



*Analiza efektów wdrażania
Małopolskiego Regionalnego
Programu Operacyjnego na lata
2007-2013 w zakresie
innowacyjności*

Kraków, Czerwiec 2018

ZAMAWIAJĄCY:

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego
Departament Zarządzania Programami Operacyjnymi
ul. Wielicka 72A, 30-552 Kraków,
tel.: +48 12 29 90 940

WYKONAWCA:

SACADA Pracownia Badawczo-Projektowa Sp. z o.o.
ul. Fatimska 41a/310
31-831 Kraków
e-mail: office@sacada.pl
tel. 504 094 736

SACADA
Pracownia Badawczo-Projektowa

ZESPÓŁ BADAWCZY:

dr inż. Michał Nadolny
Wojciech Onysków
Katarzyna Pańko

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

SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów.....	4
Streszczenie raportu	5
Summary	11
1 Założenia metodyczne	16
1.1 Sfery badawcze, cele i pytania badawcze.....	16
1.2 Struktura raportu.....	18
1.3 Techniki i narzędzia badawcze.....	19
Analiza danych zastanych	19
Telefoniczne wywiady kwestionariuszowe wspomagane komputerowo	19
Indywidualne wywiady pogłębione (IDI).....	21
Studia przypadków	22
2 MRPO 2007-2013 na tle innowacyjności, produktywności i potencjału Małopolski	23
3 Obszar pierwszy: Efekty MRPO w zakresie tworzenia warunków dla rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy.....	41
Działanie 1.1 Schemat A: Rozwój infrastruktury dydaktycznej szkolnictwa wyższego.....	42
3.1 Wyniki badania.....	44
Najważniejsze efekty wsparcia.....	44
Wpływ na poprawę jakości wyposażenia bazy dydaktyczno-badawczej.....	45
Trwałość efektów	46
Wpływ na liczbę studentów.....	47
3.2 Działanie 1.2: Rozwój społeczeństwa informacyjnego	48
3.3 Wyniki badania.....	50
Zmiana liczby e-usług	50
Efektywność administracji po realizacji projektów.....	54
Wpływ na dostępność usług publicznych dla obywateli, świadczonych za pomocą nowych narzędzi komunikacji	58
Zakres i zasięg e-usług	59
4 Obszar drugi: wsparcie sektora przedsiębiorstw w rozwoju postaw innowacyjnych.....	62
4.1 Działania 2.1 Bezpośrednie wsparcie inwestycji MŚP, wspólne przedsięwzięcia.....	62
4.2 Działanie 2.2: Projekty badawcze i projekty inwestycyjne przedsiębiorstw w zakresie B+R	65
4.3 Wyniki badania.....	69
Beneficjenci a wdrażanie innowacji.....	69
Poprawa konkurencyjności.....	71
Zaangażowanie w tworzenie zaplecza B+R	76

Współpraca firm i świata nauki.....	80
Funkcjonowanie klastrów.....	84
Typy wspartej działalności w ramach Poddziałania 2.1 A – bezpośrednie wsparcie inwestycji w MŚP.....	86
Dobre praktyki na linii przedsiębiorca-nauka	88
Zmiana postrzegania inwestycji proinnowacyjnych i rozwojowych.....	90
Patenty	92
Innowacje i dobra intelektualne.....	93
5 Obszar trzeci: małopolskie ośrodki innowacyjności i infrastruktura badawczo-rozwojowa	98
5.1 Działanie 5.1 Krakowski Obszar Metropolitalny, jako ważny węzeł europejskiej przestrzeni badawczej	98
5.2 Wyniki badania.....	98
MRPO a kadry B+R i nauki	98
Małopolskie ośrodki innowacji	100
Bilans wsparcia sfery B+R w ramach MRPO	103
6 Studia Przypadków.....	109
Budowa hali maszyn ACK Cyfronet AGH	110
Małopolska Chmura Edukacyjna - projekt pilotażowy	112
Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego	114
Małopolska Karta Aglomeracyjna – System zarządzania transportem zbiorowym w województwie małopolskim.....	116
Badania procesu formowania substratów do syntezy in situ stref i warstw kompozytowych w odlewach metodą zwiększania wartości.....	118
Komercjalizacja prac B+R prowadzących do wdrożenia nowych technologii, produktów wykorzystujących paliwa odnawialne w firmie Protech Sp. z o. o.	120
Spis obiektów	122
Literatura	124

WYKAZ SKRÓTÓW

AGH	Akademia Górniczo-Hutnicza
B+R	Sektor badań i rozwoju
CATI	Wspomagany komputerowo wywiad telefoniczny
CE AGH	Centrum Energetyki Akademii Górniczo-Hutniczej
CTT	Centrum Transferu Technologii
EGDI	e-Government Development Index
EPC	Ekwiwalent pełnego czasu pracy
e-PUAP	Elektroniczna Skrzynka Podawcza
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IB	Infrastruktura badawcza
ICT	Technologie informatyczno-komunikacyjne
IDI	Indywidualny wywiad pogłębiony
IOB	Instytucje Otoczenia Biznesu
IT	Technologie informatyczne
JBR	Jednostki Badawczo-Rozwojowe
KOM	Krakowski Obszar Metropolitalny
KSI	Krajowy System Informatyczny
MAiC	Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji
MLBE	Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego
MRPO 2007-2013 (MRPO)	Małopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007-2013
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa
NIK	Najwyższa Izba Kontroli
PARP	Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
PIAP	Punkt bezprzewodowego dostępu do sieci Internet
PK	Politechnika Krakowska
PKB	Produkt Krajowy Brutto
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POKL	Program Operacyjny Kapitał Ludzki
RIS	Regional Innovation Scoreboard (ranking innowacyjności regionów)
RSI, RSI WM	Regionalna Strategia Innowacyjności Województwa Małopolskiego
SIMIK	System Informatyczny Monitoringu i Kontroli 2007-2013
UJ	Uniwersytet Jagielloński
UMWM	Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

STRESZCZENIE RAPORTU

Niniejsze opracowanie jest wynikiem badania dotyczącego oceny efektów wdrażania Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 w zakresie innowacyjności. Analiza była prowadzona w okresie od lutego do maja 2018 roku. Badanie obejmowało wybrane obszary wsparcia publicznego w zakresie innowacyjności wśród takich grup wsparcia jak: przedstawiciele administracji, przedsiębiorstw i świata nauki. Badanie dotyczyło oceny bezpośrednich i pośrednich efektów Programu w następujących obszarach:

- rozwoju społeczeństwa informacyjnego,
- wsparcia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw,
- tworzenia laboratoriów badawczych i doposażania w infrastrukturę B+R.

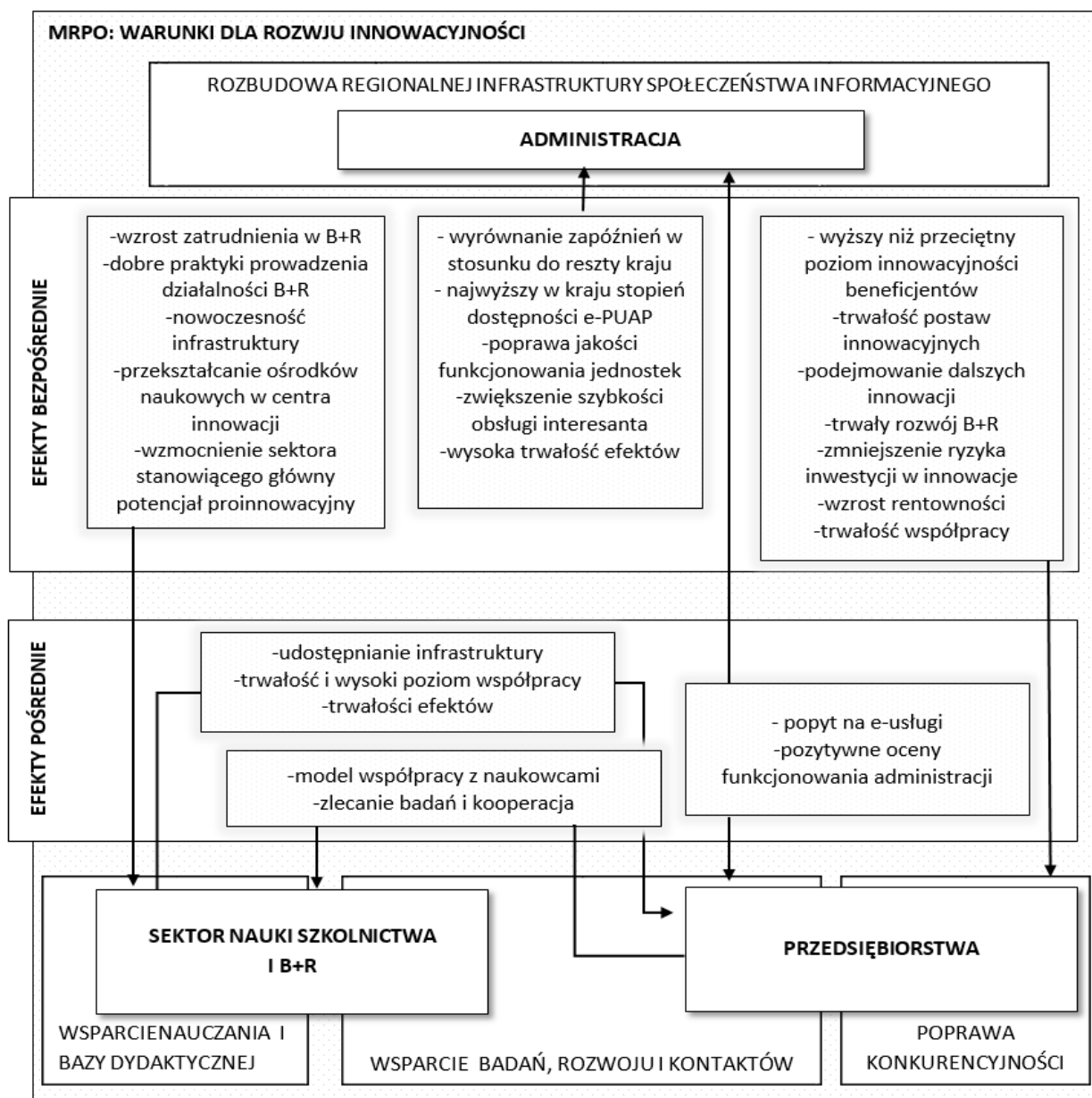
Oprócz przeprowadzenia własnych badań pierwotnych, dotyczących efektów wykazanych przez beneficjentów wybranych Działań MRPO w obszarze innowacyjności, w raporcie dokonano również analizy na podstawie bazy danych KSI SIMIK i monitoringowych baz Zamawiającego. Opracowanie zawiera także analizę desk research odnoszącą się do literatury, badań naukowych i ewaluacyjnych, podsumowującą różne aspekty zagadnienia innowacyjności w poprzedniej perspektywie finansowej, a także w obecnym okresie, jako element wpływu wdrożonych działań. Takie podejście pozwoliło ocenić, czy Program charakteryzuje się indywidualnymi oddziaływaniami, wyróżnia się efektami wsparcia i czy wnosi wartość dodaną do systemu dotacji w regionie. Przegląd literatury i analiza danych statystycznych, dokonana na potrzeby niniejszego opracowania, pozwoliły postawić efekty wybranych Działań beneficjentów MRPO na tle trendów i zmian w obszarach interwencji Programu. Spośród wielu oddziaływań problemem w badaniu było ustalenie efektu netto interwencji. Podstawowymi przeszkodami były: komplementarny charakter MRPO względem innych programów operacyjnych oraz nałożenie się efektów zewnętrznych, zwłaszcza destymulanta, związanych z okresem wychodzenia z kryzysu gospodarczego. Beneficjenci Programu, w realizacji własnych celów rozwojowych posilkowali się wieloma źródłami finansowymi i wydzielenie czystego oddziaływania, zwłaszcza w badaniu MŚP było praktycznie niemożliwe. MRPO należy tam traktować jako warunek konieczny powstania efektów pośrednich, synergii i mnożnikowych, opisanych w dalszej części raportu. W niektórych sferach, na przykład we wsparciu administracji czy w infrastruktury laboratoryjnej, obserwowane efekty można utożsamiać z efektami netto. Oddziaływania te są niezależne od koniunktury gospodarczej, a efekty rzeczowe są łatwo kwantyfikowalne i porównywalne z ogólnymi trendami.

Raport rozpoczyna opis metodyczny, w którym zawarto informacje na temat wykorzystanych metod i technik badawczych, prób statystycznych i źródeł danych. W rozdziale tym przedstawiono również pytania badawcze. Stanowią one ramę dla wyników badań przedstawionych w treści raportu. Kolejny rozdział jest opisem zjawisk bezpośrednio powiązanych z obszarem wsparcia. Pozwala on odnieść efekty MRPO do trendów regionalnych i krajowych, pozwala na szersze ujęcie omawianych zagadnień. Rozdziały trzeci, czwarty i

piąty są opisem wyników badań i odpowiedzią na pytania badawcze. Rozdział szósty zawiera opisy wybranych realizacji, stanowiących unikatowe projekty w zakresie innowacji.

W realizację analizowanych w niniejszym raporcie projektów, zaangażowane były 353 podmioty w tym 44 przedsiębiorstwa średniej wielkości, 179 małych i mikro firm, 8 jednostek naukowych, 49 jednostek administracyjnych i inne. Nie są to wszystkie wsparte w ramach MRPO 2007-2013 podmioty. Wybrane do badania jednostki cechuje wspólny mianownik: aktywne kształtowanie w tamtym zakresie i czasie sfery innowacji. Dlatego przedstawione w raporcie wnioski należy odnosić do beneficjentów realizujących inicjatywy w jednych z trzech wymienionych powyżej obszarów. W ramach MRPO realizowano szereg innych inicjatyw, jednak nie zostały one objęte analizą. W wyniku projektów proinnowacyjnych powstało między innymi: 18 nowych laboratoriów w przedsiębiorstwach i kolejne 20 w innych jednostkach, 17 wyposażonych laboratoriów i zmodernizowanych 45, 218 nowych usług z których korzystać ma ponad 6 milionów osób, niemal 45 tysięcy osób uzyskało możliwość korzystania z 157 punktów dostępu do Internetu. Wybudowano 16 nowych budynków a zmodernizowano 18 o łącznej powierzchni niemal 8 tys. m² utworzono ponad 600 nowych etatów, w tym 94 etaty badawcze.

SCHEMAT 1. ZIDENTYFIKOWANE W RAMACH BADANIA EFEKTU WSPARCIA
INICJATYW PROINNOWACYJNYCH W RAMACH MRPO 2007-2013



źródło: opracowanie własne

Pierwszą sferą, objętą badaniem był rozwój regionalnej infrastruktury społeczeństwa informacyjnego (por. Schemat 1). Miał on w MRPO dwie składowe: edukację i e-usługi. Działania w obszarze edukacji realizował sektor szkolnictwa i nauki, za e-usługi głównie jednostki administracji regionalnej i rządowej ale również przedstawiciele sektora ochrony zdrowia. Małopolska jest wyróżniającym się regionem jeśli chodzi o jakość kształcenia i bazę dydaktyczną. Region skutecznie opiera się niekorzystnym trendom demograficznym i aktywnie wzmacnia swoją bazę naukowo-dydaktyczną, inwestując zarówno w najbardziej znane i cieszące się renomą ośrodki naukowe ale również w mniejsze podmioty, wykazujące się inicjatywą i innowacyjnością. Wyraźnym, bezpośrednim efektem przeprowadzonych w ramach MRPO działań była poprawa efektywności i jakości kształcenia (dotyczy to niemal wszystkich

przebadanych projektów) oraz poprawa funkcjonowania samych beneficjentów na skutek realizacji projektów (dotyczy ponad połowy badanych).

W przypadku beneficjentów programu można również mówić o zwiększonej intensywności współpracy z sektorem przedsiębiorstw, dotyczy ona szerokiego spektrum aktywności: od szkoleń pracowników do udostępniania infrastruktury. Trwałość efektów, po trzech latach od zakończenia ostatnich projektów jest na wysokim poziomie, choć artykułowane są już nowe potrzeby i podjęcie nowych działań. Ważnym aspektem pojętej interwencji jest to, że w 34% analizowanych przypadków zaspokojone są jak dotąd wszystkie potrzeby beneficjentów. Część badanych projektów, łączących zadania dydaktyczne z nauką zapewnia sobie trwałość poprzez dążenie do wypełnienia koncepcji *core facilities*, zatem udostępniają infrastrukturę podmiotom zewnętrznym, z jednej strony dążąc do pełnego jej wykorzystania a z drugiej dążąc do jej samofinansowania (o ile było to możliwe w świetle zobowiązań wobec IZ). Przynosi to bardzo dobre efekty i buduje model funkcjonowania laboratoriów naukowo-dydaktycznych. Drugą składową procesy budowania społeczeństwa informacyjnego było wsparcie administracji. Podjęte działania wpisały się w ogólnokrajowy trend, rozpoczęty ustawą o e-usługach z roku 2008. Małopolska borykała się z wyraźnymi problemami w zakresie e-usług. W większości mierników opisujących to zjawisko region plasował się poniżej średniej krajowej, okresowo osiągając jedne z najniższych wskaźników w kraju. Ogół podjętych działań, w tym wsparcie z MRPO, wydatnie przyczynił się do poprawy sytuacji a regionalna administracja konsekwentnie odrabia zapóźnienia. Genezę owych problemów stanowią dwie przyczyny: brak e-usług wraz z niezbędną infrastrukturą oraz brak gotowości użytkowników do adaptacji proponowanych rozwiązań. Proces zmian zatem odbywał się na dwóch płaszczyznach: technologicznej i adaptacyjnej. Wyniki badania wykazują, że proces ten przebiega pomyślnie. Obecnie można przyjąć, że Małopolska dysponuje jednym z najlepiej wyposażonych w e-usługi obszar kraju lecz z powodu postaw użytkowników plasuje się w okolicach przeciętnej krajowej w sferze ich wykorzystania. Zauważalny jest nie tylko wpływ na poprawę dostępności e-usług lecz również w sposobie funkcjonowania jednostek administracyjnych. Zarówno beneficjenci jak i przedsiębiorstwa zauważają, że sposób funkcjonowania administracji poprawił się po realizacji projektów. Z punktu widzenia przedstawicieli administracji przeprowadzone projekty zdecydowanie przyczyniły się zarówno do sposobu funkcjonowania jak i szybkości obsługi interesantów. Daje się zauważyć również poprawę w liczbie spraw załatwianych drogą elektroniczną. Przed realizacją inwestycji MRPO w ankietowanych urzędach realizowano około 12% spraw drogą elektroniczną, po realizacji 42%.

Drugą z analizowanych w badaniu sfer było wsparcie przedsiębiorstw w ich postawach innowacyjnych, rozwojowych i we wzroście konkurencyjności. Małopolska w latach 2007-2013 borykała się z wyraźnym regresem postaw innowacyjnych w sektorze przedsiębiorstw, dotyczy to zwłaszcza sektora MŚP. Miał wtedy nie tylko poziom innowacyjności tych podmiotów ale również skłonność do współpracy i pozyskiwania wiedzy. Z drugiej strony małopolskie przedsiębiorstwa wykazują ponadprzeciętną aktywność w działaniach modernizacyjnych i zmierzających do wzmocnienia ich konkurencyjności. Wydaje się, że

Twórcy MRPO trafnie przewidzieli średniookresowe trendy, gdyż zaproponowali oni przedsiębiorcom wsparcie działań łączących walory modernizacji, poprawy konkurencyjności i innowacyjności. Jak wykazuje badanie, w odniesieniu do analizowanej grupy beneficjentów było one trafne i w wielu sferach przyniosło oczekiwane rezultaty. Ważnym efektem wsparcia MRPO w analizowanej grupie beneficjentów sektora przedsiębiorstw było wykształcenie i utrwalenie postaw proinnowacyjnych. Ponad 70% objętych badaniem przedsiębiorstw-beneficjentów, już po zakończeniu projektu, wprowadziło ulepszone lub innowacyjne produkty i usługi a 68% dodatkowo planuje dalsze działania w tym zakresie. Poświadcza to o trwałości postaw proinnowacyjnych nawet po zakończeniu realizacji projektu. Objęte badaniem przedsiębiorstwa rozwijają również działalność badawczo-rozwojową. Choć część beneficjentów w chwili aplikowania o środki UE legitymowała się działalnością B+R to w ponad 40% przypadków stanowisko lub komórka B+R powstała już po realizacji wspartego projektu a u ponad połowy firm posiadających taką komórkę zwiększane są dodatkowo wydatki na badania i rozwój. Niemal co drugi beneficjent z sektora przedsiębiorstw, realizując wspartą inicjatywę współpracował innowacyjnie przynajmniej z jednym partnerem a obecnie 80% z nich taką współpracę kontynuuje nieprzerwanie. Silne są relacje beneficjentów ze światem nauki: połowa badanych przedsiębiorstw współpracuje z jednostkami naukowymi. Postawy proinnowacyjne są postrzegane obecnie przez objętych badaniem przedsiębiorców jako sprzyjające rentowności i sukcesowi rynkowemu. Można stwierdzić, że efekt ten jest bardzo wyraźnie widoczny. W wyniku badania wskazano ciekawy trend: małopolskie firmy stawiają w pierwszej kolejności na inwestycje, zaraz po tym na badania i rozwój, w mniejszym stopniu nastawiają się na zakup know-how. Może to świadczyć o rosnącym trendzie postaw proinnowacyjnych w regionie.

Trzecią sferą, podjętą w ramach badania, była ocena inicjatyw realizowanych przez sektor nauki i sektor przedsiębiorstw, polegających na wzmocnieniu bazy infrastrukturalnej laboratoriów i jednostek B+R. Małopolska jest regionem, w którym sektor nauki i B+R rozwija się najdynamiczniej w Polsce, dodatkowo jest on sferą innowacyjności, rekompensującą niedoskonałości postaw innowacyjnych w sektorze przedsiębiorstw. Region wyróżnia się nie tylko dynamicznym rozwojem B+R, ponadprzeciętną jakością kształcenia i kwalifikacjami kadry naukowej, ale również w niektórych miernikach postaw innowacyjnych odnotowuje rekordowe wartości. Ponadto wykształca korzystne warunki do jej rozwoju w przyszłości. Daje się dodatkowo zaobserwować proces koncentracji czynników sprzyjających rozwojowi innowacyjności: koncentracja kadr i bazy B+R, wzmacnianie ośrodków innowacji, wzrost potencjału sektora kreatywnego w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym itd. Dobra sytuacja w tym zakresie wydaje się być ugruntowana a region zajmuje wysokie i stabilne pozycje w rankingach krajowej innowacyjności. Interwencja MRPO wyraźnie zmierzała do wzmocnienia tej sfery poprzez inwestycję w bazę infrastrukturalną w podmiotach o ugruntowanej pozycji badawczej lub dysponujących potencjałem zapewniającym trwałość efektów. Małopolskie ośrodki naukowe wykazują wysoką aktywność w pozyskiwaniu funduszy MRPO, wzmacniają one swój potencjał badawczy a przez to wkraczają na ścieżkę rozwoju. Istnieje realna szansa na utworzenie z nich regionalnych, a w niektórych przypadkach krajowych i europejskich

centrów innowacji. Beneficjenci poszukują własnej niszy rynkowej, a jak wykazuje niniejsze badanie, wsparcie z MRPO pozwoliło im odnieść sukces, potwierdzony wzmocnieniem pozycji, zakresem współpracy, jakością bazy a w niektórych przypadkach rosnącą rentownością. Dodatkowym efektem było wypracowanie modelu funkcjonowania jednostki naukowej na rynku komercyjnego B+R. Ma on szansę na rozpowszechnienie i wzmocnienie regionalnego sektora nauki. Środki przeznaczone w ramach MRPO 2007-2013 na wsparcie sektora nauki i jednostek innowacyjnych pozwalają w 40% przypadków oceniać powstałe laboratoria jako spełniające wszelkie dzisiejsze standardy i nie wymagają one aktualizacji albo dalszego wsparcia. Co więcej wsparta infrastruktura pozwala na współpracę z sektorem przedsiębiorstw.

SUMMARY

This paper is the result of a research on the evaluation of the effects of the implementation of the Małopolska Regional Operational Programme for 2007-2013 in the field of innovation. The analysis was conducted from February to May 2018. The research covered selected areas of public support in the field of innovation including such support groups as representatives of administration, enterprises and the world of science. The research concerned the assessment of direct and indirect effects of the Programme in the following areas:

- development of the information society,
- support for innovation and competitiveness of enterprises,
- creation of research laboratories and retrofitting of R & D infrastructure.

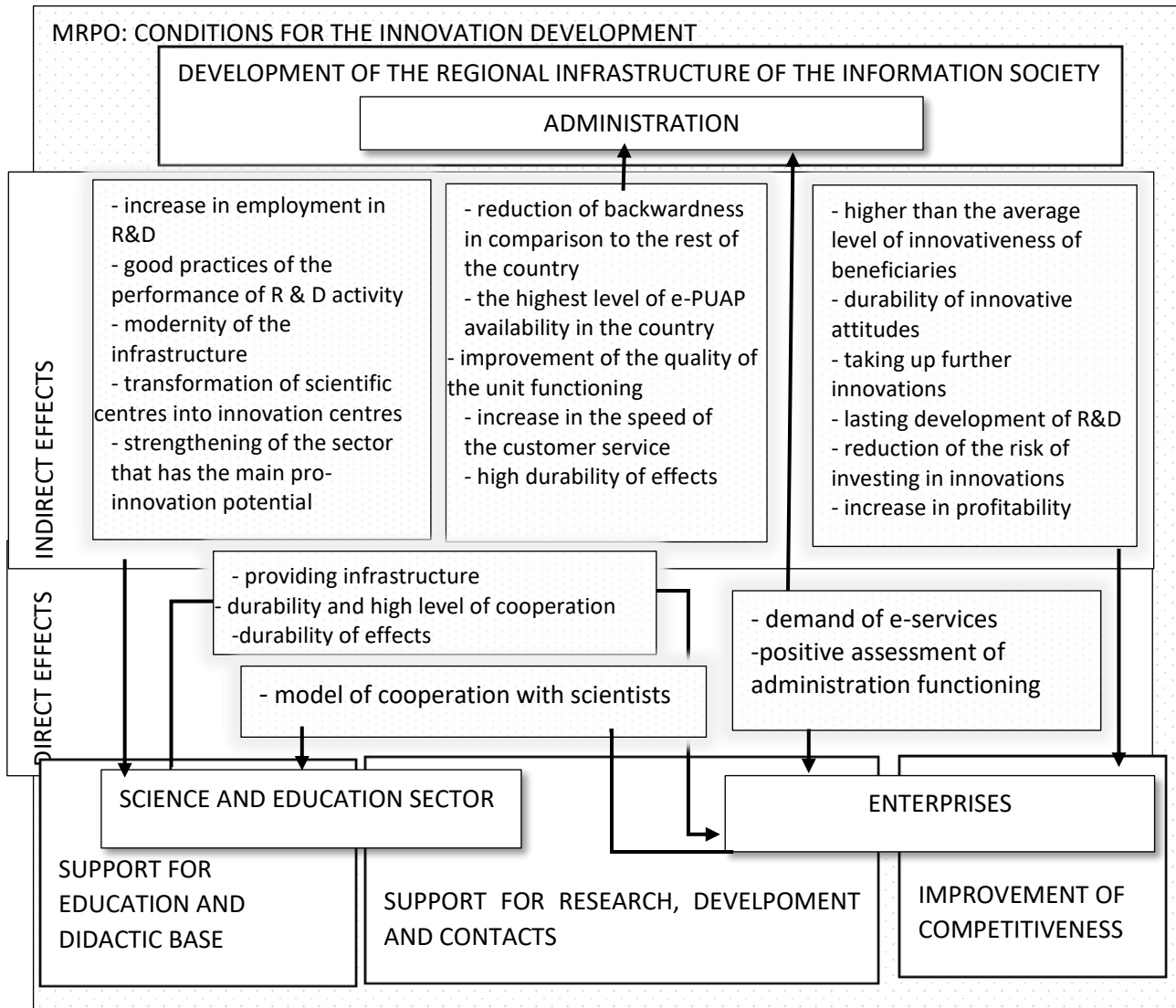
In addition to conducting own initial research regarding the effects reported by the beneficiaries of selected MROP Measures in the area of innovation, in the report there is also the analysis based on the KSI SIMIK database and the Procurement Monitoring Databases. The paper also includes a desk research analysis referring to scientific literature, scientific research and evaluation studies, summarizing various aspects of the issue of innovation in the previous financial period, as well as in the current period, as an element of the impact of implemented activities. This approach has allowed to assess whether the Programme is characterized by individual impacts, or by the effects of support and whether it adds value to the subsidy system in the region. Literature review and statistical data analysis carried out for the purposes of this study, have allowed to set the effects of selected Measures of the MROP beneficiaries on trends and changes in the areas of Programme intervention.

The report starts with a methodical description, which contains information on the applied research methods and techniques, statistical tests and data sources. This chapter also presents research questions. They provide a framework for the results of the research presented in the report. The next chapter is a description of phenomena directly related to the support area. It allows to connect the effects of the MROP with regional and national trends, and allows to have more information on the discussed issues. The third, fourth and fifth chapters describe the results of the research and answer the research questions. The sixth chapter contains descriptions of the selected projects which are in the field of innovation.

353 entities including 44 medium-sized enterprises, 179 small and micro-enterprises, 8 scientific units, 49 administrative units and others were involved in the implementation of the projects analysed in this report. These are not all entities supported under the MROP 2007-2013. The units selected for the study are characterized by a common denominator: active shaping of the sphere of innovation in that scope and time. Therefore, the conclusions presented in the report should refer to beneficiaries implementing initiatives in one of the three areas mentioned above. A number of other initiatives were also implemented under the MROP, but they are not included in the analysis. As a result of pro-innovative projects, 18 new laboratories in enterprises and other 20 ones in other units have been created, 17 laboratories have been retrofitted and 45 modernized, 218 new services that are used by over 6 million people have been provided, and almost 45 thousand people have gained access to 157 Internet access points.

16 new buildings have been built and 18 ones have been modernized with a total area of almost 8,000. m2, more than 600 new positions have been created, including 94 research positions.

SCHEME 1. EFFECTS OF PROINNOVATIVE INITIATIVES SUPPORT UNDER MROP 2007-2013 IDENTIFIED WITHIN THE STUDY



source: self-study

The development of the regional infrastructure of the information society was the first area covered by the study (see Diagram 1). It had two components: education and e-services under the MROP. Activities in the area of education were implemented by the education and science sector, regional and governmental administration units and representatives of the health care sector were mainly responsible for e-services. Małopolska is a distinctive region when it comes to the quality of education and didactic base. The region effectively is immune to unfavourable demographic trends and actively strengthens its scientific and didactic base, investing in both the best known and renowned scientific centres but also in smaller entities, which show initiative and innovation. A clear and direct effect of the actions carried out under the MROP was the improvement of the education efficiency and quality (this applies to almost

all of the projects examined) and improvement of beneficiaries operations as a result of project implementation (applies to more than half of the respondents).

In the case of beneficiaries of the programme, we can also talk about increased intensity of cooperation with the enterprise sector, it concerns a wide range of activities: from employee trainings to providing infrastructure. The durability of the effects after three years from the end of the last projects is at a high level, although new needs and new actions have already been formed. An important aspect of the intervention is that all the needs of beneficiaries have been met in 34% of cases analysed so far. Some of the examined projects, combining didactic tasks with science, ensure their durability by striving to fulfil the core facilities concept, thus they make the infrastructure available to external entities, on the one hand striving for its full use and on the other one searching for self-financing (if it was possible in the light of obligations towards MA). It brings very good results and builds a model of the functioning of science and didactic laboratories. The second component of the information society development process was the administration support. The actions that were taken became part of the national trend, initiated by the law on e-services of 2008. Małopolska had significant problems in the field of e-services. In the majority of measures describing this phenomenon, the region was below the national average, periodically reaching one of the lowest rates in the country. The total number of actions undertaken, including the support from the MROP, significantly contributed to the improvement of the situation and the regional administration consistently makes up for the backwardness. The problems originated in two reasons: the lack of e-services together with the necessary infrastructure and the lack of readiness of users to adapt the proposed solutions. Therefore, the change process took place on two levels: technological and adaptive ones. The results of the study show that this process has been a success. At present, it can be assumed that Małopolska is one of the best equipped with the e-services areas of the country, but due to the attitudes of users it ranks around the national average in the sphere of their use. Not only is the impact on improving the availability of e-services noticeable, but also the way in which the administrative units operate. Both beneficiaries and enterprises notice that the way how the administration functions has improved after the implementation of projects. From the point of view of the administration representatives, the projects carried out have definitely contributed to both the way of functioning and the speed of service for the customers. There is also an improvement in the number of cases settled electronically. Prior to the implementation of the MROP investments, about 12% of cases were processed electronically at the surveyed offices, and 42% after implementation.

The second of the spheres analysed in the study was the support of enterprises for their innovative and developmental attitudes and for the improvement of competitiveness. In 2007-2013, Małopolska was facing a distinct regression of innovative attitudes in the enterprise sector, especially in the SME sector. At that time, not only the level of innovativeness of these entities decreased, but also the tendency to cooperate and acquire knowledge. On the other hand, Małopolska enterprises show above-average activity in modernization actions and actions aimed at strengthening their competitiveness. It seems that MROP creators accurately predicted medium-term trends because they offered entrepreneurs the support for measures combining

the values of modernization, improvement of competitiveness and innovation. As the study shows, in relation to the analysed group of beneficiaries, they were accurate and brought the expected results in many areas. An important effect of MROP support in the analysed group of beneficiaries of the enterprise sector was to create and strengthen pro-innovation attitudes. Over 70% of the beneficiary enterprises covered by the study, after the end of the project, introduced improved or innovative products and services, and 68% of them plan further activities in this area. It proves the durability of pro-innovation attitudes even after the completion of the project. The enterprises covered by the research also develop research and development activities. Although some beneficiaries at the time of applying for EU funds were engaged in R & B activities, in more than 40% of cases, an R & D position or cell was created after the implementation of the supported project and more than half of the companies owning such a cell additionally increased expenditures on research and development. Almost every second beneficiary from the enterprise sector, implementing a supported initiative, cooperated innovatively with at least one partner and currently 80% of them continue such cooperation without any breaks. The relations of beneficiaries with the world of science are strong: half of the surveyed enterprises cooperate with scientific units. Pro-innovation attitudes are currently perceived by the entrepreneurs surveyed as conducive to profitability and market success. It can be concluded that this effect is very clearly visible. As a result of the survey, an interesting trend was indicated: the companies from Małopolska give a priority to investments, then research and development, to a lesser extent they are focused on the purchase of know-how. This may indicate a growing trend of pro-innovative attitudes in the region.

The third area, undertaken as part of the study, was evaluation of the initiatives implemented by the science sector and the enterprise sector, consisting in strengthening the infrastructure base of R & D laboratories and units. Małopolska is a region in which the science and R & D sector develop most dynamically in Poland, additionally, it is a sphere of innovation, which compensates for the imperfections of innovative attitudes in the enterprise sector. The region is distinguished not only by the dynamic development of R & D, above-average quality of education and qualifications of the scientific staff; but also in some measures of innovative attitudes, it achieves record results. Moreover, it creates favourable conditions for its development in the future. It is additionally possible to observe the process of concentration of factors conducive to the development of innovation: concentration of human resources and R & D base, strengthening of innovation centres, development in the creative sector potential in the Krakow Metropolitan Area, etc. The good position in this area seems to be well-established and the region has high and stable positions in rankings of national innovation. The MROP intervention clearly aimed at strengthening this sphere by investing in an infrastructure base in entities with an established research position or with a potential ensuring durability of the effects. Małopolska research centres show high activity in obtaining the MROP funds, they strengthen their research potential and thus enter the path of development. There is a real chance to create regional and, in some cases, national and European innovation centres. Beneficiaries look for their own niche market, and as this research demonstrates, the support from the MROP have allowed them to achieve success, confirmed by the strengthening of the position, the scope

of cooperation, the quality of the base and in some cases increasing profitability. An additional effect was the development of a model for the operation of a scientific unit on the commercial R & D market. It has the opportunity to disseminate and strengthen the regional science sector. Funds allocated under the MROP 2007-2013 for the support of the science sector and innovative units allow, in 40% of cases, to assess that the established laboratories meet all today's standards and they do not require updating or further support. Moreover, the supported infrastructure allows for cooperation with the enterprise sector.

1 ZAŁOŻENIA METODYCZNE

1.1 SFERY BADAWCZE, CELE I PYTANIA BADAWCZE

Analiza obejmowała okres wdrażania Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 a w jej zakres wchodziły trzy zasadnicze sfery interwencji programu: wsparcia administracji i infrastruktury w zakresie budowania społeczeństwa informacyjnego, wspierania postaw innowacyjnych w sektorze przedsiębiorstw i tworzenie i doposażenie w infrastrukturę B+R ośrodków innowacji. Te trzy obszary problemowe wyznaczają strukturę logiczną, niniejszego raportu. W ramach MRPO 2017-2013 w każdym z obszarów podjęto konkretne działania:

- **Rozwój społeczeństwa informacyjnego.** Założeniem była rozbudowa regionalnej i lokalnej infrastruktury społeczeństwa informacyjnego poprzez m.in. zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) do świadczenia usług publicznych, służących polepszeniu życia obywateli. Realizacji tych zamierzeń miały służyć projekty z zakresu budowy lub rozbudowy systemów udostępniających e-usługi publiczne, wdrażania elektronicznych systemów obiegu i archiwizacji dokumentów, systemów bazodanowych, digitalizacji zasobów dziedzictwa kulturowego, rozbudowy Infrastruktury Klucza Publicznego a także budowy zintegrowanego systemu informacji turystycznej.
- **Wsparcie innowacyjności przedsiębiorstw.** Komercjalizacja badań naukowych w postaci realizacji badań przemysłowych przez jednostki naukowo-badawcze na rzecz przedsiębiorców oraz inwestycje w środki trwałe służące do prowadzenia prac typu B+R w przedsiębiorstwach, wzmocnienie współpracy pomiędzy strefą B+R a przedsiębiorcami, tworzenie wspólnych przedsięwzięć, kooperacji i sieci powiązań pomiędzy nimi. Istotnym jest także wpływ projektów w zakresie podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej regionu w zakresie innowacyjności.
- **Tworzenie i doposażenie w infrastrukturę B+R.** W zakresie tych działań było wsparcie środowisk edukacyjnych, naukowych oraz podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową. Realizacji zamierzonego celu miały służyć projekty wspierające procesy tworzenia, funkcjonowania oraz inwestycji w małopolskich ośrodkach innowacji, w infrastrukturę laboratoriów, budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury dydaktyczno-naukowej szkół wyższych służącej celom badawczo-rozwojowym.

W każdym z powyższych obszarów zostały wyznaczone cele szczegółowe badania:

- Dokonanie pogłębionej analizy osiągniętych efektów wsparcia udzielonego projektom, które miały na celu podjęcie innowacyjnych działań;
- Ocena bezpośrednich i pośrednich efektów interwencji ukierunkowanej na podniesienie innowacyjności w ramach zrealizowanych projektów oraz w regionie;
- Ocena trwałości efektów w ramach wdrożonych i zakończonych innowacyjnych projektów;
- Wskazanie dobrych praktyk w zakresie analizowanych projektów innowacyjnych;
- Oszacowanie efektów netto podejmowanej w ramach MRPO interwencji w zakresie innowacyjności.

Do realizacji celów, przyczynił się dobór narzędzi badawczych oraz sformułowanie pytań badawczych. Zagadnienia objęte pytaniami są stosunkowo wąskie, precyzyjne, w przeważającej mierze rozłączne. Stanowią one bezpośrednie przełożenie podstawowych potrzeb informacyjnych, a przekładają się na narzędzia badawcze. Dalszym uszczegółowieniem pytań badawczych były pytania kwestionariuszowe oraz oznaczone systematycznie kolejne wątki scenariuszowe. Pytania badawcze zostały pogrupowane w konkretnych obszarach tematycznych (zob. Tabela 1).

TABELA 1. PYTANIA BADAWCZE I ODNIESIENIA DO TREŚCI RAPORTU

NR	PYTANIE	STRONA W RAPORCIE
OBSZAR BADAWCZY: ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO		
1.1	O ile zwiększyła się ilość usług publicznych uruchomionych on-line?	50
1.2	Jak wzrosła efektywność funkcjonowania administracji publicznej?	54
1.3	Jak rozwój usług publicznych oparty na ICT przyczynił się do polepszenia jakości życia obywateli?	58
1.4	Czy wsparte projekty przyczyniły się do zwiększenia dostępu mieszkańcom regionu do usług publicznych oferowanych przez instytucje przy wykorzystaniu nowych narzędzi komunikacji?	58
1.5	Jak wsparte projekty przyczyniły się do poszerzenia zakresu e-usług świadczonych przez administrację publiczną oraz jednostki oświatowe, edukacyjne, medyczne i naukowe?	59
1.6	Jakie projekty z zakresu rozwoju społeczeństwa informacyjnego można uznać za dobre praktyki?	95
OBSZAR BADAWCZY: WSPARCIE INNOWACYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW		
2.1	Ile przedsiębiorstw, które uzyskały wsparcie w ramach działań 2.1A, 2.1B, 2.2A i 2.2B MRPO, wdrożyło innowacje?	69
2.2	W jakim stopniu wdrożona innowacja wpłynęła na poprawę konkurencyjności tych przedsiębiorstw?	71
2.3	Czy wzrósł poziom inwestycji przedsiębiorstw w tworzenie zaplecza do prowadzenia prac badawczo- rozwojowych?	76
2.4	W jakim stopniu dzięki realizacji projektów wspartych z MRPO wzrósł poziom współpracy pomiędzy środowiskiem naukowym a przedsiębiorcami? Jaka jest wartość dodana tej współpracy? Jak obecnie wygląda ta współpraca?	80
2.5	Jak obecnie funkcjonują małopolskie klastry utworzone dzięki wsparciu z MRPO?	84
2.6	Na jakiego rodzaju działalności zostało przekazane wsparcie w ramach Działania 2.1 MRPO?	86
2.7	Czy, a jeśli tak, to jakie projekty z zakresu wspólnych przedsięwzięć nauka – biznes można uznać za dobre praktyki?	88
2.8	W jakim stopniu wzrósł poziom świadomości co do zasadności inwestowania w badania i rozwój?	90
2.9	Ile uzyskano patentów dzięki wsparciu z MRPO? Jakie bariery napotkano w uzyskaniu patentu?	92
2.10	Jaki jest odsetek przedsiębiorstw korzystających/planujących korzystać z technologii innowacyjnych wypracowanych przez podmioty zewnętrzne?	93
2.11	Jaki jest odsetek przedsiębiorstw korzystających/planujących korzystać z technologii innowacyjnych wypracowanych przez nich samych?	71, 95
2.12	Czy w okresie obowiązywania MRPO zmieniły się warunki społeczno-gospodarcze korzystne dla kształtowania potencjału rozwojowego w stopniu wyższym niż w innych regionach kraju.	23
2.13	Czy można określić mierzalny wpływ MRPO na zachodzące w okresie 2007-2016 zmiany czynników kształtujących rozwój i innowacyjność w Małopolsce?	95
OBSZAR BADAWCZY: TWORZENIE I DOPOSAŻENIE W INFRASTRUKTURĘ B+R OŚRODKÓW INNOWACJI		
3.1	Jakie są efekty wsparcia uzyskanego z Działania 1.1 Schemat A MRPO?	44

3.2	Jaka jest trwałość tych efektów?	46
3.3	W jakim stopniu przyczyniają/przyczyniły się one do poprawy warunków i jakości wyposażenia bazy dydaktycznej i naukowo-badawczej w małopolskich szkołach wyższych?	45
3.4	W jakim stopniu wsparcie w ramach MRPO miało wpływ na wzrost liczby studentów kształcących się na kierunkach ścisłych?	47
3.5	W jakim stopniu wsparcie w ramach MRPO wpłynęło na wzrost wysoko wykwalifikowanej kadry?	98
3.6	Ile powstało małopolskich ośrodków innowacji dzięki wsparciu z MRPO?	100
3.7	Jaki jest stopień przeżywalności tych ośrodków?	101
3.8	Jaką obecnie rolę odgrywają w Małopolsce?	102
3.9	Ile zostało wybudowanych/ przebudowanych/ rozbudowanych/ wyremontowanych laboratoriów dzięki wsparciu z MRPO?	103
3.10	Jaki jest stopień unowocześnienia wyposażonych laboratoriów (infrastruktura badawcza) dzięki wsparciu z MRPO?	104
3.11	Czy dzięki inwestycjom w infrastrukturę laboratoriów zwiększyło się zapotrzebowanie na usługi specjalistyczne o udokumentowanym popycie rynkowym?	104
3.12	Czy dzięki inwestycjom w infrastrukturę badawczą zwiększyła się ilość laboratoriów certyfikowanych i laboratoriów ubiegających się o certyfikację?	104
3.13	Jakie projekty z zakresu tworzenia małopolskich ośrodków innowacji można uznać za dobre praktyki?	100

źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu Metodologicznego

1.2 STRUKTURA RAPORTU

Beneficjenci, objęci niniejszym badaniem, z drobnymi wyjątkami dzielą się na trzy typy: jednostki administracyjne, przedsiębiorstwa i jednostki naukowe. Realizowali oni projekty w trzech, wymienionych na stronie 16 obszarach. Projekty na rzecz rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego (w zakresie edukacji i administracji) realizowały jednostki nauki i administracyjne. Projekty w zakresie infrastruktury B+R realizowały jednostki nauki i przedsiębiorstwa a projekty poprawiające konkurencyjność, dzięki działalności innowacyjnej, przedsiębiorcy. Zatem w omawianych obszarach daje się zauważyć przenikanie oddziaływań, inicjatyw, wykraczające poza ramy wyznaczone klasyfikacją względem priorytetów i działań zdefiniowanych w MRPO. Struktura raportu odpowiada zatem takiemu postrzeganiu interwencji.

Rozdział drugi jest opisem trendów i zjawisk, zachodzących w okresie od 2007 roku. Obejmuje on opis wybranych obszarów interwencji MRPO, kwantyfikowanych danymi statystycznymi. Odnosi się on do diagnozy MRPO oraz zarysowuje zmiany, jakie zaszły w Małopolsce od rozpoczęcia programu do jego zakończenia. Opis dotyczy takich sfer jak innowacyjność, statystyki działalności B+R, zmian w sektorze nauki oraz zmian strukturalnych związanych z tą tematyką. Celem tego rozdziału jest wskazanie mocnych i słabych stron innowacyjności w regionie (również w świetle diagnozy MRPO), a zestawiane są one z trendami obserwowanymi w najbardziej innowacyjnych regionach Polski. Istotne jest również zarysowanie celowości interwencji i ocena zachodzących zjawisk w skali regionalnej. Opis wzbogacony jest o syntetyczną ocenę innowacyjności regionu zarówno w odniesieniu do skali Polski jak i europejskiej. Kolejne rozdziały odpowiadają sferom opisanym na stronie 16. Rozdział 6 jest zestawieniem studiów przypadku.

