



**RAPORT NT. BARIER  
KOMERCJALIZACJI WYNIKÓW  
BADAŃ NAUKOWYCH  
W DZIEDZINIE LIFE SCIENCE  
W MAŁOPOLSCE**



**KWIECIEŃ 2007**



## **WPROWADZENIE**

Jagiellońskie Centrum Innowacji sp. z o.o. (JCI) jest podmiotem gospodarczym oferującym kompleksowe usługi wraz z infrastrukturą laboratoryjną w zakresie kierunków związanych z Life Science tj: biotechnologii, biotechniki, biomedycyny, chemii, biochemii, farmakologii, biofizyki i fizyki.

Obecnie JCI realizuje projekt budowy Parku i Inkubatora Technologii, obejmującego stworzenie specjalistycznej infrastruktury związanej z badaniami w dziedzinie Life Science. Projekt ten, współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, ma za zadanie stymulować współpracę przemysłu i nauki oraz ułatwić komercjalizację projektów naukowych, która jest niezbędnym elementem zapewniającym rozwój w obszarze innowacji.

Celem strategicznym JCI jest zdobycie pozycji lidera w dziedzinie Life Science w Europie Środkowo-Wschodniej w zakresie nowoczesnej infrastruktury, świadczenia usług, realizacji projektów, stymulowania rozwoju badań nad nowymi technologiami w obszarze biotechnologii i medycyny. Do głównych zamierzeń należą także: budowania bazy patentów i know-how, powiększanie doświadczenia krakowskiej kadry naukowej poprzez udział w komercyjnych projektach badawczych oraz rozwój i komercyjne wdrażanie bioproduktów we współpracy z przemysłem.

Niniejszy raport ma na celu dostarczenie Jagiellońskiemu Centrum Innowacji niezbędnych informacji, które umożliwią skuteczną współpracę pomiędzy przemysłem i nauką w Polsce.

Jak wynika z opublikowanego w 2006 roku raportu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) "Innowacyjność 2006", pod względem poziomu innowacyjności gospodarki Polska jest na 21. miejscu wśród 25 krajów Unii Europejskiej. Tak zła sytuacja wymaga podjęcia zdecydowanych działań zwłaszcza, że rozwój działalności innowacyjnej



jest obecnie jednym z elementów decydujących o rozwoju gospodarczym, zaś współpraca nauki i przemysłu jest obecnie kluczowym czynnikiem decydującym o konkurencyjności danego kraju lub regionu. Wiedza zdobyta dzięki badaniu przeprowadzonemu na potrzeby niniejszego raportu pozwala zidentyfikować główne przeszkody w komercjalizacji wyników badań naukowych na terenie Polski, a w szczególności Małopolski. Dzięki identyfikacji tych barier JCI będzie w stanie podjąć działania zmierzające do opracowania metod i sposobów ich eliminacji lub zminimalizowania, co ułatwi osiągnięcie celów, jakie stawia przed sobą Jagiellońskie Centrum Innowacji.

W badaniu wzięło udział 133 pracowników naukowych z tytułami doktora, doktora habilitowanego lub profesora, z następujących wydziałów Uniwersytetu Jagiellońskiego:

- Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii
- Chemii
- Biologii i Nauk o Ziemi
- Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
- Lekarskiego Collegium Medicum

oraz z wydziałów spoza Uniwersytetu Jagiellońskiego:

- Technologii Żywności Akademii Rolniczej
- Instytutu Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk
- Instytutu Botaniki Polskiej Akademii Nauk
- Instytutu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk
- Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego.

Dane zbierane były za pomocą ustrukturyzowanego kwestionariusza ankiety z zastosowaniem pytań otwartych i technik skalowania.

## **WYNIKI**

Wyniki uzyskane dzięki badaniu potwierdzają, że jedynie niewielki odsetek pracowników naukowych w Małopolsce podejmuje starania o



komercjalizację wyników swoich badań. Równocześnie jednak większość badanych naukowców (około 80%) jest zainteresowanych komercjalizacją i chętnie skorzystałoby z pomocy powołanych w tym celu ośrodków lub instytucji. Nie pojawiły się tu żadne znaczące różnice ze względu na wydziały i instytuty, na których zatrudnieni są badani pracownicy naukowcy. Wszyscy podkreślali duże znaczenie pomocy w poszczególnych elementach procesu badawczego.

Zebrane w trakcie badania dane pozwalają określić przeszkody w komercjalizacji wyników badań naukowych. Najważniejsze z nich to:

- ograniczenia finansowe – niedostateczne dotacje od państwa i brak źródeł dodatkowego finansowania,
- brak odpowiedniego sprzętu do komercyjnych badań,
- brak osób i instytucji pomocnych przy komercjalizacji,
- trudności związane z niejasnym, ciągle zmieniającym się prawem oraz biurokracją,

Pojawiły się także informacje o takich problemach jak:

- brak zainteresowania inwestorów pracą naukowców i prowadzonymi przez nich badaniami,
- ograniczenia związane z prowadzeniem na uczelniach głównie badań podstawowych, nie nadających się, zdaniem respondentów, do komercjalizacji,
- brak czasu pracowników naukowych na prowadzenie komercyjnych badań, które, według uniwersyteckich zasad, nie mogą być wliczone w dorobek naukowy i działalność naukową,
- obawy pracowników naukowych, związane z rozpoczęciem współpracy z wielkimi koncernami – obawa przed zbyt dużą ingerencją firm w działalność naukowców,
- brak na Uniwersytecie Jagiellońskim tradycji współpracy z prywatnymi firmami. Polityka Uniwersytetu i jego podejście do komercjalizacji,
- niechęć części pracowników naukowych do komercjalizacji.



## SPIS TREŚCI

• Tło badania	7
• Zleceniodawca	9
• Cel badania	9
• Metodologia	11
• Podmiot badawczy	11
• Próba	11
• Wyniki	12
• Najważniejsze przeszkody w komercjalizacji projektów z dziedziny <i>Life Science</i>	12
• Postrzegane problemy z komercjalizacją poza Polską	15
• Dotychczasowe doświadczenia w komercjalizacji pracowników naukowych, zajmujących się badaniami z zakresu <i>Life Science</i>	16
• Propozycje współpracy od prywatnych inwestorów	16
• Własna inicjatywa pracowników naukowych w poszukiwaniach prywatnego inwestora	17
• Starania pracowników naukowych o komercjalizację ich projektów	19
• Znaczenie, jakie przypisują badani naukowcy poszczególnym elementom procesu komercjalizacji	20
• Problemy, z jakimi zetknęli się badani pracownicy naukowcy w trakcie starań o komercjalizację wyników swoich badań	21
• Problemy, z jakimi musieli się zmierzyć pracownicy naukowcy w trakcie realizacji skomercjalizowanego projektu	22
• Podstawowe powody, które wpłynęły na to, że naukowcy nie starali się o komercjalizację	23
• Najważniejsze cechy, jakie powinny spełniać ośrodki świadczące pomoc w komercjalizacji projektów z dziedziny <i>Life Science</i>	26
• Inne zadania ośrodków świadczących pomoc w komercjalizacji projektów z dziedziny <i>Life Science</i>	28
• Cechy osób zatrudnionych w ośrodkach świadczących pomoc w komercjalizacji projektów z dziedziny <i>Life Science</i>	29



- ⦿ Ważność pomocy w poszczególnych elementach procesu badawczego 29
- ⦿ Przewodzące technologicznie firmy najchętniej zatrudniające, absolwentów kierunków studiów z dziedziny *Life Science* 31
- ⦿ Przewodzące technologicznie firmy, które mogłyby zatrudnić absolwentów kierunków studiów z dziedziny *Life Science* 32
- ⦿ Stosunek badanych do prawa własności wytworów intelektualnych 32
- ⦿ Opinie respondentów na temat polskiej myśli naukowej z dziedziny *Life Science* w porównaniu do przewodzących ośrodków nauki światowej 34
- ⦿ Elementy stanowiące, zdaniem badanych, miarę sukcesu jednostki naukowo-badawczej 37
- ⦿ Badania naukowe z dziedziny *Life Science*, jakie prowadzą obecnie badani naukowcy 39
- ⦿ Podsumowanie i zalecenia 41



## TŁO BADANIA



Problematyka innowacyjności, czyli celowego wprowadzania zmiany, nowych i zmodernizowanych wyrobów, procesów technologicznych lub procesów organizacyjno-technicznych, nabiera w ostatnim czasie coraz większego znaczenia. Działalność innowacyjna uważana jest we współczesnym świecie za niezbędny warunek wzrostu i rozwoju gospodarczego oraz społecznego, dlatego znajduje się ona obecnie w centrum uwagi rządów i społeczeństw większości krajów. Dobra i owocna współpraca przemysłu z jednostkami naukowymi zapewnia rozwój w obszarze innowacji, a co za tym idzie – wzrost gospodarczy. Stąd, komercjalizacja projektów naukowych staje się niezwykle ważnym zagadnieniem.

Wyrazem istotności problemu jest w Unii Europejskiej tzw. strategia lizbońska, której celem jest właśnie zwiększenie konkurencyjności Europy i dogonienie światowego lidera pod tym względem - Stanów Zjednoczonych. Na spotkaniu na szczycie w Lizbonie w marcu 2000 roku



szeffowie rządów państw Unii Europejskiej uzgodnili cel strategiczny: Unia Europejska powinna stać się do 2010 roku najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy gospodarką świata, zdolną do trwałego wzrostu gospodarczego.

