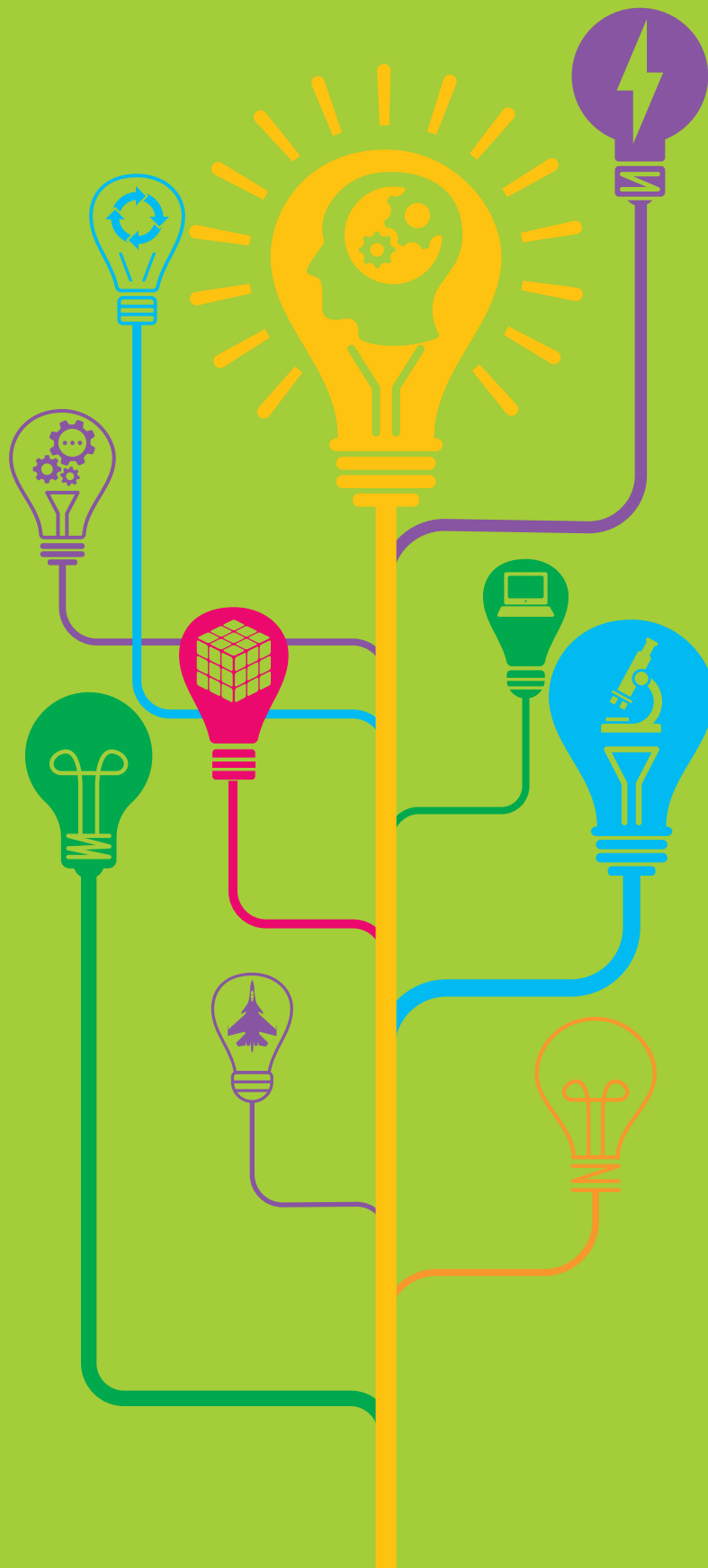


Innowacyjność i działania badawczo- -rozwojowe wśród małopolskich przedsiębiorstw

Małopolskie Obserwatorium
Rozwoju Regionalnego

Departament
Polityki Regionalnej





Innowacyjność i działania badawczo-rozwojowe wśród małopolskich przedsiębiorstw

Działalność wynalazcza
w Małopolsce

Kraków 2016



MAŁOPOLSKA

Europejski Region Przedsiębiorczości 2016

Autorzy opracowania: pracownicy Małopolskiego Obserwatorium
Rozwoju Regionalnego:



Andrzej Binda
Agnieszka Górniak
Sylvia Zgud

pracownicy firmy Openfield:

Joanna Jaworska
Maciej Maj
Jolanta Maj

Wydawca: Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego
Departament Polityki Regionalnej
Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
ul. Wielicka 72B, 30-552 Kraków
tel. (+48) 12 29 90 900, fax (+48) 12 29 926

Opracowanie w wersji elektronicznej dostępne na stronie
www.obserwatorium.malopolska.pl

Skład publikacji: Centralne Biuro Projektowe, www.cbprojektowe.pl

Projekt okładki: S-Print 2, www.s-print.com.pl

ISBN: 978-83-65325-21-1

Egzemplarz bezpłatny Przy publikowaniu danych z publikacji prosimy o podawanie źródła.

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020.



Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





SPIS TREŚCI

Wstęp.....	5
I. INNOWACYJNOŚĆ I DZIAŁANIA BADAWCZO-ROZWOJOWE WŚRÓD MAŁOPOLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW	6
Rys metodologiczny	7
1. Działalność innowacyjna i badawczo-rozwojowa – trochę teorii.....	10
2. Innowacyjność w Małopolsce – wyniki badania	14
2.1. Gotowość do inicjowania i wdrażania rozwiązań innowacyjnych i technologicznych w małopolskich przedsiębiorstwach	14
2.2. Podejmowanie działalności innowacyjnej a główny charakter działalności małopolskich firm	22
2.3. Ocena poziomu zaawansowania innowacyjnego i technologicznego małopolskich firm	29
2.4. Plany rozwojowe małopolskich przedsiębiorstw na podstawie zainteresowania nowymi lub ulepszonymi rozwiązaniami innowacyjnymi i technologicznymi.....	30
2.5. Potrzeby i oczekiwania względem instytucji oferujących usługi w zakresie rozwoju innowacji i nowych technologii	38
2.6. Poziom współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami B+R, ocena jej jakości oraz wskazanie ograniczających ją barier.....	39
2.7. Określenie stopnia zapotrzebowania na specjalistyczne usługi doradcze związane z prowadzeniem audytów technologicznych oraz usługi brokerskie.....	50
II. DZIAŁALNOŚĆ WYNAŁAZCZA W MAŁOPOLSCE	54
3. Stan i struktura działalności wynalazczej w Małopolsce	55
3.1. Wynalazki, wzory użytkowe	57
3.2. Patenty, prawa ochronne na wzory użytkowe.....	61
3.3. Struktura wynalazków, patentów, wzorów użytkowych i praw ochronnych według klasyfikacji dla województwa małopolskiego i Polski	62
3.4. Zgłoszone wynalazki, wzory użytkowe oraz udzielone patenty i prawa ochronne według powiatów województwa małopolskiego w okresie 2008–2014	68
5. Małopolskie Centra Transferu Wiedzy	84
Spis tabel, wykresów i map	87
Bibliografia	92





WSTĘP

Współczesne procesy gospodarcze oraz rozwojowe kształtują się w coraz bardziej specyficznych układach powiązań, w których wytworzenie innowacyjnych bądź zaawansowanych technologicznie rozwiązań wymaga współpracy przedsiębiorstw z administracją publiczną, instytucjami otoczenia biznesu czy instytucjami naukowo-badawczymi.

Innowacje stanowią rdzeń nowoczesnych strategii wzrostu gospodarczego, rozwoju firm i kształtowania dobrobytu narodów. Obecnie obserwuje się dynamiczne przesuwanie struktur rozwiniętych gospodarek w kierunku przemysłów i usług bazujących na wiedzy. Kluczem do konkurencyjności jest innowacja, a tempo zmian w technice, technologii i organizacji sprawia, że tylko przedsiębiorstwo zdolne do wprowadzania zmian innowacyjnych może utrzymać się na rynku. Wyścig po sukces, w jakim biorą udział współczesne przedsiębiorstwa, doprowadził do sytuacji, w której przedsiębiorcy, w celu uzyskania skutecznej przewagi konkurencyjnej, starają się wyprzedzić innych w szukaniu rozwiązań nowatorskich i trudnych do skopiowania. Jednym z kluczowych czynników konkurencyjności przedsiębiorstwa są innowacje¹, nowe technologie, w tym technologie znajdujące się na relatywnie wczesnych etapach rozwoju.

Budowa nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy wymaga długookresowych inwestycji i systemowego wsparcia przedsiębiorstw, uczelni wyższych, jednostek badawczo-rozwojowych czy instytucji otoczenia biznesu. Istotnym elementem tego ekosystemu jest pobudzanie współpracy oraz implementacja rozwiązań, które będą niwelować problem niedostatecznych mechanizmów wiązania badań naukowych ze zdolnością firmy do absorpcji nowych technologii, produktów czy innowacyjnych rozwiązań.

Jednym z instrumentów, który wspiera budowanie gospodarki opartej na wiedzy są pieniądze unijne. Nowy okres programowania 2014–2020 to czas, w którym fundusze europejskie i środki przeznaczone na rozwój badań będą w całości dedykowane budowaniu nowoczesnej gospodarki opartej na innowacyjnych rozwiązaniach. Jednak postęp technologiczny Małopolski wymaga aktywnego udziału firm.

Niniejszy raport prezentuje wyniki badania ilościowego przeprowadzonego wśród małopolskich firm w zakresie stanu i planów we wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań i nowych technologii oraz diagnozę stanu i struktury działalności wynalazczej w Małopolsce.

1 K. Matusiak, *Wprowadzenie*, [w:] K. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, s. 5.

I.

Innowacyjność i działania
badawczo-rozwojowe
wśród małopolskich
przedsiębiorstw



RYS METODOLOGICZNY

Celem badania było zdiagnozowanie poziomu zainteresowania małopolskich firm oraz ich gotowości do podejmowania i wdrażania działań proinnowacyjnych. Badanie miało także wskazać poziom oraz chęć współpracy małopolskich firm z jednostkami badawczo-rozwojowymi oraz uczelniami wyższymi w zakresie wdrażania innowacji i nowych technologii.

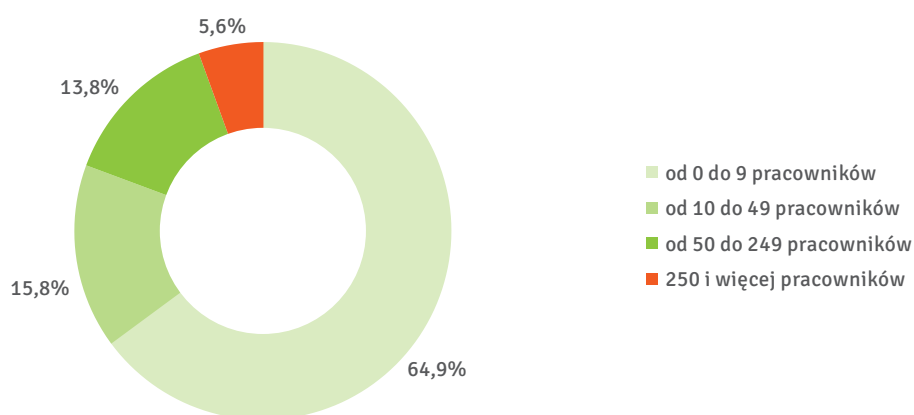
Raport opracowano na podstawie danych ilościowych zebranych od małopolskich firm oraz w oparciu o dane pozyskane z Głównego Urzędu Statystycznego i Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Badanie ilościowe przeprowadzono w okresie od stycznia do lutego 2016 roku. Do udziału w badaniu zaproszono **450 przedsiębiorstw zarejestrowanych na terenie Małopolski**, natomiast zastosowaną techniką gromadzenia danych był wywiad telefoniczny wspomagany komputerowo (CATI).

Próba badawcza złożona z małopolskich przedsiębiorstw została utworzona **na drodze doboru losowo-warstwowego**. W badaniu ilościowym warstwy utworzono ze względu na wielkość zatrudnienia w firmie.

Wykres 1.

Wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach objętych badaniem



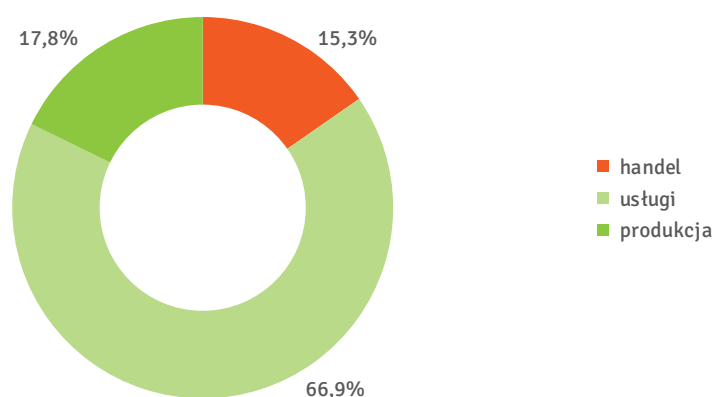
Źródło: badania własne CATI, N=450

Wyniki badania oraz sformułowane na ich podstawie wnioski wskazują, jak należy zaprojektować przyszłe działania, w tym współfinansowane ze środków europejskich, uwzględniające w swoim zakresie usługi proinnowacyjne i badawczo-rozwojowe. Poznanie preferencji przedsiębiorców, do których kierowane są usługi instytucji proinnowacyjnych, umożliwiło sformułowanie zaleceń odnośnie pożądanych kierunków rozwoju oferty jednostek badawczo-rozwojowych i instytucji otoczenia biznesu. Natomiast ocena poziomu satysfakcji klientów z obecnie realizowanych usług,

stanowiąca istotny wskaźnik skuteczności podejmowanych dotychczas działań instytucji pro-innowacyjnych, pozwoliła opracować propozycje zmian w sposobie funkcjonowania jednostek badawczo-rozwojowych czy instytucji otoczenia biznesu.

Wykres 2.

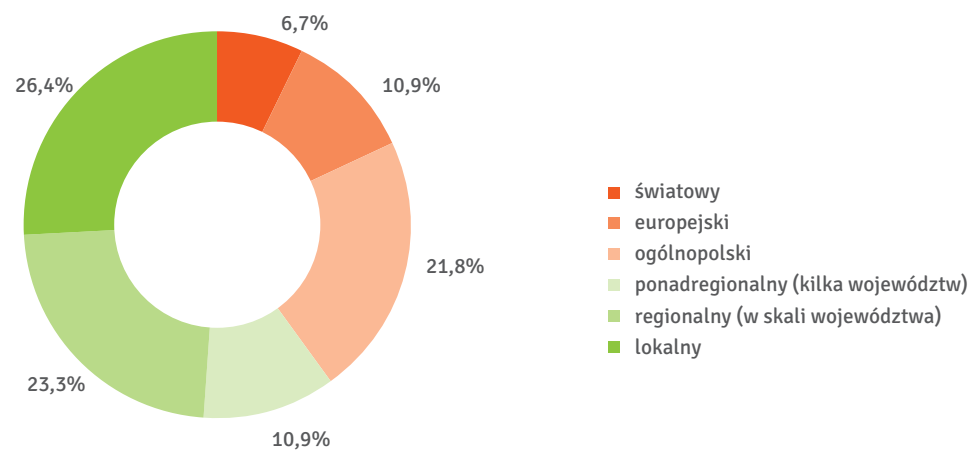
Główny charakter działalności przedsiębiorstw objętych badaniem



Źródło: badania własne CATI, N=450

Wykres 3.

Zasięg działalności przedsiębiorstw objętych badaniem



Źródło: badania własne CATI, N=450

W celu przeanalizowania stanu i struktury działalności wynalazczej pozyskano zestawienie danych dotyczących liczby zgłoszonych wynalazków, wzorów użytkowych oraz udzielonych patentów i praw ochronnych dla Polski w podziale administracyjnym oraz dla powiatów Małopolski. We wszystkich województwach zidentyfikowano gałęzi gospodarki, które wykazują największą i najmniejszą aktywność patentową oraz poddano analizie tempo zmian wartości wynalazczych za lata 2008–2014.

W niniejszym opracowaniu zastosowano metodę podziału klasyfikacji gospodarczych w podziale na 35 technologii opracowaną przez dr Ulricha Schmocha, która jest jedną z najczęściej stoso-

wanych klasyfikacji. Metoda ta doskonale pokazuje kategorie branżowe gospodarki, a przede wszystkim jest czytelna i porównywalna z koncepcjami oraz wynikami międzynarodowych instytucji (np. WIPO). W tym miejscu należy wspomnieć również o drugiej koncepcji opracowanej przez zespół Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, która pokazuje pomiar aktywności patentowej gałęzi gospodarki z wykorzystaniem tablic konkordancyjnych, jednak w naszej analizie świadomie nie korzystamy z tej koncepcji, ponieważ zaproponowany w niej podział klasyfikacji jest bardziej szczegółowy, trudniej go pogrupować, a tym samym jest bardziej pracochłonny.

Wykres 4.

Klasyfikacja gospodarcza w podziale na 35 technologii opracowana przez dr Ulricha Schmocha



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Concept of a Technology Classification for Country Comparisons*²

2 U. Schmoch, *Concept of a Technology Classification for Country Comparisons*, Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO), Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe, Germany, czerwiec 2008, http://www.wipo.int/edocs/mdocs/classifications/en/ipc_ce_41/ipc_ce_41_5-annex1.pdf [dostęp: 17.03.2016].



1. DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA I BADAWCZO-ROZWOJOWA – TROCHĘ TEORII

Przedmiot badania stanowiła **działalność innowacyjna i badawczo-rozwojowa małopolskich podmiotów gospodarczych**, dlatego prezentację uzyskanych wyników warto uzupełnić o kilka definicji niezbędnych do ich prawidłowej interpretacji.

Zjawisko innowacji jest nierozłącznie związane z pojęciem zmiany, nowości, reformy czy też idei postrzeganej jako nowa. Za innowacje uznaje się najróżniejsze fakty, procesy i zjawiska o charakterze technicznym, organizacyjnym, społecznym lub psychologicznym. **Pojęcie innowacji wprowadził w 1911 roku J. Schumpeter, a zaproponowane przez niego ujęcie innowacyjności traktowane jest jako klasyczne.** Według autora, o wdrożeniu przez przedsiębiorstwo innowacji świadczą następujące działania:

- » **wprowadzenie nowego produktu**, z jakim konsumenci nie mieli jeszcze do czynienia lub nadanie nowych cech już istniejącemu produktowi,
- » **wprowadzenie nowej metody produkcji** jeszcze praktycznie nie wypróbowanej w danej dziedzinie przemysłu,
- » **otwarcie nowego rynku**, czyli takiego, na którym dany rodzaj krajowego przemysłu uprzednio nie działał i to bez względu na to, czy rynek istniał wcześniej czy nie,
- » **zdobycie nowego źródła surowców lub półfabrykatów** niezależnie od tego, czy źródło to już istniało, czy też musiało być dopiero stworzone,
- » **wprowadzenie nowej struktury organizacji jakiegoś przemysłu**, np. stworzenie monopolu lub jego złamanie³.

Zaproponowana przez J. Schumpetera definicja stanowi punkt wyjścia do rozważań na temat znaczenia innowacji w gospodarce. Na przestrzeni lat definicja ta ewoluowała, rozszerzyła się i wyszła daleko poza sferę techniki. Obecnie częściej przyjmuje się, iż innowacja ma miejsce, gdy nowy lub ulepszony produkt zostaje wprowadzony na rynek albo nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji, przy czym ten produkt i proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa⁴. Innowacyjność może być rozumiana zarówno jako proces uczenia się, stanowiąc efekty skumulowanej specyficznej wiedzy oraz informacji użytecznej z punktu widzenia przedsiębiorstwa, jak i jako każdy projekt pozwalający organizacji uzyskać przewagę konkurencyjną⁵.

3 J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 104.

4 E. Stawasz, *Innowacje [innovation]*, [w:] K. Matusiak (red.), dz. cyt., s. 65.

5 E. Mazur-Wierzbicka, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2015, czerwiec, nr 1, t. 26, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie, s. 99.



Wyróżnia się cztery podstawowe rodzaje innowacji:

- » **marketingowa** to wdrożenie nowej koncepcji lub strategii marketingowej różniącej się znacząco od metod marketingowych dotychczas stosowanych w przedsiębiorstwie. Obejmuje ona istotne zmiany w projekcie lub konstrukcji produktów, opakowaniu, dystrybucji produktów, promocji produktów oraz kształtowaniu cen,
- » **organizacyjna** to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana w przedsiębiorstwie,
- » **procesowa** to wdrożenie nowych lub istotne ulepszenie dotychczasowych metod produkcji, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług,
- » **produktowa** oznacza wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań⁶.

Wśród kryteriów klasyfikacji innowacji przyjmuje się także rozróżnienie na innowacje technologiczne i nietechnologiczne. **Innowacje technologiczne** obejmują innowacje procesowe i produktowe, natomiast do **innowacji nietechnologicznych** zaliczają się innowacje marketingowe i organizacyjne⁷.

Działalność innowacyjna to całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Niektóre z tych działań same z siebie mają charakter innowacyjny, natomiast inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji⁸. Firma określona jako innowacyjna charakteryzuje się przede wszystkim skrupulatnością działań, inwestowaniem środków finansowych w zakresie prac badawczo-rozwojowych, dysponuje dużym udziałem nowości w świadczonych usługach, jak również systematycznie tworzy nowe rozwiązania, przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorstwa⁹.

Działalność badawczo-rozwojowa to wprowadzenie do gospodarki „nowego lub znacząco udoskonalonego produktu, usługi lub procesu, w tym także wdrożenie nowej metody marketingowej lub organizacyjnej redefiniującej sposób pracy lub relacje firmy z otoczeniem”¹⁰. Oznacza systematycznie prowadzone prace twórcze, podjęte w celu zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również w celu znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Działalność B+R odróżnia od innych rodzajów działalności dostrzegalny element nowości i eliminacja niepewności naukowej i/lub technicznej, czyli rozwiązanie

6 Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji, http://www.rpo.lodzkie.pl/images/konkurs_2.3.1_cop_28122015/Podrecznik_OSLO.pdf [dostęp: 17.03.2016], s. 155.

7 E. Mazur-Wierzbicka, art. cyt., s. 99.

8 Działalność innowacyjna, [w:] Słownik pojęć, Główny Urząd Statystyczny, <http://stat.gov.pl/metainformacje/sloownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/759,pojcie.html> [dostęp: 17.03.2016].

9 J. Baruk, *Charakterystyka działalności badawczo-rozwojowej*, „Problemy Zarządzania” 2004, nr 1 (3): 32–52, Wydział Zarządzania UW.

10 M. Bukowski, A. Szpor, A. Śniegocki, *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2012, s. 5.

problemu nie wpływające w sposób oczywisty z dotychczasowego stanu wiedzy. Obejmuje ona trzy rodzaje badań:

- » **badania podstawowe**, tj. prace eksperymentalne lub teoretyczne, podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów, bez nastawienia na praktyczne zastosowania ani użytkowanie,
- » **badania przemysłowe** (dawniej stosowane), tj. badania mające na celu zdobycie nowej wiedzy oraz umiejętności celem opracowywania nowych produktów, procesów i usług lub wprowadzenia znaczących ulepszeń do istniejących produktów, procesów lub usług,
- » **prace rozwojowe**, tj. nabywanie, łączenie, kształtowanie i wykorzystywanie dostępnej aktualnie wiedzy i umiejętności z dziedziny nauki, technologii i działalności gospodarczej oraz innej wiedzy i umiejętności do planowania produkcji oraz tworzenia i projektowania nowych, zmienionych lub ulepszonych produktów, procesów lub usług (nie obejmują one rutynowych i okresowych zmian)¹¹.

Do jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową zalicza się:

- » **jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe**, tj. jednostki, których podstawowym rodzajem działalności jest prowadzenie prac badawczo-rozwojowych (placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk, państwowe i prywatne jednostki badawczo-rozwojowe),
- » **jednostki obsługi nauki** (biblioteki naukowe, archiwa naukowe, stowarzyszenia naukowe i inne jednostki obsługi nauki),
- » **jednostki rozwojowe**, tj. podmioty gospodarcze, przede wszystkim przedsiębiorstwa przemysłowe, posiadające własne zaplecze badawczo-rozwojowe (laboratoria, biura konstrukcyjne, zakłady rozwoju techniki itp.), prowadzące działalność badawczą i rozwojową głównie o charakterze prac rozwojowych, obok swojej podstawowej działalności,
- » **szkoły wyższe**¹².

Niniejsze badanie pozwoliło ustalić postawę małopolskich przedsiębiorstw wobec proinnowacyjnych rozwiązań, w tym w zakresie **inteligentnych specjalizacji regionu, które zostały wskazane w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020**.

Do dziedzin kluczowych w specjalizacji regionalnej zostały zaliczone:

- » nauki o życiu,
- » energia zrównoważona,
- » technologie informacyjne i komunikacyjne,
- » chemia,
- » produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych,
- » elektrotechnika i przemysł maszynowy,
- » przemysły kreatywne i czasu wolnego.

Nauki o życiu to dziedzina obejmująca obszary interdyscyplinarne leżące na pograniczu nauk medycznych, biologicznych i biochemicznych. Przykładowe dziedziny nauki zaliczane do tej

11 *Działalność badawczo-rozwojowa (B+R)*, Główny Urząd Statystyczny, http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf [dostęp: 17.03.2016], s. 30.

12 *Tamże*.



specjalizacji to agrotechnika, nauki o zwierzętach, biochemia, bioinżynieria, biologia, ekologia, medycyna, farmakologia, ochrona środowiska, nauki o żywieniu, genetyka i genomika, biologia molekularna, nanotechnologia.

Energia zrównoważona obejmuje zagadnienia rozwoju energetyki oraz wykorzystania energii w sposób zaspokajający potrzeby obecnego pokolenia bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie. Dziedzinami nauki zaliczanymi do tej specjalizacji są m.in. inteligentne sieci i magazynowanie energii, odnawialne źródła energii, energooszczędne budynki i miasta, efektywność energetyczna, czyste technologie przetwarzania i konwersji paliw.

Technologie informacyjne i komunikacyjne dotyczą działań obejmujących produkcję i wykorzystanie urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, a także gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej. Zalicza się tu m.in. automatyzację i robotyzację procesów technologicznych, systemy inteligentnego projektowania i zarządzania budynkami, technologie geoinformacyjne, rozwiązania transportowe przyjazne środowisku.

Chemia obejmuje nauki chemiczne, w szczególności programy związane z ochroną zdrowia, rolnictwem, przemysłem rolno-spożywczym, drzewnym i celulozowo-papierniczym, energetyką, gospodarką odpadami, materiałami na potrzeby budownictwa i transportu, surowcami naturalnymi.

Produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych obejmuje przede wszystkim rozwój wyrobów metalowych na potrzeby elektryki i energetyki, tworzenie innowacyjnych proekologicznych rozwiązań konstrukcyjnych i komponentów w maszynach, urządzeniach i środkach transportu, tworzenie materiałów o podwyższonych właściwościach użytkowych, pozyskiwanie i przetwórstwo surowców.

Elektrotechnika i przemysł maszynowy obejmuje przede wszystkim produkcję i rozwój wyrobów elektronicznych, optycznych, urządzeń elektrycznych i mechanicznych, a także produkcję pojazdów samochodowych i pozostałego sprzętu transportowego.

Przemysły kreatywne i czasu wolnego obejmują głównie produkcję, wytwarzanie, wystawienie, jak i sprzedaż i produkcję dóbr chronionych prawami autorskimi, działalność kulturalną i branżę turystyczną¹³.

13 Program Strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2014–2020, Załącznik nr 1 do Uchwały nr 586/14 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 3 czerwca 2014 r., s. 33–37.



2. INNOWACYJNOŚĆ W MAŁOPOLSCE – WYNIKI BADANIA

2.1. Gotowość do inicjowania i wdrażania rozwiązań innowacyjnych i technologicznych w małopolskich przedsiębiorstwach

Inwestycje w innowacje i prace badawczo-rozwojowe odgrywają istotną rolę w działalności firmy, gdyż prowadzą do rozwoju produktów, usług i technologii. Gotowość do inicjowania i wdrażania rozwiązań innowacyjnych i technologicznych może być oceniana na różnych poziomach.

Firma określona jako innowacyjna charakteryzuje się przede wszystkim skrupulatnością działań, inwestowaniem środków finansowych w zakresie prac badawczo-rozwojowych, dysponuje dużym udziałem nowości w świadczonych usługach, jak również systematycznie tworzy nowe rozwiązania, przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorstwa¹⁴.

Podstawowymi wskaźnikami innowacyjności podmiotów gospodarczych przyjętymi przez Główny Urząd Statystyczny są:

- » udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw,
- » nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo,
- » udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w nakładach krajowych.

Gotowość do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej Główny Urząd Statystyczny określa natomiast przede wszystkim poprzez wskazanie nakładów wewnętrznych i zewnętrznych na działalność B+R, zatrudnienie w B+R oraz udział przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności B+R z innymi podmiotami wśród ogółu przedsiębiorstw¹⁵.

Według najnowszych danych Głównego Urzędu Statystycznego **średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w województwie małopolskim wynosił 13,5%**. Odsetek ten jest niższy od krajowego, który ukształtował się na poziomie 14,5%. Małopolska znajduje się zatem na 10. miejscu pod względem udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych. W latach 2011–2012 odsetek innowacyjnych firm w województwie małopolskim przewyższał wartości krajowe, jednak od roku 2013 zaczął wykazywać tendencję spadkową.

14 J. Baruk, *Charakterystyka działalności badawczo-rozwojowej*, „Problemy Zarządzania” 2004, nr 1 (3): 32–52, Wydział Zarządzania UW.

15 Na podstawie Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>.

**Tabela 1.**

Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (w %)

Jednostka terytorialna	2010	2011	2012	2013	2014
Polska	14,9	13,8	14,4	14,3	14,5
lubelskie	14,6	14,5	13,6	13,0	19,4
opolskie	16,5	15,2	14,0	15,0	17,6
mazowieckie	16,4	13,8	16,1	16,8	17,1
dolnośląskie	14,9	12,3	16,8	16,2	16,3
śląskie	16,4	14,2	14,0	13,1	15,7
podlaskie	12,7	13,0	15,0	17,7	14,7
podkarpackie	17,2	16,2	14,8	14,7	14,6
zachodniopomorskie	13,3	9,8	14,9	14,6	14,1
łódzkie	11,9	9,8	12,6	13,0	13,5
małopolskie	14,5	15,3	15,2	14,9	13,5
kujawsko-pomorskie	13,6	15,4	14,2	11,0	12,4
pomorskie	14,3	15,2	10,9	12,5	12,3
wielkopolskie	14,3	15,1	11,8	12,1	11,3
świętokrzyskie	14,0	11,6	13,3	12,1	11,1
warmińsko-mazurskie	13,6	12,4	11,9	14,6	10,9
lubuskie	13,4	11,3	14,3	14,4	10,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Biorąc pod uwagę nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo, Małopolska uplasowała się w 2014 roku na 9. miejscu w kraju. **Nakład na działalność innowacyjną w małopolskich przedsiębiorstwach przypadający na 1 osobę aktywną zawodowo wynosił we wskazanym roku 1 464 zł, natomiast wartość dla Polski kształtowała się na poziomie 2 158 zł.**

W latach 2010–2013 nakłady małopolskich przedsiębiorstw na działalność innowacyjną w przeliczeniu na osobę aktywną zawodowo wykazywały tendencję rosnącą. Precyzyjne porównanie gotowości do wdrażania innowacyjnych i technologicznych rozwiązań utrudniają braki danych Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące niektórych województw.

Tabela 2.

Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo (w zł)

Jednostka terytorialna	2010	2011	2012	2013	2014
Polska	2 018	1 847	2 115	1 897	2 158
mazowieckie	5 768	4 800	6 084	4 648	4 436
dolnośląskie	1 747	1 696	0	3 019	3 006
podkarpackie	1 073	1 454	1 550	0	2 565

Jednostka terytorialna	2010	2011	2012	2013	2014
łódzkie	0	1 746	1 871	1 295	2 445
wielkopolskie	1 148	1 574	1 424	1 533	2 186
śląskie	2 338	2 099	1 890	1 649	2 070
pomorskie	2 665	1 765	1 301	0	1 943
zachodniopomorskie	923	1 064	1 667	1 446	1 658
małopolskie	979	1 011	1 382	1 518	1 464
kujawsko-pomorskie	1 297	874	0	0	1 447
opolskie	718	1 038	0	963	677
lubuskie	610	563	698	740	648
lubelskie	542	553	857	499	588
warmińsko-mazurskie	579	551	0	430	533
podlaskie	0	618	999	650	525
świętokrzyskie	534	602	1 308	0	381

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W roku 2014 najwyższy udział w krajowych nakładach na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach posiadało województwo mazowieckie (33,3%), a następnie śląskie (11,2%), dolnośląskie (9,6%), łódzkie (9,1%) oraz wielkopolskie (8,4%). **Województwo małopolskie znalazło się na 7. miejscu pod względem omawianego kryterium, generując 5,6% krajowych nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach.** Najwyższy udział nakładów na działalność innowacyjną w małopolskich przedsiębiorstwach w nakładach krajowych odnotowano w 2013 roku (6,8%).

Tabela 3.

Udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w nakładach krajowych (w %)

Jednostka terytorialna	2010	2011	2012	2013	2014
Polska	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
mazowieckie	42,0	39,4	44,2	36,9	33,3
śląskie	13,4	13,8	10,9	10,6	11,2
dolnośląskie	6,5	6,5	0,0	10,9	9,6
łódzkie	0,0	7,4	6,8	5,5	9,1
wielkopolskie	4,9	7,4	5,8	7,0	8,4
podkarpackie	2,9	4,3	3,9	0,0	6,2
małopolskie	3,9	4,5	5,5	6,8	5,6
pomorskie	6,9	4,8	3,4	0,0	5,1
kujawsko-pomorskie	3,3	2,4	0,0	0,0	3,4
zachodniopomorskie	1,7	2,1	2,9	2,8	2,8
lubelskie	1,7	1,9	2,5	1,6	1,7



Jednostka terytorialna	2010	2011	2012	2013	2014
lubuskie	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8
warmińsko-mazurskie	1,0	1,0	0,0	0,8	0,8
podlaskie	0,0	1,0	1,4	1,0	0,7
świętokrzyskie	1,1	1,3	2,4	0,0	0,7
opolskie	0,8	1,3	0,0	1,1	0,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Osoby zatrudnione w B+R to wszystkie osoby związane z działalnością badawczo-rozwojową, zarówno pracownicy merytoryczni, jak i personel pomocniczy. Do zatrudnionych związanych bezpośrednio z działalnością B+R zaliczani są pracownicy przeznaczający na tę działalność co najmniej 10% swojego ogólnego czasu pracy. Udział osób zatrudnionych w B+R wśród osób zatrudnionych ogółem w województwie małopolskim systematycznie rośnie i w 2014 roku ukształtował się na poziomie 1,44%. Odsetek osób zatrudnionych w B+R dla Polski jest wyraźnie niższy i wynosi 0,96%. **Województwo małopolskie znajduje się na 2. miejscu pod względem wielkości odsetka osób zatrudnionych w B+R wśród ogółu osób pracujących w porównaniu z innymi regionami.**

Tabela 4.

Udział osób zatrudnionych w B+R w pracujących ogółem (w %)

Jednostka terytorialna	2010	2011	2012	2013	2014
Polska	0,83	0,86	0,89	0,93	0,96
mazowieckie	1,62	1,53	1,53	1,69	1,62
małopolskie	1,14	1,16	1,34	1,36	1,44
podkarpackie	0,72	0,80	0,87	0,90	1,13
dolnośląskie	0,75	0,84	0,93	1,03	1,08
wielkopolskie	0,99	1,04	0,97	0,98	1,07
pomorskie	0,90	0,94	0,88	0,94	0,93
ubelskie	0,71	0,70	0,82	0,77	0,78
śląskie	0,64	0,67	0,67	0,71	0,75
zachodniopomorskie	0,00	0,63	0,65	0,60	0,67
łódzkie	0,61	0,64	0,74	0,65	0,65
kujawsko-pomorskie	0,54	0,57	0,59	0,60	0,59
podlaskie	0,51	0,54	0,55	0,58	0,57
warmińsko-mazurskie	0,41	0,45	0,48	0,45	0,48
opolskie	0,42	0,44	0,50	0,49	0,46
świętokrzyskie	0,25	0,27	0,14	0,27	0,26
lubuskie	0,00	0,27	0,27	0,27	0,26

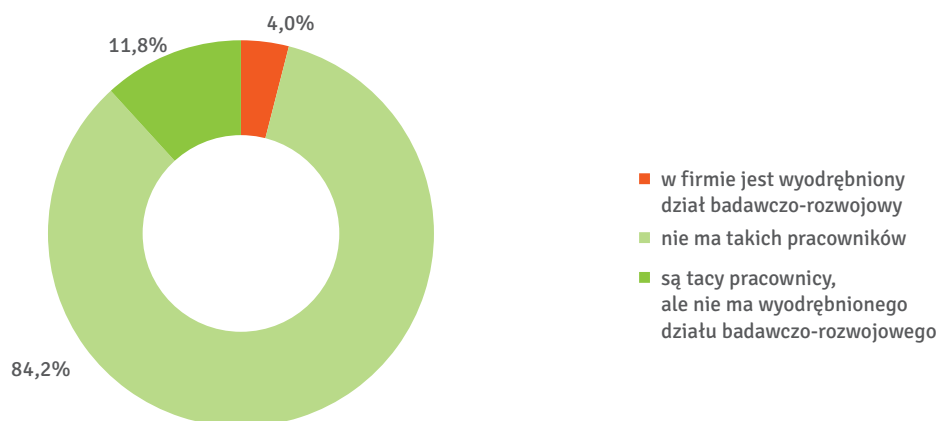
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową

Zdecydowana większość małopolskich firm nie zatrudnia pracowników, których głównym zadaniem jest działalność badawczo-rozwojowa (84,2%). Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za realizację badań i rozwój zadeklarowało 15,8% przedsiębiorstw, z czego jedynie 4,0% posiada wyodrębniony dział badawczo-rozwojowy. Niewielki odsetek firm dysponuje zatem wyspecjalizowanym kapitałem ludzkim i odpowiednią infrastrukturą techniczną do planowania i wdrażania innowacji.

Wykres 5.

Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową



Źródło: badania własne CATI, N=450

Wyszczególniony dział badawczo-rozwojowy funkcjonuje głównie w przedsiębiorstwach dużych, zatrudniających 250 i więcej pracowników (40,0%). Co trzeci największy pod względem liczby zatrudnionych podmiot w województwie małopolskim nie dysponuje odrębnym działem badawczo-rozwojowym, lecz zatrudnia pracowników zajmujących się głównie tego rodzaju działalnością (32,0%). Odsetek dużych firm, które nie posiadają zarówno działu badawczo-rozwojowego, jak i pracowników odpowiedzialnych za rozwój przedsiębiorstwa, kształtuje się natomiast na poziomie 28,0%. Brak odpowiedniego kapitału ludzkiego oraz zaplecza infrastrukturalnego niezbędnego do prowadzenia badań i rozwoju dotyczy najrzadziej dużych podmiotów gospodarczych. Obecność działu badawczo-rozwojowego oraz zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za realizację tego rodzaju zadań jest zatem uwarunkowane wielkością przedsiębiorstwa. Warto zwrócić uwagę, iż nawet w firmach małych i średnich częściej obserwuje się zatrudnianie kompetentnych do wdrażania innowacji pracowników niż tworzenie odrębnego działu zajmującego się rozwojem. Odsetek firm małych i średnich dysponujących odpowiednią infrastrukturą techniczną do prac badawczo-rozwojowych wynosi odpowiednio 2,8% i 6,5%.

Tabela 5.

Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową a wielkość przedsiębiorstwa (w %)

	Nie ma takich pracowników	Są tacy pracownicy, ale nie ma wyodrębnionego działu badawczo-rozwojowego	W firmie jest wyodrębniony dział badawczo-rozwojowy	Suma końcowa
od 0 do 9 pracowników	90,8	8,6	0,7	100,0
od 10 do 49 pracowników	85,9	11,3	2,8	100,0
od 50 do 249 pracowników	74,2	19,4	6,5	100,0
250 i więcej pracowników	28,0	32,0	40,0	100,0
Suma końcowa	84,2	11,8	4,0	100,0

Źródło: badania własne CATI, N=450

Odpowiednie zasoby ludzkie i techniczne do wdrażania innowacji i nowych technologii posiadają głównie przedsiębiorstwa produkcyjne (43,8%). Co piąta firma o tym profilu działalności dysponuje własnym działem badawczo-rozwojowym. W przypadku przedsiębiorstw handlowych odsetek ten wynosi 1,4%, natomiast w przypadku przedsiębiorstw usługowych jedynie 0,3%. Firmy usługowe częściej decydują się na zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za rozwój firmy bez wyszczególniania odrębnego działu (10,3%). Za szczególnie niepokojące należy uznać bardzo wysoki odsetek przedsiębiorstw handlowych, które nie posiadają zarówno działu badawczo-rozwojowego, jak i pracowników zajmujących się projektowaniem i wdrażaniem nowatorskich rozwiązań (94,2%). Odsetek ten wynosi 89,4% w przypadku firm usługowych oraz 56,3% w przypadku przedsiębiorstw produkcyjnych.

Tabela 6.

Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %)

	Nie ma takich pracowników	Są tacy pracownicy, ale nie ma wyodrębnionego działu badawczo-rozwojowego	W firmie jest wyodrębniony dział badawczo-rozwojowy	Suma końcowa
handel	94,2	4,3	1,4	100,0
produkcja	56,3	23,8	20,0	100,0
usługi	89,4	10,3	0,3	100,0
Suma końcowa	84,2	11,8	4,0	100,0

Źródło: badania własne CATI, N=450

Przedsiębiorstwa prowadzące działalność o zasięgu regionalnym najczęściej deklarowały brak pracowników odpowiedzialnych za rozwijanie produktów, usług lub technologii (96,2%). Taka sytuacja najrzadziej dotyczy natomiast podmiotów funkcjonujących na rynku światowym (50,0%). Własny dział badawczo-rozwojowy posiadają głównie firmy prowadzące

działalność na szerszą skalę – światową (23,3%) i europejską (12,2%). Jedynie 6,7% przedsiębiorstw prowadzących lokalną działalność dysponuje pracownikami zajmującymi się działalnością rozwojową. **Gotowość do projektowania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań pozostaje zatem w ścisłym związku ze skalą działalności prowadzonej przez podmiot.** Im większa skala działania, tym większy kapitał ludzki i bardziej rozbudowana infrastruktura techniczna do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej.

Tabela 7.

Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową a zasięg działania przedsiębiorstwa (w %)

	Nie ma takich pracowników	Są tacy pracownicy, ale nie ma wyodrębnionego działu badawczo-rozwojowego	W firmie jest wyodrębniony dział badawczo-rozwojowy	Suma końcowa
lokalny	93,3	6,7	0,0	100,0
regionalny (w skali województwa)	96,2	2,9	1,0	100,0
ponadregionalny (kilka województw)	87,8	10,2	2,0	100,0
ogólnopolski	75,5	21,4	3,1	100,0
europejski	71,4	16,3	12,2	100,0
światowy	50,0	26,7	23,3	100,0
Suma końcowa	84,2	11,8	4,0	100,0

Źródło: badania własne CATI, N=450

Realizacja działań badawczo-rozwojowych w latach 2013–2015

Prowadzenie prac rozwojowych w przedsiębiorstwie, niezależnie od specyfiki branży, umożliwia osiągnięcie dodatkowych korzyści w postaci wprowadzenia nowej usługi, programu czy procesu produkcji. **Przez prace rozwojowe rozumieć należy w dużym stopniu proces kształtowania się i łączenia aktualnej wiedzy i umiejętności, uwzględniający wykorzystanie nauki, technologii czy informacji do poprawnego działania**¹⁶. Podejmowanie określonych działań w zakresie prowadzenia badań marketingowych, wdrożeniowych, technologicznych, przekłada się na możliwości określenia przedsiębiorstwa jako proinnowacyjnego. Rola działań badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie przejawia się w uzyskaniu licznych zalet, do których zaliczyć należy zwiększenie konkurencyjności firmy, zwiększenie autonomii w postaci wytworzonego, własnego produktu, pozyskania dodatkowych środków finansowych, jak również unowocześnienie i modernizację innych inicjatyw w zakresie prac danego przedsiębiorstwa¹⁷.

16 *Działalność badawczo-rozwojowa (B+R)*, Główny Urząd Statystyczny, http://stat.gov.pl/cps/rde/xbr/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf [dostęp: 17.03.2016].

17 T. Janusz, J. Lis, *Rola zaplecza badawczo-rozwojowego w procesie wzrostu gospodarczego*, Uniwersytet Łódzki, http://www.ur.edu.pl/pliki/Zeszyt4/13_janusz_lis.pdf [dostęp: 17.03.2016], s. 171.



Badanie ukazało umiarkowaną aktywność małopolskich podmiotów gospodarczych w podejmowaniu działań innowacyjnych i rozwojowych, takich jak: wprowadzenie nowego produktu, wdrożenie nowej strategii działania czy realizacja badań marketingowych. **Najczęściej podejmowanym przez przedsiębiorstwa działaniem rozwojowym było wprowadzenie nowego produktu, usługi lub procesu produkcji bądź udoskonalenie obecnych** – w latach 2013–2015 tego rodzaju działalność podjęło 26,4% podmiotów. Co czwarta firma zarejestrowana w Małopolsce udoskonaliła zatem swoją ofertę produktową bądź usługową. Nieco mniej przedsiębiorstw skupiło się w omawianym okresie na wdrażaniu istotnych dla właściwego funkcjonowania firmy zmian, nie będących jednak innowacjami technicznymi (21,1%). Wśród najczęściej podejmowanych przez małopolskie podmioty działań rozwojowych należy również wskazać wdrożenie nowej bądź modyfikacja już stosowanej strategii działania przedsiębiorstwa, czym w latach 2013–2015 zajęło się 16,4% firm. Badania rynkowe i marketingowe na potrzeby wprowadzenia nowych produktów i usług zrealizowało 15,6% małopolskich przedsiębiorstw, natomiast 13,1% przeprowadziło prace badawczo-rozwojowe. Co dziesiąty przedsiębiorca zakupił w latach 2013–2015 gotową technologię w postaci dokumentacji lub praw, natomiast najrzadziej podejmowanym przez firmy działaniem było wdrożenie zaawansowanej techniki zarządzania. **Odsetek podmiotów, które w latach 2013–2015 nie podjęły żadnego z omawianych działań ukształtował się na poziomie 41,8%.**

Wykres 6.

Realizacja działań badawczych i rozwojowych w latach 2013–2015



Źródło: badania własne CATI, N=450

Wprowadzenie nowego lub znaczące udoskonalenie usługi, produktu lub procesu produkcji było najczęściej wskazywanym działaniem rozwojowym podejmowanym w latach 2013–2015 niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa. Wskazany element działalności proinnowacyjnej okazał się najbardziej powszechny w przypadku firm liczących 250 i więcej pracowników (72,0%), dotyczy on jednak także znacznego odsetka podmiotów zatrudniających do 9 pracowników (22,3%). Warto podkreślić, iż podmioty zatrudniające do 49 pracowników stosunkowo rzadko realizują badania rynkowe i marketingowe oraz prace badawczo-rozwojowe. Ich działalność rozwojowa koncentruje się raczej na wprowadzaniu zmian innych niż technologiczne oraz modyfikowaniu strategii działania. Działalność polegająca na generowaniu nowej wiedzy istotnej w kontekście podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstwa identyfikowana jest głównie w firmach zatrudniających co najmniej 50 pracowników. Warto podkreślić, iż małopolskie przedsiębiorstwa rzadko kupują gotowe technologie – ich odsetek wynosi od 8,2% w przypadku podmiotów zatrudniających 0–9 pracowników do 16,0% w przypadku podmiotów zatrudniających 250 i więcej osób. Jednocześnie, prace badawczo-rozwojowe prowadzi 64,0% największych podmiotów, co może świadczyć o preferowaniu czynności badawczych realizowanych we własnym zakresie.

2.2. Podejmowanie działalności innowacyjnej a główny charakter działalności małopolskich firm

Największy odsetek firm deklaruujących realizację działań innowacyjnych w latach 2013–2015 zidentyfikowano w branży produkcyjnej. Firmy reprezentujące wskazany sektor gospodarki zajmowały się głównie wprowadzaniem nowych produktów, usług lub procesów produkcji bądź znaczącym udoskonalaniem tych obecnie stosowanych (47,5%). Wśród przedsiębiorstw produkcyjnych zidentyfikowano wysoki odsetek podmiotów prowadzących prace badawczo-rozwojowe (36,3%). Przedsiębiorstwa z sektora handlowego zajmowały się głównie wprowadzaniem zmian innych niż technologiczne, co dotyczy 24,6% podmiotów. Warto podkreślić, iż mniej niż co dziesiąta firma handlowa wdrożyła zaawansowaną technikę zarządzania, prowadziła prace badawczo-rozwojowe oraz zakupiła gotową technologię w postaci dokumentacji lub praw. Przedsiębiorstwa usługowe na przestrzeni ostatnich dwóch lat wdrożyły nowe produkty lub usługi bądź znacząco zmodyfikowały te obecnie stosowane, co potwierdziło 21,9% firm z tego sektora. Najmniej firm usługowych wdrożyło natomiast innowacyjną technikę zarządzania (5,6%).

Tabela 8.

Podejmowanie działalności innowacyjnej a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %)

	Handel	Produkcja	Usługi
badania rynkowe/marketingowe w celu wprowadzenia nowego produktu lub usługi	17,4	31,3	11,0
wprowadzenie nowego lub znaczące udoskonalanie usługi/ produktu, procesu produkcji	21,7	47,5	21,9
wdrożenie nowej lub istotnie zmienionej strategii działania przedsiębiorstwa	15,9	25,0	14,3
wdrożenie tzw. zaawansowanej techniki zarządzania	8,7	16,3	5,6
wprowadzenie innych istotnych zmian nie będących innowacjami technicznymi	24,6	32,5	17,3
prorowadzenie w przedsiębiorstwie prac badawczo-rozwojowych	7,2	36,3	8,3
zakupienie gotowej technologii w postaci dokumentacji i/lub praw	8,7	16,3	9,6

Źródło: badania własne CATI, N=450

W perspektywie ostatnich dwóch lat działania rozwojowe najrzadziej podejmowały przedsiębiorstwa prowadzące lokalną działalność. Najczęściej realizowanym przez lokalne podmioty działaniem innowacyjnym było wdrażanie lub udoskonalanie produktów, usług i procesów produkcyjnych, co wykazało 12,6% przedsiębiorstw. Małopolskie firmy działające w skali lokalnej bardzo rzadko zajmowały się natomiast wdrażaniem zaawansowanych technik zarządzania – ich odsetek ukształtował się na poziomie jedynie 2,5%. Co dziesiąta lokalna firma zadeklarowała wprowadzenie zmian nie będących innowacjami technologicznymi oraz zakupiła gotową technologię w postaci dokumentacji lub praw.

Warto również zwrócić uwagę na niski odsetek podmiotów lokalnych prowadzących prace badawczo-rozwojowe w ciągu ostatnich dwóch lat (4,2%). **Podejmowanie czynności prorozwojowych dotyczy głównie podmiotów obecnych na rynku światowym.** Przedsiębiorstwa prowadzące tak szeroką skalę działalności zajmowały się głównie wprowadzaniem bądź udoskonalaniem produktów, usług i procesów produkcji (63,3%), wprowadzaniem istotnych zmian nie będących innowacjami technicznymi (50,0%) oraz prowadzeniem prac badawczo-rozwojowych (43,3%).

Tabela 9.

Podejmowanie działalności innowacyjnej a zasięg działania przedsiębiorstwa (w %)

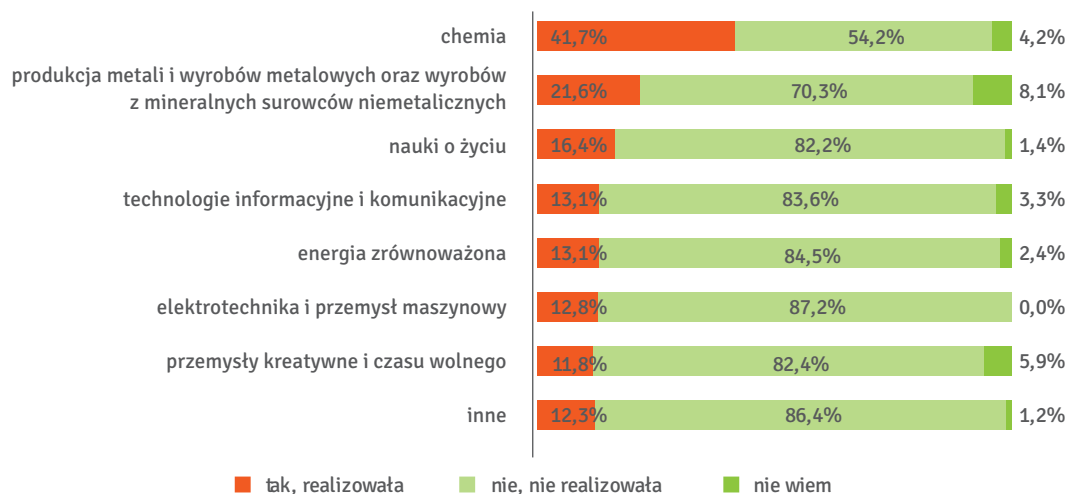
	Lokalny	Regionalny (w skali województwa)	Ponadregionalny (kilka województw)	Ogólnopolski	Europejski	Światowy
badania rynkowe/marketingowe w celu wprowadzenia nowego produktu lub usługi	8,4	9,5	18,4	15,3	28,6	40,0
wprowadzenie nowego lub znaczące udoskonalanie usługi/ produktu, procesu produkcji	12,6	17,1	28,6	31,6	44,9	63,3
wdrożenie nowej lub istotnie zmienionej strategii działania przedsiębiorstwa	6,7	12,4	20,4	18,4	28,6	36,7
wdrożenie tzw. zaawansowanej techniki zarządzania	2,5	7,6	4,1	7,1	18,4	23,3
wprowadzenie innych istotnych zmian nie będących innowacjami technicznymi	10,9	17,1	22,4	18,4	40,8	50,0
przewodzenie w przedsiębiorstwie prac badawczo-rozwojowych	4,2	2,9	4,1	20,4	32,7	43,3
zakupienie gotowej technologii w postaci dokumentacji i/lub praw	10,1	10,5	14,3	8,2	12,	13,3

Źródło: badania własne CATI, N=450

Realizację badań marketingowych lub rynkowych mających na celu wprowadzenie nowego produktu bądź usługi zadeklarowały głównie przedsiębiorstwa działające w branży chemicznej (41,7%). Prowadzenie tego rodzaju działalności rozwojowej zadeklarowały również przedsiębiorstwa zaliczane do przemysłu metalowego (21,6%) oraz nauk o życiu (16,4%). Badania rynkowe bądź marketingowe najrzadziej realizowały natomiast podmioty działające w branżach innych niż kluczowe specjalizacje regionu (12,3%).

Wykres 7.

Realizacja badań rynkowych/marketingowych a branża przedsiębiorstwa

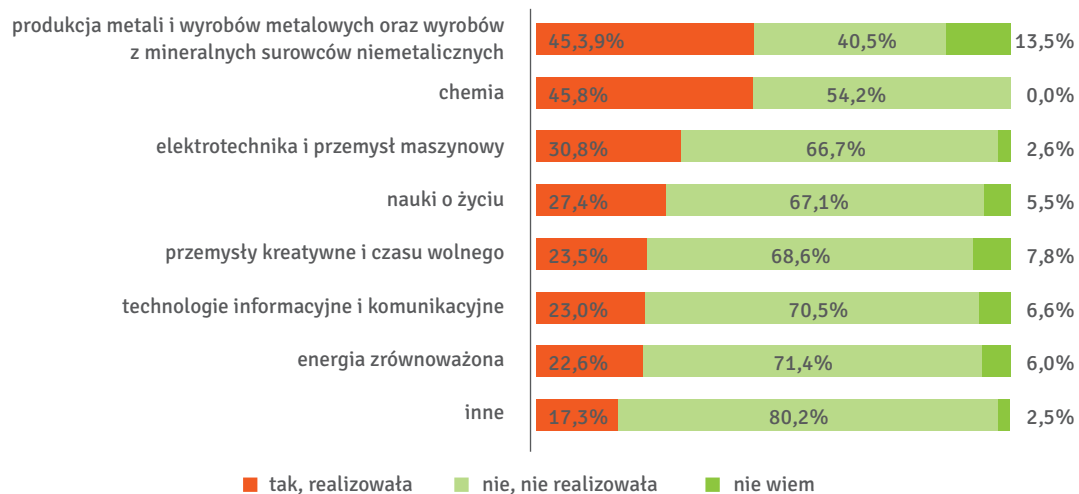


Źródło: badania własne CATI, N=450

Firmy zajmujące się produkcją metali, wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych najczęściej deklarowały, iż w okresie 2013–2015 wprowadziły nowe produkty, usługi bądź procesy produkcyjne lub też znacznie udoskonały te obecnie stosowane (45,9%). Istotne modyfikacje produktowe, usługowe bądź produkcyjne nastąpiły także w przedsiębiorstwach chemicznych (45,8%) oraz elektrotechniczno-maszynowych (30,8%). Najniższy odsetek podmiotów realizujących w ciągu ostatnich dwóch lat podobne działania zidentyfikowano w branżach innych niż inteligentne specjalizacje regionu.

Wykres 8.

Wprowadzanie lub udoskonalanie produktów/usług/procesów produkcji a branża przedsiębiorstwa

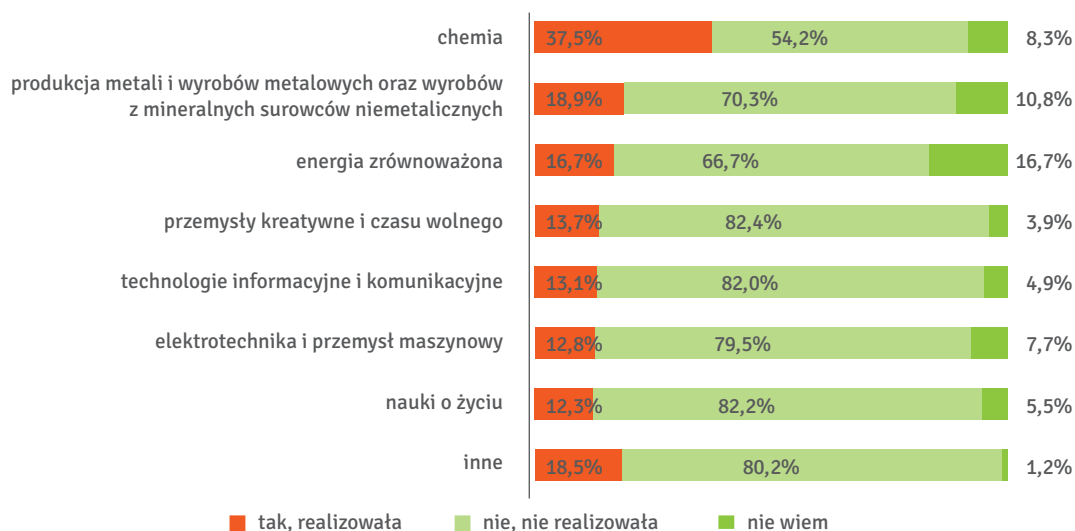


Źródło: badania własne CATI, N=450

Wdrożenie nowej strategii działania bądź istotne zmodyfikowanie obecnej dotyczy 37,5% przedsiębiorstw z branży chemicznej, 18,9% przedsiębiorstw z branży metalowej oraz 16,7% przedsiębiorstw z branży energetycznej. Zmiany związane ze strategią działania firmy najrzadziej wprowadziły firmy zaliczane do przemysłu maszynowego (12,8%) oraz nauk o życiu (12,3%).

Wykres 9.

Wdrożenie nowej bądź modyfikacja obecnej strategii działania a branża przedsiębiorstwa



Źródło: badania własne CATI, N=450

Wdrożenie zaawansowanej techniki zarządzania nie należy do działań powszechnie podejmowanych przez małopolskie przedsiębiorstwa w ciągu ostatnich dwóch lat. Wskazane działanie rozwojowe zidentyfikowano głównie w przypadku firm działających w branży chemicznej (20,8%) oraz metalowej (18,9%). Zaawansowane techniki zarządzania nie zostały wdrożone głównie w przemyśle maszynowym oraz kreatywnym.

Wykres 10.

Wdrożenie zaawansowanej techniki zarządzania a branża przedsiębiorstwa

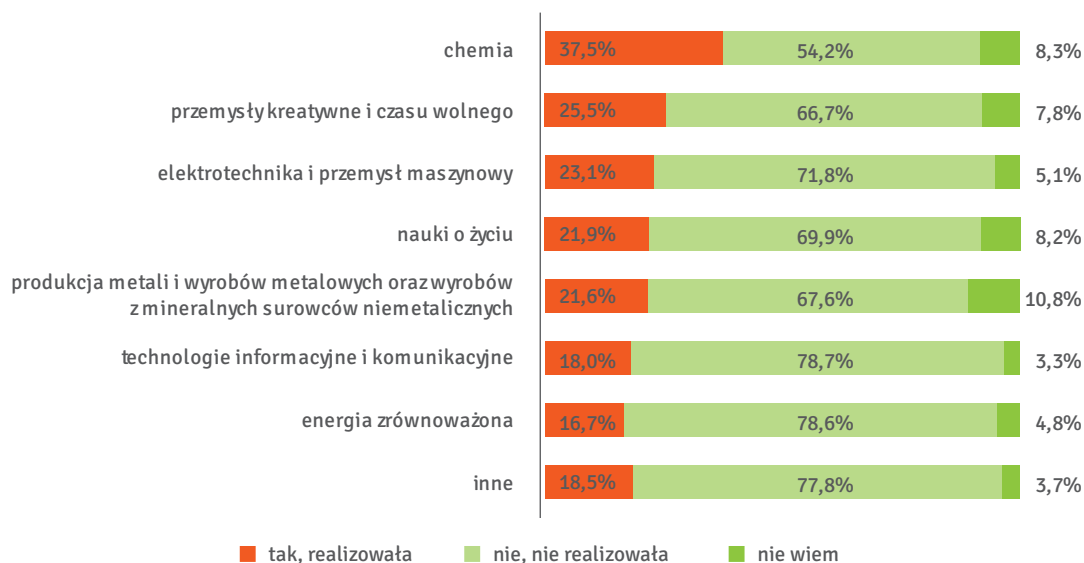


Źródło: badania własne CATI, N=450

Najwyższy odsetek przedsiębiorstw, które w ciągu ostatnich dwóch lat wdrożyły istotne zmiany nie będące zmianami technologicznymi, zidentyfikowano w branży chemicznej (37,5%). Tego rodzaju działalność rozwojowa podejmowana była również w przemyśle kreatywnym i czasu wolnego (25,5%) oraz w przemyśle elektrotechnicznym i maszynowym (23,1%). Biorąc pod uwagę inteligentne specjalizacje Małopolski, wdrożenie istotnych zmian w przedsiębiorstwie nie będących innowacjami technologicznymi najrzadziej następowało wśród firm prowadzących działalność związaną z energią zrównoważoną (16,7%).

Wykres 11.

Wdrożenie zmian niebędących innowacjami technicznymi a branża przedsiębiorstwa



Źródło: badania własne CATI, N=450

W ciągu ostatnich dwóch lat prace badawczo-rozwojowe w przedsiębiorstwie najrzadziej prowadziły podmioty działające w branżach innych niż inteligentne specjalizacje Małopolski. Odsetek takich przedsiębiorstw ukształtował się na poziomie jedynie 4,9%. Biorąc pod uwagę kluczowe branże dla regionu, najniższe zapotrzebowanie na prace badawczo-rozwojowe w ciągu ostatnich dwóch lat zaobserwowano w branży informacyjno-komunikacyjnej (8,2%). W okresie 2013–2015 prace badawczo-rozwojowe w przedsiębiorstwie przeprowadzili głównie reprezentanci branży chemicznej (37,5%) oraz metalowej (29,7%).