1.3 TECHNIKI I NARZĘDZIA BADAWCZE

Analiza danych zastanych

Niniejsze badanie oparte zostało na dwóch zasadniczych technikach badawczych: pozyskaniu danych od beneficjentów MRPO 2007-2013 oraz analizie danych zastanych. Techniki te pozwalają na ogląd obszarów badawczych z szerokiej perspektywy, jak również z punktu widzenia poszczególnych podmiotów korzystających z Programu. Podstawowym narzędziem w analizie danych zastanych jest metoda desk research i analiza statystyczna. Desk research jest techniką badań, która zakłada wykorzystanie istniejących danych jakościowych i ilościowych. Jej rolą badawczą jest umiejętne dotarcie do źródeł, właściwa selekcja i przetworzenie w unikatowy, kreatywny sposób tworzący wartość dodaną, dostarczająca nowy zasób wiedzy. Pozyskane dane ilościowe, w tym bazy statystyk lokalnych GUS, dokumentacje konkursowe, rankingi zostały poddane analizie statystycznej¹. Wskazano zatem pewne typowe, przeciętne i wyróżniające się efekty osiągnięte w ramach MRPO, zarysowano pewne tendencje i prawidłowości w skali regionu, dokonano oceny poziomu innowacyjności i potencjału rozwojowego Małopolski na tle innych regionów. Dane jakościowe takie jak raporty, sprawozdania z wdrażania MRPO, opracowania naukowe, ewaluacje pozwoliły na eksplorację literatury pod kątem odpowiedzi na konkretne pytania badawcze (zob. Tabela 1) oraz na porównanie pozyskanych informacji, a także dokonanie ich syntezy i określenie szerokiego kontekstu zjawisk. Metoda ta pozwala również na uzyskanie wysoce obiektywnych informacji, zakorzenionych w dotychczasowym nurcie badań. Pełną listę dokumentów źródłowych przedstawiono w spisie literatury na stronie 124.

Telefoniczne wywiady kwestionariuszowe wspomagane komputerowo

CATI to technika badawcza, w ramach której wywiad z respondentem prowadzony jest przez telefon. Polega na zadawaniu zestandaryzowanych pytań zawartych w kwestionariuszu w celu zgromadzenia adekwatnych informacji. Technikę CATI cechuje wygoda stosowania zarówno dla respondenta, który może umówić się na dowolną porę dnia na rozmowę; jak i dla badacza, który natychmiastowo uzyskuje zakodowaną bazę odpowiedzi. Badaniem objęci zostali beneficjenci następujących działań MRPO 2007-2013:

- **Działanie 1.1. Schemat A** *Rozbudowa infrastruktury dydaktycznej szkolnictwa wyższego;*
- **Działanie 1.2** *Rozwój społeczeństwa informacyjnego;*
- **Działanie 2.1. Schemat A** *Bezpośrednie wsparcie inwestycji w MŚP*
- **Działanie 2.1. Schemat B** *Wspólne przedsięwzięcia i tworzenie powiązań kooperacyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami, w tym tworzenie klastrów;*
- **Działanie 2.2. Schemat A** *Projekty badawcze;*
- **Działanie 2.2. Schemat B** *Projekty inwestycyjne przedsiębiorstw z zakresu B +R;*

W ramach działań objętych analizą w zakresie Priorytetu 2, przedsiębiorstwa łącznie zrealizowały N=1761 projektów.² Należy w tym miejscu podkreślić, że koncepcja badania

¹ Szczegółowe informacje na temat wykorzystanych danych znajdują się w treści raportu.

² Dane na podstawie zestawień Małopolskiego Centrum Przedsiębiorczości.

zakładała badanie tylko tych projektów z Działania 2., które wpisywały się w obszar szeroko pojętej innowacji. Zamawiający, w tym wypadku, posłużył się kluczem doboru projektów, które wpisywały się w priorytet, określony we wniosku o dofinansowanie, bezpośrednio klasyfikujący je jako innowacyjne, a mianowicie:

- **07** - Inwestycje w przedsiębiorstwa bezpośrednio związane z dziedziną badań i innowacji (innowacyjne technologie, tworzenie przedsiębiorstw przez uczelnie, istniejące ośrodki B+RT i przedsiębiorstwa itp.);
- **09** - Inne działania mające na celu pobudzanie badań, innowacji i przedsiębiorczości w MŚP.

W Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia, Zamawiający zaplanował przebadanie całej populacji projektów innowacyjnych, które spełniały powyższe warunki. Próba miała stanowić N=370 badanych. W toku przygotowywania i łączenia przekazanych baz danych, okazało się, że wyjściowa liczba projektów do badania jest mniejsza niż założono – aż 23 projekty nie zostały zrealizowane do końca. Następnie w trakcie realizacji wywiadów ankietowych w badanych grupach wystąpiły wszystkie przewidziane problemy z dotarciem do próby, tj. brak firmy na rynku, brak osób związanych z projektem, kategoryczne odmowy wywiadu oraz dublujące się kontakty do tych samych osób odpowiedzialnych za różne projekty, które dublowały w znacznej części odpowiedzi na pytania. Założone wielkości próby i ostateczne jej wykonanie zostało podsumowane w poniższej tabeli:

**TABELA 2. ZAKŁADANE I ZREALIZOWANE WARTOŚCI PRÓBY
PODCZAS WYWIADÓW ANKIETOWYCH CATI**

NR DZIAŁANIA	NAZWA DZIAŁANIA	ZAŁOŻONA LICZEBNOŚĆ WYJŚCIOWA PRÓBY	LICZEBNOŚĆ PRÓBY PO WERYFIKACJI BAZY	ZREALIZOWANA LICZEBNOŚĆ PRÓBY
Działanie 1.1. Schemat A	Rozbudowa infrastruktury dydaktycznej szkolnictwa wyższego	N=38	N=38	N=32
Działanie 1.2	Rozwój społeczeństwa informacyjnego	N=93	N=91	N=77
Działanie 2.1.Schemat A	Bezpośrednie wsparcie inwestycji w MŚP	N=85	N=70	N=46
Działanie 2.1. Schemat B	Wspólne przedsięwzięcia i tworzenie powiązań kooperacyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami, w tym tworzenie klastrów	N=7	N=7	N=3
Działanie 2.2. Schemat A	Projekty badawcze	N=37	N=31	N=15
Działanie 2.2. Schemat B	Projekty inwestycyjne przedsiębiorstw z zakresu B +R	N=116	N=116	N=58
ŁĄCZNIE		N=370	N=353	N=231

Źródło: Opracowanie własne

Zastosowanie CATI pozwoliło na statystyczną weryfikację hipotez dotyczących pojawienia się bądź nie efektów interwencji publicznej w zakresie innowacyjności. W próbie badawczej ankiety CATI udział brały głównie podmioty zatrudniające 10-49 pracowników, drugą co do liczności były firmy zatrudniające od 50 do 249 pracowników (Tabela 3). Zdecydowana większość (ok.57%) badanych firm prowadzi działalność w skali międzynarodowej, około 20% w skali regionalnej lub lokalnej, a ok. 22% w skali krajowej (Tabela 4).

TABELA 3. PRZEDSIĘBIORSTWA OBJĘTE BADANIEM CATI- LICZBA ZATRUDNIIONYCH

LICZBA ZATRUDNIIONYCH	CZĘSTOŚĆ	PROCENT
0-9	25	20,5%
10-49	64	52,5%
50-249	32	26,2%
250<	1	0,8%
Ogółem	122	100%

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

TABELA 4. PRZEDSIĘBIORSTWA OBJĘTE BADANIEM CATI- SKALA DZIAŁALNOŚCI

SKALA DZIAŁALNOŚCI	CZĘSTOŚĆ	PROCENT
Rynek lokalny	15	12,3%
Działamy głównie w regionie	9	7,4%
Jesteśmy obecni w skali całego kraju	27	22,1%
Prowadzimy działalność międzynarodową	70	57,4%
Nie wiem	1	0,8%
Ogółem	122	100%

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

Indywidualne wywiady pogłębione (IDI)

IDI jest metodą polegającą na bezpośredniej rozmowie respondenta z odpowiednio przeszkolonym moderatorem dysponującym ustrukturyzowaną agendą wywiadu. Moderator jest osobą zapoznaną z przebiegiem dotychczasowych badań, jest zaznajomiony z hipotezami badawczymi oraz z dotychczas wypracowanymi wynikami. Prowadzi on konwersację dostosowując się do wiedzy i kompetencji respondenta oraz stopnia uszczegółowienia jego wypowiedzi. Rozmówca miał sporą dowolność wypowiedzi – może swobodnie wyrażać myśli i rozwijać wybrane przez siebie wątki. Rolą moderatora jest takie pokierowanie rozmową, aby respondent udzielił jak najbardziej wyczerpujących i szczerych informacji. W przedmiotowym badaniu celem wywiadów pogłębionych było dotarcie do precyzyjnych informacji, poszerzenie wiedzy związanej z tematem, przez co technika ta znalazła zastosowanie jako uzupełnienie i poszerzenie danych uzyskanych w wyniku realizacji innych technik badawczych zastosowanych w badaniu.

W ramach Analizy zrealizowanych zostało dziewięć indywidualnych wywiadów pogłębionych. Pięć z wyczerpującą liczbą beneficjentów Działania 5.1 MRPO: Krakowski Obszar Metropolitalny, jako ważny węzeł europejskiej przestrzeni badawczej, tj.:

- Kierownik projektu: Laboratorium obrazowania spektroskopowego dla potrzeb radiobiologii, terapii i badania układów złożonych, Instytutu Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk;
- Kierownik projektu: Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej - Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej, Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie;

- Z-ca dyrektora ACK Cyfronet ds. administracyjnych: Budowa hali maszyn ACK Cyfronet AGH, Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica;
- Dyrektor administracyjny: CE AGH Centrum Energetyki, Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica;
- Dyrektor: MLBE Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego, Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki.

A także cztery wywiady z przedstawicielami instytucji zarządzającej i wdrażającej MRPO:

- Zastępca Dyrektora Małopolskiego Centrum Przedsiębiorczości,
- Zastępca Dyrektora Departamentu Funduszy Europejskich UMWM,
- Zastępca Dyrektora Departamentu Polityki Regionalnej,
- Zastępca Dyrektora Departamentu Skarbu i Gospodarki – odpowiedzialnego za wdrażanie RSI.

Studia przypadków

Studia przypadków (zob. rozdz. 7 str. 109) to szczegółowe, interdyscyplinarne opisy wdrożeń inicjatyw, które przyniosły korzystne i wyróżniające się rezultaty. Materiał do studiów był kompletowany w toku realizacji pozostałych analiz i badań terenowych. Po selekcji i zebraniu opinii i wiedzy na temat dobrych praktyk dla każdego z 3 obszarów badawczych, zredagowana została ich charakterystyka. Ma ona postać 6 załączników (po 2 studia dla każdego obszaru). W ramach niniejszego badania studiami przypadków były instytucje, które wyjątkowo skutecznie, efektywnie i trwale wykorzystały możliwość realizacji projektu, a tym samym zwiększyły swój poziom innowacyjności i wpłynęły na poprawę jakości życia swojego otoczenia. Studia przypadku wychodzą naprzecie postulatowi Edwardsa, T., Delbridge, R. i Munday M.³. Postulaty te wymagają uwzględnienia wielu aspektów wpływu innowacji na gospodarkę, pomijanych w prostym monitorowaniu wartości wskaźników. W przedstawionych studiach przypadku mniejszy nacisk położono na ilościową weryfikację efektywności programów wsparcia, większy zaś na ocenę jakościową, z uwzględnieniem szerszego kontekstu, skupionego na poza mierzalne wielkości odnoszących się jedynie do wspartej funduszami instytucji.

³ T.Edwards, R.Delbridge, M.Munday, A Critical Assessment of the Evaluation of EU Interventions for Innovation in the SME Sector in Wales, Urban Studies, vol.44 (12), 2007.

2 MRPO 2007-2013 NA TLE INNOWACYJNOŚCI, PRODUKTYWNOŚCI I POTENCJAŁU MAŁOPOLSKI

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

Małopolska jest regionem zaliczanym do grupy umiarkowanych innowatorów w skali europejskiej, jest to trzecia z czterech głównych klas. W skali kraju Małopolska jest obecnie na drugim miejscu rankingów innowacyjności, nieznacznie poprawiając swoje wyniki w tym zakresie w ostatnich latach. Region w poziomie innowacyjności jest porównywalny z dolnośląskim i śląskim, jednak wybiera własną drogę rozwoju opartą na nauce. Jak wykazuje analiza statystyczna, Małopolska skutecznie wykorzystwała okres hossy gospodarczej, gdyż rozwijała się szybciej niż większość regionów, odrabiając straty do średniej krajowej. Mocną

stroną Małopolski jest sektor nauki i B+R. Do słabych należy ciągle zaliczać sferę współpracy i innowacyjności MŚP, jednak jest to skutek ogólnokrajowych tendencji w tym zakresie: firmy w obecnym czasie wybierają raczej optymalizację produkcji i modernizację niż innowacyjność i współpracę. Mimo niezbyt silnego sektora MŚP w regionie zachodzą wyraźne zmiany strukturalne, zmierzające do wzmocnienia potencjału rozwojowego. MRPO w analizowanych projektach głównie wzmacniał istniejący potencjał co należy oceniać pozytywnie. Wsparcie w sferach problemowych jest relatywnie niższe, lecz przyniosło pozytywne skutki.

Interwencja publiczna, podjęta w ramach MRPO 2007-2013 stawiała sobie niezwykle ambitny cel artykułowany wprost: *tworzenie warunków dla wzrostu gospodarczego i zatrudnienia*. Realizowany był on poprzez wzmacnianie konkurencyjności regionu, wspieranie innowacyjności, rozwój społeczeństwa informacyjnego i poprawę środowiska⁴. Obecnie, będąc znacznie bogatszym w doświadczenia płynące z realizacji programu można stwierdzić, że zmiany odbywały się w dwóch głównych nurtach. Pierwszy z nich zasadza się na zasadzie solidarności i wyrównywaniu szans najuboższych regionów UE, pozwalających zmniejszyć dystans do najbardziej rozwiniętych regionów Wspólnoty. Drugi był ukierunkowany na wykształcenie, wzmocnienie i stymulację potencjału endogenicznego innowacyjności, wzrostu i przedsiębiorczości. Obydwa nurty się przenikają i można wskazać wypadkową ich obu: modernizację i kształtowanie potencjału. Niniejsze badanie koncentruje się na drugim aspekcie: budowaniu potencjału. Kwerenda zrealizowanych inwestycji pozwala stwierdzić, że podejmowano niezwykle szeroki zakres działań, każde w jakimś stopniu wpisywało się w inwestycje w przyszłość, wybiegało w nowe, unikatowe usługi, nadążając za obecnymi trendami kolejnej generacji gospodarki. Niezależnie od tego, czy wsparcie dotyczyło ochrony zdrowia, komunikacji, przedsiębiorczości, administracji czy badań, wątkiem przewodnim było wsparcie kultury innowacyjności i potencjału rozwojowego regionu.

W ramach badania dokonano analizy statystycznej 353 projektów⁵ złożonych w ramach MRPO 2007-2013, które dotyczyły szeroko pojętej innowacyjności w ramach działań 1.1 1.2 2.1 i 2.2. Opracowana na potrzeby badania baza danych zawierała informacje o poszczególnych projektach obejmujące: dane beneficjenta, datę rozpoczęcia i zakończenia projektu (podpisanie ostatniego wniosku o płatność), a także wartość projektu ogółem oraz w rozbiciu

⁴ <http://www.fundusze20072013.malopolska.pl/mrpo/Strony/program.aspx> (dostęp kwiecień 2018r.)

⁵ Źródłem danych były bazy: KSI SIMIK 07-13 oraz Centralnego Systemu Teleinformatycznego SL2014

na wkład własny i dofinansowanie. Poszczególne projekty można grupować ze względu na oś, działanie i poddziałanie, w ramach którego zostały złożone oraz w podziale na jednostki terytorialne do poziomu gmin. W zrealizowanych projektach wykazywano szereg wskaźników (Tabela 5). Najczęściej wykazywanym wskaźnikiem była liczba utworzonych nowych etatów, deklarowano ten wskaźnik w 144 projektach a osiągnięto wartość 604,75 EPC. Bardzo ważnym, z punktu widzenia budowania potencjału badawczego regionu było działanie podejmowane w 108 projektach, polegające na zakupie nowej aparatury badawczo-rozwojowej. Osiągnięta wartość wskaźnika wynosi 2570 sztuk, a wartość projektów, wykazujących ten efekt przekracza 112,2 mld. zł, przy czym wkład własny zmobilizowany w ramach tych projektów wyniósł 32 mln złotych. Kwota ta odpowiada około 1,5%⁶ rocznych wydatków własnych ogółem na B+R i w województwie Małopolskim i szacunkowo połowę jeśli rozważać wyłącznie sektor przedsiębiorstw. Istotnymi, z punktu widzenia wzmocnienia potencjału Małopolski, są wskaźniki: *Liczba uczniów korzystających z infrastruktury (dydaktycznej i wspartej)* osiągające wartość ponad 10 tysięcy osób oraz wskaźnik *Liczba studentów korzystających z infrastruktury dydaktycznej (...)* wynosząca ponad 65,6 tysiąca osób. Statystycznie oznacza to, że z infrastruktury korzysta ponad 30% małopolskich studentów rocznie. Bardziej szczegółowa analiza tego aspektu została zawarta w rozdziale 5 str. 98. Wyróżniającą się inicjatywą jest również stwarzanie warunków budowania i rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Efekty wyrażone są wskaźnikami: *Liczba nowych produktów/usług* wykazywanych w 80 projektach przy wartości wskaźnika 218. W ramach MRPO zrealizowano 12 projektów polegających na utworzeniu PIAP, z których korzystać ma rocznie niemal 45 tys. osób oraz 55 projektów polegających na utworzeniu usługi on-line, z których korzystać ma imponująca liczba 6,08 mln osób. Szczegółowy opis tego typu działań oraz ich efektów znajduje się w rozdziale 3 str. 41.

W ramach Działań 1.1, 1.2, 2.1 i 2.2 MRPO 2007-2013 wsparto szeroką grupę podmiotów różnego typu (por. Tabela 6). Najwyższe wsparcie, w kwocie 0,54 mld zł otrzymał sektor nauki. Kwota ta stanowi około 54% wszystkich środków w wymienionych powyżej działaniach. Jak zostanie dalej wykazane (str. 38) wsparcie to umacnia pozycję Małopolski w kraju pod względem aktywności badawczej jednostek, stabilności systemu szkolnictwa wyższego i kondycji sektora nauki. Drugim filarem wsparcia jest wzmocnienie administracji różnego szczebla w e-usługach oraz systemach informatycznych wspierających funkcjonowanie tych jednostek. Około 20% dostępnych środków zostało przeznaczonych na ten cel. W ramach wsparcia jednostki administracji zrealizowały wiele inicjatyw, między innymi uruchomiono 739 usług on-line o różnym poziomie interakcji, z których docelowo ma korzystać ponad 3,7 mln osób. Działania te nieco zmieniły obraz małopolskich e-usług administracyjnych a z pewnością pozwoliły nadrobić dystans do najbardziej rozwiniętych regionów w kraju.

⁶ W odniesieniu do roku 2014 dla województwa Małopolskiego. Źródło: GUS BDL

TABELA 5. LISTA WSKAŹNIKÓW WYKAZYWANYCH W DZIAŁANIACH 1.1, 1.2 2.1 I 2.2 W RAMACH MRPO 2007-2013

NAZWA WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ OSIĄGNIĘTA WSKAŹNIKA
DZIAŁANIE 1.1. SCHEMAT A: ROZWÓJ INFRASTRUKTURY DYDAKTYCZNEJ SZKOLNICTWA WYŻSZEGO		
Wskaźniki produktu		
Liczba studentów korzystających z infrastruktury dydaktycznej wspartej w wyniku realizacji projektów	27	65 671
Liczba studentów korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektów	2	570
Liczba uczniów korzystających z infrastruktury dydaktycznej wspartej w wyniku realizacji projektów	1	759
Liczba uczniów korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektów	1	9408
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC - ekwiwalent pełnego czasu pracy)	258	18
Wskaźniki rezultatu		
Liczba przebudowanych obiektów infrastruktury szkół wyższych/szkół	24	52
Liczba szkół wyższych wyposażonych w aparaturę naukowo-badawczą na potrzeby dydaktyki	17	17
Liczba wybudowanych obiektów infrastruktury szkół wyższych/szkół	11	16
Liczba zakupionej aparatury naukowo-badawczej	15	1 460
Powierzchnia wybudowanych/zmodernizowanych budynków [m ²]	2	7 804,3
DZIAŁANIE 1.2 ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO		
Wskaźniki produktu		
Liczba osób korzystających z PIAP (Publicznych Punktów Dostępu do Internetu) [osoby/rok]	12	44 572, 61
Liczba osób korzystających z usług on-line [osoby]	55	6 087 227
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC - ekwiwalent pełnego czasu pracy)	38	93
Wskaźniki rezultatu		
Liczba uruchomionych PIAP (Publicznych Punktów Dostępu do Internetu)	14	157
Liczba uruchomionych on-line usług na poziomie 1 – Informacja	46	283
Liczba uruchomionych on-line usług na poziomie 2 - Interakcja	45	494
Liczba uruchomionych on-line usług na poziomie 4 – Transakcja	20	169
Liczba utworzonych aplikacji lub udostępnionych usług teleinformatycznych	3	4
DZIAŁANIE 2.1.SCHEMAT A: BEZPOŚREDNIE WSPARCIE INWESTYCJI W MŚP		
Wskaźniki produktu		
Liczba nowych produktów/usług	58	169
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC - ekwiwalent pełnego czasu pracy)	66	205,5
Wskaźniki rezultatu		
Liczba wybudowanych/zmodernizowanych budynków	15	16
Liczba zakupionych środków trwałych	70	2 511
DZIAŁANIE 2.1. SCHEMAT B: WSPÓLNE PRZEDSIĘWZIĘCIA I TWORZENIE POWIĄZAŃ KOOPERACYJNYCH POMIĘDZY PRZEDSIĘBIORSTWAMI, W TYM TWORZENIE KLASTRÓW		
Wskaźniki produktu		
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC - ekwiwalent pełnego czasu pracy)	4	10

NAZWA WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ OSIĄGNIĘTA WSKAŹNIKA
Wskaźniki rezultatu		
Liczba instytucji otoczenia biznesu zaangażowanych w powiązania kooperacyjne	2	2
Liczba przedsiębiorstw zaangażowanych w powiązania kooperacyjne	7	35
Liczba wspartych powiązań kooperacyjnych	6	17
Liczba zakupionych środków trwałych	7	262
DZIAŁANIE 2.2. SCHEMAT A: PROJEKTY BADAWCZE		
Wskaźniki produktu		
Liczba utworzonych nowych etatów badawczych (kat. 1-5, 7)	9	11,87
Liczba zgłoszeń patentowych, zgłoszeń wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych zapewniających ochronę prawną w kraju (MŚP)	9	14
Wskaźniki rezultatu		
Liczba jednostek naukowych zaangażowanych w realizację projektu	22	18
Liczba przedsiębiorstw zaangażowanych w realizację projektu	35	29
Liczba utworzonych laboratoriów	14	14
Liczba zakupionej aparatury naukowo-badawczej	278	26
Liczba zmodernizowanych laboratoriów	12	12
DZIAŁANIE 2.2. SCHEMAT B: PROJEKTY INWESTYCYJNE PRZEDSIĘBIORSTW Z ZAKRESU B +R		
Wskaźniki produktu		
Liczba nowych produktów/usług	22	49
Liczba utworzonych nowych etatów badawczych (kat. 1-5, 7)	53	82,25
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC - ekwiwalent pełnego czasu pracy)	18	38
Wskaźniki rezultatu		
Liczba laboratoriów utworzonych w przedsiębiorstwach	18	18
Liczba utworzonych laboratoriów	24	24
Liczba wybudowanych/zmodernizowanych budynków	2	2
Liczba zakupionej aparatury naukowo-badawczej	67	832
Liczba zakupionych środków trwałych	22	241
Liczba zmodernizowanych laboratoriów	31	33
DZIAŁANIE 5.1 KRAKOWSKI OBSZAR METROPOLITALNY, JAKO WAŻNY WĘZŁ EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI BADAWCZEJ		
Wskaźniki produktu		
Liczba objętych wsparciem ośrodków badawczych	4	4
Liczba utworzonych laboratoriów	1	38
Wskaźniki rezultatu		
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC)	1	2

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

Trzecia sfera wsparcia dotyczy przedsiębiorców. Łączna kwota poddanych analizie projektów wynosi 202 mln. zł, przy czym wsparcie przede wszystkim dotyczyło mikro i małych przedsiębiorców, którzy otrzymali około 82% całości kwoty przeznaczonej na innowacje w przedsiębiorstwach w ramach MRPO. Przedsiębiorcy ci podejmowali różnorodne działania: począwszy od transferu technologii poprzez wsparcie na rzecz B+R, bezpośrednie inwestycje w technologie oraz pozostałe, różnorodne działania, z których najważniejsze to wdrożenia własnych rozwiązań, zakup niezbędnych urządzeń i zwiększenie konkurencyjności poprzez dostęp do zaawansowanych technologii.

TABELA 6. ROZKŁAD LICZBY PROJEKTÓW I ICH WARTOŚCI W ZALEŻNOŚCI OD FORMY PRAWNEJ BENEFICJENTA

FORMA PRAWNA BENEFICJENTA	LICZBA BENEFICJENTÓW	WARTOŚĆ PROJEKTÓW [ZŁ]
gminna samorządowa jednostka organizacyjna	1	1 153 104,51 zł
organ władzy, administracji rządowej	2	51 226 945,99 zł
państwowa jednostka organizacyjna	1	103 512,50 zł
powiatowa samorządowa jednostka organizacyjna	1	1 356 925,58 zł
wspólnota samorządowa	32	76 745 948,80 zł
wspólnota samorządowa - gmina	6	25 454 663,06 zł
wspólnota samorządowa - powiat	1	4 694 054,31 zł
wspólnota samorządowa - województwo	5	44 213 285,83 zł
PODSUMA ADMINISTRACJA I SAMORZĄD	49	204 948 440,60
jednostka naukowa lub badawczo-rozwojowa	3	5 558 438,13 zł
uczelnia wyższa	47	543 145 948,92 zł
PODSUMA JEDNOSTKI NAUKOWE	50	548 704 387,10
bez szczególnej formy prawnej	5	9 035 228,36 zł
Uczelnia zarządzana przez Kościół Katolicki	1	6 023 125,32 zł
Stowarzyszenie	2	869 982,20 zł
PODSUMA INNE	8	15 928 335,88 ZŁ
osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą - mikro przedsiębiorstwo	24	9 540 431,40 zł
osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą - małe przedsiębiorstwo	39	39 890 238,27 zł
spółka akcyjna - małe przedsiębiorstwo	11	9 052 928,38 zł
spółka akcyjna - mikro przedsiębiorstwo	1	1 155 724,00 zł
spółka cywilna prowadząca działalność w oparciu o umowę zawartą na podstawie KC - mikro przedsiębiorstwo	3	868 767,62 zł
spółka cywilna prowadząca działalność w oparciu o umowę zawartą na podstawie KC - małe przedsiębiorstwo	12	10 774 807,85 zł
spółka jawna - mikro przedsiębiorstwo	4	1 560 799,24 zł
spółka jawna - małe przedsiębiorstwo	14	20 844 246,87 zł
spółka komandytowa - mikro przedsiębiorstwo	2	611 146,80 zł

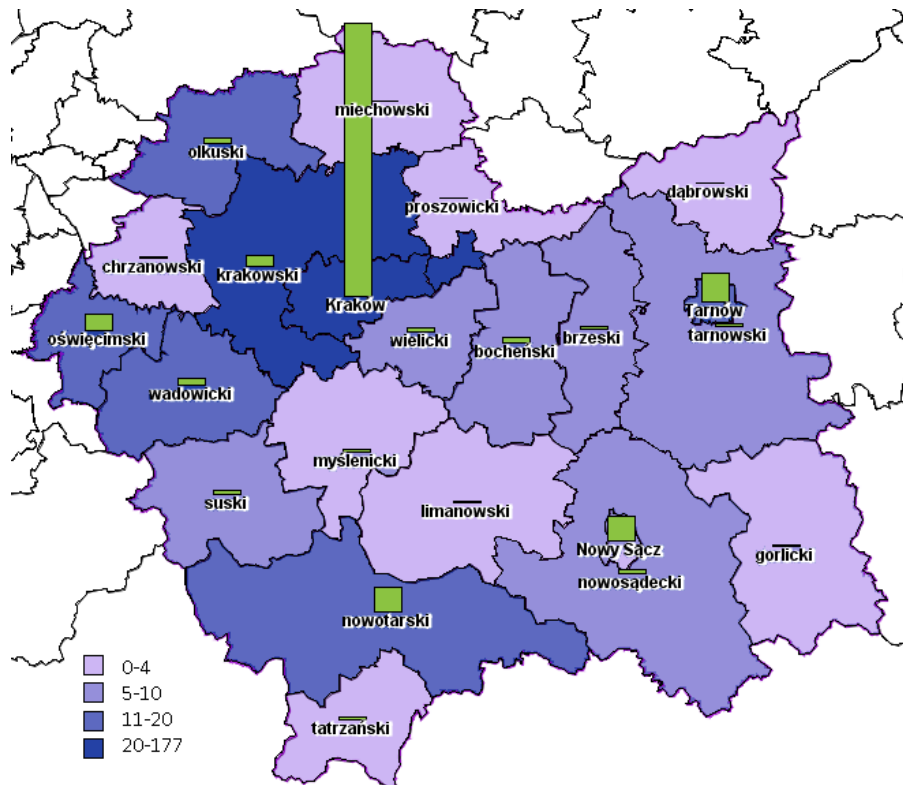
FORMA PRAWNA BENEFICJENTA	LICZBA BENEFICJENTÓW	WARTOŚĆ PROJEKTÓW [ZŁ]
spółka komandytowa - małe przedsiębiorstwo	1	1 342 000,00 zł
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością - mikro przedsiębiorstwo	26	16 007 174,07 zł
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością - małe przedsiębiorstwo	42	50 698 761,55 zł
PODSUMA MIKRO I MAŁE PRZEDSIĘBIORSTWA	179	162 347 026,10 ZŁ
osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą – średnie przedsiębiorstwo	2	2 159 239,98 zł
spółdzielnia - średnie przedsiębiorstwo	2	2 915 964,16 zł
spółka akcyjna - średnie przedsiębiorstwo	6	2 940 951,25 zł
spółka jawna - średnie przedsiębiorstwo	11	6 962 077,64 zł
spółka komandytowa - średnie przedsiębiorstwo	3	3 833 791,01 zł
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością - średnie przedsiębiorstwo	20	16 055 930,72 zł
PODSUMA ŚREDNIE PRZEDSIĘBIORSTWA	44	34 867 954,76 ZŁ
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością - duże przedsiębiorstwo	2	4 827 997,31 zł
publiczny zakład opieki zdrowotnej	21	42 373 761,12 zł
PODSUMA duże przedsiębiorstwa	23	47 201 758,43 zł
SUMA	353	1 013 997 902,75 ZŁ

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

W problematyce analizy polityki wsparcia, jak również w samych dokumentach strategicznych często podnoszony jest problem równomiernej dystrybucji wsparcia, które z założenia powinno odpowiadać na popyt na środki publiczne, zaspokajać potrzeby w równym stopniu i równolegle realizować główne cele strategiczne. Dystrybucja ta rozpatrywana jest w dwóch warstwach: strukturalnej i przestrzennej. Powyższa analiza wskazuje, że **region w latach 2007-2013 skutecznie równoważył dwa aspekty: budowanie potencjału i naprawa zapóźnień i niedostatków w sektorach, mikro i małej przedsiębiorczości, nauki oraz administracji.** A zatem analizując projekty o wyraźnym komponencie proinnowacyjnym, mamy do czynienia z podziałem funduszy w wyraźny i czytelny sposób: 50% na stymulowanie sektorów, w których istnieje wyraźna przewaga konkurencyjna (nauka i B+R), 20% administracja, 20% przedsiębiorstwa i 10% pozostałe działania. W tych ostatnich dały się obserwować wyraźne problemy: słabe postawy innowacyjne w sektorze mikro i małych przedsiębiorstw oraz niedostateczna dostępność e-usług w administracji.

W analizie danych dotyczących projektów ujawnia się jeszcze jedna, bardzo wyraźna zbieżność z założeniami polityki proinnowacyjnej Małopolski. Jest nią **odpowiednia dystrybucja wsparcia, jako odpowiedź na potrzeby podmiotów a z drugiej strony konsolidacja i koncentracja wsparcia na obszarach, na których istnieje szansa na wytworzenie efektu synergii (zob. str. 39 oraz Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.).**

MAPA 1. ALOKACJA ŚRODKÓW OGÓLEM (KARTODIAGRAM-MLN ZŁ) I LICZBA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW OGÓLEM (KARTOGRAM).



źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

Tabela 7 przedstawia liczbę projektów oraz ich wartość w przypisaniu do powiatu, z którego pochodzi beneficjent. W tabeli znajdują się również powiaty spoza regionu. Formalnie podmioty te były zarejestrowane w innych regionach Polski, jednak efekty zostały osiągnięte na terenie Małopolski. Wartość wsparcia w Działaniach 1.1 1.2 2.1,2.2 i 5.1 MRPO 2007-2013 koncentruje się w Krakowskim Obszarze Metropolitalnym. Aż 66,5% wsparcia kwotowo przypada na miasto Kraków oraz powiat krakowski. Zrealizowano tam łącznie 205 projektów (57% wszystkich). Dane te zestawiono z rozkładem przestrzennym wszystkich podmiotów funkcjonujących na terenie Małopolski⁷. Jak wykazuje analiza regresji istnieje wyraźna korelacja⁸ pomiędzy liczbą zrealizowanych projektów w danym powiecie, a liczbą działających tam podmiotów. Statystycznie oznacza to, że można powiedzieć, iż **powiaty były wspierane sprawiedliwie i nie dają się zauważyć oznak faworyzowania któregośkolwiek. Wyjątkiem w tej regule jest Kraków**, który skupia najważniejsze funkcje administracyjne, przemysłowe, inwestycyjne i innowacyjne. Statystycznie jest on nieznacznie uprzywilejowany (zrealizowano tutaj około 30% więcej projektów niż wynikałoby to z liczby podmiotów ogółem). Również w

⁷ Zmienna Liczba projektów i zmienna Wartość projektów została porównana ze zmienną GUS: Liczba podmiotów ogółem wg REGON. W analizie wykorzystano współczynnik Spearmana oraz metodę regresji wielorakiej.

⁸ Wsp. korelacji Spearmana wynosi 0,8 uznaje się tę wartość jako dosyć silną.

odniesieniu do wartości projektów i skali ich oddziaływania Kraków pozytywnie wyróżnia się. **Różnice te wynikają z co najmniej trzech przyczyn: aktywności podmiotów w pozyskiwaniu funduszy** (widoczna również w danych GUS w dziale Fundusze Unijne), **koncentracji podmiotów sektora nauki i koncentracji jednostek administracji publicznej**. Dlatego wysoka koncentracja liczby beneficjentów jak i wartości projektów nie powinna dziwić. Co więcej, jak dalej zostanie to wykazane jest to zjawisko pozytywne i pożądane z punktu widzenia wspierania innowacyjności choć może być w obiegowych opiniach postrzegane jako przejaw braku aktywności regionu w zakresie przeciwdziałania dywergencji.

TABELA 7. KWOTA DOFINANSOWANIA I LICZBY ZREALIZOWANYCH
PROJEKTÓW W POWIATACH

NAZWA POWIATU*)	LICZBA PROJEKTÓW	ŁĄCZNA WARTOŚĆ PROJEKTÓW [ZŁ]
Miasto Kraków	177	650 406 544,62
Miasto Tarnów	13	66 973 689,26
Nowotarski	12	59 353 392,73
Miasto Nowy Sącz	4	56 973 086,00
Oświęcimski	18	39 893 885,11
Krakowski	23	24 714 222,44
Wadowicki	16	15 777 097,10
Bocheński	10	14 250 403,65
Olkuski	11	12 579 046,19
Nowosądecki	10	11 119 142,33
Wielicki	10	10 868 671,61
Suski	7	8 988 190,22
Tarnowski	9	6 892 495,49
Brzeski	6	6 444 790,09
Myślenicki	4	5 613 282,52
Tatrzański	3	4 924 089,22
Chrzanowski	5	4 494 149,27
Gorlicki	4	4 329 022,47
Limanowski	3	3 536 861,41
Proszowicki	2	1 309 302,01
Bieruńsko-Lędziński	1	1 230 000,00
Wrocławski	1	1 229 499,93
Miasto Warszawa	1	1 175 680,96
Miechowski	1	450 046,50
Bielski	1	250 491,62
Jasielski	1	220 820,00

*) w tabeli występują przedsiębiorstwa zarejestrowane poza Małopolską, realizowały one inwestycje na terenie regionu.

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

MRPO nie był jedynym programem wspierającym sferę innowacyjności w Małopolsce. Był nim również Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka finansujący między innymi infrastrukturę badawczą oraz działalność B+R w firmach. Ważną składową wsparcia stanowił Program Operacyjny Kapitał Ludzki, z którego finansowano działania miękkie w zakresie innowacji. Jest on niezwykle istotny z perspektywy budowania postaw proinnowacyjnych, nawiązywania kontaktów, pozyskiwania doświadczeń. W ramach obu wspomnianych programów finansowano projekty tworzące regionalne systemy innowacji i różne modele transferu wiedzy. Nie można pominąć 7 Programu Ramowego (7PR). Był to największy mechanizm finansowania badań i rozwoju technologicznego na poziomie europejskim (54

miliarda euro). Był on adresowany przede wszystkim do sektora publicznego i prywatnego, uczelni, instytutów badawczych i prywatnych przedsiębiorstw.

Programy wsparcia innowacyjności wzajemnie uzupełniają się i przenikają, dopełniając w wielu sferach. Celowy zabieg ich twórców sprzyjał powstawaniu efektu synergii i efektów mnożnikowych, które nie wystąpiłyby w izolacji. Lektura programów strategicznych różnego poziomu pozwala stwierdzić, że ich twórcy chcieli wspierać postawy proinnowacyjne i twórcze wykorzystanie endogenicznych zasobów. Główne pytanie związane z oceną programów dotacyjnych dotyczy tego, czy spełnił on zakładany cel, definiowany jako realizacja efektywnego wsparcia. Odpowiedź na to pytanie uzyskuje się najczęściej poprzez zestawienie kwantyfikowalnych efektów osiągniętych przez podmioty objęte programem. Clarysse, Wright i Mustar proponują, aby analiza efektywności programów wsparcia brała pod uwagę trzy wymiary efektów jakie daje dodatkowe wsparcie funduszami publicznymi innowacji i badania⁹. Pierwszy wymiar - zmiany w zakresie nakładów – odpowiada na pytanie czy publiczne wsparcie działalności innowacyjnej intensyfikuje tę działalność. Ten aspekt jest zauważalny i jest wskazywany w dalszej części opracowania. Wymiar produktowy odpowiada na pytanie: jak wiele dodatkowego produktu powstało dzięki wsparciu, i czy powstałoby one również bez wsparcia ze środków publicznych. Odpowiedź na to pytanie zostanie udzielona w kolejnych rozdziałach. Wreszcie trzeci wymiar - wpływ na sposób prowadzenia działalności, wpływ na otoczenie społeczno-gospodarcze i warunki prowadzenia działalności (nie tylko gospodarczej). Ten ostatni aspekt jest poruszony w tej części opracowania.

Jak dowodzi się w literaturze¹⁰, rozwój potencjału charakteryzuje się specyficzną własnością: koncentracją. Proces ten jest naturalny, wiąże się ze specyficznymi potrzebami jednostek generujących rozwój i innowacyjność¹¹. Małopolska nie jest wyjątkiem: proces koncentracji zachodzi w różnych sferach społeczno-gospodarczych a innowacyjność i rozwój wymagają bardzo specyficznego otoczenia i warunków. Ich podstawą jest zdolność jednostek do interakcji: współpracy, kooperacji, przekazywania wiedzy, skłonności do podejmowania ryzyka. Te uwarunkowania wymagają wsparcia, swoistej atmosfery współpracy i stabilizacji otoczenia prawnego i administracyjnego. Zwykle nazywa się to kulturą innowacyjności. Rozwojowi i innowacyjności sprzyja także bogactwo regionu w pewne czynniki, takie jak: kapitał społeczny i demograficzny¹² zaplecze naukowe, infrastruktura, obecności określonych sektorów usług¹³ i zasobów: kwalifikacji kadry, poziomu wiedzy i doświadczenia, potencjału rynku pracy, kultury pracy¹⁴ i jej efektywności. W literaturze istnieje ponadto ugruntowany

⁹ B.Clarysse, M.Wright, P/Mustar, Behavioural additionality of R&D subsidies: A learning perspective, Research Policy vol.38, 2009, <https://econpapers.repec.org/>

¹⁰ *Regions Matter. Economic Recovery, Innovation and Sustainable Growth*, OECD Publishing, Paris 2009 oraz *How Regions Grow. Trends and Analysis*, OECD Publishing Paris 2009.

¹¹ zob. np. R. Florida *Cities and the Creative Class*, Taylor & Francis Ltd. New York–London 2004, ISBN13 9780415948876.

¹² por. *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*, red. M. Herbst Wyd Naukowe Scholar, Warszawa 2007.

¹³ A. Klasik *Proaktywna rola metropolii w rozwoju regionów jako wyzwanie strategiczne. Rola aglomeracji miejskiej w rozwoju regionu*, red. K. Szółek, Biblioteka Regionalisty 2001 nr 1, Wrocław 2001.

¹⁴ M. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, New York 1990, The Free Press. <https://hbr.org/product/competitive-advantage-of-nations/90211-PDF-ENG>

pogląd, że zasoby sprzyjające rozwojowi koncentrują się głównie na obszarach wysoko rozwiniętych, zurbanizowanych, rozwiniętych ekonomicznie. Można powiedzieć wprost, że takie cechy mają metropolie¹⁵. A zatem rozwoju i innowacyjności nie można ograniczać jedynie do wąskiego zakresu działań typu: badania, rozwój, kreowanie innowacji ale również do takich działań jak wsparcie kapitału ludzkiego, przemiany w administracji, wsparcie wymiany doświadczeń i współpracy. Należy zatem ponownie położyć nacisk na stwierdzenie, że analizowane w niniejszym opracowaniu działania MRPO nie mogą być traktowane jako izolowane, muszą być rozważane w szerszym ujęciu a efekty oceniane jako wypadkowa zmian w wielu płaszczyznach.

Małopolska dysponuje unikatowymi warunkami dla kreowania potencjału oraz innowacyjności. Boryka się również z wieloma problemami. Już diagnoza MRPO 2007-2013 wskazywała te czynniki. Do pozytywnych zaliczano tam kapitał ludzki, położenie geograficzne, koncentrację potencjału badawczego w Krakowie i rolę, jaką stolica Małopolski pełni tak w skali regionalnej jak i krajowej. Na początku funkcjonowania programu¹⁶ operacyjnego istniało również wiele problemów, które obecnie wydają się w znacznym stopniu rozwiązane, inne pogłębiają się choć często ma to związek z trendami ogólnokrajowymi. Należy je wymienić¹⁷, gdyż mają one niezwykle istotny wpływ na potencjał i innowacyjność, rzucają ponadto światło na kierunki wsparcia, jakie wskazano w MRPO:

- Obszar zasobów ludzkich i struktura rynku pracy: mała elastyczność pracowników, duży udział pracujących w rolnictwie, bezrobocie w grupie osób poniżej 30 roku życia, nieatrakcyjne perspektywy pracy.

Od roku 2007 nastąpiły niezwykle ważne zmiany w strukturze zatrudnienia oraz rzutkości i mobilności osób. Po przejściowym okresie kryzysu oraz bardzo wyraźnych, negatywnych tendencji migracyjnych, liczba osób w wieku produkcyjnym emigrujących za granicę jak i do innych regionów znacząco wyhamowały. Co więcej, Małopolska jest niezmiennie atrakcyjnym regionem dla osiedlania się, co więcej tendencja jest od 2013 roku coraz bardziej wyraźna. Małopolska, po Mazowszu jest drugim regionem co do wartości dodatniego bilansu migracyjnego. Coraz mniejszym problemem jest również stopa bezrobocia, zwłaszcza w grupie wiekowej 24-35 lat, choć przyznać należy, że region ciągle należy do klasy regionów o najwyższym poziomie bezrobocia. Po korekcie związanej ze światowym kryzysem na rynku pracy nastąpiło bardzo wyraźne ożywienie. Od 2011 roku stale rośnie popyt na pracę a region należy do ścisłej czołówki w kraju, jeśli chodzi o zgłaszane oferty pracy. Bardzo istotną rolę pełni tutaj obszar metropolitalny Krakowa. Można go uznać za lokomotywę zmian w regionie. Jak dalej zostanie wykazane, jest to niezwykle korzystna sytuacja.

- Obszar gospodarki: słaby sektor MSP, brak koncentracji przemysłu i brak zwartych terenów dla działalności gospodarczej (rozproszenie zasobów), niski popyt na B+R, niewystarczające wykorzystanie narzędzi IT.

¹⁵ *Rola Obszarów metropolitalnych w polityce regionalnej i rozwoju regionalnym*, red. W. Kisiała B. Stępiński, wyd. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu Katedra Ekonomiki Przestrzennej i Środowiskowej, Poznań 2013, ISBN: 978-83-937964-0-3 s.31

¹⁶ Diagnoza oraz analiza SWOT MRPO została przeprowadzona w roku 2006 roku.

¹⁷ Przedstawione informacje zostały opracowane na podstawie danych GUS BDL (2018)

Sytuację w kontekście innowacyjności opisano w dalszej części rozdziału. W tym miejscu należy podkreślić, że zauważalne są korzystne zmiany w sferze współpracy inwestycji i otwartości dużych przedsiębiorstw. W Małopolsce bardzo dynamicznie wzrasta liczba jednostek aktywnych badawczo. W chwili obecnej region znajduje się na trzecim miejscu po mazowieckim i nieznacznie ustępuje województwu śląskiemu pod względem liczby jednostek aktywnych badawczo. Liczba takich jednostek wzrosła od 2008 roku pięciokrotnie. Sytuacja poprawi się również na skutek zmian w prawie podatkowym dla firm, zmierzającym do promowania postaw innowacyjnych. Nakłady na B+R wzrosły ponadto w tym okresie ponad 13-krotnie w wartościach nominalnych stawiając Małopolskę na drugim miejscu w kraju a na pierwszym jeśli chodzi o dynamikę wzrostu nakładów na B+R. Według danych GUS dostępność szerokopasmowego Internetu, wykorzystanie narzędzi IT w kontaktach z administracją, wyposażenie w komputery i inne aspekty również nie należy traktować obecnie jako problemu i ograniczenia potencjału. Ciągłe słaby jest sektor MŚP zwłaszcza w kontekście współpracy innowacyjnej. Jest to wprawdzie ogólnokrajowa tendencja, jednak wymaga ciągłego monitoringu.