Jednak w praktyce realizacja strategii okazuje się trudniejsza niż przypuszczano. Po pięciu latach jej wdrażania, nikt nie oszczędził jej słów krytyki. Nie tylko nie udało się zmniejszyć dystansu do Stanów Zjednoczonych, ale wręcz staje się on coraz większy. Brak propozycji konkretnych działań, wewnętrznej spójności oraz konkretnych projektów, które można by realizować w praktyce spowodowały nieefektywność Strategii. Ponadto realną konkurencją stały się dla Unii szybko rozwijające się gospodarki Chin i Indii. W takiej sytuacji należało zweryfikować i urealnić założenia Strategii Lizbońskiej, tak, by były one adekwatne do aktualnych i przyszłych możliwości rozwojowych Unii Europejskiej. Zatwierdzono więc Odnowioną Strategię Lizbońską. Nowa wersja Strategii Lizbońskiej nie mówi już o przekształceniu zjednoczonej Europy w najbardziej konkurencyjną gospodarkę na świecie do 2010 roku, ani o doganianiu gospodarki Stanów Zjednoczonych. Wśród nowych celów znalazły się między innymi: osiągnięcie 3-procentowego tempa wzrostu gospodarczego, stworzenie 6 milionów nowych miejsc pracy w ciągu 5 lat, otwarcie rynku usług w UE oraz zwiększenie wydatków na badania i rozwój. Uwzględniono też, że nowa Strategia Lizbońska stanowi pewne ramy, główne wytyczne, jednak sposób osiągnięcia tych celów każdy kraj Wspólnoty ustalać będzie sobie niezależnie, w zależności od możliwości i dostępnych środków.

Z raportu Komisji Europejskiej, opublikowanego 12 stycznia 2006 roku wynika, że z innowacyjnością w Unii Europejskiej jest źle i nie ma ona szans dogonić potężnych światowych ośrodków badań i rozwoju, jakimi są USA i Japonia. Co gorsza, w raporcie tym Polska znalazła się prawie na końcu wśród starych państw Unii – na 21 miejscu spośród 25 krajów UE – i została określona, jako jedno z krajów „tracących grunt pod nogami”. W raporcie wskazano także główne przyczyny takiego stanu rzeczy: złe



warunki dla badań i rozwoju, zdecydowanie zbyt małe środki przeznaczane na badania oraz niska współpraca firm z ośrodkami akademickimi<sup>1</sup> w dziedzinie badań i rozwoju. W obliczu takich wyników współpraca przemysłu i nauki w celu komercjalizacji projektów naukowych staje się palącym problemem. Nasze badanie ma pomóc w rozpoznaniu przeszkód w komercjalizacji badań naukowych na terenie Małopolski i posłużyć stworzeniu strategii przezwyciężenia tych barier.

Badanie przeprowadzone zostało głównie na kierunkach związanych z dziedziną Life Science Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale także na wydziałach Akademii Rolniczej, Polskiej Akademii Nauk i Państwowego Instytutu Badawczego.

## **ZLECENIODAWCA**

Zleceniodawcą badania jest spółka prawa handlowego Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o., jednostka działająca przy Uniwersytecie Jagiellońskim, powołana do świadczenia kompleksowych usług wraz z infrastrukturą laboratoryjną w zakresie biotechniki, biotechnologii, biochemii, farmakologii, biofizyki i fizyki. Celami strategicznymi Jagiellońskiego Centrum Innowacji jest wykreowanie go na lidera w świadczeniu usług w dziedzinie Life Science w Europie Środkowo-Wschodniej. Stąd, jedną z najważniejszych kwestii jest usprawnienie kontaktów pracowników naukowych i przedstawicieli przemysłu, w celu zwiększenia możliwości komercjalizacji wyników projektów naukowych.

## **CEL BADANIA**

Celem nadrzędnym badania jest identyfikacja przyczyn niekomercjalizowania wyników badań z dziedziny Life Science w Polsce, a szczególnie na terenie Małopolski.

Przedmiotami zainteresowania są:

- Doświadczenia pracowników naukowych z komercjalizacją:
  - dotychczasowe projekty komercyjne, w których badani brali udział,



- starania naukowców o komercjalizację swych projektów.
- Trudności, z jakimi borykają się naukowcy chcący skomercjalizować swoje projekty z dziedziny Life Science lub będący w trakcie procesu komercjalizacji,
- Stosunek naukowców do działalności naukowej i komercjalizacji badań.
- Poszukiwanie inwestora i ocena współpracy z nim. Ważność pomocy inwestora w procesie badawczym.
- Znajdywanie źródeł finansowania przez pracowników naukowych.
- Stopień świadomości o możliwościach komercjalizacji projektów z dziedziny Life Science wśród naukowców z małopolskich uczelni, głównie Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Pożądane cechy instytucji powołanej do pomocy w komercjalizowaniu projektów z dziedziny Life Science.

Wyniki badań mają:

- Posłużyć Jagiellońskiemu Centrum Innowacji do stworzenia instytucji, która stałaby się liderem w Europie Środkowo-Wschodniej w dziedzinie Life Science w zakresie nowoczesnej infrastruktury, świadczenia usług, realizacji komercyjnych projektów oraz stymulowania rozwoju badań nad nowymi technologiami w obszarze biotechnologii i biomedycyny.  
Instytucja ta ma także służyć pomocą pracownikom naukowym oraz, z drugiej strony, przedsiębiorcom w komunikacji i uzgadnianiu planów komercyjnych projektów. Ma stymulować współpracę nauki i biznesu oraz stanowić pomoc przy zawieraniu umów z firmami zainteresowanymi inwestycjami w projekty z dziedziny Life Science.
- Dostarczyć wytycznych do właściwej i efektywnej obustronnej komunikacji Jagiellońskiego Centrum Innowacji z pracownikami akademickimi, zajmującymi się badaniami z dziedziny Life Science, a także komunikacji z podmiotami gospodarczymi, potencjalnie zainteresowanymi komercjalizacją projektów naukowych.



## **METODOLOGIA**

Badanie ilościowe, przeprowadzone na podstawie ustrukturalizowanego kwestionariusza wywiadu, z zastosowaniem pytań otwartych i technik skalowania.

Analiza danych – ilościowa; jakościowa analiza pytań otwartych.

## **PODMIOT BADAWCZY**

Badanie prowadzone było z profesorami i doktorami z wydziałów UJ:

- Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii
- Chemii
- Biologii i Nauk o Ziemi
- Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej
- Lekarskiego Collegium Medicum

oraz z wydziałów spoza Uniwersytetu Jagiellońskiego:

- Technologii Żywności Akademii Rolniczej
- Instytutu Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk
- Instytutu Botaniki Polskiej Akademii Nauk
- Instytutu Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk
- Instytutu Zootechniki Państwowego Instytutu Badawczego.

## **PRÓBA. DOBÓR PRÓBY**

Próba warstwowa:

N=133\* w podziale:

profesorowie      N1=44; (około 33%)

doktorzy            N2=89. (około 67%)

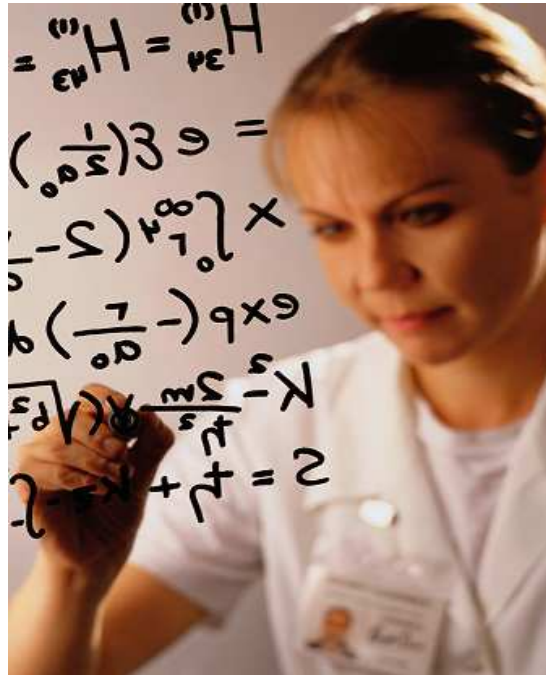
\*Przeprowadzono 168 wywiadów, z tego do analizy zakwalifikowano 133.

Rozkład próby – proporcjonalnie do liczby naukowców reprezentujących poszczególne dyscypliny. 54% badanych stanowią mężczyźni, 46% kobiety.



Wyniki badania pokazują pewne tendencje i potwierdzają niskie wskaźniki stopnia komercjalizacji projektów naukowych w tym rejonie Polski. Dostarczają nam także informacji na temat przeszkód, które utrudniają efektywne działania komercjalizacyjne.

## WYNIKI



### I. NAJWAŻNIEJSZE PRZESZKODY W KOMERCJALIZACJI PROJEKTÓW Z DZIEDZINY LIFE SCIENCE.

Według badanych przez nas naukowców największe przeszkody w komercjalizacji projektów z dziedziny Life Science, zarówno w Małopolsce, jak i w całej Polsce, dotyczą takich kwestii jak:

- **Finanse:**

Jako największy problem naukowcy uważają braki funduszy. Aby prowadzić badania naukowe z dziedziny Life Science potrzebne są duże sumy pieniędzy, a środki przeznaczone na dofinansowanie nauki w Polsce są bardzo niskie.