Wykres 12.

Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie a branża przedsiębiorstwa



Źródło: badania własne CATI, N=450

Zakup gotowej technologii w postaci dokumentacji lub praw w ciągu ostatnich dwóch lat zadeklarowały głównie firmy reprezentujące branżę chemiczną (20,8%) oraz metalową (13,5%). Wskazana działalność innowacyjna najrzadziej dotyczyła natomiast podmiotów funkcjonujących w przemyśle kreatywnym i czasu wolnego (7,8%). W okresie 2013–2015 gotową technologię zakupiła co dziesiąta firma działająca w branży nie będącej inteligentną specjalizacją regionu.

Wykres 13.

Zakup gotowej technologii a branża przedsiębiorstwa



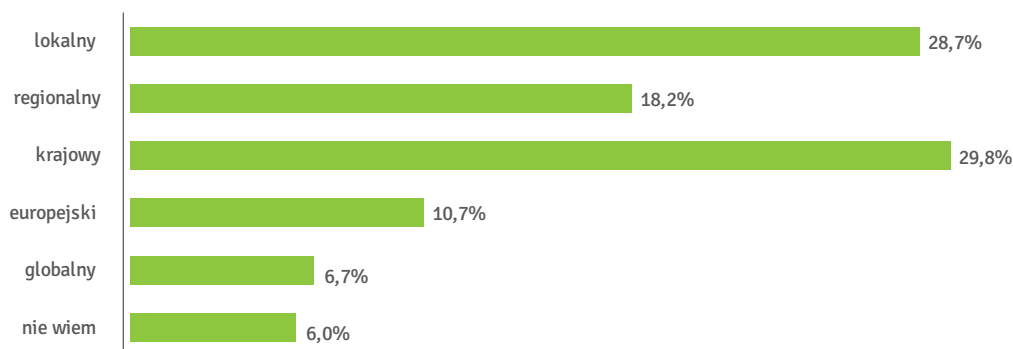
Źródło: badania własne CATI, N=450

2.3. Ocena poziomu zaawansowania innowacyjnego i technologicznego małopolskich firm

Blisko co trzeci przedsiębiorca określił poziom zaawansowania innowacyjnego bądź technologicznego firmy jako krajowy (29,8%). Niewiele niższy jest odsetek podmiotów charakteryzujących się innowacyjnością o zasięgu lokalnym (28,7%). Co piąty przedstawiciel małopolskiego przedsiębiorstwa opisał poziom zaawansowania technologicznego firmy jako regionalny (18,2%). Odsetek podmiotów przejawiających innowacyjność na poziomie europejskim oraz globalnym wyniósł odpowiednio 10,7% i 6,7%. Zdecydowana większość przedsiębiorstw wykazuje zatem najwyżej krajowy poziom zaawansowania innowacyjnego i technologicznego (76,7%).

Wykres 14.

Poziom zaawansowania innowacyjnego lub technologicznego w ocenie małopolskich przedsiębiorstw



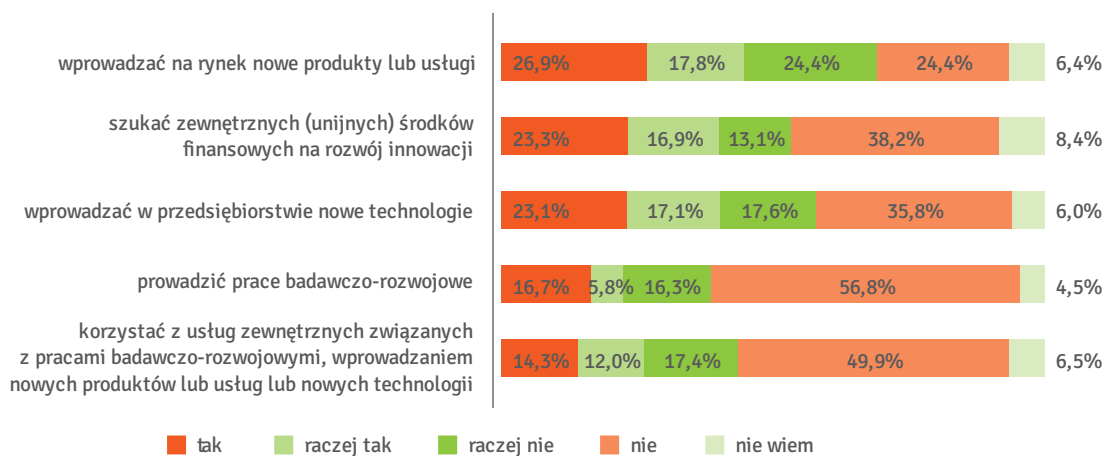
Źródło: badania własne CATI, N=450

2.4. Plany rozwojowe małopolskich przedsiębiorstw na podstawie zainteresowania nowymi lub ulepszonymi rozwiązaniami innowacyjnymi i technologicznymi

Przedstawiciele małopolskich przedsiębiorstw zadeklarowali, iż w ciągu najbliższych dwóch lat planują przede wszystkim wdrożenie nowych produktów lub usług (44,7%), poszukiwanie unijnych środków finansowych na rozwój innowacji (40,2%) oraz wdrażanie nowych technologii (40,2%). Do rzadziej wskazywanych planów należy korzystanie z usług zewnętrznych związanych z procesami badawczo-rozwojowymi i wprowadzaniem nowych produktów, usług lub technologii (26,3%) oraz prowadzenie prac badawczo-rozwojowych (22,5%). Za niepokojące należy uznać niskie zainteresowanie małopolskich podmiotów podjęciem działalności badawczej – ponad połowa firm jest przekonanych o braku tego rodzaju planów na najbliższe dwa lata (56,8%). Blisko połowa badanych nie planuje także korzystać z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi (49,9%). W kontekście projektowania i wdrażania oferty Centrów Transferu Technologii należy również podkreślić, iż 23,3% małopolskich przedsiębiorców zdecydowanie planuje poszukiwanie zewnętrznych źródeł finansowych na rozwój innowacji, a kolejne 16,9% jest tym raczej zainteresowanych.

Wykres 15.

Plany rozwojowe małopolskich przedsiębiorstw na najbliższe dwa lata



Źródło: badania własne CATI, N=450

Plany rozwojowe a wielkość przedsiębiorstwa

Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata różnią się w zależności od wielkości przedsiębiorstwa. Podmioty zatrudniające do 9 pracowników zamierzają przede wszystkim wprowadzić na rynek nowe produkty lub usługi (41,8%) oraz poszukiwać zewnętrznych (unijnych) środków finansowych na rozwój innowacji (34,2%). Firmy o wielkości zatrudnienia 10–49 pracowników deklarują głównie zamiar wprowadzania na rynek nowych produktów lub usług (36,6%), a także wdrażanie w przedsiębiorstwie nowych technologii (34,3%). W przypadku podmiotów liczących od 50 do 249 pracowników na pierwszy plan wysuwa się chęć wprowadzenia nowych technologii (51,6%), natomiast przedsiębiorstwa liczące 250 i więcej pracowników przewidują

głównie wprowadzanie nowych produktów lub usług oraz prowadzenie prac badawczo-rozwojowych (po 88,0%).

Tabela 10.

Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a wielkość przedsiębiorstwa

Czy Pani/Pana firma planuje w trakcie najbliższych dwóch lat:	0–9 pracowników	10–49 pracowników	50–249 pracowników	250 i więcej pracowników
[w %, odsetek odpowiedzi „tak” i „raczej tak”]				
wprowadzać na rynek nowe produkty lub usługi	41,8	36,6	50,0	88,0
wprowadzać w przedsiębiorstwie nowe technologie	35,7	34,3	51,6	84,0
przeprowadzić prace badawczo-rozwojowe	17,1	14,3	30,7	88,0
korzystać z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi, wprowadzaniem nowych produktów lub usług lub nowych technologii	21,2	20,0	35,5	80,0
szukać zewnętrznych (unijnych) środków finansowych na rozwój innowacji	34,2	32,4	59,7	84,4

Źródło: badania własne CATI, N=450

Plany rozwojowe a charakter działalności

Działania innowacyjne w ciągu najbliższych dwóch lat planują przede wszystkim przedsiębiorstwa produkcyjne. Podmioty zaliczane do tego sektora gospodarki przewidują głównie wprowadzanie na rynek nowych produktów lub usług (65,0%), wdrażanie w przedsiębiorstwie nowych technologii oraz szukanie zewnętrznych środków finansowych na rozwój innowacji (po 61,3%). Mniejsze zainteresowanie działaniami rozwojowymi w perspektywie najbliższych dwóch lat widoczne jest w branży handlowej i usługowej. Warto zwrócić szczególną uwagę na zdecydowanie niższy odsetek podmiotów planujących prowadzenie prac badawczo-rozwojowych, który wyniósł odpowiednio 13,0% i 15,6%.

Tabela 11.

Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a główny charakter działalności przedsiębiorstwa

Czy Pani/Pana firma planuje w trakcie najbliższych dwóch lat:	Handel	Produkcja	Usługi
[w %, odsetek odpowiedzi „tak” i „raczej tak”]			
wprowadzać na rynek nowe produkty lub usługi	43,5	65,0	39,5
wprowadzać w przedsiębiorstwie nowe technologie	27,5	61,3	37,8
przeprowadzić prace badawczo-rozwojowe	13,0	57,0	15,6
korzystać z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi, wprowadzaniem nowych produktów lub usług lub nowych technologii	21,7	51,9	20,6
szukać zewnętrznych (unijnych) środków finansowych na rozwój innowacji	29,0	61,3	37,2

Źródło: badania własne CATI, N=450

Plany rozwojowe a branża przedsiębiorstwa

Wprowadzanie na rynek nowych produktów lub usług stanowi najczęściej planowane na najbliższe dwa lata działanie innowacyjne niemal w każdej uwzględnionej w badaniu branży. Wyjątki stanowią energia zrównoważona, której reprezentanci przewidują głównie wprowadzanie w przedsiębiorstwie nowych technologii, oraz produkcja metali, której przedstawiciele zamierzają przede wszystkim poszukiwać zewnętrznych środków na rozwój innowacji. Największe zainteresowanie wprowadzaniem nowych produktów lub usług obserwuje się w branży chemicznej – 62,5% przedstawicieli tej branży zamierza przeprowadzić tego rodzaju działanie rozwojowe w perspektywie najbliższych dwóch lat. Wprowadzaniem w przedsiębiorstwie nowych technologii zainteresowane są głównie firmy działające w branży metalowej, co potwierdziła w badaniu ponad połowa należących do tej grupy respondentów (56,8%). Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie deklarowały najczęściej firmy z branży chemicznej (45,8%). Szczególne zainteresowanie korzystaniem z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi, wprowadzaniem nowych produktów, usług bądź nowych technologii widoczne jest także w branży chemicznej i metalowej (po 50,0%). Plany związane z poszukiwaniem zewnętrznych (unijnych) środków finansowych na rozwój innowacji identyfikuje się przede wszystkim wśród przedsiębiorstw zajmujących się produkcją metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych (62,2%). Warto zwrócić uwagę, iż branże nie będące inteligentnymi specjalizacjami województwa małopolskiego wyraźnie rzadziej deklarowały w badaniu zamiar wdrożenia innowacyjnych rozwiązań. Odsetek firm planujących poszczególne działania rozwojowe wynosi od 14,8% w przypadku prowadzenia prac badawczo-rozwojowych do 38,3% w przypadku wprowadzania na rynek nowych produktów. Badanie ukazało także istotny poziom zainteresowania poszukiwaniem zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji rozwojowych w poszczególnych branżach.

Tabela 12.

Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a branża przedsiębiorstwa

Czy Pani/Pana firma planuje w trakcie najbliższych dwóch lat: [w %, odsetek odpowiedzi „tak” i „raczej tak”]	Chemia	Elektrotechnika i przemysł maszynowy	Energia zrównoważona	Nauki o życiu	Produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych	Przemysł kreatywny i czasu wolnego	Technologie informacyjne i komunikacyjne	Inne
wprowadzać na rynek nowe produkty lub usługi	62,5	59,0	39,3	47,9	56,8	31,4	44,3	38,3
wprowadzać w przedsiębiorstwie nowe technologie	47,8	48,7	45,8	43,8	56,8	27,5	42,6	24,7
przewodzą prace badawczo-rozwojowe	45,8	30,8	17,9	24,7	44,4	21,6	9,8	14,8
korzystać z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi, wprowadzaniem nowych produktów lub usług lub nowych technologii	50,0	35,9	26,2	21,9	50,0	15,7	14,8	23,5
szukać zewnętrznych (unijnych) środków finansowych na rozwój innowacji	54,2	41,0	45,2	41,1	62,2	23,5	34,4	34,6

Źródło: badania własne CATI, N=450



Plany rozwojowe a korzystanie z pomocy *de minimis* przez przedsiębiorstwo

Plany dotyczące podejmowania działań badawczo-rozwojowych częściej deklarują przedsiębiorstwa, które w latach 2014–2015 skorzystały z pomocy *de minimis*. Odsetek podmiotów przewidujących wdrożenie poszczególnych działań innowacyjnych jest każdorazowo wyższy w przypadku przedsiębiorstw objętych wskazaną formą wsparcia w porównaniu z firmami, które takiej pomocy nie otrzymały bądź nie posiadają pewnych informacji na ten temat. Należy podkreślić, że aż 80,4% firm objętych pomocą *de minimis* w latach 2014–2015 przewiduje poszukiwanie zewnętrznych źródeł finansowania działalności innowacyjnej w perspektywie kolejnych dwóch lat. Odsetek ten jest znacznie niższy w przypadku firm, które nie były objęte taką formą wsparcia (35,6%) oraz nie posiadały pewnych informacji w tym zakresie (28,3%). W kontekście wspierania rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności małopolskich przedsiębiorstw zasadne jest zatem zwrócenie szczególnej uwagi na firmy pozostające dotychczas poza pomocą publiczną.

Tabela 13.

Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a korzystanie z pomocy *de minimis* przez przedsiębiorstwo

Czy Pani/Pana firma planuje w trakcie najbliższych dwóch lat: [w %, odsetek odpowiedzi „tak” i „raczej tak”]	Czy firma w latach 2014–2015 korzystała z pomocy <i>de minimis</i> ?		
	tak, korzystała	nie, nie korzystała	nie wiem
wprowadzać na rynek nowe produkty lub usługi	66,1	41,9	40,0
wprowadzać w przedsiębiorstwie nowe technologie	66,1	37,8	30,5
przewodzą prace badawczo-rozwojowe	38,2	18,9	28,3
korzystać z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi, wprowadzaniem nowych produktów lub usług lub nowych technologii	50,9	23,4	20,0
szukać zewnętrznych (unijnych) środków finansowych na rozwój innowacji	80,4	35,6	28,3

Źródło: badania własne CATI, N=450

Plany rozwojowe a zasięg działania przedsiębiorstwa

Plany związane z wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań najrzadziej deklarowały firmy działające w skali lokalnej, natomiast najczęściej przedsiębiorstwa funkcjonujące na rynku światowym. Podmioty lokalne przewidują głównie poszukiwanie zewnętrznych środków finansowych na rozwój innowacji (32,8%), natomiast podmioty światowe zamierzają przede wszystkim wprowadzać nowe technologie (76,7%). Najrzadziej wskazywanym działaniem innowacyjnym niezależnie od skali działania jest natomiast korzystanie z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi, wprowadzaniem nowych produktów, usług lub nowych technologii.

Tabela 14.

Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a zasięg działania przedsiębiorstwa

Czy Pani/Pana firma planuje w trakcie najbliższych dwóch lat: [w %, odsetek odpowiedzi „tak” i „raczej tak”]	Na jakim terenie działa Pani/Pana przedsiębiorstwo?					
	lokalny	regionalny (w skali województwa)	ponadregionalny (kilka województw)	ogólnopolski	europejski	światowy
wprowadzać na rynek nowe produkty lub usługi	26,1	34,3	59,2	52,0	65,3	73,3
wprowadzać w przedsiębiorstwie nowe technologie	30,5	28,6	53,1	43,3	49,0	76,7
prować prace badawczo-rozwojowe	26,1	34,3	59,2	52,0	65,3	73,3
korzystać z usług zewnętrznych związanych z pracami badawczo-rozwojowymi, wprowadzaniem nowych produktów lub usług lub nowych technologii	19,3	14,4	24,5	30,6	42,9	56,7
szukać zewnętrznych (unijnych) środków finansowych na rozwój innowacji	32,8	34,3	49,0	39,8	51,0	60,0

Źródło: badania własne CATI, N=450

— Zainteresowanie przedsiębiorców usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne

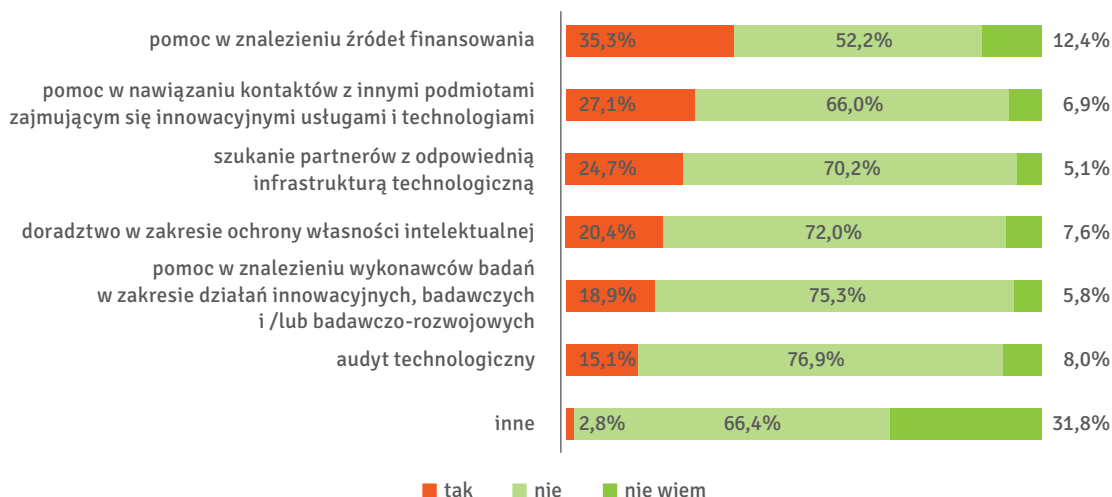
Przedstawicieli małopolskich podmiotów zapytano, czy firma byłaby zainteresowana skorzystaniem z darmowych usług świadczonych przez instytucje zewnętrzne, mających na celu zwiększenie poziomu zaawansowania innowacyjnego lub technologicznego przedsiębiorstwa. Przez instytucje zewnętrzne należy rozumieć uczelnie wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje otoczenia biznesu oraz wyspecjalizowane w realizacji takich działań firmy.

Badanie ukazało szczególnie wysokie zapotrzebowanie wśród firm na darmowe usługi w zakresie poszukiwania źródeł finansowania prac badawczo-rozwojowych (35,3%).

Oznacza to, iż co trzecie przedsiębiorstwo w regionie chciałoby otrzymać bezpłatne wsparcie w uzyskaniu zewnętrznych środków finansowych na rozwój swojej firmy. Podmioty działające na terenie Małopolski chętnie skorzystałyby również z darmowej pomocy w nawiązaniu kontaktów z innymi podmiotami zajmującymi się innowacyjnymi usługami i technologiami (27,1%) oraz poszukiwaniu partnerów z odpowiednią infrastrukturą technologiczną (24,7%). Co piąta firma funkcjonująca w regionie wyraziła zainteresowanie bezpłatnym doradztwem w zakresie ochrony własności intelektualnej (20,4%) oraz pomocą w znalezieniu wykonawców badań bądź innych usług badawczo-rozwojowych (18,9%). Najmniej przedsiębiorców wyraziło zainteresowanie skorzystaniem z darmowej usługi audytu technologicznego (15,1%).

Wykres 16.

Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne

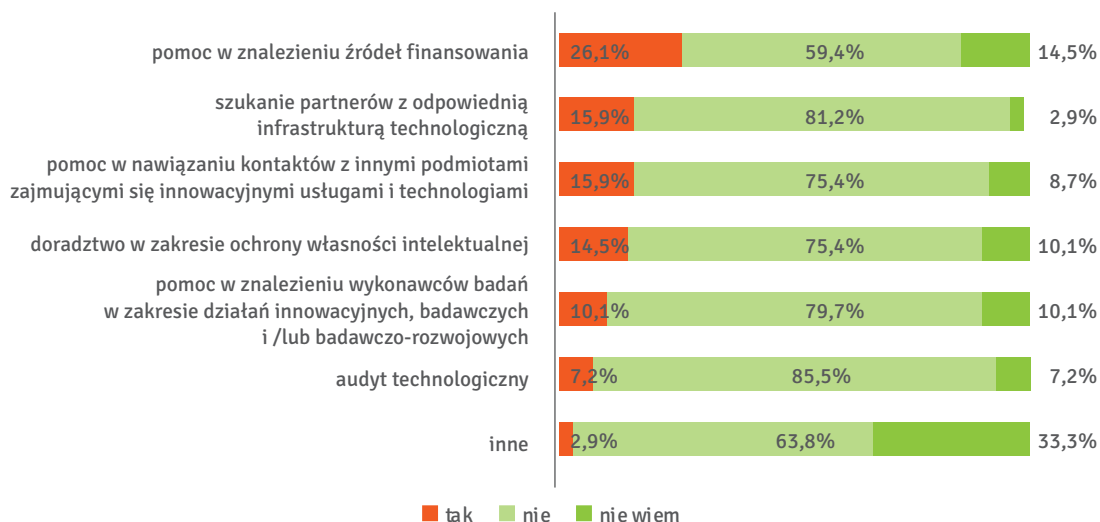


Źródło: badania własne CATI, N=450

Małopolskie przedsiębiorstwa handlowe wykazały zainteresowanie darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne głównie w zakresie poszukiwania źródeł finansowania działalności innowacyjnej (26,1%), poszukiwania partnerów z odpowiednią infrastrukturą technologiczną oraz pomocy w nawiązaniu kontaktów z innymi podmiotami zajmującymi się innowacyjnymi usługami technologicznymi (po 15,9%). Mniej niż co dziesiąta firma handlowa chciałaby skorzystać z darmowej usługi audytu technologicznego (7,2%).

Wykres 17.

Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw handlowych darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne

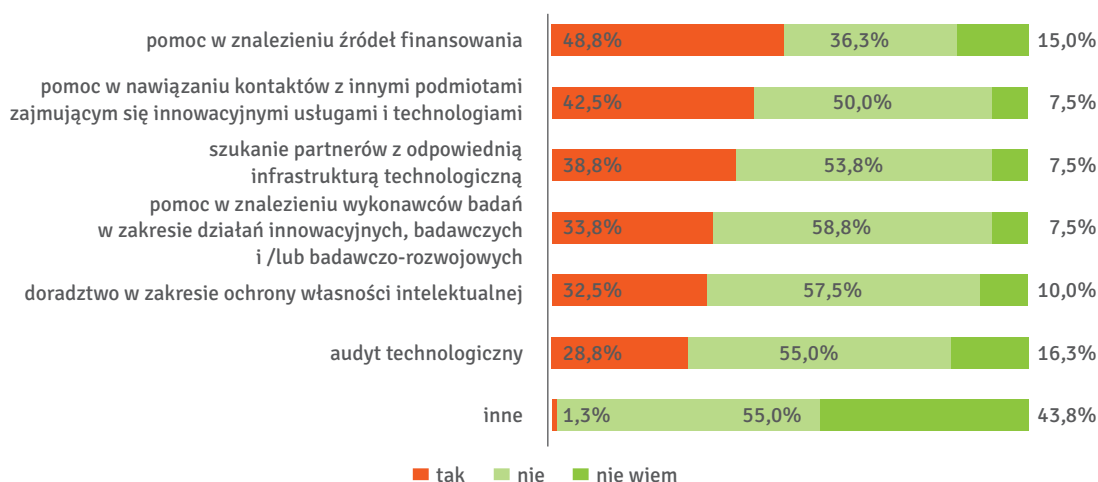


Źródło: badania własne CATI, n=69

Małopolskie przedsiębiorstwa produkcyjne wyraziły zainteresowanie tymi samymi darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne, co przedsiębiorstwa handlowe, jednak skala ich zapotrzebowania na bezpłatne usługi jest wyraźnie większa. **Blisko połowa firm zajmujących się produkcją zadeklarowała chęć skorzystania z darmowej pomocy w znalezieniu źródeł finansowania działalności innowacyjnej (48,8%).** Nieco mniej podmiotów z omawianego sektora gospodarki wykazało zainteresowanie pomocą w nawiązaniu kontaktów z innymi podmiotami zajmującymi się innowacyjnymi usługami i technologiami (42,5%). Wśród najbardziej pożądanых darmowych usług firmy produkcyjne wskazały także pomoc w poszukiwaniu partnerów z odpowiednią infrastrukturą technologiczną (38,8%). Co trzecie przedsiębiorstwo produkcyjne zarejestrowane w województwie małopolskim chętnie skorzystałoby z darmowej usługi audytu technologicznego (28,8%).

Wykres 18.

Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw produkcyjnych darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne

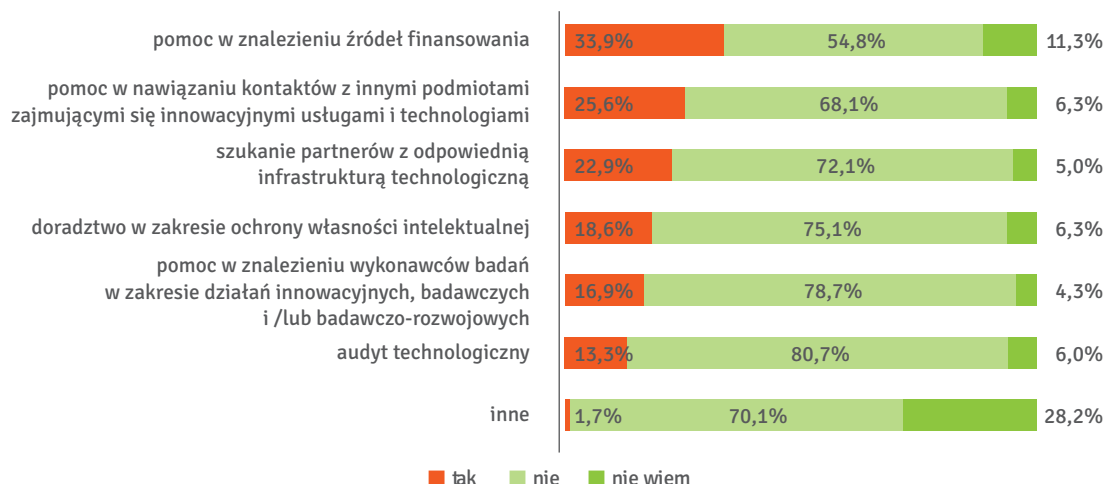


Źródło: badania własne CATI, n=80

Firmy usługowe chciałyby skorzystać z darmowej pomocy świadczonej przez instytucje zewnętrzne głównie w zakresie poszukiwania źródeł finansowania działalności innowacyjnej (33,9%), nawiązywania kontaktów z innymi podmiotami zajmującymi się innowacyjnymi usługami i technologiami (25,6%) oraz szukania partnerów z odpowiednią infrastrukturą technologiczną (22,9%). Przedsiębiorstwa usługowe wyraziły najmniejsze zainteresowanie bezpłatną usługą audytu technologicznego (13,3%).

Wykres 19.

Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw usługowych darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne



Źródło: badania własne CATI, n=301

Firmy deklarujące zamiar wprowadzenia innowacji w ciągu najbliższych dwóch lat planują wdrażać rozwiązania głównie w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnych (33,1%), energii zrównoważonej (20,1%) oraz elektrotechniki i przemysłu maszynowego (18,0%).

Tabela 15.

Branże nowoczesnych technologii, w jakich przedsiębiorstwa planują wdrażać rozwiązania (w %)

W jakiej branży nowoczesnych technologii Pani/Pana firma będzie chciała wdrażać rozwiązania?	Tak	Nie	Nie wiem	Suma
technologie informacyjne i komunikacyjne	33,1	64,4	2,5	100,0
energia zrównoważona	20,1	77,7	2,2	100,0
elektrotechnika i przemysł maszynowy	18,0	79,1	2,9	100,0
produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych	15,8	82,0	2,2	100,0
przemysły kreatywne i czasu wolnego	13,3	84,2%	2,5	100,0
nauki o życiu	12,2	86,3	1,4	100,0
chemia	11,5	86,0	2,5	100,0
inne	6,8	75,9	17,3	100,0

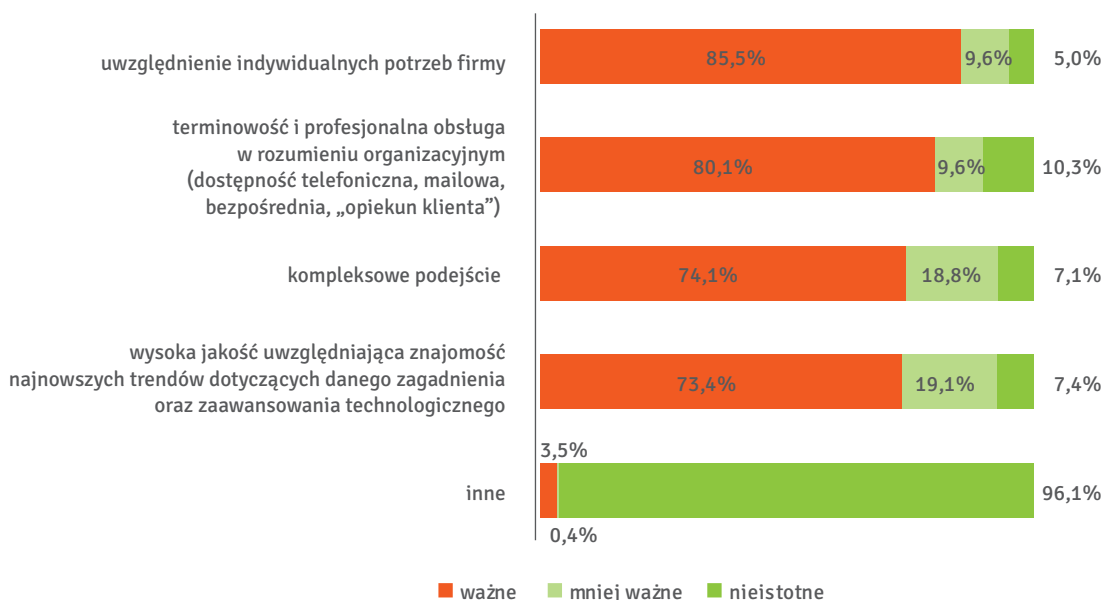
Źródło: badania własne CATI, n=278

2.5. Potrzeby i oczekiwania względem instytucji oferujących usługi w zakresie rozwoju innowacji i nowych technologii

Małopolskie przedsiębiorstwa oczekują przede wszystkim uwzględnienia ich indywidualnych potrzeb przez instytucje zewnętrzne świadczące innowacyjne usługi. Ten element wzajemnej współpracy jest ważny dla 85,5% firm, które wyraziły zapotrzebowanie na darmowe usługi świadczone przez wyspecjalizowane podmioty w ciągu najbliższych dwóch lat. Nieco mniejsze, choć nadal duże znaczenie posiada terminowość i profesjonalna obsługa, rozumiana jako dostępność telefoniczna, mailowa oraz bezpośrednia, ważna w opinii 80,1% przedsiębiorstw. Kompleksowe podejście oraz wysoka jakość to ważne aspekty usług innowacyjnych świadczonych przez instytucje zewnętrzne odpowiednio dla 74,1% i 73,4% firm. Dla 3,5% małopolskich podmiotów gospodarczych zainteresowanych skorzystaniem z darmowych usług rozwojowych atrakcyjność oferty podnosi także obecność stałego opiekuna klienta, doradztwo w zakresie obsługi maszyn, koszty wynikające ze współpracy, doświadczenie instytucji badawczo-rozwojowej, elastyczność i kreatywność, informacja o stanie prawnym, pomoc przy załatwianiu kwestii administracyjnych, profesjonalizm, przyjazne nastawienie i życzliwość oraz wzajemna wymiana doświadczeń poprzez bezpośrednie kontakty. Uwzględnienie indywidualnych potrzeb przedsiębiorstwa przez szkoły wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje otoczenia biznesu oraz wyspecjalizowane firmy w największym stopniu zwiększa zatem poziom zadowolenia z otrzymanej usługi.