- Komunikacja: niska jakość sieci komunikacyjnej, zmniejszający się poziom urbanizacji, dysproporcje w układzie przestrzennym, brak ukształtowanych ośrodków regionalnych w zachodniej części regionu (rozproszenie).

Aspekt ten nie jest bezpośrednio związany z innowacjami i rozwojem, jednak ma on fundamentalne znaczenie dla mobilności, inwestycji zewnętrznych, jakości życia i postrzegania regionu. Dane GUS dowodzą, że sytuacja w tym zakresie znacząco się poprawia, zarówno w komunikacji drogowej, kolejowej jak i lotniczej. Niezwykle wyraźny wzrost przewozów pasażerskich, wzrost ich jakości świadczy z jednej strony o zanikającym problemie wykluczenia terytorialnego, wzroście spójności terytorialnej ale również o mobilności ludności, co jest zjawiskiem korzystnym.

- Obszar oddziaływania innych centrów potencjału: koncentracja potencjału w skali kraju w Warszawie, niedostateczne tempo przeobrażeń gospodarki w regionie w stosunku do najbardziej rozwiniętych obszarów Polski, spadkowa tendencja w nakładach inwestycyjnych, zahamowanie ekspansji kapitału prywatnego.

Jak dalej zostanie wykazane Małopolska (podobnie jak część innych regionów) emancypuje się spod oddziaływania Warszawy w zakresie potencjału rozwojowego i innowacyjności, czyniąc zeń szansę rozwojową. Kraków, a wraz z nim cały region urastają, do roli ważnego centrum potencjału, niezależnie od istnienia innych ośrodków. Co ważne, region ten odnajduje własną ścieżkę rozwoju, czyniąc zeń centrum niezależne od kondycji innych ośrodków. Zjawiska te idą w parze ze wzrostem nakładów innowacyjnych, wzrostem PKB, innowacyjności, atrakcyjności życia. Świadczy to o trwałych, bardzo korzystnych tendencjach.

Zarys zjawisk i zmian, jakie można obserwować od 2007 roku wskazuje, iż w regionie zaszedł szereg korzystnych zmian w wielu sferach społeczno-gospodarczych. Są one po części skutkiem ogólnokrajowych i europejskich procesów i trendów, jednak jak w zostanie wykazane, Małopolska skutecznie wykorzystuje wezbraną falę dobrej koniunktury. Przeanalizowane zostaną następujące aspekty: koncentracji potencjału i jego wpływu na PKB regionu oraz poziomu innowacyjności. Obydwa obszary są ściśle związane z analizowanymi w raporcie działaniami MRPO (por. str. 16).

Naturalną cechą potencjału rozwojowego jest jego koncentracja. Wysoka koncentracja sprzyja występowaniu dodatkowych efektów, stymulujących rozwój¹⁸. Niewystarczająca koncentracja może wręcz uniemożliwiać rozwój¹⁹. W kolejnych rozdziałach (zob. strony 41, 62 i 98) daje się zauważyć wyraźna koncentracja projektów oraz kwot inwestycji na obszarze Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego. Wynika to oczywiście z koncentracji podmiotów, potencjalnych beneficjentów na tym obszarze, jednak wydaje się, że jest to w sferze badań, rozwoju i innowacyjności korzystne²⁰ i pożądane²¹. **Na koncentrację wsparcia w zakresie potencjału rozwojowego i innowacyjności nakłada się także koncentracja w sferach społecznych, infrastrukturalnych i innych. Również to zjawisko nie należy postrzegać jako negatywne.** Ogół czynników społecznych, nawet w sferze społecznej, usług i działalności non profit również sprzyjają rozwojowi regionu, poprzez rozwój jego metropolii²². Ogół wsparcia dotacyjnego doprowadził w Małopolsce do bardzo wyraźnych zmian strukturalnych, które stymulowały krajowe trendy, w konsekwencji dając temu regionowi bodziec rozwojowy. Rozpatrując szereg zmiennych statystycznych możliwe jest wskazanie stopnia zmiany koncentracji w latach 2007-2016²³. Wyniki pomiaru przedstawia Wykres 1²⁴:

¹⁸ *How Regions Grow. Trends and Analysis*, OECD Publishing Paris 2009

¹⁹ G. Gorzelak, *Fakty i mity rozwoju regionalnego*, Studia Regionalne i Lokalne, nr 2(36)/2009 ISSN 1509-4995 ss. 5-27

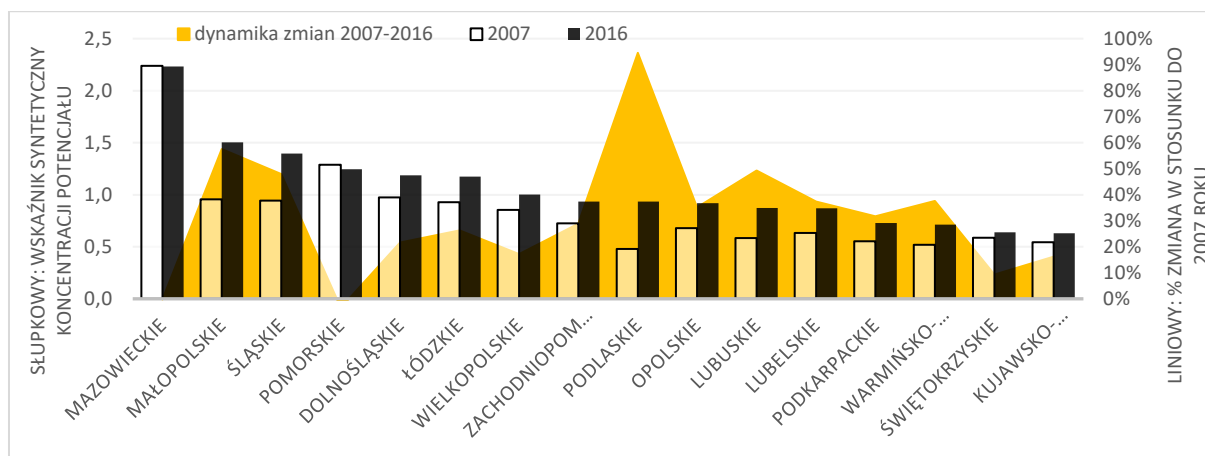
²⁰ *Reshaping Economic Geography*, World Development Report 2009: Washington D.C.: World Bank <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5991> (dostęp 11.2017)

²¹ Potwierdzeniem tego postulatu są wyniki badania *Ewaluacja śródkresowa Regionalnej Strategii Innowacyjności Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020*. Badanie to daje interesujące wyniki w kontekście koncentracji. Rozkład projektów proinnowacyjnych charakteryzował się znacznym rozproszeniem. Założeniem RPO W-M było równomierne dysponowanie środkami w subregionach. W konsekwencji efekty działań były dalekie od oczekiwań, nie udało się zmienić niekorzystnych trendów w zakresie badań i rozwoju.

²² A. Klasik, *Proaktywna rola metropolii w rozwoju regionów jako wyzwanie strategiczne*, Rola aglomeracji miejskiej w rozwoju regionu, red. K. Szółek, Biblioteka Regionalisty 2001 nr 1, Wrocław 2001.

²³ Metodę pomiaru zaproponował dr inż. M. Nadolny (UE we Wrocławiu) na konferencji naukowej *Informacja w społeczeństwie XXI wieku*, która odbyła się w Olsztynie w 2017 roku. Metoda pomiaru została opisana w publikacji *Analiza procesu koncentracji wybranych czynników potencjału rozwojowego regionów na przykładzie województw: mazowieckiego, dolnośląskiego i warmińsko-mazurskiego* (wydawnictwo KAE obecnie w druku). W pomiarze wykorzystano szereg zmiennych statystycznych takich jak: dochody budżetów gmin z podatków, wartość dotacji UE, liczba podmiotów REGO, produkcja i liczba podmiotów sektora kreatywnego, nakłady inwestycyjne saldo migracji i inne.

²⁴ M. Nadolny (2018) *Ocena poziomu koncentracji potencjału rozwojowego regionów w Polsce. Pomiar, klasyfikacja i ocena wpływu* publikacja w ramach XX Konferencji Ustrońskiej *Rozwój lokalny i regionalny - Teorie i zastosowania*, Ustroń, 16-17 listopada 2017 r.

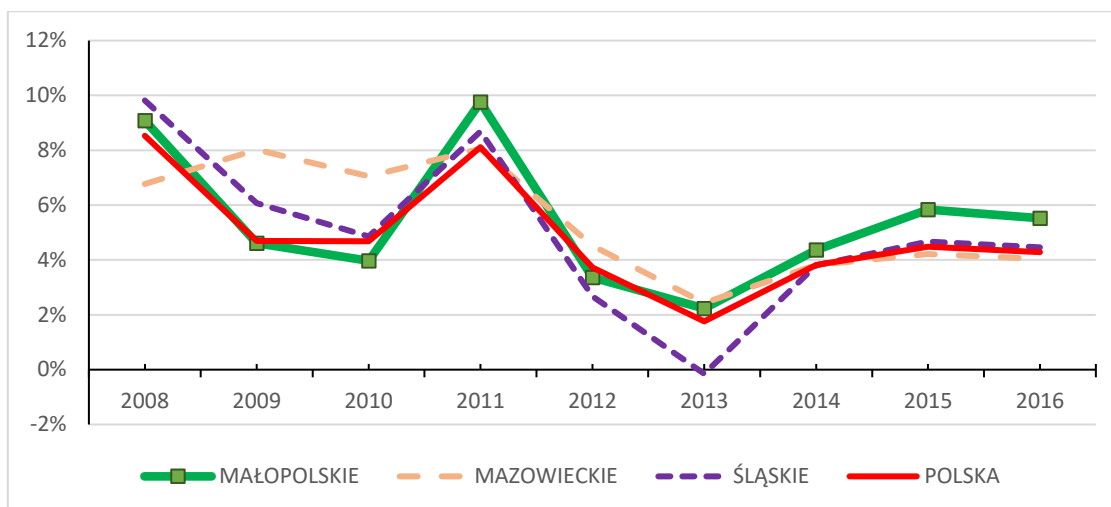
WYKRES 1. OCENA POZIOMU KONCENTRACJI POTENCJAŁU ROZWOJOWEGO
W LATACH 2007-2016

źródło: Opracowanie własne

Małopolska jest regionem, w którym bardzo wyraźnie daje się zaobserwować wzrost poziomu koncentracji potencjału. Jest to region, **który zajmuje obecnie drugą pozycję w kraju i jednocześnie jest jednym z najbardziej dynamicznych w tym zakresie**. Ta wyraźna zmiana struktury potencjału jest szczególnie istotna z punktu widzenia sąsiedztwa Śląska i potencjalnego wpływu Warszawy na możliwości rozwoju regionu. Warto odnosić się do tych dwóch regionów gdyż są one jak dotąd najbardziej rozwinięte w kraju, generują najwyższy PKB i charakteryzują się najwyższą produktywnością a ponadto mogą potencjalnie wpływać na rozwój Małopolski. Po pierwsze analiza statystyczna wskazuje na to, że potencjał rozwojowy (przynajmniej w analizowanych sferach) jest obecnie w Małopolsce bardziej skoncentrowany niż na Śląsku, co daje szansę na dynamiczniejszy wzrost innowacyjności i PKB w przyszłości a po drugie, wzrost koncentracji jest możliwy mimo bardzo silnych tendencji koncentracji zachodzących na Mazowszu. Koncentracja jest jednym z czynników sprzyjających zarówno wzrostowi gospodarczemu jak i innowacyjności²⁵ ale również może być przeciwwagą dla wahań koniunkturalnych. Regiony o niższym potencjale zwykle są bardziej podatne na wahania koniunkturalne. Jest tak w istocie. Wykres 7 prezentuje dynamikę rok do roku PKB per capita na tle średniej krajowej, Śląska i Mazowsza. W okresie 2007-2013 dają się zauważyć duża zmienność PKB, przy czym regiony konkurencyjne, o wyższej koncentracji potencjału rozwijały się dynamiczniej. Można powiedzieć, że **małopolskie odrabiało dystans do najbardziej rozwiniętych regionów w Polsce** (Wykres 7). W okresie 2012-2013 dają się zaobserwować niezwykle korzystne zmiany w aspekcie PKB²⁶. **Małopolska systematycznie zmniejsza dystans do Śląska** (Wykres 7), **strata do Mazowsza wyraźnie wyhamowuje**, a region, dzięki znacznie wyższej dynamice wzrostu PKB wybija się w roku 2016 ponad przeciętną krajową.

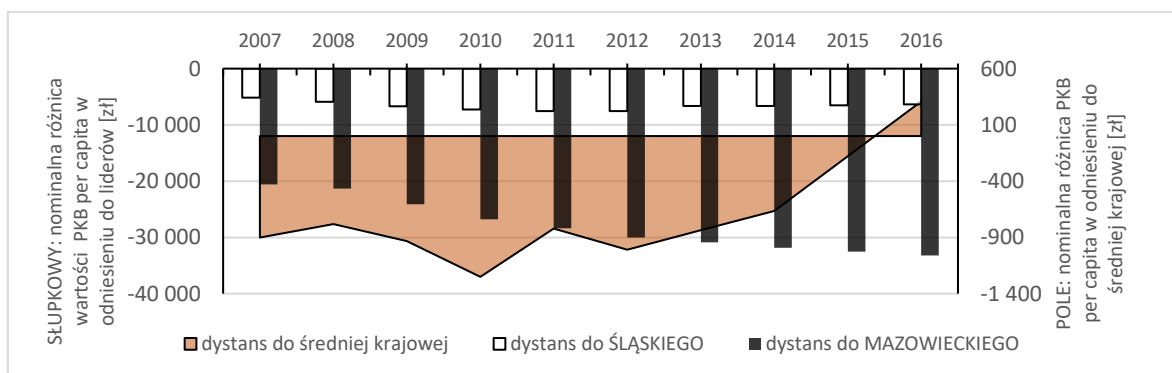
²⁵ ibidem.²⁶ Również w tym okresie następuje znacząca zmiana w tendencjach koncentracji. do roku 2012 można było obserwować problem rozpraszania potencjału, sygnalizowany już w diagnozie MRPO, od 2012 odnotowuje się systematyczny i trwały wzrost poziomu koncentracji.

WYKRES 2. DYNAMIKA PKB PER CAPITA MAŁOPOLSKI W ODNIESIENIU DO ŚREDNIEJ KRAJOWEJ I WYBRANYCH WOJEWÓDZTW



źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

WYKRES 3. RÓŻNICE NOMINALNE POMIĘDZY WARTOŚCIAMI PKB PER CAPITA MAŁOPOLSKI A WYBRANYMI REGIONAMI



źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Małopolska buduje prężnie swoją pozycję innowatora. W corocznym rankingu Banku Millennium²⁷ region ten w obydwu edycjach badań zajmował drugie miejsce w kraju. Ranking ten obejmuje szerokie spektrum oddziaływań, uwzględniając takie wielkości jak wydajność pracy, edukację, specyfikę lokalnej produkcji. Według twórców rankingu szczególnym osiągnięciem są: edukacja policealna (I miejsce w Kraju) wydatki na B+R (II miejsce) pracujący w B+R (II miejsce), stopa wartości dodanej (II miejsce). Wyróżniającymi są natomiast liczba patentów i wydajność pracy. Według ogólnoeuropejskiego rankingu innowacyjności Regional Innovation Scoreboard²⁸, sporządzanego na potrzeby Komisji Europejskiej, sporządzanym w wąskim obszarze innowacyjności Małopolska jest klasyfikowana od 2007 roku do grupy moderate innovators co tłumaczyć można wyrażeniem pretendujący lub umiarkowani innowatorzy. Grupa ta w przybliżeniu odpowiada II kwartyłowi

²⁷ <https://www.bankmillennium.pl/documents/10184/26242358/Indeks-Millennium-2017-Potencjal-Innowacyjnosci-Regionow.pdf>

²⁸ http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_pl

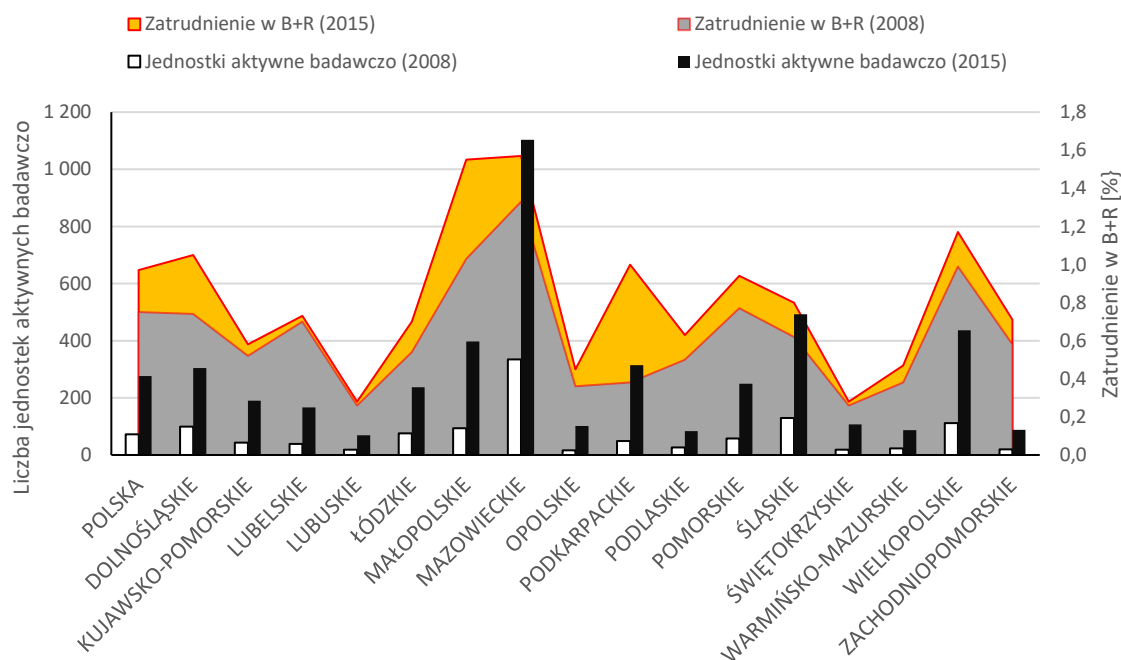
jednostek poddanych pomiarowi innowacyjności, zatem Małopolska jest w poniżej mediany EU jednak wyprzedza 25% regionów we Wspólnocie. Najbardziej innowacyjne regiony, znajdujące się w IV kwartylu skupiają się w rejonie krajów alpejskich, w południowej Skandynawii i na południu Wysp Brytyjskich. Znacznie ciekawszych wniosków, z punktu widzenia oceny efektywności zmian postaw innowacyjnych w regionie dostarczają raporty RIS z roku 2014²⁹ oraz roku 2017³⁰. W Świetle tych raportów jeszcze do roku 2013 poziom innowacyjność Małopolski w okresie kryzysu światowego malał o wartość od 0-2,5%. Po roku 2013 innowacyjność stopniowo rosła, choć wyznaczony w tamtym okresie wskaźnik zwiększył się maksymalnie o 2,5%. Ukazuje to zmianę niekorzystnych tendencji oraz sugeruje skuteczność polityki regionalnej w tym zakresie.

Małopolska należy do czołówki polskich regionów jeśli chodzi o jakościowe i ilościowe aspekty kształcenia i badań. Region ten szczyli się przede wszystkim jakością kształcenia wyższego. Jest drugim regionem pod względem liczby profesorów tytularnych, również tutaj kształci się druga co do liczebności grupa magistrów. Małopolskie uczelnie opierają się ogólnemu spadkowi liczby absolwentów. W okresie 2007-2015 w Małopolsce liczba ta zmniejszyła o około 10% podczas gdy przeciętnie w Polsce zmniejszyła się o 20%. **W parze z pozycją na rynku edukacyjnym idzie pozycja regionu w sektorze B+R. Od 2008 roku udział zatrudnionych w B+R w grupie pracujących ogółem zwiększył się z 1,03% do 1,55% i obecnie, obok Mazowieckiego, region jest liderem w skali kraju** (por. Wykres 4). Wymienione powyżej mierniki w połączeniu ze stałym, stabilnie rosnącym trendem wyróżniają Małopolskę z grona pozostałych województw. Wskazują one na długofalowe tendencje zmierzające do specjalizacji regionalnej gospodarki, coraz bardziej ukierunkowanej na rozwój i innowacyjność. Idą one w parze z rosnącą rolą Krakowa jako centrum potencjału oraz z rosnącą produktywnością regionalnej gospodarki. Efekty tych działań są już widoczne w danych statystycznych. Najnowsze dostępne dane GUS informują, że **województwo małopolskie nie tylko należy do liderów wynalazczości w Polsce, lecz zajmuje drugie miejsce pod względem zgłoszeń wynalazków w UPRP w przeliczeniu na milion mieszkańców.** Jeszcze w 2009 roku region zajmował 6 lokatę plasując się w średniej krajowej. Ta sytuacja jest tym bardziej godna uznania, że Małopolska nieznacznie ustępuje Mazowszu, co poświadcza o efektywnym wykorzystaniu istniejącego w regionie potencjału. Równie dobrą sytuację można dostrzec w liczbie przyznanych patentów. Liczby bezwzględne pokazują, że niekwestionowanym liderem innowacyjności jest Mazowsze z niemal 500 patentami w 2015 roku, jednak Małopolska, wyróżnia się dwoma istotnymi cechami: należy do grupy regionów o najszybszym wzroście liczby przyznanych patentów (rzędu 8% rocznie) a wzrost ten jest stabilny i charakteryzuje się małymi wahaniami.

²⁹ ibidem, raport z 2014 roku str. 20.

³⁰ ibidem, raport z roku 2017 str. 36.

WYKRES 4. JEDNOSTKI AKTYWNE BADAWCZO NA 100 TYS. MIESZKAŃCÓW
ORAZ ZATRUDNIENIE W B+R JAKO ODSETEK PRACUJĄCYCH



źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS BDL (2018)

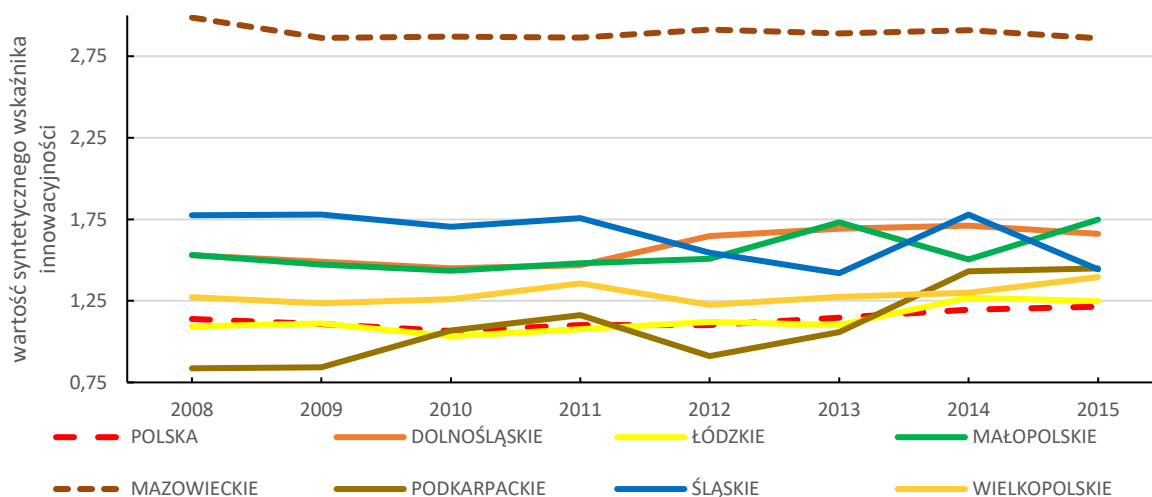
Ten korzystny obraz sektora nauki i B+R zakłóca sytuacja postaw proinnowacyjnych w sektorze przedsiębiorstw. Problem ten nie jest nowy i był sygnalizowany zarówno w diagnozie MRPO 2007-2013 jak i badaniach ewaluacyjnych³¹ odnoszących się do Regionalnej Strategii Innowacyjności Województwa Małopolskiego 2008-2013. Podstawowym problemem zidentyfikowanym u progu unijnej perspektywy finansowej okresu 2007-2013 była mała skłonność małopolskich firm do współpracy, niskie nakłady na działania innowacyjne i wysokie potrzeby modernizacyjne. Złą sytuację w tym zakresie pogłębił dodatkowo światowy kryzys finansowy, który w Polsce trwał od 2008 do 2010 roku. Małopolska nie była wyjątkiem, gdyż dotknął on wszystkie regiony. **Odsetek przedsiębiorstw współpracujących w zakresie B+R w Małopolsce systematycznie spada.** W roku 2008 osiągał on wartość 9,4% wszystkich firm by w roku 2015 osiągnąć poziom 6%, co plasuje region nieco powyżej średniej krajowej. W grupie najbardziej innowacyjnych regionów (o poziomie innowacyjności nieco dalej) spadki te nie są wyjątkową sytuacją, choć przyznać należy, że niektóre regiony, takie jak mazowieckie i dolnośląskie od 2013 roku systematycznie poprawiają statystyki współpracy. Region zalicza się również do przeciętnych jeśli chodzi o nominalne kwoty przeznaczone na finansowanie innowacyjności ze środków własnych. Tradycyjnie już przoduje tutaj mazowieckie lecz Małopolskę wyprzedzają znacznie takie regiony jak Śląsk, Dolny Śląsk czy Wielkopolska, warto jednak nadmienić, że od 2013 roku poziom nakładów własnych na działania innowacyjne w regionie systematycznie wzrasta w

³¹ zob. <https://www.malopolska.pl/publikacje/gospodarka> (dostęp maj 2018)

średnim tempie 27% co przy średnim krajowym wzroście rzędu 17% poświadcza o znaczącej zmianie tendencji.

Wydając syntetyczną ocenę dla opisanych powyżej zjawisk związanych z innowacyjnością, można zauważyć, że **mimo przeciętnych osiągnięć regionu w sektorze przedsiębiorstw, wybija się on znacząco w sferach nauki, badań i rozwoju. Jak się wydaje, właśnie ten potencjał regionu decyduje o jego dobrej pozycji w skali kraju.** Omawiany na stronie 36 miernik RIS ujmuje regiony w ogólne ramy, zestawiając je z najbardziej innowacyjnymi regionami w skali europejskiej. Nie pozwala on jednak na ocenę poziomu innowacyjności Małopolski w kontekście zmian, jakie zachodzą w skali kraju. Dlatego na potrzeby niniejszego badania dokonano odrębnej analizy innowacyjności, wzorując się na metodyce badań RIS³². Małopolska stale utrzymuje się w grupie regionów o umiarkowanie wysokim wskaźniku innowacyjności. Do grupy tej należą również Śląsk i Dolny Śląsk a w ostatnim czasie również Podkarpacie. Powyżej średniej krajowej utrzymuje się Wielkopolska i łódzkie (Wykres 5).

WYKRES 5. WARTOŚĆ WSKAŹNIKA SYNTETYCZNEGO³³ INNOWACYJNOŚCI W LATACH 2008-2015 DLA NAJBARDZIEJ INNOWACYJNYCH REGIONÓW W POLSCE NA TLE ŚREDNIEJ KRAJOWEJ



źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BL (2018)

³² <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/25101> (dostęp: kwiecień 2018) Metodyka RIS zmienia się w czasie. Zmiany te nie pozwalają na porównanie współczynnika innowacyjności w kolejnych edycjach raportu RIS. Głównym celem niniejszego badania jest obserwacja zmian poziomu innowacyjności województwa Małopolskiego od rozpoczęcia wsparcia w ramach MRPO. W tym celu model RIS uproszczono do najważniejszych wskaźników dostępnych w bazach GUS dla okresu 2007-2015. W przedstawionym tutaj modelu ujęto zmienne: *Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie innowacyjności, Wartość nakładów własnych na innowacje w sektorze przedsiębiorstw, Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w relacji do nakładów brutto na środki trwałe, Zgłoszenia wynalazków w UPRP na 1 mln mieszkańców, Patenty udzielone przez UPRP, Liczba jednostek aktywnych badawczo ogółem, Udział osób zatrudnionych w B + R w pracujących ogółem, Liczba absolwentów studiów na poziomie magisterskim, Liczba profesorów tytularnych.*

³³ *ibidem.*

Syntetyczna ocena innowacyjności, dokonana w tym miejscu jest zbieżna z innymi, podobnymi metodami analizy zjawiska. Małopolska zajmuje wysoką pozycję w skali kraju, jednak dystans do Mazowsza jest bardzo duży i trudno oczekiwać, aby ta sytuacja miała się zmienić znacząco w najbliższych latach. **Małopolska niezmiennie znajduje się w grupie umiarkowanie rozwiniętych innowacyjnie regionów w Polsce** (Tabela 8). Pozytywnie należy natomiast oceniać trendy nakreślone zarówno w niniejszej analizie, jak i sformułowane w innych, podobnych opracowaniach. Małopolska buduje swój potencjał rozwojowy i koncentruje go w Krakowie, który pretenduje do centrum potencjału w skali kraju, wydaje się, że region wykorzystuje także potencjał wynikający ze wzrostu gospodarczego, dynamicznie zwiększając PKB. Wsparcia wymaga jednak proces kształtowania postaw przedsiębiorców. Wartości wskaźników GUS wprawdzie pokazują, że Małopolska w takich aspektach jak działalność innowacyjna, kontakty i nakłady na innowacje plasuje się w średniej krajowej, jednak region aspiruje do roli innowatora, zatem tę sferę należy uznać jako jego ciągle słabą stronę.

Ponowne przywołanie raportów RIS pozwala nakreślić zjawisko, które jest pomijane w niektórych programach strategicznych dla okresu 2007-2013³⁴. Problem rozwoju i innowacyjności jest w nich zwykle rozpatrywany z perspektywy kraju, traktowanego jako izolowana wyspa. Tymczasem innowacyjność winna być ujmowana w szerszej, międzynarodowej skali. U góranic Małopolski urasta innowacyjny, rozwijający się i inwestujący konkurent. Jest nim Słowacja. Niektóre regiony tego kraju nie tylko rozwijają się w tempie wyższym niż 10% od 2011 roku, lecz są również plasowane obecnie o dwie klasy wyżej niż Małopolska w sferze innowacyjności.

TABELA 8. RANKING INNOWACYJNOŚCI NA PODSTAWIE SYNTETYCZNEGO WSKAŹNIKA INNOWACYJNOŚCI OSZACOWANEGO NA PODSTAWIE DANYCH GUS

	MAZOWIECKIE	MAŁOPOLSKIE	DOLNOŚLĄSKIE	PODKARPACKIE	ŚLĄSKIE	WIELKOPOLSKIE	LÓDZKIE	POMORSKIE	ZACHODNIOPOMORSKIE	LUBELSKIE	OPOLSKIE	PODLASKIE	KUJAWSKO-POMORSKIE	LUBUSKIE	WARMIŃSKO-MAZURSKIE	ŚWIĘTOKRZYSKIE	
2008	1	3	4	11	2	6	8	5	13	9	7	12	10	16	14	15	miejsce w rankingu
2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

źródło: opracowanie własne

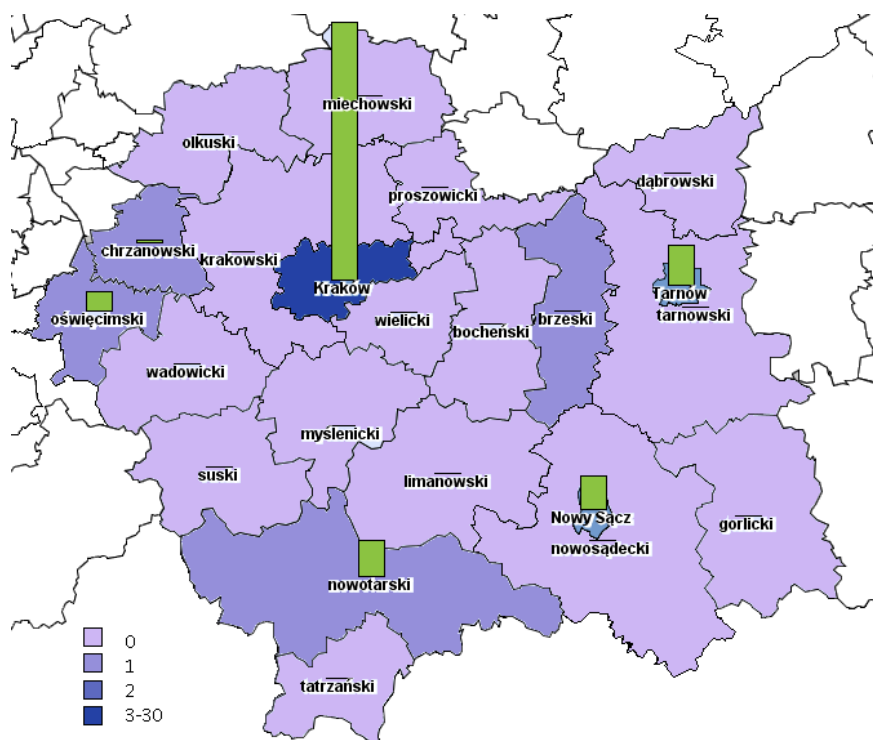
³⁴ Wyjątkiem jest Regionalna Strategia Innowacyjności Województwa Małopolskiego, którą wyposażono w dedykowany wskaźnik innowacyjności w skali europejskiej.

3 OBSZAR PIERWSZY: EFEKTY MRPO W ZAKRESIE TWORZENIA WARUNKÓW DLA ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA OPARTEGO NA WIEDZY

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

W obszarze tworzenia warunków dla rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy MRPO 2007-2013 zostało wyposażone w dwa dedykowane Działania: 1.1 A *Rozwój infrastruktury dydaktycznej szkolnictwa wyższego* oraz 1.2 *Rozwój społeczeństwa informacyjnego*. Obydwa działania zasadniczo różnią się zarówno zakresem projektów, ich wartością jak i grupą docelową. Działanie 1.1 koncentruje się na wsparciu jednostek naukowo-dydaktycznych, dotyczy takich działań jak modernizacja i wyposażenie bazy dydaktycznej, objęło również projekty o profilu naukowo-badawczym, które urastają do bardzo ważnych w skali regionu. Podjęte wsparcie koncentruje się w głównych ośrodkach miejskich regionu spośród których największe wsparcie otrzymał Krakowski Obszar Metropolitalny. Małopolska skutecznie opiera się negatywnym czynnikom demograficznym i ogólnemu spadkowi liczby studentów. Tłumaczy się to rosnącą jakością kształcenia oraz zbilansowaną relacją kierunków ścisłych i technicznych do pozostałych. Na skutek realizacji projektów MRPO poprawiła się zarówno jakość kształcenia jak i oferta dydaktyczna. Pozytywnie oceniać należy trafność działań jak i trwałość. W ramach niektórych projektów wypracowano mechanizmy sprzyjające trwałości (Core facilities) polegające na komercyjnym udostępnianiu infrastruktury. Prawie wszystkie projekty zaspokoły potrzeby beneficjentów choć około połowy

wymagać będzie w krótkiej perspektywie czasu dofinansowania w celu ich aktualizacji do współczesnych rozwiązań technologicznych. Jedną trzecią jest na tyle nowoczesna, unikatowa i zaawansowana, że nie wymaga żadnych dodatkowych inwestycji. W Działaniu 1.2 dokonał się znaczący skok jakościowy, pozwalający administracji regionu przeskoczyć średnią krajową w kilku sferach dotyczących rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Wyniki badania pokazują, że dzięki przeprowadzonym projektom aż 42% wszystkich spraw można załatwiać w jakiejś części elektronicznie (wzrost o 30%), wprowadzone dodatkowe usługi pozwoliły zwiększyć wolumen spraw załatwianych elektronicznie do 38% (wzrost o 25%). Pozytywne zmiany dostrzegają ankietowani w badaniu przedsiębiorcy, skłaniający się do tezy, że jakość usług poprawiła się w okresie ostatnich dziesięciu lat. Potwierdzają to również przedstawiciele administracji podkreślający, że zarówno sposób funkcjonowania ich jednostek, jak i szybkość obsługi interesantów poprawiły się. Oceniając zrealizowane projekty w kontekście dalszych potrzeb, należy podkreślić, że miały one wpływ na ich zaspokojenie, lecz ciągle wymagane jest wsparcie rozwoju e-usług. Cennym wynikiem jest to, że 14% projektów spełnia wszelkie oczekiwania i nie wymaga doinwestowania w najbliższym czasie.

DZIAŁANIE 1.1 SCHEMAT A: ROZWÓJ INFRASTRUKTURY DYDAKTYCZNEJ SZKOLNICTWA WYŻSZEGO**MAPA 2 ALOKACJA ŚRODKÓW (SŁUPKOWY) I LICZBA PROJEKTÓW
(KARTOGRAM) W DZIAŁANIU 1.1**

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

Celem Działania 1.1 było wsparcie bazy dydaktycznej szkolnictwa wyższego. Podjęte inicjatywy dotyczyły głównie budowy, rozbudowy lub adaptacji pomieszczeń, infrastruktury dydaktycznej oraz infrastruktur B+R służącej również do nauczania. Preferowane były projekty o charakterze sieciowym i o zasięgu ponadlokalnym. Cel ten sprzyjał wzmocnieniu Małopolski jako liczącego się w kraju ośrodka szkolnictwa wyższego. **W objętych analizą projektach dominował komponent dydaktyczny. Takich inicjatyw zidentyfikowano 63%. Udział projektów o wyraźnym komponencie badawczo-rozwojowym i dydaktycznym można określić na 30%.** Łączna wartość zrealizowanych projektów to ponad 504,2 miliony złotych przy poziomie dofinansowania równym przeciętnie 58,8%. W ramach dofinansowania zrealizowano 38 projektów. Przeciętna wartość projektu to 13,2 mln złotych. 30 projektów zrealizowano w Krakowie alokując tam 66% całej wydanej na Działanie 1.1 kwoty (por. Tabela 9). Jest to zrozumiałe, gdyż Kraków jako centrum regionu, skupia większość ośrodków dydaktycznych. Schemat A Działania 1.1 MRPO był przewidziany jako narzędzie rozwoju infrastruktury dydaktycznej szkolnictwa wyższego. W praktyce przełożył się na budowę, rozbudowę lub wyposażenie i modernizację istniejącego zaplecza kubaturowego uczelni, w tym laboratoriów. Dwa największe, opiewające odpowiednio na kwoty 65 i 73,5 mln zł projekty to budowa Centrum Komputerowego (Informatyki) AGH oraz Budowa kompleksu Paderevianum II UJ, które to budynki wpisały się już silnie w krajobraz urbanistyczny centrum Krakowa.

Wartość wszystkich 47 zrealizowanych projektów przekroczyła 0,5 mld złotych (Tabela 10). Część z tych inwestycji łączyło również walory badawczo-rozwojowe: takich projektów jest 17. Z efektów zrealizowanych projektów ma korzystać około 75 tysięcy uczniów i studentów (Tabela 11). Do efektów rzeczowych zrealizowanych przedsięwzięć zalicza się zmodernizowane sale, wybudowane obiekty oraz zakup wyposażenia (Tabela 12).

TABELA 9. WARTOŚĆ I LICZBA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 1.1 MRPO WG MIEJSCA REALIZACJI

POWIAT	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ PROJEKTÓW	UDZIAŁ W WARTOŚCI CAŁKOWITEJ
Brzeski	1	304 888,66 zł	0,1%
Chrzanowski	1	3 069 910,91 zł	0,6%
Miasto Kraków	30	334 268 256,21 zł	66,2%
Miasto Nowy Sącz	2	43 867 820,51 zł	8,7%
Miasto Tarnów	2	51 855 535,37 zł	10,3%
Nowotarski	1	46 434 301,27 zł	9,2%
Oświęcimski	1	24 769 148,09 zł	4,9%
SUMA	38	504 569 861,02 ZŁ	100%

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 10. WARTOŚCI PROJEKTÓW W DZIAŁANIU 1.1 WG TYP BENEFICJENTA

TYP BENEFICJENTA	LICZBA PODMIOTÓW	WARTOŚĆ	UDZIAŁ W WARTOŚCI CAŁKOWITEJ
Jednostka naukowa	1	4 569 788,64 zł	0,9%
Kościół Katolicki	1	6 023 125,32 zł	1,2%
Uczelnia wyższa	36	493 976 947,06 zł	97,9%

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 11. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW PRODUKTU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 1.1

NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
Liczba studentów korzystających z infrastruktury dydaktycznej wspartej w wyniku realizacji projektów	65 671	27
Liczba studentów korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektów	570	2
Liczba uczniów korzystających z infrastruktury dydaktycznej wspartej w wyniku realizacji projektów	759	1
Liczba uczniów korzystających z infrastruktury wspartej w wyniku realizacji projektów	9408	1
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC)	258,25	18

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 12. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW REZULTATU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 1.1

NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
Liczba przebudowanych obiektów infrastruktury szkół wyższych/szkół	52	24
Liczba szkół wyższych wyposażonych w aparaturę naukowo-badawczą na potrzeby dydaktyki	17	17
Liczba wybudowanych obiektów infrastruktury szkół wyższych/szkół	16	11
Liczba zakupionej aparatury naukowo-badawczej	1 460	15
Powierzchnia wybudowanych/zmodernizowanych budynków[m2]	7 804,3	2

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

3.1 WYNIKI BADANIA

NAJWAŻNIEJSZE EFEKTY WSPARCIA

Intuicyjnym oddziaływaniem jest podniesienie atrakcyjności i jakości kształcenia w Małopolsce. Zwykle ta sfera kwantyfikowana jest zmianą liczby studentów w regionie. Trudno w krótkiej perspektywie czasu mówić o wzroście liczby studentów i jakości przekazywanej wiedzy – wydających się najbardziej oczywistymi efektami tak zaplanowanej interwencji. Wartości te nie są raportowane w ramach realizacji projektów. Co więcej system szkolnictwa wyższego boryka się ze stałym spadkiem liczebności kolejnych roczników. Jak wykazano w rozdziale 2. spadki te są jednak najniższe w Polsce. Powodem były zarówno wkroczenie w trzecią dekadę życia roczników z niżu demograficznego jak i rosnący popyt rynku na kwalifikacje techniczne i zasadnicze, niekoniecznie warunkowane posiadaniem dyplomu uczelni wyższej. Co do jakości kształcenia, spodziewany efekt jest odłożony w czasie i będzie możliwy do pomiaru wskaźnikami poziomu regionalnej nauki, gdy kolejne grupy absolwentów dostaną szansę kontynuowania kariery naukowej bądź zasilą regionalne, pozauczelniane kadry B+R. Podobne rozumienie przyjęli badacze wsparcia infrastruktury szkolnictwa wyższego z poziomu krajowego³⁵ uważający, że dopiero *po upływie dłuższego czasu od zakończenia wszystkich projektów można będzie przystąpić do oceny wpływu projektów na jakość kształcenia także w sposób pośredni, z wykorzystaniem miar poziomu naukowego uczelni, takich jak indeksy cytowań oraz pozycje uczelni i wydziałów w rankingach atrakcyjności.*

Schemat A Działania 1.1 poświęcony był rozwojowi infrastruktury dydaktycznej szkolnictwa wyższego. Działania polegały głównie na adaptacji, modernizacji infrastruktury i wyposażeniu bazy dydaktycznej. Zdarzało się że na bazie infrastrukturalnej wspartej z MRPO otwierano nowe kierunki kształcenia. W ostatnich latach nie powstały ogólnodostępne opracowania analitycznie odnoszące się do kształcenia ustawicznego lub zawodowego w Małopolsce, na podstawie których można by ocenić efekty wsparcia z MRPO. Silną bazę

³⁵ NCBIr, Badanie podsumowujące realizację Priorytetu XIII Infrastruktura szkolnictwa wyższego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. (pakiet 2), 2013

ogólnej wiedzy w tym zakresie stanowi cykl opracowań sprzed dekady, z projektu *Małopolskie Partnerstwo na rzecz promocji – rozwoju kształcenia ustawicznego – model wymiany informacji, narzędzi, badań, dobrych praktyk w obszarze rynku pracy, edukacji i szkoleń*, przygotowanych przez Uniwersytet Jagielloński pod wspólną etykietą³⁶. Wyniki tego opracowania są zbieżne z obserwacjami dokonanymi na grupie beneficjentów Działania 1.1 A (Tabela 13).

WPŁYW NA POPRAWĘ JAKOŚCI WYPOSAŻENIA BAZY DYDAKTYCZNO-BADAWCZEJ

Najważniejszym efektem przeprowadzonych działań jest poprawa efektywności procesu dydaktyki. Jako bardzo istotny i istotny wpływ na poprawę tego aspektu wskazało ponad 93% respondentów badań ankietowych, podjętych w ramach niniejszego badania. **100% przekonuje, że poprawiła się oferta dydaktyczna dedykowana studentom** (Tabela 13). Przypomnijmy (rozd. 2), że niektóre procesy opisujące sektor edukacji wyższej wyróżniają pozytywnie Małopolskę spośród innych regionów w Polsce. Zalicza się do nich **znacznie mniejsze spadki liczby studentów, wzrost zatrudnienia B+R, liczba studentów kształcących się na kierunkach ścisłych i jakość nauczania. Działanie 1.1 zatem przyczyniło się dobitnie to poprawy sytuacji w tym zakresie.** W tym samym rozdziale wskazano na rosnące znaczenie B+R zarówno w firmach jak i na małopolskich uczelniach. Zdaniem respondentów również ta sfera została wyraźnie wsparta ponad 65% podmiotów poprawiło efektywność w badaniach własnych. **Dzięki MRPO również poprawiła się efektywność współpracy z sektorem przedsiębiorstw** (co potwierdzone zostanie również w rozdz. 4.3) przy czym jest to współpraca oparta o twarde efekty i wykorzystanie infrastruktury. To również (co wykazane zostanie poniżej) jest czynnikiem sprzyjającym trwałości efektów i budowaniu kultury innowacji.