- **Brak odpowiedniego sprzętu do badań:**

Bardzo dużym problemem, o którym mówili badani, jest brak odpowiedniego sprzętu i odczynników, umożliwiających prowadzenie dużych, komercyjnych badań, które zainteresowałyby inwestorów przemysłowych.

*„Brak odpowiedniego wyposażenia laboratoriów, które umożliwiłoby prowadzenie badań na skalę komercyjną”.\**

- **Brak osób pomocnych przy komercjalizacji:**

Wielu badanych wskazywało na lukę w postaci braku pośredników, którzy mogliby przedstawić ich projekty potencjalnym inwestorom i zainteresować przemysł ich badaniami. Problem stanowi też brak osób lub instytucji, zajmujących się pozyskiwaniem i przekazywaniem informacji dotyczących potrzeb rynkowych naukowcom dyscyplin Life Science.

*„Brak komunikacji między nauką a biznesem”*

- **Kwestie prawne:**

Większość naukowców obawia się też problemów związanych z przepisami prawnymi oraz biurokracją. Uważają, że **dużą przeszkodą w komercjalizacji projektów są ciągłe zmiany w prawie**, za którymi trudno nadążyć, oraz ogrom czasu, jaki trzeba poświęcić na załatwianie formalności i wypełnianie wszelkiego rodzaju procedur.

**Komercjalizację utrudniają także niejasne przepisy akademickie dotyczące rozpoczęcia współpracy z inwestorami** oraz te związane z całym procesem komercjalizowania badań.

- **Brak zainteresowania inwestorów pracą naukowców:**

Badani mówili też o braku zainteresowania ze strony inwestorów prowadzonymi przez nich badaniami. A także o tym, że w Polsce,



a szczególnie w Krakowie, aktualnie brak jest takich firm, które mają tu laboratoria badawcze i mogłyby być zainteresowane komercjalizowaniem projektów naukowych.

- **Prowadzenie na uczelniach głównie badań podstawowych:**

Naukowcy często zwracali też uwagę na to, że na polskich uczelniach prowadzi się głównie badania podstawowe, które są niedostosowane do potrzeb przemysłu.

*„Trudność polega na przejściu od badań podstawowych do biznesowych.”*

*„Dziedzina chemii, którą się zajmuję jest tak oderwana od rzeczywistości, że faktycznie nie ma możliwości przełożenia tego na pomysły marketingowe.”*

- **Brak czasu pracowników naukowych na prowadzenie badań komercyjnych:**

Część badanych mówiła też, że przeszkodą w rozpoczęciu współpracy z inwestorami jest brak niezbędnego do tego czasu. Wielu pracowników naukowych jest bardzo obciążonych pracą dydaktyczną i naukową i nie wystarcza im już czasu na realizowanie komercyjnych przedsięwzięć.

*„Duże obciążenie dydaktyczne (brak czasu).”*

*„Duże zaangażowanie pracowników naukowych w pracę.”*

- **Obawy pracowników naukowych, związane z komercjalizacją:**

Kilku spośród pytaných naukowców wspomniało o obawach związanych z rozpoczęciem współpracy z wielkimi koncernami. Część z nich boi się, że wpływ firm na realizacje ich projektów stanie się zbyt duży.

---

\* Kursywą oznaczamy cytaty z wypowiedzi badanych



Obawiają się też uzależnienia od pieniędzy koncernów, dla których mieliby pracować:

*„Wszechwładza koncernów międzynarodowych - podkupianie patentów, naukowców, szpiegostwo, kradzież pomysłów.”*

*„Jednostki są zbyt małe w stosunku do wielkich koncernów.”*

- **Polityka Uniwersytetu i jego podejście do komercjalizacji:**

Problemem są także **wymagania uniwersyteckie dotyczące publikacji**. Przepisy uniwersyteckie wymagają od naukowców, żeby ci publikowali swoje prace. Jednak wyniki komercyjnych badań są chronione i nie można ich publikować:

*„Polityka wydziału [jest taka, że] patentowanie nie jest wliczane w dorobek naukowy.”*

- Pojawiły się także opinie, że **nie ma na Uniwersytecie, i w ogóle w Polsce, tradycji współpracy z prywatnymi firmami. Poza tym, sami naukowcy nie wykazują zainteresowania lub są wręcz niechętni komercjalizacji** i nie podejmują żadnych kroków w tym kierunku.

*„Niechęć [naukowców] do komercjalizowania swoich badań.”*

*„Nastawienie [naukowców] na dydaktykę, a nie na komercjalizację projektów.”*

## **PROBLEMY Z KOMERCJALIZACJĄ POZA POLSKĄ:**

- Większość badanych stwierdziła, że nie orientuje się, jakie problemy związane z komercjalizacją projektów mogą się pojawiać poza Polską.



Kolejna grupa to respondenci, którzy zwrócili uwagę na:

- ograniczenia związane z prawem patentowym,
- problemy z zachowaniem niezależności badawczej,
- większą niż w Polsce konkurencję w kwestii komercjalizacji i wynikającą z tego trudność przebicia się z pomysłem.

Pozostali uważają, że za granicą nie ma większych problemów z komercjalizacją projektów naukowych.

## **II. DOTYCHCZASOWE DOŚWIADCZENIA PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH ZAJMUJĄCYCH SIĘ BADANIAMI Z ZAKRESU DZIEDZINY LIFE SCIENCE W KOMERCJALIZACJI.**

### **PROPOZYCJE WSPÓŁPRACY OD PRYWATNYCH INWESTORÓW**

- Przeważającej większości badanych pracowników naukowych, komercyjny inwestor nigdy nie zaproponował współpracy przy prowadzonym lub współprowadzonym przez nich projekcie badawczym. Jedynie 15% respondentów miało taką sytuację. Nie ujawniły się tu znaczące różnice między wydziałami. Zdecydowana większość pracowników naukowych, na wszystkich badanych przez nas kierunkach, nie miała nigdy propozycji współpracy od komercyjnego inwestora

<b>Tabela: 1</b>	<b>Pracownicy naukowci - 2007</b>
<b>Czy kiedykolwiek zdarzyła się sytuacja, w której komercyjny inwestor (nie sponsor) zaproponował Panu(i) współpracy przy prowadzonym (współprowadzonym) przez Pana(ią) projekcie badawczym?</b>	<b>Razem</b>
<b>Podstawa procentów</b>	<b>133</b>
<b>Nie</b>	<b>85</b>
<b>Tak</b>	<b>15</b>



- Spośród 20 pracowników naukowych, którym zdarzyła się sytuacja, że komercyjny inwestor (nie sponsor) zaproponował im współpracę przy prowadzonym przez nich projekcie badawczym, 40% naukowców (8 osób) zdarzyła się ona 3 razy w przeciągu ostatnich pięciu lat, 30 % naukowców 1 raz (6 osób), a 20 % więcej niż 3 razy, w tym 2 osobom 4 razy, jednej 5 razy i jednej aż 9 razy.

### **WŁASNA INICJATYWA PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH W POSZUKIWANIACH PRYWATNEGO INWESTORA:**

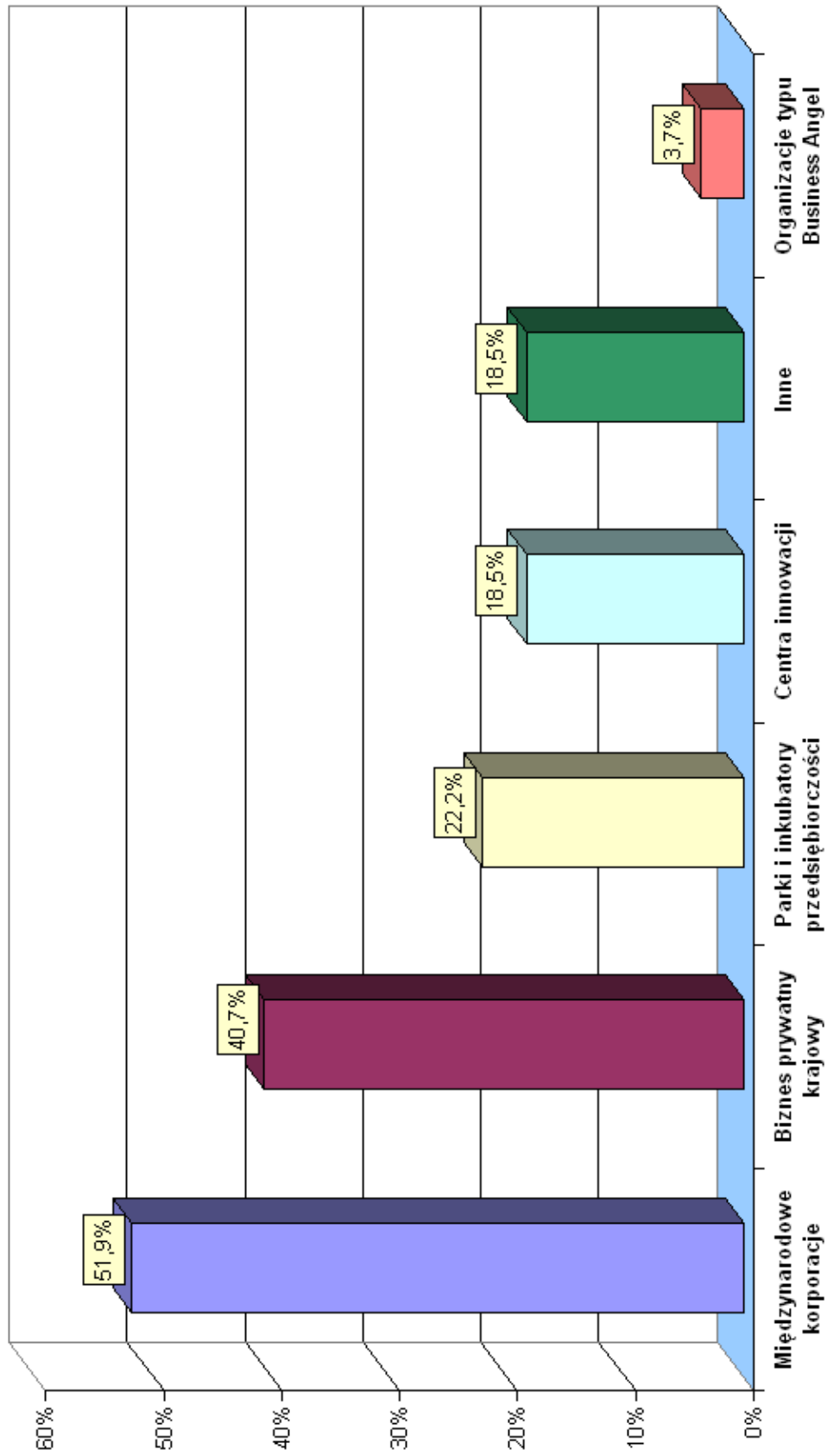
- Jedynie 1/5 badanych naukowców zdarzyło się kiedykolwiek poszukiwać samemu lub współuczestniczyć w poszukiwaniu komercyjnego inwestora dla prowadzonych przez siebie badań.