Wykres 20.

Znaczenie poszczególnych kryteriów podczas współpracy z instytucjami zewnętrznymi



Źródło: badania własne CATI, n=282



2.6. Poziom współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami B+R, ocena jej jakości oraz wskazanie ograniczających ją barier

Przedsiębiorstwa, które nie posiadają własnego działu badawczo-rozwojowego, mogą skorzystać ze współpracy z instytucjami zewnętrznymi w zakresie projektowania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań. Instytucje zewnętrzne rozumiane są jako uczelnie wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje otoczenia biznesu oraz firmy.

Wyniki raportu KPMG określają, iż 26% przedsiębiorstw w Polsce korzysta z działań jednostek naukowych lub z publicznych instytucji badawczych. Współpraca z innymi podmiotami przebiega często nie tylko w ujęciu zaczerpnięcia wiedzy i informacji o danym procesie innowacyjnym, ale także odbywa się poprzez zakup nowych urządzeń czy maszyn, niezbędnych do tworzenia nowatorskich rozwiązań. Wdrażanie działań przy pomocy innych instytucji może przebiegać również za sprawą zakupu określonych licencji lub oprogramowania, koniecznych z punktu widzenia realizacji inicjatyw badawczo-rozwojowych.

Zgodnie z wynikami badań umieszczonymi w raporcie KPMG wynika, iż przedsiębiorstwa korzystają ze wsparcia firm z podobnej lub tej samej branży w 44%, natomiast firmy korzystające z zewnętrznych licencji i patentów stanowią 31% ogółu badanych przedsiębiorstw w Polsce¹⁸. We wskazanej definicji korzystania z pomocy instytucji zewnętrznych upatruje się także powiązanie prac z uczelniami wyższymi. Placówki edukacyjne posiadają zaplecze naukowe i informacyjne, co powoduje, iż współpraca przebiega w oparciu o wysokiej jakości zebrane dane. Do zalet wynikających z takiej współpracy należy, przede wszystkim, możliwość skorzystania ze zgromadzonych wcześniej danych, zmniejszenie czasu wdrażania innowacyjnego rozwiązania oraz nowe kontakty i bazowanie na doświadczeniu innych¹⁹. Do korzyści wynikających ze współpracy należeć mogą m.in. niskie koszty realizacji B+R; brak konieczności inwestycji we własny personel i ponoszenia innych kosztów stałych (głównie infrastruktura), swoboda wyboru wykonawców, możliwość negocjacji cen, możliwość wspólnego ubiegania się o dofinansowanie²⁰.

Jednakże działania w oparciu o inne podmioty determinują koszty związane z przekazaniem określonej sumy środków finansowych dla kadry pracowniczej. Koszt ten można zaliczyć do kosztów jednorazowych, ponieważ nie warunkuje zatrudnienia pracownika na dłuższy okres czasu, jak to jest w przypadku tworzenia określonych działów w firmie. Oprócz kosztów finansowych, wdrożenie nowego procesu czy produktu wymaga czasu, dlatego też współpraca z innymi ośrodkami może spowodować skrócenie okresu opracowywania koncepcji i warunków. Ponadto, przy implikowaniu nowego rozwiązania wymagane jest zapoznanie kadry pracowników w przedsiębiorstwie z zasadami funkcjonowania projektu, jak również z możliwościami korzystania z niego, dlatego też wsparcie wyspecjalizowanej kadry przyczynia się do skorzystania z usług doradczych zewnętrznych podmiotów.

18 Tamże, s.16.

19 P. Kuskowski, M. Strojny, M. Trusiewicz, K. Żagun, *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce. Perspektywa 2020*, KPMG 2013, s. 16.

20 P. Tarnowicz, M. Pieńkowski, *Jak uruchomić działalność B+R w firmie?*, Instytut Badań Nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2010, s. 20.

Różne rodzaje instytucji egzogenicznych warunkują dostosowanie potrzeb przedsiębiorstwa do warunków tworzenia nowatorskich inicjatyw. Zaangażowanie się podmiotów we wspólny projekt przynosi obustronne korzyści, np. rozłożenie ryzyka związanego z wprowadzeniem nowego produktu. Współpraca może przebiegać w stopniu kompleksowym, ale także w ujęciu częściowym. Częściowa kooperacja może świadczyć o pomocy finansowej innych jednostek lub polegać na udostępnieniu jedynie zaplecza infrastrukturalnego²¹.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, współpraca badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw przemysłowych z innymi podmiotami kształtuje się na niskim poziomie.

Przedsiębiorstwa przemysłowe kooperujące z instytucjami zewnętrznymi stanowiły w roku 2014 jedynie 4,6% wszystkich przedsiębiorstw przemysłowych działających w regionie. **Wynik ten plasuje Małopolskę na 13. miejscu wśród pozostałych województw.** Odsetek przedsiębiorstw usługowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej wśród ogółu małopolskich przedsiębiorstw usługowych jest jeszcze niższy i wynosi 3,4%. **Przekracza on jednak wartość oszacowaną dla Polski i plasuje Małopolskę na 4. miejscu w porównaniu z pozostałymi regionami.**

Tabela 16.

Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej wśród ogółu przedsiębiorstw (w %)

Jednostka terytorialna	Przedsiębiorstwa przemysłowe ogółem					Przedsiębiorstwa z sektora usług ogółem				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Polska	6,1	5,5	6,0	5,2	5,6	4,4	3,5	3,8	2,9	3,0
mazowieckie	6,2	5,5	7,1	5,4	6,3	6,0	3,9	5,5	4,9	4,6
podkarpackie	7,8	7,6	6,9	6,3	6,8	4,5	3,6	2,8	3,5	4,2
podlaskie	6,2	4,8	8,6	6,5	5,5	3,7	2,3	1,3	2,9	3,8
małopolskie	5,8	6,1	6,0	6,4	4,6	4,4	3,7	5,5	1,5	3,4
kujawsko-pomorskie	5,6	4,9	4,7	4,0	4,8	2,1	1,7	2,4	4,5	3,2
śląskie	7,6	7,1	7,7	5,3	7,4	4,0	4,6	2,3	3,0	3,1
lubelskie	6,0	4,9	4,0	4,3	6,7	3,7	3,6	4,6	1,3	3,0
świętokrzyskie	4,7	4,0	6,3	5,6	5,4	3,7	2,4	3,1	0,9	3,0
zachodniopomorskie	4,5	4,7	4,9	3,2	4,8	3,0	2,4	1,6	1,4	2,8
dolnośląskie	7,0	6,3	7,7	6,1	6,6	5,4	1,6	3,8	2,5	2,3
pomorskie	4,8	5,0	3,6	3,9	5,3	5,0	4,0	3,5	2,8	2,1
warmińsko-mazurskie	5,2	4,9	4,2	4,1	4,1	1,9	3,4	1,4	1,7	1,9
opolskie	8,0	5,5	8,4	6,9	7,3	2,0	2,1	1,4	2,4	1,6
wielkopolskie	5,8	5,1	4,1	4,8	4,8	4,6	4,3	3,1	1,5	1,6
łódzkie	5,2	4,4	6,1	5,2	3,9	3,5	3,1	4,0	2,9	1,3
lubuskie	5,9	3,8	4,9	6,1	4,1	1,9	1,4	2,2	2,6	1,1

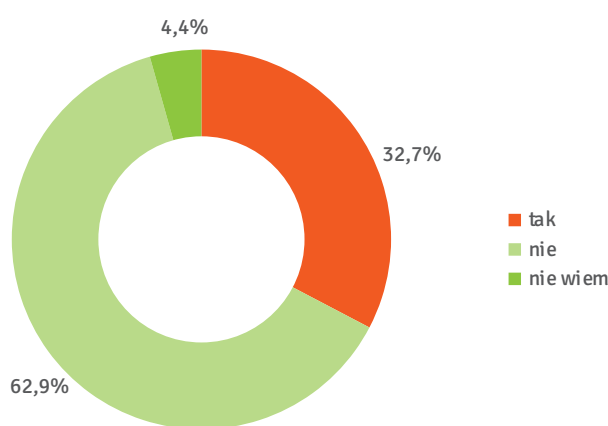
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

21 Tamże, s.13.

Małopolskie przedsiębiorstwa prowadzące w latach 2013–2015 działalność badawczo-rozwojową najczęściej nie korzystały z pomocy instytucji zewnętrznych, takich jak uczelnie wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje otoczenia biznesu oraz inne firmy (62,9%). **W ciągu ostatnich dwóch lat współpracę badawczo-rozwojową z podmiotami zewnętrznymi nawiązało co trzecie przedsiębiorstwo realizujące proinnowacyjne działania.** Firmy wdrażające nowatorskie rozwiązania preferują zatem samodzielne projektowanie i wdrażanie ścieżki swojego rozwoju.

Wykres 21.

Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań



Źródło: badania własne CATI, n=205

— Gotowość do współpracy a branża przedsiębiorstwa

Gotowość do współpracy badawczo-rozwojowej z instytucjami zewnętrznymi obserwuje się głównie wśród przedsiębiorstw reprezentujących branżę chemiczną. Spośród wszystkich takich firm realizujących proinnowacyjne działania, ponad połowa skorzystała z usług wyspecjalizowanych podmiotów (58,8%). Przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją metali, wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych również często korzystały z pomocy instytucji zewnętrznych w zakresie badań i rozwoju. Spośród wszystkich firm podejmujących innowacyjne działania, blisko połowa skorzystała z oferty szkół wyższych, jednostek badawczo-rozwojowych, instytucji otoczenia biznesu bądź innych firm (47,4%). Wśród branż szczególnie otwartych na kooperację z instytucjami zewnętrznymi w zakresie badań i rozwoju należy również wskazać energię zrównoważoną. Spośród wszystkich reprezentantów tej branży prowadzących w latach 2013–2015 działalność badawczo-rozwojową, 44,1% nawiązało współpracę z podmiotami zewnętrznymi. Najniższy odsetek firm współpracujących z innymi podmiotami w zakresie opracowywania i wdrażania działań rozwojowych odnotowano wśród reprezentantów branż nie będących kluczowymi specjalizacjami Małopolski.

Tabela 17.

Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań a branża przedsiębiorstwa (w %)

	Tak	Nie	Nie wiem	Suma końcowa
chemia	58,8	35,3	5,9	100,0
produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych	47,4	47,4	5,3	100,0
energia zrównoważona	44,1	50,0	5,9	100,0
nauki o życiu	34,4	62,5	3,1	100,0
przemysły kreatywne i czasu wolnego	28,6	71,4	0,0	100,0
elektrotechnika i przemysł maszynowy	22,7	68,2	9,1	100,0
technologie informacyjne i komunikacyjne	21,7	73,9	4,3	100,0
inne	16,2	81,1	2,7	100,0
Suma końcowa	32,7	62,9	4,4	100,0

Źródło: badania własne CATI, n=205

____ Gotowość do współpracy a główny charakter działalności przedsiębiorstwa

Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań obserwuje się głównie wśród przedsiębiorstw produkcyjnych.

Spośród wszystkich firm z tego sektora realizujących działania rozwojowe, blisko połowa skorzystała z usług wyspecjalizowanych podmiotów (46,2%). Ten odsetek ukształtował się na poziomie 30,0% w przypadku przedsiębiorstw handlowych oraz na poziomie 27,6% w przypadku przedsiębiorstw usługowych.

Tabela 18.

Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %)

	Tak	Nie	Nie wiem	Suma końcowa
handel	30,0	63,3	6,7	100,0
produkcja	46,2	48,1	5,8	100,0
usługi	27,6	69,1	3,3	100,0
Suma końcowa	32,7	62,9	4,4	100,0

Źródło: badania własne CATI, n=205



Gotowość do współpracy a wielkość przedsiębiorstwa

Współpraca z instytucjami zewnętrznymi w ramach badań i rozwoju dotyczy głównie przedsiębiorstw zatrudniających 250 i więcej pracowników. Połowa dużych firm prowadzących działalność innowacyjną w latach 2013–2015 nawiązała współpracę ze szkołą wyższą, jednostką badawczo-rozwojową, instytucją otoczenia biznesu bądź inną firmą świadczącą tego rodzaju usługi. Współpraca z wyspecjalizowanymi podmiotami w zakresie opracowywania i wdrażania innowacji najrzadziej dotyczy natomiast przedsiębiorstw zatrudniających do 9 pracowników. Co piąty taki podmiot deklarujący prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w ciągu ostatnich dwóch lat skorzystał ze wsparcia zewnętrznych podmiotów (23,9%).

Tabela 19.

Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań a wielkość przedsiębiorstwa (w %)

	Tak	Nie	Nie wiem	Suma końcowa
od 0 do 9 pracowników	23,9	74,3	1,8	100,0
od 10 do 49 pracowników	45,2	45,2	9,7	100,0
od 50 do 249 pracowników	39,0	58,5	2,4	100,0
250 i więcej pracowników	50,0	35,0	15,0	100,0
Suma końcowa	32,7	62,9	4,4	100,0

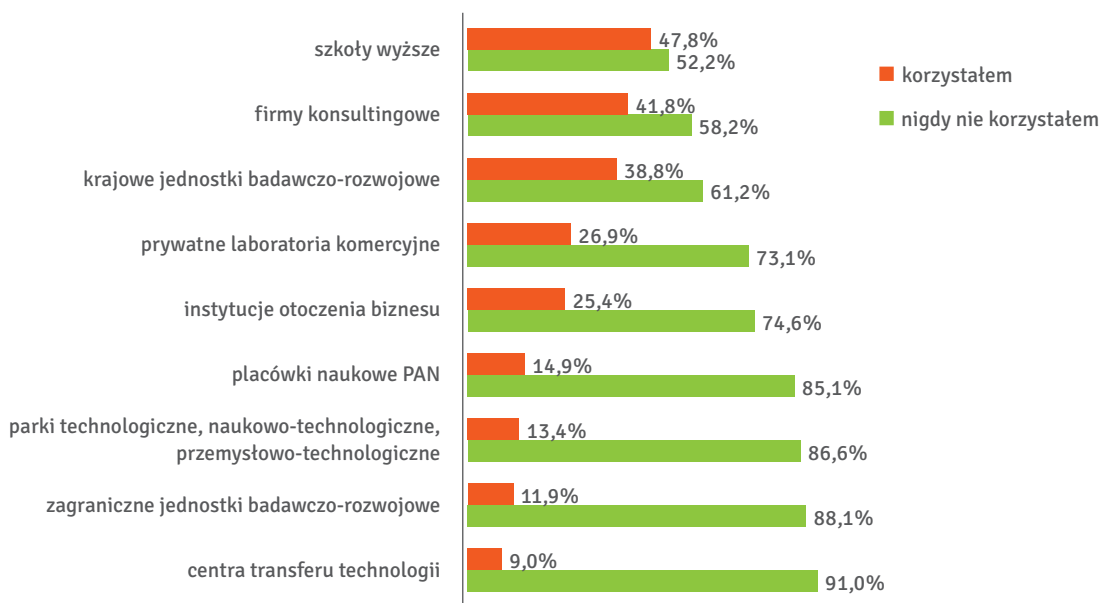
Źródło: badania własne CATI, n=205

Z kim współpracują małopolskie przedsiębiorstwa

Szkoły wyższe były w latach 2013–2015 kluczowym partnerem do współpracy badawczo-rozwojowej dla małopolskich przedsiębiorstw. **Spośród firm deklarujących współpracę z podmiotami zewnętrznymi aż 47,8% zgłosiło się do wyższych uczelni. Firmy korzystające z pomocy zewnętrznej współpracowały także z firmami konsultingowymi (41,8%), krajowymi jednostkami badawczo-rozwojowymi (38,8%) oraz prywatnymi laboratoriami komercyjnymi (26,9%).** Najrzadziej wskazywano natomiast skorzystanie z usług zagranicznych jednostek badawczo-rozwojowych (11,9%) oraz centrów transferu technologii (9,0%).

Wykres 22.

Korzystanie z usług poszczególnych instytucji zewnętrznych w ramach działalności innowacyjnej



Źródło: badania własne CATI, n=67

Przedsiębiorstwa handlowe nawiązały współpracę badawczo-rozwojową głównie z firmami konsultingowymi. Spośród wszystkich reprezentantów wskazanego sektora wdrażających innowacyjne rozwiązania przy wsparciu zewnętrznych podmiotów, ponad połowa zgłosiła się do firm konsultingowych (55,6%). Co trzecie przedsiębiorstwo handlowe korzystające z usług zewnętrznych podmiotów w latach 2013–2015 wskazało jako partnera szkołę wyższą oraz instytucję otoczenia biznesu. **Małopolskie przedsiębiorstwa produkcyjne najczęściej zgłaszały się po pomoc do szkół wyższych**, co dotyczy 62,5% wszystkich podmiotów z tego sektora deklarujących nawiązanie współpracy badawczo-rozwojowej w latach 2013–2015. Sektor produkcyjny kooperował także z krajowymi jednostkami badawczo-rozwojowymi, co potwierdziła ponad połowa jego reprezentantów posiadających partnerów zewnętrznych do badań i rozwoju (54,2%). **Przedsiębiorstwa usługowe prowadzące działalność B+R we współpracy z zewnętrznymi podmiotami wskazywały natomiast głównie szkoły wyższe** (47,8%), firmy konsultingowe (44,1%) oraz krajowe jednostki badawczo-rozwojowe (32,4%).

Tabela 20.

Korzystanie z usług poszczególnych instytucji zewnętrznych w ramach działalności innowacyjnej a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %)

	Handel	Produkcja	Usługi
szkoły wyższe	33,3	62,5	47,8
placówki naukowe PAN	11,1	12,5	17,6
krajowe jednostki badawczo-rozwojowe	22,2	54,2	32,4
zagraniczne jednostki badawczo-rozwojowe	22,2	12,5	8,8
instytucje otoczenia biznesu	33,3	29,2	20,6
centra transferu technologii	0,0	4,2	14,7
parki technologiczne, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne	0,0	12,5	17,6
prywatne laboratoria komercyjne	22,2	29,2	26,5
firmy konsultingowe	55,6	33,3	44,1

Źródło: badania własne CATI, n=67

Firmy zatrudniające do 9 pracowników, które współpracowały z zewnętrznymi podmiotami w zakresie działalności badawczo-rozwojowej, najczęściej wskazywały jako swoich partnerów szkoły wyższe (40,7%) oraz krajowe jednostki B+R (33,3%). Sporadycznie współpracowały natomiast z placówkami naukowymi PAN oraz zagranicznymi jednostkami badawczo-rozwojowymi. **Przedsiębiorstwa zatrudniające od 10 do 49 pracowników kooperowały przede wszystkim z firmami konsultingowymi** i szkołami wyższymi, co dotyczy odpowiednio 50,0% i 35,7% podmiotów korzystających z usług zewnętrznych jednostek B+R w latach 2013–2015. **Co najmniej połowa przedsiębiorstw liczących od 50 do 249 pracowników, które nawiązały współpracę badawczo-rozwojową w badanym okresie, zgłosiła się do uczelni wyższych (56,3%) oraz firm konsultingowych (50,0%). Największe podmioty w województwie małopolskim kooperowały ze szkołami wyższymi, krajowymi jednostkami B+R oraz firmami konsultingowymi**, co dotyczy po 70,0% badanych deklarujących korzystanie z oferty innowacyjnej zewnętrznych firm i instytucji. Niezależnie od wielkości zatrudnienia, małopolskie przedsiębiorstwa rzadko nawiązywały współpracę badawczo-rozwojową z centrami transferu technologii oraz zagranicznymi jednostkami B+R.

Powodem nawiązywania współpracy ze szkołami wyższymi, firmami konsultingowymi oraz krajowymi jednostkami badawczo-rozwojowymi może być wysoka jakość świadczonych przez nie usług. Na 32 przedsiębiorstwa współpracujące ze szkołami wyższymi w latach 2013–2015, 24 jest zadowolonych z osiągniętych rezultatów. Na 28 podmiotów korzystających z oferty firm konsultingowych, 23 jest zadowolonych z efektów współpracy. Na 26 firm deklarujących kooperację z krajowymi jednostkami badawczo-rozwojowymi w ciągu ostatnich dwóch lat, 20 jest zadowolonych z uzyskanych efektów. Małopolskie przedsiębiorstwa pozytywnie oceniły także jakość współpracy z prywatnymi laboratoriami komercyjnymi i instytucjami otoczenia biznesu. Warto podkreślić, iż połowa lub blisko połowa podmiotów deklarujących współpracę z centrami transferu technologii oraz parkami technologicznymi, naukowo-technologicznymi i przemysłowo-technologicznymi miała trudności z oceną uzyskanych dzięki temu rezultatów.

Odbiorcy usług świadczonych przez wskazane instytucje zewnętrzne nie dostrzegli zatem realnych efektów tej współpracy.

Tabela 21.

Poziom zadowolenia ze współpracy z poszczególnymi instytucjami zewnętrznymi w ramach działalności innowacyjnej

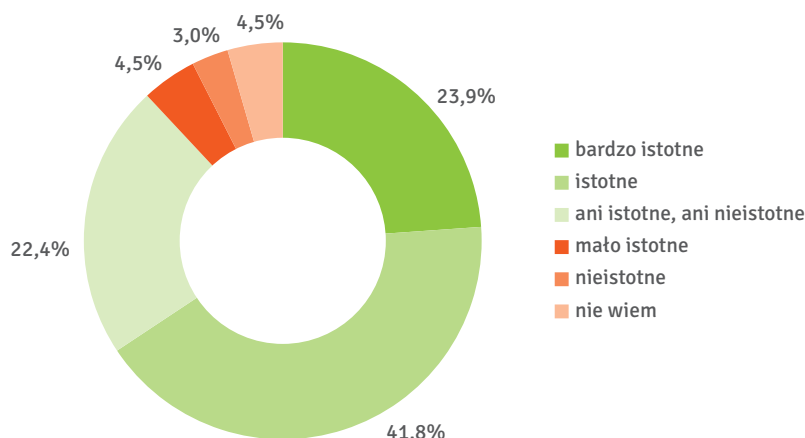
Instytucja zewnętrzna	Korzystałem, ale jestem zadowolony z efektów	Korzystałem, ale jestem niezadowolony z efektów	Korzystałem, ale trudno mi ocenić realne efekty	Korzystałem i jestem w miarę zadowolony z efektów	Korzystałem i jestem bardzo zadowolony z efektów	RAZEM
szkoły wyższe	2	1	5	16	8	32
placówki naukowe PAN	0	0	4	2	4	10
krajowe jednostki badawczo-rozwojowe	2	2	2	9	11	26
zagraniczne jednostki badawczo-rozwojowe	0	2	1	2	3	8
instytucje otoczenia biznesu	1	1	2	11	2	17
centra transferu technologii	1	0	3	1	1	6
parki technologiczne, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne	1	0	3	3	2	9
prywatne laboratoria komercyjne	1	1	1	10	5	18
firmy konsultingowe	2	0	3	15	8	28

Źródło: badania własne CATI, n=67

Dla 65,7% przedsiębiorców współpracujących z instytucjami zewnętrznymi wdrażanie innowacyjnych rozwiązań oraz prac badawczo-rozwojowych jest bardzo istotne lub istotne w kontekście funkcjonowania firmy. Jedynie 7,5% podmiotów określiło takie działania jako mało istotne bądź nieistotne.

Wykres 23.

Znaczenie wdrażania innowacyjnych rozwiązań dla małopolskich przedsiębiorstw współpracujących z instytucjami zewnętrznymi



Źródło: badania własne CATI, n=67

— Współpraca przedsiębiorstw z nauką

Tworzenie optymalnych warunków do współpracy środowiska nauki (w tym prac badawczo-rozwojowych) i biznesu jest niezwykle istotne, wpływa bowiem na przyspieszenie rozwoju gospodarki oraz wspomaga działania niwelujące pejoratywne zjawiska na rynku pracy.

Ośrodki kształcenia mogą stać się implikatorem rozwoju gospodarczego poprzez wspólne realizowanie innowacyjnych projektów czy tworzenie nowych miejsc pracy. Oprócz wskazanych zalet, związanych z poprawą funkcjonowania gospodarki, należy wskazać bariery, które ograniczają poprawne działanie współpracy między ośrodkami rozwojowymi a przedsiębiorstwami. W toku kwerendy literatury wyróżnić można takie bariery jak bariery mentalne, zachowań organizacyjnych, informacyjne, finansowe, organizacyjne oraz prawne. Uzasadnieniem pojawienia się ograniczeń jest według autorów publikacji *Klasyfikacja barier podejmowania współpracy z otoczeniem gospodarczym przez uczelnie wyższe*: odmiennność celów, orientacji oraz kierunków rozwoju, jak również różne kryteria oceny wyników i odmienna filozofia działania. Przyczyną braku współpracy jest także:

- » brak zainteresowania współpracą,
- » niezrozumienie charakteru i sposobu funkcjonowania,
- » rozległa biurokracja.

Istotną rolę odgrywa również wypracowanie współpracy obustronnej, jednakże widoczne są działania w postaci chęci współpracy z jednej strony, dlatego też zaplanowana kooperacja nie przynosi oczekiwanych rezultatów. Na podstawie wyników badań, w ramach publikacji S. Santarka *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii* wynika, iż źródła barier można podzielić na te wynikające bezpośrednio ze strony ośrodka naukowego, jak również te, które wynikają z obostrzeń ze strony przedsiębiorców²².

22 K. Santarek, *W poszukiwaniu nowych modeli współpracy uczelnie – przemysł*, [w:] K. Santarek (red.), *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008, s. 35.

Przyczynami występowania barier, zarówno ze strony nauki, jak i biznesu są kwestie mentalne w postaci pojmowania nauki jako swoistej wolności działania, ukierunkowania się jedynie na działania *stricte* naukowe: wydawanie publikacji i artykułów.

Ze strony biznesu widnieją takie przyczyny wystąpienia trudności jak formalne procedury działalności, orientacja firmy jedynie na sprzedaż produktów i osiągnięte zyski.

W ogólnej mierze, przejawami braku podjęcia współpracy jest również brak odpowiedniej infrastruktury i środków finansowych, problemy związane z zarządzaniem własnością intelektualną, brak odpowiednich – wypracowanych wzorców współpracy, pojawiający się konflikt interesów, uwarunkowania kulturowe oraz obawa ze strony uczelni o posądzenie faworyzowania określonych branż gospodarki²³. Zdefiniowanie występujących barier i przyczyn ich występowania umożliwia opracowanie metod walki z negatywnymi bodźcami. Zgodnie ze standardami wypracowanymi przez wyspecjalizowane jednostki, np. rynku pracy, przyczyniając się do wzmożenia kooperacji między sferą nauki a biznesu, należy niwelować bariery poprzez tworzenie komórki odpowiedzialnej za komunikację między uczelniami wyższymi a podmiotami gospodarczymi, umożliwić łatwiejszy dostęp do informacji poprzez odpowiednio wyprofilowaną stronę internetową czy inne sposoby promocji. Zaleca się również utworzenie tzw. „brokera innowacji”, którego zadaniem jest tworzenie wiarygodnej wyceny innowacji oraz powołanie funduszy, charakteryzujących się wysoką tolerancją ryzyka.

Kluczowe znaczenie w walce z barierami współpracy ma również organizacja spotkań, w ramach których obie strony zainteresowane podejmowałyby dyskusję i konfrontację w zakresie pomysłu kooperacji²⁴. Sposobem radzenia sobie z trudnościami, wynikającymi z możliwości porozumienia między sferą biznesu oraz nauki jest angażowanie studentów w przygotowywanie prac dyplomowych rozwiązujących konkretne problemy biznesowe. Wykorzystanie potencjału i doświadczenia absolwentów w ramach dotychczasowej współpracy z biznesem będzie doskonałym sposobem do nawiązywania długotrwałych relacji z przedsiębiorstwami²⁵. Wyeliminowanie trudności w nawiązywaniu współpracy jest zasadne z uwagi na występujące korzyści, możliwe do osiągnięcia przy poprawnych, wspólnych działaniach. W ramach prowadzonych badań przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości wynika, iż największymi, pozytywnymi aspektami wzajemnych działań jest zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw, wzrost konkurencyjności polskiej nauki, zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym, zwiększenie udziału innowacyjnych produktów polskiej gospodarki w ujęciu gospodarczym, jak również tworzenie trwałych miejsc pracy²⁶.

Z badań przeprowadzonych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 2006 roku wynika, iż główną barierą ze strony przedsiębiorców w Polsce jest brak zachęt ze strony państwa, np. podatkowych (37% wskazań) oraz istnieje brak odpowiedniej oferty współpracy ze strony

23 P. Bryła, T. Jurczyk, T. Domański, *Klasyfikacja barier podejmowania współpracy z otoczeniem gospodarczym przez uczelnie wyższe*, Wydział Studiów Międzynarodowych i Politycznych, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2013, s. 2.

24 A. Mikos, *Budowanie relacji nauki z biznesem jako determinanta modelu innowacyjnej uczelni*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2012, czerwiec, nr 1, t. 20, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie, s. 120.

25 P. Bryła, T. Jurczyk, T. Domański, *dz. cyt.*, s. 16.

26 W. Dominik, *Współpraca i transfer wiedzy pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi*, „Studia BAS” 2013, Nr 3 (35), s. 26.



nauki (33% wskazań). Jednakże, zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych przez MNiSW wynika, iż widoczne są również korzyści z takiej kooperacji. Według przedsiębiorców, korzyścią podjęcia współpracy jest możliwość wdrażania innowacyjnych rozwiązań oraz dostęp do najnowszej wiedzy (51% przedsiębiorców). Nie bez znaczenia jest również wzrost konkurencyjności firmy (43% wskazań) oraz wyższa jakość oferowanego produktu (38% odpowiedzi respondentów)²⁷. Tworzenie godnych warunków walki z pojawiającymi się barierami oraz wypracowanie odpowiednich sposobów radzenia sobie z problemami może przyczynić się do długofalowej współpracy między ośrodkami naukowymi i jednostkami badawczo-rozwojowymi.

Przyczyny braku współpracy przedsiębiorstw z instytucjami badawczo-rozwojowymi

Brak dotychczasowej współpracy z instytucjami badawczo-rozwojowymi oraz brak zainteresowania taką współpracą w ciągu najbliższych dwóch lat zadeklarowało w badaniu jedynie 9 małopolskich przedsiębiorstw. Jako główny powód takiej postawy wymieniły one brak doświadczenia firmy we wzajemnej współpracy (6), nieadekwatność oferty ośrodków do swoich potrzeb (4), zbyt wysokie koszty współpracy (4) oraz bariery natury finansowej (4).

Tabela 22.

Powody braku zainteresowania współpracą w zakresie wdrażania innowacji lub prac badawczo-rozwojowych z instytucjami badawczo-rozwojowymi

	Nie	Nie wiem	Tak	RAZEM
oferta ośrodków nie przystaje do naszych potrzeb	4	1	4	9
niedostateczna informacja o ofercie lub brak takiej informacji	4	2	3	9
trudno nawiązać taką współpracę	4	3	2	9
współpraca z jednostkami badawczo-rozwojowymi jest zbyt kosztowna	4	1	4	9
brak doświadczenia naszej firmy w takiej współpracy	2	1	6	9
brak informacji na temat oferty	3	3	3	9
bariery natury finansowej	4	1	4	9
brak rozeznania rzeczywistych potrzeb rynkowych ze strony jednostek badawczo-rozwojowych	5	2	2	9
brak umiejętności współpracy ze strony jednostek badawczo-rozwojowych	5	1	3	9
brak odpowiedniej aparatury w jednostkach badawczo-rozwojowych	5	2	2	9
brak odpowiednio wykwalifikowanej kadry w jednostkach badawczo-rozwojowych	5	2	2	9

Źródło: badania własne CATI, n=9

27 Raport *Barier współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Wdrożeń i Innowacji, Warszawa 2006, s. 11–15.