TABELA 13. OCENA WPŁYWU PROJEKTU ZREALIZOWANEGO W RAMACH 1.1 SCHEMAT A MRPO NA EFEKTYWNOŚĆ FUNKCJONOWANIA JEDNOSTKI NAUKI

	Jaki wpływ miał projekt, na poprawę efektywności funkcjonowania Państwa jednostki, biorąc pod uwagę całą ofertę w zakresie:				
	sfera współpracy z innymi uczelniami lub JBR	sfera współpracy z przedsiębiorstwami	sfera badań własnych	sfera realizowanych szkoleń i dydaktyki	sfera atrakcyjności oferty dydaktycznej dla studentów
Bardzo istotny	21,9%	15,6%	46,9%	68,8%	75,0%
Istotny	31,3%	18,8%	18,8%	25,0%	25,0%
Umiarkowanie istotny	9,4%	6,3%	15,6%	0,0%	0,0%
Neutralny	37,5%	56,3%	18,8%	3,1%	0,0%
Negatywny	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Trudno ocenić	0,0%	3,1%	0,0%	3,1%	3,1%

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z uczelniami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działania 1.1

³⁶ W osobnych opracowaniach raportowano między innymi analizę danych, opinie mieszkańców i przedstawicieli instytucji.

TRWAŁOŚĆ EFEKTÓW

Warto w tym miejscu wspomnieć o luce kompetencyjnej zidentyfikowanej³⁷ w Małopolsce w 2017 roku, a zatem po zakończeniu interwencji z Działania 1.1.A czy 5.1. Wydaje się, że z powodu braku kwalifikacji wykorzystywana jest tylko część prywatnej i publicznej infrastruktury B+R dostępnej w regionie. *Najbardziej innowacyjne duże przedsiębiorstwa zrzeszone w Małopolsce w grupie Inspire zgłaszają, jako barierę rozwoju innowacji w ich firmach, brak kompetentnych kadr, zdolnych zappełnić lukę kompetencyjną na rynku pracy w Małopolsce. Należy oczekiwać, że inwestycje przeprowadzone w ramach MRPO (także w osi 5) mogą, w perspektywie kilku lat, doprowadzić do zawężenia luki choć w badaniach reprezentatywnych na krajowych firmach w roku 2017 problem znalezienia wykwalifikowanej kadry jest ciągle żywy³⁸. Aby zmienić niekorzystną sytuację, potrzebne jest właściwe – oparte na dobrej organizacji i nastawieniu na ciągłe uczenia się – zarządzanie unikatową, specjalistyczną infrastrukturą. W przypadku wsparcia infrastruktury nauki z poziomu krajowego (POIiŚ) dostrzeżono, że to właśnie (...) miękkie kapitały uczelni będą miały kluczowe znaczenie dla zapewnienia sukcesu i trwałości projektów. Niestety na polskich uczelniach pojawia się w tym obszarze wiele problemów³⁹.*

Trwałości efektów mógłby się przysłużyć przetestowany i wdrożony model Core facilities polegający na komercyjnym udostępnianiu infrastruktury badawczej podmiotom zewnętrznym wobec uczelni. Ograniczenia takich praktyk nakładane na publiczną infrastrukturę wspartą z funduszy europejskich mają określoną czasowo ważność. Gotowy, indywidualnie dopasowany model sprawdziłby się zaraz po jej ustaniu. Zgodnie z *Core facilities jednostka udostępniająca IB (infrastrukturę badawczą) zapewnia obsługę techników, których zadaniem jest umożliwienie przeprowadzenia badań i dbanie o IB. Stwarza to pole do współpracy z naukowcami z poza jednostki naukowej dysponującej IB, a także przedstawicielami biznesu nie posiadających umiejętności obsługi IB⁴⁰. Te mechanizmy, jak to zostanie wykazane w następnym rozdziale, już istnieją na małopolskich uczelniach. Ponad 31% ze zrealizowanych tam w ramach MRPO projektów jest wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa. Przyznać jednak należy, że projekty planowane w latach 2007-2013 mogą obecnie podlegać, typowemu dla nowoczesnej infrastruktury IT, stopniowemu zacofaniu technologicznemu i z pewnością wymagać będzie ona kolejnych inwestycji. Wskazuje na to wynik badań ankietowych przeprowadzonych wśród przedstawicieli uczelni będących beneficjentami MRPO (Wykres 6). Około 53% projektów wymagać będzie aktualizacji i dalszego unowocześnienia, jednak ponad 34% respondentów twierdzi, że nie ma potrzeby*

³⁷ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017

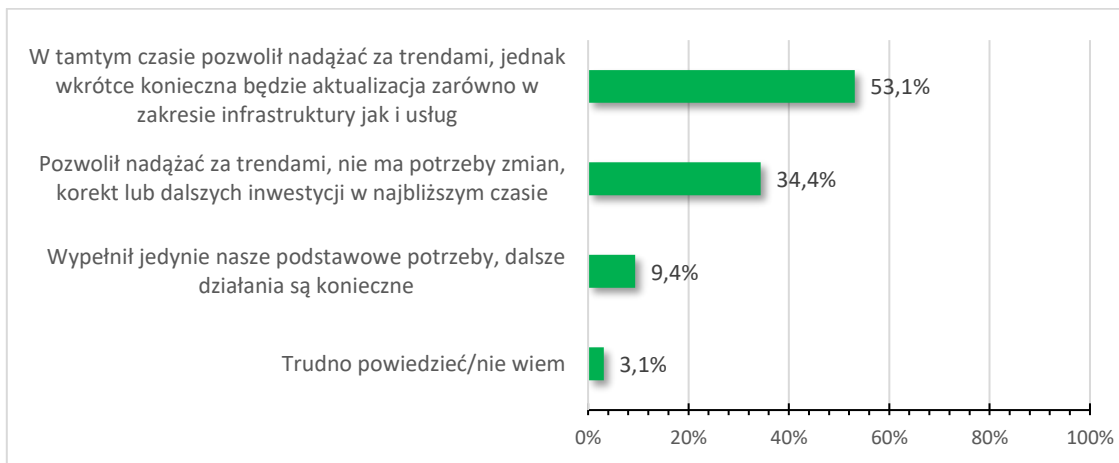
³⁸ GrantThornton Polskie firmy nie chcą rozwijać nowych produktów International Business Report 2017

³⁹ NCBiR, Badanie podsumowujące realizację Priorytetu XIII Infrastruktura szkolnictwa wyższego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. (pakiet 2), 2013

⁴⁰ NBBiR, Podsumowanie realizacji działań na rzecz infrastruktury badawczej w ramach II osi priorytetowej PO IG. Raport Końcowy, 2015

dalszych inwestycji. Zrealizowany projekt w pełni zaspokaja ich potrzeby co również poświadcza o jakości oferowanej infrastruktury.

WYKRES 6. UCZELNIE- OCENA TRWAŁOŚCI I PRZYSZYŁYCH POTRZEB W
ODNIESIENIU DO ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW



źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z uczelniami realizującymi innowacyjne projekty w ramach Działania 1.1 A

WPŁYW NA LICZBĘ STUDENTÓW

Między rokiem 2009 a 2015 ilość małopolskich studentów z grupy kierunków nauki przyrodnicze, matematyka i statystyka, spadła o blisko 7,5 tysiąca czyli prawie o połowę⁴¹. Mimo, że na okres ten przypadł spadek ogółu studentów zarówno w regionie jak i kraju, w żadnej innej grupie nie odnotowano, w ujęciu względnym, tak dużego regresu. W omawianym okresie odnotowano też nieznaczne przesunięcie udziałów studentów grupy ścisłej od szkół publicznych do niepublicznych. Spośród 10 grup wyróżnionych w przytaczanej analizie, jako ścisłą można zakwalifikować jeszcze zestawiając kierunki: technika, przemysł, budownictwo. W niej odnotowano z kolei wzrost studentów o ponad 6 tysięcy, co stanowiło ok 15% (żadna inna grupa nie urosła tak znacząco). Spadek ogólnej liczby studentów spowodował wprawdzie czasowy wzrost odsetka studentów kierunków ścisłych⁴², jednak Małopolska nie oparła się ogólnokrajowemu trendowi wyhamowania tego wzrostu i redukcji wskaźnika począwszy od 2015 roku. Wg klasyfikacji GUS, między rokiem 2014 a 2016 spadła (łącznie o 10%) liczba małopolskich studentów na następujących kierunkach, jednoznacznie przypisywanych naukom ścisłym: nauka o środowisku, fizyka, matematyka i statystyka, inżynieria i technika. Za wyjątkiem fizyki, spadki te pokrywały się ze spadkami w całym kraju a ich skale były porównywalne. Korekty liczby studentów wydają się bardzo luźno powiązane w interwencją zrealizowaną z Działania 1.1.A i 5.1; tak jak wspomniano podlegają trendom demograficznym w skali makro. W dobie dostępności wielu, także krajowych źródeł na infrastrukturę naukową, **wydaje się, że rozbudowa lub modernizacja bazy dydaktycznej nie stanowi czynnika konkurencji a jest raczej działaniem koniecznym o charakterze modernizacyjnym.**

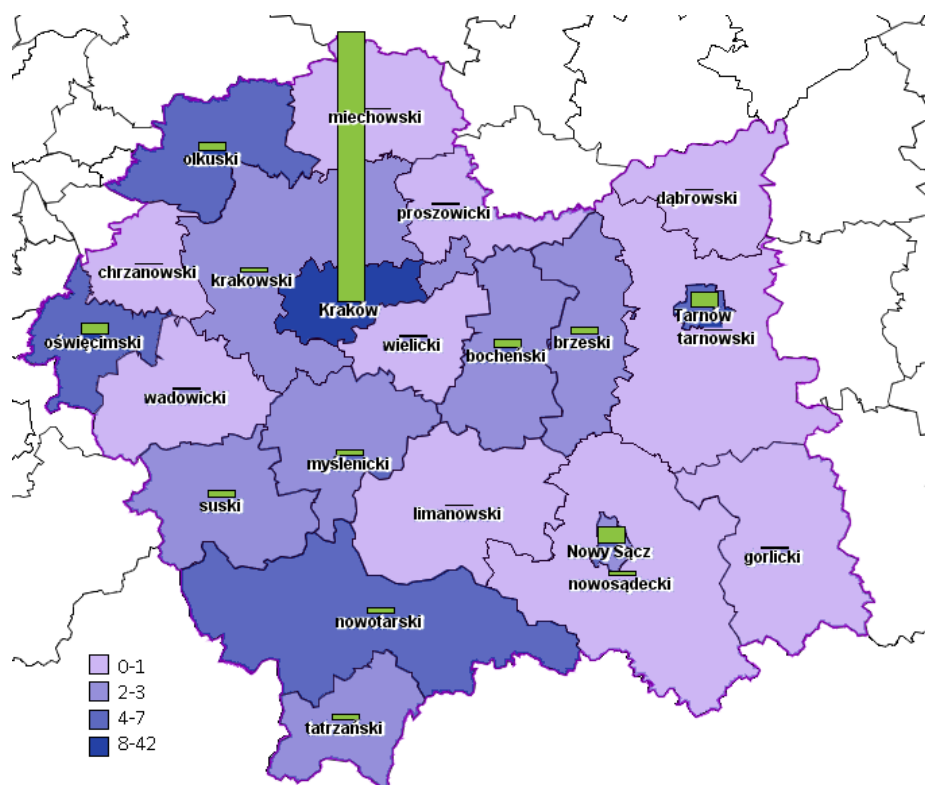
⁴¹ UMWM, Nauka i szkolnictwo wyższe w województwie małopolskim, 2017

⁴² zob. GUS BDL Odsetek studiujących na kierunkach technicznych i przyrodniczych .

Wszystkie regiony dzięki funduszom strukturalnym wspierały w tym samym czasie swoje uczelnie i na tym polu współzawodnictwa mamy prawdopodobnie do czynienia ze swoistym remisem. Nie jest możliwa rekrutacja większej liczby studentów niż określona liczba ludzi decydująca się corocznie na uczelnie wyższe. Jeśli poszczególne wydziały czy instytuty czymś rywalizują o uczestników swoich programów, to prawdopodobnie nie są to nowe sale, ale tradycyjne motywy, takie jak szansa na znalezienie zatrudnienia po ukończeniu, oczekiwany zarobek po ukończeniu, dostępność przestrzenna, szanse na stypendium, interesujący kierunek studiów.

3.2 DZIAŁANIE 1.2: ROZWÓJ SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

MAPA 3 ALOKACJA ŚRODKÓW W DZIAŁANIU 1.2



źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez UMWM

Działanie 1.2 charakteryzuje się szerokim wachlarzem inicjatyw, typów beneficjenta i osiągniętych wskaźników. Działanie to jest odpowiedzią na potrzeby administracji (ponad 70% wsparcia) związane z cyfrowymi technologiami obsługi i funkcjonowania: systemy obsługi i e-usługi. Jest to kontynuacja zmian, jakie wynikły w związku z nałożeniem na urzędy publiczne obowiązku obsługi klientów drogą elektroniczną. Ważnymi grupami beneficjentów były również uczelnie i zakłady opieki zdrowotnej (por. Tabela 15). Najwyższa kwota została przeznaczona na wsparcie jednostek w Krakowie. Dzięki realizacji projektów powstało 157

punktów publicznego dostępu do Internetu (PIAP), niemal tysiąc usług o różnym stopniu interakcji z użytkownikiem oraz 4 inne aplikacje lub usługi teleinformatyczne (Tabela 17).

TABELA 14. WARTOŚĆ I LICZBA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 1.2 MRPO WG MIEJSCA REALIZACJI

POWIAT	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ PROJEKTÓW	UDZIAŁ W WARTOŚCI CAŁKOWITEJ
Bocheński	3	6 521 663,77 zł	2,1%
Brzeski	3	5 324 105,69 zł	1,7%
Gorlicki	1	1 153 104,51 zł	0,4%
Krakowski	3	3 669 386,91 zł	1,2%
Limanowski	1	386 821,41 zł	0,1%
Miasto Kraków	42	227 410 700,79 zł	72,9%
Miasto Nowy Sącz	2	13 105 265,49 zł	4,2%
Miasto Tarnów	7	12 471 478,27 zł	4,0%
Myslenicki	2	4 025 299,52 zł	1,3%
Nowosądecki	1	3 186 625,86 zł	1,0%
Nowotarski	4	4 243 443,81 zł	1,4%
Olkuski	6	7 335 762,26 zł	2,4%
Oświęcimski	7	9 409 808,14 zł	3,0%
Proszowicki	1	807 882,01 zł	0,3%
Suski	3	5 208 712,97 zł	1,7%
Tatrzański	3	4 924 089,22 zł	1,6%
Wadowicki	1	1 356 925,58 zł	0,4%
Wielicki	1	1 398 553,71 zł	0,4%
SUMA	91	311 939 629,92 ZŁ	100,0%

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 15. FORMA PRAWNA BENEFICJENTA I WARTOŚĆ ŁĄCZNA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 1.2

TYP BENEFICJENTA	LICZBA PODMIOTÓW	WARTOŚĆ ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW	UDZIAŁ W WARTOŚCI CAŁKOWITEJ
bez szczególnej formy prawnej	5	9 035 228,36 zł	2,9%
gminna samorządowa jednostka organizacyjna	1	1 153 104,51 zł	0,4%
jednostka naukowa	1	715 218,49 zł	0,2%
organ władzy, administracji rządowej	2	51 226 945,99 zł	16,4%
państwowa jednostka organizacyjna	1	103 512,50 zł	0,03%
powiatowa samorządowa jednostka organizacyjna	1	1 356 925,58 zł	0,4%
publiczny zakład opieki zdrowotnej	21	42 373 761,12 zł	13,6%
stowarzyszenie	2	869 982,20 zł	0,3%
uczelnia wyższa	11	49 169 001,86 zł	15,8%
wspólnota samorządowa	44	151 107 952,00 zł	48,4%
duże przedsiębiorstwo	2	4 827 997,31 zł	1,5%

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 16. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW PRODUKTU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 1.2

NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
Liczba osób korzystających z PIAP [osoby/rok]	44 572, 61	12
Liczba osób korzystających z usług on-line [osoby]	6 087 227	55
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC)	93	38

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 17. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW REZULTATU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 1.2

NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
Liczba uruchomionych PIAP	157	14
Liczba uruchomionych on-line usług na poziomie 1 – Informacja	283	46
Liczba uruchomionych on-line usług na poziomie 2 - Interakcja	494	45
Liczba uruchomionych on-line usług na poziomie 4 – transakcja	169	20
Liczba utworzonych aplikacji lub udostępnionych usług teleinformatycznych	4	3

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

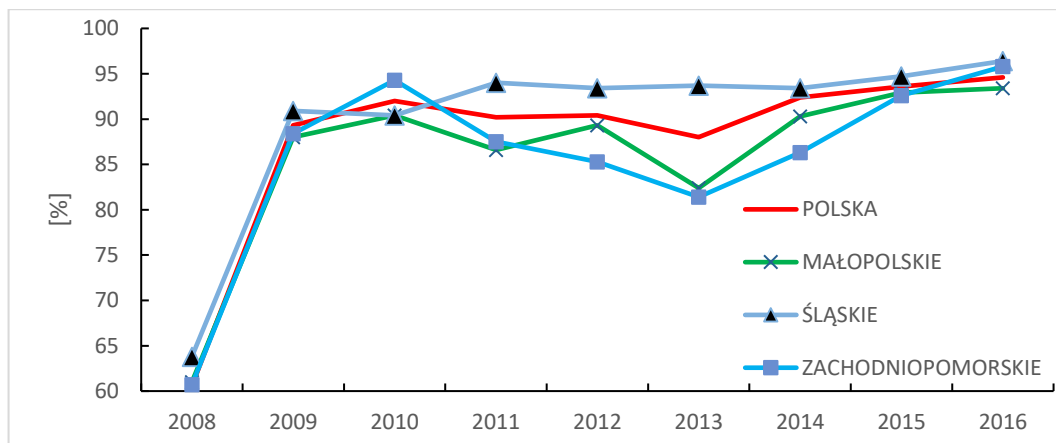
3.3 WYNIKI BADANIA

ZMIANA LICZBY E-USŁUG

Warunki udzielania e-usług w sektorze publicznym znacząco zmieniły się w okresie funkcjonowania MRPO 2007-2013. Od 1 maja 2018 roku Ustawodawca RP, między innymi na mocy ustawy z dnia 17 lutego 2005r o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, nałożył na organy władzy publicznej obowiązek przyjmowania podań, wniosków i innych dokumentów w postaci elektronicznej. Do 2008 roku oferta administracji w zakresie e-usług nie odpowiadała na zapotrzebowanie ze strony interesantów. Dla osób prywatnych i firm wskaźnikiem zapotrzebowania na e-usługi może być chociażby stale rosnąca liczba różnego rodzaju deklaracji podatkowych przesyłanych drogą elektroniczną. Do systemu e-deklaracje, uruchomionego w 2008 roku, złożono, do roku 2017 łącznie, ponad 235 milionów dokumentów. W samym tylko roku 2017 było to prawie 70 milionów⁴³. Jak ważną sferą działalności administracji są technologie IT świadczy również odpowiedź sektora przedsiębiorstw na nowe możliwości komunikacji (Wykres 7). Okres 2007-2008 był końcową fazą przygotowania administracji na nowe uwarunkowania jej działalności. Od roku 2008 otworzyły się dodatkowe możliwości komunikacji co skutkuje tym, że liczba firm korzystających z e-usług w administracji wzrosła skokowo z 60% do około 90%. Wykres 7 ilustruje odpowiedź przedsiębiorców na nowe warunki w trzech regionach: o średnio najwyższym (śląskie), średnio najniższym (zachodniopomorskie) i małopolskim. Przedstawia on zarówno średnią dla Polski, jak i dwa regiony o najwyższym poziomie kontaktów (śląskie) i przeciętnie najniższym (zachodniopomorskie).

⁴³ Ministerstwo Finansów (www.finanse.mf.gov.pl), dostęp 1 kwietnia 2018

WYKRES 7. PRZEDSIĘBIORSTWA OGÓLEM WYKORZYSTUJĄCE INTERNET W KONTAKTACH Z ADMINISTRACJĄ PUBLICZNĄ OGÓŁEM



Źródło: BDL GUS (2018)

Wszystkie umowy o dofinansowanie działań na rzecz budowy społeczeństwa informacyjnego zostały zawarte od roku 2009 włącznie i zmierzały, zdaniem aplikujących o dotację podmiotów, do zwiększenia wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) do świadczenia usług publicznych, służących polepszeniu życia obywateli. Można uznać, że jest to drugi okres, w którym po wyposażeniu w podstawową e-funkcjonalność, jednostki administracyjne podejmują wysiłek dalszego rozwoju lub uzupełnienia usług on-line. W okresie 2009-2013 podjęto 91 projektów, w ramach których powstało wiele usług umożliwiających interakcje na różnym poziomie oraz 4 aplikacje. W Działaniu 1.2 zrealizowano również projekty z zakresu infrastruktury: powstało 157 publicznych punktów dostępu do Internetu oraz niemal 2,5 tysiąca kilometrów sieci szerokopasmowej.

Zanim zostanie dokonana ocena tych działań, należy naświetlić nieco szerszy kontekst: nieuniknionych i jednokierunkowych zmian w postawach użytkowników narzędzi informatycznych oraz jakości świadczonych usług i poziomu zadowolenia użytkowników. Podkreślmy również, że realizacja niektórych przedsięwzięć w sferze e-usług wymaga czasu na adaptację rozwiązań w społeczeństwie i przyzwyczajania do nowych rozwiązań. Adaptacja innowacji, którą jest również sfera usług świadczonych on-line, wymaga przekonania o nieuniknioności zachodzących procesów⁴⁴. Jest ona osiągnięta dopiero wtedy, gdy e-usługa wydaje się rozwiązaniem powszechnie akceptowalnym. Do roku 2008 istniał niezaspokojony popyt na e-usługi, zarówno w warstwie przedsiębiorstw jak i osób fizycznych. W okresie 2009-2013 Małopolska nie należała do obszarów o wysokim (w porównaniu do innych regionów) poziomie wykorzystania e-usług. Działo się tak mimo, że region ten aspirował do innowatorów w skali kraju oraz pomimo szerszych trendów w skali kraju. Zestawiany okresowo przez ONZ wskaźnik poziomu rozwoju e-administracji *EGDI* (*e-Government Development Index*) rośnie dla Polski niezmiennie od 2010 roku. Obecnie (ostatnia edycja raportu z 2016 roku) określany

⁴⁴ Bass F. (1969). A new product growth for model consumer durables. *Management Science*. 15 (5): 215–227. doi:10.1287/mnsc.15.5.215.

jest jako wysoki, co przekłada się na 24 pozycję wśród 43 notowanych państw europejskich⁴⁵. O tym, że użytkownicy systemów adaptują i z powodzeniem przyzwyczajają się do nowych usług świadczy na przykład sukces krajowej bankowości elektronicznej, która pod względem innowacyjności rozwiązań i udziału obsługiwanych tą drogą klientów, należy do światowej czołówki⁴⁶. To samo można powiedzieć o udziale mikro i małych firm korzystających z bankowości elektronicznej⁴⁷. Lecz mimo, że *e-usługi przynoszą znaczące korzyści ekonomiczno-społeczne [...] w zakresie elektronicznych usług publicznych*⁴⁸ identyfikowane są bariery ich sprawnego rozwijania i świadczenia, takie jak: *ograniczenia społeczno-kulturowe, mała elastyczność w zakresie zmian i przyzwyczajień urzędników państwowych oraz wielki dysonans w zakresie umiejętności korzystania z e-usług w różnych grupach wiekowych*⁴⁹. Ciekawych wniosków, odnośnie postaw społecznych dostarczają opracowania naukowe realizowane w okresie działania MRPO 2007-2013. Z. Biniek i M. Grelewska⁵⁰ dowodzą, że społeczeństwo w tamtym czasie było przygotowane do adaptacji e-usług administracyjnych, jednak ponad 55% respondentów (osoby fizyczne) tamtego badania nie wyrażało zainteresowania korzystaniem z e-usług. Zatem w tamtym czasie nie istniała jeszcze powszechna akceptacja e-usług, postawy adaptacyjne dopiero dojrzywały. Co ciekawe można ponadto stwierdzić, że zarówno informacja o takich usługach była dostępna a świadomość społeczna na ten temat relatywnie duża, co może poświadczać o dobrej propagacji idei e-usług administracyjnych. Nawet mimo złej prasy, jaką miał początkowo e-PUAP, awaryjności systemów teleinformatycznych czy problemów ochrony danych nie stanowiły one w społeczeństwie przeszkody w korzystaniu. Problemem był brak potrzeby korzystania. Dlatego można postawić tezę, że **poziom wykorzystania oferty e-usług zależał raczej od potrzeb społecznych, nawyków i przyzwyczajzeń w pierwszej kolejności, które w tamtym czasie dopiero się kształtowały, nie natomiast od wysiłków skierowanych w stronę upowszechnienia e-usług podejmowanych przez administrację**. Wydaje się, że oferta jest bardzo bogata, a nasycenie wysokie. Według opracowania przekrojowego GUS z końca 2017 roku⁵¹ w Małopolsce było w roku 2015 najwięcej (98,9%) urzędów udostępniających obywatelom usługi przez Internet oraz wykorzystujących elektroniczną skrzynkę podawczą na platformie ePUAP (w roku 2014)⁵². Wynik zatem jest godny uznania.

⁴⁵ United Nations, Department of Economic & Social Affairs, *E-Government Survey 2016*, 2016

⁴⁶ Fundacja Instytut Studiów Wschodnich (<http://www.forum-ekonomiczne.pl>), *Czy Polska może być liderem branży FinTech?*, dostęp 1 kwietnia 2018

⁴⁷ Jak podaje Sylwestrzak, Bartoszevska i Czarnecki (zob. poniżej) wynosi on na Małopolsce 91% i jest najwyższy w kraju.

⁴⁸ Sylwestrzak, Bartoszevska, Czarnecki, *Rozwój e-usług publicznych w Polsce na przykładzie projektów realizowanych przez administrację publiczną w ramach 7. osi POIG, Telekomunikacja i techniki informacyjne*, 2016

⁴⁹ Aleksiejczuk, Sachpazidu-Wójcicka, *Determinanty rozwoju e-usług w administracji publicznej w Polsce, Economics and Management*, 2015

⁵⁰ Z. Biniek i M. Grelewska *Korzystanie z e-usług w urzędach administracji publicznej Roczniki KAE 24-02* http://rocznikikae.sgh.waw.pl/p/roczniki_kae_z24_02.pdf (dostęp kwiecień 2018r.)

⁵¹ Główny Urząd Statystyczny, *Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2013-2017*, 2017

⁵² Wg danych za 2015 rok, wskaźnik ten obniżył się a Małopolska straciła pozycję lidera. Do danych tych należy podchodzić ostrożnie – Małopolska jest jedynym regionem odnotowującym spadek; regres jest w tej materii mało prawdopodobny, mógł wiązać się z przejściowymi problemami technicznymi wybranych urzędów.

Przedstawione powyżej informacje są jednak pośrednim opisem problemu oceny poziomu wykorzystania e-usług administracyjnych. Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego⁵³ informuje, że *niestety w ramach Cyfrowej Małopolski nie przewidziano kompleksowego monitorowania popularności, czyli z uwzględnieniem rejestracji liczby załatwionych spraw w danej e-usłudze*. Dlatego pomiar jest bardzo utrudniony. Istnieją jednak wyraźne przesłanki, że **pozytywny wpływ daje się zauważyć. Udział osób korzystających z Internetu w kontaktach z administracją publiczną w Małopolsce stale rośnie choć utrzymuje się poniżej średniej krajowej**. Taka sama tendencja zarysowuje się w przypadku przedsiębiorstw korzystających z e-usług w różnej formie (Wykres 7). Wyniki składania ofert w zamówieniach publicznych, pozyskiwania formularzy ze stron www administracji oraz pozyskiwania informacji ze stron www administracji, plasowały Małopolskę w gronie regionów o najniższej interakcji. Z drugiej jednak strony, w Małopolsce w 2014 roku było zarejestrowanych najwięcej użytkowników e-PUAP na 1000 mieszkańców. Złożyli oni przez platformę największą – w ujęciu bezwzględnym – liczbę wniosków⁵⁴. Podobnie, spore rozbieżności w osiągnięciach małopolskiej e-administracji odnotowuje MAiC⁵⁵. W analizie z 2015 roku przypisuje się Małopolsce drugi najwyższy w Polsce wskaźnik urzędów świadczących i rozwijających usługi elektroniczne, a jednocześnie drugi najniższy w Polsce odsetek firm korzystających z e-administracji.

Podsumowując: nie jest błędem stwierdzenie, że **na poziom interakcji z administracją publiczną wpłynęły działania podjęte w ramach MRPO oraz zmiana nawyków wśród użytkowników tych usług. Monitoring podaży e-usług publicznych wykazał wyraźny przyrost liczby usług publicznych uruchomionych on-line w Małopolsce**. W analizowanej w badaniu grupie podmiotów zidentyfikowano 51 projektów ICT w priorytecie Technologie informacyjne i komunikacyjne oraz 40 e-usług w priorytecie Usługi i aplikacje dla obywateli. Skalę zmiany widać tym wyraźniej, gdy weźmie się pod uwagę to, że do 2009 roku region oferował jedynie 6 (według innych źródeł około 25⁵⁶) takich usług⁵⁷. Zgodnie z diagnozą małopolskiej innowacyjności⁵⁸ przeprowadzoną w 2014 roku, a więc jednym z ostatnich lat planowanych na finalizowanie projektów z perspektywy programowej 2007-2013, w regionie realizowanych było aż 128 e-usług na rzecz przedsiębiorców, inwestorów oraz obywateli. **Po zamknięciu programu i uruchomieniu większości usług zauważalna jest wyraźna zmiana tendencji w poziomie kontaktów podmiotów z administracją**. Następuje stały wzrost odsetka korzystających przedsiębiorstw. Według najnowszych danych Małopolska plasuje się w średniej krajowej. Ta sama tendencja zachodzi w grupie osób fizycznych: odnotowano od 2013 roku wzrost do 30% w 2017 roku. Wartość ta wydaje się niska, gdyż plasuje Małopolskę

⁵³ Rozwój e-usług i e-administracji w małopolskich urzędach, 2016

⁵⁴ Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego UMWM, *Rozwój e-usług i e-administracji w małopolskich urzędach*, 2016

⁵⁵ Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, *Spółczesność informacyjne w liczbach*, 2015

⁵⁶ UMWM, *Kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Małopolsce w latach 2007-2010*, 2007

⁵⁷ UMWM, *Badanie stopnia wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego w ramach dedykowanego systemu monitoringu – III etap prac*, 2012

⁵⁸ UMWM, *Aktualizacja diagnozy pogłębionej innowacyjności gospodarki Małopolski*, 2015

na 11 miejscu w kraju, jednak nie wynika to z dostępności ale z zachowań i preferencji użytkowników.

EFEKTYWNOŚĆ ADMINISTRACJI PO REALIZACJI PROJEKTÓW

Rozwój e-usług administracji publicznej jest silnie związany z poziomem efektywności tego sektora. Mimo, iż brak tego rodzaju badań w ujęciu regionalnym, wykazane zostały zależności między poziomem biurokracji, korupcji i brakiem przejrzystości (ujmowane jako podstawowe źródła nieefektywności) a stopniem wdrożenia usług e-administracji w państwach Unii Europejskiej⁵⁹. Panuje przekonanie, że *wdrażanie elektronicznej administracji powinno wpływać na zwiększanie oszczędności i efektywności działań podejmowanych przez organizacje publiczne*⁶⁰ a przykładami wskaźników do pomiaru tej zależności są Zrównoważony indeks rozwoju e-administracji, czy wartość publiczna z IT⁶¹. Zgodnie z jedną z definicji e-administracji (...) *optymalizacja procesów administracyjnych pod kątem efektywności*⁶² jest immanentną cechą tego zjawiska, wpisany w nie samorealizującym się celem. Dobrym punktem wyjścia dla dyskusji nad efektywnością administracji jest kompleksowa ocena około-efektywnościowych wymiarów funkcjonowania administracji regionalnej przeprowadzona w 2015 roku przez MAiC⁶³. Jako ponadprzeciętne (przewyższające średnie wartości krajowe) uznane zostały takie cechy małopolskiego systemu e-usług jak:

- urzędy promujące wykorzystania ICT wśród pracowników,
- urzędy posiadające użyteczną stronę WWW,
- wspieranie rozwoju społeczeństwa informacyjnego przez urzędy,
- urzędy wymagające kompetencji informatycznych od pracowników i rozwijające je.

O tych inicjatywach świadczy skala podjętych działań. W latach 2007-2013 na terenie Małopolski zrealizowano 774⁶⁴ projekty z obszaru interwencji ‘Społeczeństwo informacyjne’. Zgodnie z opinią Instytutu Badań Strukturalnych⁶⁵, poprawa efektywności pracy poszczególnych placówek była już widoczna w roku 2011 i stała się kluczowym czynnikiem przyczyniającym się do realizacji celów interwencji przeprowadzonej w ramach Działania 1.2 MRPO. Zatem nie tylko tworzenie sieci e-usług, ale także samodoskonalenie jest elementem sprzyjającym procesowi budowania społeczeństwa informacyjnego i ogólnego sposobu funkcjonowania administracji. Wymiernym efektem jest 510 jednostek administracyjnych, które uzyskały możliwość dostępu do Internetu, natomiast niniejsze badanie dotyczy 91

⁵⁹ Mańkowska, E-administracja a efektywność sektora publicznego, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 2014

⁶⁰ Mańkowska, Metody pomiaru e-administracji w kontekście konkurencyjności międzynarodowej, *Ekonomia Międzynarodowa*, 2016

⁶¹ Ibidem

⁶² Jarosz, *E-Administracja*, 2013; prezentacja na stronach Wydziału Prawa i Administracji UJ (<http://www.law.uj.edu.pl>), dostęp 1 kwietnia 2018

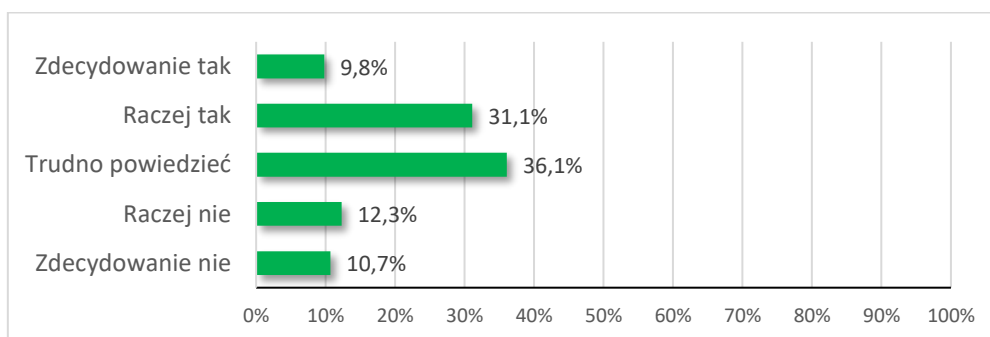
⁶³ Społeczeństwo informacyjne w liczbach, 2015

⁶⁴ Temat priorytetowy 10, 11, 12, 13, 14, 15. W ramach niniejszej analizy, przedmiot badania dotyczył priorytetów 11 i 13 w ramach obszaru Społeczeństwo informacyjne.

⁶⁵ Instytut Badań Strukturalnych, Ocena wpływu projektów realizowanych w ramach osi priorytetowej 1 Warunki dla rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013, 2011

podmiotów realizujących przedsięwzięcia proinnowacyjne. Odnosząc się do efektywności małopolskiej administracji zwraca się uwagę na aspekt związany z zaspokojeniem podstawowych potrzeb za pośrednictwem projektów konkursowych w ramach Działania 1.2, realizowanych systemowo. Efekty są zauważane również przez przedstawicieli przedsiębiorstw, których przedstawicieli poproszono o wyrażenie opinii na temat funkcjonowania administracji. w odniesieniu do ostatniego dziesięciolecia (Wykres 8). Oczywiście nie oceniali oni bezpośredniego wpływu MRPO, jednak system dotacji w ramach tego programu był istotną składową całej polityki wsparcia dla administracji. **40% respondentów stwierdza, że dają się zauważyć pozytywne zmiany w sposobie funkcjonowania administracji**, znacznie mniejsza grupa jest przeciwnego zdania, twierdzi tak około 23% ankietowanych.

WYKRES 8. PRZEDSIĘBIORSTWA - CZY PAŃSTWA ZDANIEM MOŻNA OBECNIEM MÓWIĆ O POPRAWIE SPOSOBU DZIAŁANIA ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ W ZAKRESIE WSPIERANIA INNOWACYJNOŚCI? N=122



źródło: opracowanie własne

Drugim badanym wymiarem analizy efektywności jednostek administracyjnych było wewnętrzne funkcjonowanie podmiotu oraz szybkość obsługi. Efektywność w tym zakresie mierzona była na skali 5-stopniowej w ankiecie dla jednostek, które zrealizowały projekty z obszaru społeczeństwo informacyjne. Poniższa tabela zawiera zestawienie odpowiedzi na pytanie o to czy realizacja projektu poprawiła sposób funkcjonowania pracy jednostki w podziale na projekty z zakresu technologii informacyjnych oraz e-usług (Tabela 18).

TABELA 18. OCENA WPLYWU PROJEKTU MRPO NA SPOSOB DZIAŁANIA JEDNOSTKI

Czy Państwa zdaniem realizacja omawianego tutaj projektu poprawiła:	Sposób funkcjonowania jednostki			Szybkość obsługi interesanta		
	Technologie informacyjne i komunikacyjne	Usługi i aplikacje dla obywateli	Ogółem	Technologie informacyjne i komunikacyjne	Usługi i aplikacje dla obywateli	Ogółem
Zdecydowanie tak	56,3%	52,4%	54,1%	43,8%	35,7%	39,2%
Raczej tak	40,6%	35,7%	37,8%	46,9%	42,9%	44,6%
Nie potrafię ocenić	3,1%	4,8%	4,1%	6,3%	16,7%	12,2%
Raczej nie	0,0%	7,1%	4,1%	0,0%	4,8%	2,7%
Zdecydowanie nie	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	0,0%	1,4%

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z instytucjami realizującymi innowacyjne projekty w ramach Działania 1.2

Bardzo wyraźną, pozytywną zmianę zauważają respondenci w sposobie funkcjonowania jednostki. Zarówno dysponując nowymi technologiami (sumarycznie niemal

97% ją dostrzega) jak i wykorzystując usługi i aplikacje kierowane do interesantów (88% respondentów). **Jest to bardzo pozytywny aspekt dofinansowania MRPO, wprost realizujący ważny cel jakim jest efektywność funkcjonowania administracji.** Potwierdza to wypowiedź jednego z przedstawicieli administracji: (...) *właściwie nie podpisuję w tej chwili już pism papierowych. Jest wszystko przekazywane systemem informatycznym, opatrywane podpisem elektronicznym. Przeszliśmy na taki sposób działania.* Nieco wstrzemięźliwiej respondenci odnoszą się do czasu obsługi interesantów. Podobnie jak poprzednio dominują pozytywne oceny, jednak są one bardziej stonowane, większość respondentów wybrała odpowiedź *raczej tak* a relatywnie duża liczba respondentów nie potrafiła ocenić tego aspektu działalności jednostki.

Jak wykazano we wstępie do niniejszego podrozdziału w ostatnim dziesięcioleciu daje się zaobserwować transformacja administracji w kierunku stosowania narzędzi IT. Proces ten, przynajmniej na początku, miał charakter modernizacji, wyposażenia w podstawową infrastrukturę i tworzenie systemów. Było to niejako nadążanie za nowymi wymaganiami prawnymi. Rzadko podejmowano projekty, które były wyposażane w innowacyjne, unikatowe w szerszej skali rozwiązania. Ta sytuacja w pełni uzasadnia postrzeganie projektów Działania 1.2 zrealizowanych przez beneficjentów. Wyraźnie pokazuje to Tabela 19 w kategorii technologie informacyjne i telekomunikacyjne. **Co trzeci projekt pozwolił jedynie zaspokoić podstawowe potrzeby beneficjenta a nieco ponad połowa wymagać będzie dodatkowych działań w niedalekiej przyszłości.** Dotyczy to również usług dla obywateli, gdzie oprócz technologii, na potrzeby administracji wpływają także zmieniające się przyzwyczajenia, nawyki i wymagania użytkowników. **Respondenci badania w Działaniu 1.2 uznali, że co dziesiąty projekt w zakresie technologii i 16% w zakresie usług i aplikacji spełnia wszelkie wymagania i nie będzie wymagał korekty ani doinwestowania.**

TABELA 19. OCENA WYPEŁNIENIA BIEŻĄCYCH I PRZYSZŁYCH POTRZEB W ZAKRESIE E-ADMINISTRACJI

Instytucje - Zmiany zachodzące w usługach, technologii i przyzwyczajeniach ludności są bardzo dynamiczne. Jak w tym kontekście oceniacie Państwo projekt?	Technologie informacyjne i komunikacyjne	Usługi i aplikacje dla obywateli	Ogółem
Pozwolił nadążać za trendami, nie ma potrzeby zmian, korekt lub dalszych inwestycji w najbliższym czasie	11,8%	16,3%	14,3%
Pozwolił nadążać za trendami, jednak wkrótce konieczna będzie aktualizacja zarówno w zakresie infrastruktury jak i usług	52,9%	67,4%	61,0%
Wypełnił jedynie nasze podstawowe potrzeby, dalsze działania są konieczne	32,4%	16,3%	23,4%
Trudno powiedzieć/nie wiem	2,9%	0,0%	1,3%

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z instytucjami realizującymi innowacyjne projekty w ramach Działania 1.2

Telefoniczne wywiady ankietowe potwierdziły, że badane instytucje w latach 2007-2013 realizowały również inne projekty z zakresu ICT i e-usług – wykraczające poza Działanie 1.2 MRPO. Takie działanie uznać należy za wysoce pożądane, świadczą bowiem o rozwoju e-

administracji, a być może również o efekcie synergii. Okazuje się, że aż 85,3% respondentów zrealizowało inne projekty w sferze technologii informacyjnych i komunikacyjnych, a niemal 67% w sferze e-usług. **Łącznie dodatkowe działania z zakresu wdrażania e-usług czy technologii ICT, podjęło 75% ankietowanych jednostek administracji** czy jednostek naukowych. Efekty były znaczne, bo ponad 92% ankietowanych jednostek zrealizowało do 5 innych projektów, a od 6 do 10 dodatkowych projektów zaliczanych do obszaru społeczeństwa informacyjnego zrealizowała co 10 – ta badana jednostka. W ramach badania podjęto także próbę określenia w jakim stopniu ankietowane instytucje realizowały projekty komplementarne, nakierowane na zwiększenie dostępności e-usług lub polepszenie sposobu funkcjonowania jednostek wdrożeniami z zakresu ICT.

Innym niekorzystnym aspektem różnorodności wdrożeń informatycznych ułatwiających obsługę obywateli może być fakt braku ich kompatybilności. W tym miejscu należy powołać się na opinię badanych przedstawicieli UMWM, którzy w ramach wywiadów pogłębionych umiarkowanie pozytywnie ocenili wzrost efektywności administracji publicznej poprzez uruchomione usługi online w poprzedniej perspektywie finansowej. Przedstawiciele samorządu, zwrócili uwagę na to, że w przypadku rozwoju obszaru informatyzacji, **jest ciągle wiele do zrobienia pod kątem ułatwień dla obywateli oraz samej kompatybilności czy interoperacyjności tych systemów.** W samej kwestii kompatybilności systemów, czyli wymiany danych pomiędzy instytucjami na różnych szczeblach rozwiązaniem mogłoby być zastosowanie podejścia *bottom down*, czyli takie zbudowanie systemów bazowych przez administrację centralną, do których mogłyby być podłączane systemy administracji niższego szczebla. Jednak takie rozwiązanie jest trudne do wdrożenia, choćby ze względu na konkurujące ze sobą firmy informatyczne, które nie są zobligowane do wzajemnej współpracy: *(...) barierą, ... jest przejście na inny poziom rozwoju. Można powiedzieć, że pożądanym jest innowacyjny sposób wymiany danych między instytucjami. (...) chodzi o dane (dla ludzi, obywateli) najbardziej wrażliwe – na przykład kwestia danych medycznych. Natomiast w przypadku (...) strony wdrożeniowej projektów, to uważam że największą rolę do odegrania chyba ma jednak państwo. Informatyzacja usług publicznych powinna iść z góry na dół, zdecydowanie.*

Innym z zauważonych problemów jest sprawa nieaktualnych rozwiązań, a także potrzeb i zmian na rynku IT. Według jednego z badanych, wiele z tych problemów jest samoczynnie rozwiązywanych przez dynamicznie rozwijający się rynek w tej branży. Podejmując z kolei próbę oceny efektywności zrealizowanych projektów możliwe jest wyłącznie spojrzenie na nie jako zatomizowane inicjatywy, niepowiązane ze sobą. Dzieje się tak mimo, iż formalnie tworzą one chmurę e-usług czy wdrożeń z zakresu ICT, poprawiających określony stan w pożądanym sposób, wydaje się, że problem interoperacyjności i sprawnego przepływu danych między instytucjami jest ciągle nierozwiązany. A że jest to *(...) trudne, pokazują losy tych platform cyfrowych czy internetowych w ochronie zdrowia przygotowanych z poziomu krajowego, od wielu, wielu lat... bo są różnego rodzaju firmy, które nie są zobligowane do współpracy ze sobą. Często ostro ze sobą konkurującą.* Podsumowuje ten aspekt rozmówca.

WPLYW NA DOSTĘPNOŚĆ USŁUG PUBLICZNYCH DLA OBYWATELI, ŚWIADCZONYCH ZA POMOCĄ NOWYCH NARZĘDZI KOMUNIKACJI

Rozwój usług publicznych opartych na ICT przyczynił się w 2014 roku do skrócenia czasu obsługi klientów w ponad połowie krajowych urzędów⁶⁶. Wynik Małopolski (57% szybciej obsługujących podmiotów) był pod tym względem jednym z lepszych w kraju. W tym samym roku odnotowano w regionie także ponadprzeciętny udział urzędów upraszczających procedury obsługi klienta (37%). Zmiany te przekładają się na jakość życia obywateli choć, w świetle dostępnych opracowań, wnioski takie można wysnuwać niebezpośrednio. Wedle obserwacji 30% małopolskich urzędników, **rośnie satysfakcja klientów obsługiwanych przez nich za pośrednictwem Internetu. Wskaźnik ten jest zbliżony do średniej ogólnopolskiej.** Do życzenia pozostawiają regionalne e-usługi w służbie zdrowia – zgodnie z analizą dostępności regionalnych usług publicznych przeprowadzoną w 2012 roku⁶⁷, zapewnienie sprawniejszych e-usług publicznych jest rekomendowane dla podniesienia dostępu do ochrony zdrowia w trzech z pięciu małopolskich subregionów. Zdaniem ewaluatora zewnętrznego⁶⁸, w połowie realizacji kilkuletniej interwencji można było mówić, że prowadzone w ramach MRPO inwestycje rozwiązują lokalne problemy i braki w zakresie wykorzystania ICT. Jednocześnie zwracano uwagę na zbyt lokalny charakter projektów co skutkowało tym, że *wpływ Działania 1.2 na rozwój społeczeństwa informacyjnego w skali regionalnej należy uznać za ograniczony, szczególnie w obliczu problemów (w tamtym czasie) z budową Małopolskiej Sieci Szerokopasmowej*. W kontekście perturbacji wokół MSS trwających do końca realizacji i rozliczania MRPO, podniesiony wówczas problem nie uległ szybkiemu wygaszeniu.