<b>Tabela: 2</b>	<b>Pracownicy naukowi – 2007</b>
<b>Czy zdarzyło się Panu(i) kiedykolwiek poszukiwać komercyjnego inwestora dla prowadzonych przez siebie badań, lub czy uczestniczył(a) Pan(i) w takich poszukiwaniach?</b>	
<b>Podstawa procentów</b>	<b>Razem</b>
<b>nie</b>	<b>133</b>
<b>tak</b>	<b>79,7</b>
	<b>20,3</b>

- Poszukiwania komercjalizacyjne aktywizowane były głównie w międzynarodowych korporacjach lub w krajowym biznesie prywatnym. Najbardziej aktywizowane były za pomocą organizacji typu Business Angel. Odpowiedz tę wybrała jedynie jedna osoba spośród 27, które podjęły się trudu poszukiwania prywatnego inwestora dla prowadzonych przez siebie badań.



W jakich grupach podmiotów gospodarczych/ społecznych aktywowane były ewentualne poszukiwania komercjalizacyjne?





- Kontakt z tymi podmiotami badani naukowcy nawiązywali przede wszystkim bezpośrednio. Zdecydowana większość spośród osób, które kiedykolwiek poszukiwały komercyjnego inwestora, opowiedziała się za kontaktem face to face jako tym najskuteczniejszym według nich. Dostyc często korzystali też z pośrednictwa komórki macierzystej uczelni.
- Jedynie połowie z tych osób – czyli zaledwie 14 naukowcom - dzięki ich staraniom, udało się nawiązać współpracę z podmiotami gospodarczymi lub społecznymi. Wyniki późniejszej współpracy były przez nich oceniane najczęściej jako obustronnie satysfakcjonujące: zarówno naukowcy, jak i inwestorzy byli zazwyczaj zadowoleni z wyniku i przebiegu wspólnej pracy.

### **STARANIA PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH KOMERCJALIZACJĘ ICH PROJEKTÓW**

- Bardzo niewielka liczba, bo zaledwie połowa (14 osób) z 27 osób, które kiedykolwiek poszukiwały komercyjnego inwestora, poczyniła w ostatnich pięciu latach starania o komercjalizację rezultatów swych badań. Z tego 5 osobom nie powiodło się, tak więc jedynie niewielkiemu procentowi naukowców z badanej próby udało się doprowadzić do końca proces komercjalizacji wyników ich projektów. Badani poświęcili na ten proces najczęściej mniej niż cztery miesiące, a nawet mniej niż jeden miesiąc.
- Naukowcy, którzy podjęli się próby skomercjalizowania wyników prowadzonych przez siebie badań, odwoływali się najczęściej do środków finansowych pochodzących z :
  - programów unijnych
  - macierzystej jednostki akademickiej
  - prywatnego biznesu.



<b>Tabela: 3</b>	<b>Pracownicy naukowcy - 2007</b>
<b>Do jakich źródeł finansowych odwoływał(a) się Pan(i) w trakcie procesu komercjalizacji swoich badań?</b>	<b>Razem*</b>
<b>Podstawa procentów</b>	<b>14</b>
<b>Brak danych</b>	<b>7,1</b>
<b>Środki programów unijnych</b>	<b>28,6</b>
<b>Środki macierzystej jednostki akademickiej</b>	<b>21,4</b>
<b>Biznes prywatny krajowy</b>	<b>21,4</b>
<b>Środki własne</b>	<b>14,3</b>
<b>Międzynarodowe korporacje</b>	<b>14,3</b>
<b>Inne</b>	<b>35,7</b>

\*Uwaga, procenty nie sumują się do 100, możliwy był wybór więcej niż 1 odpowiedzi.

## **ZNACZENIE, JAKIE PRZYPISUJĄ BADANI NAUKOWCY POSZCZEGÓLNYM ELEMENTOM PROCESU KOMERCJALIZACJI**

Większość badanych pracowników naukowych oceniła wszystkie wymienione w kwestionariuszu elementy procesu komercjalizacji jako ważne lub bardzo ważne. Rzadko wybierane były odpowiedzi, że jakiś etap jest zupełnie nieważny lub nieważny; respondenci podkreślali raczej dużą istotność każdego elementu procesu badawczego. Największa zgodność panowała jednak co do oceny:

- **odpowiednich warunków finansowania** – 13 (93%) na 14 naukowców, starających się komercjalizować rezultaty swoich badań z zakresu Life Science stwierdziło, że odpowiednie warunki finansowania to bardzo ważny lub ważny element procesu komercjalizacji. Osoby ze wszystkich badanych przez nas wydziałów podkreślały wielkie znaczenie tego elementu.
- **doboru odpowiedniego zespołu badawczego** – 12 osób spośród 14 określiło ten element jako bardzo ważny lub ważny.



- **komunikacji z odpowiednimi ośrodkami naukowymi** – także 12 osób podkreśliło jej duże znaczenie.

Ponadto:

- Połowa spośród 14 komercjalizujących naukowców stwierdziła, że **komunikacja z potencjalnymi inwestorami** jest bardzo ważnym elementem procesu komercjalizacji. Kolejne 3 osoby zaznaczyły, że jest to dla nich ważne. Także w tym względzie żadna z badanych osób, które podjęły się starań o komercjalizację swych badań nie uznała, że komunikacja z potencjalnymi inwestorami jest zupełnie nieważna.
- Według 79% naukowców (11 osób spośród 14), bardzo ważnym i ważnym elementem procesu komercjalizacji jest także **dostęp do zaplecza badawczego**; tyle samo badanych uznało za niezwykle istotny **dostęp do laboratoriów**.
- Dla większej części – 8 osób - (57%) spośród 14 komercjalizujących swoje projekty badawcze naukowców, **szybkość procesu badawczego** jest ważna lub bardzo ważna.

## **PROBLEMY, Z JAKIMI ZETKNĘLI SIĘ BADANI PRACOWNICY NAUKOWI W TRAKCIE STARAŃ O KOMERCJALIZACJĘ WYNIKÓW SWOICH BADAŃ**

**Bardzo niewielu spośród badanych naukowców starało się o komercjalizację projektów (14 osób z 133).**

- Najwięcej spośród tych osób miało **problemy finansowe**.

Innymi, powtarzającymi się w wypowiedziach badanych, trudnościami były:

- kłopoty ze znalezieniem partnera przemysłowego zainteresowanego komercjalizacją projektów naukowych,
- kwestie biurokratyczne: wypełnianie formularzy, wniosków, formułowanie umów.



Poza tym, osoby te wymieniały jeszcze następujące problemy, z którymi musieli się uporać w trakcie starań o komercjalizację:

- trudności w kontakcie i porozumieniu się z inwestorem i uzgodnieniu zakresu badań i planu badawczego,
- ograniczony dostęp do sprzętu i informacji technicznej,
- długi czas oczekiwania na decyzję o realizacji projektu,
- trudności ze stworzeniem zespołu o wysokich kwalifikacjach,
- trudności związane z opatentowaniem pomysłu.

### **PROBLEMY, Z JAKIMI MUSIELI SIĘ ZMIERZYĆ PRACOWNICY NAUKOWI W TRAKCIE REALIZACJI SKOMERCJALIZOWANEGO PROJEKTU**

Badani, jako problemy w trakcie realizacji skomercjalizowanego projektu, wymieniali najczęściej:

- kłopoty z rozliczeniami podatkowymi,
- niedostateczne środki finansowe przeznaczone na projekt.

Niektórzy musieli się także zmierzyć z:

- krótkim terminem na realizację badania lub z brakiem czasu na jego przeprowadzenie,
- Istotnymi utrudnieniami były też kwestie biurokratyczne i prawne.

