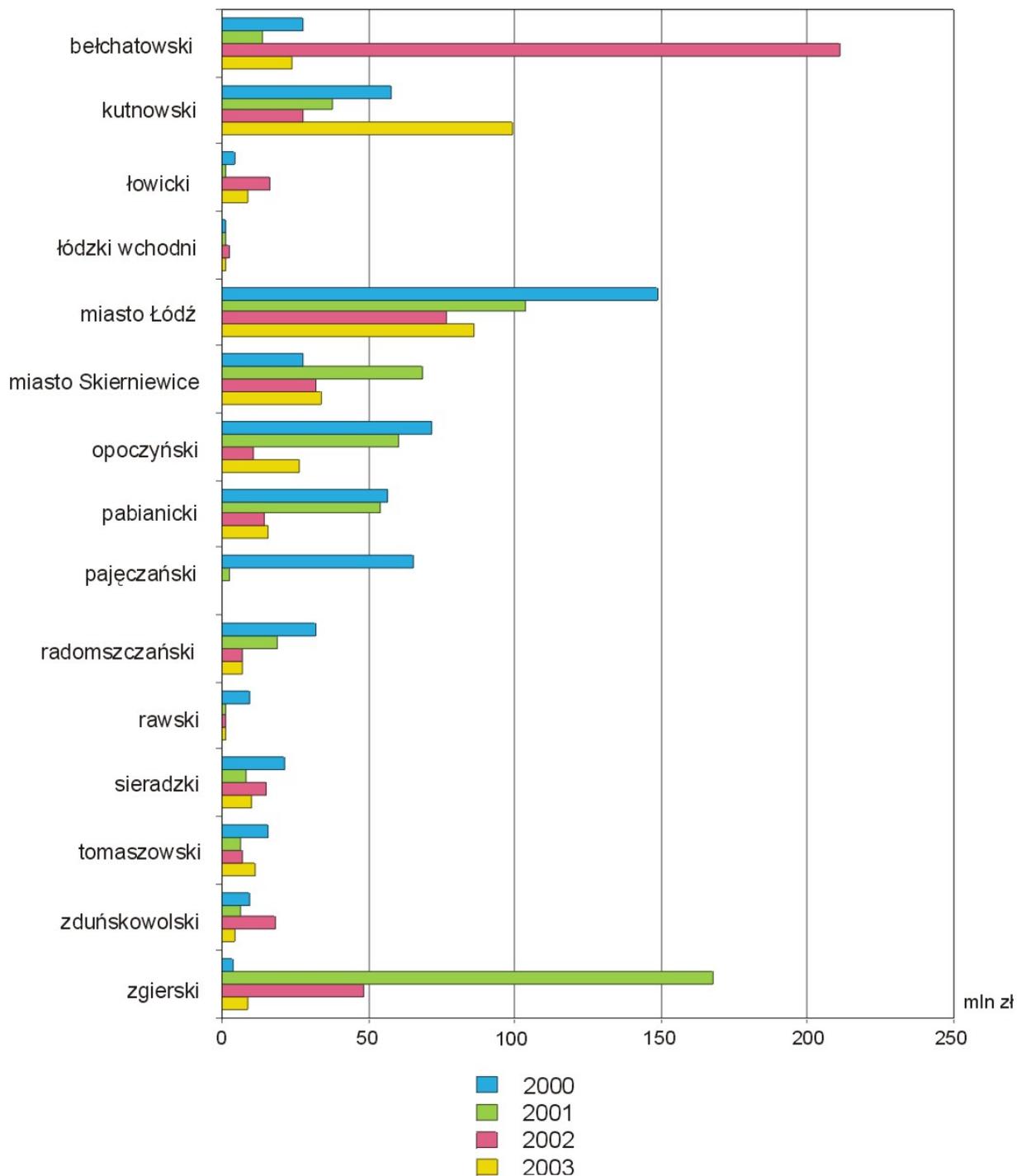


Spośród wymienionych działów dominuje wyraźnie produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych (czyli głównie mineralnych, wykorzystywanych w budownictwie). Powyżej 50 mln zł wydawano średnio rocznie w przemyśle chemicznym i produkcji maszyn i aparatury elektrycznej. Znikome wartości występują w przemyśle instrumentów medycznych i precyzyjnych. Niewielkie nakłady zaobserwowano także w przemyśle odzieżowym, co nie daje, niestety, wielkich nadziei na odrodzenie tego przemysłu w regionie łódzkim.

w przemyśle odzieżowym, co nie daje, niestety, wielkich nadziei na odrodzenie tego przemysłu w regionie łódzkim.

W skali powiatów (wykres 7) uwidaczniają się wyraźnie pojedyncze inwestycje, jak np. w powiecie bełchatowskim w 2002 roku, zgierskim w 2001, czy pajęczańskim w 2000.

Wykres 7. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim według powiatów.



Największe nakłady, licząc średnio, notuje się w stolicy regionu. Jest to ok. 20%, z tendencją malejącą, trudno tu więc mówić o zdecydowanej koncentracji, tym bardziej, że miasto Łódź zajmuje pierwsze miejsce na liście tylko w 2000 roku. W roku 2001 największe nakłady ponosi powiat zgierski, w 2002 bełchatowski, a w 2003 kutnowski.

Środki pozyskane z zagranicy trafiają przede wszystkim do Skierniewic i powiatu pabianickiego (por. tabl. 24-27).

W powiatach takich jak rawski i łódzki wschodni nakłady na innowacje w przemyśle są minimalne, co podkreśla ich rolniczy charakter.

#### 4. Zagadnienia pozostałe

##### 4.1. Środki automatyzacji i technologie informacyjne w przedsiębiorstwach przemysłowych – ujęcie regionalne

Efektem ponoszonych przez przedsiębiorstwa przemysłowe (klasyfikowanych do sekcji C, D i E według Polskiej Klasyfikacji Działalności) nakładów na innowacje jest między innymi wprowadzenie innowacji procesowych. Innowacje procesowe obejmują zastosowanie technologicznie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcyjnych, łącznie z metodami (systemami) dostawy produktów, obejmujące zmiany w wyposażeniu lub organizacji produkcji bądź kombinację tych zmian, co może mieć miejsce w wyniku zastosowania nowej wiedzy<sup>1</sup>. Te nowe lub ulepszone metody mogą być wprowadzone w celu produkcji lub dostawy technologicznie nowych lub ulepszonych produktów, które nie mogą być produkowane lub dostarczane przy użyciu dotychczasowych, konwencjonalnych metod lub w celu zwiększenia efektywności produkcji bądź dostawy istniejących już produktów.