2.7. Określenie stopnia zapotrzebowania na specjalistyczne usługi doradcze związane z prowadzeniem audytów technologicznych oraz usługi brokerskie

Województwo Małopolskie planuje realizować działania, które mają na celu pobudzenie innowacyjności oraz wdrażania nowych technologii w małopolskich przedsiębiorstwach, wykorzystując potencjał uczelni wyższych. W ramach wskazanej inicjatywy powstał projekt oferty na realizację usług audytu technologicznego oraz transferu wiedzy, które będą świadczone bezpłatnie przez Centra Transferu Wiedzy zlokalizowane przy uczelniach wyższych w ramach pomocy *de minimis*.

Audyt technologiczny to usługa pozwalająca na ocenę aktualnego potencjału technologicznego firmy, a także identyfikację jej mocnych i słabych stron. Audytem oferowanym przez Centra Transferu Wiedzy będą mogły zostać objęte takie obszary funkcjonowania firmy, jak zarządzanie przedsiębiorstwem, kapitał ludzki, produkcja, potencjał techniczny oraz określenie potrzeb rozwojowych. Audyt zakończy się przygotowaniem raportu, w którym zostaną przedstawione rekomendacje dla przyszłych działań oraz wskazane konkretne obszary, w których przedsiębiorstwo potrzebuje wsparcia, a które stanowią podstawę do dalszego rozwoju innowacji. Efektem audytu technologicznego przeprowadzonego we współpracy z Centrum Transferu Wiedzy będzie zatem poznanie optymalnych ścieżek rozwoju przedsiębiorstwa oraz poprawa efektywności produkcji bądź realizowanych usług.

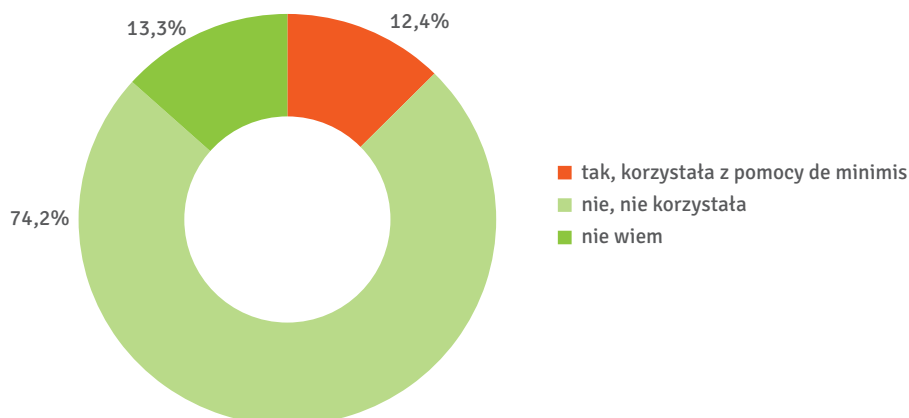
Usługi z zakresu **transferu wiedzy** umożliwiają natomiast powiązanie potrzeb firmy z dostępnymi na rynku rozwiązaniami technologicznymi. W ramach współpracy Centrum Transferu Wiedzy wyszuka technologie korzystne dla rozwoju przedsiębiorstwa, zorganizuje specjalistyczne konsultacje eksperckie, a także pomoże w nawiązaniu kontaktów biznesowych, zarówno krajowych, jak i zagranicznych, aby podnieść innowacyjność przedsiębiorstwa oraz poszerzyć rynki zbytu. Centra będą również służyć pomocą przy znalezieniu funduszy na sfinansowanie działań innowacyjnych czy wdrażanie i testowanie nowych technologii. Z uwagi na konieczność dostosowania zaprojektowanej oferty do potrzeb jej potencjalnych odbiorców, badanie miało na celu **ustalenie poziomu wstępnego zainteresowania możliwością skorzystania z zawartych w niej usług oraz ocenę jej poszczególnych elementów**.

Spośród 282 małopolskich firm zainteresowanych możliwością skorzystania z darmowych usług świadczonych przez instytucje zewnętrzne, 156 wyraziło zgodę na otrzymanie projektu oferty drogą elektroniczną (55,3%), w tym 37 udzieliło dodatkowego wywiadu telefonicznego poświęconego jej ocenie.

Pomoc *de minimis* to rodzaj pomocy publicznej udzielanej przedsiębiorcom, nie wymagająca notyfikacji Komisji Europejskiej. Pomoc o niewielkich rozmiarach nie powoduje bowiem naruszenia konkurencji na rynku. Pomoc ta służy pokryciu wydatków związanych z uruchomieniem działalności gospodarczej, zakupem usług doradczych i szkoleniowych oraz adaptacją budynków, pomieszczeń oraz miejsc pracy. Zdecydowana większość małopolskich przedsiębiorstw nie korzystała z pomocy *de minimis* między 2014 a 2015 rokiem. **Jedynie 12,4% respondentów zadeklarowało uzyskanie pomocy publicznej w omawianej formie**, natomiast 13,3% nie posiadało informacji na ten temat.

Wykres 24.

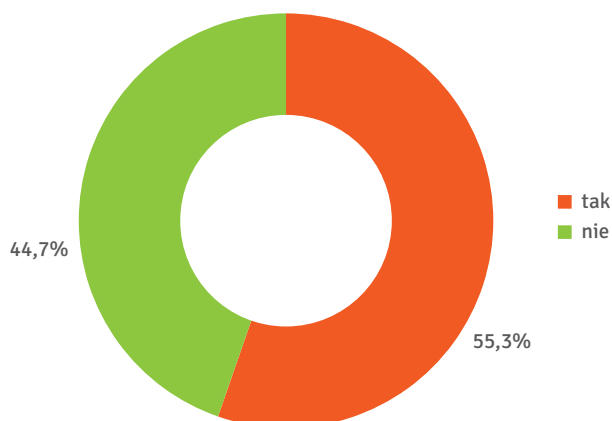
Korzystanie z pomocy *de minimis* w latach 2014–2015 przez objęte badaniem przedsiębiorstwa



Źródło: badania własne CATI, N=450

Wykres 25.

Wstępne zainteresowanie audytem technologicznym i transferem wiedzy w ramach pomocy *de minimis*



Źródło: badania własne CATI, n=282

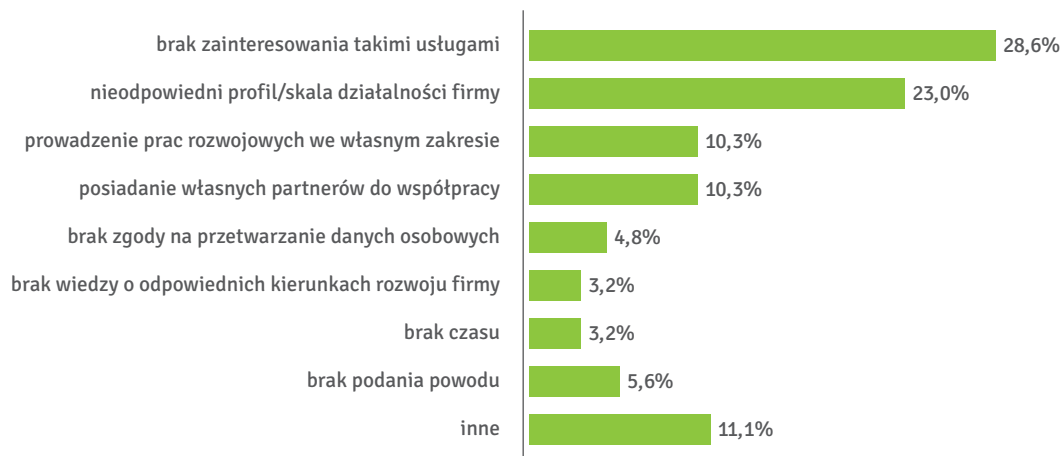
(pytanie zostało skierowane tylko do przedsiębiorstw, które zadeklarowały w badaniu zainteresowanie darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne)

Co trzecia firma niezainteresowana otrzymaniem oferty jako powód wskazała brak zapotrzebowania na audyt technologiczny i transfer wiedzy (28,6%). Usługi świadczone przez Centra Transferu Technologii w ramach pomocy *de minimis* nie wpisują się zatem w potrzeby tej grupy potencjalnych odbiorców. Respondenci podkreślali, że obecnie nie są zainteresowani przeprowadzeniem audytu technologicznego i transferu wiedzy, ponieważ nie jest to przydatne w kontekście rozwoju ich firmy. Małopolscy przedsiębiorcy nie są zainteresowani usługami zawartymi w ofercie również z powodu przekonania o nieodpowiednim profilu swojej firmy bądź zbyt małej skali prowadzonej działalności (23,0%). Respondenci wskazywali, iż usługi audytu technologicznego i transferu wiedzy znajdują zastosowanie głównie w firmach produkcyjnych,

nie widząc możliwości ich zastosowania w swoich branżach. Badani podkreślali także, iż w mikro i małych firmach trudno wdrożyć tego typu usługi. Co dziesiąty przedsiębiorca wskazał, iż jego firma prowadzi prace badawczo-rozwojowe we własnym zakresie bądź posiada już partnerów do współpracy (po 10,3%).

Wykres 26.

Powody braku zainteresowania audytem technologicznym i transferem wiedzy w ramach pomocy *de minimis*



Źródło: badania własne CATI, N=126

(pytanie zostało skierowane tylko do przedsiębiorstw, które nie wyraziły zgody na przesłanie oferty obejmującej usługi audytu technologicznego i transferu wiedzy)

Spośród 37 respondentów, którzy uczestniczyli w drugiej turze badania, mającej na celu ocenę oferty usług innowacyjnych, 13 wyraziło zainteresowanie skorzystaniem z audytu technologicznego (35,1%), natomiast 14 z transferu technologii (37,8%). Z otrzymanej oferty nie skorzystałoby 23 przedsiębiorstw w przypadku audytu technologicznego (62,2%) oraz 22 przedsiębiorstwa w przypadku transferu technologii (59,5%). Po 1 przedsiębiorstwie uczestniczącym w drugiej turze badania nie potrafiło jednoznacznie określić, czy byłoby zainteresowane skorzystaniem z usług zawartych w ofercie (po 2,7%). Wśród powodów braku zainteresowania skorzystaniem z usługi audytu technologicznego oraz transferu wiedzy podawano nieadekwatność oferty do potrzeb danej branży, prowadzeniem mikro bądź małego przedsiębiorstwa, dotychczasowym brakiem styczności z nowoczesnymi rozwiązaniami, brakiem przekonania do współpracy w ramach badań i rozwoju, obawą przed podejmowaniem zobowiązań wynikających z otrzymania wsparcia, niechęcią do uczestnictwa w inicjatywach wspieranych ze środków unijnych oraz brakiem potrzeby prowadzenia działalności proinnowacyjnej.

Zdaniem małopolskich przedsiębiorstw, zwiększenie atrakcyjności oferty Centrów Transferu Wiedzy możliwe jest na drodze świadczenia konkretnych i ściśle sprecyzowanych usług doradczych. Warto położyć nacisk na pozostawanie w stałym kontakcie z potencjalnymi odbiorcami, co może następować w formie cyklicznych seminariów bądź przesyłania bieżącej oferty drogą elektroniczną. Ważne jest prowadzenie działań informacyjnych i marketingowych, aby skutecznie promować bezpłatnie oferowane możliwości rozwoju przedsiębiorstw. Zwrócono również uwagę na przydatną obecność doradcy w Centrum Transferu Wiedzy. Małopolskie przedsiębiorstwa, zwłaszcza mikro i małe, nie posiadają bowiem wiedzy o optymalnych kierunkach rozwoju, a tym samym nie potrafią samodzielnie wybrać właściwych dla siebie usług proinnowacyjnych. Potrze-



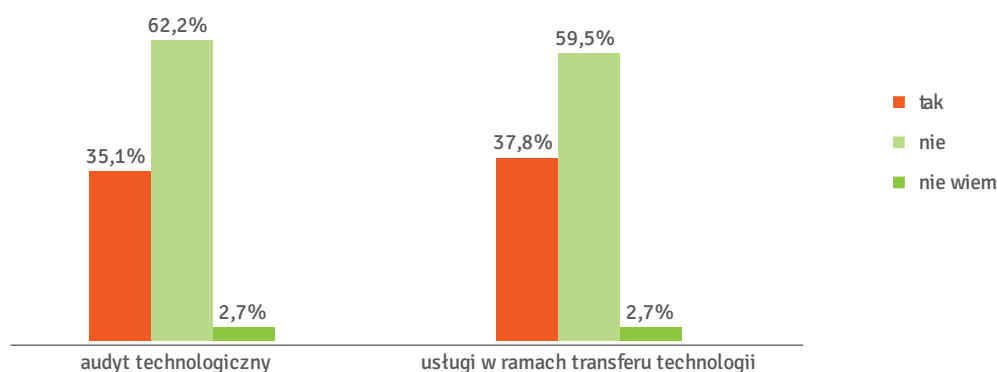
buja doradcy lub opiekuna, który przeprowadzi firmę przez proces zwiększania jej potencjału innowacyjnego i technologicznego. Należy również dostosować ofertę do potrzeb mikro i małych firm, dla których innowacyjność jest często pojęciem abstrakcyjnym.

Działania promocyjne i informacyjne powinny zatem objąć szczególnie tę grupę przedsiębiorców, aby dostrzegli możliwość i sens wdrażania innowacyjnych rozwiązań. Wśród sposobów pozwalających na zwiększenie atrakcyjności usług świadczonych przez Centrum Transferu Wiedzy wskazano, iż istotna jest renoma, doświadczenie i prestiż uczelni, przy której funkcjonuje Centrum. Wymieniono wśród nich Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie, uczelnie techniczne oraz politechniki. Dodatkowo, istotnym czynnikiem warunkującym atrakcyjność oferty jest jej koszt. Usługi audytu technologicznego oraz transferu wiedzy świadczone będą bezpłatnie w ramach pomocy *de minimis*, jednak ich podstawowym celem jest wskazanie dodatkowych rozwiązań, technologii i usług, mających pozytywnie wpłynąć na potencjał innowacyjny firmy.

Respondenci podkreślili, iż oferta Centrum Transferu Wiedzy byłaby dla nich atrakcyjna, jeśli audyt technologiczny bądź transfer wiedzy byłyby związane z konkretnym rozwiązaniem, takim jak dofinansowanie do zakupu maszyn. Przedstawiciele małopolskich przedsiębiorstw oczekują również bardziej szczegółowych informacji związanych z poszczególnymi usługami Centrum Transferu Wiedzy, aby sprawdzić, czy rzeczywiście stanowią one odpowiedź na ich realne potrzeby.

Wykres 27.

Zainteresowanie skorzystaniem z bezpłatnych usług audytu technologicznego i transferu wiedzy po zapoznaniu się z ofertą



Źródło: badania własne CATI, n=37

(pytanie zostało skierowane tylko do przedsiębiorstw, które nie wyraziły zgody na przesłanie oferty obejmującej usługi audytu technologicznego i transferu wiedzy)

II.

Działalność wynalazcza w Małopolsce



3. STAN I STRUKTURA DZIAŁALNOŚCI WYNALAZCZEJ W MAŁOPOLSCE

Własność intelektualna to zbiór elementów, tj. patenty, licencje, znaki towarowe, będące rezultatem procesu intelektualnego. Własność ta ma ogromne znaczenie dla prowadzenia działalności gospodarczej, ponieważ stanowi jej dorobek, w sensie niematerialnym, ale także w ujęciu osiągnięcia przyszłych zysków. Posiadanie własności intelektualnej wymaga jej ochrony i zabezpieczenia przed wykorzystaniem przez inne podmioty. Z ochrony prawnej tej własności mogą korzystać zarówno osoby prawne, jak i osoby fizyczne. Jej celem jest zapewnienie uprawnionej osobie wyłączności na osiąganie korzyści materialnych z przedmiotu ochrony (np. innowacyjnej technologii, nowatorskiego oprogramowania itd.). Z drugiej strony ma ona zagwarantować jej twórcy prawa do zidentyfikowania go jako autora²⁸. W ramach procesu ochrony wykorzystywane są zapisy m.in.:

- » Ustawy w zakresie prawa własności artystycznej, naukowej i literackiej,
- » Ustawy w zakresie prawa własności przemysłowej,
- » Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Przestrzeganie praw ujętych we wskazanych ustawach umożliwia uzyskanie statusu autora danego wynalazku, nienaruszalność treści danego pomysłu, swobodę wyboru udostępniania treści oraz nadzór nad korzystaniem z danej inicjatywy²⁹.

Z punktu widzenia działalności innowacyjnej, przestrzeganie zapisów prawnych gwarantuje poszanowanie pomysłodawcy i danego przedsięwzięcia. Ochrona własności intelektualnej, związana ściśle z przestrzeganiem odpowiednich przepisów prawa, dotyczy takich przedmiotów jak: patenty, wzory użytkowe, wzornictwo przemysłowe, znaki towarowe, topografie układów scalonych, nazwy handlowe, projekty racjonalizatorskie, prawa autorskie, strategie handlowe, bazy danych.

Patentem na wynalazek nazywamy prawo do wyłącznego stosowania w sensie zarobkowym lub zawodowym przez jego autora. Korzystanie z pomysłu (wynalazku) przez osoby trzecie jest możliwe tylko za zgodną jego autora³⁰. Ustawa Prawo własności przemysłowej, podobnie jak inne ustawy na świecie dotyczące dziedziny własności przemysłowej, nie definiuje pojęcia wynalazku. Ustawa ta wskazuje natomiast, na jakie wynalazki może być udzielona ochrona. Stosownie do art. 24 powyższej ustawy „patenty są udzielane – bez względu na dziedzinę techniki – na wynalazki, które są nowe, posiadają poziom wynalazczy i nadają się

28 J. Strzelecki, *Własność intelektualna i przemysłowa*, Portal innowacji http://www.pi.gov.pl/iob/chapter_86493.asp [dostęp: 17.03.2016].

29 *Tamże*.

30 Urząd Patentowy RP: <http://www.uprp.pl/czym-jest-patent-na-wynalazek-i-prawo-ochronne-na-wzor-uzytkowy/Lead05,150,1696,4,index,pl,text/> [dostęp: 17.03.2016].

do przemysłowego stosowania". Wynika z tego, że wynalazek podlegający opatentowaniu musi być rozwiązaniem o charakterze technicznym.

Następnie, zgodnie z zapisem Ustawy o prawie własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r., **wzór użytkowy to „nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym, dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci”³¹.**

Za wynalazki i wzory użytkowe nie uważa się w szczególności:

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

Ponadto, o sukcesie danej innowacji może świadczyć nie tylko trafiony pomysł, ale także rynek zbytu, cena oraz grupa odbiorców, dlatego też posiadanie odpowiedniego wzornictwa stanowi część uzyskanego w przyszłości zysku. Opracowanie **wzornictwa przemysłowego** jest procesem łączącym różne dziedziny nauk, w tym: ekonomii, ekologii, socjologii, sztuki czy mody. Podstawową cechą wzornictwa jest innowacyjność i poszukiwanie nowatorskich rozwiązań³².

Znakiem towarowym wytworzonym przez dane przedsiębiorstwo, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej, jest każde oznakowanie w sposób graficzny lub takie, które da się wyrazić w sposób graficzny – które odróżnia się w obrocie towarowym przedsiębiorstwa w stosunku do innych przedsiębiorstw³³.

Kolejnym zagadnieniem, ściśle związanym z ochroną własności intelektualnej jest **topografia układów scalonych**. Zgodnie z zapisem ww. Ustawy, „topografią” nazywa się „rozwiązanie, polegające na przestrzennym, wyrażonym w dowolny sposób rozplanowaniu elementów, z których co najmniej jeden jest elementem aktywnym, oraz wszystkich lub części połączeń układu scalonego. Ponadto jest nią również układ, który tworzy jedno- lub wielowarstwowy wytwór przestrzenny, utworzony z elementów z materiału półprzewodnikowego tworzącego ciągłą warstwę i ich wzajemnych powiązań³⁴.

Nazwa handlowa to inaczej firma, zawierająca w swoim nazewnictwie skrót przedsiębiorstwa bądź nazwę i zakres jego działalności.

Innym zagadnieniem, ściśle związanym z posiadaniem własności intelektualnej jest **projekt racjonalizatorski**, który ujmuje się jako „zmianę lub usprawnienie w szeroko rozumianym procesie wytwarzania, która niejednokrotnie wspomaga procesy innowacyjne i stanowi źródło postępu technicznego oraz dodatkowych efektów ekonomicznych³⁵.

31 Tamże.

32 P. Balcerzak, *O wzornictwie przemysłowym: definicje, procedury, korzyści*, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, Warszawa 2007, s. 3.

33 Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej, tj. Dz. U. 2013 poz. 1410, z późn. zm., s. 51.

34 Tamże, s. 96.

35 K. Lityński, *Słownik Innowacji – Leksykon haseł*, Portal Innowacji: http://www.pi.gov.pl/parp/chapter_96055.asp?soid=6D26C8D028444D3EB36CC738D6E5A329 [dostęp: 17.03.2016].



Przedmiotem **prawa autorskiego** jest każdy przejaw działalności twórczej, do której zaliczyć można aspekty o charakterze indywidualnym, niezależnie od wartości. Może to być utwór wyrażony plastycznie lub muzycznie, fotograficznie, scenicznie oraz audiowizualnie. Ponadto, wszelkie zbiory, bazy danych, również stanowią przykład prawa autorskiego³⁶. Aby dobrze zaplanować wszelkie działania, szczególnie w ujęciu wprowadzenia innowacyjnego produktu czy usługi, przedsiębiorstwa opracowują strategie handlowe, stanowiące źródło wskazówek działania danego przedsiębiorstwa, w celu generowania określonych środków finansowych (w ujęciu tendencji wzrostowej)³⁷.

Wyszczególnić należy również własność intelektualną w postaci **baz danych**, które definiuje się jako „zbiór niezależnych danych lub jakichkolwiek innych materiałów i elementów zgromadzonych według określonej systematyki i metody, indywidualnie dostępnych w jakikolwiek sposób”³⁸.

Ochrona poszczególnych składowych własności jest kluczowym elementem poprawności wprowadzania nowego produktu czy usługi na rynek i stanowi formę zabezpieczenia przed nielegalnym użytkowaniem przez podmioty trzecie.

3.1. Wynalazki, wzory użytkowe

Wynalazki i wzory użytkowe są przedmiotami ochrony, na które Urząd Patentowy RP udziela praw wyłącznych. Na wynalazki udzielane są patenty, a na wzory użytkowe udzielane są prawa ochronne.

W latach 2008–2014 w Małopolsce zgłoszono **2 336 wynalazków** i **692 wzory użytkowe**. Stanowi to 9,3% wynalazków oraz 11,6% wzorów użytkowych zgłoszonych w tym okresie w skali całego kraju. Wielkości te lokują Małopolskę na 5. miejscu w zakresie wynalazków, po województwie mazowieckim, śląskim, wielkopolskim i dolnośląskim, oraz na 3. miejscu w zakresie wzorów użytkowych po województwie mazowieckim i śląskim.

W kraju w całym okresie 2008–2014 liczba wynalazków przekraczała 4,2-krotnie liczbę zgłoszonych wzorów użytkowych, natomiast w Małopolsce – 3,4-krotnie. Widoczne jest zróżnicowanie w poszczególnych województwach: od 2,2 w województwie warmińsko-mazurskim, po 6,1 w województwie dolnośląskim. Nie ma korelacji pomiędzy powyższym wskaźnikiem a potencjałem badawczo-rozwojowym poszczególnych województw.

W skali siedmiu lat daje się zauważyć rosnący trend liczby zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych, zarówno w skali Małopolski, jak i całego kraju, pomimo niewielkiego spadku w 2014 roku, który najprawdopodobniej wynika z faktu, iż zgodnie z przepisami prawa dane w Urzędzie Patentowym RP są klasyfikowane nawet do 18 miesięcy, stąd 2014 rok mógł zostać jeszcze nie w pełni sklasyfikowany.

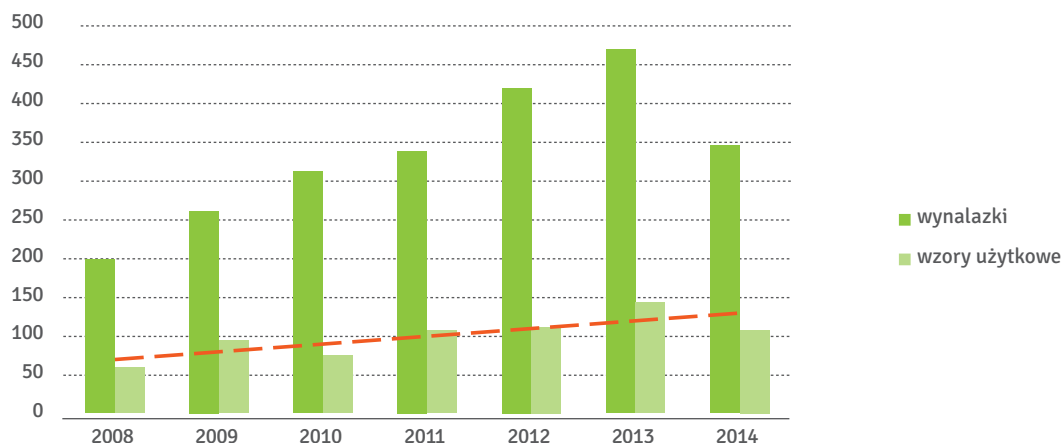
36 Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, t. j. Dz.U.2006 nr 90 poz. 631 z późn. zm., s. 1–2.

37 G. Karasiewicz, *Marketingowe strategie internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw. Podejście holistyczne*, Oficyna, Warszawa 2013, s. 299.

38 P. Waglowski, *Ochrona baz danych*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2009, s. 4.

Wykres 28.

Wynalazki i wzory użytkowe zgłoszone w województwie małopolskim w latach 2008–2014, wraz z trendem zmian (liniowym)



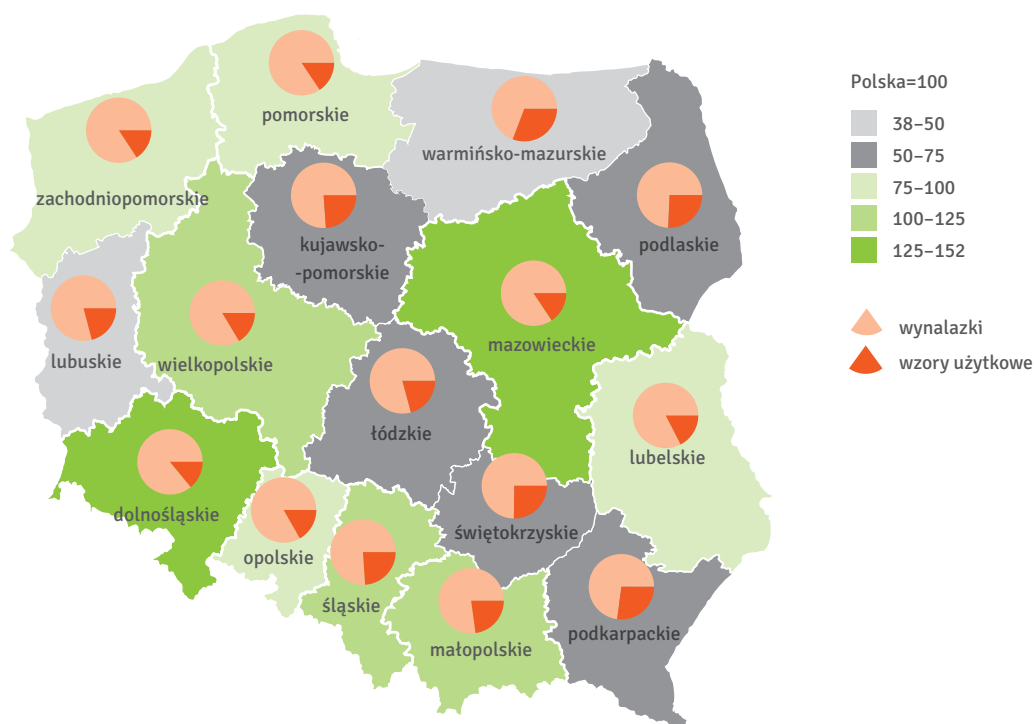
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Liczby bezwzględne stanowią jedynie zbiór danych, niewiele mówiący o rzeczywistych możliwościach regionu w zakresie działalności wynalazczej. Najczęściej stosowanym przelicznikiem w statystykach Głównego Urzędu Statystycznego są wskaźniki obrazujące zjawisko na mieszkańca. W przypadku wynalazków i wzorów użytkowych, z uwagi na ich niewielką zbiorowość, bardziej miarodajnym jest użycie przelicznika na 1 mln mieszkańców.

Dla wynalazków i wzorów użytkowych zgłoszonych w latach 2008–2014 w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców średnia dla całej Polski wyniosła 807. Małopolska z wartością 909 znajduje się na 5. pozycji w kraju, zaraz po województwie mazowieckim (1 222), dolnośląskim (1 010), śląskim (964) i wielkopolskim (961).

Mapa 1.

Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe na 1 mln mieszkańców w porównaniu do średniej krajowej oraz struktura ilościowa wynalazków i wzorów użytkowych



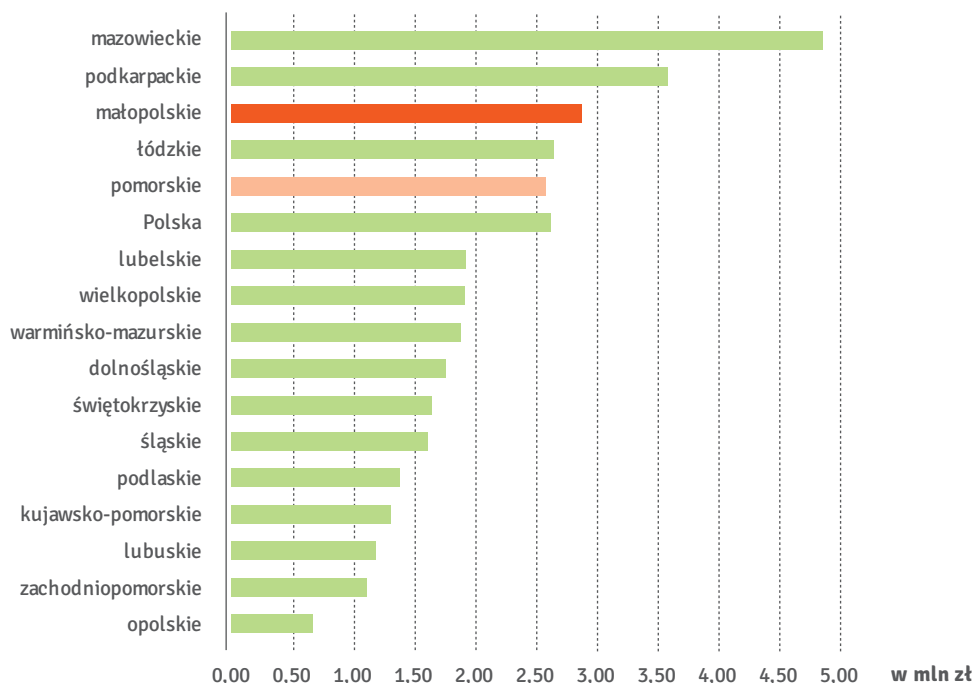
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP oraz GUS

Przelicznik na liczbę ludności może się wydawać nieco mylący, niemniej jednak możliwości generowania nowych rozwiązań są ściśle powiązane z wielkością województwa. Alternatywnie dorobek poszczególnych województw można porównać w oparciu o potencjał badawczo-rozwojowy wyrażony poprzez liczbę zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej oraz poprzez nakłady na działalność badawczo-rozwojową. Oczywiście porównując te wielkości trzeba mieć na uwadze, iż prace prowadzone przez jednostki sektora B+R nie zawsze mogą być kwalifikowane w kategoriach „wynalazek” bądź „wzór użytkowy”.