Poza powyższymi, badani pracownicy naukowci wymienili też problemy związane z:

- nadzorem projektu i walidacją metody,
- szybkością dostarczenia sprzętu potrzebnego do badań,
- zbyt dużym nakładem pracy niezbędnym do realizacji projektu,
- rozbieżnością interpretacji celów badania,
- ograniczonym dostępem do informacji technicznej,
- brakiem dobrze wykwalifikowanej młodej kadry.

Parę osób, które skomercjalizowało swój projekt stwierdziło, że nie miało żadnych problemów na etapie realizacji.



Części badanych, którzy podjęli próbę komercjalizacji, nie udało się zrealizować projektu.

JAK POKAZUJĄ WYNIKI BADANIA, ZALEDWIE PONAD 10% (14 OSÓB) PRÓBOWAŁO KOMERCJALIZOWAĆ SWOJE PROJEKTY NAUKOWE. POZOSTAŁE 90% BADANYCH, CZYLI 119 OSÓB, NIGDY NIE PODEJMOWAŁO TAKICH STARAŃ.

### **PODSTAWOWE POWODY, KTÓRE WPŁYŃY NA TO, ŻE NAUKOWCY NIE STARALI SIĘ O KOMERCJALIZACJĘ:**

- brak czasu, żeby zajmować się komercyjnymi badaniami. W dalszej części ankiety badani naukowcy podkreślali, że działalność dydaktyczna zajmuje im tak wiele czasu, że nie są w stanie prowadzić już badań dla prywatnych inwestorów.
- niedostateczna wiedza na temat tego, do kogo się zwrócić o pomoc w komercjalizacji,
- niewystarczające zasoby ze strony pracowników naukowych do podjęcia starań o komercjalizację.

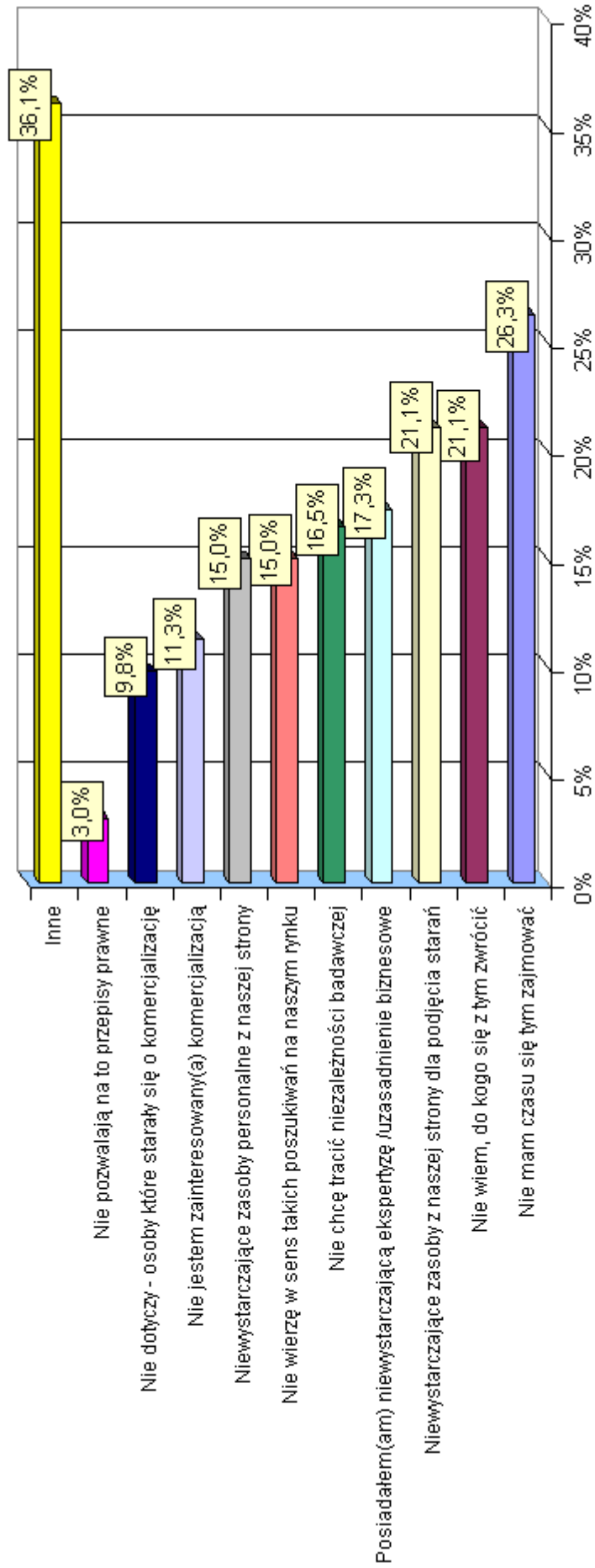
Rzadziej wymieniane były też:

- posiadanie niewystarczającej ekspertyzy/ uzasadnienia biznesowego (17% ze 133 osób),
- niechęć do tracenia niezależności badawczej (17% ze 133 osób),
- brak wiary w sens takich poszukiwań na naszym rynku (15% ze 133 osób),
- niewystarczające zasoby personalne ze strony badanych (15% ze 133 osób).

Najmniej osób (3%) wymieniało przepisy prawne, jako barierę na drodze do komercjalizacji wyników ich badań, a jedynie 11% stwierdziło, że nie są zainteresowani komercjalizacją.



### Jakie czynniki wpłynęły na to, że nie starał(a) się Pan( i ) o komercjalizację swoich projektów?





Istotną kwestią jest, że nie wystąpiły tu żadne znaczące różnice między ankietowanymi, pracującymi na różnych wydziałach. Niezależnie od zatrudniającej jednostki akademickiej, badani wskazywali na podobne czynniki, które wpłynęły na to, że nie starali się oni o komercjalizację swoich projektów. Na większości badanych wydziałów znalazły się osoby, które stwierdziły, że nie są zainteresowane komercjalizacją, ale, z drugiej strony, spośród przebadanych przez nas naukowców **na każdym wydziale znalazła się co najmniej jedna osoba, która w ostatnich pięciu latach poczyniła starania o komercjalizację badań.**

Z przedstawionych powyżej wyników można więc wnioskować, że gdyby zmniejszyć trudności w komercjalizacji i udzielić naukowcom odpowiedniej pomocy, wielu z nich chętnie podjęłoby się współpracy z prywatnymi inwestorami w celu komercjalizacji wyników swoich badań. Pokazuje to także procentowy rozkład odpowiedzi na pytanie, czy respondenci chcieliby skorzystać z usług placówki powołanej do pomocy w komercjalizowaniu projektów z dziedziny Life Science. **Prawie 80% (79%) badanych stwierdziło, że chciałoby skorzystać z jej usług, jedynie 18% nie wyraziło takiej chęci.**

Wyniki pokazują, że naukowcy w większości nie wiedzą, kto i jak mógłby im udzielić pomocy w komercjalizacji wyników ich badań. Ze wszystkich badanych aż **77% nie orientuje się w możliwościach pomocy w procesach komercjalizacji** przez powołane w tym celu ośrodki lub instytucje. Ma o nich pojęcie jedynie 23% spośród przebadanych pracowników naukowych. Wśród nich wymieniane były :

- w Polsce, w tym w Małopolsce:
  - CITTRU
  - AKCENT
  - Biocentrum



- Kliniki onkologiczne
- Zachodniopomorskie Centrum Zaawansowanych Technologii
- OICOS
  
- Poza Polską:
  - FORTIERS – projekt europejski z zakresu biotechnologii
  - Fundacja Billa Gatesa
  - Fundacja Marie Curie Skłodowskiej
  - Ośrodek komercjalizacji UE w Brukseli
  - Programy ramowe UE.

Niewiedza na temat możliwości pomocy w procesach komercjalizacji przez powołane w tym celu ośrodki lub instytucje występuje wśród osób, które nigdy dotąd nie poszukiwały komercyjnego inwestora dla prowadzonych przez siebie badań (79%); występuje częściej, niż pomiędzy naukowcami mającymi już doświadczenie w tym względzie (67%). Niewiedza ta może stanowić dodatkowa barierę, która zniechęca do komercjalizacji.

### **NAJWAŻNIEJSZE CECHY, JAKIE POWINNY SPEŁNIAĆ OŚRODKI ŚWIADCZĄCE POMOC W KOMERCJALIZACJI PROJEKTÓW Z DZIEDZINY LIFE SCIENCE**

Według badanych pracowników naukowych, instytucja powołana do pomocy w komercjalizowaniu projektów z dziedziny Life Science powinna przede wszystkim:

- **pełnić rolę pośrednika w kontaktach pomiędzy uniwersytetem a przemysłem.**

Dlatego też powinna:

- wykazywać się bardzo dobrą znajomością potrzeb zarówno świata akademickiego (świata nauki) jak i gospodarki,
- być zorientowana w tym, co aktualnie dzieje się na rynku,
- mieć kontakty zarówno w kraju jak i za granicą.



„[Powinna posiadać] *dobrze rozwiniętą sieć kontaktów z odbiorcami*”.

„*Jej istnienie powinno być zauważalne w kręgach naukowych i przemysłowych*”.