Jednym ze sposobów ilościowego określenia efektów wprowadzonych innowacji procesowych jest analiza wyposażenia przedsiębiorstw przemysłowych w środki automatyzacji procesów produkcyjnych, takich jak: liczba linii produkcyjnych (automatycznych i sterowanych komputerem) liczba centrów obróbkowych robotów i manipulatorów przemysłowych oraz liczba komputerów wykorzystywanych do sterowania i regulacji procesami technologicznymi (por. rozdział 1). W ostatnich latach badaniami statystycznymi objęto również zastosowania nowych technologii informacyjnych (liczba przedsiębiorstw posiadających lokalne sieci komputerowe LAN oraz liczba przedsiębiorstw korzystających z Internetu).

Wyniki powyższych badań wskazują na stałe zwiększanie się w przemyśle liczby wymienionych środków automatyzacji oraz coraz szersze zastosowanie technologii informacyjnych. Ten systematyczny wzrost jest niewątpliwie bardzo pozytywnym zjawiskiem wpływającym przede wszystkim na wzrost wydajności pracy.

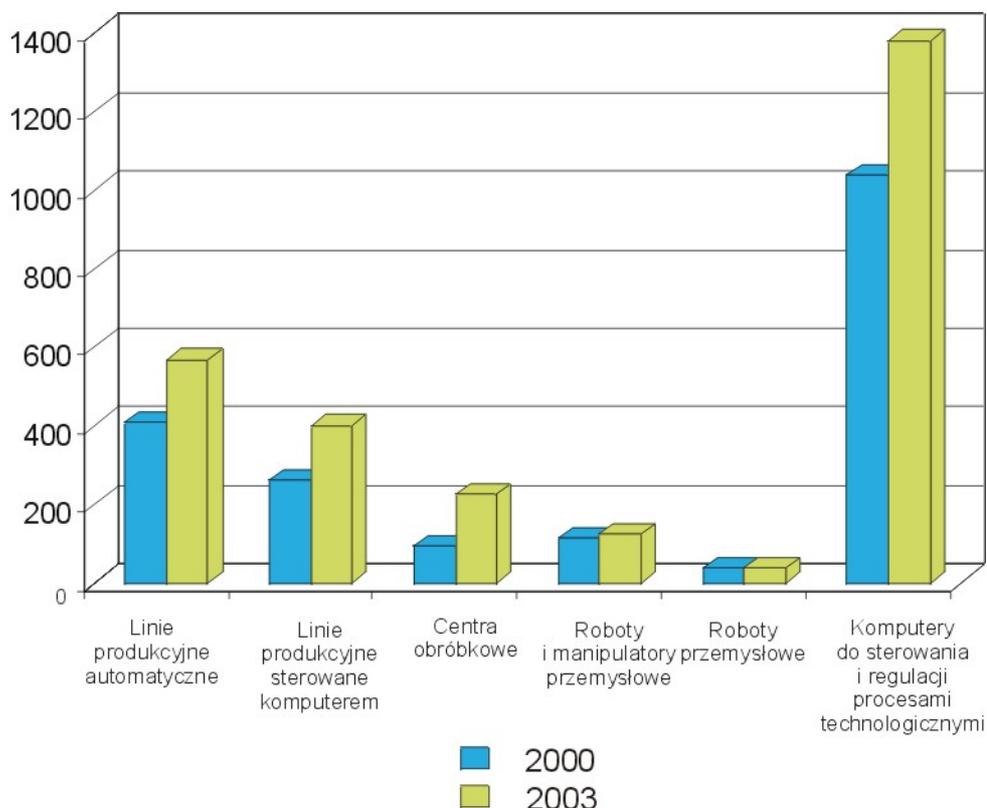
W województwie łódzkim liczba automatycznych linii produkcyjnych w całym badanym okresie wzrosła o około 39% (z 409 do 568), a liczba linii produkcyjnych sterowanych komputerem wzrosła o około 54% (z 260 do 400 na koniec 2003 roku, por. wykres 8 oraz tabl. 13). Ponad dwukrotnie zwiększyła się liczba centrów obróbkowych

---

<sup>1</sup> *Nauka i Technika w 2000 roku*, GUS, Warszawa, s. 146.

(z 94 w 2000 roku do 225 w 2003 roku). O ponad 30% zwiększyła się liczba komputerów wykorzystywanych do sterowania i regulacji procesami technologicznymi (z 1038 do 1380 w 2003 roku). Najmniej zwiększyła się liczba robotów stosowanych w procesach przemysłowych.

Wykres 8. Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa łódzkiego w latach 2000 i 2003  
*Stan w dniu 31 XII*



W skali całej gospodarki największy (ponad dwukrotny) wzrost zaobserwowano w przypadku robotów i manipulatorów przemysłowych (z 1574 w roku 2000 do 3367 w roku 2003), w tym w szczególności w przypadku robotów (wzrost o prawie 150%, z 785 sztuk w roku 2000 do 1944 sztuk w 2003, por. tabl. 13). Zdecydowanie w wolniejszym tempie zwiększyła się liczba centrów obróbkowych (z 1868 do 3111 w roku 2003, wzrost o około 67%). W przypadku pozostałych kategorii tempo wzrostu było porównywalne z województwem łódzkim.

Tabl. 13. Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 2000-2003  
Stan na 31 XII

Wyszczególnienie	Środki automatyzacji zainstalowane						
	linie produkcyjne		centra obróbkowe	roboty i manipulatory przemysłowe		komputery do sterowania i regulacji procesami technologicznymi <sup>a</sup>	
	automatyczne	sterowane komputerem		razem	w tym roboty		
W sztukach							
<b>P o l s k a</b> .....	2000	6894	4493	1868	1574	785	15779
	2001	7249	5014	2138	1912	893	16988
	2002	7802	5848	2553	2319	1160	18626
	<b>2003</b>	<b>8692</b>	<b>6758</b>	<b>3111</b>	<b>3367</b>	<b>1944</b>	<b>21964</b>
<b>Województwo łódzkie</b>	2000	409	260	94	114	38	1038
	2001	454	322	117	133	54	1149
	2002	514	353	154	70	45	1102
	<b>2003</b>	<b>568</b>	<b>400</b>	<b>225</b>	<b>123</b>	<b>39</b>	<b>1380</b>

Przedsiębiorstwa posiadające przynajmniej 1 sztukę w % ogółu przedsiębiorstw

<b>P o l s k a</b> .....	2000	.	.	.	.	.	.
	2001	17,3	15,0	6,5	3,1	1,8	18,6
	2002	19,0	16,2	7,4	3,7	2,3	20,5
	<b>2003</b>	<b>20,4</b>	<b>17,6</b>	<b>8,8</b>	<b>4,1</b>	<b>2,6</b>	<b>22,0</b>
<b>Województwo łódzkie</b>	2000	.	.	.	.	.	.
	2001	14,2	12,1	4,9	2,7	1,6	15,6
	2002	16,0	13,2	5,1	2,1	1,3	17,4
	<b>2003</b>	<b>17,6</b>	<b>14,4</b>	<b>7,4</b>	<b>2,8</b>	<b>1,5</b>	<b>19,2</b>

<sup>a</sup> Komputery duże, minikomputery i mikrokomputery.