W 2015 roku najbardziej palącymi krajowymi problemami dla powszechnej komunikacji elektronicznej *pozostawały utrudniony dostęp do usług cyfrowych i nieumiejętność ich wykorzystania przez obywateli⁶⁹* a usługi świadczone za pośrednictwem narzędzi telekomunikacyjnych były oferowane klientom przez zaledwie 1/3 urzędów. Sytuacja ta nie różnicowała się znacznie w ujęciu międzyregionalnym, Małopolska nie tworzyła w tym zakresie trendów ale również nie odznaczała się zapóźnieniem. Z nielicznych, zapośredniczonych w analizach tematów pokrewnych, danych zastanych na temat relacji między rozwojem e-usług publicznych a jakością życia obywateli należy wyciągać ostrożne wnioski o umiarkowanym, pozytywnym związku. Syntetyczny wskaźnik wspierania rozwoju społeczeństwa informacyjnego z 2014 roku, obejmujący świadczenie i rozwijanie usług e-administracji, wsparcie e-integracji oraz posiadanie użytecznej strony www (wszystkie je należy uznać jako czynniki zwiększania dostępu mieszkańców regionu do usług publicznych)

⁶⁶ GUS, Pozyskanie wskaźników z zakresu e-administracji w celu wsparcia systemu monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2007-2013 oraz programowania i monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2014-2020, 2015

⁶⁷ Instytut Nauk Społeczno-Ekonomicznych, Analiza dostępności usług publicznych w województwie małopolskim wraz z identyfikacją i delimitacją obszarów strategicznej interwencji, 2012

⁶⁸ Instytut Badań Strukturalnych, Ocena wpływu projektów realizowanych w ramach osi priorytetowej 1 Warunki dla rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013, 2011

⁶⁹ Strężyńska, Szubert, Polska Cyfrowa, 2015

z wartością 52% plasował Małopolskę na drugim miejscu wśród województw⁷⁰. Dynamika wskaźnika w latach 2012-2014 nie dawała jednak powodów do optymizmu – jego wartość przyrastała szybciej aż w 7 regionach.

Pod koniec 2015 roku, wyznaczającego horyzont dla większości projektów wspartych z MRPO, w publikacji UMWM⁷¹ wskazano na system Cyfrowa Małopolska jako dobrą praktykę projektową w zakresie społeczeństwa informacyjnego, która *stanowi silny impuls rozwoju e-administracji w regionie*, a sam system jest stale rozwijany aby *usprawniać kontakt on-line, w tym świadczenie e-usług przez jednostki administracji publicznej na rzecz przedsiębiorców, inwestorów i obywateli*. W publikacji zwrócono też uwagę na wsparty z MRPO projekt Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego pn. *Rozbudowa systemu udostępniania e-usług publicznych w administracji publicznej w Małopolsce – etap I* obliczonego na zwiększenie dostępności społeczeństwa do elektronicznych usług realizowanych przez administrację. Projekt jest kontynuowany w obecnym RPO pod tą samą nazwą, (oznaczony jako II etap). Zwiększeniu dostępu mieszkańców do usług publicznych miał służyć innowacyjny w skali kraju Regionalny System Biuletynów Informacji Publicznej w Małopolsce. Jego powodzenie potwierdza sprawnie działający portal, kierujący za pomocą interfejsu opartego na mapach do BIP ponad 3 500 jednostek w regionie. Test portalu wykazuje wiele pustych odnośników, lub przekierowań do treści pasywnych. Niewątpliwym sukcesem okazał się natomiast projekt Wirtualne Muzea Małopolski obliczony na zachowanie dziedzictwa kulturowego Małopolski w formie cyfrowej i udostępnienie go szerokiemu gronu odbiorców w Internecie. Realizatorzy szczytą się ponad tysiącem zdigitalizowanych eksponatów z 40 małopolskich muzeów i dużym zainteresowaniem zwiedzających. Zakres projektu, był poszerzany z dotacji rządowej. W 2015 roku, nowoczesne narzędzia komunikacji stosowane przez administrację publiczną w Małopolsce wciąż nie spełniały wszystkich potrzeb klientów, w tym przejrzystości i klarowności stosowania: wprawdzie 77% obywateli próbujących załatwić sprawę przez Internet uznało dostępną instrukcję za zrozumiałą jednak kompletna realizacja planowanej do załatwienia sprawy nastąpiła w 53% przypadkach⁷².

ZAKRES I ZASIĘG E-USŁUG

Szczegółową odpowiedź na tak postawione pytanie przynoszą wyniki wywiadów z beneficjentami MRPO z tego sektora. Dowodzą one, że **88,2% projektów o charakterze technologicznym i teleinformatycznym miało ścisły związek z e-usługami**. Usługi te były również stałym elementem projektów z priorytetu: technologie informacyjne i komunikacyjne (dostęp, bezpieczeństwo, interoperacyjność, zapobieganie zagrożeniom, badania, innowacje, treści cyfrowe itp.). **Okolo 95% projektów, w wyniku których powstała jakaś usługa lub aplikacja, dawała możliwość korzystania z niej przez obywateli na różnych poziomach interakcji**. Badane jednostki, w przeważającej większości będące

⁷⁰ Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego UMWM, Rozwój e-usług i e-administracji w małopolskich urzędach, 2016

⁷¹ UMWM, Województwo Małopolskie, 2015

⁷² Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego UMWM, Rozwój e-usług i e-administracji w małopolskich urzędach, 2016

podmiotami administracji publicznej, obecnie dysponują znacznym zestawem usług umożliwiających zdalne załatwienie sprawy. Liczba e-usług dostępnych w poszczególnych podmiotach okazała się być dość zróżnicowana. Na ogół placówki oferują obywatelom kilka typów e-usług – 43,9% ogółu posiada w swojej ofercie do 5 e-usług, zaś 31,6% - od 6 do 10 e-usług. Kilkanaście rodzajów e-usług oferowanych jest w 14,0% jednostek, zaś od 21 do 50 e-usług w 7,0% instytucji. Jeden badany podmiot posiada w swojej ofercie około 80-90 rodzajów udostępnionych e-usług i również jeden – ponad 100.

Instytucje, które realizowały projekty z zakresu wprowadzenia nowych e-usług okazały się być bardziej zróżnicowane niż te, które realizowały projekty z zakresu technologii informacyjnych. Były wśród nich zarówno liczne placówki oferujące jedynie do 5 usług (aż 47,2% ogółu), jak i wpasowujące się we wszystkie pozostałe przedziały. Wśród placówek realizujących projekty z zakresu technologii informacyjnych liczba oferowanych e-usług nie przekraczała 20, ale za to większość instytucji oferowała od 6 do 10 e-usług.

By uznać zrealizowane projekty za efektywne, zwiększona liczba e-usług powinna przełożyć się również na większą liczbę interesantów obsługiwanych drogą elektroniczną. W tym celu badanych przedstawicieli instytucji zapytano o odsetek osób i spraw obsługiwanych w całości lub częściowo drogą elektroniczną zarówno przed jak i po zrealizowaniu projektu. Aby umożliwić porównania nie uwzględniono odpowiedzi *nie pamiętam*. **Beneficjenci, których jednostki wdrożyły projekt z zakresu technologii informacyjnych lub telekomunikacyjnych znacząco poprawili liczbę spraw załatwianych on-line.** Przed realizacją projektu w zakresie technologii przeciętnie⁷³ w urzędzie obsługiwano 12% spraw drogą elektroniczną, po realizacji aż 42% spraw, co daje wzrost wskaźnika o 30%. Wśród respondentów realizujących projekty w zakresie usług świadczonych drogą elektroniczną wzrost wynosi 24%, z 14% do 38%. Rozpatrując projekty łącznie w zakresie technologii i e-usług wzrost wynosi 26% (z 13% spraw do 39%).

Ostatnie lata to rozwój takich przedsięwzięć jak pilotaż Małopolskiego Systemu Informacji Medycznej, Małopolski System Informacji Turystycznej, projekty digitalizacyjne dla muzealnictwa, systemy udostępniania zasobów uczelni wyższych czy wspomniany Regionalny System Biuletynów Informacji Publicznej. W warstwie infrastrukturalnej za dostęp do tak rozwijanych usług i treści cyfrowych odpowiadał projekt Małopolskiej Sieci Szerokopasmowej a w warstwie podaży kadr zarządzających systemami, projekt modernizacji Akademickiego Centrum Komputerowego CYFRONET. W ramach badania IDI często wzmiankowane były projekty własne Urzędu Marszałkowskiego, tj. System komunikacji video dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego i jednostek organizacyjnych Województwa Małopolskiego oraz Małopolska Chmura Edukacyjna. Ten ostatni projekt można uznać za dobrą praktykę ze względu na pomysł przekazywania wiedzy i osiągnięć naukowych uczelni wyższych przy wykorzystaniu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych uczniom szkół w Małopolsce. Przedsięwzięcie opiera się na wspólnym partnerstwie i współpracy pomiędzy Województwem Małopolskim oraz wiodącymi uczelniami

⁷³Średnia dla szeregu rozdzielczego z przedziałami klasowymi.

wyższymi z Małopolski oraz organami prowadzącymi szkoły ponadgimnazjalne. Inicjatywa ta jest również pewnym pomysłem, kontynuacją rozwoju usługi, zwiększaniem zasięgu. Co więcej jest to przykład dobrej współpracy. Jak twierdzi przedstawiciel beneficjenta: (...) *teraz idziemy, że tak powiem, pełną parą w nowym programie. 60 mln to jest część sprzętowa. I tutaj jakby wkładając jakieś środki w pilotaż z MRPO okazało się, że to zagrało. ... To też nie jest proste, żeby tak zadziałać no bo trzeba mieć odpowiednie zaplecze...uczelnia.*

Projekty niekomercyjne bazujące na ICT wydają się problematyczne do ewaluowania – po pierwsze, z natury pionierskie w skali kraju czy regionu nie mają ugruntowanych punktów odniesień. Po drugie, realizowane w specjalistycznej materii, wymagają do oceny trudnodostępnych kwalifikacji, co czyni proces ewaluacji trudnym. Po trzecie niełatwo określić ich efektywność kosztową bo przekładają się na trudno mierzalne wartości. Województwo wydaje się jednak dobrym poligonem dla testowania rozwiązań w zakresie e-usług a ewentualne niepowodzenia, na które wskazują również respondenci niniejszego badania, przy założeniu że nie wykazano się jawną niegospodarnością, wydają się być wkalkulowane i powinny być traktowane jako *lesson learned*. Oceniając dotychczasowe efekty warto też pamiętać o zapóźnieniach infrastrukturalnych jakie w naszej części Europy są udziałem administracji publicznej. Ten problem był dotychczas, jak się wydaje, najbardziej palący, bo trudno mieć nadzieję na sprawne systemy nie mając do ich obsługi sprzętowej platformy obliczeniowej. Zaspokajanie zapotrzebowania obywateli na e-usługi, które jak wykazują powyższe analizy właśnie się dokonuje, powinno być zwieńczeniem infrastrukturalnej modernizacji, a jego materializacji należy oczekiwać w obecnej perspektywie. Istotne aby być przygotowanym na ocenę i na czas wypracować skuteczne wskaźniki monitoringu projektów z zakresu e-usług - określić jasne i mierzalne kryteria sukcesu. Właściwym momentem ostatecznego rozliczenia omawianych przedsięwzięć może okazać się podsumowanie trwającego obecnie programu regionalnego, gdy końca dobiegną projekty kontynuacyjne. **Czy zatem zachodzące zmiany należy postrzegać jako pozytywne? Zdecydowanie tak.** To oczywiste, że ciągle istnieją potrzeby infrastrukturalne w zakresie usług, gdyż administracja niejako stara się nadążać za trendami, a przynajmniej w Polsce ich nie wyznacza. Zmiany są jednak widoczne i pozytywne. Podsumowaniem tego rozdziału niech będą odpowiedzi przedstawicieli administracji na pytanie, czy poleciliby podobny projekt.

TABELA 20. SUBIEKTYWNA OCENA PROJEKTU MRPO-PRZEDSTAWICIELE BENEFICJENTÓW

Czy polecilibyście Państwo realizację podobnego projektu innej jednostce o podobnym profilu działalności?	Technologie informacyjne i komunikacyjne	Usługi i aplikacje dla obywateli	Ogółem
Zdecydowanie tak	67,6%	69,8%	68,8%
Raczej tak	26,5%	18,6%	22,1%
Ani tak, ani nie	2,9%	7,0%	5,2%
Raczej nie	2,9%	4,7%	3,9%
Zdecydowanie nie	0,0%	0,0%	0,0%

źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z instytucjami realizującymi projekty w ramach Działania 1.2

4 OBSZAR DRUGI: WSPARCIE SEKTORA PRZEDSIĘBIORSTW W ROZWOJU POSTAW INNOWACYJNYCH

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

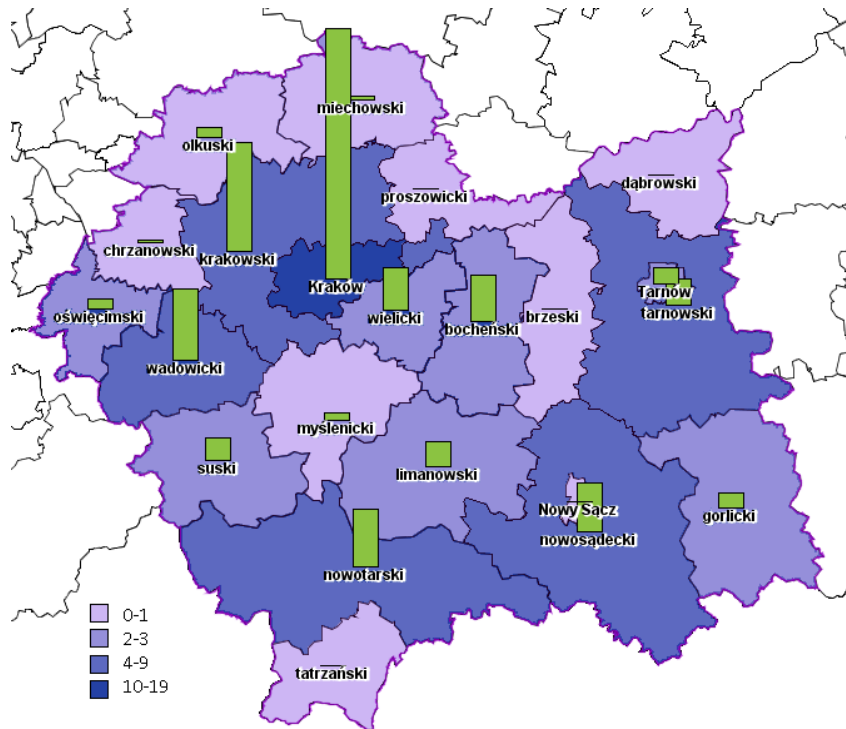
Działanie 2.1 MRPO miało dwa zasadnicze cele: wsparcie konkurencyjności MŚP poprzez realizację inwestycji zawierających komponenty innowacji (nabytych lub wypracowanych) oraz wsparcie powiązań, kooperacji i współpracy. Działanie 2.2 to inwestycje w bazę infrastrukturalną B+R oraz projekty badawcze, było to zatem działanie zmierzające do poprawy regionalnego potencjału sektora badawczo - rozwojowego. W sektorze MŚP, w czasie realizacji Programu, dały się zaobserwować niekorzystne, niezależne od polityki regionalnej tendencje. interwencja publiczna była zatem działaniem mającym na celu zapobieganie zidentyfikowanym problemom. Podstawowym efektem realizacji MRPO jest wzrost świadomości korzyści płynących z postaw innowacyjnych. Potwierdzeniem jest to, że niemal połowa zrealizowanych inicjatyw dotyczyła infrastruktury i działań związanych z B+R a skutkiem tych działań było wprowadzenie usługi lub produktu, który można uznać za innowacyjny (3/4 przypadków). Pozytywne efekty są widoczne u beneficjentów programu lecz również w statystykach publicznych. Po załamaniu trendów proinnowacyjnych na skutek światowego kryzysu straty były dosyć szybko

nadrabiane, co można powiązywać z komplementarnym oddziaływaniem MRPO i POIG. Drugim efektem działań MRPO jest poprawa rentowności beneficjentów oraz zwiększenie popytu rynkowego na ich produkty. Jak wykazują badania Małopolska wzmocniła swój potencjał B+R, poprawiając poziom innowacyjności względem innych województw. Daje się również zaobserwować konsolidacja, wzmocnienie i dynamizacja sektora B+R, co jest efektem unikatowym w skali kraju. Niezmiennym problemem są natomiast postawy przedsiębiorców: skłonność do podejmowania innowacji, sfera kontaktów innowacyjnych, gotowość absorpcji technologii. MRPO okazało się ważnym instrumentem przeciwdziałania niekorzystnym zjawiskom w sektorze MŚP. 40% respondentów utworzyło stanowisko B+R już po zakończeniu projektu a w jedynie 36% takiego stanowiska nie ma. Połowa ankietowanych firm stale zwiększa nakłady na B+R a 40% utrzymuje je na niezmiennym poziomie. Wzmiankowany wzrost świadomości proinnowacyjnej potwierdzają efekty inwestycji MRPO: przedsiębiorcy twierdzą, że dzięki wsparciu mają lepsze perspektywy rozwojowe, usprawniła się działalność i oferują nowe, konkurencyjne produkty.

4.1 DZIAŁANIA 2.1 BEZPOŚREDNIE WSPARCIE INWESTYCJI MŚP, WSPÓLNE PRZEDSIĘWZIĘCIA

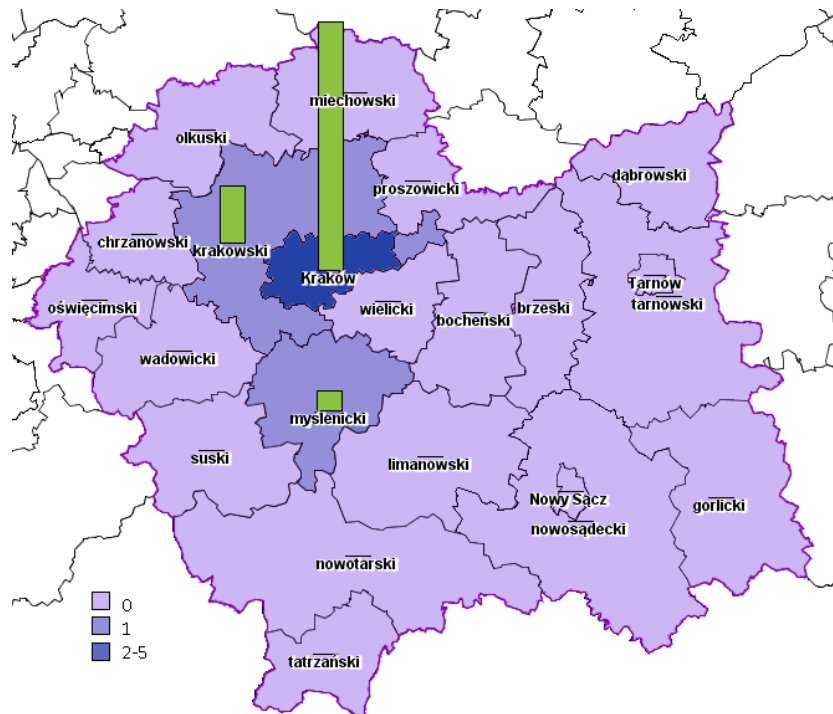
Działanie 2.1 MRPO zostało podzielone na dwa schematy: Schemat A: Bezpośrednie wsparcie inwestycji w MŚP oraz Schemat B Wspólne przedsięwzięcia i tworzenie powiązań kooperacyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami, w tym tworzenie klastrów. Obydwa schematy korespondują do odpowiednich działań podejmowanych w ramach POIG, zatem pełnią funkcję komplementarną. Wartość wsparcia w Działaniu 2.1 jest ukierunkowana głównie na wsparcie sektora MŚP i jest próbą przeciwdziałania dosyć niekorzystnym tendencjom, jakie można obserwować w tym sektorze w odniesieniu do postaw innowacyjnych (por. rozdz. 2 str. 23). Rozkład liczby projektów koresponduje z rozkładem przestrzennym przedsiębiorstw w regionie, nie dziwi zatem koncentracja kwot wsparcia w Krakowie i powiecie krakowskim (Tabela 21). Wartość projektów w tych powiatach wynosi łącznie 47%.

MAPA 4 LICZBA I WARTOŚĆ PROJEKTÓW - DZIAŁANIE 2.1. SCHEMAT A



źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez UMWM

MAPA 5 LICZBA I WARTOŚĆ PROJEKTÓW - DZIAŁANIE 2.1 SCHEMAT B



źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez UMWM

W takiej strukturze wsparcia nie należy upatrywać dysproporcji ani niesprawiedliwego rozdziału środków, przeciwnie, istnieją przesłanki że sprzyja to budowaniu potencjału rozwojowego regionu (zob. rozdz. 2). 90% wsparcia w schemacie A oraz 69% w schemacie B przypada na małe przedsiębiorstwa. W ramach zrealizowanych inicjatyw powstało 169 nowych produktów lub usług co oznacza około 3 na projekt. Łącznie powstało 215 nowych etatów (Tabela 23).

TABELA 21. WARTOŚĆ I LICZBA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 2.1 MRPO WG MIEJSCA REALIZACJI

SCHEMAT	POWIAT	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ PROJEKTÓW [ZŁ]	UDZIAŁ W SCHEMACIE DZIAŁANIA
A	Bocheński	3	5 898 400,00	6,1%
	Chrzanowski	1	312 320,00	0,3%
	Gorlicki	2	1 977 092,96	2,0%
	Krakowski	9	13 851 599,65	14,2%
	Limanowski	2	3 150 040,00	3,2%
	Miasto Kraków	19	31 930 084,66	32,8%
	Miasto Tarnów	2	2 028 072,62	2,1%
	Miechowski	1	450 046,50	0,5%
	Myślenicki	1	987 590,00	1,0%
	Nowosądecki	5	6 190 280,00	6,4%
	Nowotarski	4	7 412 262,65	7,6%
	Olkuski	1	1 278 279,00	1,3%
	Oświęcimski	3	1 284 001,00	1,3%
	Suski	2	2 815 687,85	2,9%
	Tarnowski	5	3 349 410,80	3,4%
	Wadowicki	7	9 058 846,52	9,3%
	Wielicki	3	5 465 912,91	5,6%
	SUMA A	70	97 439 927,12	100,0%
B	Krakowski	1	1 742 656,62	17,4%
	Miasto Kraków	5	7 657 365,55	76,6%
	Myślenicki	1	600 393,00	6,0%
	SUMA B	7	10 000 415,17	100,0%
	SUMA A+B	77	107 440 342,29	

źródło opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 22. FORMA PRAWNA BENEFICJENTA I WARTOŚĆ ŁĄCZNA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 2.1

SCHEMAT	TYP BENEFICJENTA	LICZBA PODMIOTÓW	WARTOŚĆ ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW	UDZIAŁ W SCHEMACIE DZIAŁANIA
A	małe przedsiębiorstwo	58	88 131 890,32	90%
	mikro przedsiębiorstwo	9	2 292 476,22	2%
	średnie przedsiębiorstwo	3	7 015 560,58	7%
	SUMA A		97 439 927,12	100%
B	małe przedsiębiorstwo	4	6 927 545,76	69%
	mikro przedsiębiorstwo	2	1 399 189,43	14%
	średnie przedsiębiorstwo	1	1 673 679,98	17%
	SUMA B		10 000 415,17	100%
	SUMA A+B		107 440 342,29	

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 23. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW PRODUKTU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 2.1.

SCHEMAT	NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
A	Liczba nowych produktów/usług	169	58
	Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC)	205,5	66
B	B Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC)	10	4

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 24. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW REZULTATU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 2.1

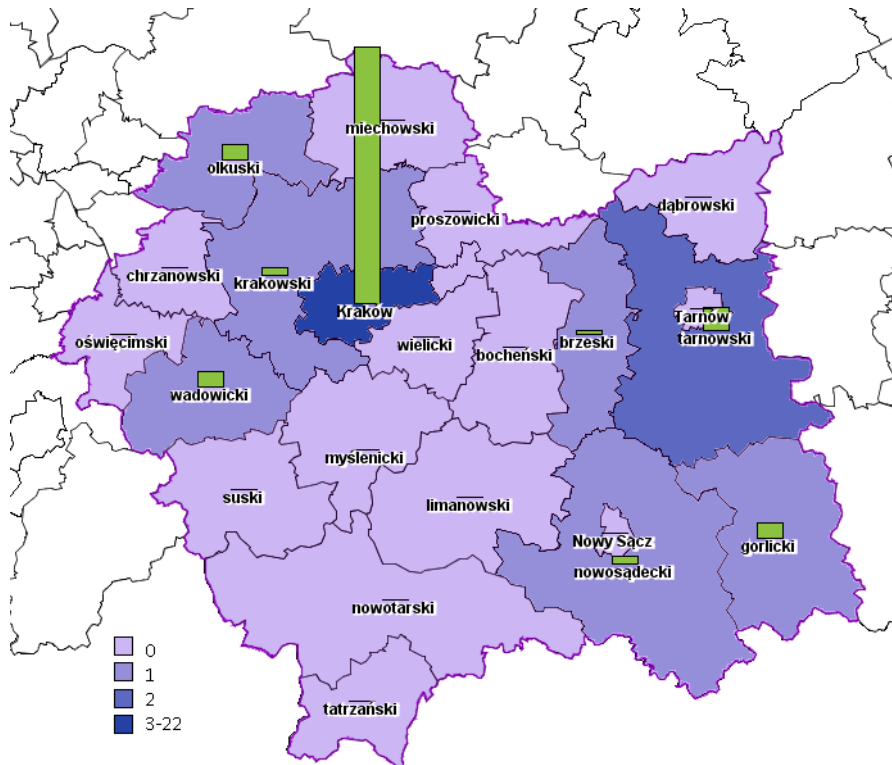
SCHEMAT	NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
A	Liczba wybudowanych/zmodernizowanych budynków	16	15
	Liczba zakupionych środków trwałych	2 511	70
B	Liczba instytucji otoczenia biznesu zaangażowanych w powiązania kooperacyjne	2	2
	Liczba przedsiębiorstw zaangażowanych w powiązania kooperacyjne	35	7
	Liczba wspartych powiązań kooperacyjnych	17	6
	Liczba zakupionych środków trwałych	262	7

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

4.2 DZIAŁANIE 2.2: PROJEKTY BADAWCZE I PROJEKTY INWESTYCYJNE PRZEDSIĘBIORSTW W ZAKRESIE B+R

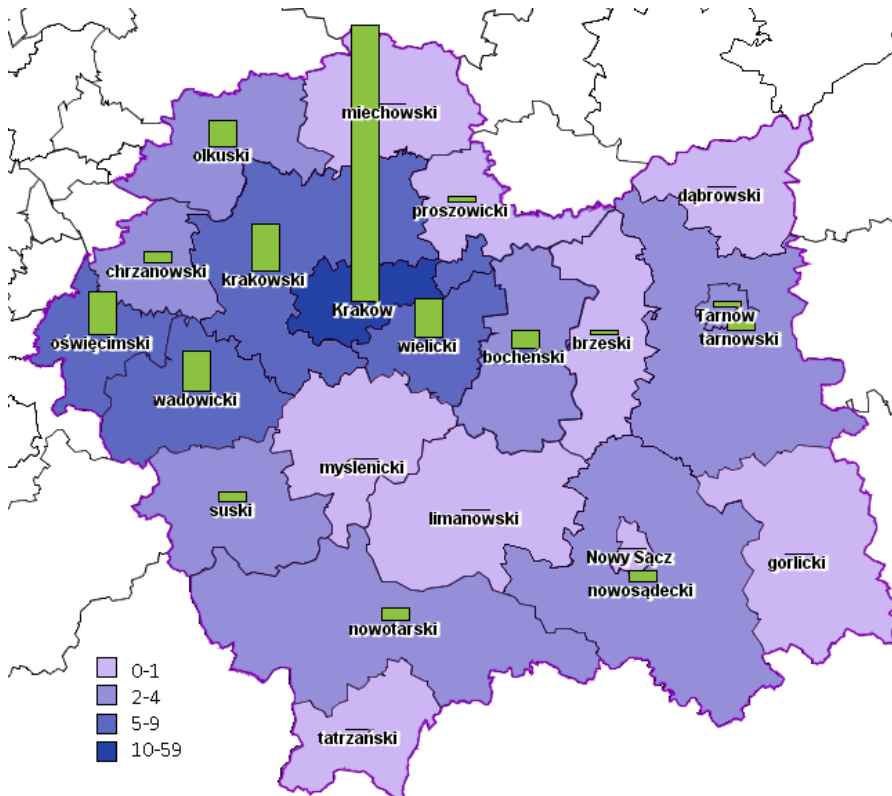
Na Działanie 2.2 MRPO „Wsparcie komercjalizacji badań naukowych” składały się dwa schematy: Schemat A: Projekty badawcze i Schemat B: Projekty inwestycyjne przedsiębiorstw z zakresu B+R. Głównym celem działania było zwiększenie poziomu innowacyjności i konkurencyjności firm poprzez wdrażanie prac i projektów badawczych, aktywizację współpracy z sektorem nauki, transferu technologii i prac badawczo-rozwojowych. W schemacie A finansowano takie inicjatywy jak: realizacja lub zakup wyników badań naukowych, przemysłowych, realizacja prac eksperymentalnych wraz z zakupem niezbędnej infrastruktury. W Schemacie B to inwestycje w środki trwałe jak również niematerialne i prawne dobra, niezbędne do wdrożenia wyników prac B+R. Potencjalny beneficjent był zobligowany do posiadania wyników prac B+R. Wsparcie przeznaczone było wyłącznie dla sektora MŚP, przy czym na projekty badawcze przeznaczono prawie 30% z 90 mln zł w tym działaniu. Projekty badawcze finansowane były w 82% w małych i mikro przedsiębiorstwach (Tabela 26). W schemacie A, ze względu na koncentrację jednostek badawczych naukowych i rozwojowych (zob. rozdz. 2 str. 19) dominuje Kraków. W stolicy regionu pozyskano prawie 72% środków w schemacie A Działania 2.2. Mniejszy poziom koncentracji można zaobserwować w schemacie B, Kraków wprawdzie pozyskuje 46% środków a kolejne 8% powiat krakowski, jednak inwestycje zrealizowano w znacznie większej liczbie powiatów, wyróżniające się to: oświęcimski, wadowicki i wielicki.

MAPA 6 LICZBA I WARTOŚĆ PROJEKTÓW - DZIAŁANIE 2.2. SCHEMAT



źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez UMWM

MAPA 7 LICZBA I WARTOŚĆ PROJEKTÓW - DZIAŁANIE 2.2. SCHEMAT B



źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez UMWM

Cenną, w skali regionu jest deklaracja beneficjentów o zgłoszeniu 14 wniosków patentowych lub innych chronionych prawem dóbr oraz liczba utworzonych etatów badawczych. Obydwa efekty ściśle wpisują się w istniejący i rozwijany potencjał endogeniczny województwa. Ten sam kierunek wzmocnienia potencjału regionu wyznaczają wskaźniki rezultatu związane z budową lub modernizacją laboratoriów oraz zakupu aparatury i środków trwałych (zob. Tabela 28). Jako wartościowe należy oceniać wskaźniki dotyczące współpracy i zaangażowania w inicjatywy przedsiębiorstw (35) oraz jednostek nauki (22). Wskaźnik ten jest wyrazem dążeń do zmiany niekorzystnych wskaźników dotyczących poziomu współpracy innowacyjnej podmiotów, nakreślonych w rozdziale 2.

Osobną kategorię w niniejszym badaniu stanowi pięć projektów Działania 5.1, których efekty również wpisują się w sferę infrastrukturalnego wsparcia B+R. Ich łączna wartość wynosi 189 498 169,04 przy przeciętnym wkładzie własnym 23,9%. Ze względu na unikatowość tych projektów, zostały one objęte badaniem jakościowym.

TABELA 25. WARTOŚĆ I LICZBA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 2.2 MRPO WG MIEJSCA REALIZACJI

SCHEMAT	POWIAT	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ PROJEKTÓW	UDZIAŁ W SCHEMACIE DZIAŁANIA
A	Brzeski	1	333 084,00 zł	1,2%
	Gorlicki	1	1 198 825,00 zł	4,2%
	Krakowski	1	581 408,70 zł	2,0%
	Miasto Kraków	22	20 592 742,37 zł	71,8%
	Nowosądecki	1	1 175 680,96 zł	4,1%
	Olkuski	1	581 270,49 zł	2,0%
	Tarnowski	1	1 206 499,50 zł	4,2%
	Wadowicki	2	1 823 544,69 zł	6,4%
	SUMA A	31	28 694 855,71 ZŁ	100,0%
B	Bielski	1	250 491,62 zł	0,4%
	Bieruńsko-Lędziński	1	1 230 000,00 zł	2,0%
	Bocheński	4	1 830 339,88 zł	3,0%
	Brzeski	1	482 711,74 zł	0,8%
	Chrzanowski	3	1 111 918,36 zł	1,8%
	Jasielski	1	220 820,00 zł	0,4%
	Krakowski	9	4 869 170,56 zł	7,9%
	Miasto Kraków	59	28 547 395,04 zł	46,5%
	Miasto Tarnów	2	618 603,00 zł	1,0%
	Nowosądecki	3	1 160 965,98 zł	1,9%
	Nowotarski	3	1 263 385,00 zł	2,1%
	Olkuski	3	2 758 505,43 zł	4,5%
	Oświęcimski	7	4 430 927,88 zł	7,2%
	Proszowicki	1	501 420,00 zł	0,8%
	Suski	2	963 789,40 zł	1,6%
	Tarnowski	2	1 719 540,00 zł	2,8%
	Wadowicki	7	4 159 525,00 zł	6,8%
Wielicki	6	4 004 204,99 zł	6,5%	
Wrocławski	1	1 229 499,93 zł	2,0%	
	SUMA B	116	61 353 213,81 ZŁ	100,0%
	SUMA A+B	147	90 048 069,52 ZŁ	

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 26. FORMA PRAWNA BENEFICJENTA I WARTOŚĆ ŁĄCZNA ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁANIA 2.2

SCHEMAT	TYP BENEFICJENTA	LICZBA PODMIOTÓW	WARTOŚĆ ZREALIZOWANYCH PROJEKTÓW	UDZIAŁ W SCHEMACIE DZIAŁANIA
A	jednostka naukowa	1	273 431,00	1,0%
	małe przedsiębiorstwo	12	11 655 624,36	40,6%
	mikro przedsiębiorstwo	13	12 339 165,30	43,0%
	średnie przedsiębiorstwo	5	4 426 635,05	15,4%
	SUMA A	31	28 694 855,71	100,0%
B	małe przedsiębiorstwo	45	25 887 922,48	42,2%
	mikro przedsiębiorstwo	36	13 713 212,18	22,4%
	średnie przedsiębiorstwo	35	21 752 079,15	35,5%
	SUMA B	116	61 353 213,81	100,0%
	SUMA A+B	147	90 048 069,52	

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 27. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW PRODUKTU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 2.2.

SCHEMAT	NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
A	Liczba utworzonych nowych etatów badawczych (kat. 1-5, 7)	11,87	9
	Liczba zgłoszeń patentowych, zgłoszeń wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych zapewniających ochronę prawną w kraju (MSP)	14	9
B	Liczba nowych produktów/usług	49	22
	Liczba utworzonych nowych etatów badawczych (kat. 1-5, 7)	82,25	53
	Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC)	38	18

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

TABELA 28. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW REZULTATU ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH DANY WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 2.2

SCHEMAT	NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
A	Liczba jednostek naukowych zaangażowanych w realizację projektu	22	18
	Liczba przedsiębiorstw zaangażowanych w realizację projektu	35	29
	Liczba utworzonych laboratoriów	14	14
	Liczba zakupionej aparatury naukowo-badawczej	278	26
	Liczba zmodernizowanych laboratoriów	12	12
B	Liczba laboratoriów utworzonych w przedsiębiorstwach	18	18
	Liczba utworzonych laboratoriów	24	24
	Liczba wybudowanych/zmodernizowanych budynków	2	2
	Liczba zakupionej aparatury naukowo-badawczej	832	67
	Liczba zakupionych środków trwałych	241	22
	Liczba zmodernizowanych laboratoriów	33	31

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

4.3 WYNIKI BADANIA

BENEFICJENCI A WDRAŻANIE INNOWACJI

Według cytowanych⁷⁴ badań własnych UMWM z 2016 roku, **26,4% małopolskich firm wprowadziło innowację w latach 2013-2015**, a więc w ostatnim okresie realizacji MRPO, kiedy interwencja powinna była być przekładalna na innowacyjne wskaźniki wyjścia. Część firm przeprowadziła innowację mimo braku przeszkolonego personelu. Takim dysponowało zaledwie 11,8% regionalnych podmiotów. Kolejne 4% miało wyodrębniony dział B+R. Po wynikach planów rozwojowych firm można wnosić, że interwencja w ramach programów regionalnych przyczynia się do świadomościowej transformacji. **Prawie połowa przedsiębiorstw (45%) zamierza wprowadzać na rynek nowe produkty lub usługi w ciągu 2 lat.** Deklarowana aktywność rośnie wraz ze wzrostem ilości zatrudnionych pracowników. Nieco niższy niż przywołany, jest wskaźnik wdrożonych innowacji pochodzący z GUS. W roku 2015 wyniósł on 10% (rok później 13,4%) dla firm usługowych i 21,3% (rok później 20,4%) dla przemysłowych. Należy jednak brać pod uwagę, że przytoczone badanie własne zbierało doświadczenia z 3 lat i traktowało firmy usługowe i przemysłowe łącznie. Dodatkowym potwierdzeniem opisanych powyżej wyników jest przedostatnia edycja raportu PEKAO, według której w ciągu 12 miesięcy na przełomie 2015 i 2016 roku 23% małopolskich MŚP wprowadziło innowację produktową a 16% produktową.

Udział mikroprzedsiębiorstw w wolumenie wsparcia regionalnej innowacyjności w latach 2007-2013 był stosunkowo niewielki. Mimo, iż firmy te stanowią (na koniec 2017 roku) 97,7% małopolskich podmiotów, zrealizowały jedynie 41,6% projektów w Schemacie 2.1.A (na ten Schemat przypadło ponad 91% wszystkich projektów z II osi MRPO) oraz 29,1% projektów w obu Schematach Działania 2.2. Interwencja trafiała przeważanie do większych firm, mających solidniejszy potencjał do ubiegania się o środki. W konsekwencji przyrost wskaźników innowacyjności jest w nich bardziej widoczny, podczas gdy podmioty mikro notują spadek wartości wskaźników innowacyjności (w 2016 roku udział podmiotów innowacyjnych wśród małych firm przemysłowych wynosił 13,8% a wśród dużych 66%). Transformacja regionalnej gospodarki pod względem innowacyjności ma zatem bardziej charakter jakościowy, słabo odzwierciedlony w statystykach. Dość powiedzieć, że w 2016 roku udział przedsiębiorstw innowacyjnych wynosił w Małopolsce 17,3% (5 miejsce w kraju), czyli mniej więcej tyle samo co po kryzysie gospodarczym 2008 roku, i o ponad 3% mniej niż przed nim (20,6% w 2006 r.). Osąd oparty na obserwacji przemian postaw proinnowacyjnych przedsiębiorstw i biorący pod uwagę kompleksowość zaangażowanych w latach 2007-2013 narzędzi polityki innowacyjności i skalę idących za nimi funduszy, każe przypuszczać, że oficjalne statystyki nie uchwyciły jeszcze dokonującej się transformacji.

⁷⁴ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017

Ocena innowacyjności w sektorze przedsiębiorstw jest trudna, gdyż opiera się na deklaracji respondenta w badaniach ankietowych lub we wniosku o dofinansowanie. Innowacyjność jest również pojęciem względnym gdyż odnosi się do właściwości rozwiązań na danym obszarze i w danym okresie czasu. Przyglądając się zakresowi analizowanych projektów (2.1, 2.2. – kategoria projektów innowacyjnych) w ramach niniejszego badania, sam przegląd tytułów projektów pozwala stwierdzić, że w przypadku 60 z 223 wniosków o dofinansowanie, kierowanych przez firmy, znajduje się słowo innowacyjny. W treści niemal każdego wniosku to słowo powtarza się obok takich stwierdzeń jak badawczo-rozwojowy, przewaga konkurencyjna, nowatorski, badania. Pojęcia te zwykle są powiązane z jakimiś postawami innowacyjnymi, często dotyczą jednak działań modernizacyjnych albo poprawy konkurencyjności. Nieco więcej światła na zagadnienie innowacyjności w MRPO Działania 1.2 i 2.2 rzuca Tabela 29. **Większość projektów to działania sprzyjające innowacyjności, jednak nie przesądzające o postawach innowacyjnych beneficjentów. O innowacji można mówić w trzech przypadkach: transferu technologii inwestycji, wsparcia na rzecz B+R oraz inwestycji w przedsiębiorstwa bezpośrednio związane z dziedziną badań.** Te trzy rodzaje działań polegają na podjęciu współpracy innowacyjnej, podjęciu projektów badawczych lub utworzeniu infrastruktury pozwalającej na podjęcie badań lub działań innowacyjnych. **Tego typu projekty stanowią 46%** wszystkich realizowanych projektów.

TABELA 29. ROZKŁAD LICZBY PROJEKTÓW ZALEŻNOŚCI OD TEMATU PRIORYTETU

TEMAT PRIORYTETU	LICZBA PROJEKTÓW
Transfer technologii i udoskonalanie sieci współpracy między MŚP, między MŚP a innymi przedsiębiorstwami, uczelniami, wszelkiego rodzaju instytucjami na poziomie szkolnictwa pomaturalnego, władzami regionalnymi, ośrodkami badawczymi oraz biegunami naukowymi i technologicznymi (parkami naukowymi i technologicznymi, technopoliami itd.)	6
Wsparcie na rzecz rozwoju B+RT, w szczególności w MŚP (w tym dostęp do usług związanych z B+RT w ośrodkach badawczych)	73
Usługi w zakresie zaawansowanego wsparcia dla przedsiębiorstw i grup przedsiębiorstw	1
Inwestycje w przedsiębiorstwa bezpośrednio związane z dziedziną badań i innowacji (innowacyjne technologie, tworzenie przedsiębiorstw przez uczelnie, istniejące ośrodki B+RT i przedsiębiorstwa itp.)	25
Inne działania mające na celu pobudzenie badań, innowacji i przedsiębiorczości w MŚP	118

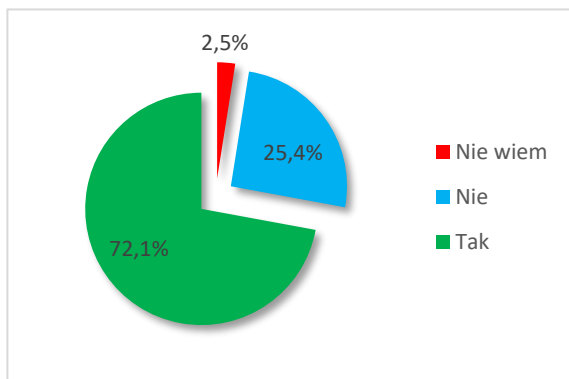
źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

Kryterium celowego doboru projektów do niniejszego badania były potwierdzone postawy innowacyjne. Nie dziwi zatem, że w konfrontacji z danymi GUS próba ta wykazuje wyższe zaangażowanie w sferze innowacji beneficjentów niż w próbie GUS przedsiębiorstw sektora MŚP⁷⁵. Czy jednak fakt, że beneficjenci zrealizowali jakiś projekt w ramach omawianych tutaj działań, wywołuje efekt wzbudzenia do dalszych inicjatyw proinnowacyjnych? Takie założenie wsparcia MRPO zostało wyartykułowane w celach

⁷⁵ GUS podaje, że 13% małych, 37 średnich i 70% dużych wprowadziło innowacje w okresie 3 lat (dane dla 2015 roku) a przeciętny poziom innowacyjności wynosi 20%.

programu: wzbudzenie pewnego mechanizmu, sprzyjającego kontynuacji a możliwe że i propagacji postawi i działań innowacyjnych.

WYKRES 9. PRZEDSIĘBIORSTWA - CZY OD CZASU REALIZACJI PROJEKTU FIRMA WPROWADZIŁA NA RYNEK JAKĄS USŁUGĘ LUB PRODUKT, KTÓRY MOŻNA UZNAĆ ZA INNOWACYJNY LUB UNIKATOWY? N=122



źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

Zdecydowana większość objętych niniejszym badaniem przedsiębiorstw (72,1%) od czasu realizacji projektu MRPO wprowadziło na rynek jakąś usługę lub produkt, który można uznać za innowacyjny lub unikatowy. Jedyne 25,4% przedsiębiorstw tego nie dokonało. W celu określenia potencjalnej trwałości efektów realizowanych projektów, badanych zapytano również czy w ciągu najbliższych kilku lat zamierzą wprowadzić na rynek jakąś usługę lub produkt, który będzie można uznać za innowacyjny lub unikatowy. Zestawienie

odpowiedzi w podziale na przedsiębiorstwa, które już wprowadziły innowacje, prezentuje Tabela 30. Większość badanych (68,9%) zamierza w ciągu najbliższych kilku lat wprowadzić na rynek innowacyjny produkt bądź usługę. Wśród ankietowanych firm, które wprowadziły już innowacje, odsetek ten jest jeszcze większy i wynosi 76,1%. Pokazuje to, że wsparcie otrzymane w ramach projektu, ma swoje długofalowe skutki a trafność tych działań jest wysoka skoro wspierani są aktualni i przyszli innowatorzy.

TABELA 30. PRZEDSIĘBIORSTWA - CZY W CIĄGU NAJBLIŻSZYCH KILKU LAT FIRMA ZAMIERZA WPROWADZIĆ NA RYNEK JAKĄS USŁUGĘ LUB PRODUKT, KTÓRY MOŻNA UZNAĆ ZA INNOWACYJNY LUB UNIKATOWY I NAD KTÓRYM OBECNIE TRWAJĄ PRACE?