- dysponować bazą danych utworzoną w oparciu o te informacje, które służyłyby pomocą naukowcom w zakresie komunikacji z rynkiem i na odwrót:

„*Powinna docierać do szerokiego grona badaczy*”, „*[...]do całego środowiska naukowego*”

- być aktywna w swych działaniach:

„*[Powinna] aktywnie poszukiwać projektów nadających się do komercjalizacji*”, „*zlecać konkretne projekty jednostkom badawczym*” oraz „*sugerować kierunki badań*”.

- **Jednym z najczęściej wymienianych zadań, jakie miałyby pełnić jednostka tego typu jest też pomoc naukowcom od strony formalnej.**

**W tym głównie pomoc w opracowaniu biznes-planu i kosztorysu, udzielanie porad w kwestiach prawnych oraz patentowych, pomoc w przygotowaniu wniosków, aplikacji oraz sporządzaniu umów. Jednostka taka powinna:**

„*Odciążyć lekarzy od strony administracyjnej*” oraz „*stwarzać ramy organizacyjno – prawne do realizacji takich projektów*”.

Ośrodki świadczące pomoc w komercjalizacji projektów naukowych powinny ponadto posiadać takie cechy jak:

- wiarygodność,
- profesjonalizm,



- skuteczność,
- uczciwość,
- rzetelność,
- otwartość i elastyczność:

*„możliwość korygowania pewnych poczynań na bieżąco”, „[powinna] dawać wolną rękę.”*

### **INNE ZADANIA OŚRODKÓW ŚWIADCZĄCYCH POMOC W KOMERCJALIZACJI PROJEKTÓW Z DZIEDZINY *LIFE SCIENCE*:**

Zadaniem instytucji powołanej do pomocy w komercjalizowaniu projektów z dziedziny *Life Science* powinno być także:

- przeprowadzanie szerokich kampanii informacyjnych wśród naukowców,
- przeprowadzanie akcji promujących projekty naukowe firmom z branży przemysłowej:

*„[Powinna posiadać] duże doświadczenie w promocji osiągnięć naukowych.”*

- W oparciu o specjalnie stworzoną listę kontaktów instytucja ta powinna dawać możliwość pracy wielośrodkowej, tzn. powinna umożliwić współpracę uniwersytetom i jednostkom zajmującym się podobną tematyką oraz rozwijać sieć kontaktów międzynarodowych.
- Organizacja ta ma dysponować odpowiednim zapleczem finansowym oraz technicznym, niezbędnym do realizacji projektów (aparatura, laboratoria, sprzęt).
- Jej zadaniem powinna też być pomoc w zdobywaniu środków unijnych, szczególnie na wstępny etap realizacji badań.



## **CECHY OSÓB ZATRUDNIONYCH W OŚRODKACH ŚWIADCZĄCYCH POMOC W KOMERCJALIZACJI PROJEKTÓW Z DZIEDZINY LIFE SCIENCE**

Osoby zatrudnione w takich jednostkach powinny:

- mieć wykształcenie medyczne (lub pokrewne) oraz ekonomiczne,
- wykazywać się znajomością języków obcych.
- dysponować odpowiednią wiedzą o dyscyplinach *Life Science* tak, aby rozumieć naukowców i tematyki ich badań.

Dodatkowo pracownicy tej jednostki powinni być:

- energiczni,
- operatywni,
- uprzejmi,
- grzeczni,
- fachowi,
- kompetentni.

## **WAŻNOŚĆ POMOCY W POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTACH PROCESU BADAWCZEGO**

- 80% badanych stwierdziło, że **pomoc w finansowaniu projektu w początkowym stadium** jest bardzo ważnym lub ważnym elementem. Za nieistotne i zupełnie nieistotne uznało ją jedynie 6%.
- Podobnie, jak przy finansowaniu projektu w początkowym stadium, większość badanych (77%) uznała **pomoc w finansowaniu projektu w późniejszych etapach** za rzecz bardzo ważną. Jedynie 5% odpowiedziało, że nie ma ona dla nich znaczenia.
- Tylko 6% badanych naukowców stwierdziło, że **pomoc w zakresie aplikacji patentowych** nie jest dla nich ważna. Natomiast aż 79% podkreśliło duże znaczenie tej pomocy w procesie komercjalizacji.
- Dla 42% wszystkich respondentów **pomoc w przygotowaniu biznesplanu** jest bardzo ważna, 35% uważa, że jest to element ważny. Jedynie 11% uznało to za element nieważny lub zupełnie



nieważny. Osoby, które z własnej inicjatywy poszukiwały kiedykolwiek komercyjnego inwestora dla prowadzonych przez siebie badań, częściej, niż osoby, które nigdy nie uczestniczyły w takich poszukiwaniach, stwierdzały, że pomoc w przygotowaniu biznesplanu jest dla nich nieistotna lub obojętna.

- Ponad połowa badanych (51%) uważa, że **pomoc w komunikacji z rynkiem** jest bardzo istotna w procesie komercjalizacji. Za ważną uważa ją 32% ankietowanych. Tylko 5% stwierdziło, że jest ona dla nich nieistotna lub zupełnie nie ma dla nich znaczenia. Na to, jak ważny jest ten rodzaj pomocy wskazuje rozkład odpowiedzi, który pokazuje, że żadna osoba spośród tych, które kiedykolwiek z własnej inicjatywy poszukiwały komercyjnego inwestora, nie określiła pomocy w komunikacji z rynkiem za nieważną lub zupełnie nieważną. Wśród osób, które nigdy nie poszukiwały komercyjnego inwestora, 7% wybrało tę odpowiedź.
- Połowa badanych naukowców uznała **pomoc w organizacji zaplecza badawczego** za bardzo ważną lub ważną w komercjalizacji. Jednak duża część (28%) uznała ją za nieistotną lub zupełnie nieistotną.

Mniej osób podkreśliło dużą wagę następujących rodzajów pomocy:

- Stosunkowo duży procent badanych uznał **pomoc w projektowaniu badań** (np. klinicznych) za zupełnie nieważną lub nieważną (41%). Dla wielu ankietowanych jest to obojętne (23%). Dla 34% pomoc w projektowaniu badań jest ważna lub bardzo ważna. Częściej niewielką wagę pomocy w projektowaniu badań podkreślały osoby, które nigdy wcześniej nie poszukiwały prywatnego inwestora dla wyników swoich naukowych dociekań (43% ze 106 osób). Natomiast naukowcy, którzy starali się pozyskać komercyjnego inwestora, częściej stwierdzali, że pomoc w projektowaniu badań jest dla nich istotna (41% z 27 osób) lub obojętna – „ani ważna, ani nieważna” (26% z 27 osób).



- Tylko 10% badanych naukowców uznało **pomoc w organizowaniu prac laboratoryjnych** za bardzo ważną. Trochę więcej osób określiło ją jako ważną (20%), natomiast prawie połowa (47%) uznała pomoc w organizowaniu prac laboratoryjnych za zbędną. Osoby, które nigdy dotąd nie poszukiwały, ani nie uczestniczyły w poszukiwaniach komercyjnego inwestora dla realizowanych przez siebie projektów badawczych, częściej stwierdzały, że wsparcie przy organizowaniu prac laboratoryjnych nie jest dla nich ważne. Natomiast badani, którzy mieli już za sobą tego typu doświadczenia, byli bardziej skłonni określać je jako istotne lub „ani ważne, ani nieważne”.

### **PRZODUJĄCE TECHNOLOGICZNIE FIRMY NAJCHĘTNIEJ ZATRUDNIAJĄCE, W OPINII BADANYCH PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH, ABSOLWENTÓW KIERUNKÓW STUDIÓW, NA KTÓRYCH ANKIETOWANI PRACUJĄ**

Duża część naukowców (36%) nie umiała powiedzieć, jakie przodujące technologicznie firmy najchętniej zatrudniają absolwentów kierunków studiów, na których pracują. Pozostali wymienili wiele firm zarówno polskich, jak i zagranicznych. Często nie umieli jednak określić ich nazw, ale jedynie wskazać, jakiego rodzaju firmy miałyby to być. Wśród nich powtarzały się:

- Firmy farmaceutyczne (Pliva, Adamed, Merck, NOVARTIS i inne)
- Instytucje badawcze i laboratoria,
- Zagraniczne firmy biotechnologiczne (np. Bioton)
- Motorola,
- Comarch S.A.,
- Siemens.



## **PRZODUJĄCE TECHNOLOGICZNIE FIRMY, KTÓRE MOGŁYBY, W OPINII BADANYCH PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH, ZATRUDNIĆ ABSOLWENTÓW KIERUNKÓW STUDIÓW, NA KTÓRYCH ANKIETOWANI PRACUJĄ**

Na to pytanie prawie połowa ( 48%) pracowników naukowych nie umiała udzielić odpowiedzi. Pozostali wymieniali między innymi:

- Firmy farmaceutyczne (Pliva, Adamed),
- Firmy biotechnologiczne (Bioton, Biomed),
- Szpitale,
- Przemysł paliwowy,
- Firmy kosmetyczne,
- Przemysł spożywczy (Danone, browarnictwo, przetwórstwo mleka).