Zwiększyła się również liczba przedsiębiorstw posiadających lokalne sieci komputerowe LAN (z 375 w 2001 roku<sup>2</sup> do 455 w 2003, wzrost o około 21%, por. tabl. 14) oraz przedsiębiorstw korzystających z Internetu (z 509 w roku 2001 do 631 w 2003, wzrost o około 24%). W podobnym tempie przebiegały zmiany również na szczeblu całej gospodarki (liczba przedsiębiorstw posiadających lokalną sieć komputerową LAN wzrosła w latach 2001-2003 o 20%, natomiast liczba przedsiębiorstw korzystających z Internetu wzrosła w analogicznym okresie o około 19%).

<sup>2</sup> Brak porównywalnych informacji za rok 2000

Tabl. 14. Technologie informacyjne w przedsiębiorstwach przemysłowych województwa łódzkiego

Lata	Przedsiębiorstwa posiadające lokalne sieci komputerowe (LAN)	Przedsiębiorstwa korzystające z Internetu	
		ogółem	w tym posiadające własne strony WWW
2001 .....	375	509	383
2002 .....	391	552	413
2003 .....	455	631	499

#### 4.2. Efekty działalności innowacyjnej – statystyka patentów

Jednym z głównych mierników efektów aktywności innowacyjnej jest wskaźnik określający liczbę wynalazków zgłoszonych do opatentowania oraz liczbę uzyskanych patentów. Analiza statystyczna działalności wynalazczej prowadzona na szczeblu regionów ma mocno ograniczony zasięg, gdyż obejmuje jedynie liczbę wynalazków krajowych zgłoszonych oraz liczbę udzielonych patentów.

Liczba wynalazków zgłoszonych w trybie krajowym w województwie łódzkim w roku 2000 wynosiła 178, co stanowi nieco ponad 7% ogólnej ich liczby. W kolejnych dwóch latach ich liczba zmniejszyła się do poziomu 130, co stanowi około 5,9% (w 2001 roku) oraz 5,6% (w 2002 roku) ogólnej liczby wynalazków zgłoszonych w tym trybie. W ostatnim roku badanego okresu liczba ta wzrosła do 147 (6,4% w skali kraju). Udzielone patenty stanowią jednak około 27,5-44,6% liczby wynalazków zgłoszonych. Wskaźnik ten jest jednak nieco niższy od podobnego wyznaczonego dla całej gospodarki (w latach 2000-2002) o około 8-12 pp. Jedynie w roku 2003 nastąpiło odwrócenie się tej relacji i udział przyznanych patentów w województwie łódzkim stanowił około 31% wynalazków krajowych zgłoszonych, dla całego kraju zaś był na poziomie 27%.

Tabl. 15. Wynalazki krajowe zgłoszone oraz udzielone patenty

Wyszczególnienie	Wynalazki krajowe zgłoszone				Udzielone patenty			
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
Polska .....	2404	2202	2313	2268	939	851	834	613
Województwo łódzkie	178	130	130	147	49	40	58	46
Polska = 100	7,4	5,9	5,6	6,5	5,2	4,7	7,0	7,5

## Aneks tabelaryczny

Tabl. 16. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2000 roku według źródeł finansowania

Nazwa działu	Ogółem	Środki własne	Środki otrzymane z budżetu	Środki pozyskane z zagranicy	Kredyty bankowe	Pozostałe
	w tys. zł					
<b>Ogółem</b> .....	<b>593622,7</b>	<b>439235,8</b>	<b>3111,2</b>	<b>39249,1</b>	<b>77026,0</b>	<b>35000,6</b>
w tym:						
produkcja artykułów spożywczych i napojów .....	33163,2	20369,5	707,9	-	5718,3	6367,5
włókiennictwo .....	33375,4	26805,9	45,7	348,2	1208,3	4967,3
produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	9747,5	6649,0	1012,3	35,0	2049,3	1,9
produkcja skór wyprawionych i wyrobów z nich .....	5368,2	1700,0	-	-	48,4	3619,8
działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji .....	37129,9	23129,9	-	-	14000,0	-
produkcja wyrobów chemicznych .....	91251,8	78441,6	10,0	8400,0	3131,4	1268,8
produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych .....	31556,6	7070,6	-	2533,0	21839,4	113,6
produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	157660,0	116560,7	-	14287,5	17787,9	9023,9
produkcja metali .....	4452,8	4452,8	-	-	-	-
produkcja wyrobów z metali <sup>Δ</sup> .....	5431,7	5402,5	-	-	29,2	-
produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	11648,2	9971,3	422,4	608,7	117,8	528,0
produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	101657,7	74111,2	612,9	11032,8	6888,2	9012,6
produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków .....	1498,8	1498,8	-	-	-	-
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .....	13316,0	13316,0	-	-	-	-
produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna <sup>Δ</sup> .....	4776,0	4381,6	-	-	394,4	-
wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę .....	12094,5	8542,6	-	2003,9	1548,0	-
pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody .....	778,3	681,1	-	-	-	97,2

Tabl. 17. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2001 roku według źródeł finansowania

Nazwa działu	Ogółem	Środki własne	Środki otrzymane z budżetu	Środki pozyskane z zagranicy	Kredyty bankowe	Pozostałe
<b>Ogółem</b> .....	<b>581230,3</b>	<b>317990,4</b>	<b>2329,7</b>	<b>68779,6</b>	<b>147933,4</b>	<b>44197,2</b>
w tym:						
produkcja artykułów spożywczych i napojów .....	30825,4	15627,5	-	-	4184,7	11013,2
włókiennictwo .....	46814,0	33628,0	164,7	-	4537,3	8484,0
produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	3180,8	2853,9	179,9	40,0	33,0	74,0
produkcja wyrobów chemicznych .....	36064,5	33674,3	69,3	-	2320,9	-
produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych .....	92235,5	8018,7	-	61,4	65000,0	19155,4
produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	219467,0	111367,8	-	38241,5	65435,3	4422,4
produkcja wyrobów z metali <sup>Δ</sup> .....	8594,4	8594,4	-	-	-	-
produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	14715,0	12966,9	1315,6	-	187,1	245,4
produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	66064,8	35171,6	301,0	30317,2	275,0	-
produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych	517,1	175,5	-	119,5	-	222,1
produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków .....	2356,5	2356,5	-	-	-	-
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .....	16021,6	15150,1	-	-	871,5	-

Tabl. 18. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2002 roku według źródeł finansowania