Dostępne dane GUS w zakresie sektora badawczo-rozwojowego obejmują okres do roku 2013, wobec czego prezentowane dane dotyczyć będą lat 2008–2013. W tym okresie nakłady wewnętrzne na działalność B+R, łącznie w sektorze rządowym, przedsiębiorstw i szkół wyższych, wyniosły w województwie małopolskim 7,4 mld zł. Zatem średnie nakłady na jeden wynalazek lub wzór użytkowy wyniosły w okresie 2008–2013 w Małopolsce 2,9 mln zł. W skali kraju średnia była nieco niższa – wyniosła 2,6 mln zł.

Wykres 29.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w przeliczeniu na 1 zgłoszony wynalazek lub wzór użytkowy w latach 2008–2013 według województw



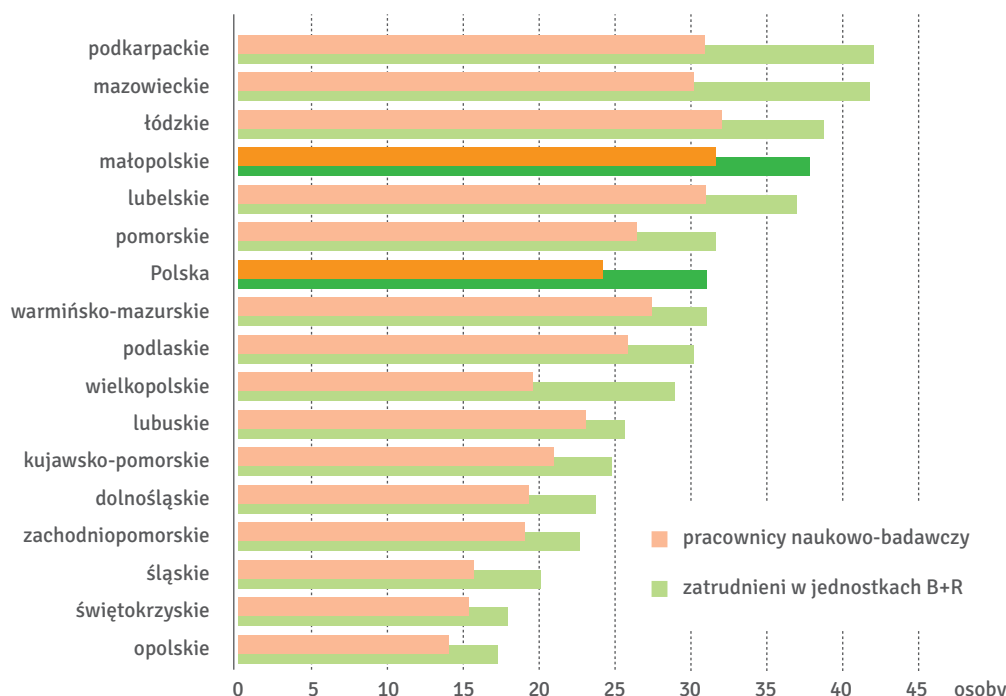
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP oraz GUS

Kolejnym wskaźnikiem jest liczba zatrudnionych w jednostkach badawczo-rozwojowych w przeliczeniu na liczbę zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych. Również i w tym przypadku dostępne dane ograniczają analizę do lat 2008–2013. Wartość dla lat 2008–2013 wyliczono jako średnią ze wskaźników częściowych dla poszczególnych lat.

W Małopolsce średnia liczba zatrudnionych w jednostkach badawczo-rozwojowych w przeliczeniu na jeden zgłoszony wynalazek lub wzór użytkowy wyniosła 37,9 (Polska – 31,1), natomiast liczba pracowników naukowo-badawczych na jeden zgłoszony wynalazek lub wzór użytkowy wyniosła 31,7 (średnia dla Polski – 24,2).

Wykres 30.

Liczba zatrudnionych w jednostkach badawczo-rozwojowych oraz pracowników naukowo-badawczych na jeden zgłoszony wynalazek lub wzór użytkowy według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP oraz GUS

Duże nakłady finansowe i osobowe w przeliczeniu na jeden zgłoszony wynalazek lub wzór użytkowy w Małopolsce mogą wynikać ze znacznego zaangażowania tych potencjałów w badania podstawowe, finalizowane odkryciami, a nie wynalazkami. Niestety, reguła ta nie występuje we wszystkich silnych ośrodkach akademickich, co wskazuje, iż poziom kosztów może być pochodną bardzo wysokiego zaawansowania technologicznego zgłaszanych wynalazków w Małopolsce.

3.2. Patenty, prawa ochronne na wzory użytkowe

Zarówno patenty jak i prawa ochronne na wzory użytkowe są działaniami wtórnymi, będącymi efektem prac Urzędu Patentowego RP, wynikającymi z wcześniejszego zgłoszenia wynalazku bądź wzoru użytkowego. Jako następnik działań jednostek badawczo-naukowych, przedsiębiorców czy innych instytucji zgłaszających nowe rozwiązania, są ściśle z nimi powiązane, niemniej czasochłonna niekiedy procedura nie pozwala na analizę danych w przekrojach rocznych.

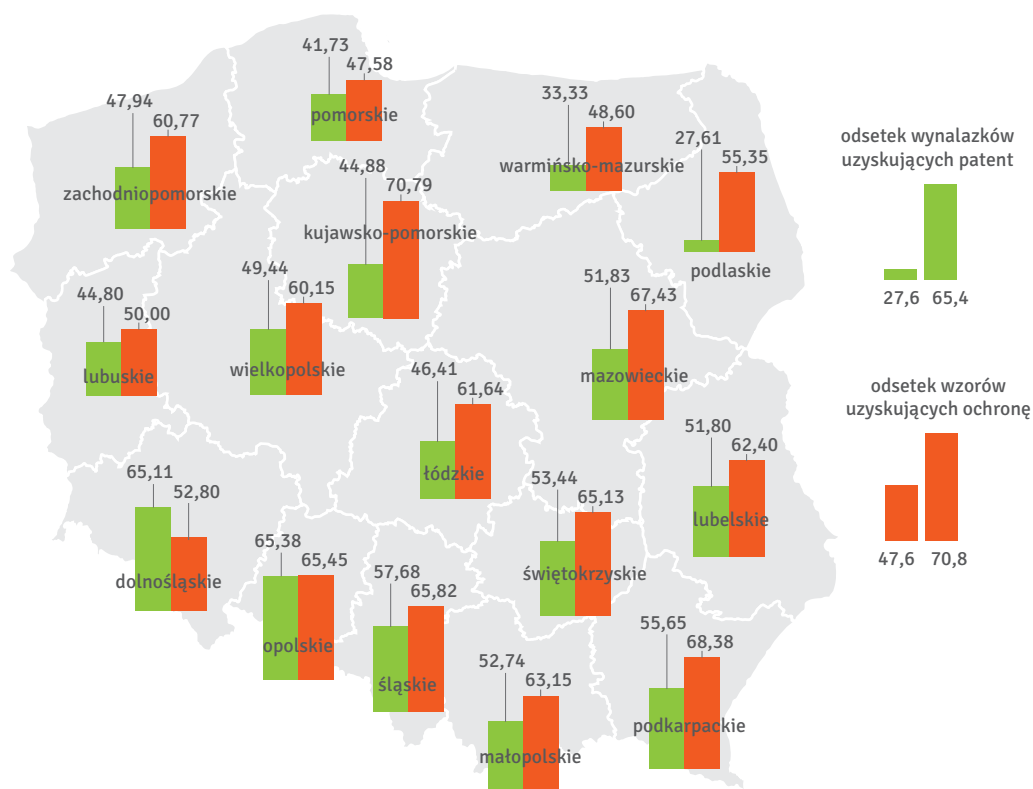
W okresie 2008-2014 Urząd Patentowy RP wydał **1 232 patenty na wynalazki** oraz **437 praw ochronnych na wzory użytkowe** zgłoszone przez jednostki z terenu województwa małopolskiego. Stanowi to 9,4% wszystkich patentów oraz 11,8% praw ochronnych na wzory użytkowe, udzielonych w tym okresie w Polsce.

W stosunku do zgłoszonych w tym okresie przez jednostki z Małopolski, patenty uzyskało 52,7% wynalazków, natomiast prawa ochronne uzyskało 63,2% wzorów użytkowych. Są to wartości nieznacznie – poniżej 1 punktu procentowego – większe od średnich ogólnopolskich. W woje-

wójewództwach wartości te kształtowały się od 33,3% w województwie warmińsko-mazurskim po 65,4% w województwie opolskim w przypadku wynalazków i patentów, oraz od 47,6% w województwie pomorskim po 70,8% w województwie kujawsko-pomorskim w przypadku wzorów użytkowych i praw ochronnych.

Mapa 2.

Odsetek udzielonych patentów w stosunku do zgłoszonych wynalazków oraz odsetek uzyskanych praw ochronnych w stosunku do wzorów użytkowych w okresie 2008–2014, według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

3.3. Struktura wynalazków, patentów, wzorów użytkowych i praw ochronnych według klasyfikacji dla województwa małopolskiego i Polski

Zgodnie z klasyfikacją technologiczną opisaną na początku opracowania, w Małopolsce na poziomie obszarów najwięcej wynalazków i wzorów użytkowych zgłoszono w latach 2008–2014 w obszarze „Chemia” – 776 zgłoszeń, czyli 27,3% ogółu. Drugim pod względem liczebności obszarem była „Mechanika” – 751 zgłoszeń, co stanowi 26,4% całości. W skali kraju struktura zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych jest nieco odmienna – dominuje obszar „Mechanika” (29,9%), przed „Chemią” (29,4%).

Tabela 23.

Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe w województwie małopolskim według obszarów

Obszar	Wynalazki			Wzory użytkowe		
	liczba	województwo =100	Polska =100	liczba	województwo =100	Polska =100
elektrotechnika	248	11,3	10,8	54	8,4	9,3
przyrządy	274	12,5	8,5	41	6,3	9,8
chemia	706	32,1	8,6	70	10,8	19,2
mechanika	578	26,3	8,7	173	26,8	8,7
pozostałe dziedziny	390	17,8	12,7	308	47,7	14,0

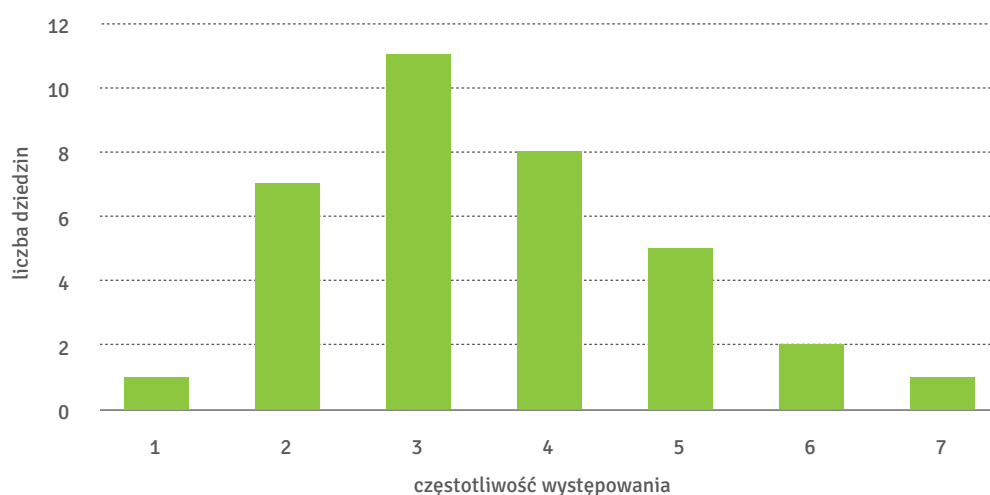
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Wyznaczone przez używaną klasyfikację obszary są bardzo pojemne znaczeniowo, wobec czego niewiele mówią o specyfice poszczególnych regionów. Nieco więcej informacji można uzyskać, analizując dane w układzie dziedzin. W tym celu wyliczono strukturę zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych według dziedzin w poszczególnych województwach. Za dziedziny wiodące w danym województwie uznano takie, których udział w liczbie zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych był wyższy od udziału w skali kraju, powiększonego o połowę odchylenia standardowego tych wartości dla wszystkich województw.

Przyjęty schemat pozwala na wskazanie w poszczególnych województwach od 5 do 11 dziedzin dominujących (na 35 występujących w klasyfikacji). Równolegle każda dziedzina zalicza się do dominujących w co najmniej jednym województwie, a nie więcej niż w siedmiu województwach.

Wykres 31.

Występowanie dziedzin dominujących w województwach



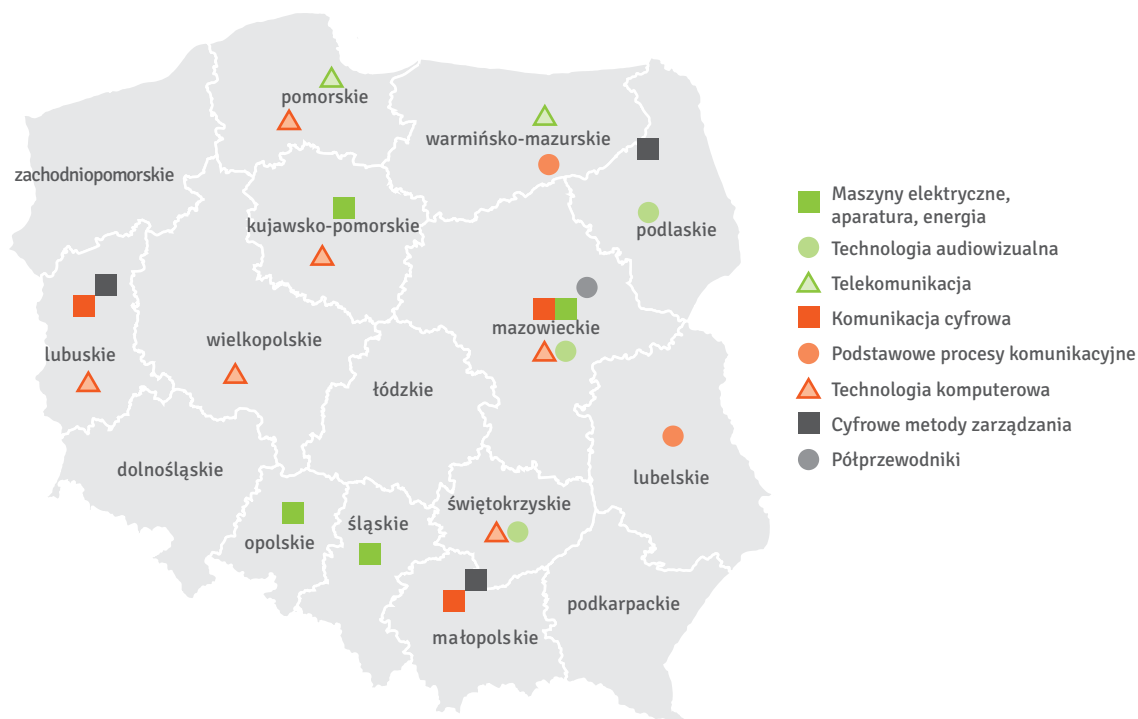
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Przy przyjęciu tak zdefiniowanych dziedzin wiodących, dla województwa małopolskiego można wskazać 6 dziedzin szczególnie istotnych z punktu widzenia wynalazczości:

- » w obszarze „Elektrotechnika” występują dwie dziedziny: Komunikacja cyfrowa (*Digital communication*) oraz Cyfrowe metody zarządzania (*IT methods for management*),
- » w obszarze „Przrządy” nie odnotowano żadnej dominującej dziedziny,
- » w obszarze „Chemia” dominują dwie dziedziny: Materiały i metalurgia (*Materials, metallurgy*) oraz Technologie ochrony środowiska (*Environmental technology*),
- » w obszarze „Mechanika” jest jedna dziedzina: Elementy mechaniczne (*Mechanical elements*),
- » w obszarze „Pozostałe dziedziny” dominuje: Inżynieria lądowa (*Civil engineering*).

Mapa 3.

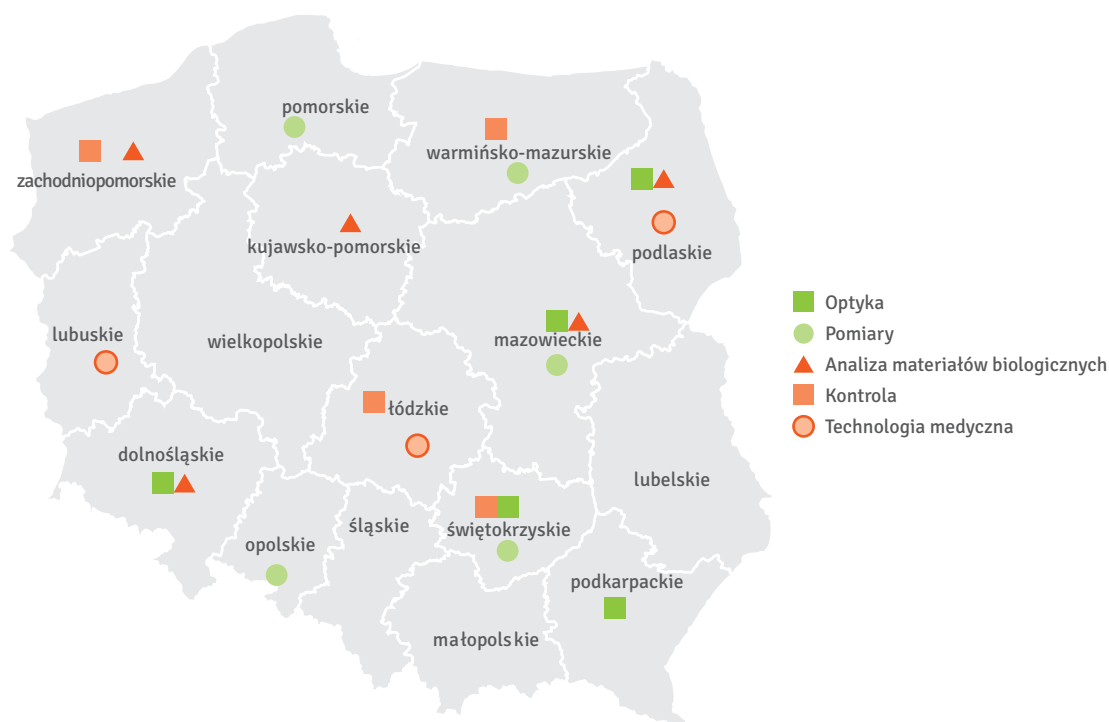
Dominujące dziedziny w obszarze „Elektrotechnika” według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

**Mapa 4.**

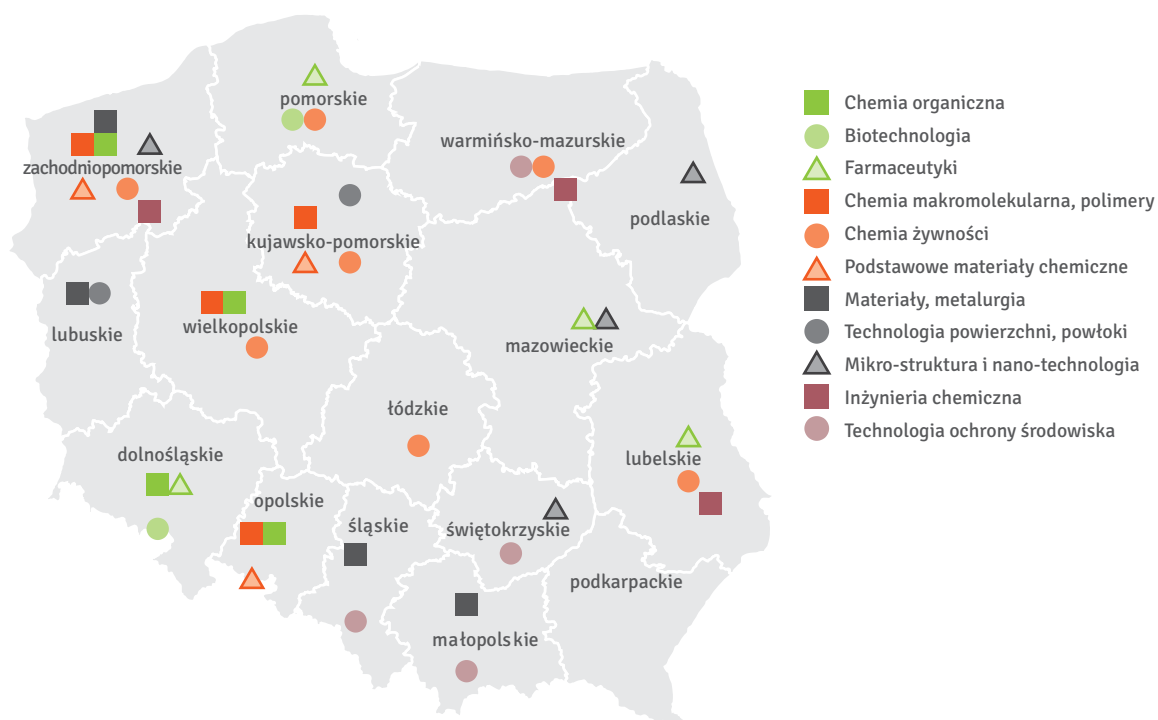
Dominujące dziedziny w obszarze „Przyrządy” według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Mapa 5.

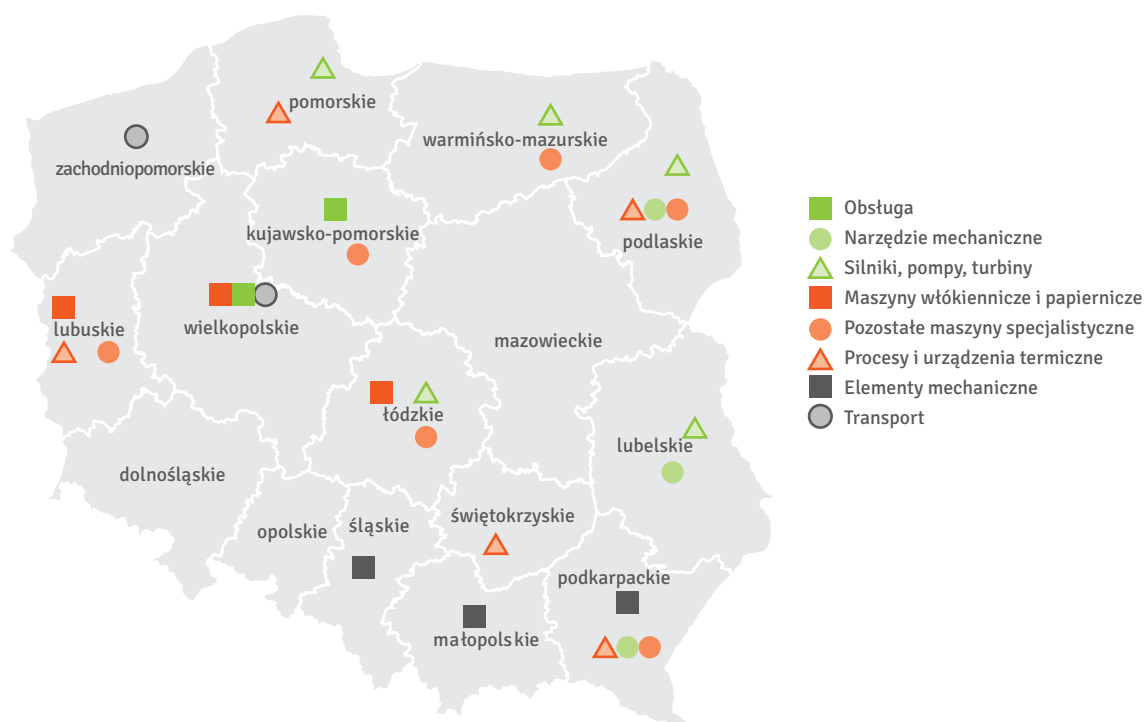
Dominujące dziedziny w obszarze „Chemia” według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Mapa 6.

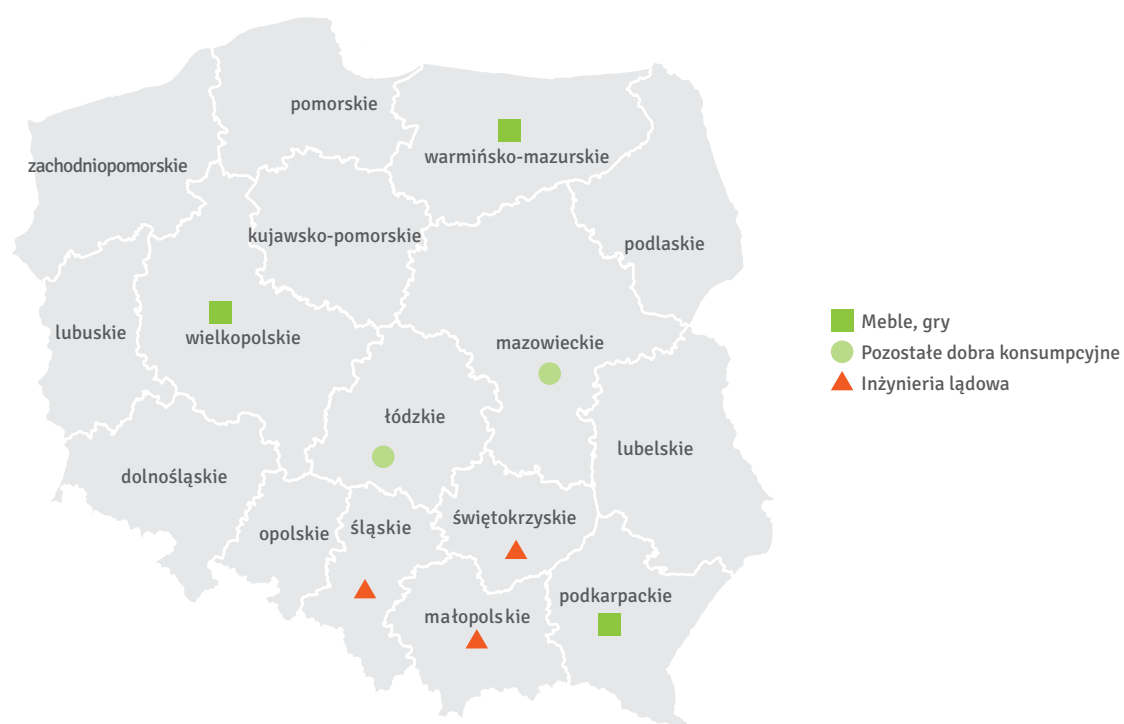
Dominujące dziedziny w obszarze „Mechanika” według województw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Mapa 7.

Dominujące dziedziny w obszarze „Pozostałe dziedziny” według województw

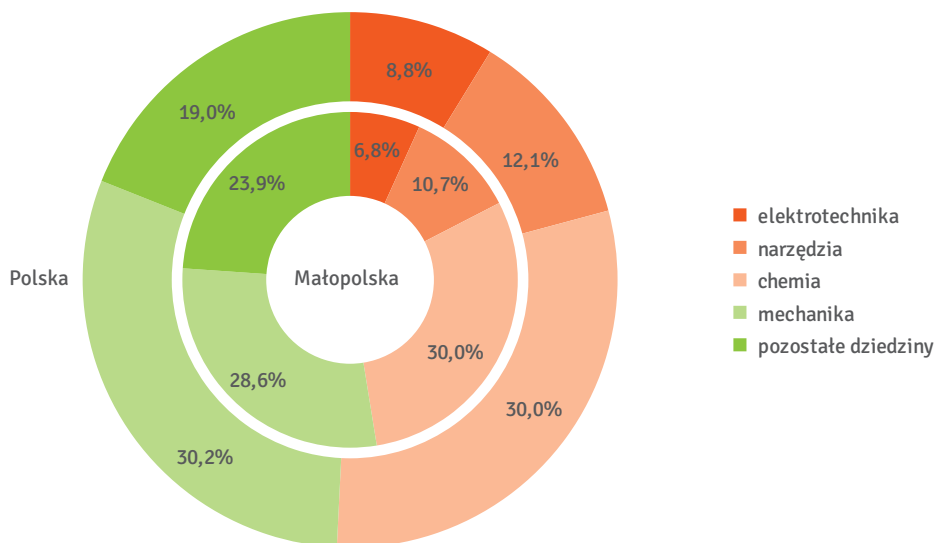


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Najliczniej patenty i prawa ochronne na wzory użytkowe przyznawane były w Polsce wynalazkom i wzorom użytkowym w obszarze „Mechanika” – łącznie 5 067 wydanych decyzji. Niemal tyle samo patentów i praw ochronnych udzielono w obszarze „Chemia” – 5 021. W przypadku Małopolski proporcje te kształtują się odwrotnie, dominuje obszar „Chemia” – 501 wydanych decyzji, przed „Mechaniką” – 478.

Wykres 32.

Struktura patentów i praw ochronnych udzielonych w okresie 2008–2014 w Polsce i Małopolsce według obszarów



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Tabela 24.

Liczba oraz struktura patentów i praw ochronnych wydanych dla wynalazków i wzorów użytkowych złożonych w Małopolsce według obszarów

Obszar	Patenty			Prawa ochronne na wzory użytkowe		
	liczba	województwo =100	Polska =100	liczba	województwo =100	Polska =100
elektrotechnika	72	5,8	6,7	41	9,4	10,3
narzędzia	150	12,2	8,6	28	6,4	10,1
chemia	450	36,5	9,4	51	11,7	21,7
mechanika	371	30,1	9,9	107	24,5	8,2
pozostałe dziedziny	189	15,3	11,2	210	48,1	14,0

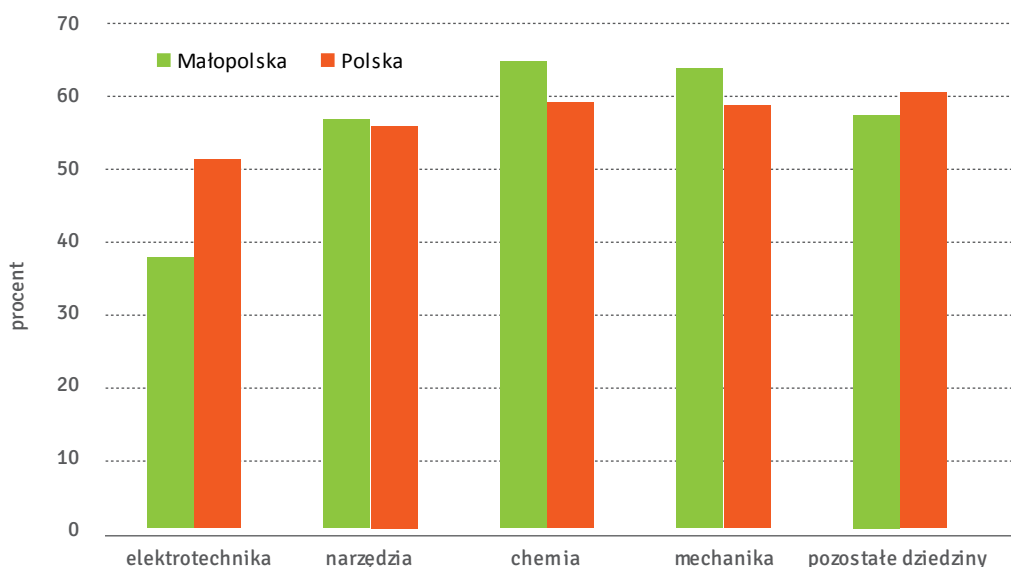
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

W województwie małopolskim przyznano patenty 64,2% wynalazkom zgłoszonym w obszarze „Mechanika”, wobec 56,3% w całej Polsce. Drugim pod względem wielkości tego wskaźnika był obszar „Chemia”, w którym patenty stanowiły 63,7% zgłoszonych wynalazków (Polska – 58,6%). Wartość powyżej średniej krajowej odnotowano jeszcze w obszarze „Narzędzia” (Małopolska – 54,7%, Polska – 54,3%).