	BENEFICJENCI, KTÓRZY WPROWADZILI INNE INNOWACJE OD CZASU ZAKOŃCZENIA PROJEKTU W RAMACH DZIAŁAŃ 2.1, 2.2 MRPO 2007-2013	WSZYSCY BENEFICJENCI PROJEKTÓW W RAMACH DZIAŁAŃ 2.1, 2.2 MRPO 2007-2013
TAK	76,1%	68,9%
NIE	18,2%	24,6%
NIE WIEM	5,7%	6,6%

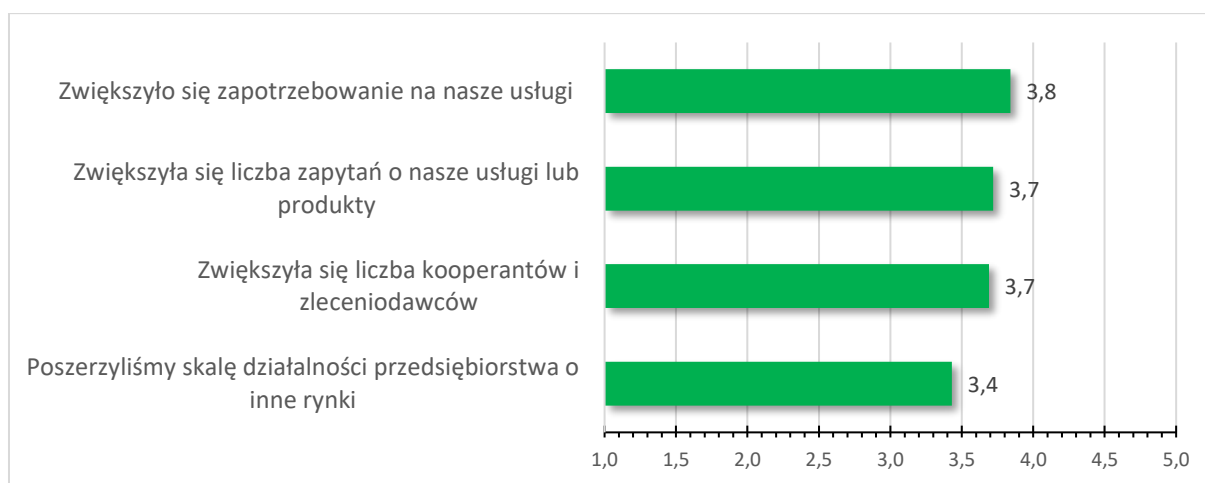
źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

POPRAWA KONKURENCYJNOŚCI

Pomimo wysoce optymistycznych deklaracji ankietowanych przedsiębiorstw o potrzebie ciągłego wdrażania innowacji, należy mieć świadomość, że badaniem objęta była grupa firm, która w tamtym czasie, zdecydowała się na działania innowacyjne. Potwierdza to hipotezę, że pozyskanie dotacji ma duży wpływ na przyszły kierunek rozwoju firmy. Przedsiębiorstwa, które skorzystają z dotacji odnoszą w większym stopniu sukces niż te, które tej dotacji nie otrzymały. Mają również w przyszłości łatwiejszy dostęp do zewnętrznego finansowania, a w efekcie cechują się większym prawdopodobieństwem kontynuacji

działalności i generowania wyższej wartości dodanej. Należy przytoczyć również szerszy kontekst tej kwestii. W przywoływanych w niniejszym raporcie badaniach empirycznych nad postawami proinnowacyjnymi, wykonanymi w ramach ewaluacji RSI WM wykazuje się, że większość przedsiębiorstw nie widzi potrzeby działań innowacyjnych. Dowodzi się również⁷⁶, że główną motywacją innowatorów jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej. Czy istnieje faktyczna zależność pomiędzy innowacyjnością a rentownością? Badania empiryczne (przynajmniej w roku 2013⁷⁷) nie ujawniają jednoznacznych zależności. Dlatego zespół ewaluatorów uznał, że decydujące, w ocenie tego aspektu, będą opinie beneficjentów MRPO 2007-2013.

WYKRES 10. OCENA W SKALI 1-5 KONKURENCYJNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW
N=121



źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

By określić, w jakim stopniu wdrożona w ramach projektu innowacja wpłynęła na poprawę konkurencyjności beneficjentów, poproszono ich o ocenę jej wpływu na różne aspekty działalności przedsiębiorstwa. Ocena każdego aspektu odbywała się na skali pięciostopniowej – od 1 – zdecydowanie nie, do 5 – zdecydowanie tak⁷⁸. **Otrzymana dotacja w największym stopniu przyczyniła się do zwiększenia zapotrzebowania na usługi beneficjentów.** Dodatkowo zwiększyła się również liczba zapytań o usługi lub produkty co również świadczy o wzroście konkurencyjności. **Nieco niżej oceniany jest wpływ dotacji na zwiększenie liczby kooperantów i zleceniodawców oraz na poszerzenie skali działalności przedsiębiorstwa o inne rynki**, jednak jest to wyraźnie pozytywna ocena. W świetle badań zewnętrznych polskie przedsiębiorstwa w ostatnim czasie koncentrują się raczej na poprawie jakości swoich produktów i usług⁷⁹ a w mniejszym stopniu poszukują kooperacji, współpracy i ekspansji, co potwierdza również preferencje beneficjentów przytoczone w tym miejscu. Beneficjentów

⁷⁶ Gierszewska G., Romanowska M. (2002), Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, PWE, Warszawa.

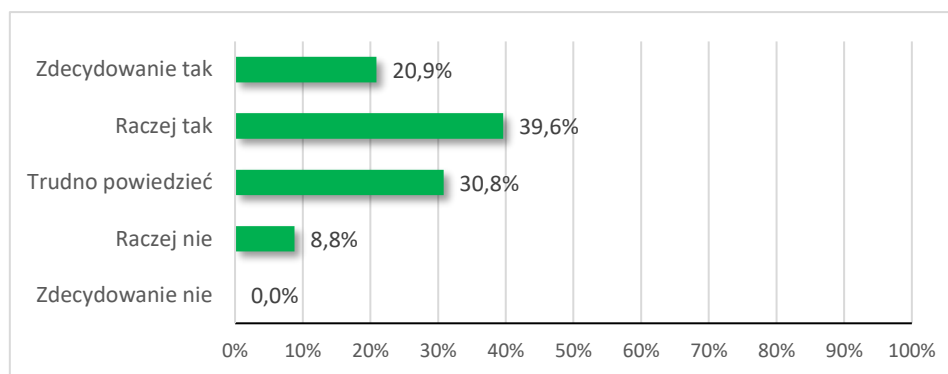
⁷⁷ zob. np. Kraśnicka T. Innowacje a wyniki firm produkcyjnych, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu zarządzania

⁷⁸ W zaproponowanej skali oddziaływanie neutralne byłoby równe ocenie 3.

⁷⁹ GrantThornton Polskie firmy nie chcą rozwijać nowych produktów International Business Report 2017. oraz Polskie firmy – kondycja, perspektywy, inwestycje i ich finansowanie raport przygotowany przez Deutsche Bank Polska (2017).

MRPO z sektora przedsiębiorstw zapytano wprost czy wprowadzone w wyniku realizacji projektu produkty i usługi przyniosły im sukces komercyjny. **Ponad 60% respondentów poświadczą pozytywne oddziaływanie projektu na sukces komercyjny**, niespełna 9% ma wątpliwości w tej kwestii.

WYKRES 11. CZY WSPARTA W RAMACH MRPO USŁUGA LUB PRODUKT ZAPEWNIŁA PAŃSTWU SUKCES KOMERCYJNY?



źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

W świetle badań monitoringowych RSI, podmioty planujące wprowadzenie innowacji w okresie 2007-2014 borykały się przede wszystkim z brakiem funduszy i ryzykiem związanym z inwestycjami, sytuacja stopniowo się zmieniała do roku 2015 gdy około 20% przedsiębiorstw deklarowała posiadanie wystarczających funduszy, aby podjąć działania innowacyjne bez wsparcia zewnętrznego, a 17% nie podejmowało takich działań wyłącznie z powodu braku środków finansowych. System dotacyjny wsparcia postaw innowacyjnych w tamtym czasie był upatrywany przez beneficjentów jako jedyny adekwatny do ich potrzeb, sytuacji finansowej i sytuacji gospodarczej regionu. Kontekst finansowania (źródeł i wartości) działalności innowacyjnej pośrednio poświadczą o przekonaniu przedsiębiorców o rentowności i poprawie konkurencyjności ich firm. Dane GUS wskazują ciekawy trend: do roku 2009 wolumen środków własnych przeznaczanych na innowacyjność malał w Małopolsce. Jednak już od 2010 dynamicznie wzrastał by w ciągu pięciu lat podwoić swoją wartość. W warunkach gospodarki rynkowej (i dodatkowo w okresie wychodzenia z kryzysu gospodarczego) wzrost wydatków własnych na innowacyjność może odbywać się jedynie w sytuacji gdy takie środki można wygospodarować. **Zatem wraz ze wzrostem rentowności rośnie również poziom wydatków na innowacje**⁸⁰. Zależność tę, w świetle danych GUS w ujęciu krajowym ilustruje Rysunek 12.

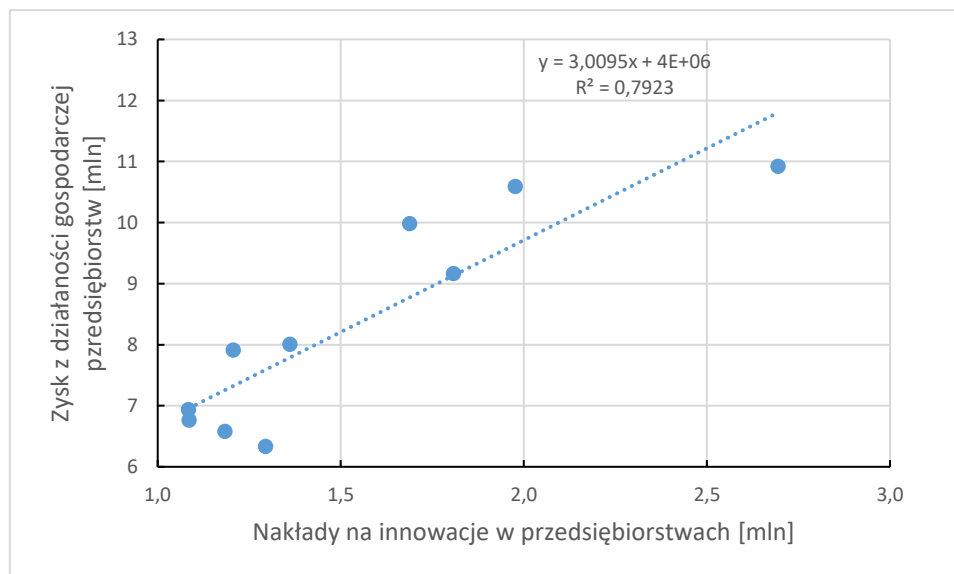
Wzrost wydatków na innowacyjność idzie w parze z rentownością przedsiębiorstw. Korelacja jest wysoka i sięga wartości współczynnika Pearsona 0,9. Modelowanie funkcją liniową pozwala stwierdzić, że statystycznie każdy milion złotych przeznaczony na innowacje pozwala zwiększyć przedsiębiorstwu zyski o około 3 milionów złotych⁸¹. Jednoznacznie poświadczą to,

⁸⁰ W ekonometrii równoważnym jest stwierdzenie, że wraz ze wzrostem wydatków na innowacyjność rośnie rentowność. Różnica polega jedynie na percepcji zagadnienia a zmienia się ona w czasie kryzysu i w czasie hossy. W kryzysie priorytetem jest rentowność, w hossie zwykle celem jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej.

⁸¹ wnioski dotyczą próby reprezentatywnej małopolskich przedsiębiorstw objętych badaniem GUS. W niniejszym opracowaniu przyjęto model liniowy, który pozwala łatwo przedstawić zależności ilościowe. W praktyce bardziej

że zależność jest wyraźna i istotna. Tabela 6 pokazuje, że w sektorze przedsiębiorstw łączne wydatki na działania innowacyjne wyniosły około 240 milionów złotych. Jeśli przyjąć, że opisane powyżej zależności dotyczą również beneficjentów MRPO to te inwestycje mogły dać beneficjentom od 509 mln zysku do 790 ml zł zysku⁸² w analizowanym okresie.

RYSUNEK 12. ZALEŻNOŚĆ KORELACYJNA ZYSKU Z DZIAŁALNOŚCI GOSPODARZEJ OD WARTOŚCI NAKŁADÓW NA INNOWACJE W LATACH 2008-2015



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wydaje się, że MRPO będąc składową szerszego systemu wsparcia innowacyjności, pozwolił w okresie kryzysu utrzymać Małopolsce niektóre sfery na zadowalającym poziomie, a inne znacząco poprawić. Wyraźnie jest to widoczne w sferze nauki i B+R, które dają szansę na bardziej dynamiczny rozwój regionu w przyszłości (zob. rozdz. 5. str. 98). Szerszy kontekst tego zagadnienia dają również studia literatury. Według zestawianego od lat indeksu konkurencyjności Komisji Europejskiej, Małopolska zajmowała w 2016 roku 171 miejsce w Europie, będąc jednocześnie drugim najbardziej konkurencyjnym regionem w kraju⁸³. Spośród 11 wymiarów składowych, najbardziej niekorzystnie na pozycji ważą dwa: gotowość do absorpcji technologii i zaawansowanie rozwoju przedsiębiorstw (odpowiednio 228 i 227 pozycja Małopolski), które wydają się być najmocniej powiązane z potencjałem regionalnych firm do konkurencyjności na globalnych, innowacyjnych rynkach. Względna pozycja w indeksie nie uległa zasadniczej zmianie na przestrzeni 6 lat. W 2010 roku, a zatem na początku realizacji MRPO, Małopolska zajmowała 176 miejsce przy niemal identycznej liczbie analizowanych regionów⁸⁴.

adekwatnym jest model logarytmiczny, odpowiadający realnej sytuacji, że nie da się w inwestować w nieskończoność; dalszy wzrost nakładów na innowacje powoduje coraz niższe przyrosty zysków.

⁸² Uwzględniając błąd standardowy estymacji parametrów modelu.

⁸³ European Commission, *European Regional Competitiveness Index, Scorecards*, 2017, (zob. także Tabela 8)

⁸⁴ European Commission, *EU Regional Competitiveness Index*, 2010, 2010

Dość zgodnie przyjęte jest, że na poziom konkurencyjności firm wpływa współpraca, zarówno z branżowymi konkurentami, firmami spoza branży jak i jednostkami naukowymi i badawczymi. Ten aspekt nie był analizowany powyżej, stanowi on również ważny element budowania kultury innowacji w przedsiębiorstwach⁸⁵. Takie podejście jest wpisane w koncepcję klastrów, będącą dominującym ujęciem sieciowego rozwoju regionalnego, opartego o skoncentrowane przestrzennie potencjały gospodarcze. Zgodnie z badaniami własnymi UMWM⁸⁶ w 2016 roku odsetek firm współpracujących z przedsiębiorcami w regionie wyniósł 34,4% i był zbliżony do odnotowywanego w badaniach w poprzednich latach, w tym w badaniu z 2009 roku. Odsetek firm współpracujących z jednostkami naukowymi z regionu wyniósł natomiast 8,5%, co w interpretacji ewaluatora⁸⁷ jest wysoką wartością. Oba przytoczone rodzaje współpracy silnie zależały od wielkości przedsiębiorstw a ich poziom rósł wraz z poziomem zatrudnienia. Jeszcze lepsze wyniki dają się zaobserwować w odniesieniu do objętych niniejszym badaniem innowatorów. Poziom współpracy z innymi przedsiębiorstwami sięga 70% a ponad połowa współpracuje z jednostkami nauki. Co więcej **w opinii ankietowanych tutaj podmiotów innowacyjność i współpraca sprzyjają konkurencyjności i sukcesowi rynkowemu**. Nie jest to przypadkowy wynik, gdyż potwierdzają go również badania⁸⁸ zewnętrzne w małopolskich firmach, w których wdrożono innowacje. Co do skali oddziaływań najczęściej deklaruje się ją na poziomie kraju (30%). W 10% innowacja podnosi ich konkurencyjność w wymiarze europejskim a w prawie 7% - globalnym⁸⁹. Ostatecznym weryfikatorem wydaje się być rynek i wyniki gospodarcze, w tym wskaźniki umiędzynarodowienia. W większości rankingów innowacyjności (własny, małopolski syntetyczny indeks potencjału innowacyjnego opracowany na potrzeby monitoringu RSI 2008-2013, Regional Innovation Scoreboard, Indeks Innowacyjności Banku Millennium, Indeks innowacyjności regionów PARP) Małopolska plasuje się na 2-3 miejscu w kraju i na początku trzeciego tercyla w skali regionów Unii Europejskiej, a pozycja ta, utrzymywana od dekady, podlega sporadycznym, nieznacznym wahaniom. Poziom przywoływanego wielokrotnie wskaźnika Regional Innovation Scoreboard, świadczący o umiędzynarodowieniu i międzynarodowej konkurencyjności, wyznacza Małopolsce relatywnie 132 miejsce (na 218 notowanych regionów)⁹⁰.

⁸⁵ Współpraca stanowi jeden z kluczowych kierunków rozwoju innowacyjności zarysowanych w kolejnych edycjach RSI WM.

⁸⁶ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017

⁸⁷ Ibidem

⁸⁸ Ibidem

⁸⁹ UMWM, Innowacyjność i działania badawczo-rozwojowe wśród małopolskich przedsiębiorstw. Działalność wynalazcza w Małopolsce, 2016

⁹⁰ European Commission, Regional Innovation Scoreboard 2017, Database, 2017

ZAANGAŻOWANIE W TWORZENIE ZAPLECZA B+R

W latach 2015 i 2016 Małopolska notowała skokowe wzrosty nakładów przedsiębiorstw na B+R. Jeszcze w 2014 było to 860 mln zł, w roku 2016 już 2,46⁹¹ mld zł. Mimo, że w pierwszych komentarzach takie odbicie tłumaczone jest zmianą w systemie podatkowym umożliwiającą odliczenie podatku od prac B+R, na tle innych regionów jest ono imponujące (185% wzrostu, przy odbiciu dla całego kraju równym 56%). Duży udział zasług należy przypisać zasadniczej, strukturalnej zmianie w podejściu firm do inwestycji w badania czy przedsięwzięcia obarczone ryzykiem. Ważnym bodźcem zmiany był system dotacji oraz bodźce podatkowe odnoszące się do działalności badawczo-rozwojowej⁹². Powstaje uzasadniona nadzieja, że transformacja ta przełoży się niebawem na wzrosty wartości wskaźników innowacyjności, w sposób naturalny odłożone w czasie względem nakładów rozwojowych. Perspektywy te uwiarygadnia wskaźnik udziału nakładów wewnętrznych na działalność B+R finansowanych z sektora przedsiębiorstw w nakładach wewnętrznych na działalność B+R ogółem. Wartość tę można traktować jako ogólną skłonność podmiotów do finansowania działalności B+R ze środków własnych. Wskaźnik ten w 2016 roku wynosił w Małopolsce 76%⁹³ podczas gdy przeciętna w skali kraju wynosiła 69%⁹⁴.

Stosunek nakładów inwestycyjnych na środki trwałe w stosunku do nakładów bieżących na B+R spadł między rokiem 2008 a 2016 o ponad połowę, z 0,39 do 0,17⁹⁵, odnotowując jednocześnie jedną z największych obniżek w skali kraju. Jest to zjawisko korzystne, ilustrujące zmianę tendencji inwestycyjnej w przedsiębiorstwach: z działań modernizacyjnych na działania prorozwojowe. **Biorąc pod uwagę rosnącą wielkość regionalnych nakładów na B+R (zob. Wykres 13), szczególnie w sektorze przedsiębiorstw, należy przypuszczać, że zmiana ta może świadczyć o zaspokojeniu potrzeb modernizacyjnych i świadectwem znacznego skoncentrowania sektora na budowaniu zaplecza do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych.** Przemawiać za tym może również poziom zatrudnienia w B+R równy poziomowi najbardziej innowacyjnego w Polsce regionu jakim jest Mazowsze (por. Wykres 4 str. 38). Najprawdopodobniej świadczy to o konsolidacji i bezprecedensowym wzmocnieniu tego sektora w regionie.

⁹¹ GUS BDL (2018)

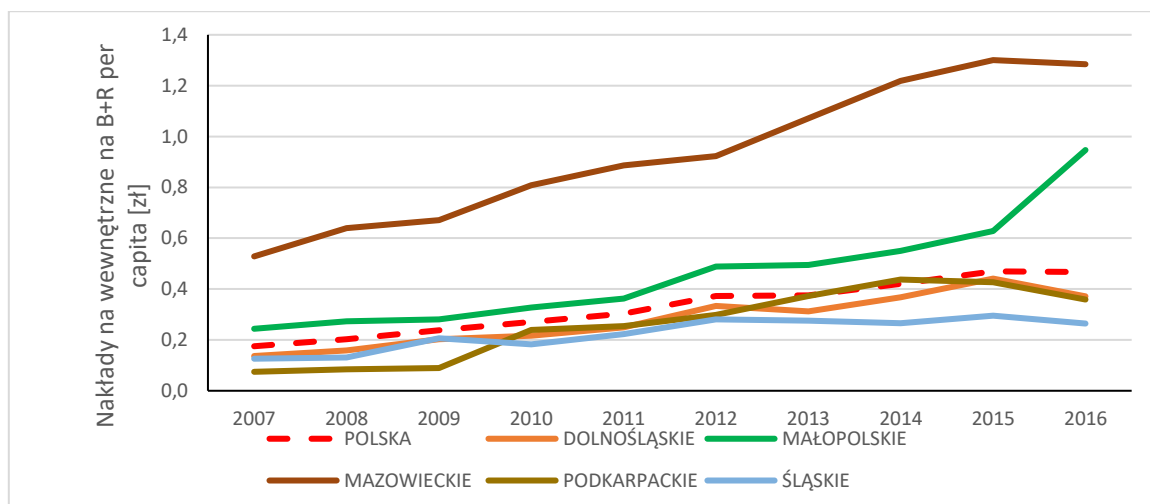
⁹² <http://www.rp.pl/Podatek-dochodowy/311219996-Od-1-stycznia-2017-wyzsza-ulga-na-dzialalnosc-badawczo-rozwojowa.html>

⁹³ Wartość oszacowana na podstawie danych GUS (2018), Nauka i Technika, Nakłady wewnętrzne na B+R.

⁹⁴ Należy brać pod uwagę, że wartości te nie uwzględniają finansowania zewnętrznego, które jest głównym źródłem finansowania w sektorze nauki.

⁹⁵ Ibidem.

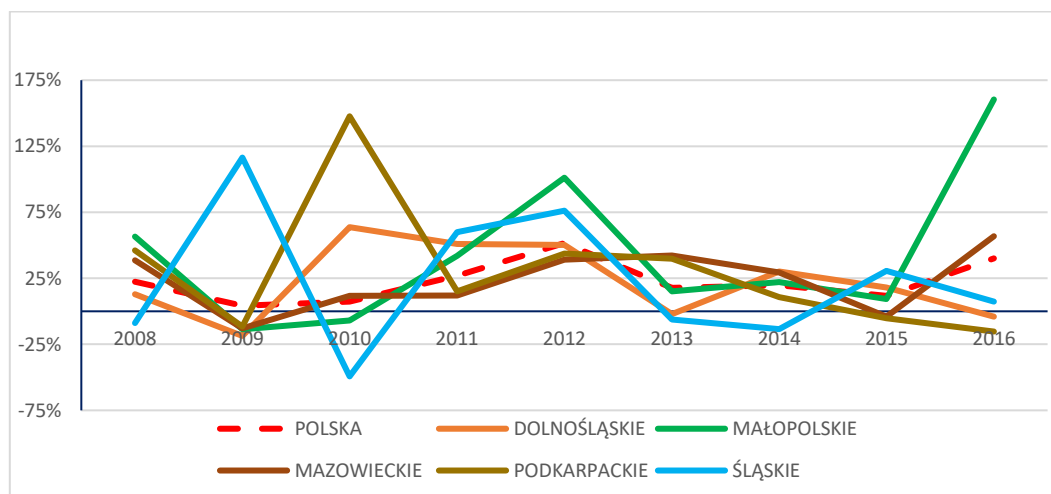
WYKRES 13. WYDATKI BA B+R PER CAPITA NA TLE NAJBARDZIEJ INNOWACYJNYCH REGIONÓW I NA TLE ŚREDNIEJ KRAJOWEJ



źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Małopolskie firmy niezwykle stabilnie i dynamicznie inwestują w B+R. Jest to sytuacja wyjątkowa w skali kraju i dająca regionowi przewagę nad innymi regionami. Co więcej dynamika ta nie tylko jest wyższa niż średnia krajowa (co świadczy o szybszym wzroście niż wynikający z trendów gospodarczych) ale też odnotowuje rekordowe wartości w odniesieniu do innych regionów. W roku 2016 Małopolska odnotowała wzrost przekraczający 160% w stosunku do roku 2015 (zob. Wykres 14).

WYKRES 14. DYNAMIKA NAKŁADÓW NA B+R W PRZEDSIĘBIORSTWACH DLA WYBRANYCH WOJEWÓDZTW NA TLE ŚREDNIEJ KRAJOWEJ



źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Opisane zjawiska należy traktować jako stan chwilowy. Należy mieć na uwadze, że *tempo deprecjacji infrastruktury badawczo-rozwojowej jest znacznie szybsze niż innych środków trwałych (...)*. Dlatego, aby pozostać konkurencyjnym w dziedzinie badań i rozwoju,

*tempo zastępowania starych środków trwałych nowymi musi postępować szybciej*⁹⁶. Wykres dynamiki nakładów na B+R w sektorze przedsiębiorstw jak również analiza trwałości efektów MRPO, przedstawiona nieco dalej zdają się potwierdzać, że małopolscy przedsiębiorcy zdają sobie sprawę z istnienia tej reguły. Dlatego dla oceny trwałości opisanych powyżej, korzystnych zjawisk, konieczna jest ich obserwacja w ciągu najbliższych lat.

W latach 2007-13 w Małopolsce utworzono 3 parki technologiczne, utworzono lub zmodernizowano 100 laboratoriów (w przypadku parków i laboratoriów były to głównie efekty programów krajowych). Z analizy wskaźników Działania 2.1 B MRPO wynika, że firmy zakupiły 7 rodzajów wyposażenia i infrastruktury, które służyły wszystkim członkom powiązań kooperacyjnych (Tabela 31). W ramach badanych projektów w powiązania kooperacyjne zaangażowano 35 przedsiębiorstw i wsparto 17 powiązań. Trwałość i zaangażowanie inicjatyw poświadczą odrębne badanie w gronie koordynatorów klastrów, które pokazuje, że w ramach zrealizowanych z MRPO i POIG projektów dokonano zakupów wyposażenia i infrastruktury, które służą wszystkim członkom klastra umożliwiając im osiągnięcie wyższego poziomu technologicznego oferowanych produktów i usług⁹⁷. Zatem można mówić o dodatkowym wpływie, wymykającym się ze statystyk publicznych GUS, jednak zarysującym się już w monitoringu programów operacyjnych.

TABELA 31. WSKAŹNIKI DZIAŁANIA 2.1. SCHEMAT B: WSPÓLNE PRZEDSIĘWZIĘCIA I TWORZENIE POWIĄZAŃ KOOPERACYJNYCH POMIĘDZY PRZEDSIĘBIORSTWAMI, W TYM TWORZENIE KLASTRÓW

	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ OSIĄGNIĘTA WSKAŹNIKA
WSKAŹNIKI PRODUKTU		
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów [EPC]	4	10
WSKAŹNIKI REZULTATU		
Liczba instytucji otoczenia biznesu zaangażowanych w powiązania kooperacyjne	2	2
Liczba przedsiębiorstw zaangażowanych w powiązania kooperacyjne	7	35
Liczba wspartych powiązań kooperacyjnych	6	17

źródło: opracowanie własne na podstawie baz danych KSI SIMIK oraz danych monitoringowych UMWM

Jaka jest wypadkowa tych działań? **Powyższe wyniki świadczyć mogą o tym, że przedsiębiorstwa z własnymi laboratoriami badawczymi stanowią awangardę innowatorów, co więcej stają się one istotną (wzrost 64 w roku 2007 do 393 w roku 2016) częścią regionalnego systemu B+R. Ich infrastruktura badawcza jest zazwyczaj dostosowana do praktycznych oczekiwań, można więc mówić o specjalizacji.** To zaś może powodować dążenie tych przedsiębiorstw do nawiązywania kontaktów i współpracy: działalność B+R przeważnie generuje bowiem koszty a (...) *jedynie przedsiębiorstwa, które świadczą usługi badawczo-rozwojowe mogą prognozować jakiegokolwiek przychody z tego*

⁹⁶ Ministerstwo Rozwoju, Ewaluacja efektów wsparcia inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, w kontekście realizacji Działania 2.1 PO IR, 2017

⁹⁷ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017

tytułu⁹⁸. A zatem dążenie do równowagi finansowej i zwykle mechanizmy rynkowe mogą doprowadzić do wytworzenia kultury współpracy w regionie. Bezspornie ten proces zachodzi. Wg danych GUS liczba współpracujących innowacyjnie przedsiębiorstw w Małopolsce wzrasta stale od roku 2014, tempo wzrostu jest najwyższe w kraju a odsetek (9%) tych firm (obok podkarpackiego (9,6%)) stawia te regiony w pozycji lidera. Przykłady takich mechanizmów w ramach MRPO zostaną zaprezentowane w dalszej części analizy.

Wydaje się, że MRPO, wraz z innymi źródłami finansowania, zaspokoilo bazowe potrzeby infrastrukturalne firm mających potencjał do prowadzenia prac B+R. Ich obecne dążenia dotyczą raczej modyfikowania, rozbudowy i zapewnienia trwałości infrastruktury na własny koszt, choć trzeba przyznać, że w niektórych przypadkach daje się już obserwować deprecjacja technologiczna infrastruktury (zob. rozdz. 5.1 str. 98). Stąd przywoływane przesunięcie priorytetów wydatkowych w stronę nakładów bieżących, z których gros stanowi kapitał ludzki. Według danych GUS zatrudnienie w B+R w sektorze przedsiębiorstw wzrosło między rokiem 2008 a 2015 ponad trzykrotnie (por. Wykres 4 str. 38). Wzrost ten odpowiadał za 61% wzrostu zatrudnienia B+R ogółem, mimo iż zatrudnieni w firmach stanowią (w 2015) niewiele ponad czwartą część zatrudnionych w sektorze⁹⁹.

TABELA 32. JEDNOSTKI BADAWCZO ROZWOJOWE W GRUPIE PRZEDSIĘBIORSTW INNOWACYJNYCH BĘDĄCYCH BENEFICJENTAMI MRPO

	CZY W PRZEDSIĘBIORSTWIE STAŁE FUNKCJONUJE ODRĘBNA JEDNOSTKA BADAWCZO-ROZWOJOWA LUB STANOWISKO DS. ROZWOJU NOWYCH PRODUKTÓW, USŁUG LUB TECHNOLOGII?	CZY TO STANOWISKO LUB JEDNOSTKA POWSTAŁO PO REALIZACJI PROJEKTU? tylko podmioty posiadające stanowisko lub jednostkę B+R
TAK	63,1%	41,6%
NIE	36,1%	53,2%
NIE WIEM	0,8%	5,2%

źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2.

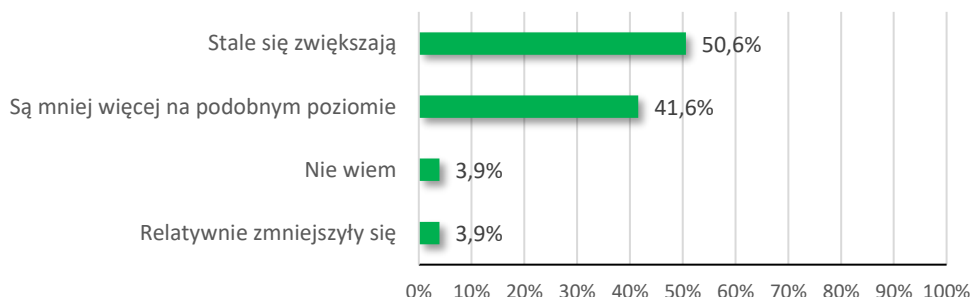
Podobne trendy, choć w znacznie większym natężeniu, można zaobserwować w przypadku beneficjentów MRPO 2007-2013 z sektora przedsiębiorstw. W większości ankietowanych firm (63,1%) istnieją stałe stanowiska zajmujące się pracami B+R. Aż w 41% badanych jednostek, w których takie stanowisko istnieje, powstało ono już po przeprowadzeniu projektu (Tabela 32). **Zatem wsparcie firm w zakresie innowacyjności często skutkuje dalszymi działaniami:** MRPO przyczynia się do powstawania tego typu stanowisk. Poza stale działającym zapleczem naukowo-badawczym, ważnym wskaźnikiem są również nakłady na prace-badawczo-rozwojowe. Badanych beneficjentów zapytano czy wydatki na utrzymanie stanowiska lub jednostki w całym budżecie zmieniły się od czasu realizacji projektu. Wyniki badania pokazują, że **wzrost wydatków jest odnotowywany u nieco ponad połowy beneficjentów; wynik ten należy traktować pozytywnie. Beneficjenci bowiem utrzymują**

⁹⁸ Ministerstwo Rozwoju, Ewaluacja efektów wsparcia inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, w kontekście realizacji Działania 2.1 PO IR, 2017

⁹⁹ Obliczenia własne, na podstawie BDL

lub zwiększają poziom wydatków na B+R co poświadcza zweryfikowana trwałość efektów.

WYKRES 15. PRZEDSIĘBIORSTWA - CZY WYDATKI NA UTRZYMANIE STANOWISKA LUB JEDNOSTKI W CAŁYM BUDŻECIE PRZEDSIĘBIORSTWA ZMIENIŁY SIĘ OD CZASU REALIZACJI PROJEKTU?



źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2.

WSPÓŁPRACA FIRM I ŚWIATA NAUKI

Według badań RSI WM¹⁰⁰ 19,5% małopolskich firm podjęło w latach 2010-2012 współpracę z budżetowymi jednostkami naukowymi. Tymczasem w latach 2007-2009 przedsiębiorstw takich było aż 44,7%. W obu pomiarach¹⁰¹ zidentyfikowano pozytywną korelację między wielkością firmy a częstością podejmowania kooperacji. W obu pomiarach partnerem współpracy zdecydowanie najczęściej były uczelnie wyższe, rzadziej pozauczelniane jednostki naukowe, placówki PAN i naukowcy aktywni na własny rachunek. W czasie między pomiarami zdecydowanie spadło zainteresowanie współpracą z jednostkami naukowymi – z 46,8% firm współpracujących w 2009 do 28,4% w 2012 roku. Tymczasem wśród innowacyjnych beneficjentów MRPO, można obserwować znacznie bardziej optymistyczne trendy oraz utrzymanie skłonności do współpracy (zob. str. 83). Wskazuje to na lepsze **dopasowanie podaży i popytu na usługi B+R w grupie beneficjentów, może też świadczyć o wypracowaniu i dotarciu się określonych kanałów transferu wiedzy, budowanych dzięki interwencji MRPO od 2007 roku** (choć ciągle 40% firm ogółem uskarża się na brak informacji o możliwościach współpracy ze światem nauki¹⁰²). O trudności w ocenie poziomu współpracy sektora nauki i sektora przedsiębiorstw świadczy również dyskusja na forum badań ewaluacyjnych. Wysokie poziomy współpracy odczytane z wyników ewaluacji w 2009 i 2012 roku zostały zweryfikowane bieżącym pomiarem o wartości 2017¹⁰³. W świetle tych badań dla firm mikro wyniósł on 13%, dla średnich 32% a dużych 48%. I to właśnie

¹⁰⁰ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim w 2012 roku, 2012

¹⁰¹ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim w 2009 roku, 2009

¹⁰² ibidem

¹⁰³ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017

wielkość firmy może mieć decydujące znaczenie w kontekście innowacyjności i rozwoju. Bardzo dobrze ujął to przedstawiciel dużego centrum badawczego przy uczelni wyższej, uczestnik wywiadu IDI, realizowanego w ramach obecnego badania: (...) *ci duzi gracze rynkowi mają plany rozwoju, które są możliwe do analizy, (...) mają przewidywalność finansową, (...) mają też ludzi, którzy myślą o współpracy. Ciężko [współpracować, przyp. red.] w przypadku małych firm, które z powodu jednego niepowodzenia, może spowodować ryzyko jej zamknięcia. Co z tego, że my podpiszemy 5-letnią umowę i nawet ukierunkujemy zakup aparatury w tym kierunku działania, jak ta firma może przestać istnieć albo nie mieć zdolności ekonomicznej do dalszego działania. Więc dlatego wydaje się, że dużo prościej jest adresować usługi, (...) po prostu do dużych przedsiębiorstw. Dużo łatwiej się wtedy z nimi współpracuje.* Wypowiedź ta potwierdza również tezę, że **wsparcie dotacyjne sektora MŚP wymaga innego podejścia metodycznego niż dla sektora dużych firm. O podejściu tym decyduje percepcja ryzyka związanego z działaniami innowacyjnymi zarówno ze strony potencjalnego innowatora, jak również jego partnerów w sektorze B+R.**

Jak wynika z analizy PARP¹⁰⁴ z uczelniami wyższymi współpracuje 3% krajowych mikroprzedsiębiorstw, a z placówkami naukowymi PAN i centrami transferu technologii odpowiednio 2% i 1%. Biorąc pod uwagę, że podmioty MŚP stanowią ok. 97% małopolskich firm, informacje o wysokich poziomach współpracy z lat 2009 i 2012 należy traktować ostrożnie¹⁰⁵. Z kolei na obronę wysokich wartości współpracy można przytoczyć wyniki badania KPMG¹⁰⁶ wg którego w 2013 roku zlecenie prac badawczo-rozwojowych uczelniom wyższym lub publicznym instytucjom badawczym było udziałem 26% firm. Należy jednak dodać że chodziło wyłącznie o przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie.

W innym badaniu¹⁰⁷ został zmierzony poziom współpracy małopolskich firm prowadzących działalność B+R z instytucjami zewnętrznymi. Zauważmy, że analizowani tutaj beneficjenci MRPO 2007-2013 w znacznej części zaliczają się do tego grona. Poziom owej współpracy oceniono na 33%. Jako instytucje zewnętrzne rozumiano w badaniu także IOB oraz inne firmy. Niemal połowa (47,8%) ze współpracujących firm zgłosiła się do uczelni wyższych, kolejne 38,8% do publicznych jednostek B+R. Współpracę biznesu z nauką skutecznie napędzał MRPO co potwierdza wynik jednego z badań ewaluacyjnych: *W 36% przypadków firmy korzystały z usług jednostek naukowych w związku z realizacją projektów dofinansowanych z funduszy strukturalnych. Należy podkreślić, że władze regionalne zarówno w poprzednim jak i obecnym okresie programowania przewidziały instrumenty wsparcia służące stymulowaniu zacieśniania relacji między przedsiębiorstwami a sektorem nauki.*¹⁰⁸ Poziom współpracy z sektorem nauki należy rozpatrywać w kategoriach długoterminowego

¹⁰⁴ PARP Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności, 2015

¹⁰⁵ Badania były prowadzone na próbie niereprezentatywnej, losowanej warstwowo-proporcjonalnie.

¹⁰⁶ Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce. Perspektywa 2020, 2013

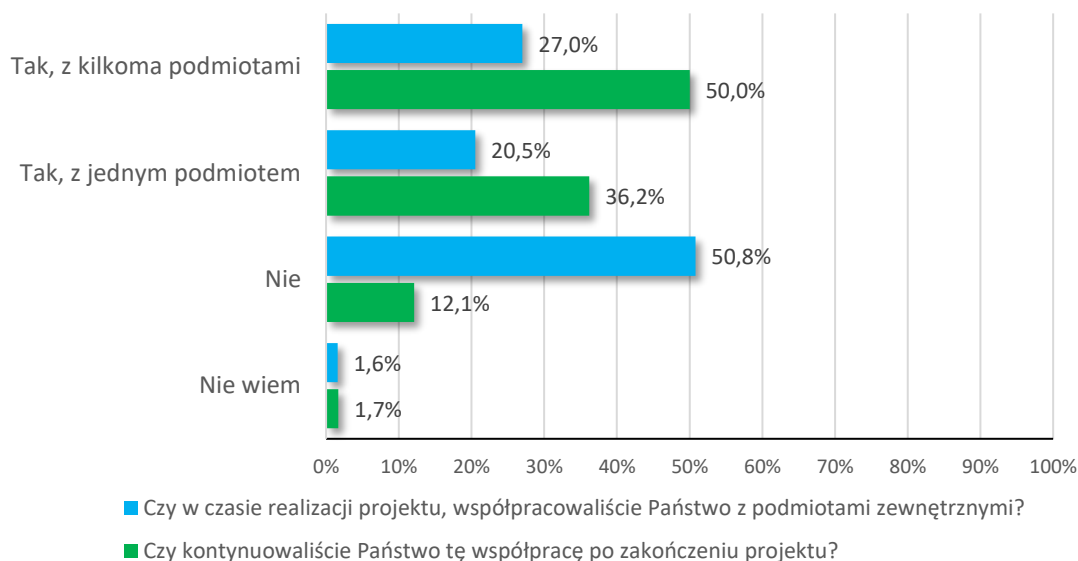
¹⁰⁷ UMWM, Innowacyjność i działania badawczo-rozwojowe wśród małopolskich przedsiębiorstw. Działalność wynalazcza w Małopolsce, 2016

¹⁰⁸ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017, s. 5

wyzwania. Potrzebny jest skuteczny, biorący pod uwagę regionalny kontekst, model kooperacyjny a następnie jego silne ugruntowanie w świadomości obu stron. Niewątpliwie możliwość realizacji projektów partnerskich z osi 2 MRPO wytyczyła początek ścieżki dojścia do takiego modelu, jednak dopiero ranga współpracy przy projektach badawczych jaka została nadana w obecnym RPO 2014-2020 (mechanizm Bonów na innowację, projekty B+R jednostek naukowych z wymogiem partnera komercyjnego) wydaje się mieć potencjał trwałej zmiany. Warto mieć również na uwadze to, że rozwój prywatnej infrastruktury wyposażenia niezbędnego do prowadzenia prac B+R sfinansowany w dużej mierze z Działań 2.1.A i 2.2.B MRPO, mógł być destymulantą poziomu współpracy ze środowiskiem naukowym. Część firm usamodzielniała się dzięki wsparciu, zyskując możliwość autonomicznych badań i wdrażania ich wyników.

Omówione powyżej wyniki, odnoszące się do RSI WM pokazują, że **wśród beneficjentów programów proinnowacyjnych poziom współpracy jest znacznie wyższy niż w populacji przedsiębiorstw ogółem** (por. rozdz. 2 str. 23). Jeszcze wyraźniejsze efekty można zaobserwować w kontekście współpracy wśród firm wspartych w ramach omawianych tutaj działań 2.1 i 2.2 MRPO (Wykres 16).

WYKRES 16. WSPÓLPRACA I JEJ TRWAŁOŚĆ W DEKLARACJACH INNOWACYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTW BĘDĄCYCH BENEFICJENTAMI MRPO

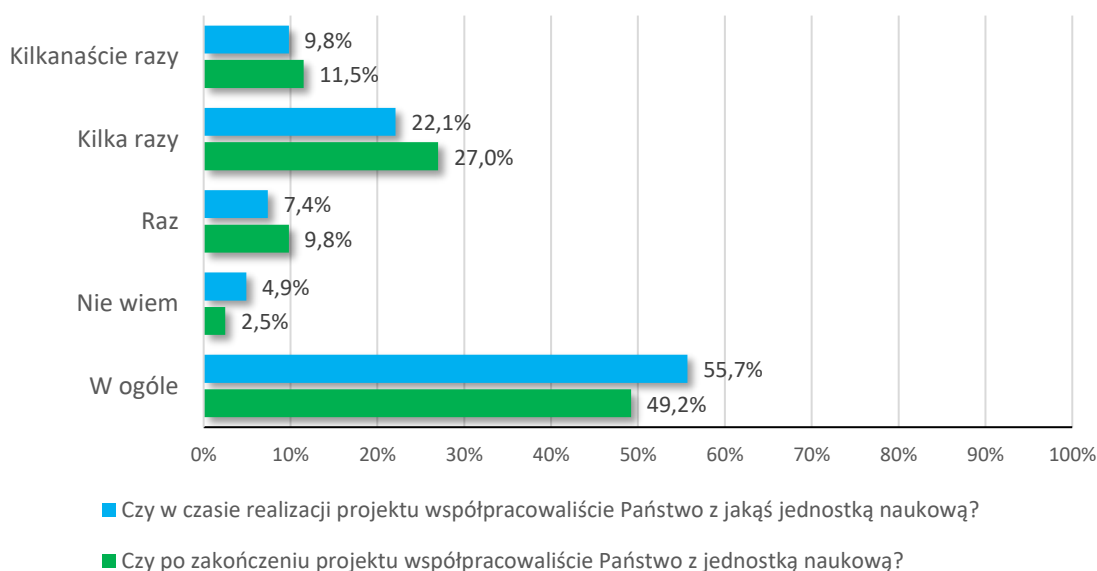


źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2.

Wprawdzie nieco ponad połowa badanych przedsiębiorstw nie podejmowała współpracy z podmiotami zewnętrznymi, to **47,5% deklaruje podjęcie współpracy w okresie realizacji projektu. Co piąte przedsiębiorstwo nawiązywało współpracę z jednym podmiotem, zaś co czwarte z kilkoma. Co ciekawe aż 86% współpracujących beneficjentów kontynuuje współpracę po zakończeniu projektu, zatem jest to kolejne poświadczenie trwałości efektów MRPO. Jest to także dowód bardzo ważnego**

oddziaływania dotacji: wypracowania pożądanych postaw i kultury współpracy u wspartych firm. Połowa spośród nich utrzymywała kontakt z kilkoma podmiotami, zaś co trzeci z jednym. Ważnym partnerem dla tej grupy beneficjentów jest współpraca z jednostkami naukowymi. Jak wykazano w rozdziale drugim, jest to sektor o rosnącym potencjale i wyraźnie rozwijający się, który otrzymał wysokie wsparcie w ramach MRPO. Współpracę z jednostkami naukowymi zawiązało 39,3% badanych przedsiębiorstw. Współpraca ta okazała się być intensywna dla 22,1% badanych, podejmujących kooperację kilka razy, zaś dla 9,8% ankietowanych nawet kilkanaście razy. Respondenci odpowiedzieli również na pytanie o to czy podejmowali współpracę ze światem nauki również po zakończeniu projektu. Podobnie jak pytanie skierowane do przedsiębiorców, weryfikuje ono trwałość postaw zmierzających do współpracy, wypracowanych w trakcie realizacji projektów (zob. Wykres 17).