Nazwa działu	Ogółem	Środki własne	Środki otrzymane z budżetu	Środki pozyskane z zagranicy	Kredyty bankowe	Pozostałe
<b>Ogółem</b> .....	<b>507342,7</b>	<b>365384,4</b>	<b>1403,1</b>	<b>28374,1</b>	<b>103907,6</b>	<b>8273,5</b>
w tym:						
produkcja artykułów spożywczych i napojów .....	25296,7	20020,2	200,0	639,0	4256,0	181,5
włókiennictwo .....	36270,9	31839,3	146,9	-	3883,7	401,0
produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	9696,1	9036,1	-	-	660,0	-
produkcja wyrobów chemicznych .....	46784,9	45601,8	77,4	-	1105,7	-
produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych .....	12578,6	10548,7	-	-	2029,9	-
produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	70481,5	29554,2	88,5	27604,0	13234,8	-
produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	10739,3	7867,2	233,0	-	-	2639,1
produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	34259,0	34235,3	23,7	-	-	-
produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków .....	2433,9	1917,3	-	-	-	516,6
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .....	13895,0	13895,0	-	-	-	-
produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna <sup>Δ</sup> .....	3236,8	1786,5	127,5	-	1322,8	-

Tabl. 19. Nakłady na innowacje w przemyśle w województwie łódzkim w 2003 roku według źródeł finansowania

Nazwa działu	Ogółem	Środki własne	Środki otrzymane z budżetu	Środki pozyskane z zagranicy	Kredyty bankowe	Pozostałe
<b>Ogółem</b> .....	<b>462013,6</b>	<b>409822,6</b>	<b>3340,5</b>	<b>745,5</b>	<b>25095,7</b>	<b>23009,3</b>
w tym:						
produkcja artykułów spożywczych i napojów .....	50060,8	25332,3	2161,0	650,0	21686,0	231,5
włókiennictwo .....	30316,0	21623,7	-	53,5	1970,0	6668,8
produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	1469,9	1045,7	-	42,0	97,2	285,0
produkcja skór wyprawionych i wyrobów z nich .....	58,5	58,5	-	-	-	-
produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz ze słomy i wikliny <sup>Δ</sup> .....	21096,4	21083,4	-	-	-	13,0
produkcja masy włóknistej oraz papieru <sup>Δ</sup> .....	1005,9	36,9	-	-	-	969,0
działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji .....	166,5	153	-	-	-	13,5
produkcja wyrobów chemicznych .....	88856,5	84686,7	-	-	149,3	4020,5
produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych .....	21257,4	18887,3	-	-	480,0	1890,1
produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	49674,3	47388,3	-	-	34,0	2252,0
produkcja metali .....	610,0	467,5	118,5	-	-	24,0
produkcja wyrobów z metali <sup>Δ</sup> .....	1269,6	982,7	186,2	-	-	100,7
produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	29893,5	29533,7	201,0	-	-	158,8
produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	24230,0	19799,7	633,3	-	508,0	3289,0
produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych .....	541,7	541,7	-	-	-	-
produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków .....	838,4	592,1	34,0	-	-	212,3
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .....	7988,3	7988,3	-	-	-	-
produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna <sup>Δ</sup> .....	9153,9	8139,2	6,5	-	171,2	837,0
pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody .....	24352,6	24229,2	-	-	-	123,4

Tabl. 20. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2000 roku

Lp.	Nazwa działu	Ogółem	Działalność badawcza i rozwojowa			Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji
			razem	nakłady		
				we- wnętrzne	zewnętrzne	
w tys.						
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>593622,7</b>	<b>50716,6</b>	<b>41829,2</b>	<b>8887,4</b>	<b>3478,7</b>
	w tym:					
2	produkcja artykułów spożywczych i napojów	33163,2	116,7	103,5	13,2	1477,0
3	włókiennictwo .....	33375,4	5701,2	5268,3	432,9	21,0
4	produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	9747,5	370,0	353,7	16,3	278,7
5	produkcja skór wyprawionych i wyrobów z nich .....	5368,2	39,1	39,1	-	-
6	działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji .....	37129,9	-	-	-	-
7	produkcja wyrobów chemicznych .....	91251,8	14876,7	13012,3	1864,4	214,6
8	produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych .....	31556,6	226,9	198,5	28,4	10,6
9	produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	157660,0	3588,8	3560,8	28,0	267,4
10	produkcja metali .....	4452,8	700,1	700,1	-	-
11	produkcja wyrobów z metali <sup>Δ</sup> .....	5431,7	360,0	305,6	54,4	-
12	produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	11648,2	3069,8	2376,3	693,5	12,0
13	produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	101657,7	18110,0	13053,3	5056,7	1138,1
14	produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	1498,8	1358,8	1335,4	23,4	17,8
15	produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .....	13316	1063,5	1010,9	52,6	-
16	produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna <sup>Δ</sup> .....	4776,0	29,3	29,3	-	41,5
17	wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	12094,5	75,0	-	75,0	-
18	pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody .....	778,3	62,6	37,6	25,0	-

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

Oprogramowanie	Nakłady inwestycyjne na środki trwałe				Projektowanie przemysłowe	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	Lp.
	razem	budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>					
			razem	w tym z importu				
<b>7215,9</b>	<b>486253,3</b>	<b>119095,4</b>	<b>367157,9</b>	<b>201956,6</b>	<b>5507,1</b>	<b>2242,2</b>	<b>38208,9</b>	<b>1</b>
1260,7	26481,5	5869,6	20611,9	12195,2	318,3	1,3	3507,7	2
1437,9	24949,9	1745,7	23204,2	17419,4	174,4	38,9	1052,1	3
277,6	8598,7	2224,3	6374,4	3243,8	54,5	56,6	111,4	4
13,2	5315,9	3507,3	1808,6	1006,6	-	-	-	5
304,7	36274,0	10494,2	25779,8	16152,2	351,2	100,0	100,0	6
964,0	47597,6	15241,1	32356,5	21958,6	1006,3	1172,5	25420,1	7
107,8	31158,9	3469,8	27689,1	18679,6	-	9,7	42,7	8
299,4	149303,0	58483,3	90819,4	47425,4	662,4	364,5	3174,8	9
2,0	3689,8	2363,8	1326,0	47,8	29,3	18,5	13,1	10
15,5	4002,0	1868,9	2133,1	1124,4	507,9	10,6	535,7	11
128,7	7979,4	2259,5	5719,9	3104,7	246,8	32,7	178,8	12
516,5	79763,1	8323,2	71439,9	50003,3	-	260,4	1869,6	13
18,0	73,5	-	73,5	-	-	5,2	25,5	14
13,5	10568,2	930,6	9637,6	3289,3	1226,3	8,0	436,5	15
232,0	2782,6	203,0	2579,6	2381,9	-	8,2	1682,4	16
38,6	11970,9	1388,4	10582,5	1176,6	-	10,0	-	17
2,0	713,1	299,7	413,4	-	-	0,6	-	18

zł  
kacji Środków Trwałych).