Równolegle proporcjonalnie najwięcej praw ochronnych na wzory użytkowe wydano w Małopolsce w obszarze „Elektrotechnika” – 75,9%, podczas gdy średnia ogólnopolska w tym obszarze wyniosła 68,4%. Równie efektywne okazały się wzory użytkowe zgłoszone w obszarze „Chemia”, spośród których 72,9% uzyskało prawa ochronne (Polska – 64,4%). Powyżej średniej są również wartości wskaźników dla obszarów „Elektrotechnika” i „Pozostałe dziedziny”. Może to świadczyć o generalnie wysokiej jakości wzorów użytkowych zgłaszanych przez jednostki z Małopolski.

Wykres 33.

Patenty i prawa ochronne jako procent zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych w okresie 2008–2014 według obszarów



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

3.4. Zgłoszone wynalazki, wzory użytkowe oraz udzielone patenty i prawa ochronne według powiatów województwa małopolskiego w okresie 2008–2014

Na 2 336 wynalazki zgłoszone w województwie małopolskim w okresie 2008–2014 aż 1 669, czyli 71,4% przypada na wynalazki zgłoszone w Krakowie. Silnie dominująca pozycja tego miasta zniekształcałaby wszystkie analizy, wobec czego w dalszej części opracowania informacje będą ujmowane w dwóch grupach – Kraków oraz pozostałe powiaty.

Wśród pozostałych powiatów dominuje powiat i miasto Nowy Sącz, w których zgłoszono 110 wynalazków (czyli 16,5% zgłoszeń w powiatach Małopolski, bez Krakowa). W Tarnowie wraz z powiatem tarnowskim odnotowano 94 zgłoszenia wynalazków (76 w powiecie tarnowskim

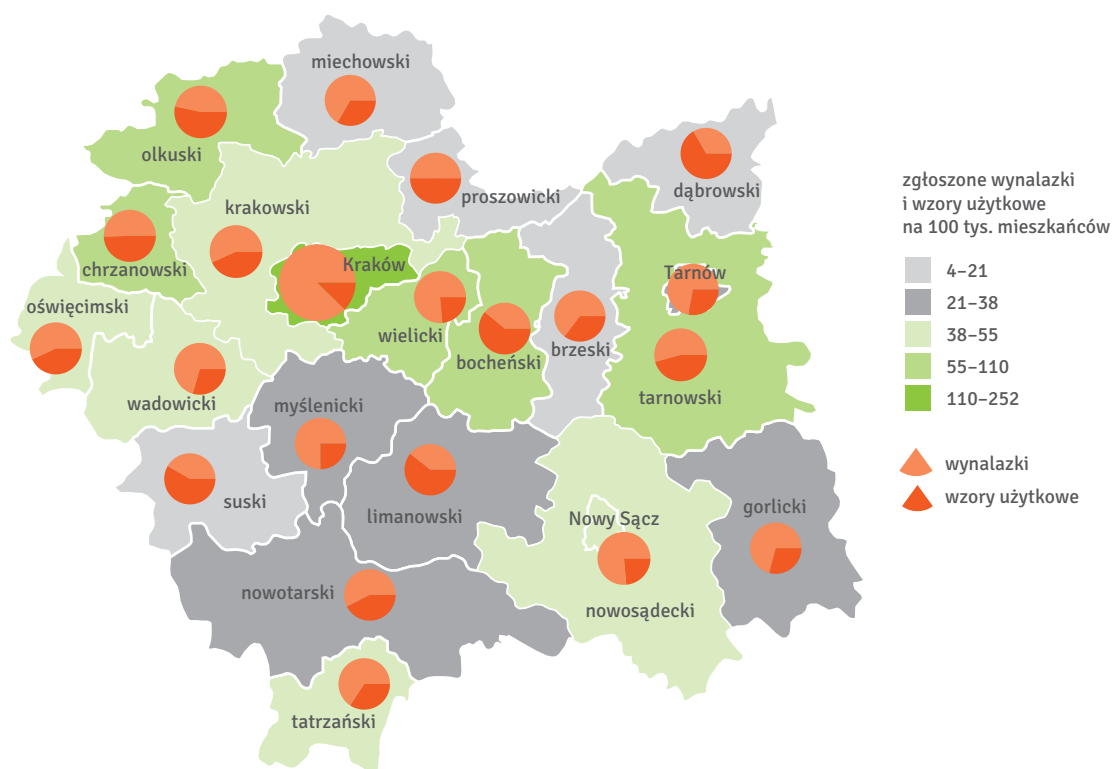
i 18 w mieście Tarnowie), czyli 14,1% w tej grupie powiatów. Dalsze miejsca zajmuje powiat krakowski (76 zgłoszeń), olkuski (56 wynalazków) i wielicki (55 wynalazków). Listę zamykają powiaty typowo rolnicze, w których odnotowano jedynie pojedyncze zgłoszenia.

Wzorów użytkowych zgłoszono przeszło trzykrotnie mniej, w skali województwa odnotowano 692 zgłoszenia. Również i w tym przypadku widać dominującą rolę Krakowa, w którym zgłoszono 235 wzorów użytkowych, czyli 1/3 całości. W grupie pozostałych powiatów najwięcej wzorów użytkowych zgłoszono w Tarnowie i powiecie oświęcimskim (po 64), powiecie krakowskim (58) oraz powiecie chrzanowskim (40).

Liczba zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców osiąga swoje maksimum w mieście Krakowie (251,3), przed powiatem oluskim (105,0), tarnowskim (70,9), chrzanowskim (63,5) i wielickim (63,2).

Mapa 8.

Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe w powiatach województwa małopolskiego w latach 2008–2014 w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców oraz ich struktura ilościowa



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP i GUS

W ujęciu według obszarów najwięcej wynalazków, poza Krakowem dominującym we wszystkich obszarach, odnotowano w następujących powiatach:

- » „Elektrotechnika” – powiat krakowski (28,8% wynalazków zgłoszonych w tym obszarze przez jednostki z powiatów województwa małopolskiego bez Krakowa),
- » „Przrządy” – powiaty wielicki i krakowski (po 15,8%),
- » „Chemia” – powiat olkuski (19,4%),
- » „Mechanika” – powiat tarnowski (18,5%),
- » „Pozostałe dziedziny” – powiat nowosądecki z miastem Nowym Sączem (38,2%).

Natomiast wzory użytkowe w ujęciu obszarów skoncentrowane były w powiatach:

- » „Elektrotechnika” – powiat olkuski (30,1% wszystkich wzorów użytkowych zgłoszonych w tym obszarze przez podmioty mające lokalizację w Małopolsce bez Krakowa),
- » „Przyrządy” – powiat wadowicki (33,3%),
- » „Chemia” – powiat krakowski (22,2%),
- » „Mechanika” – powiat krakowski (12,8%),
- » „Pozostałe dziedziny” – powiat tarnowski (21,5%).

Tabela 25.

Liczba zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych w latach 2008–2014 w powiatach województwa małopolskiego według obszarów

Powiat	Elektrotechnika	Przyrządy	Chemia	Mechanika	Pozostałe dziedziny
bocheński	9	0	3	16	30
brzeski	0	2	3	3	8
chrzanowski	1	1	11	12	51
dąbrowski	2	0	0	4	0
gorlicki	0	0	5	7	11
krakowski	22	4	22	36	32
Kraków	207	281	619	453	243
limanowski	3	3	2	8	16
miechowski	1	0	2	3	0
myślenicki	2	4	0	10	15
nowosądecki + Nowy Sącz	4	2	6	19	105
nowotarski	3	0	5	11	12
olkuski	19	3	31	22	38
oświęcimski	1	4	15	29	25
proszowicki	0	0	1	1	0
suski	1	0	1	5	5
tarnowski	7	2	8	41	69
Tarnów	1	0	7	7	10
tatrzański	1	0	2	24	4
wadowicki	11	6	9	25	7
wielicki	7	3	24	15	17

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

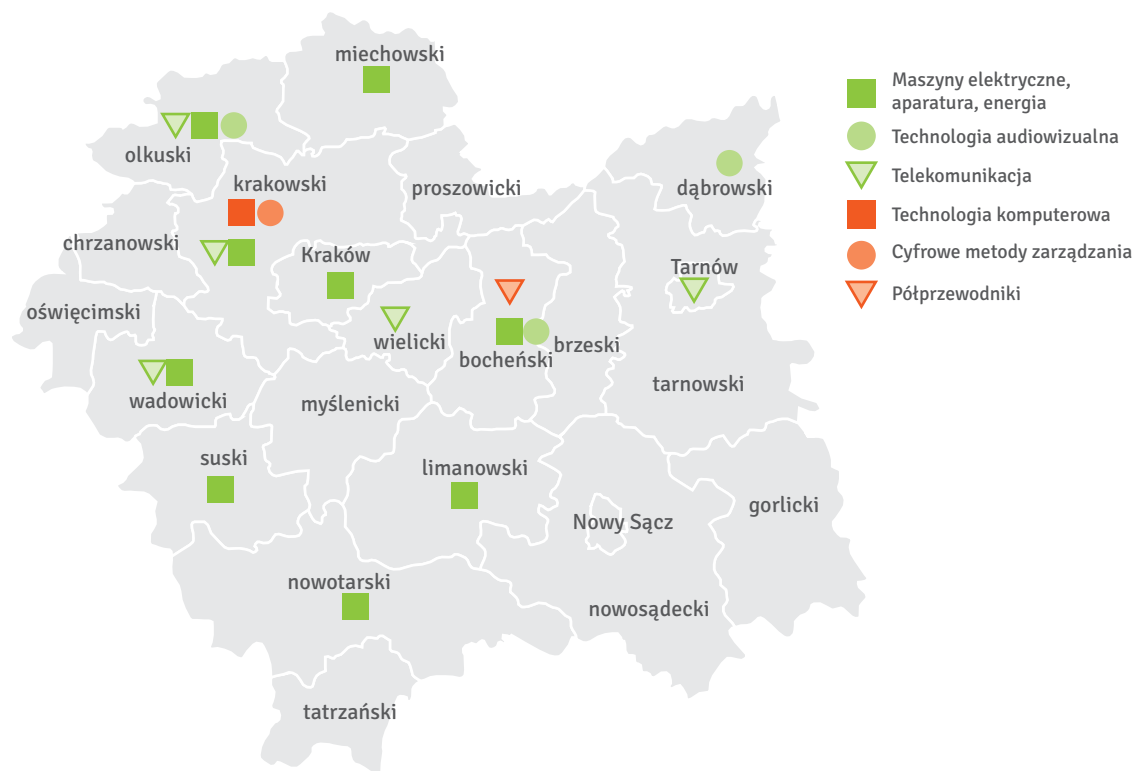
W celu wyznaczenia obszarów koncentracji zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych według dziedzin w powiatach województwa małopolskiego bez Krakowa, posłużono się metodą zbliżoną do użytej w przypadku województw.

Strukturę ilościową zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych (łącznie) w przypadku każdego z powiatów porównano z analogiczną strukturą wyliczoną dla Małopolski bez Krakowa.

Za dziedziny dominujące uznano te, których udział w danym powiecie jest większy od średniej wojewódzkiej powiększonej o ¼ odchylenia standardowego wyliczonego dla każdej dziedziny z osobna na zbiorze powiatowym. Przyjęto stały wskaźnik dwukrotnie mniejszy od wskaźnika dla województwa, z uwagi na przeszło dwukrotnie większe odchylenie standardowe na poziomie powiatów w stosunku do odchyleń standardowych na poziomie województwa.

Mapa 9.

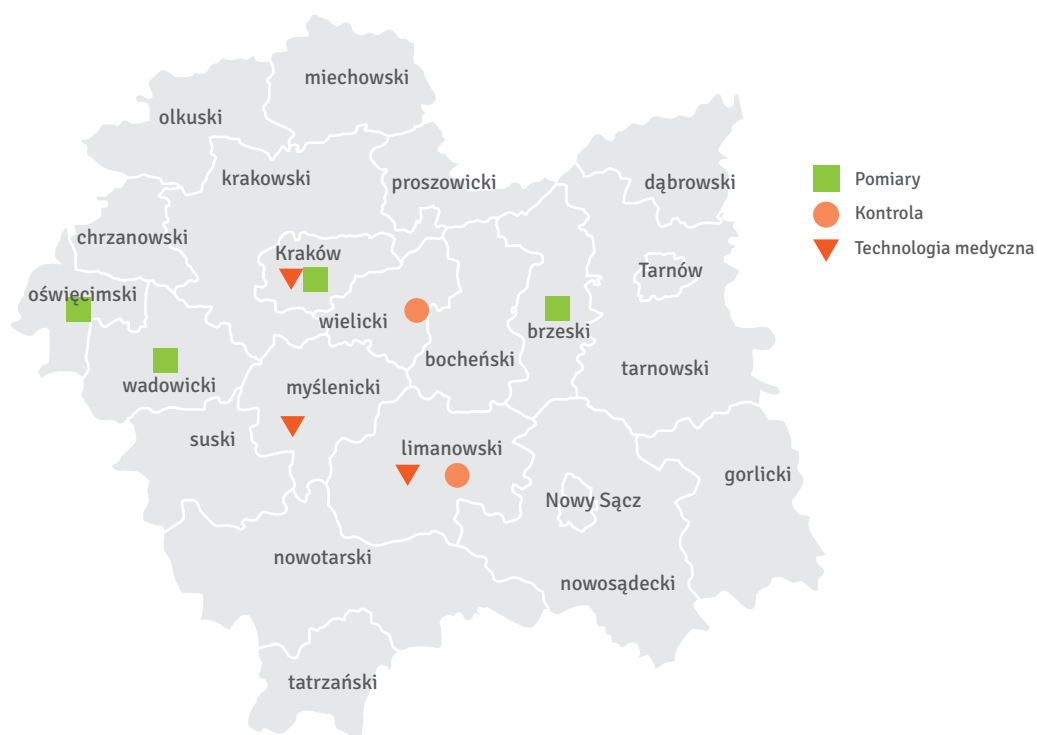
Dominujące dziedziny w obszarze „Elektrotechnika” według powiatów województwa małopolskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Mapa 10.

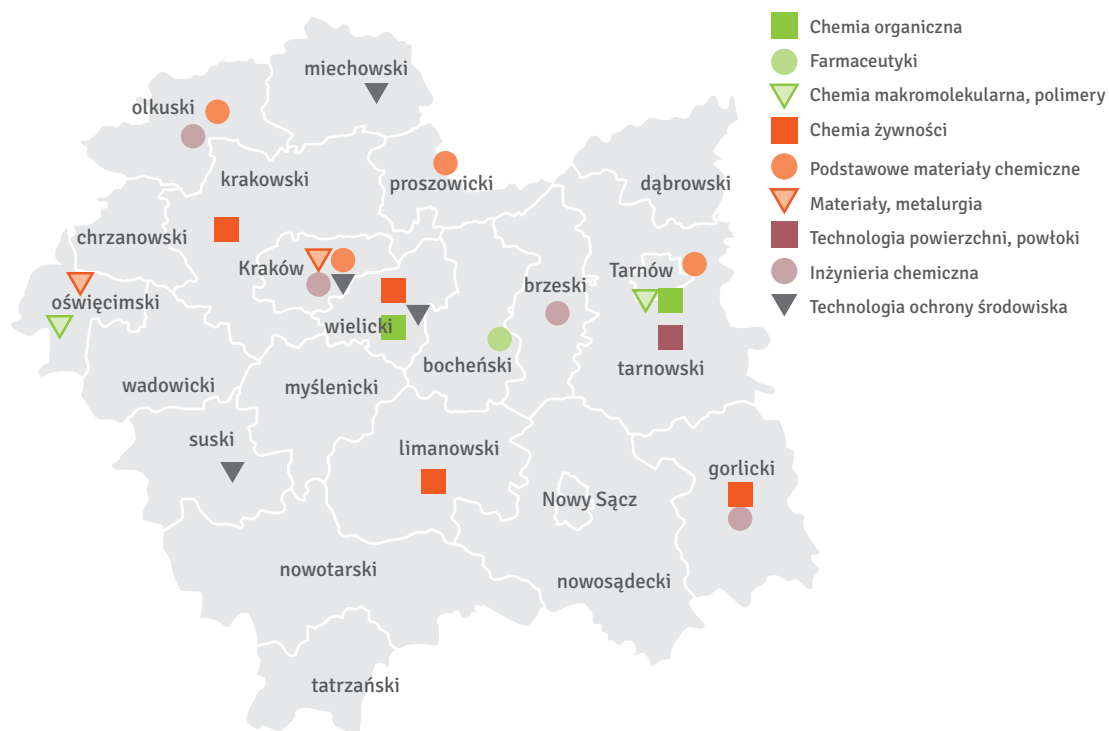
Dominujące dziedziny w obszarze „Przyrządy” według powiatów województwa małopolskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Mapa 11.

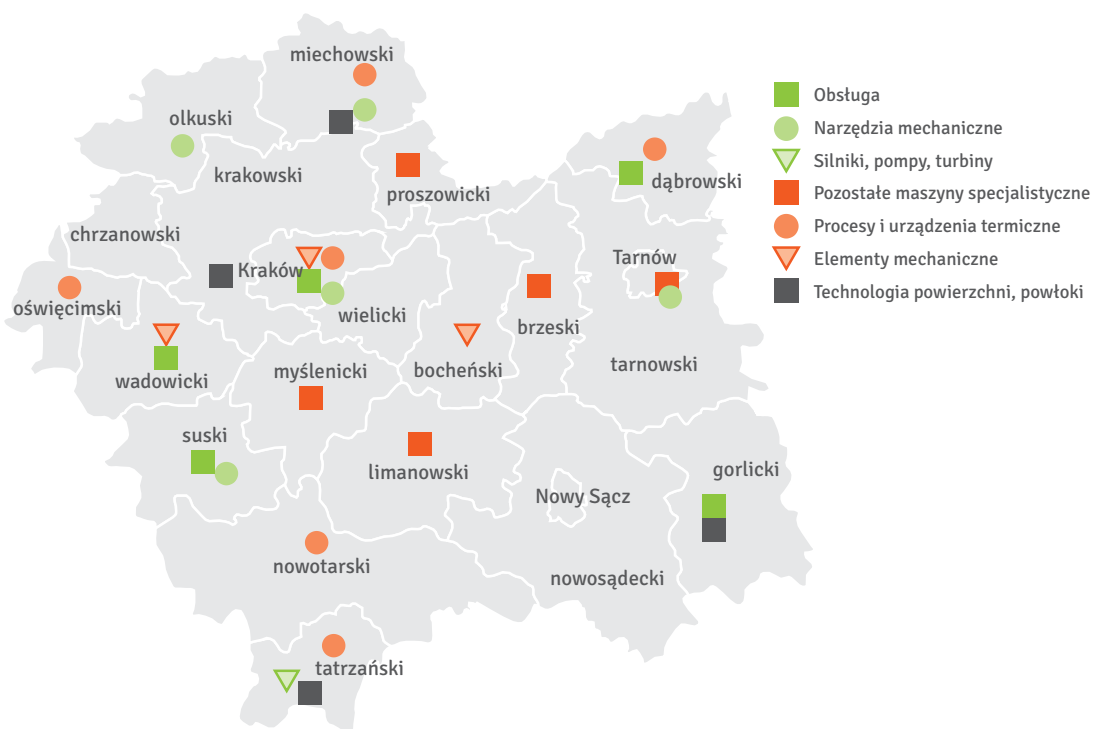
Dominujące dziedziny w obszarze „Chemia” według powiatów województwa małopolskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Mapa 12.

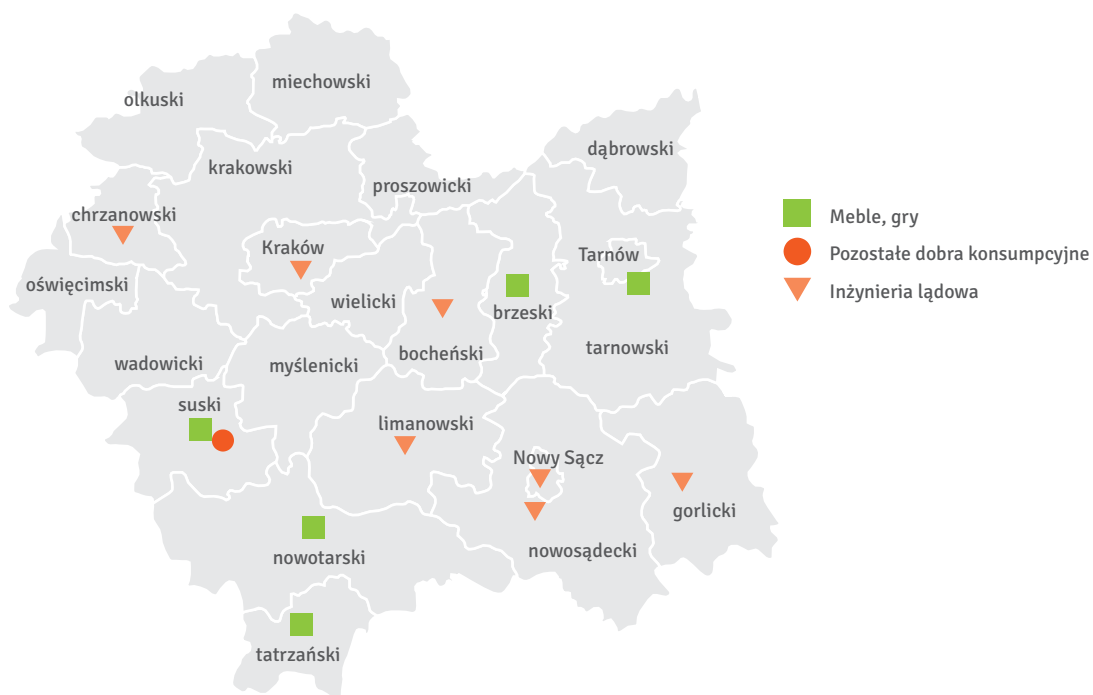
Dominujące dziedziny w obszarze „Mechanika” według powiatów województwa małopolskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Mapa 13.

Dominujące dziedziny w obszarze „Pozostałe dziedziny” według powiatów województwa małopolskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

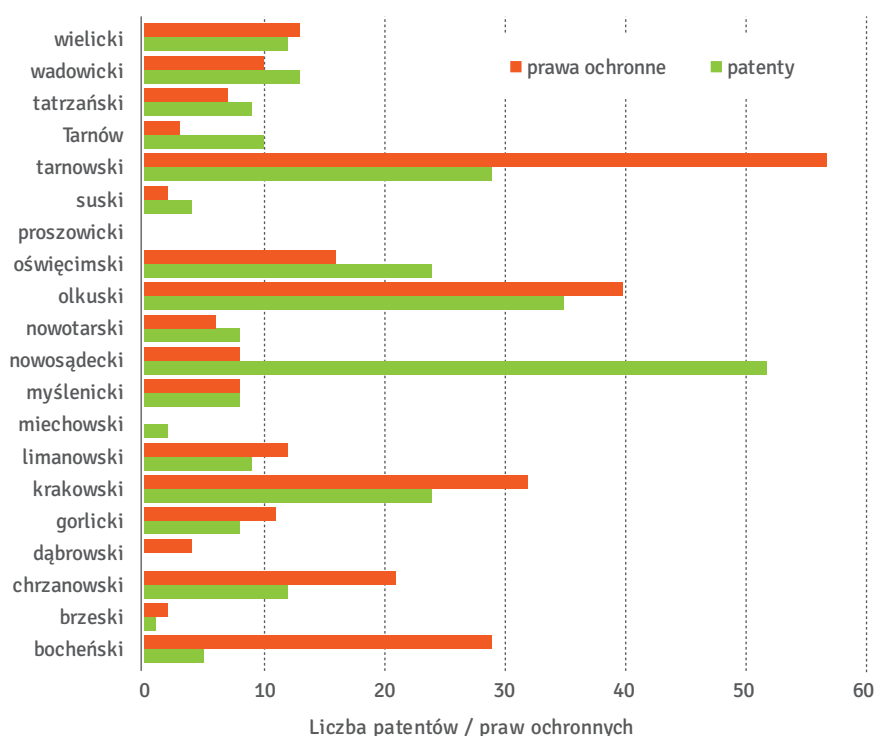
W okresie 2008–2014 podmiotom z terenu województwa małopolskiego udzielono 1 232 patenty i 437 praw ochronnych na wzory użytkowe. W liczbach ogólnych 78,5% stanowiły patenty oraz 35,7% praw ochronnych na wzory użytkowe udzielone podmiotom z terenu miasta Krakowa.

Wśród powiatów Małopolski bez Krakowa wiodącym w zakresie patentów jest powiat nowosądecki wraz z miastem Nowym Sączem – 19,6% patentów udzielonych podmiotom z Małopolski bez Krakowa, przed powiatem tarnowskim z miastem Tarnowem – 14,7% (powiat tarnowski – 10,9%, miasto Tarnów – 3,8%) i powiatem olkuskim – 13,2%.

W zakresie praw ochronnych na wzory użytkowe wiodący jest powiat tarnowski – 20,3%, przed powiatem olkuskim – 14,2%, powiatem krakowskim – 11,4 i powiatem bocheńskim – 10,3%.

Wykres 34.

Liczba udzielonych patentów na wynalazki i praw ochronnych na wzory użytkowe w okresie 2008–2014 według powiatów województwa małopolskiego bez Krakowa



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

W obszarze „Elektrotechnika” na 8 zdefiniowanych w nim dziedzin przyznano patenty w 6 dziedzinach, natomiast prawa ochronne na wzory użytkowe – w 4. Łącznie udzielono 72 patenty i 41 praw ochronnych na wzory użytkowe, przy czym odpowiednio 56 i 18 przypadało na miasto Kraków. Wiodącą w tym obszarze jest dziedzina „Maszyny elektryczne, aparatura, energia” koncentrująca ponad połowę zarówno udzielonych patentów, jak i praw ochronnych.

Tabela 26.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Elektrotechnika”

Powiat	Maszyny elektryczne, aparatura, energia		Technologia audiowizualna		Telekomunikacja		Podstawowe procesy komunikacyjne	Technologia komputerowa	Półprzewodniki
	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty		
dąbrowski				1					
krakowski	2	1		2				1	
Kraków	33	15	2	3	4		7	4	6
limanowski	1		2	2					
myślenicki				2					
nowosądecki		2							
olkuski	1	2	2	1	4	1			
tarnowski	2	1		6					
tatrzański				1					
wadowicki	1					1			

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Obszar „Przrządy” obejmuje 5 dziedzin, z których tylko w jednej nie odnotowano żadnego przyznanego prawa ochronnego na wzór użytkowy. W obszarze tym na 150 przyznanach patentów aż 145, tj. 96,7%, przypada na Kraków. W przypadku praw ochronnych odsetek ten wynosi 75% (21 na 28 przyznanach praw ochronnych na wzory użytkowe pochodzi z Krakowa).

Tabela 27.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Optyka”

Powiat	Optyka	Pomiary		Analiza materiałów biologicznych		Kontrola		Technologia medyczna	
	patenty	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne
chrzanowski							1		
gorlicki								1	
krakowski		1		1					
Kraków	2	97	12	14	1	5	2	27	6
myślenicki								1	2
olkuski							1		
Tarnów								1	
wadowicki			3						

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

W obszarze „Chemia” określono 11 dziedzin, z których 10 odnotowano w Małopolsce, w tym dwie szczególnie wiodące: „Materiały, metalurgia”, w ramach której przyznano 122 patenty (111, tj. 91,0% dla firm z Krakowa), oraz „Podstawowe materiały chemiczne”, obejmującą 106 uzyskanych patentów (z tego 93, czyli 87,7%, przez jednostki z Krakowa).

Liczba przyznanych praw ochronnych na wzory użytkowe jest w przypadku tego obszaru dziewięciokrotnie mniejsza od liczby patentów. Najbardziej widoczna jest dziedzina „Technologia ochrony środowiska” z 28 oraz „Inżynieria chemiczna” z 17 przyznanymi prawami ochronnymi.

Tabela 28.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Chemia”

Powiat	Chemia organiczna	Biotechnologia	Farmaceutyki	Chemia makromolekularna, polimery		Chemia żywności	
	patenty	patenty	patenty	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne
chrzanowski						1	
Kraków	16	19	7	29		18	
limanowski						1	1
miechowski						1	
nowotarski						1	
olkuski					1	2	
oświęcimski				7			
tarnowski				1			
Tarnów	3			3			
wielicki						2	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Tabela 29.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Chemia” – dokończenie

Powiat	Podstawowe materiały chemiczne		Materiały, metalurgia		Technologia powierzchni, powłoki	Inżynieria chemiczna		Technologia ochrony środowiska	
	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne
bocheński								1	
brzeski						1			
chrzanowski	3								4
gorlicki							1		
krakowski								4	5
Kraków	93	1	111	1	24	27	5	39	12



Powiat	Podstawowe materiały chemiczne		Materiały, metalurgia		Technologia powierzchni, powłoki	Inżynieria chemiczna		Technologia ochrony środowiska	
	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne
limanowski						1			
miechowski								1	
nowosądecki						2			
olkuski	6		5	2	1	1	7	1	
oświęcimski	1		5				1		
tarnowski						1			
Tarnów	2								
tatrzański								1	
wadowicki			1			1	2	3	2
wielicki	1				1		1	1	5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Obszar „Mechanika” obejmuje 8 dziedzin, z czego wiodącą w Małopolsce jest „Elementy mechaniczne”, w ramach której udzielono podmiotom z terenu województwa małopolskiego 136 patentów (w tym 123, tj. 90,4% jednostkom z Krakowa). Prawa ochronne na wzory użytkowe zaliczone do tego obszaru trafiły głównie do dziedziny „Procesy i urządzenia termiczne” – 33 udzielone prawa ochronne.

Tabela 30.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Mechanika”

Powiat	Obsługa		Narzędzia mechaniczne		Silniki, pompy, turbiny		Maszyny włókiennicze i papiernicze	Pozostałe maszyny specjalistyczne	
	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	patenty	prawa ochronne
bocheński		1						1	1
chrzanowski					2				
gorlicki	1	3							
krakowski		1			1				
Kraków	40	10	43	3	16			24	4
limanowski		1			1			1	1
myślenicki				1				3	
nowosądecki	1		1						
nowotarski	2				1		2		
olkuski			3	8				1	
oświęcimski	1							3	

Powiat	Obsługa		Narzędzia mechaniczne		Silniki, pompy, turbiny		Maszyny włókiennicze i papiernicze	Pozostałe maszyny specjalistyczne	
	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	patenty	prawa ochronne
suski			1						
tarnowski		1	1					9	4
tatrzański					2				
wadowicki	2							1	
wielicki	2							2	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

Tabela 31.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Mechanika” – dokończenie

Powiat	Procesy i urządzenia termiczne		Elementy mechaniczne		Transport	
	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne
bocheński	2	3		8		
chrzanowski		1		1	1	2
dąbrowski		2				
gorlicki					1	
krakowski	1	1	1	1		2
Kraków	25	10	123	2	16	7
limanowski	1					
myślenicki	2	1				
nowosądecki	1		2			2
nowotarski	1	2			1	
olkuski			5			
oświęcimski	1	7				1
suski	1				2	
tarnowski	4	1	3	1		
Tarnów	1					
tatrzański	5	5			1	
wadowicki			1	2		
wielicki			1	1	1	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP



Ostatnim obszarem jest dosyć pojemna kategoria „Pozostałe dziedziny”, obejmująca trzy dziedziny, z których najliczniej reprezentowana jest „Inżynieria lądowa”. W dziedzinie tej przyznano 161 patentów i tyle samo praw ochronnych na wzory użytkowe, co stanowiło odpowiednio 85,2% wszystkich patentów i 76,7% wszystkich praw ochronnych uzyskanych w tym obszarze.