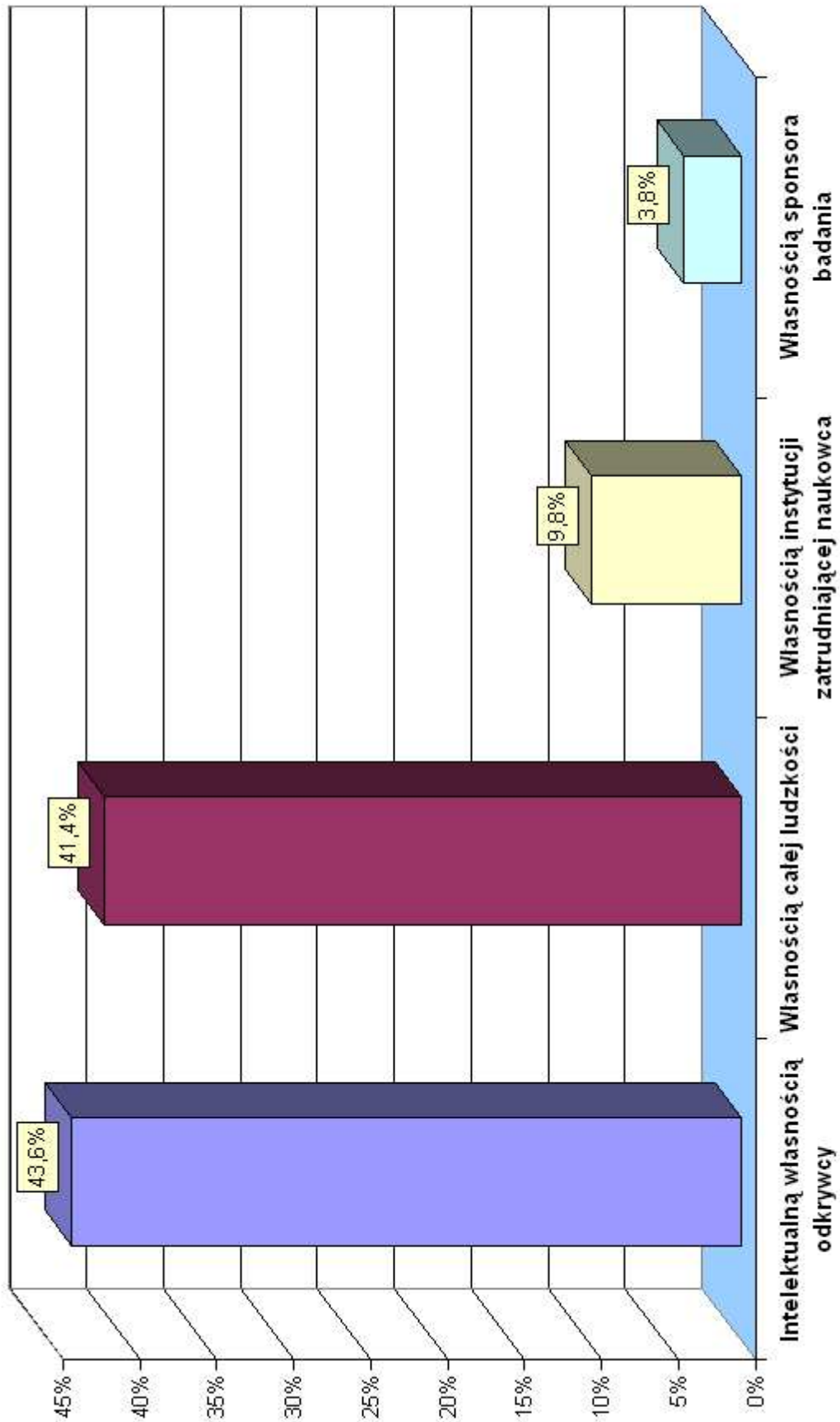
## **STOSUNEK BADANYCH DO PRAWA WŁASNOŚCI WYTWORÓW INTELEKTUALNYCH**

Część badanych, jako przeszkodę w komercjalizacji badań naukowych wymieniała lęk przed utraceniem niezależności badawczej. Pytanie o ich stosunek do odkryć naukowych wskazuje, że:

- naukowcy niechętnie podchodzą do pomysłu traktowania odkryć naukowych jako własności sponsora badania (3,8%).
- większość uważa je za intelektualną własność odkrywcy (44%) lub własność całej ludzkości (41%).



Czy odkrycia naukowe są Pana(i) zdaniem:





## **OPINIE RESPONDENTÓW NA TEMAT POLSKIEJ MYŚLI NAUKOWEJ Z DZIEDZINY LIFE SCIENCE W PORÓWNANIU DO PRZODUJĄCYCH OŚRODKÓW NAUKI ŚWIATOWEJ**

- Większość pracowników naukowych z badanych przez nas wydziałów i instytutów twierdzi, że generalnie polska myśl naukowa z zakresu Life Science **nie odbiega poziomem od przodujących ośrodków nauki światowej w kwestii wiedzy teoretycznej. Podkreślali oni, że polscy naukowcy mają dużą wiedzę i są bardzo cenieni za granicą.**

*„Bardzo dobre przygotowanie teoretyczne, wiele publikacji polskich naukowców ukazuje się w czasopiśmie zagranicznych.”*

*„Istnieje silna współpraca naukowa; młodzi polscy doktorzy są chętnie przyjmowani do placówek naukowych za granicą.”*

- **Jednak boleśnie odczuwalne są ograniczenia finansowe.** Braki w sprzęcie i niedostateczne nakłady pieniężne na badania powodują, że mimo świetnego teoretycznego przygotowania naukowców, na poziomie realizacji projektów polska myśl naukowa pozostaje trochę w tyle za ośrodkami zachodnimi i amerykańskimi.

*„Opracowywane zagadnienia są zgodne z nowoczesnym nurtem badań gromadzonych w tych ośrodkach. Często jednak brak w Polsce środków na ambitniejsze projekty.”*

*„Potencjał ludzi jest bardzo wysoki, mankamentem aktualnego stanu [rzeczy] jest brak bazy sprzętowej oraz niedobry system finansowania nauki.”*



*„Głównym powodem jest różnica w poziomie finansowania. Nauki przyrodnicze wymagają prowadzenia badań eksperymentalnych, a te niestety są kosztowne.”*

- **Realizowanie dużych projektów jest możliwe w większości dzięki dotacjom z zagranicy:**

*„[...] najważniejsze badania wykonywane są dzięki pieniądзом UE i stypendiom udzielanym przez zagraniczne uczelnie.”*

Pojawiły się opinie, że większość dużych placówek badawczych jest ulokowanych za granicą, co dodatkowo utrudnia realizację projektów.

*„W Polsce nie ma firm biotechnologicznych, nie prowadzi się badań w tej dziedzinie, nie opracowuje się nowych leków; mamy ogromne zacofanie w finansowaniu inwestycji z dziedziny biochemii.”*

- Zasygnalizowany został także problem, że polska myśl naukowa z zakresu Life Science odbiega poziomem od przodujących ośrodków nauki światowej, ponieważ **w Polsce jest gorsza, niż za granicą, umiejętność i warunki komercjalizacji badań**. Przeszkodą są też kwestie biurokratyczne.

*„Myśl nie odbiega, ale warunki komercjalizacji tej myśli naukowej są słabo rozwinięte. Brak kontaktów między ośrodkami, finansów, również i dobrej organizacji wymiany tej myśli.”*

*„[...] Wprowadzenie myśli w życie napotyka barierę finansową.”*

*„Brak [w Polsce] świadomości możliwości komercjalizacji projektów i pomocy logistycznej. Trudności ze znalezieniem pomocy finansowej w początkowej fazie projektów.”*



*„Mamy potencjał naukowy, dużo pomysłów, gotowe patenty (projekty), ale brak jest współpracy pomiędzy uczelnią a przemysłem.”*

- Poruszony został także **problem „odtwórczości” polskiej nauki** - braku innowacyjnych pomysłów.

*„Wszystkie narzędzia, środki i technologie są sprowadzane z Zachodu, takie postępowanie nie wnosi nic nowego, nie jest odkrywcze.”*

*„Tak. Polska generalnie cierpi na problem wtórności swoich badań. Nie ma mechanizmów promujących podejmowanie oryginalnych, ryzykownych tematów.”*

- **W sprawie publikacji materiałów, naukowcy, nawet z tych samych wydziałów, mieli bardzo różne odczucia. Jedni twierdzili, że w Polsce publikuje się dużo i na wysokim poziomie, inni, że mniej niż na Zachodzie oraz że poziom publikacji nie dorównuje tym zagranicznym. Większość stwierdziła jednak, że publikacje nie odbiegają od standardów zachodnich, a pomysły zagranicznych i polskich pracowników też nie różnią się zasadniczo.**

*„Na międzynarodowych konferencjach można porównać czym się zajmują polscy i zagraniczni naukowcy. Pomysły są porównywalne.”*

- Niektórzy pytani, jako problem w „dotrzymaniu kroku” nauce zachodniej wymieniali **przestarzały – „zamknięty w sobie” - system funkcjonowania ośrodków naukowych na polskich uczelniach:**



*„Nie chodzi o wiedzę, raczej o organizację pracy ośrodków naukowych i nakłady finansowe.”*

*„[...] w kształceniu przewaga treści teoretycznych nad tymi związanymi z praktyką.”*

## **ELEMENTY STANOWIĄCE , ZDANIEM BADANYCH , MIARĘ SUKCESU JEDNOSTKI NAUKOWO-BADAWCZEJ**

Większość wymienionych w badaniu elementów respondenci uznawali za istotne miary sukcesu jednostki naukowo-badawczej. Także tutaj nie pojawiły się znaczące różnice między pracownikami różnych wydziałów i uczelni. Za najważniejsze miary sukcesu jednostki naukowo-badawczej uznali oni:

- **liczbę przydzielonych grantów.**

45% badanych stwierdziło, że jest ona ważna jako miara sukcesu jednostki naukowo-badawczej. 36% odpowiedziało, że jest bardzo ważna. Za zupełnie nieważną miarę sukcesu uznało ją jedynie 4% badanych, a za nieważną 3%. Żadna spośród osób, które poszukiwały komercyjnego inwestora dla swoich badań, nie odpowiedziała, że jest to dla niej nieważna lub w ogóle nieważna, natomiast wśród osób nie komercjalizujących swoich badań, wybrało te odpowiedzi 9% osób.