Tabl. 21. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2001 roku

Lp.	Nazwa działu	Ogółem	Działalność badawcza i rozwojowa			Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji
			razem	nakłady		
				wewnętrzne	zewnętrzne	
w tys.						
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>581230,3</b>	<b>57452,1</b>	<b>46291,9</b>	<b>11160,2</b>	<b>10414,1</b>
2	produkcja artykułów spożywczych i napojów	30825,4	278,4	174,2	104,2	166,2
3	włókiennictwo .....	46814	4727,9	4436,6	291,3	200,2
4	produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	3180,8	83,9	43,1	40,8	104,3
5	produkcja wyrobów chemicznych .....	36064,5	14276,1	12147,6	2128,5	-
6	produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych.....	92235,5	1117,9	512,1	605,8	1020,5
7	produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	219467,0	6280,9	4822,0	1458,9	117,1
8	produkcja wyrobów z metali <sup>Δ</sup> .....	8594,4	34,4	34,4	-	-
9	produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	14715,0	5355,4	1567,0	3788,4	-
10	produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	66064,8	19745,6	18805,8	939,8	3915,0
11	produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych .....	517,1	186,2	102,8	83,4	-
12	produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych , zegarów i zegarków	2356,5	2084,3	2005,5	78,8	5,0
13	produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep.....	16021,6	571,2	555,2	16,0	-

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

Oprogramowanie	Nakłady inwestycyjne na środki trwałe				Projektowanie przemysłowe	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	Lp.
	razem	budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>					
			razem	w tym z importu				
zł								
<b>3681,5</b>	<b>481130,5</b>	<b>126586,9</b>	<b>354543,6</b>	<b>171088,4</b>	<b>7224,3</b>	<b>5798,0</b>	<b>15529,8</b>	<b>1</b>
99,3	29923,9	9212,6	20711,3	5257,6	18,0	17,3	322,3	2
383,4	40218,6	2481,4	37737,2	31099,5	18,4	10,9	1254,6	3
163,3	2713,6	204,4	2509,2	1982,2	77,6	27,8	10,3	4
403,5	10877,0	2155,6	8721,4	611,9	307,6	80,9	10119,4	5
20,8	90038,0	30903,9	59134,1	23991,4	-	27,5	10,8	6
186,6	210473,1	70291,4	140181,7	70520,4	715,2	-	1694,1	7
348,4	7846,4	692,2	7154,2	6644,2	252,3	25,8	87,1	8
113,9	9128,4	1925,6	7202,8	2319,6	63,4	13,6	40,3	9
174,6	33650,7	2396,3	31254,4	19658,5	3277,9	5084,5	216,5	10
1,2	324,8	13,4	311,4	-	-	-	4,9	11
-	250,2	151,5	98,7	-	10,0	1,5	5,5	12
-	13430,0	2470,3	10959,7	2587,8	1236,5	304,8	479,1	13

kacji Środków Trwałych).

Tabl. 22. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2002 roku

Lp.	Nazwa działu	Ogółem	Działalność badawcza i rozwojowa			Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji
			razem	nakłady		
				wewnętrzne	zewnętrzne	
w tys.						
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>507342,7</b>	<b>39815,9</b>	<b>32066,6</b>	<b>7749,3</b>	<b>2252,1</b>
2	produkcja artykułów spożywczych i napojów...	25296,7	46,2	41,2	5,0	350,3
3	włókiennictwo .....	36270,9	2738,4	2649,4	89,0	229,2
4	produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	9696,1	56,5	47,3	9,2	374,8
5	produkcja wyrobów chemicznych .....	46784,9	13448,8	11174,2	2274,6	822,4
6	produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych .....	12578,6	2122,5	604,6	1517,9	-
7	produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	70481,5	6342,2	3889,7	2452,5	249,2
8	produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	10739,3	1185,2	753,8	431,4	-
9	produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	34259,0	9409,7	8998,8	410,9	100,0
10	produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	2433,9	1541,8	1527,7	14,1	-
11	produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .....	13895,0	525,9	369,6	156,3	-
12	produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna <sup>Δ</sup> .....	3236,8	240,0	217,8	22,2	72,9

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

Oprogramowanie	Nakłady inwestycyjne na środki trwałe				Projektowanie przemysłowe	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	Lp.
	razem	budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>					
			razem	w tym z importu				
zł								
5334,8	443335,6	43192,6	400143,0	104601,6	7706,7	1104,7	7792,9	1
122,0	24714,9	6315,2	18399,7	4077,5	-	2,3	61,0	2
145,8	32303,8	930,8	31373,0	26593,8	-	12,8	840,9	3
16,8	9199,5	1515,4	7684,1	6331,1	-	8,3	40,2	4
366,6	28274,7	9037,2	19237,5	7505,4	714,1	449,9	2708,4	5
129,1	10269,9	937,2	9332,7	3771,7	-	17,6	39,5	6
1169,2	59582,4	10223,4	49359,0	33126,0	32,0	-	3106,5	7
214,4	9231,5	1032,3	8199,2	4925,2	67,0	8,1	33,1	8
1538,5	22358,0	299,3	22058,7	316,9	-	439,1	413,7	9
31,0	859,6	313,8	545,8	-	-	-	1,5	10
-	12287,5	163,8	12123,7	8548,4	862,9	150,4	68,3	11
94,1	2399,1	227,2	2171,9	1283,6	5,3	-	425,4	12

kacji Środków Trwałych).

Tabl. 23. Nakłady na innowacje w województwie łódzkim w 2003 roku

Lp.	Nazwa działu	Ogółem	Działalność badawcza i rozwojowa			Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji
			razem	nakłady		
				we- wnętrzne	zewnątrzne	
w tys.						
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>462013,6</b>	<b>51780,8</b>	<b>36450,1</b>	<b>15330,7</b>	<b>62840,3</b>
	w tym:					
2	produkcja artykułów spożywczych i napojów	50060,8	81,0	81,0	-	25,5
3	włókiennictwo .....	30316,0	3307,1	3220,9	86,2	-
4	produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich .....	1469,9	174,3	146,0	28,3	-
5	produkcja skór wyprawionych i wyrobów z nich .....	58,5	-	-	-	-
6	produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz ze słomy i wikliny <sup>Δ</sup> .....	21096,4	80,0	80,0	-	-
7	produkcja masy włóknistej oraz papieru <sup>Δ</sup> .....	1005,9	-	-	-	-
8	działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji .....	166,5	-	-	-	-
9	produkcja wyrobów chemicznych .....	88856,5	17762,4	13444,7	4317,7	56501,7
10	produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych .....	21257,4	1448,6	1327,5	121,1	97,9
11	produkcja wyrobów z surowców niemetalowych pozostałych .....	49674,3	4763,5	2145,5	2618,0	126,0
12	produkcja metali .....	610,0	527,5	448,8	78,7	-
13	produkcja wyrobów z metali <sup>Δ</sup> .....	1269,6	521,6	460,6	61,0	-
14	produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> .....	29893,5	2504,8	2369,3	135,5	1348,2
15	produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> .....	24230,0	12690,1	11761,6	928,5	219,0
16	produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych .....	541,7	-	-	-	-
17	produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	838,4	400,1	359,8	40,3	-
18	produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep .....	7988,3	685,7	408,7	277,0	-
19	produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna <sup>Δ</sup> .....	9153,9	314,2	182,8	131,4	-
20	dobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody .....	24352,6	-	-	-	4453,0