Tabela 32.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Pozostałe działy”

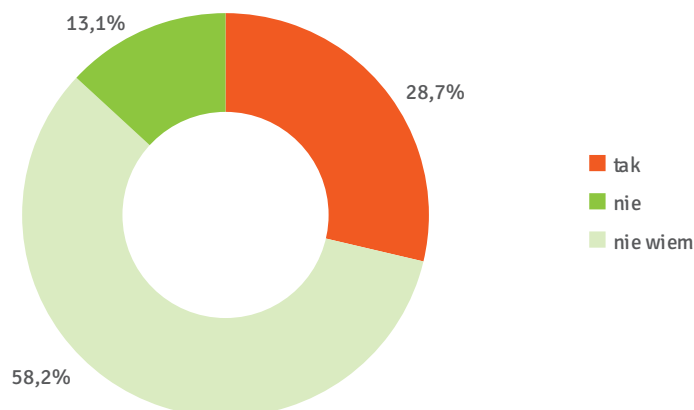
Powiat	Meble, gry		Pozostałe dobra konsumpcyjne		Inżynieria lądowa	
	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne	patenty	prawa ochronne
bocheński		1		2	1	13
brzeski		1				1
chrzanowski					5	12
dąbrowski						1
gorlicki					5	7
krakowski	4	9			9	9
Kraków	10	10	7	2	79	50
limanowski					1	7
myślenicki		2			2	
nowosądecki				1	45	3
nowotarski		4				
olkuski			1	1	2	16
oświęcimski					6	7
suski		1		1		
tarnowski	6	5		7	2	31
Tarnów						3
tatrzański		1				
wadowicki					3	
wielicki		1			1	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Patentowego RP

W badaniu ilościowym realizowanym wśród małopolskich firm te, które zadeklarowały chęć wdrożenia innowacyjnych rozwiązań w trakcie najbliższych dwóch lat (2016–2017) zapytano, czy planują korzystać z ochrony prawnej. Taki zamiar potwierdza 28,7% małopolskich przedsiębiorstw planujących prowadzenie działalności prorozwojowej w najbliższej przyszłości, czyli blisko co trzeci podmiot.

Wykres 35.

Zamiar korzystania z ochrony własności intelektualnej w najbliższych dwóch latach

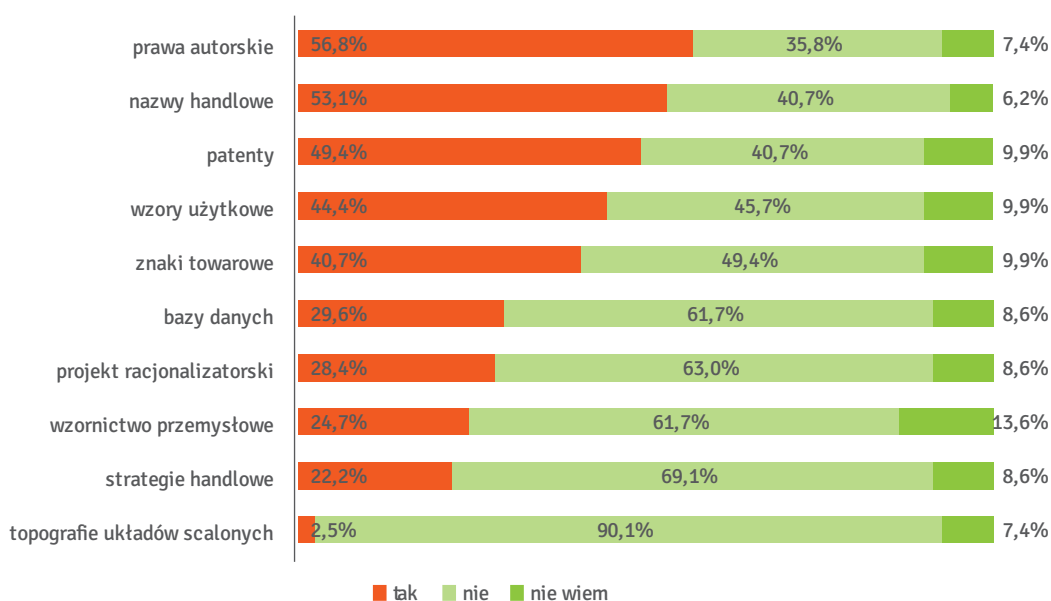


Źródło: badania własne CATI, n=282

Spośród firm deklarujących zamiar korzystania z ochrony własności intelektualnej w ciągu najbliższych dwóch lat, ponad połowa przewiduje działania związane z prawami autorskimi (56,8%) oraz nazwami handlowymi (53,1%). Małopolskie przedsiębiorstwa wyrażające zainteresowanie ochroną własności intelektualnej wskazywały również takie jej formy, jak patenty (49,4%), wzory użytkowe (44,4%) oraz znaki towarowe (40,7%). Najmniej firm planuje natomiast wdrożyć rozwiązanie w postaci topografii układu scalonego (2,5%).

Wykres 36.

Zamiar korzystania z określonych form ochrony własności intelektualnej w ciągu najbliższych dwóch lat



Źródło: badania własne CATI, n=81



4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Małopolska na tle pozostałych regionów

Według najnowszych danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2015 roku, średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w województwie małopolskim wynosił 13,5%. Odsetek ten jest niższy od krajowego, który ukształtował się poziomie 14,5%. Małopolska znajduje się na 10. miejscu pod względem udziału przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych.

Jednak udział osób zatrudnionych w B+R wśród osób zatrudnionych ogółem w województwie małopolskim systematycznie rośnie i w 2014 roku ukształtował się na poziomie 1,44%. Odsetek osób zatrudnionych w B+R dla Polski jest wyraźnie niższy i wynosi 0,96%. Województwo małopolskie znajduje się na 2. miejscu pod względem wielkości odsetka osób zatrudnionych w B+R wśród ogółu osób pracujących w porównaniu z innymi regionami.

Małopolskie przedsiębiorstwa posiadają niewielki kapitał ludzki i techniczny do wdrażania innowacji

Zdecydowana większość małopolskich podmiotów gospodarczych nie zatrudnia pracowników, których głównym zadaniem jest działalność badawczo-rozwojowa (84,2%). Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za realizację badań i rozwój zadeklarowało 15,8% przedsiębiorstw, z czego jedynie 4,0% posiada wyodrębniony dział badawczo-rozwojowy.

Przedsiębiorstwa działające na terenie Małopolski są zatem w niskim stopniu przygotowane do prowadzenia wewnętrznych prac badawczych i rozwojowych. Zatrudnianie wyspecjalizowanego personelu oraz posiadanie infrastruktury badawczo-rozwojowej deklarują przede wszystkim duże firmy, zatrudniające 250 i więcej pracowników (72,0%). Odsetek takich podmiotów wynosi 9,3% w przypadku firm mikro, 14,1% w przypadku firm małych oraz 25,9% w przypadku firm średnich. Badanie ukazało zatem, iż zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową i posiadanie wyodrębnionego działu B+R jest obecnie typowe jedynie wśród największych małopolskich przedsiębiorstw.

Małopolskie przedsiębiorstwa w latach 2013–2015 wdrażały działania innowacyjne i badawczo-rozwojowe

Najczęściej podejmowanym przez przedsiębiorstwa działaniem rozwojowym w ostatnich trzech latach było wprowadzenie nowego produktu, usługi lub procesu produkcji bądź udoskonalenie obecnych (26,4%), a następnie wprowadzenie istotnych zmian niebędących innowacjami technicznymi (21,1%) oraz wdrożenie nowej lub istotnie zmienionej strategii działania przedsiębiorstwa (16,4%).

Jednak większość z tych firm nie korzystała z pomocy instytucji zewnętrznych, takich jak uczelnie wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, instytucje otoczenia biznesu oraz inne firmy (62,9%). W ciągu ostatnich trzech lat współpracę badawczo-rozwojową z podmiotami zewnętrznymi nawiązało co trzecie przedsiębiorstwo realizujące proinnowacyjne działania.

Przedsiębiorstwa branży chemicznej wykazują wysoki poziom innowacyjności

Wyodrębniony dział badawczo-rozwojowy funkcjonuje głównie w przedsiębiorstwach działających w branży chemicznej (16,7%). Zamiar prowadzenia prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie w ciągu najbliższych dwóch lat deklarowały najczęściej firmy z branży chemicznej (45,8%). Gotowość do współpracy badawczo-rozwojowej z instytucjami zewnętrznymi obserwuje się również głównie wśród przedsiębiorstw reprezentujących branżę chemiczną. Spośród wszystkich firm chemicznych realizujących proinnowacyjne działania, ponad połowa skorzystała z usług wyspecjalizowanych podmiotów (58,8%).

Małopolskie przedsiębiorstwa zainteresowane są głównie wdrażaniem innowacji produktowych

Najczęściej podejmowanym przez przedsiębiorstwa działaniem rozwojowym w ostatnich trzech latach było wprowadzenie nowego produktu, usługi lub procesu produkcji bądź udoskonalenie obecnych (26,4%). Co czwarta firma zarejestrowana w Małopolsce udoskonaliła zatem swoją ofertę produktową bądź usługową. Dotyczy to ogółu małopolskich przedsiębiorstw niezależnie od wielkości. Przedstawiciele małopolskich przedsiębiorstw zadeklarowali także, iż w ciągu najbliższych dwóch lat planują przede wszystkim wdrożenie nowych produktów lub usług (44,7%). Wśród małopolskich podmiotów gospodarczych dostrzega się zatem potrzebę wdrażania głównie innowacji produktowych.

Wyniki badania wykazały zapotrzebowanie na usługi świadczone przez Centra Transferu Wiedzy

Spośród 282 małopolskich firm zainteresowanych możliwością skorzystania z darmowych usług świadczonych przez instytucje zewnętrzne, 55,3% wyraziło zgodę na otrzymanie projektu oferty drogą elektroniczną. 24,0% respondentów oceniało oferty usług innowacyjnych: 35,1% wyraziło zainteresowanie skorzystaniem z audytu technologicznego, natomiast 37,8% z transferu technologii.

Badanie ukazało szczególnie wysokie zapotrzebowanie wśród firm na darmowe usługi w zakresie poszukiwania źródeł finansowania prac badawczo-rozwojowych (35,3%). Podmioty działające na terenie Małopolski chętnie skorzystałyby również z darmowej pomocy w nawiązaniu kontaktów z innymi podmiotami zajmującymi się innowacyjnymi usługami i technologiami (27,1%) oraz poszukiwaniu partnerów z odpowiednią infrastrukturą technologiczną (24,7%). Najmniej przedsiębiorców wyraziło zainteresowanie skorzystaniem z darmowej usługi audytu technologicznego (15,1%).



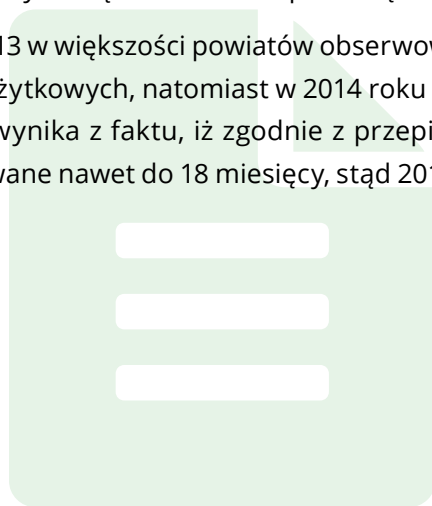
Małopolska zajmuje piątą pozycję w kraju pod względem działalności wynalazczej, a ze swoim potencjałem naukowym i badawczo-rozwojowym predysponuje do awansu nawet o dwie pozycje.

Tylko w jednej dziedzinie – „Materiały, metalurgia” – w Małopolsce zgłoszono najwięcej wynalazków w skali kraju.

Bezwzględny liderem w Małopolsce pod względem liczby zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych jest oczywiście Kraków. Widoczne jest jednak tworzenie się ośrodków satelitarnych o silnej pozycji na tle województwa: Nowego Sącza wraz z powiatem nowosądeckim, Tarnowa z powiatem tarnowskim, powiatu krakowskiego oraz powiatu olkuskiego.

Liczba zgłaszanych wynalazków i wzorów użytkowych jest odbiciem innowacyjności gospodarki – dla zrównoważonego rozwoju regionu należy wspierać te działania w ośrodkach lokalnych w oparciu o potencjał i potrzeby tkwiące w sektorze przedsiębiorstw.

Generalnie w latach 2008–2013 w większości powiatów obserwowany był wzrost liczby zgłaszanych wynalazków i wzorów użytkowych, natomiast w 2014 roku nastąpiło niewielkie złamanie, które najprawdopodobniej wynika z faktu, iż zgodnie z przepisami prawa dane w Urzędzie Patentowym RP są klasyfikowane nawet do 18 miesięcy, stąd 2014 rok mógł jeszcze nie w pełni zostać sklasyfikowany.





5. MAŁOPOLSKIE CENTRA TRANSFERU WIEDZY

Województwo Małopolskie realizuje działania, które mają na celu wspieranie małopolskich przedsiębiorców poprzez pobudzenie ich innowacyjności oraz wdrażania nowych technologii. Działania są prowadzone przy wykorzystaniu potencjału małopolskich uczelni wyższych. W ramach wskazanej inicjatywy powstał „SPIN – Małopolskie Centra Transferu Wiedzy” – projekt zawierający ofertę usług audytu technologicznego oraz transferu wiedzy, które będą świadczone bezpłatnie przez zlokalizowane przy uczelniach wyższych Centra Transferu Wiedzy.

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

Departament Polityki Regionalnej
ul. Wielicka 72B
30-552 Kraków
e-mail: spin@malopolska.mw.gov.pl
tel.: +48 12 29 90 675
www.spin.malopolska.pl/

Centrum Inteligentnych Systemów Informatycznych (CISI)

Centrum świadczy usługi proinnowacyjne w zakresie systemów inteligentnych, a więc związanych z przetwarzaniem dużych ilości danych oraz wykorzystaniem wiedzy z analiz do podnoszenia jakości i efektywności. Tym samym oferuje wsparcie w szerokim zakresie tematycznym: od systemów sterujących (oświetleniem, ruchem ulicznym), przez systemy rekomendacyjne (wspomaganie decyzji), monitoringowe, systemy zarządzania (energiją, zasobami), po zagadnienia dotyczące optymalizacji czy Internetu Rzeczy.

CISI oferuje szeroki zakres usług dotyczących transferu technologii, innowacji produktowych i marketingowych, wdrażania nowych rozwiązań w firmie, jak również realizację badań rynku i marketingowych, strategię reklamową i kreowania wizerunku czy porady prawne. Każdorazowo przygotowywana jest oferta dedykowana zgodna z potrzebami przedsiębiorstwa.

Centrum Inteligentnych Systemów Informatycznych

al. A. Mickiewicza 30
30-059 Kraków
e-mail: isi@agh.edu.pl
tel.: +48 12 617 44 53
isi.agh.edu.pl/



—— Małopolskie Centrum Budownictwa Energooszczędnego (MCBE)

Centrum z dobrze wyposażonym zapleczem badawczo-rozwojowym, prowadzącym działalność usługową, doradczą, informacyjną, szkoleniową, promocyjną w zakresie transferu innowacyjnych technologii, przedsiębiorczości oraz stymulowania nowatorskich projektów w obszarze nisko-energetycznego budownictwa wraz z systemami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

W ramach swojej działalności MCBE wykonuje m.in. ekspertyzy, opinie o innowacyjności, audyty energetyczne budynków, projekty budynków niskoenergetycznych wraz z analizą opłacalności, badanie ogniw fotowoltaicznych, tworzenie energooszczędnych rozwiązań materiałowych oraz konstrukcyjnych. Centrum oferuje także wsparcie dla przedsiębiorców w zakresie pozyskiwania dotacji unijnych na projekty badawcze z obszaru budownictwa energooszczędnego oraz wykonanie audytów technologicznych. MCBE organizuje szkolenia i konferencje branżowe oraz wyjazdy studyjne do budynków niskoenergetycznych w kraju i Europie.

Działalność Małopolskiego Centrum Budownictwa Energooszczędnego skierowana jest do przedsiębiorców, producentów materiałów budowlanych, szkół i uczelni, pracowników naukowych, architektów, konstruktorów, instalatorów, deweloperów oraz przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego, a także klientów indywidualnych.

Małopolskie Centrum Budownictwa Energooszczędnego

ul. Warszawska 24
31-153 Kraków
e-mail: biuro@mcbe.pl
tel. +48 12 628 31 23
kom. 797 401 110
www.mcbe.pl/

—— Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii WGGiOŚ Akademii Górniczo-Hutniczej „Miękinia”

Ośrodek naukowo-badawczy Akademii Górniczo-Hutniczej zlokalizowany na terenie dawnej kopalni porfiru w Miękini koło Krzeszowic.

Centrum wspiera przedsiębiorców w procesie optymalizacji efektywności energetycznej przedsiębiorstw, m.in. poprzez zmiany w procesach technologiczno-produkcyjnych, a także w dostosowaniu obiektów do nowoczesnych standardów energetycznych przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz budownictwa energooszczędnego. Obszar działania Centrum to systemy fotowoltaiczne, pompy ciepła oraz inne znane technologie OZE.

W ofercie Centrum skierowanej do przedsiębiorców znajdują się szkolenia w zakresie OZE, z mocnym naciskiem na prezentację i wymiar praktyczno-warsztatowy, w oparciu o modele dostępne w Miękini, audyty technologiczne, usługi doradcze, w tym w zakresie możliwości ubiegania się o zewnętrzne formy finansowania technologii OZE w budownictwie energooszczędnym, jak również w zakresie ram prawnych transferu wiedzy w ramach B+R (ochrona własności intelektualnej), usługi budowania strategii innowacyjnego produktu i kreowania marki produktu.



Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii WGGiOŚ AGH „Miękinia”

Miękinia 381
32-062 Krzeszowice
e-mail: miekinia@agh.edu.pl
tel.: +48 12 617 40 57
www.miekinia.agh.edu.pl

Małopolskie Centrum Biotechnologii

Centrum działa w obszarze biotechnologii, chorób zakaźnych, bezpieczeństwa żywności, biologii strukturalnej, nutrigenomiki, neurobiologii oraz bioinformatyki.

Oferta MCB skierowana jest głównie do firm biotechnologicznych działających w obszarze biotechnologii medycznej, firm działających w obszarze IT (gry komputerowe), firm działających w obszarze ochrony środowiska, firm medycznych, szpitali, instytucji wojskowych i innych zainteresowanych innowacjami biotechnologicznymi.

Centrum świadczy m.in. usługi proinnowacyjne obejmujące ocenę potencjału i otoczenia funkcjonowania przedsiębiorcy, plan rozwoju przedsiębiorcy na podstawie nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań oraz usługi w zakresie transferu technologii.

Małopolskie Centrum Biotechnologii

Uniwersytet Jagielloński
ul. Gronostajowa 7A
30-387 Kraków
e-mail: mcb@uj.edu.pl
tel: +48 12 664 5369
www.mcb.uj.edu.pl/



SPIS TABEL, WYKRESÓW I MAP

Spis tabel

Tabela 1.	
Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw (w %)	15
Tabela 2.	
Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na 1 osobę aktywną zawodowo (w zł).....	15
Tabela 3.	
Udział nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w nakładach krajowych (w %)	16
Tabela 4.	
Udział osób zatrudnionych w B+R w pracujących ogółem (w %)	17
Tabela 5.	
Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową a wielkość przedsiębiorstwa (w %)	19
Tabela 6.	
Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %).....	19
Tabela 7.	
Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową a zasięg działania przedsiębiorstwa (w %).....	20
Tabela 8.	
Podejmowanie działalności innowacyjnej a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %)	23
Tabela 9.	
Podejmowanie działalności innowacyjnej a zasięg działania przedsiębiorstwa (w %).....	24
Tabela 10.	
Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a wielkość przedsiębiorstwa.....	31
Tabela 11.	
Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a główny charakter działalności przedsiębiorstwa	31
Tabela 12.	
Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a branża przedsiębiorstwa	32
Tabela 13.	
Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a korzystanie z pomocy <i>de minimis</i> przez przedsiębiorstwo	33
Tabela 14.	
Plany badawczo-rozwojowe na najbliższe dwa lata a zasięg działania przedsiębiorstwa.....	34
Tabela 15.	
Branże nowoczesnych technologii, w jakich przedsiębiorstwa planują wdrażać rozwiązania (w %)	37
Tabela 16.	
Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej wśród ogółu przedsiębiorstw (w %)	40
Tabela 17.	
Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań a branża przedsiębiorstwa (w %)	42

Tabela 18.

Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %)..... 42

Tabela 19.

Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań a wielkość przedsiębiorstwa (w %)..... 43

Tabela 20.

Korzystanie z usług poszczególnych instytucji zewnętrznych w ramach działalności innowacyjnej a główny charakter działalności przedsiębiorstwa (w %)..... 45

Tabela 21.

Poziomy zadowolenia ze współpracy z poszczególnymi instytucjami zewnętrznymi w ramach działalności innowacyjnej..... 46

Tabela 22.

Powody braku zainteresowania współpracą w zakresie wdrażania innowacji lub prac badawczo-rozwojowych z instytucjami badawczo-rozwojowymi 49

Tabela 23.

Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe w województwie małopolskim według obszarów 63

Tabela 24.

Liczba oraz struktura patentów i praw ochronnych wydanych dla wynalazków i wzorów użytkowych złożonych w Małopolsce według obszarów 67

Tabela 25.

Liczba zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych w latach 2008–2014 w powiatach województwa małopolskiego według obszarów 70

Tabela 26.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Elektrotechnika”..... 75

Tabela 27.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Optyka”..... 75

Tabela 28.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Chemia” 76

Tabela 29.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Chemia” – dokończenie..... 76

Tabela 30.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Mechanika” 77

Tabela 31.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Mechanika” – dokończenie..... 78

Tabela 32.

Liczba udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe według powiatów województwa małopolskiego w obszarze „Pozostałe działy”..... 79



Spis wykresów

Wykres 1.	
Wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach objętych badaniem	7
Wykres 2.	
Główny charakter działalności przedsiębiorstw objętych badaniem	8
Wykres 3.	
Zasięg działalności przedsiębiorstw objętych badaniem	8
Wykres 4.	
Klasyfikacja gospodarcza w podziale na 35 technologii opracowana przez dr Ulricha Schmocha	9
Wykres 5.	
Zatrudnianie pracowników odpowiedzialnych za działalność badawczo-rozwojową.....	18
Wykres 6.	
Realizacja działań badawczych i rozwojowych w latach 2013–2015.....	21
Wykres 7.	
Realizacja badań rynkowych/marketingowych a branża przedsiębiorstwa	25
Wykres 8.	
Wprowadzanie lub udoskonalanie produktów/usług/procesów produkcji a branża przedsiębiorstwa	25
Wykres 9.	
Wdrożenie nowej bądź modyfikacja obecnej strategii działania a branża przedsiębiorstwa.....	26
Wykres 10.	
Wdrożenie zaawansowanej techniki zarządzania a branża przedsiębiorstwa.....	27
Wykres 11.	
Wdrożenie zmian niebędących innowacjami technicznymi a branża przedsiębiorstwa	27
Wykres 12.	
Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwie a branża przedsiębiorstwa.....	28
Wykres 13.	
Zakup gotowej technologii a branża przedsiębiorstwa	29
Wykres 14.	
Poziom zaawansowania innowacyjnego lub technologicznego w ocenie małopolskich przedsiębiorstw	29
Wykres 15.	
Plany rozwojowe małopolskich przedsiębiorstw na najbliższe dwa lata	30
Wykres 16.	
Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne	35
Wykres 17.	
Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw handlowych darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne	35
Wykres 18.	
Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw produkcyjnych darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne	36
Wykres 19.	
Zainteresowanie małopolskich przedsiębiorstw usługowych darmowymi usługami świadczonymi przez instytucje zewnętrzne	37
Wykres 20.	
Znaczenie poszczególnych kryteriów podczas współpracy z instytucjami zewnętrznymi	38
Wykres 21.	
Korzystanie z pomocy instytucji zewnętrznych przy opracowywaniu lub wdrażaniu innowacyjnych działań	41
Wykres 22.	
Korzystanie z usług poszczególnych instytucji zewnętrznych w ramach działalności innowacyjnej.....	44

Wykres 23.

Znaczenie wdrażania innowacyjnych rozwiązań dla małopolskich przedsiębiorstw współpracujących z instytucjami zewnętrznymi..... 47

Wykres 24.

Korzystanie z pomocy *de minimis* w latach 2014–2015 przez objęte badaniem przedsiębiorstwa..... 51

Wykres 25.

Wstępne zainteresowanie audytem technologicznym i transferem wiedzy w ramach pomocy *de minimis* 51

Wykres 26.

Powody braku zainteresowania audytem technologicznym i transferem wiedzy w ramach pomocy *de minimis*..... 52

Wykres 27.

Zainteresowanie skorzystaniem z bezpłatnych usług audytu technologicznego i transferu wiedzy po zapoznaniu się z ofertą..... 53

Wykres 28.

Wynalazki i wzory użytkowe zgłoszone w województwie małopolskim w latach 2008–2014, wraz z trendem zmian (liniowym)..... 58

Wykres 29.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową w przeliczeniu na 1 zgłoszony wynalazek lub wzór użytkowy w latach 2008–2013 według województw 60

Wykres 30.

Liczba zatrudnionych w jednostkach badawczo-rozwojowych oraz pracowników naukowo-badawczych na jeden zgłoszony wynalazek lub wzór użytkowy według województw..... 61

Wykres 31.

Występowanie dziedzin dominujących w województwach 63

Wykres 32.

Struktura patentów i praw ochronnych udzielonych w okresie 2008–2014 w Polsce i Małopolsce według obszarów..... 67

Wykres 33.

Patenty i prawa ochronne jako procent zgłoszonych wynalazków i wzorów użytkowych w okresie 2008–2014 według obszarów 68

Wykres 34.

Liczba udzielonych patentów na wynalazki i praw ochronnych na wzory użytkowe w okresie 2008–2014 według powiatów województwa małopolskiego bez Krakowa..... 74

Wykres 35.

Zamiar korzystania z ochrony własności intelektualnej w najbliższych dwóch latach 80

Wykres 36.

Zamiar korzystania z określonych form ochrony własności intelektualnej w ciągu najbliższych dwóch lat 80



Spis map

Mapa 1.

Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe na 1 mln mieszkańców w porównaniu do średniej krajowej oraz struktura ilościowa wynalazków i wzorów użytkowych 59

Mapa 2.

Odsetek udzielonych patentów w stosunku do zgłoszonych wynalazków oraz odsetek uzyskanych praw ochronnych w stosunku do wzorów użytkowych w okresie 2008–2014, według województw 62

Mapa 3.

Dominujące dziedziny w obszarze „Elektrotechnika” według województw 64

Mapa 4.

Dominujące dziedziny w obszarze „Przyrządy” według województw 65

Mapa 5.

Dominujące dziedziny w obszarze „Chemia” według województw 65

Mapa 6.

Dominujące dziedziny w obszarze „Mechanika” według województw 66

Mapa 7.

Dominujące dziedziny w obszarze „Pozostałe dziedziny” według województw 66

Mapa 8.

Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe w powiatach województwa małopolskiego w latach 2008–2014 w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców oraz ich struktura ilościowa 69

Mapa 9.

Dominujące dziedziny w obszarze „Elektrotechnika” według powiatów województwa małopolskiego 71

Mapa 10.

Dominujące dziedziny w obszarze „Przyrządy” według powiatów województwa małopolskiego 72

Mapa 11.

Dominujące dziedziny w obszarze „Chemia” według powiatów województwa małopolskiego 72

Mapa 12.

Dominujące dziedziny w obszarze „Mechanika” według powiatów województwa małopolskiego 73

Mapa 13.

Dominujące dziedziny w obszarze „Pozostałe dziedziny” według powiatów województwa małopolskiego 73



BIBLIOGRAFIA

ŹRÓDŁA:

Akty prawne:

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. *Prawo własności przemysłowej*, t.j. Dz.U. 2013 poz. 1410. z późn. zm.

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, t.j. Dz.U. 2006 nr 90 poz. 631 z późn. zm.

Raporty i programy:

Raport *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Wdrożeń i Innowacji, Warszawa 2006.

Program Strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2014–2020, Załącznik nr 1 do Uchwały nr 586/14 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 3 czerwca 2014 r.

Internetowe:

Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>.

Opracowania:

— Prace samoistne:

1. Bryła P., Jurczyk T., Domański T., *Klasyfikacja barier podejmowania współpracy z otoczeniem gospodarczym przez uczelnie wyższe*, Wydział Studiów Międzynarodowych i Politycznych, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2013.
2. Bukowski M., Szpor A., Śniegocki A., *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2012.
3. Karasiewicz G., *Marketingowe strategie internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw. Podejście holistyczne*, Oficyna, Warszawa 2013.
4. Kuskowski P., Strojny M., Trusiewicz M., Żagun K., *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce. Perspektywa 2020*, KPMG 2013.



5. Balcerzak P., *O wzornictwie przemysłowym: definicje, procedury, korzyści*, Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie, Warszawa 2007.
6. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, http://www.rpo.lodzkie.pl/images/konkurs_2.3.1_cop_28122015/Podrecznik_OSLO.pdf [dostęp: 17.03.2016].
7. Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
8. Tarnowicz P., Pieńkowski M., *Jak uruchomić działalność B+R w firmie?*, Instytut Badań Nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2010.
9. Wąglowski P., *Ochrona baz danych*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2009.

— Artykuły w pracach zbiorowych:

10. Matusiak K., *Wprowadzenie*, [w:] K. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, s. 5–8.
11. Santarek K., *W poszukiwaniu nowych modeli współpracy uczelnie – przemysł*, [w:] K. Santarek (red.), *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008, s. 32–38.
12. Stawasz E., *Innowacje [innovation]*, [w:] K. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, s. 65–66.

— Artykuły w czasopismach:

13. Baruk J., *Charakterystyka działalności badawczo-rozwojowej*, „Problemy Zarządzania” 2004 nr 1 (3): 32–52, Wydział Zarządzania UW.
14. Dominik W., *Współpraca i transfer wiedzy pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi*, „Studia BAS” 2013, Nr 3 (35), s. 9–49.
15. Mazur-Wierzbicka E., *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2015, czerwiec, nr 1, t. 26, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie, s. 97–109.
16. Mikos A., *Budowanie relacji nauki z biznesem jako determinanta modelu innowacyjnej uczelni*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2012, czerwiec, nr 1, t. 20, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie, s. 113–124.

— Materiały zamieszczone w internecie:

17. *Działalność badawczo-rozwojowa (B+R)*, Główny Urząd Statystyczny, http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf [dostęp: 17.03.2016].
18. Janusz T., Lis J., *Rola zaplecza badawczo-rozwojowego w procesie wzrostu gospodarczego*, Uniwersytet Łódzki, http://www.ur.edu.pl/pliki/Zeszyt4/13_janusz_lis.pdf [dostęp: 17.03.2016].
19. Strzelecki J., *Własność intelektualna i przemysłowa*, Portal Innowacji, http://www.pi.gov.pl/iob/chapter_86493.asp [dostęp: 17.03.2016].
20. Lityński K., *Słownik Innowacji – Leksykon haseł*, Portal Innowacji, http://www.pi.gov.pl/parp/chapter_96055.asp?soid=6D26C8D028444D3EB36CC738D6E5A329 [dostęp: 17.03.2016].

- 
21. Schmoch U., *Concept of a Technology Classification for Country Comparisons*, Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO), Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe, Germany, czerwiec 2008, http://www.wipo.int/edocs/mdocs/classifications/en/ipc_ce_41/ipc_ce_41_5-annex1.pdf [dostęp: 17.03.2016].
 22. *Działalność innowacyjna*, [w:] *Słownik pojęć*, Główny Urząd Statystyczny, <http://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/759,pojecie.html> [dostęp: 17.03.2016].
 23. Urząd Patentowy RP: <http://www.uprp.pl/czym-jest-patent-na-wynalazek-i-prawo-ochronne-na-wzor-uzytkowy/Lead05,150,1696,4,index,pl,text/> [dostęp: 17.03.2016].

Małopolskie Obserwatorium
Rozwoju Regionalnego

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
Departament Polityki Regionalnej
ul. Wielicka 72B, 30-552 Kraków

ISBN: 978-83-65325-21-1
Egzemplarz bezpłatny

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020



Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



www.obserwatorium.malopolska.pl