- **liczbę cytowanych publikacji.**

Ponad połowa pytanych (55%) uznała tę cechę za bardzo istotną miarę, stanowiącą o sukcesie jednostki naukowo – badawczej. 26% określiło ją jako ważną, a jedynie 2% stwierdziło, że nie ma ona znaczenia przy ocenie tejże jednostki. Dla badanych naukowców, którzy kiedykolwiek poszukiwali komercyjnego inwestora dla swoich badań (27 osób), liczba cytowanych publikacji jest istotniejsza niż



dla ankietowanych nie mających doświadczenia z poszukiwaniem prywatnego inwestora.

- **popularyzację wiedzy.**

Najwięcej badanych naukowców uznało, że jest ważną (39%) lub bardzo ważną (30%) miarą sukcesu jednostki naukowo badawczej. Jedynie dla 11% popularyzacja wiedzy nie jest istotna.

- **liczbę wdrożeń (aplikacji).**

Jest ona bardzo ważną miarą sukcesu jednostki naukowo – badawczej dla 36% respondentów. Niewiele mniej osób uznało ją za ważną (32%). Tylko 10% określiło ją jako nieważną i zupełnie nieważną.

Pozostałe elementy oceniono następująco:

- Według 30% wszystkich ankietowanych **liczba patentów** stanowi bardzo ważną miarę sukcesu jednostki naukowo-badawczej, warto zauważyć jednak, iż prawie taki sam odsetek badanych (29%) kwalifikuje tą cechę jako obojętną. Za ważną uznało ją 25% badanych, a za zupełnie nieistotną 12%.
- Prawie 60% ankietowanych naukowców uznało **liczbę pracujących absolwentów w branży** za ważną i bardzo ważną miarę sukcesu jednostki naukowo-badawczej. Dla 22% nie jest to ani ważne, ani nieważne, a 19% uznaje tą cechę za nieważną lub zupełnie nieważną.
- 32% ankietowanych pracowników naukowych uważa **liczbę stopni naukowych w zespole badawczym** za ważną miarę sukcesu jednostki naukowo – badawczej. Dla podobnej liczby (29%) jest to jednak ani ważna, ani nieważna miara sukcesu. Za zupełnie nieważną i nieważną uznało ją 22% badanych.
- Przez ponad połowę badanych naukowców (54%) **sukces ekonomiczny jednostki badawczej** jest postrzegany jako miara jej ogólnego sukcesu. Natomiast około 22% ankietowanych uważa, że jest to zupełnie nieważne lub nieważne. Taki sam procent uważa



sukces ekonomiczny za cechę obojętną przy ocenie miary ogólnego sukcesu jednostki naukowo-badawczej.

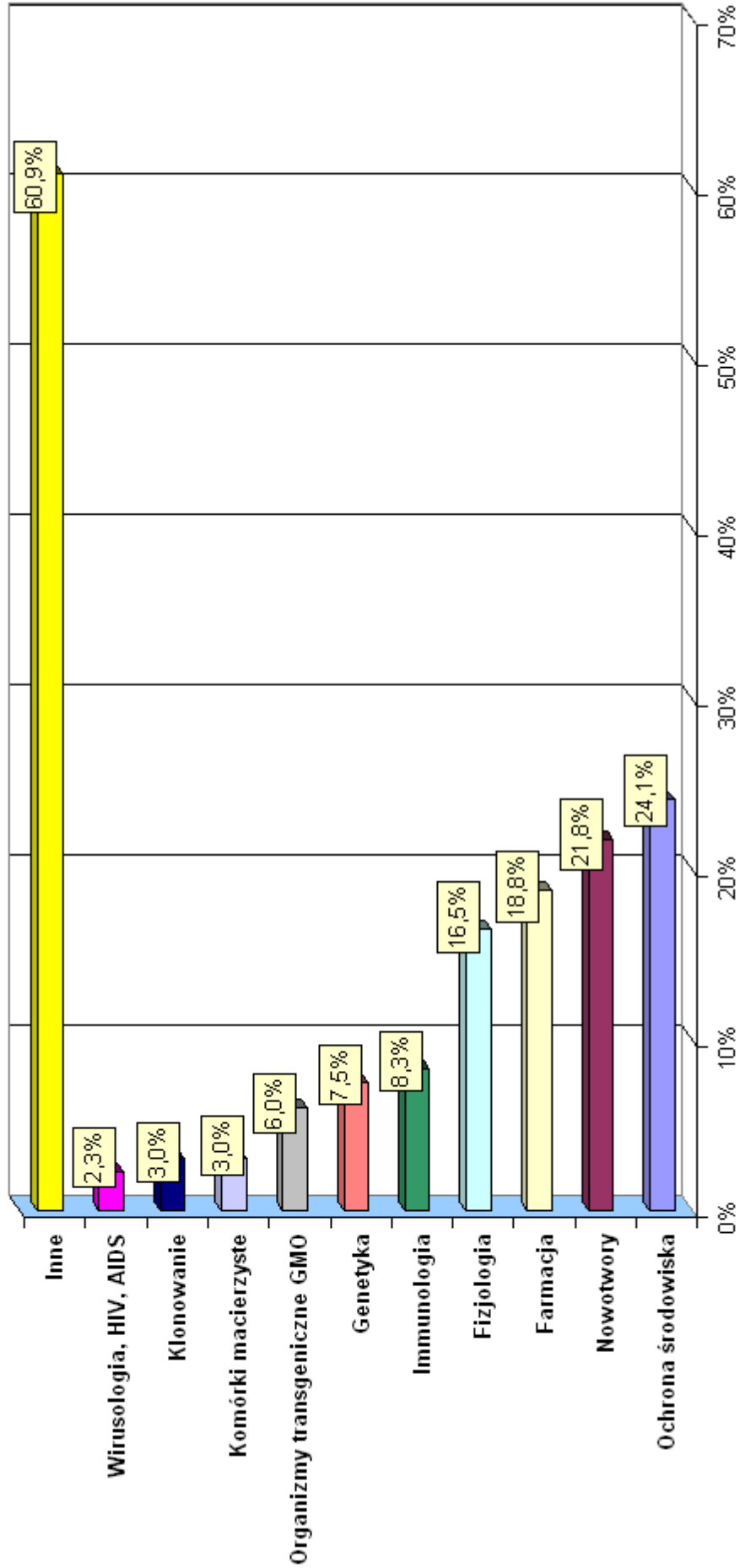
- **Tworzenie nowych miejsc pracy** jest uważane za ważną miarę sukcesu jednostki naukowo-badawczej przez około 44% badanych naukowców. Dla 29% jest to zupełnie obojętne. Trochę mniejsza liczba - 26% - nie uważa jej za dobrą miarę sukcesu jednostki badawczej i naukowej. 15% badanych, którzy nigdy nie poszukiwali komercyjnego inwestora dla swoich badań stwierdziło, że tworzenie nowych miejsc pracy jest zupełnie nieważną miarą sukcesu jednostki naukowo-badawczej podczas, gdy z grona osób, które podejmowały kiedykolwiek wysiłek znalezienia inwestora, nikt nie stwierdził, iż jest to zupełnie nieważne.

## **BADANIA NAUKOWE Z DZIEDZINY LIFE SCIENCE, JAKIE PROWADZĄ OBECNIE BADANI NAUKOWCY**

Badani naukowcy zajmują się bardzo różnymi badaniami naukowymi. Najwięcej z nich zajmuje się takimi dziedzinami jak: ochrona środowiska (24%), badania dotyczące nowotworów (22%), farmacja (19%) oraz fizjologia (17%). Najmniej spośród przebadanych przez nas krakowskich pracowników naukowych, zajmujących się badaniami z dziedziny Life Science, prowadzi badania dotyczące wirusologii, w tym HIV i AIDS.



Jakie badania naukowe obecnie Pan(i) profesor / doktor prowadzi?





## PODSUMOWANIE I ZALECENIA



Jak pokazują wyniki badania, pracownicy naukowcy z małopolskich uczelni napotykają wiele przeszkód utrudniających proces komercjalizacji wyników badań naukowych i zniechęcających do podejmowania tego typu starań. Badanie wykazało także, że wielu naukowców nie ma pojęcia o możliwościach otrzymania pomocy w procesie komercjalizacji od stworzonych w tym celu instytucji. Jednak wielu pracowników naukowych chętnie podjęłoby się współpracy z komercyjnym inwestorem, **tak więc ułatwienie im tego – być może przez Jagiellońskie Centrum Innowacji – i stworzenie odpowiednich warunków do współpracy naukowców z inwestorami może zaowocować wzrostem komercjalizacji wyników badań naukowych, a co za tym idzie i innowacyjności.**