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

Oprogramowanie	Nakłady inwestycyjne na środki trwałe				Projektowanie przemysłowe	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	Lp.
	razem	budynki i budowle oraz grunty	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>					
			razem	w tym z importu				
<b>4787,0</b>	<b>326092,1</b>	<b>42064,2</b>	<b>284027,9</b>	<b>159527,3</b>	<b>2611,0</b>	<b>1424,2</b>	<b>12478,2</b>	<b>1</b>
43,9	49842,6	23082,8	26759,8	6328,5	13,0	14,0	40,8	2
235,2	25792,8	2803,9	22988,9	17761,2	-	100,8	880,1	3
358,7	849,0	132,9	716,1	117,0	-	25,3	62,6	4
14,0	11,5	-	11,5	-	29,2	3,8	-	5
54,1	20949,3	1993,7	18955,6	10430,4	12,0	-	1,0	6
-	1005,9	-	1005,9	969,0	-	-	-	7
-	166,5	-	166,5	-	-	-	-	8
165,3	11929,6	2831,0	9098,6	1511,3	97,6	150,5	2249,4	9
394,0	19236,9	561,0	18675,9	1721,9	-	-	80,0	10
406,7	43400,2	2883,8	40516,4	18352,2	0,8	-	977,1	11
4,0	78,5	-	78,5	-	-	-	-	12
35,2	135,4	34,0	101,4	24,0	522,9	4,0	50,5	13
1704,0	24073,7	5402,1	18671,6	13175,9	189,1	46,7	27,0	14
58,1	10980,8	606,0	10374,8	9417,2	-	134,4	147,6	15
-	533,9	-	533,9	-	-	-	7,8	16
19,0	419,3	-	419,3	-	-	-	-	17
137,1	5551,9	360,9	5191,0	1038,7	1314,0	152,6	147,0	18
338,9	7269,5	1255,5	6014,0	691,0	5,0	-	1226,3	19
117,0	18792,1	86,9	18705,2	-	427,4	563,1	-	20

zł  
kacji Środków Trwałych).

Tabl. 24. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	W					w tys.
			bełchato- wski	kutno- wski	łaski	łowicki	łódzki wschodni	
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>593622,7</b>	<b>27454,8</b>	<b>57811,7</b>	<b>2071,2</b>	<b>4614,3</b>	<b>1120,6</b>	<b>71702,3</b>
	<b>Rodzaje:</b>							
2	Działalność badawcza i rozwojowa	50716,6	1107,4	13598,2	22,0	118,0	25,0	1799,7
	z tego nakłady:							
3	wewnętrzne .....	41829,2	480,4	12655,5	22,0	111,6	25,0	1671,7
4	zewnętrzne .....	8887,4	627,0	942,7	-	6,4	-	28,0
5	Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji .....	3478,7	360,0	133,3	-	10,6	-	122,3
6	Oprogramowanie .....	7215,9	1625,8	402,0	74,2	734,2	1,5	87,0
7	Nakłady inwestycyjne na środki trwale .....	486253,3	23372,2	24538,4	1959,5	3679,7	1091,1	66152,4
8	budynki i budowle oraz grunty ...	119095,4	1578,8	12270,0	40,0	789,8	299,4	42943,7
9	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>	367157,9	21793,4	12268,4	1919,5	2889,9	791,7	23208,7
10	w tym z importu .....	201956,6	1018,9	8426,5	1637,6	678,3	140,0	15292,0
11	Projektowanie przemysłowe .....	5507,1	503,3	159,3	-	18,3	-	452,4
12	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji .....	2242,2	136,2	865,9	15,5	11,0	-	-
13	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	38208,9	349,9	18114,6	-	42,5	3,0	3188,5
	<b>Źródła finansowania:</b>							
14	Środki własne .....	439235,8	24243,8	55931,6	1871,2	4140,1	865,3	68467,5
15	Środki otrzymane z budżetu .....	3111,2	300,0	225,0	-	-	10,0	-
16	Środki pozyskane z zagranicy .....	39249,1	2533,0	608,7	-	-	-	-
17	Kredyty bankowe .....	77026,0	378,0	-	200,0	474,2	245,3	3192,8
18	Pozostałe .....	35000,6	-	1046,4	-	-	-	42,0

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

## powiatach województwa łódzkiego w 2000 roku

tym											Lp.
pabia- nicki	paję- czański	radom- szczański	rawski	sieradzki	toma- szowski	zduńsko- wolski	zgierski	miasto Łódź	miasto Piotrków Tryb.	miasto Skier- niewice	
zł											
<b>56634,0</b>	<b>65028,2</b>	<b>32021,9</b>	<b>9336,4</b>	<b>21227,3</b>	<b>15542,1</b>	<b>9645,2</b>	<b>3659,5</b>	<b>148652,2</b>	<b>9054,2</b>	<b>27798,8</b>	<b>1</b>
3420,9	-	395,6	490,0	2881,6	1102,4	881,1	400,4	23289,4	1090,0	90,8	2
2738,6	-	395,6	480,0	2881,0	1102,4	874,6	399,3	16806,7	1055,0	78,3	3
682,3	-	-	10,0	0,6	-	6,5	1,1	6482,7	35,0	12,5	4
-	-	41,5	8,0	974,7	30,0	145,1	17,8	1597,7	-	25,7	5
233,6	-	266,6	28,0	2,2	992,9	1309,1	4,8	954,5	31,2	261,9	6
51364,8	64092,2	29688,3	8719,8	16462,9	12690,2	7102,0	3142,4	111314,9	7750,8	27056,5	7
5353,0	11614,0	5267,7	3153,9	1405,2	3852,9	541,9	522,5	18502,3	1612,2	7826,8	8
46011,8	52478,2	24420,6	5565,9	15057,7	8837,3	6560,1	2619,9	92812,6	6138,6	19229,7	9
37465,8	28491,7	17702,3	2223,3	9921,5	3399,5	2198,0	50,2	69955,1	1023,4	889,8	10
436,7	586,0	-	47,3	102,3	495,8	80,7	54,5	1754,0	-	-	11
138,9	350,0	22,1	28,2	92,2	-	44,6	4,8	510,8	5,6	-	12
1039,1	-	1607,8	15,1	711,4	230,8	82,6	34,8	9230,9	176,6	363,9	13
23557,6	34336,4	10702,4	5864,1	12821,8	12902,9	7929,1	2483,7	119766,4	8217,8	21084,2	14
34,0	-	25,0	15,4	-	10,0	953,3	-	433,6	407,0	697,9	15
11032,8	8270,8	-	2003,9	8400,0	-	-	-	348,2	35,0	6016,7	16
8792,7	13400,1	21294,5	1453,0	-	2629,2	762,8	909,3	22066,7	394,4	-	17
13216,9	9020,9	-	-	5,5	-	-	266,5	6037,3	-	-	18

kacji Środków Trwałych).