WYKRES 17. WSPÓLPRACA PRZEDSIĘBIORSTW BĘDĄCYCH BENEFICJENTAMI MRPO Z SEKTOREM NAUKI



źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2.

Okolo 48% objętych badaniem przedsiębiorstw podejmowało współpracę z jednostkami naukowymi również po zakończeniu realizacji projektu. Zatem liczba współpracujących zwiększyła się co jest pozytywnym wynikiem jeśli zestawić go z malejącą skłonnością do współpracy w całym sektorze przedsiębiorstw (zob. rozdz. 2). Ponadto współpraca ta podejmowana była znacznie częściej i znacznie intensywniej w przypadku beneficjentów, którzy współpracowali już z jakąś jednostką w czasie realizacji projektu. Można więc wnioskować po pierwsze, o trwałości takiej współpracy firm, które otrzymały dofinansowanie z MRPO w poprzedniej perspektywie. Po drugie u części przedsiębiorstw występuje cykliczność w zakresie współpracy ze światem nauki, niezależnie od realizowanych projektów MRPO. Wyrażna zmiana w kontaktach przedsiębiorstw z uczelniami może mieć również źródło

w tym, że realizowane na uczelniach w ramach MRPO projekty, aż w 31% są wykorzystywane przez przedsiębiorców.

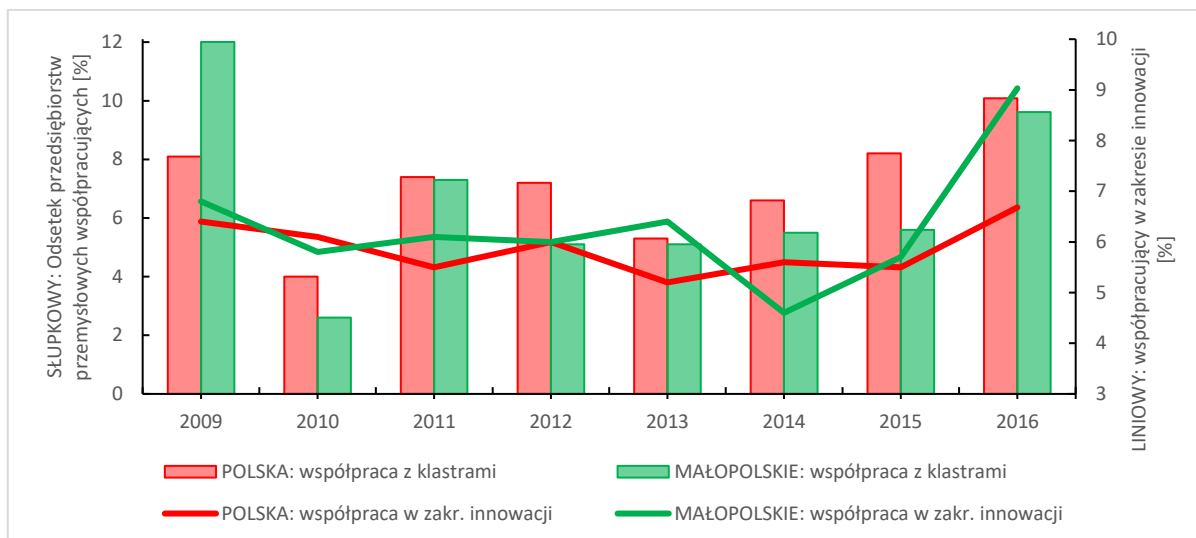
Przyglądając się kwestii współpracy od strony świata nauki należy mieć na uwadze to, że niektórzy beneficjenci programu nie mieli możliwości współpracy komercyjnej, ze względu na wejście w tzw. pomoc publiczną (większy odsetek dofinansowania, niż wkład własny). Obecnie, w trakcie trwałości projektu jest to dyskomfortowa sytuacja dla tych ośrodków, gdyż nie mogą zawiązywać współpracy na zasadach komercyjnych. Przez to są finansowani w 100% przez jednostkę macierzystą, zwykle uczelnię. Niektóre podmioty, unikając tego paradoksu odpowiednio ustaliły relację wkładu własnego i dotacji w celu ominięcia progu pomocy publicznej. Według kadry zarządzającej był to bardzo rozsądny krok pozwalający na osiągnięcie samodzielności finansowej w przyszłości. Jak ocenia ten przypadek przedstawiciel UMWM, mający świadomość problemu trwałości i wzmiankowanego w innym miejscu zagadnienia samofinansowania wspartych projektów: *(...) część budynku służy do celów komercyjnych i urzędzenia również, gdyż zdecydowano się na niższy poziom dofinansowania. A (...) powiedzmy, do takich badań podstawowych (...) ten poziom dofinansowania był wyższy. (...) I to jest bardzo dobra ścieżka. I uważam, że to jest bardzo celowe, takie rozgraniczenie zadań.*

FUNKCJONOWANIE KLASTRÓW

Podstawową ideą inicjatyw klastrowych jest stymulacja współpracy i kooperacji. Tła dla analizy MRPO dostarcza GUS, który bada tę sferę dedykowanym wskaźnikiem¹⁰⁹. Po światowym kryzysie finansowym, skutkującym dramatycznym spadkiem współpracy, nakładów inwestycyjnych i innowacyjnych, w Małopolsce odnotowuje się od roku 2010 stały wzrost współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami w ramach inicjatyw klastrowych. Najniższa wartość osiągnięta w roku 2010 wynosiła 2,6% firm współpracujących, w roku 2014 osiągnęła 5,6% a najnowsze dane z roku 2016 informują o wartości 9,6%. W 2014 roku Małopolska zajmowała 10 miejsce w kraju, a liderem współpracy w ramach klastrów było województwo podkarpackie z poziomem 12%. Małopolska poprawiła swoją pozycję w kraju, zajmuje 9 miejsce, zbliżając się do średniej krajowej.

¹⁰⁹ Przedsiębiorstwa przemysłowe współpracujące w ramach inicjatywy klastrowej lub innej sformalizowanej formy współpracy.

WYKRES 18. ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH
WSPÓLPRACUJĄCYCH W INICJATYWACH KLASTROWYCH LUB INNYCH,
SFORMALIZOWANYCH FORMACH WSPÓLPRACY¹¹⁰



źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL

Jak wykazuje powyższa ilustracja, w roku 2009 w Małopolsce nastąpił spadek współpracy z klastrami. Region plasował się pod tym względem poniżej średniej krajowej. Jeśli spojrzeć na doświadczenia perspektywy finansowej 2007-2013, to pomimo faktu, że jak wspomniał jeden z badanych w ramach IDI respondentów, naukowo udowodnione jest, że klastry, poprzez efekt skali (np. popytu na dane rozwiązanie) obniżają koszty produktów/usług, badani uważają, że formalne struktury sieciowe, pomimo że mocno wspierane do tej pory przez Komisję Europejską, nie sprawdziły się w polskich warunkach gospodarczych. Zdaniem badanych i ekspertów powodów można upatrywać w doraźnych celach tych sieci oraz braku długofalowych planów. Opinia jednej z objętych badaniem osób wyraża problem dosadnie: *Tak szczerze mówiąc, to działania klastrowe oceniam negatywnie. Ale to nie jest tylko moja ocena, to jest ocena w skali kraju, też samej Komisji [przyp.red. Europejskiej], która de facto w obecnej perspektywie nie zgodziła się na to, żeby wspierać w jakimś dedykowanym działaniu inicjatywy klastrowe.* Problemem jest próba skopiowania rozwiązań znanych z Europy Zachodniej, gdzie przez dziesięciolecia budowano kulturę innowacyjności. Kalka w polskich warunkach najwyraźniej nie sprawdziła się: *Cały czas są lansowane klastry, sieciowanie, powiązania, wydaje się, że może na Zachodzie ma to rację bytu. Jeżeli chodzi o Polskę, mieliśmy możliwość współpracy jednym z ekspertów z dziedziny klastrów i on też negatywnie ocenia inicjatywy klastrowe począwszy od tych wdrażanych przez PARP, które były (...) pewnym wzorem dla regionów.* Gdzie należy upatrywać problemów? Podmioty, które aplikowały o wsparcie inicjatyw klastrowych czyniły to *ad hoc*, niejako dopasowując się do dostępności środków finansowych, nie zaś w ramach inicjatyw oddolnych. Powiązania sieciowe winny być przed dotacją, a nie odwrotnie. Dlatego dobrym rozwiązaniem wydaje się by firmy musiały wspólnie realizować projekt: *Zawiązują konsorcjum i, czy to same, czy we współpracy z jakąś*

¹¹⁰ odsetek dotyczy grupy przedsiębiorstw deklarujących aktywność innowacyjną.

jednostką naukową, startując do projektu już jako konsorcjum. Jak obecnie funkcjonują klastry? Miarodajną odpowiedzią jest cytat jednego z ekspertów objętych badaniem: jest klastr, on działa, ma świetny budynek, świetną lokalizację. Dobrego managera. To też jest ważne, (...) Natomiast czy on działa jako klastr? Nie wiem, przyznam się. Dobrą markę i dobrą promocję z pewnością mają. Nawet te klastry, które zakorzeniły się w małopolski krajobraz około innowacyjny, mogą nie spełniać w pełni celu, do jakiego są zobowiązane.

TYPY WSPARTEJ DZIAŁALNOŚCI W RAMACH PODDZIAŁANIA 2.1 A – BEZPOŚREDNIE WSPARCIE INWESTYCJI W MŚP

Spośród 4 dostępnych poddziałań 2.1 MRPO, 98% projektów zostało zrealizowanych w oznaczonym jako A Schemacie i zorientowanym na bezpośrednie wsparcie inwestycji w MŚP. W Schemacie tym dofinansowano inwestycje poprawiające konkurencyjność przedsiębiorstwa, związane z unowocześnieniem sposobu ich działania i oferty. W praktyce projekty polegały na wdrożeniu nowych lub zmianie dotychczasowych produktów, metod, procesów, technologii czy usług. Firmy dokonywały zakupu sprzętu, urządzeń, maszyn, ciągów i linii technologicznych. Rozbudowywały także i poszerzały infrastrukturę, zwiększały skalę produkcji.

Wsparcie udzielone w Działaniu 2.1 Schemat A stymulowało rozwój i podniesienie konkurencyjności regionalnych przedsiębiorstw za pomocą komplementarnych narzędzi wspierających, adresowanych do różnych aktorów regionalnego systemu innowacji. Podstawowe działania, podejmowane w ramach tego Schematu dotyczyły rozbudowy przedsiębiorstwa, zmianę sposobu produkcji i procesów produkcyjnych w kierunku nowoczesnych lub innowacyjnych technologii, działań na rzecz optymalizacji, zwiększenia efektywności w takich sferach funkcjonowania firmy; jak zarządzanie, stosowanie technologii zmierzające do poprawy środowiska naturalnego lub poprawy bezpieczeństwa i higieny pracy, modernizację środków produkcji i zmiany sposobu świadczenia usług. W analizowanej próbie zrealizowano około 41% projektów w zakresie usług, 52% w zakresie budownictwa i wytwórczości przemysłowej, pozostałe mają charakter w zakresie usług ochrony zdrowia, społecznych i komunikacyjnych.

Schemat B Działania 2.1 został poświęcony wspólnym przedsięwzięciom i tworzeniu powiązań kooperacyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami, w tym tworzeniu klastrów. Istotna wydaje się następująca informacja kontekstowa: w porównaniu z innymi regionami, Małopolska ze swojego programu na lata 2007-2013 przeznaczyła najmniej środków na finansowanie tego typu powiązań (wartość projektów w województwie wyniosła 1,3 mln EUR, w najbardziej hojnym podkarpackim - 116 mln EUR)¹¹¹. Warto w tym miejscu również omówić działania komplementarne, ujęte jako Schemat C i Schemat D, co wykracza poza zakres

¹¹¹ Spychała, Finansowanie klastrów jako element polityki regionalnej Unii Europejskiej, Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy (28), 2012

niniejszego badania, jednak rzuca światło na swoiste otoczenie wsparcia w Schematach A i B. Ze Schematu C Działania 2.1 dotacjami wsparto 6 regionalnych instytucji otoczenia biznesu. Poza utworzeniem 2 pozauczelnianych CTT, dzięki realizacji działania zmodernizowano i przebudowano lokal pod działalność inkubatora przedsiębiorczości Myślenickiej Agencji Rozwoju Gospodarczego, wyposażono nową siedzibę i podniesiono standard świadczonych usług stowarzyszenia Samorządowe Centrum Przedsiębiorczości i Rozwoju, utworzono Centrum Wspierania Biznesu przy Agencji Rozwoju Małopolski Zachodniej S.A. w Chrzanowie oraz doposażono i zmodernizowano Sądecką Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. Każdy z projektów opiewał na kwotę pomiędzy 120 tys. a 1,6 mln zł. Na całe działanie wydano niecałe 3,5 mln zł. Według najnowszych danych¹¹² w Małopolsce funkcjonuje 131 instytucji wspierających przedsiębiorczość i rozwój gospodarczy. Ich przekrój i zakres działania jest wyjątkowo szeroki, odpowiadają na szereg potrzeb biznesu, nauki, start-up'ów i przedsiębiorczości akademickiej. Cytowany raport potwierdza aktywną działalność instytucji wspartych ze Schematu C. W Schemacie D Działania 2.1 możliwe było utworzenie nowych lub powiększanie kapitału istniejących funduszy pożyczkowych, poręczeniowych i alternatywnych, przeznaczonych na finansowanie działalności przedsiębiorstw. Przeprowadzona interwencja dotyczyła 15 funduszy, skupionych w 8 podmiotach. Wartość projektów wahała się od 3,8 do 57 mln zł, a ich suma wyniosła ponad 177 mln zł. Według informacji analitycznych pozyskanych w 2017 roku¹¹³ w Małopolsce działają obecnie 3 fundusze poręczeniowe i/lub kredytowe. Wszystkie one wyrosły z doświadczenia projektu MRPO i kontynuują działalność w nowych pozaprojektowych warunkach. Są to Małopolski Fundusz Poręczeń Kredytowych Sp. z o.o. (5% udziałów województwa), Małopolski Fundusz Poręczeń Kredytowych Sp. z o.o. (udział województwa i Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego) oraz Inicjatywa MIKRO Sp. z o.o. Badanie z 2017¹¹⁴ roku pokazuje, że popyt na pożyczki jest wśród małopolskich firm raczej zaspokojony i zdecydowanie mniejszy niż na bezzwrotne formy finansowania. Spośród przedsiębiorców planujących podjęcie działalności innowacyjnej w najbliższych trzech latach, 9,5% liczy na wsparcie w postaci preferencyjnych pożyczek (wsparcia dotacyjnego oczekuje 32%).

W obydwu Schematach projekty realizowane były, poza dwoma wyjątkami, przez firmy sektora MŚP. Najliczniejszą grupę stanowiły przedsiębiorstwa małe (Tabela 33). Najczęstszym działaniem w ramach analizowanych projektów był zakup wyposażenia badawczego (38% badanych firm), co potwierdza proinnowacyjny charakter inwestycji. Beneficjenci objęci badaniem również często realizowali badania rozwojowe (15%), wdrożenia (11%), zakup maszyn lub wyposażenia (25%).

¹¹² UMWM, Wykaz instytucji wspierających rozwój przedsiębiorczości w Małopolsce, 2018

¹¹³ Ibidem

¹¹⁴ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku

**TABELA 33. ROZKŁAD INNOWACYJNYCH BENEFICJENTÓW W DZIAŁANIU 2.1
WZGLĘDEM WIELKOŚCI PODMIOTU I SEKCJI PKD**

DZIAŁ PKD	WIELKOŚĆ FIRMY				
	DUŻA	ŚREDNIA	MAŁA	MIKRO	RAZEM
Produkcja produktów żywnościowych i napojów	0	2	7	1	10
Wytwarzanie urządzeń transportowych	0	0	0	1	1
Nieokreślony przemysł wytwórczy	0	30	45	16	91
Poczta i telekomunikacja	0	0	3	2	5
Budownictwo	0	2	15	2	19
Edukacja	0	0	1	0	1
Działalność w zakresie ochrony zdrowia ludzkiego	0	2	2	10	14
Opieka społeczna, usługi komunalne, społeczne i indywidualne	0	0	1	0	1
Działalność związana ze środowiskiem naturalnym	0	0	1	1	2
Inne niewyszczególnione usługi	2	8	44	27	81
SUMA KOŃCOWA	2	44	119	60	225

źródło: opracowanie własne na podstawie bazy KSI SIMIK oraz dokumentacji monitoringowej UMWM

**TABELA 34. TYPY PODEJMOWANYCH INWESTYCJI W RAMACH DZIAŁANIA 2.1
I 2.2**

TYP DZIAŁANIA	2.1 SCHEMAT A: BEZPOŚREDNIE WSPARCIE INWESTYCJI W MŚP	2.1 SCHEMAT B: WSPÓLNE PRZEDSIĘWZIĘCIA I TWORZENIE POWIĄZAŃ KOOPERACYJNYCH POMIĘDZY PRZEDSIĘBIORSTWAMI, W TYM TWORZENIE KLASTRÓW	2.2 SCHEMAT A: PROJEKTY BADAWCZE	2.2 SCHEMAT B: PROJEKTY INWESTYCYJNE PRZEDSIĘBIORST W Z ZAKRESU B +R	SUMA
Zakup wyników prac badawczo-rozwojowych	0	0	1	0	1
Zakup oprogramowania	1	1	0	1	3
Budowa	9	2	0	0	11
Inne	5	3	1	2	11
Nowa technologii produkcji bądź produktu	4	0	0	19	23
Zakup maszyn do produkcji	26	0	0	1	27
Zakup wyposażenia	25	1	0	3	29
Badania rozwojowe	0	0	28	6	34
Zakup wyposażenia badawczego	0	0	0	84	84
Suma końcowa	70	7	30	116	223

źródło: opracowanie własne na podstawie bazy KSI SIMIK oraz dokumentacji monitoringowej UMWM

DOBRE PRAKTYKI NA LINII PRZEDSIĘBIORCA-NAUKA

W latach realizacji MRPO, do zapoczątkowania współpracy na linii przedsiębiorstwa-sektor nauki przyczyniło się powstanie i rozwój uczelnianych Centrów Transferu Technologii, a także CTT pozauczelnianych (Małopolskie Centrum Transferu Technologii oraz Centrum Transferu Technologii w zakresie budownictwa pasywnego i energooszczędnego) finansowanych z programu regionalnego. Dużą rolę w zacieśnianiu współpracy między biznesem a nauką odegrał też projekt SPIN, który – mimo, że finansowany wówczas z POKL – stworzył na kilku krakowskich uczelniach unikalny w skali kraju model transferu wiedzy z

uczelnii do przedsiębiorstw. Za dobre małopolskie praktyki wsparte z POIG w zakresie współpracy nauki z biznesem można natomiast (za PARP¹¹⁵) uznać projekty:

- Zwiększenie potencjału B+R firmy Selvita poprzez rozbudowę laboratorium syntezy organicznej;
- Wczesna faza rozwoju powiązań kooperacyjnych Kłastera Innowacyjne Odlewnictwo;
- Małopolski Park Technologii Informacyjnych – Ośrodek Innowacyjności Krakowskiego Parku Technologicznego.

W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się na kilku przykładach dobrych praktyk (zob. rozdz. 7). Ten fragment poświęcony zostanie Centrum Energetyki. Inicjatywa ta była wielokrotnie w trakcie realizacji badania wskazywana przez ekspertów jako przykład. Również efekty i sposób ich osiągnięcia, trwałość i wizja działania Centrum skłaniają do wyróżnienia tej inicjatywy. Jest to jednostka pozawydziałowa przy AGH. Zatrudnia ona etatowo tylko i wyłącznie pracowników administracji technicznej. W swojej działalności jednostka prowadzi poszukiwania specjalistów do konkretnych zadań badawczych i do nich zatrudniani są naukowcy. To zatrudnienie jest na podstawie umów cywilno-prawnych, jako najwygodniejsza, zdaniem respondenta IDI formuła angażu. Reprezentują oni siebie, jako osobę fizyczną, a jednostka tworzy zespoły badawcze. *My szukamy zlecenia, sprawdzamy jego wykonalność, budujemy zespół. To jest nasza kolejność. I realizujemy zlecenie.* W konkretnych projektach badawczych zwykle zawiązywane jest konsorcjum, w którym wspólnie strony zatrudniają pracowników na umowy cywilno-prawne: instytut opiera się na bazie swoich pracowników, jednostka zewnętrzna czerpie z własnych zasobów. Również firmy prywatne przystępują do takiego modelu konsorcjum. Istotna jest elastyczność działania.

Takie podejście to jakościowa zmiana postrzegania zagadnienia współpracy. Jak podkreśla uczestnik badania: *(...) my nie czekamy na dotacje z budżetu państwa. Wszystkie jednostki, wydziały mogą działać i realizować i dydaktykę i komercję.* Również organizacja i wykorzystanie infrastruktury wymagało nowego spojrzenia: *Jeżeli bylibyśmy jednostką podstawową musielibyśmy mieć na etacie naukowców. Czy to by się na efektywność przełożyło? Ciężko to odczuć. Wszyscy dobrze wiemy, że instytuty badawcze nie wszystkie są na dodatnim wyniku finansowym a patrząc na skalę uczelni, to (...) jesteśmy co roku na dosyć dużym plusie finansowym.* Wykorzystanie infrastruktury opiera się wyłącznie na komercyjnych zasadach, sprzęt nie może być wykorzystywany w innym celu. To, jak sygnalizują specjaliści, jest zmiana mentalności. *Przede wszystkim my też dosyć mocno celujemy w zakupy aparatury. To znaczy, jeżeli widzimy zainteresowanie daną branżą, w tym projekcie, który złożyliśmy też mocno to akcentowaliśmy (...) powstaje długoletni trend na badania, na przykład na tej aparaturze. I wtedy jest decyzja, tak, idziemy w ten temat, bo jest dość duże prawdopodobieństwo, że to będzie wykorzystane.*

¹¹⁵ Współpraca nauki i biznesu. Doświadczenia i dobre praktyki wybranych projektów w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013, 2013

ZMIANA POSTRZEGANIA INWESTYCJI PROINNOWACYJNYCH I ROZWOJOWYCH

Zmiana poziomu świadomości co do zasadności inwestowania w badania i rozwój była procesem długotrwałym, wykraczającym nawet poza członkostwo Polski w UE. Warto ten proces prześledzić opierając się na diagnozie sytuacji społeczno-gospodarczej zawartej w regionalnych dokumentach strategicznych oraz w oparciu o doświadczenia ekspertów, zaangażowanych w ich realizację. Wydaje się, że dzisiejsze postawy są wypadkową procesów rozpoczętych jeszcze przed akcesją. W tamtym czasie zarówno przedsiębiorstwa jak i jednostki badawczo-rozwojowe borykały się z ogromnymi niedoborami podstawowej infrastruktury, potrzebami modernizacyjnymi, przestarzałymi modelami zarządzania itd. Dlatego, co dzisiaj wydaje się oczywiste, pierwszym działaniem proinnowacyjnym było wyposażenie w podstawową infrastrukturę sieciową, drogi, zaopatrzenie w wodę, elektryczność, przestrzeń funkcjonowania. Te najprostsze instrumenty musiały zaistnieć, aby można było mówić o rozwoju, konieczne było osiągnięcie określonego poziomu infrastrukturalnego. Ten etap zasadniczo można zamknąć pod koniec pierwszej dekady XXI w. Następną perspektywa finansowa objęła drugą warstwę potrzeb aktorów innowacyjności: modernizację. Wsparcie proinnowacyjne przeznaczone zostało szerokiemu spektrum przedsiębiorstw. Działania te można było określić wspólnym mianem: rozwój, konkurencyjność, innowacja. Krytycy powszechnego dostępu firm do dotacji na innowacje argumentują, że doszło do częściowego rozproszenia potencjału, że działania modernizacyjne nie należy traktować jako proinnowacyjne. Wyniki obecnego badania, dokonanego w świetle doświadczeń beneficjentów-innowatorów sugerują jednak dwie istotne rzeczy: **działania rozwojowe, podnoszące konkurencyjność zachęciły beneficjentów do dalszych aktywności. Nie rozwiązały problemu niskiej innowacyjności, ale wzbudziły pewien korzystny proces.** Zdaniem ekspertów objętych badaniem *Powszechnie uważa się, że zapóźnienie jednostek naukowych zostało dzięki temu działaniu nadrobione. Nie było sygnałów o nietrafionych inwestycjach w uczelnie. Laboratoria i bazy dydaktyczne są do dziś wykorzystywane i służą niejednokrotnie do zaspokajania potrzeb firm w zakresie B+R. Natomiast w odniesieniu do średnioterminowych oddziaływań na rzecz rozwoju innowacyjności MŚP: infrastruktura jest wykorzystywana na potrzeby realizacji Bonów na Innowację, którymi (dzięki obecnemu RPO) dysponują małe i średnie firmy. Większość z dotychczasowo zrealizowanych (...) bonów zostało wykorzystanych w uczelniach, które dostały dofinansowanie z 1.1A MRPO. Badani beneficjenci są znacznie bardziej aktywni innowacyjnie i w zakresie kontaktów, deklarują wysokie zadowolenie z efektów projektu a co najważniejsze, dzięki swoim projektom podnieśli rentowność przedsiębiorstwa.* Jak wykazują wcześniej cytowane dane statystyczne, dokonała się jakościowa zmiana i niekorzystne trendy zostały, przynajmniej obecnie przełamane. **W pewnym zakresie wytworzyła się kultura innowacji, której nie można było jeszcze zaobserwować w końcowej fazie wdrażania poprzedniego MRPO.** Ten korzystny efekt wdrażania wsparcia w zakresie kultury innowacji w Małopolsce, charakteryzujący elastyczne rynki i relatywnie mocny system gospodarczy, dokonuje się dzięki absorpcji środków przez przedsiębiorstwa i jednostki nauki JBR. W badaniach ewaluacyjnych realizowanych dla Małopolski nie sygnalizuje się żadnych problemów w tym zakresie.

Regionalne podmioty potrafią dostosować się do oferty i wymogów zewnętrznych, skutecznie je wykorzystać. Doskonale ilustruje to cytat z jednego z beneficjentów: *Wiadomym jest, że większość naszych zleceń – i to znakomita większość – pochodzi od dużych przedsiębiorstw (...). Ci wielcy wymuszają ruch w tych kierunkach, które im pozwolą zwiększyć swoją efektywność. (...) jeżeli budujemy przedsięwzięcie to, myślimy o jego ekonomicznym uzasadnieniu, przede wszystkim myślimy o tym, którzy [przyp. red. gracze] mają najwięcej pieniędzy. Zauważmy że taki model jest obecnie promowany w UE.*

Imponujący, niemal dziesięciokrotny wzrost nakładów przedsiębiorstw na B+R odpowiadał za niemal cały wzrost regionalnych wydatków na B+R ogółem. W tym czasie, czyli między 2008 a 2016 rokiem, w sektorze rządowym spadły one czterokrotnie (do 60 mln), a w sektorze szkolnictwa wzrosły około 60% (do 680 mln). Wynik świadczy o właściwie skierowanych – także w ramach MRPO – środkach strukturalnych, które wykreowały popyt na innowacje. Należy zwrócić uwagę, że rok 2016 był przejściowy między starą i nową perspektywą finansową. Wiele konkursów z nowego programowania jeszcze się nie rozpoczęło, zakontraktowane już projekty dopiero przynosiły pierwsze efekty. Tym bardziej trzykrotny, liczony rok do roku, między 2015 a 2016, wzrost nakładu małopolskich firm na B+R wydaje się istotny. W świetle zidentyfikowanych oddziaływań: wzrostu nakładów na B+R, wzrostu rentowności w związku z realizacją innowacji można postawić tezę, że poziom świadomości co do zasadności inwestowania w badania i rozwój wydatnie wzrósł. Z drugiej strony należy mieć na uwadze dyskutowane już uwarunkowanie techniczne, czyli zmiany podatkowe umożliwiające tzw. ulgę B+R pozwalającą na odliczenie m.in. kosztów pracowniczych poniesionych na działalność badawczo-rozwojową. W 2017 roku ustawodawcy zaproponowali dalsze zmiany, prowadzące do większych korzyści podatkowych dla firm inwestujących w badania i rozwój. W efekcie porównywanie nakładów na B+R dla poszczególnych lat staje się problematyczne a przestrzeń do interpretacji rozszerza się do zakresu, przy którym niełatwo jest dostarczać jednoznaczne wytłumaczenia. Mimo to faktem pozostaje, że skokowa skala wzrostu nakładów na B+R małopolskich przedsiębiorstw między rokiem 2015 a 2016 jest niewspółmiernie większa od zmian odnotowanych w innych regionach, co raczej poświadcza o znacznie korzystniejszych warunkach w regionie w porównaniu do innych, niż jakimś typowym trendzie ogólnokrajowym. **Ten pozytywny trend jest również deklarowany w grupie beneficjentów MRPO. Aż 67% beneficjentów Działania 2.1 i 2.2 zrealizowało po zakończeniu działania w zakresie B+R.** Jeżeli odnieść te informacje do ogólnych trendów innowacyjności, to zmiana ta ma przynajmniej pośrednie przełożenia na inne, istotne wskaźniki inwestycji w B+R (przynajmniej w odniesieniu do danych GUS). Jeśli chodzi o udział przedsiębiorstw, które poniosły w 2016 roku nakłady na działalność innowacyjną, małopolskie firmy przemysłowe ze wskaźnikiem 16,9% znajdowały się w grupie czołowych regionów ale firmy usługowe (9,5%) plasowały się w połowie stawki. Mniej obciążony wątpliwościami jest wzrostowy trend współpracy firm z jednostkami naukowymi lub samodzielnymi pracownikami naukowymi, który można traktować jako dobry wskaźnik przekonania przedsiębiorstw o wadze B+R dla ich rozwoju. **Rosnące wskaźniki nakładów i współpracy nie przekładają się jeszcze na trwale, rosnące wartości innowacyjności**

regionalnych przedsiębiorstw, ale wydaje się, że świadomościowa zmiana co do konieczności budowania gospodarki opartej na wiedzy dokonuje się, a przełożenie tego nastawienia na rezultaty jest kwestią niedalekiej przyszłości.

PATENTY

Małopolska – obok Śląska, Dolnego Śląska i Mazowsza znajduje się w grupie 4 województw o największej liczbie patentów udzielonych przez Urząd Patentowy RP. Sytuacja taka utrzymuje się od 2009 roku a więc pierwszych lat realizacji MRPO. W tym czasie (do roku 2016) ilość patentów w Małopolsce wzrosła o 249% i był to największy wzrost we wspomnianej grupie. W 2016 roku UPRP udzielił w Małopolsce 351 patentów czyli 104 na 1 mln osób. Beneficjenci deklarują dokonanie 14 zgłoszeń patentowych lub innych form dóbr intelektualnych co poprawia statystyki regionu w tym zakresie. Patrząc na zagadnienie przez pryzmat bardziej ogólny: własności intelektualnej w różnych formach, to w 2016 roku patent, patent europejski, licencję, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, know-how bądź wyniki prac badawczych posiadało 23,2% małopolskich firm i była to wartość o około 5 pp. niższa niż w roku 2011¹¹⁶. Biorąc pod uwagę znacznie większy spadek w skali kraju w tym zakresie oraz to, że zaledwie 1% regionalnych firm oferuje zachęty dla pracowników do wypracowania własności intelektualnej¹¹⁷ wynik wydaje się wciąż imponujący. Z przywoływanych badań wynika ponadto, że spośród firm współpracujących z sektorem nauki, 11% dokonało zakupu praw do patentu, know-how bądź licencji¹¹⁸. Nieco wcześniej wykazano, że **objęci niniejszym badaniem beneficjenci MRPO charakteryzują się wyższym poziomem współpracy z podmiotami zewnętrznymi niż ogół ankietowanych w ramach cyklicznych badań firm RSI WM**. W zakresie pozyskiwania dóbr intelektualnych daje się zaobserwować podobne zjawisko. Aż 20,5% respondentów deklaruje, że zakupiło jakiś patent, wzór użytkowy, technologię, licencję lub inne dobra chronione prawem autorskim¹¹⁹.

Pozostając w około-patentowych kategoriach własności intelektualnej, należy odnotować, że małopolskie nakłady na działalność badawczo-rozwojową w przeliczeniu na 1 zgłoszony wynalazek i wzór użytkowy w latach 2010–2015 wyniosły 2,6 mln zł i były o 0,4 mln wyższe niż średnio w kraju¹²⁰. Relatywnie ‘najtaniejsze’ wynalazki i wzory powstają w województwach o niskiej aktywności patentowej i słabych wskaźnikach innowacyjności. Skuteczność patentowania będącego typowym wskaźnikiem efektów, mierzona jest zazwyczaj właśnie w taki sposób tj. w odniesieniu do wskaźnika nakładu wyrażonego wolumenem inwestycji w działania B+R. Z punktu widzenia rozwoju regionalnego pożądanym wydaje się przekroczenie masy krytycznej, po którym można się spodziewać efektu skali i spadku jednostkowych kosztów patentu. Przywołana statystyka wyceniająca wartość pojedynczego zgłoszenia, pokazuje, że ten etap nie został jeszcze osiągnięty. Dodatkowo, mimo

¹¹⁶ Ibidem

¹¹⁷ GUS, Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015, 2016

¹¹⁸ UMWM Ocena transferu wiedzy(...), 2017

¹¹⁹ Na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

¹²⁰ UMWM, Stan i struktura działalności wynalazczej w Małopolsce w latach 2010–2016, 2018

przynależności do 4 polskich regionów o największej aktywności patentowej, na tle Europy Zachodniej Małopolska prezentuje się skromnie. Pod względem wniosków patentowych do Europejskiego Urzędu Patentowego na 1 mln mieszkańców region odnotowuje wynik (14) pięciokrotnie słabszy niż Katalonia, dziewięciokrotnie słabszy niż Południowa Szwecja i Turyngia, oraz ośmiokrotnie słabszy niż średnia dla Unii Europejskiej (112)¹²¹. Pocięszający jest trend odnotowany w sektorze przedsiębiorstw. Udział wynalazków zgłaszanych przez ten sektor uległ na przestrzeni lat 2010-2016 zwiększeniu – z ok. 36% do ok. 47%. Co ważniejsze, udział patentów uzyskanych przez ten sektor wzrósł w analogicznym okresie z ok. 21 do ok. 41%¹²², co pokazuje większą sprawność aplikowania. Zmianę tę można wiązać ze wsparciem z MRPO, szczególnie z **Działania 2.2, dzięki któremu przedsiębiorcy mogli podnieść potencjał komercjalizacji własnych lub zakupionych wyników badań naukowych.**

INNOWACJE I DOBRA INTELEKTUALNE

Zagadnienie oceny zamiarów inwestycyjnych i adaptacji innowacji zewnętrznych jest trudne z powodu mierzalności zagadnienia. Przedsiębiorcy utożsamiają działania innowacyjne z działaniami modernizacyjnymi, mogą mieć również problem z oceną skali innowacji. Doświadczenia z badań monitoringowych RSI WM w roku 2012 wskazują, że im mniejsze przedsiębiorstwo tym rozeznanie czym jest innowacja jest zwykle niższe. Niniejsze badanie nie obejmuje próby kontrolnej małopolskich przedsiębiorstw, dlatego w ocenie zjawiska posłużono się wynikami analiz zewnętrznych.

Pewnym wyznacznikiem skłonności do adaptacji innowacji zewnętrznych są dane dla beneficjentów MRPO, którzy z założenia realizują działania innowacyjne; mają zatem świadomość czym jest innowacja i w jakiej skali ona oddziałuje na przedsiębiorstwo i jego otoczenie. **Dokonując przeglądu inicjatyw można stwierdzić, że podmioty dzielą się na dwie grupy: inwestujące w badania własne oraz konsumujące innowacje zewnętrzne. Do pierwszej grupy należy 56 przedsiębiorstw z grupy 223 podmiotów prowadzących działalność gospodarczą.** Stanowi to 25% wspartych firm. Pozostałe przedsiębiorstwa inwestowały w zewnętrzne, innowacyjne rozwiązania.

Należy postawić pytanie, czy interwencja publiczna w ramach MRPO mogła mieć istotny wpływ na zachowania adaptacyjne przedsiębiorców? Dyskusję rozpoczniemy od przytoczenia kilku opinii o tym, że regionalny rozwój gospodarczy cechuje się inercją i silnie podlega makro i mezo-ekonomicznym trendom. Ewaluatorzy RSI WM w latach 2007-2013 (w perspektywie do 2016 roku). Uważają między innymi, że¹²³:

¹²¹ UMWM, Aktualizacja diagnozy pogłębionej innowacyjności gospodarki Małopolski, 2015 (dane za 2009 rok)

¹²² Ibidem

¹²³ UMWM, *Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku*, 2017

- *W okresie wdrażania RSI mieliśmy do czynienia ze światowym kryzysem gospodarczym, co spowodowało, że działania po roku 2010-2011 były w zasadzie odrabianiem strat a nie kontynuacją rozwoju, zaplanowaną w RSI w czasach przedkryzysowych.*
- *Interwencja publiczna w Małopolsce (i nie tylko) odniesiona do wolumenu nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw była niewielka, więc i oddziaływanie było nieduże. Możliwość oddziaływania polityk publicznych na sektor przedsiębiorstw jest dosyć ograniczony, jeśli nie ma charakteru masowego.*
- *Brak koncentracji wsparcia - wynikający wprost z modelu polityki regionalnej obowiązującej w Unii Europejskiej. (...) Przeniesienie akcentów na regiony oznacza rozproszenie zasobów, zmniejszenie siły oddziaływania - polityki regionalne prowadzą do osłabienia oddziaływania na innowacyjność gospodarki jako całość.*

Potwierdzeniem sygnalizowanego w powyższych cytatach umiarkowanego przełożenia polityki regionalnej na zmianę warunków społeczno-gospodarczych są także niekonsekwentne procesy wykonania wskaźników operacyjnych i strategicznych RSI. Podczas gdy pierwsze zostały z nielicznymi wyjątkami zrealizowane, a często wielokrotnie przekroczone, drugie wydawały się nie reagować na to powodzenie. Ich bezwład w stosunku do narzędzi polityki regionalnej szedł w parze z zależnością od globalnych i ogólnokrajowych, tudzież sektorowych trendów. Zauważmy również, że regionalne władze samorządowe głównie administrują, organizują interwencję w system społeczno-gospodarczy, wprowadzają nowe modele, najczęściej na zasadzie imitacji lub adaptacji, usprawniają obecne na podstawie doświadczeń. Polityki innowacyjności, klastrowa, kapitału intelektualnego głównie porządkują toczące się procesy i istniejące struktury, adaptatywnie odtwarzają koncepcje wspólnotowe lub krajowe, alokują do nich dostępne finansowanie o relatywnie niewielkich wolumenach. Wydaje się, że nie ma w nich potencjału do zdecydowanej, głębokiej zmiany mogącej się w miarę szybko, ale przede wszystkim trwale przełożyć na awans do innej ligi rozwoju regionalnego.

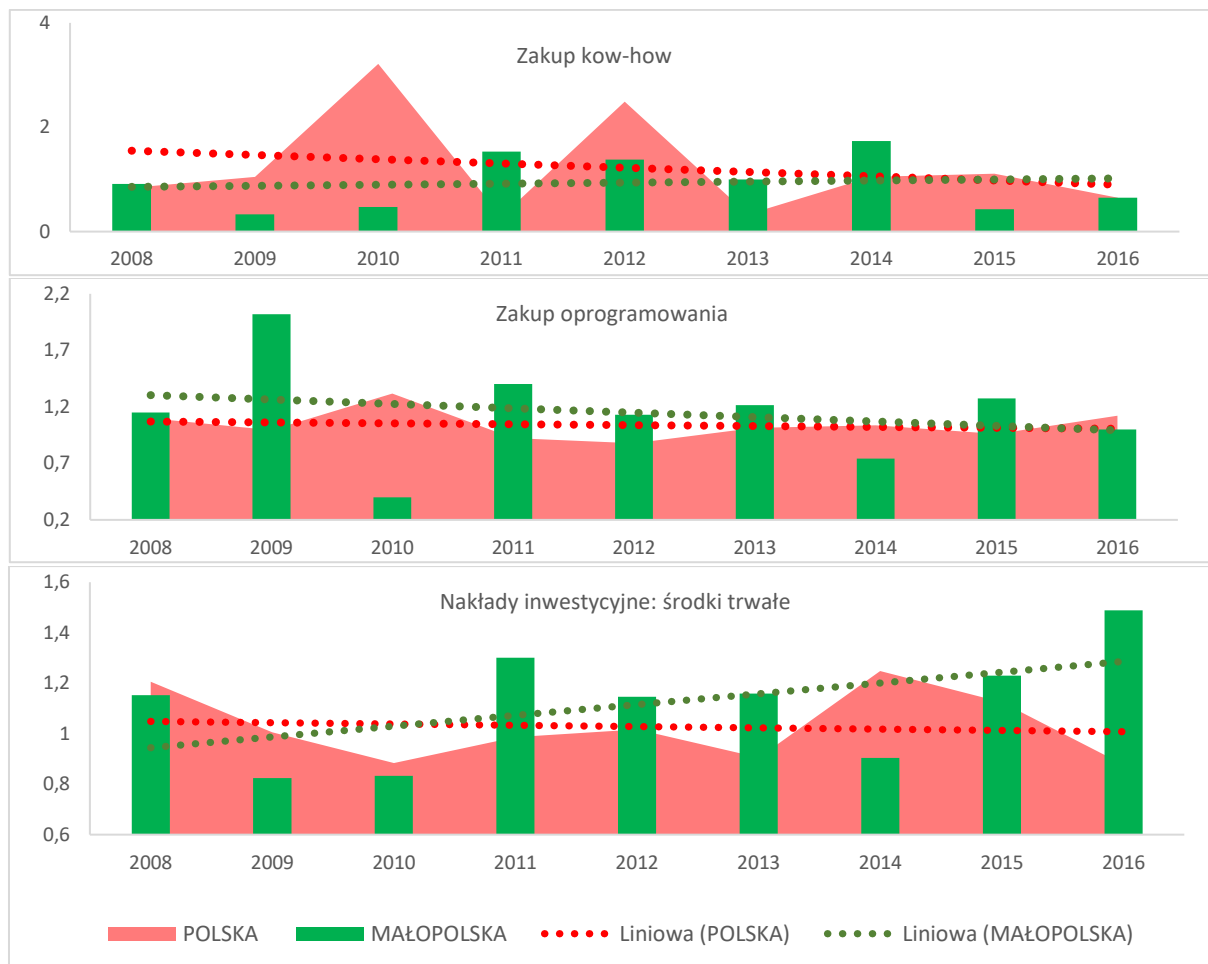
W statystykach publicznych brakuje danych o liczbie przedsiębiorstw adaptujących innowacje, jest jednak możliwość wyciągnięcia wniosków pośrednich z trendów wolumenu zakupów przez firmy know-how, oprogramowania i środków trwałych w ramach działań innowacyjnych. Wykres 19 ilustruje tempo zmian wolumenu wydatków na określone dobra w zakresie innowacyjności. **Małopolscy przedsiębiorcy koncentrują się na inwestycjach w środki trwałe, przyrost wydatków na ten cel jest wyższy niż średnie tempo wzrostu w kraju.** Z drugiej jednak strony wartość tych środków dopiero w roku 2014 osiągnęła wartość przeciętną dla kraju, a obecnie tę wartość przewyższa. **Dynamika wartości zakupów know-how oraz oprogramowania w ostatnich latach zrównała się ze średnią krajową, podobna sytuacja jest w wartościach nominalnych.**

Nie ma przesłanek by sądzić, że odsetek przedsiębiorstw planujących zakup rozwiązań innowacyjnych różni się znacząco od przeciętnej krajowej¹²⁴. Sytuacja w tym zakresie zmienia się i **dostrzegalny jest proces koncentracji przedsiębiorców na działaniach modernizacyjnych, zmierzających do poprawy lub zwiększenia efektywności produkcji**

¹²⁴ Możliwe, że sytuacja jest mniej optymistyczna zważywszy na przedstawione wcześniej dane dla i odsetka firm innowacyjnych czy współpracujących w zakresie innowacji.

niż inicjatyw stricte innowacyjnych¹²⁵. Dlatego w świetle powyższych przesłanek należy ocenić, że nie ma podstaw by sądzić, że w Małopolsce doszło do wyraźnych, znaczących zmian w tym zakresie. **Region jest raczej w głównym nurcie wyznaczonym przez trendy ogólnokrajowe.**

WYKRES 19. DYNAMIKA ROK DO ROKU WYDATKÓW NA ZAKUP WIEDZY, OPROGRAMOWANIA I ŚRODKÓW TRWAŁYCH W MAŁOPOLSCE W SEKTORZE PRZEDSIĘBIORSTW



źródło: opracowanie własne

Beneficjenci realizujący proinnowacyjne projekty deklarują, że dotacja zapewniła im możliwość wypracowywania własnych, innowacyjnych rozwiązań lub produktów. Zdecydowanie pozytywnie o tym aspekcie wypowiada się ponad 38% respondentów badania a raczej pozytywny wpływ deklaruje 41%. O neutralnym wpływie na tę sferę działalności przedsiębiorstwa wypowiada się 9% a nie widzi żadnego związku co dziesiąty przedsiębiorca. Niezwykle istotnym problemem w realizacji inicjatyw innowacyjnych w okresie 2007-2013 była niepewność co do perspektyw gospodarczych, powstała po wybuchu światowego kryzysu, wstrzymanie inwestycji w sektorze przedsiębiorstw do roku 2010 oraz brak zadowalającej

¹²⁵ GrantThornton Polskie firmy nie chcą rozwijać nowych produktów International Business Report 2017. oraz Polskie firmy – kondycja, perspektywy, inwestycje i ich finansowanie raport przygotowany przez Deutsche Bank Polska (2017)

kultury innowacyjności wyrażonej poziomem współpracy, nakładami na B+R i popytem na innowacje (zob. rozdz. 2, str. 23). Potwierdzają to również liczne badania ewaluacyjne i monitoring RSI WM, które wskazują, że ryzyko inwestycji w innowacje w tamtym okresie było postrzegane jako wysokie, a w obliczu niepewności związanej ze skutkami kryzysu środki finansowe podmiotów powinny być raczej oszczędzane niż wydawane¹²⁶. Był to w tamtym czasie główny czynnik kształtowania postaw innowacyjnych w sektorze przedsiębiorstw. Jak wykazuje obecne badanie, **dotacja na innowacje (lub adaptacji innowacji w ramach działań zmierzających do poprawy konkurencyjności firm), miała bardzo ważny wpływ na realizację przedsięwzięcia**. Twierdzi tak prawie 45% firm. Około 30% z nich deklaruje, że **pozyskane środki finansowe znacznie rekompensowały im koszty innowacji, będąc zachętą do działań a 24% firm deklaruje, że bez dotacji projekt nie byłby realizowany w ogóle**. Jedynie 1,6% respondentów badania twierdzi, że dotacja nie miała istotnego wpływu.