Tabl. 25. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	W					w tys.
			bełchato- wski	łęczycki	łowicki	łódzki wschodni	opo- czyński	
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>581230,3</b>	<b>13825,1</b>	<b>5090,9</b>	<b>1155,4</b>	<b>976,0</b>	<b>60553,0</b>	<b>54230,8</b>
	<b>Rodzaje:</b>							
2	Działalność badawcza i rozwojowa	57452,1	1510,7	214,7	86,4	275,8	1292,3	9989,2
	nakłady:							
3	wewnętrzne .....	46291,9	177,2	88,9	86,4	275,8	1283,8	9125,9
4	zewnętrzne .....	11160,2	1333,5	125,8	-	-	8,5	863,3
5	Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji .....	10414,1	147,7	75,0	-	-	-	0,5
6	Oprogramowanie .....	3681,5	596,1	3,0	142,5	-	32,6	146,3
7	Nakłady inwestycyjne na środki trwałe .....	481130,5	11480,3	4738,1	926,5	697,6	57373,4	33753,2
8	budynki i budowle oraz grunty ...	126586,9	-	1674,2	103,0	130,7	6937,1	3813,9
9	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>	354543,6	11480,0	3063,9	823,5	566,9	50436,3	29939,3
10	w tym z importu .....	171088,4	-	893,9	464,8	-	35856,4	20051,8
11	Projektowanie przemysłowe .....	7224,3	-	32,0	-	-	160,6	3369,6
12	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji .....	5798,0	90,3	6,1	-	2,6	-	5051,6
13	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	15529,8	-	22,0	-	-	1694,1	1920,4
	<b>Źródła finansowania:</b>							
14	Środki własne .....	317990,4	13825,1	282,8	1155,4	976,0	8560,6	21025,9
15	Środki otrzymane z budżetu .....	2329,7	-	-	-	-	-	70,0
16	Środki pozyskane z zagranicy .....	68779,6	-	-	-	-	-	30317,2
17	Kredyty bankowe .....	147933,4	-	-	-	-	49106,0	-
18	Pozostałe .....	44197,2	-	4808,1	-	-	2886,4	2817,7

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

## powiatach województwa łódzkiego w 2001 roku

tym											Lp.
paję- czański	radom- szczański	rawski	sieradzki	toma- szowski	wieru- szowski	zduńsko- wolski	zgierski	miasto Łódź	miasto Piotrków Tryb.	miasto Skier- niewice	
zł											
2441,1	19034,4	1515,6	7985,7	6237,6	3538,9	6129,6	167461,5	103696,1	2128,4	68393,6	1
-	18,5	500,0	3646,1	1167,8	-	832,4	733,0	17037,0	1046,9	3342,4	2
-	15,5	500,0	3077,9	1159,2	-	480,3	48,6	12344,0	752,9	2079,4	3
-	3,0	-	568,2	8,6	-	352,1	684,4	4693,0	294,0	1263,0	4
-	128,7	-	-	-	-	137,5	1566,0	8351,7	-	-	5
8,8	56,4	314,1	30,2	-	68,5	13,7	48,7	1822,1	4,9	36,0	6
2243,0	17565,2	668,6	1917,0	4408,6	3443,4	5113,5	164537,2	68032,6	1076,6	64943,2	7
90,1	2589,2	33,1	909,9	-	-	254,9	78155,5	6504,4	109,1	13925,4	8
2152,9	14976,0	635,5	1007,1	4408,6	3443,4	4858,6	86381,7	61528,2	967,5	51017,8	9
863,7	11889,1	-	3,2	-	1971,3	3524,6	22380,4	35912,1	49,8	35895,1	10
189,3	-	6,1	6,0	397,2	27,0	-	521,6	1971,0	-	-	11
-	25,5	9,6	37,4	187,1	-	-	12,0	343,7	-	-	12
-	1240,1	17,2	2349,0	76,9	-	32,5	43,0	6138,0	-	72,0	13
2441,1	15692,8	1478,5	7872,3	6082,7	3538,9	5925,3	77364,2	83769,6	1993,4	16531,8	14
-	-	-	-	-	-	164,7	204,2	1425,5	95,0	-	15
-	-	-	-	-	-	-	-	61,4	40,0	38241,5	16
-	3302,0	37,1	113,4	-	-	-	70088,6	4814,5	-	13620,3	17
-	39,6	-	-	154,9	-	39,6	19804,5	13625,1	-	-	18

kacji Środków Trwałych).

Tabl. 26. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	W					
			bełchato- wski	łęczycki	łowicki	łódzki wschodni	opo- czyński	pabia- nicki
w tys.								
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>507342,7</b>	<b>210904,6</b>	<b>6514,9</b>	<b>16367,9</b>	<b>2338,6</b>	<b>10398,5</b>	<b>14478,9</b>
<b>Rodzaje:</b>								
2	Działalność badawcza i rozwojowa	39815,9	812,8	238,3	341,9	-	668,9	4445,3
nakłady:								
3	wewnętrzne .....	32066,6	709,0	126,0	341,9	-	667,7	3705,0
4	zewnętrzne .....	7749,3	103,8	112,3	-	-	1,2	740,3
5	Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji .....	2252,1	53,3	-	-	-	-	-
6	Oprogramowanie .....	5334,8	1412,6	30,4	85,3	-	-	332,2
7	Nakłady inwestycyjne na środki trwałe .....	443335,6	203152,2	6238,4	15940,7	2338,6	6430,0	7728,9
8	budynki i budowle oraz grunty ...	43192,6	10274,6	1223,4	4684,0	305,8	318,4	1817,4
9	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>	400143,0	192877,6	5015,0	11256,7	2032,8	6111,6	5911,5
10	w tym z importu .....	104601,6	1458,0	-	2502,1	1767,2	5911,0	2222,3
11	Projektowanie przemysłowe .....	7706,7	5434,2	-	-	-	186,1	687,0
12	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji .....	1104,7	-	-	-	-	-	387,6
13	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	7792,9	39,5	7,8	-	-	3113,5	897,9
<b>Źródła finansowania:</b>								
14	Środki własne .....	365384,4	138874,6	6469,9	12744,9	2338,6	6514,8	13199,6
15	Środki otrzymane z budżetu .....	1403,1	-	45,0	-	-	-	279,3
16	Środki pozyskane z zagranicy .....	28374,1	-	-	639,0	-	-	-
17	Kredyty bankowe .....	103907,6	72000,0	-	2984,0	-	3883,7	1000,0
18	Pozostałe .....	8273,5	30,0	-	-	-	-	-

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

## powiatach województwa łódzkiego w 2002 roku

tym										Lp.
paję- czański	radom- szczański	rawski	sieradzki	toma- szowski	wieru- szowski	zduńsko- wolski	zgierski	miasto Łódź	miasto Skier- niewice	
zł										
<b>249,2</b>	<b>6598,9</b>	<b>1385,0</b>	<b>15256,5</b>	<b>6951,9</b>	<b>3872,5</b>	<b>17929,3</b>	<b>48671,6</b>	<b>76320,1</b>	<b>32274,4</b>	<b>1</b>
-	48,4	288,0	3756,3	757,3	-	755,6	1743,0	10278,5	4596,4	2
-	30,2	288,0	3147,3	757,3	-	707,4	433,3	9369,8	2167,1	3
-	18,2	-	609,0	-	-	48,2	1309,7	908,7	2429,3	4
151,3	72,9	-	316,0	-	-	119,9	-	1538,7	-	5
2,8	79,5	144,0	222,9	-	80,0	1007,4	107,3	1426,3	9,0	6
95,1	5972,7	925,2	10916,0	5517,5	3792,5	15972,8	46815,6	60164,8	27539,9	7
55,3	550,0	370,5	3050,9	-	826,1	460,1	8645,3	3531,0	2817,9	8
39,8	5422,7	554,7	7865,1	5517,5	2966,4	15512,7	38170,3	56633,8	24722,0	9
-	3517,1	-	6204,0	4407,1	2179,8	11411,0	20441,4	23238,9	14287,9	10
-	-	3,4	16,0	394,2	-	-	-	820,5	53,7	11
-	-	5,1	3,0	143,0	-	-	5,7	90,0	17,6	12
-	425,4	19,3	26,3	139,9	-	73,6	-	2001,3	57,8	13
249,2	6598,9	1035,0	15245,0	6590,4	388,3	17929,3	28321,7	73297,5	2393,4	14
-	-	-	-	-	-	-	127,5	556,7	205,0	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	27604,0	16
-	-	350,0	-	-	1122,8	-	15687,2	1492,4	2071,9	17
-	-	-	11,8	361,5	2361,4	-	4535,2	973,5	0,1	18

kacji Środków Trwałych).

Tabl. 27. Rodzaje nakładów na innowacje i źródła ich finansowania w wybranych

Lp.	Wyszczególnienie	Ogółem	W					paję- czański
			bełchato- wski	łowicki	łódzki wschodni	opo- czyński	pabia- nicki	
w tys.								
<b>1</b>	<b>Ogółem .....</b>	<b>462013,6</b>	<b>23692,4</b>	<b>8536,0</b>	<b>1007,0</b>	<b>26233,7</b>	<b>15567,7</b>	<b>913,0</b>
<b>Rodzaje:</b>								
2	Działalność badawcza i rozwojowa	51780,8	7063,7	50,0	-	909,7	8770,9	-
nakłady:								
3	wewnętrzne .....	36450,1	457,6	-	-	674,6	7576,1	-
4	zewnętrzne .....	15330,7	6606,1	50,0	-	235,1	1194,8	-
5	Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji .....	62840,3	161,3	-	3,0	-	176,0	-
6	Oprogramowanie .....	4787,0	704,0	109,0	4,8	-	32,3	4,0
7	Nakłady inwestycyjne na środki trwałe .....	326092,1	15473,4	8371,0	999,2	23928,6	5915,8	895,0
8	budynki i budowle oraz grunty ...	42064,2	489,7	812,0	99,9	1078,8	3768,8	337,0
9	maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup>	284027,9	14983,7	7559,0	899,3	22849,8	2147,0	558,0
10	w tym z importu .....	159527,3	720,4	770,0	607,6	11491,1	446,6	-
11	Projektowanie przemysłowe .....	2611,0	-	-	-	398,3	50,6	-
12	Szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji .....	1424,2	184,0	6,0	-	-	-	14,0
13	Marketing związany z wprowadzaniem innowacji technologicznych	12478,2	106,0	-	-	997,1	622,1	-
<b>Źródła finansowania:</b>								
14	Środki własne .....	409822,6	23657,4	8255,0	1005,0	26233,7	10939,8	673,0
15	Środki otrzymane z budżetu .....	3340,5	-	-	-	-	103,2	-
16	Środki pozyskane z zagranicy .....	745,5	-	281,0	-	-	-	236,0
17	Kredyty bankowe .....	25095,7	-	-	-	-	1135,0	-
18	Pozostałe .....	23009,3	35,0	-	2,0	-	3389,7	4,0

<sup>a</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3 — 8 Klasyfikacji)

## powiatach województwa łódzkiego w 2003 roku

tym											Lp.
piotr- kowski	radom- szczański	rawski	sieradzki	toma- szowski	wieluński	wieru- szowski	zduńsko- wolski	zgierski	miasto Łódź	miasto Skier- niewice	
zł											
<b>1440,5</b>	<b>7159,1</b>	<b>1179,0</b>	<b>10183,8</b>	<b>11235,3</b>	<b>11236,1</b>	<b>21834,2</b>	<b>4708,8</b>	<b>8698,7</b>	<b>86280,2</b>	<b>34222,0</b>	<b>1</b>
29,5	1,6	434,0	5996,1	561,8	90,7	-	834,5	1192,1	8718,3	2933,0	2
4,5	1,6	434,0	5356,9	561,8	90,7	-	759,6	864,9	8069,5	589,0	3
25,0	-	-	639,2	-	-	-	74,9	327,2	648,8	2344,0	4
-	-	-	231,3	-	1318,0	-	126,0	-	4769,7	-	5
-	132,9	59,0	13,0	14,0	235,9	51,1	388,2	314,1	2473,5	35,0	6
1411,0	5798,0	658,0	2527,3	9983,9	9591,5	21770,1	3145,1	7180,9	66740,6	31138,0	7
86,0	1167,0	33,0	415,6	3106,0	1006,5	2382,5	29,7	509,9	8498,3	1652,0	8
1325,0	4631,0	625,0	2111,7	6877,9	8585,0	19387,6	3115,4	6671,0	58242,3	29486,0	9
-	1451,0	-	1012,0	3082,0	2996,0	10454,4	2312,3	1143,1	36175,1	7419,0	10
-	-	5,0	30,9	492,6	-	12,0	-	-	1481,5	74,0	11
-	-	8,0	128,8	143,0	-	-	-	11,6	792,9	15,0	12
-	1226,0	15,0	1256,4	40,0	-	1,0	215,0	-	1303,7	27,0	13
1406,5	4294,0	1179,0	10124,8	9835,4	11167,1	20962,2	4703,8	5113,7	70788,3	33154,0	14
-	1817,0	-	-	-	45,0	-	-	34,0	80,0	427,0	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,5	133,0	16
34,0	1048,0	-	-	1350,0	-	-	-	76,2	2144,5	508,0	17
-	-	-	59,0	49,9	24,0	872,0	5,0	3474,8	13171,9	-	18

kacji Środków Trwałych).