Istotnym efektem realizacji MRPO jest także pozyskiwanie doświadczeń i wypracowywanie dobrych praktyk, zdobywanie doświadczenia przez beneficjentów i budowanie kultury innowacyjności. W rozdziale 2. wskazano, że Małopolska jest silnym ośrodkiem nauki. Jeszcze w diagnozie MRPO artykułowano ten potencjał zestawiając go z biernością środowiska naukowego w sferze innowacyjności. Pozytywne zmiany są widoczne w statystykach publicznych, lecz daje się zauważyć dobra opinia w odniesieniu do podjętych przez sektor nauki działań i inicjatyw. Aż 75% przedstawicieli beneficjentów MRPO twierdzi, że zdecydowanie przeprowadziłaby podobny projekt również obecnie. Jedynie 6% respondentów twierdzi, że nie realizowałaby kolejny raz podobnej inicjatywy. Świadczy to o tym, że projekty te w opinii respondentów przynoszą oczekiwane efekty.

Na stronie 74 wykazano, że istnieje silna zależność pomiędzy rentownością przedsiębiorstw a ich innowacyjnością (i odwrotnie), na stronie 82 natomiast nakreślono pozytywne obserwacje w kontekście skłonności do współpracy beneficjentów MRPO. Obydwie sfery kształtowania w ramach Programu kultury innowacji, są wysoko oceniane przez ankietowane przedsiębiorstwa. Przede wszystkim **zrealizowane projekty zapewniają przedsiębiorcom lepsze perspektywy rozwojowe i sprawniejsze funkcjonowanie firmy**. Wydana dla MRPO ocena¹²⁷ jest uwiarygodniona nabytymi przez trzy lata od zakończenia Programu doświadczeniami oraz zgodnością z trendami w sektorze firm, wskazanymi w innych opracowaniach. Pokrywają się one z tutaj wskazanymi: funkcjonowanie i perspektywy rozwoju. **Wysoko oceniany jest także aspekt kultury innowacyjności, do której zalicza się opracowanie nowych rozwiązań, współpraca oraz co najbardziej wymierne: bilans finansowy** (Rysunek 20). Dobre oceny wybranych aspektów funkcjonowania przedsiębiorstw pozytywnie **świadczą również o trafności wsparcia i dalekosiężnej wizji twórców MRPO**, którzy trafnie ocenili przyszłe¹²⁸ postawy i oczekiwania przedsiębiorców.

¹²⁶ ¹²⁶ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w Województwie Małopolskim w 2012 roku, Kraków 2012.

¹²⁷ w skali: 1-zdecydowanie negatywna do 5-zdecydowanie pozytywna, ocena neutralna to 3.

¹²⁸ w odniesieniu do 2006 roku.

**RYSUNEK 20. OCENA WPŁYWU ZREALIZOWANYCH W RAMACH MRPO
PROJEKTÓW NA WYBRANE ASPEKTY FUNKCJONOWANIA FIRMY**



źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z przedsiębiorstwami realizującymi innowacyjne projekty w ramach działań 2.1 i 2.2

5 OBSZAR TRZECI: MAŁOPOLSKIE OŚRODKI INNOWACYJNOŚCI I INFRASTRUKTURA BADAWCZO-ROZWOJOWA

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI

W ramach MRPO utworzono 94 etaty badawcze, co stanowi 25% wszystkich etatów utworzonych w ramach wsparcia publicznego w Małopolsce. To zaś stanowi około 0,4% wszystkich zatrudnionych w B+R w Małopolsce. Jak dowodzą beneficjenci, znacząco wzrósł ich potencjał badawczy, poprawiła się współpraca z sektorem przedsiębiorstw, udało się utworzyć model funkcjonowania

przyuczelnianych jednostek B+R pozwalający na działalność komercyjną. Do rangi centrum innowacji w skali kraju urastają UJ oraz AGH i Politechnika Krakowska. Inwestycje infrastrukturalne pozwoliły przede wszystkim utworzyć nowoczesne laboratoria, z których aż 37% również obecnie spełnia standardy a kolejne 5% ciągle uważane jest za jedne z najnowocześniejszych.

5.1 DZIAŁANIE 5.1 KRAKOWSKI OBSZAR METROPOLITALNY, JAKO WAŻNY WĘZŁ EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI BADAWCZEJ

TABELA 35. OSIĄGNIĘTA WARTOŚCI ORAZ LICZBA PROJEKTÓW REALIZUJĄCYCH WSKAŹNIK W RAMACH DZIAŁANIA 5.1.

NAZWA WSKAŹNIKA	OSIĄGNIĘTA WARTOŚĆ WSKAŹNIKA	LICZBA PROJEKTÓW
Liczba objętych wsparciem ośrodków badawczych	4	4
Liczba utworzonych laboratoriów	38	1
Przewidywana całkowita liczba bezpośrednio utworzonych nowych etatów (EPC)	1	2

źródło: opracowanie własne na podstawie bazy KSI SIMIK oraz dokumentacji monitoringowej UMWM

W niniejszym badaniu ujęto pięć projektów realizowanych w ramach Działania 5.1 MRPO. ich łączna wartość wynosi 189 498 169,04 zł, przy wkładzie własnym niemal 24%. Działanie to wraz z wybranymi projektami Działania 2.2 (zob. 4.2 str. 65) stanowi istotny element kształtowania infrastrukturalnego zaplecza innowacyjności Małopolski.

5.2 WYNIKI BADANIA

MRPO A KADRY B+R I NAUKI

W świetle statystyk publicznych **Małopolska, w okresie ostatnich 10 lat odnotowywała wyższą niż krajowa dynamikę zatrudnienia w B+R**. Rekordowy był pod tym względem rok 2012 kiedy przyrost wyniósł 14,4% (por. rozdz. 2 str. 23). **Za przyrosty w dużej mierze odpowiada regionalny sektor szkolnictwa wyższego**, w którym w 2016 roku było 6,5 tys. EPC (ekwiwalentów pełnego czasu pracy) badawczo-rozwojowych, dających drugi wynik w kraju. Przekładało się to na 11,3 tys. zatrudnionych¹²⁹ czyli o 1,2 tys. więcej niż w roku 2009. **Odnotowany przyrost** wyrażony w wartościach względnych (wyniósł ponad 11%) **był**

¹²⁹ W roku 2015. Dane za rok 2016 nie są dostępne. Tymczasem dla EPC brak danych za rok 2015.

drugim najwyższym wśród województw. W okresie realizacji MRPO Małopolska była w grupie 6 województw o poniżej-przeciętnym stosunku liczby studentów do nauczycieli akademickich na uczelniach publicznych (między latami 2007 a 2011 wskaźnik utrzymywał się na poziomie 14,5). Jednocześnie odnotowywała (2011) ponadprzeciętny udział samodzielnych nauczycieli akademickich w ogóle nauczycieli akademickich na uczelniach publicznych (ponad 11% z tytułem profesora – II miejsce w skali regionów i 26% co najmniej z habilitacją – V miejsce). Obie statystyki należy uznać jako pozytywne wskaźniki struktury regionalnej kadry naukowej o wysokich kwalifikacjach¹³⁰.

Nominalnie we wszystkich analizowanych projektach utworzono 604 etaty w tym 94 etaty badawcze. Według wyników ewaluacji regionalnej polityki innowacyjności¹³¹, w ramach projektów przypisanych interwencji z RSI stworzono 375 nowych etatów badawczych. Zatem udział MRPO w tym osiągnięciu sięga 25%. Natomiast fakt utrzymania na wysokim poziomie a nawet przyrostu personelu B+R na małopolskich uczelniach w ostatnich latach (między rokiem 2013 a 2015 przybyło ponad 600 zatrudnionych) świadczy o tym, że **zrealizowana z MRPO i innych programów operacyjnych interwencja ma potencjał do wywołania efektów mnożnikowych w zatrudnieniu, a poszerzona infrastruktura ma walor samowystarczalności.** Po okresie trwałości projektu, prawdopodobna działalność komercyjna oparta na dofinansowanej infrastrukturze/zapleczu, pozwoli na pozyskanie i utrzymanie większych zasobów wysokokwalifikowanej kadry. Z danych, które od Ministerstwa Rozwoju pozyskali autorzy ewaluacji z 2017¹³² roku wynika, że największe liczby etatów udało się stworzyć na UJ i AGH (po 57), Instytucie Farmakologii (21) i Instytucie Odlewnictwa (18). Etaty powstawały w ramach projektów POIG, z działań 1.1.2, 1.3.1, 2.1, 2.2 i 2.3.

Wartym opisania jest dodatkowy, niemierzalny efekt oddziaływania MRPO na kształcenie kadr, jaki ujawnił się w wyniku niniejszego badania. Poziom wiedzy kadr nie jest mierzalny, liczba została opisana powyżej. Ważne są natomiast **kompetencje, jakie uzyskały kadry, nowe doświadczenia i zwiększenie elastyczności kadr.** Nieco wcześniej (str. 88) został opisany model współpracy wysoce wykwalifikowanej kadry z jednostką badawczą. **Małopolscy naukowcy i badacze uczą się nowych, pozaetatowych form współpracy, w zmieniającym się środowisku i w zmiennych zespołach badawczych. Jest to nieoceniona forma procesu kształtowania osobistych postaw innowacyjnych, budowania wysokiej kultury innowacyjności i współpracy, przede wszystkim sieci ponadregionalnych powiązań, wiedzy i relacji międzyludzkich.** Z pewnością opisany przypadek nie jest jedynym, raczej pokazuje trend charakteryzujący cały system B+R. Dowodzą tego kolejne wypowiedzi przedstawicieli najważniejszych centrów innowacyjności w regionie, objętych niniejszym badaniem. Przedstawiciel sektora medycznego: *Nie było wcześniej kadry. Część kadry, która jest (...) to jest naprawdę niewielki odsetek, (...) w momencie kiedy tworzyliśmy kierunek to po*

¹³⁰ MNiSW, Szkolnictwo wyższe w Polsce, 2013

¹³¹ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017

¹³² Ibidem

prostu musieliśmy pozyskać kadrę naukową z zewnątrz. Są to ludzie z różnych ośrodków uniwersyteckich, czasem łączących pracę w dwóch ośrodkach. Niemniej staramy się, żeby to była kadra dedykowana pod nas. Naprawdę przekrój jest bardzo duży, Śląsk, Lublin, a o aktywności przedstawicieli B+R i świata nauki wypowiada się przedstawiciel dużego centrum IT: (...) my dostarczymy narzędzie(...), mamy wzrost liczby użytkowników,(...) czyli więcej osób liczy. Czy to znaczy, że jest więcej naukowców. (...) Tak obserwując w ogóle to co się dzieje w Polsce i rynek to tak. My (...) rejestrujemy użytkowników, my nie sprawdzamy czy to jest nowy pracownik B+R czy to jest np. jakiś młody pracownik nauki. Zmienia się również podejście decydentów świata nauki: myślę że dobrą praktyką jest to, że na bazie tego projektu powstała jednostka wydziałowa. Powstał instytut badawczy. Że sam budynek laboratorium mógłby być tylko laboratoryjnym budynkiem. Natomiast tu jednak świadomość z uczelni była na tyle wysoka, że wydzieliła po prostu instytut, w którym będzie niejako odpowiedzialny za należyte funkcjonowanie tego laboratorium.

MAŁOPOLSKIE OŚRODKI INNOWACJI

W Uszczegółowieniu MRPO pojawia się w uzasadnieniu Działania 5.1 pojęcie centrum innowacji, jednak wydaje się odwoływać do potocznego rozumienia ośrodka, oznaczającego charakterystyczne miejsce, środowisko w którym dzieje się coś znaczącego, wokół którego coś się skupia. Według ugruntowanej definicji¹³³ ośrodek innowacji to podmiot *zajmujący się szeroko pojętą promocją i inkubacją przedsiębiorczości wyodrębniony w oparciu o ukierunkowanie ich działalności na rozwój innowacyjnych podmiotów gospodarczych*. W takim ujęciu ośrodek rozumiany jest raczej jako IOB, przybierająca formę parku technologicznego, naukowo-technologicznego, przemysłowo-technologicznego, inkubatora technologiczne, centrum transferu technologii, akademickiego inkubatora przedsiębiorczości, bądź centrum innowacji. Tymczasem 5 zrealizowanych w ramach 5.1 projektów nie zakończyło się utworzeniem żadnej z tych form, co więcej, miały one przeważnie charakter wsparcia infrastruktury szkół wyższych i jednej pozauczelnianej jednostki naukowej. Część powstałych ‘centrów’ wydaje się mieć co prawda charakter węzłowy, ale dotyczy on głównie potencjału do konsolidacji środowisk naukowych oraz podmiotów prowadzących działalność badawczą – rozwojową. Jest to raczej działanie na rzecz kultury innowacji, nie zaś zmierzające do rozwoju innowacyjnych podmiotów gospodarczych. Takie właściwości mają za to podmioty powstałe lub dofinansowane w ramach Działania 5.3 POIG, z którego wsparto wysoko wyspecjalizowane instytucje otoczenia biznesu świadczące usługi o wysokim potencjale rynkowo-technologicznym, w tym podmioty zarządzające parkami naukowo-technologicznymi, inkubatorami technologii, centrami zaawansowanych technologii, centrami produktywności, innymi ośrodkami specjalistycznych usług dla przedsiębiorców, w szczególności MSP. Tytuł działania był w tym przypadku jednoznaczny: wspieranie ośrodków innowacyjności.

¹³³ SOOIPP, Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, 2015

Możliwość zakwalifikowania któregoś z infrastrukturalnych produktów Działania 1.1.A bądź 5.1 jako ośrodka innowacji w przytaczanym tutaj znaczeniu wymaga dokładnej analizy działalności tych podmiotów, opartej w dużej mierze na wywiadach pogłębionych. **Analiza źródłowa pozwala ocenić, że spośród 5 wartych 180 mln zł projektów wspartych z osi 5, pewne cechy definicyjnego centrum innowacji posiada Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego**, które pełni rolę centrum transferu wiedzy w ramach projektu SPIN¹³⁴, koordynującego świadczenie innowacyjnych usług dla firm przez IOB funkcjonujące na uczelniach. Komercjalizację wyników badań w obszarze innowacyjnych technologii i rozwój współpracy między ośrodkiem naukowo-badawczym a podmiotami gospodarczymi przewiduje też **Centrum Energetyki**. Natomiast projekty Budowa hali maszyn **ACK Cyfronet, Laboratorium Obrazowania Spektroskopowego(...), oraz Uniwersyteckie Centrum Medycyny Weterynaryjnej(...)** jako zorientowane na realizację zadań własnych bądź badania podstawowe nie wydają się mieć cech centrów ani potencjału do stania się nimi w bliskiej przyszłości. Spośród projektów osi 1, jedynym przekutym w rezultat w postaci ośrodka specjalistycznych usług dla przedsiębiorców wydaje się **Laboratorium Edukacyjno-Badawcze Odnawialnych Źródeł i Poszanowania Energii AGH**, które jako centrum transferu wiedzy SPIN realizuje dla firm usługi takie jak audyt technologiczny wstępny i pogłębiony oraz szeroki wachlarz usług doradczych. AGH, poprzez realizację wielu projektów MRPO znacząco powiększyła swój potencjał badawczy i edukacyjny. Uczelnia działa na wielu polach ale tworzy się efekt synergii. *Patrząc na efekt skumulowany szeregu projektów pojedynczych podmiotów (po 7 projektów z 1.1.A miał UJ i AGH) można mówić o znaczącej transformacji infrastrukturalnej wydatnie podnoszącej potencjał innowacyjny tych ośrodków akademickich* potwierdza ekspert UMWM. **Istnieje szansa na utworzenie istotnych, w skali co najmniej krajowej, centrów badawczych w oparciu o małopolskie uczelnie: UJ, PK i AGH.** Wypowiada się przedstawiciel AGH : *(...) widzimy w tym potencjał komercyjny istnienia tego laboratorium. Istnieją dwa. Byłoby to drugie na świecie a jedyne w Europie. Jest to laboratorium jakości elektrycznej. Służy do badania poprawności działania liczników energii elektrycznej.* Natomiast przedstawiciel Politechniki Krakowskiej deklaruje aktywne działania zmierzające do certyfikacji świadczonych usług i potwierdza sukces podjętej inicjatywy: *To jest jedyne takie laboratorium w tej chwili w Polsce. Zlecen dostajemy w tej chwili mnóstwo. Każda z firm energetycznych(...) daje w tej chwili zlecenia na badanie liczników energii elektrycznej.*

Wszystkie instytucje powstałe w ramach projektów z Działania 5.1 MRPO z powodzeniem funkcjonują. Cechą wspólną ich realizacji było wybudowanie siedzib, które tradycyjnie utrwalają funkcjonowanie przypisanych im podmiotów. Jest zbyt wcześnie żeby wypowiadać się na temat przeżywalności ośrodków jako ośrodków innowacji. Wiadomo, że Centrum Medycyny Weterynaryjnej, stara się pozyskać finansowanie (w wysokości 58 mln zł) na dalszy rozwój infrastruktury w konkursie w ramach Działania 1.1 RPO (*Infrastruktura*

¹³⁴ Liderem Projektu jest Województwo Małopolskie. Celem projektu jest zwiększenie innowacyjności małopolskich przedsiębiorstw, zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym. Projekt polega na świadczeniu proinnowacyjnych usług dla przedsiębiorców (MŚP), przez instytucje otoczenia biznesu, funkcjonujące na uczelniach wyższych. <https://www.spin.malopolska.pl/>

badawcza sektora nauki), w którym konieczny jest wkład partnera komercyjnego. Do tego samego źródła (po 7,6 mln zł) sięga Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii Miękinia wykształcone z projektu wspartego z Działania 1.1. Schemat A MRPO. Reszta ośrodków wydaje się być samowystarczalna finansowo, bądź finansowana z innych źródeł.

W przywołanej powyżej interwencji POIG, nakierowanej faktycznie na wspieranie ośrodków innowacyjności wsparto 12 projektów o wartości 1,7 mld zł. Najwięcej z nich zostało zrealizowanych w Małopolsce (powstały tu 3 parki technologiczne). Według badań ewaluacyjnych¹³⁵ wszystkie parki regularnie współpracują z jednostkami naukowymi a w części parków swoje udziały posiadają jednostki naukowe (tak jest np. w przypadku Krakowskiego Parku Technologicznego, którego współwłaścicielem jest AGH), a *zakres przedmiotowy niektórych projektów dofinansowanych z Działania 5.3 PO IG został opracowany w ścisłej współpracy z jednostkami naukowymi*. W przeciwieństwie do Działania 5.1 MRPO, podmioty wsparte z POIG zobligowane są do przekazywania otrzymanego wsparcia na rzecz firm. W 2015 roku zysk wykazały 4 z 12 podmiotów. Jeśli chodzi o trwałość *nie można przesądzać czy parki po upływie 20 letniego okresu trwałości będą musiały zwracać jakieś środki finansowe (...)*. Biorąc pod uwagę krótki czas jaki upłynął od zakończenia realizacji projektów *należy powstrzymać się od formułowania kategorycznych stwierdzeń odnoszących się do obecnej działalności ośrodków. Pełna ocena tego, jak ośrodki wykorzystwały swój potencjał (...) będzie możliwa dopiero w perspektywie kilku najbliższych lat*. Opinia ta wydaje się mieć zastosowanie także do wsparcia z MRPO.

Przeświadczenie o niemożności oceny, na obecnym etapie, efektów instrumentów wsparcia ośrodków innowacji ma także NIK¹³⁶. Izba wskazuje jednak na opóźnienia w realizacji, skutkujące niewypełnieniem założeń programowych. *Ośrodki Innowacji nie w pełni skutecznie wspierały przedsiębiorców podejmujących bądź prowadzących innowacyjną działalność gospodarczą. (...) Działania mające na celu stymulowanie współpracy przedsiębiorców z instytucjami otoczenia biznesu nie przyniosły dotychczas znaczącej poprawy stopnia komercjalizacji wyników badań naukowych i wzrostu intensywności wdrażania innowacyjnych technologii w gospodarce*. Izba wskazuje, że w 2015 r. niewykorzystana pozostawała 1/3 powierzchni przeznaczanej przez ośrodki do wynajmu a oferta kierowana do innowacyjnych przedsiębiorców nie obejmowała zakresu usług na które przedsiębiorcy zgłaszali zapotrzebowanie. Bez wskazywania konkretnych instytucji, NIK informuje, że w części ośrodków innowacji *nie określono kryteriów doboru przedsiębiorców – beneficjentów wsparcia, zasad ich funkcjonowania w ośrodku oraz standardów świadczenia usług*. NIK przebadiał 26 ośrodków innowacji, w tym powstałe z programów regionalnych.

Jeżeli uogólnić pojęcie ośrodek innowacji na ośrodki prowadzące badania, to do takich ośrodków można zaliczyć projekty MRPO w ramach których powstały laboratoria. Część z

135 Ministerstwo Rozwoju, *Ocena efektów wsparcia ośrodków innowacyjności w ramach Działania 5.3 Wspieranie ośrodków innowacyjności PO IG oraz ich potencjału w świadczeniu usług proinnowacyjnych*, 2016

136 NIK, *Informacja o wynikach kontroli Działalność Ośrodków Innowacji*, 2016

nich miała charakter typowo remontowo-modernizacyjny lub polegała na dobudowie sal dydaktycznych, czy obiektów sportowych. Na stworzeniu i wyposażeniu laboratoriów badawczych lub uzupełnieniu wyposażenia badawczego skupione były działania 9 projektów. O laboratoria wzbogaciła się Politechnika Krakowska (5 projektów laboratoryjnych), Akademia Górniczo-Hutnicza (3 projekty) i Uniwersytet Jagielloński (1 projekt). Spośród 5 projektów Działania 5.1, realizacje Politechniki Krakowskiej i Instytutu Fizyki Jądrowej tytułami (Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędne, Laboratorium obrazowania spektroskopowego) odwoływały się do idei laboratoriów i zasadały na ich tworzeniu. Laboratoria powstały też w Centrum Medycyny Weterynaryjnej i Centrum Energetyki.

BILANS WSPARCIA SFERY B+R W RAMACH MRPO

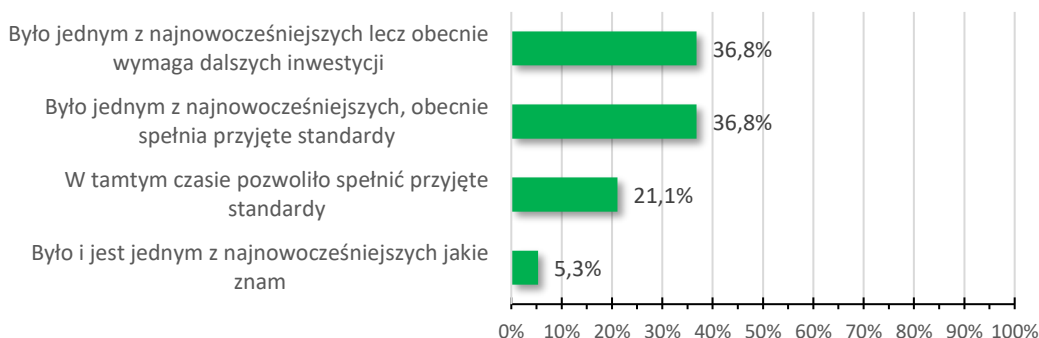
W ramach MRPO zostało wybudowanych łącznie 56 laboratoriów powstałych w firmach sektora MŚP. Efekt ten zrealizowano w projektach o łącznej wartości 28 655 753,38 zł. W ramach tych projektów zakupiono 469 sztuk aparatury badawczej, zmodernizowano dodatkowo 4 laboratoria i utworzono 51 etatów. W ramach Działania 2.1 zbudowano 14 laboratoriów o wartości 12 698 725,6 zł, zakupując 145 sztuk aparatury i tworząc 4 nowe etaty. Pozostałe inwestycje przypadają na Działanie 2.2. W ramach programu zmodernizowano 45 laboratoriów.

Zgodnie z informacją udzieloną na pytanie 2.3, w latach 2007-2013 w Małopolsce utworzono lub zmodernizowano 101 laboratoriów, przy czym na wynik ten składają się efekty co najmniej trzech interwencji publicznych: Działania 2.2 i 5.3 POIG oraz programu ramowego. Największą liczbę laboratoriów: 26, zmodernizowano w Instytucie Odlewnictwa.¹³⁷ Ponieważ w Uszczegółowieniu MRPO nie przypisano Działaniom 1.1. Schemat A i 5.1 takich wskaźników jak laboratoria (ani w odniesieniu do budowy ani modernizacji), należy przypuszczać, że do podanej wartości (101) nie kontrybuują laboratoria wsparte z poziomu regionu (można przyjąć¹³⁸ pozytywną zależność między tworzeniem nowych laboratoriów badawczych w małopolskich instytucjach naukowych a nowymi etatami).

¹³⁷ UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017

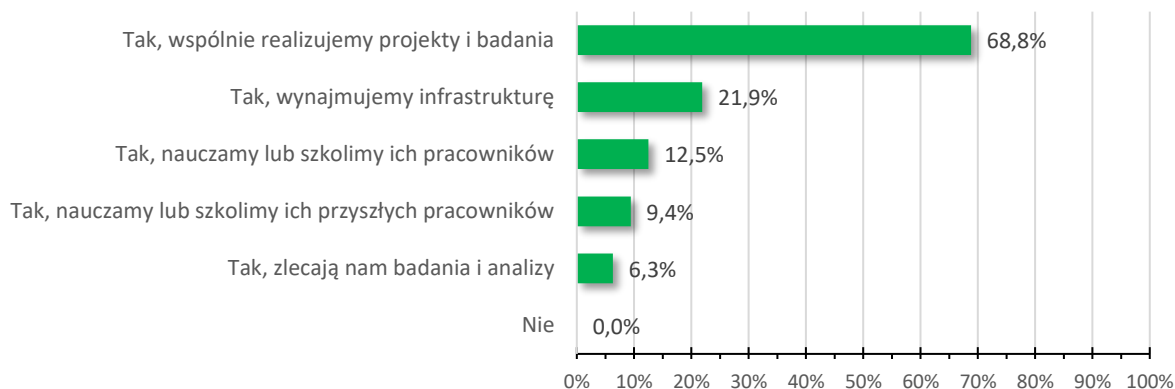
¹³⁸ Ibidem.

WYKRES 21. OCENA STOPNIA UNOWOCZEŚNIENIA LABORATORIÓW
POWSTAŁYCH W WYNIKU REALIZACJI PROJEKTÓW MRPO



źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z uczelniami i podmiotami realizującymi innowacyjne projekty w ramach Działania 1.1 A, w których zrealizowano budowę/modernizację laboratoriów

WYKRES 22. CZY Z EFEKTÓW PROJEKTÓW BEZPOŚREDNIO KORZYSTANĄ
PRZEDSIĘBIORCY?



źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania CATI z uczelniami i podmiotami realizującymi innowacyjne projekty w ramach Działania 1.1 A, w których zrealizowano budowę/modernizację laboratoriów

Jak przyznają beneficjenci, w ramach co piątego projektu, który uzyskał wsparcie z MRPO dokonano inwestycji modernizacyjnych, pozwalających beneficjentowi spełnić przyjęte w tamtym czasie standardy. Pozostałe **projekty miały charakter wysokiej nowoczesności przy czym obecnie około 37% wymagać będzie dalszych inwestycji. 5,3% można traktować ciągle jako wysoce innowacyjne** (Wykres 21). Ważną funkcją wspartych laboratoriów jest ich wykorzystanie we współpracy z sektorem przedsiębiorstw. Aspekt ogólnej współpracy firm ze światem nauki był już omawiany na str. 83, w tym miejscu poruszona zostanie współpraca z laboratoriami. Jak sygnalizowano nieco wcześniej, **ważnym czynnikiem sprzyjającym trwałości i efektywności infrastruktury badawczo-rozwojowej jest wykorzystanie jej w sektorze przedsiębiorstw**. Ma to z jednej strony uzasadniać celowość inwestycji a z drugiej przyczyniać się do dyfuzji innowacji, wiedzy i kultury innowacyjności. W świetle niniejszego badania można stwierdzić, że te warunki są spełnione przez laboratoria dofinansowane w ramach MRPO (por. Wykres 22). O jakości powstałej infrastruktury

świadczy również to, że po zrealizowaniu projektu ich beneficjenci starali się o certyfikację laboratorium. W badaniu zidentyfikowano dwa takie laboratoria. Odnosząc się do efektów realizacji MRPO można zidentyfikować efekt pozytywnej propagacji oraz ich pozytywnej oceny przez podmioty zewnętrzne (zarówno jednostki nauki, B+R lub przedsiębiorstwa). W badaniu zapytano respondentów, czy spotykają się z opiniami, że ich projekt wyróżnia się pozytywnie od innych, podobnych realizacji. Co czwarty twierdzi, że takie opinie otrzymuje bardzo często a co trzeci, że dosyć często. 56% projektów jest uznawane jako wyróżniające się. Prawie 69% respondentów badania deklaruje, że laboratorium realizuje wspólne projekty i badania a niemal 22% wprost wynajmuje infrastrukturę przedsiębiorcom. 6,3% wykonuje prace zlecane. **Ankieta uwidacznia również ważną rolę edukacyjną powstałej infrastruktury. Kształceni są tam obecni i przyszli pracownicy firm. Nie zidentyfikowano żadnego projektu, z którego efektów nie korzystaliby przedsiębiorcy.**

6 WYKAZ NAJWAŻNIEJSZYCH WNIOSKÓW BADANIA

Wsparcie innowacyjności i wzmocnienia konkurencyjności **odpowiada rozkładowi przestrzennemu podmiotów**. Rozkład wsparcia jest skorelowany z liczą podmiotów na danym terenie, a koncentruje się na obszarach o najwyższym w regionie potencjale rozwojowym i innowacyjnym.

MRPO wzmocnił sfery, w których Małopolska wyróżnia się spośród innych regionów, są to **sektor nauki, szkolnictwa wyższego i B+R**. Te sfery są głównymi determinantami wysokich, w skali kraju, ocen innowacyjności.

W Małopolsce nie udało się odwrócić niekorzystnych tendencji w sektorze MŚP, charakteryzujących ogólnokrajowe trendy: malejącej skłonności do podejmowania działań innowacyjnych, malejący poziom współpracy w zakresie B+R, niski poziom finansowania innowacyjności ze środków własnych.

Beneficjenci MRPO w sektorze MŚP **charakteryzują się wyższym poziomem współpracy i postaw innowacyjnych** niż wskazują na to przeciętne wartości dla regionu, raportowane według danych GUS.

W okresie funkcjonowania MRPO, **Małopolska odrobiła straty w poziomie PKB per capita**, dał się zauważyć ponadprzeciętny wzrost koncentracji potencjału w skali kraju, optymistycznie kształtują się indeksy innowacyjności.

Około 30% inicjatyw podjętych w sferze **rozwoju infrastruktury dydaktycznej** (Działanie 1.1) zawierało wyraźnie wyartykułowany **komponent badawczo-rozwojowy**. Zdaniem beneficjentów 64% inicjatyw wspiera w sposób istotny lub bardzo istotny sferę badań własnych. Najważniejszym efektem była poprawa efektywności procesu dydaktyki. Około 33% projektów istotnie wpłynęło na sferę współpracy z przedsiębiorstwami a ponad 50% z innymi uczelniami lub jednostkami B+R.

Około 50% projektów działania 1.1 A wkrótce będzie wymagać dodatkowych działań w zakresie unowocześnienia i aktualizacji, a kolejne 9% już tego wymaga. 34% nie wymaga żadnego dodatkowego wsparcia, korekt czy doposażenia w najbliższym czasie.

Inicjatywy podjęte w działaniu 1.2 MRPO przyczyniły się do **poprawy dostępności e-usług, wyjściu naprzeciw popytowi i nadrobieniu niskiego (w skali kraju) poziomu wykorzystania ich przez firmy**. Przyczyniły się również do poprawy wizerunku e-administracji wśród podmiotów: 40% ankietowanych beneficjentów MRPO potwierdza wyraźną poprawę, przy 22% będących przeciwnego zdania.

Działanie 1.2 miało zdecydowany (w 54% przypadków) wpływ na poprawę sposobu funkcjonowania jednostki administracji publicznej, dostrzegalny jest również pozytywny wpływ na szybkość obsługi interesanta (40% przypadków zdecydowanie korzystny wpływ). Ogólnie w Małopolsce w badanym okresie wzrost ten dotyczył 57% obsługiwanych podmiotów. **Odnotowano 26% wzrost liczby spraw załatwianych drogą elektroniczną**.

14% inicjatyw w **działaniu 1.2** nie wymaga żadnych dodatkowych działań, jednak **około 61% będzie wkrótce wymagało aktualizacji lub dalszego dofinansowania**.

Istnieje ryzyko braku kompatybilności powstających systemów informatycznych, co może prowadzić do problemów w wymianie informacji jak i jakości obsługi.

Niemal **79% badanych przedstawicieli administracji** uważa, że współfinansowany z MRPO projekt jest zdecydowanie godny polecenia.

Większość projektów realizowanych w ramach Działania 2.2 to działania sprzyjające innowacyjności, jednak nie przesądzają one o postawach innowacyjnych beneficjentów. O innowacji można mówić w trzech przypadkach: transferu technologii inwestycji, wsparcia na rzecz B+R oraz inwestycji w przedsiębiorstwa bezpośrednio związane z dziedziną badań. Tego typu projekty stanowią 46% wszystkich podmiotów wspartych w ramach działania 2.2.

68% beneficjentów Działania 2.2, po zakończeniu projektu, wprowadziła jakąś nową usługę lub produkt.

Głównymi efektami realizacji projektów Działania 2.2 MRPO są: zwiększenie zapotrzebowania na usługę lub produkt, w 60% przypadków odnotowano pozytywne oddziaływanie na sukces komercyjny firmy.

Beneficjenci MRPO w sektorze MŚP charakteryzują się wyższym poziomem współpracy i postaw innowacyjnych niż wskazują na to przeciętne wartości dla regionu, raportowane według danych GUS.

W ankietowanej grupie beneficjentów, w 41% przypadków, już po zakończeniu realizacji projektu powstało stanowisko lub jednostka B+R, a w połowie przypadków zwiększono nakłady na B+R.

Wśród beneficjentów programów proinnowacyjnych Działania 2.2 poziom współpracy jest znacznie wyższy niż w populacji przedsiębiorstw ogółem. Po zakończeniu projektu aż 86% respondentów kontynuuje współpracę. 49% ankietowanych beneficjentów współpracowało z jednostką naukową po zakończeniu projektu.

W okresie 2007-2013 nastąpił ogólny regres współpracy przedsiębiorstw w ramach inicjatyw klastrowych, Małopolska plasowała się pod tym względem poniżej średniej krajowej, od roku 2014 wskaźnik ten systematycznie rośnie. W opinii respondentów badania inicjatywy klastrowe nie realizują w zadowalającym stopniu przypisywanych im funkcji.

Działania rozwojowe, podnoszące konkurencyjność, zachęciły beneficjentów do dalszych aktywności. Nie rozwiązały problemu niskiej innowacyjności sektora MŚP, ale wzbudziły pewien korzystny proces w gronie beneficjentów.

Rosnące wskaźniki nakładów i współpracy nie przekładają się jeszcze na trwałe, rosące wartości innowacyjności regionalnych przedsiębiorstw. Wydaje się, że świadomościowa zmiana co do konieczności budowania gospodarki opartej na wiedzy dokonuje się w grupie beneficjentów.

Podmioty, którym udzielono wsparcia w ramach Działania 2.2 dzielą się na dwie grupy: inwestujące w badania własne oraz konsumujące innowacje zewnętrzne. Do pierwszej grupy należy 25% wspartych firm. Pozostałe przedsiębiorstwa inwestowały w zewnętrzne, innowacyjne rozwiązania.

Beneficjenci realizujący proinnowacyjne projekty deklarują, że dotacja zapewniła im możliwość wypracowywania własnych, innowacyjnych rozwiązań lub produktów. Zdecydowanie pozytywnie o tym aspekcie wypowiada się ponad 38% respondentów badania a raczej pozytywny wpływ deklaruje 41%

Dotacja na innowacje (lub adaptację innowacji w ramach działań zmierzających do poprawy konkurencyjności firm), miała bardzo ważny wpływ na realizację przedsięwzięcia. Twierdzi tak prawie 45% firm. Około 30% z nich deklaruje, że pozyskane środki finansowe znacznie rekompensowały im koszty innowacji, będąc zachętą do działań a 24% firm deklaruje, że bez dotacji projekt nie byłby realizowany w ogóle.

W ocenie beneficjentów Działania 2.2 **najistotniejszym wpływem na ich działalność była poprawa perspektyw rozwojowych i usprawnienie działalności przedsiębiorstwa**. Jako istotny wskazywane było wypracowanie nowych rozwiązań.

Istotnym, **niemierzalnym efektem realizacji MRPO** jest także pozyskiwanie doświadczeń i wypracowywanie dobrych praktyk, zdobywanie doświadczenia przez beneficjentów i budowanie kultury innowacyjności.

Ważnym efektem MRPO jest to, że w ramach inicjatyw beneficjentów **małopolscy naukowcy i badacze uczą się nowych, pozaetatowych form współpracy**, w zmieniającym się środowisku i w zmiennych zespołach badawczych. Jest to forma kształtowania osobistych postaw innowacyjnych, budowania wysokiej kultury innowacyjności i współpracy, przede wszystkim sieci ponadregionalnych powiązań, wiedzy i relacji międzyludzkich.

37% powstałych w ramach MRPO laboratoriów wymaga obecnie dalszych inwestycji, 42% spełnia wszelkie obecne standardy.

22% laboratoriów wynajmuje infrastrukturę a 69% wykorzystują ją w projektach i badaniach, realizowanych we współpracy z przedsiębiorstwami. Sprzyja to trwałości i efektywności wypracowanej infrastruktury, buduje również model funkcjonowania przyuczelnianych laboratoriów badawczych.

7 STUDIA PRZYPADKÓW



Studia przypadku są eksploracją indywidualnych przykładów inicjatyw, podejmowanych w ramach MRPO. Stawiane są tutaj dwa cele: opis wyróżniającego się projektu (w tym określenie jego indywidualnych i pożądanych cech) oraz pozyskanie indywidualnych opinii w obszarach niniejszej analizy. W wyborze przedstawionych poniżej przykładów wsparcia kierowano się kilkoma istotnymi kryteriami. Zostały one określone na etapie eksploracji zjawisk i mechanizmów związanych z innowacyjnością. Pierwszym z nich było twórcze wykorzystanie zastanego, ugruntowanego i rozwijającego się potencjału regionu. Jak wykazało niniejsze

opracowanie Małopolska jest silna nauką, badaniami i siecią powiązań sektora B+R. Przedstawione poniżej przykłady projektów, w sposób jednoznaczny, stanowią wsparcie i wzmocnienie tej cechy endogenicznej regionu. Drugim kryterium wyboru był węzłowy charakter inicjatyw, ich synergiczne współgranie z innymi przedsięwzięciami beneficjentów i wreszcie zgodność z profilem, kulturą i tradycją działalności tych podmiotów. Przedstawione tutaj przykłady stanowią konkretny etap ciągu inicjatyw (od pilotażu do kompletnych, nie wymagających doinwestowania realizacji), zmierzających do wzmocnienia pozycji badawczej, innowacyjnej i rozwojowej. W badaniu ten walor projektu był istotny dla weryfikacji tezy, czy postawy innowacyjne są trwałe, czy obserwuje się proces tworzenia centrów i czy w ramach wieloletniej strategii rozwoju beneficjentów wypracowano jakieś unikalne modele współpracy, działalności, eksploracji nisz rynkowych i adaptacji do zmiennych warunków prawno-finansowych. W każdym przypadku odpowiedź była twierdząca. Trzecim kryterium wyboru była skala działalności oraz zakres i potencjał współpracy w odniesieniu do innych, lokalnych i ponadregionalnych ośrodków. Projekty dowodzą wizji, świadomego dążenia do powiększenia skali działalności, w niektórych przypadkach kreowania pozycji w skali kraju i Europy. Projekty te potwierdzają również znaną tezę, że trwałość i efektywność zależy od współpracy z podmiotami zewnętrznymi. Podkreślić należy, że zaproponowane przykłady wspartych projektów nie są jedynymi możliwymi do zaproponowania. W badaniu zidentyfikowano wiele inicjatyw wartych opisanie, jednak tutaj opisane są już przedsięwzięciami rozpoznawalnymi, pojawiającymi się w wypowiedziach ekspertów, mających dobrą markę, zdomowionych w świadomości osób zajmujących się regionalnymi aspektami innowacyjności. Potwierdza to, że w przypadku opisanych projektów daje się zaobserwować jeszcze jeden, niebagatelny efekt: propagacji. Niezależnie od wewnętrznych problemów czy sukcesów, przeszkód i stymulant projekty te mają markę, są traktowane jako udane i wartościowe, co stanowi element zachęty zarówno dla postaw innowacyjnych jak i aktywności w ubieganie się o środki finansowe na innowacje. Efekt propagacji stanowił ostatnie, czwarte kryterium wyboru projektów do studium przypadku.

BUDOWA HALI MASZYN ACK CYFRONET AGH

Założenia projektu

BENEFICJENT Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie	dostępu do sieci komputerowej oraz nieodpłatnego dostępu do usług informatycznych i komputerów o dużej mocy obliczeniowej. Użytkownikami są przedstawiciele środowiska naukowego, którzy wykonują obliczenia i symulacje w ramach prowadzonych przez siebie prac. Ze względu na wysoki popyt na oferowane usługi oraz rosnące potrzeby w wymiarze ich jakości, powstała konieczność zwiększenia przez ACK mocy obliczeniowej komputerów o co najmniej 20 TFlop oraz powiększenie zasobów systemu składowania danych. Instalacja dodatkowego sprzętu wymagała
WARTOŚĆ PROJEKTU 12 225 529,35 zł	
W TYM ŚRODKI WŁASNE 3 415 176,59 zł	
MIEJSCOWOŚĆ Kraków	
POWIAT Miasto Kraków	
OKRES REALIZACJI 28.07.2011-30.06.2014	

pozyskania dodatkowej przestrzeni, dostosowanej do pracy wysoko zaawansowanych komputerów. Projekt, polegający na budowie hali maszyn, stanowił tym samym jeden z kilku elementów komplementarnych działań nakierowanych na transformację ACK w nowoczesne centrum superkomputerowe.

Efekty i wskaźniki

By móc sprostać rosnącym potrzebom użytkowników konieczne było poszerzenie oferty ACK o halę wyposażoną w komputery o dużej mocy obliczeniowej oraz macierze dyskowe. Wprowadzenie nowego sprzętu wymagało powstania nowego budynku, posiadającego duże serwerownie, dostosowane do utrzymania stanowisk komputerowych. Ponadto w budynku powstała druga hala komputerowa, która zależnie od potrzeb, aranżowana jest na pomieszczenie multimedialne bądź przestrzeń typu open-space. W przełożeniu na wskaźniki produktu wsparciem objęty został jeden ośrodek badawczy. W przełożeniu na wskaźniki rezultatu w okresie 12 miesięcy od zakończenia realizacji projektu nawiązano współpracę z pięcioma instytucjami oraz zrealizowano 33 projekty badawcze i celowe, czym wypełniono zapisy wniosku projektowego. Rzeczywisty koszt projektu wyniósł 12 116 133,62 zł, czyli 94,27% zakładanej wartości projektu.

Projekt na tle potrzeb mikroregionu

Wysoki odsetek pracowników nauki i osób z tytułem profesora pracujących w nauce w województwie małopolskim generuje bardzo wysoki popyt na usługi oferowane przez ACK. Spowodowało to, że w chwili składania wniosku usługi świadczone były w sposób ciągły 24 godziny siedem dni w tygodniu. Po zrealizowaniu projektu, usługi nadal świadczone są w sposób ciągły i należy zapisywać się na nie z wyprzedzeniem. Okazało się więc, że infrastruktura powstała w wyniku realizacji projektu wpisała się w popyt zgłaszany przez naukowców na usługi informatyczne. Dzięki realizacji niniejszego projektu i projektów komplementarnych, do grona czterech polskich centrów super komputerowych – w Warszawie,

Poznaniu, Gdańsku i Wrocławiu – dołączyło piąte – w Krakowie. Powstała hala maszyn umożliwi realizację międzynarodowych projektów badawczych oraz opracowywania innowacji na światowym poziomie. Tym samym projekt pozytywnie oddziałuje na sytuację społeczną i ekonomiczną regionu poprzez zwiększenie liczby i jakości wyników realizowanych badań naukowych oraz obniżenie kosztów dostępu do zaawansowanych technologii informatycznych dla środowiska naukowego. Pośrednio będzie przyczyniał się do wzrostu liczby wysokiej jakości stałych miejsc pracy.

Ocena projektu

Projekt w pełni wpisał się w cel Działania 5.1. jakim jest wzmocnienie roli KOM jako prężnego ośrodka naukowobadawczego oraz centrum nowoczesnej i innowacyjnej gospodarki. W porównaniu do innych projektów, kreujących ośrodki innowacyjne, należy uznać ten przypadek za unikatowy. Skala działań i otwartość systemu dla podmiotów zewnętrznych wypełnia ideę sieciowania procesów innowacyjnych oraz ideę stosowania najlepszych dostępnych rozwiązań. Powstała infrastruktura służy bezpośrednio opracowywaniu i wdrażaniu innowacji, badaniom i eksperymentowi, stanowi zaplecze, dzięki któremu przedstawiciele środowiska naukowego mogą prowadzić badania. Wyróżniającą się dobrą praktyką projektu jest jego komplementarność z innymi działaniami podejmowanymi przez ACK Cyfronet. Instytucja ta podjęła szereg działań mających na celu doprowadzenie do powstania nowoczesnego centrum super komputerowego. W ramach niniejszego projektu powstał budynek przystosowany do obsługi nowoczesnych komputerów, zaś w ramach projektów POIG pozyskano środki na zakup samego wyposażenia. Równocześnie zadbano o nawiązanie współpracy z innymi ośrodkami badawczymi, w celu promocji nowych możliwości ACK, a także o zatrudnienie kadry informatyków, pozwalającej na utrzymanie i konserwację zakupionych systemów.

MAŁOPOLSKA CHMURA EDUKACYJNA - PROJEKT PILOTAŻOWY

Założenia projektu

BENEFICJENT

Akademia Górniczo - Hutnicza im. Stanisława Staszica
w Krakowie

WARTOŚĆ PROJEKTU

8 112 798,56 zł

W TYM ŚRODKI WŁASNE

1 194 419,79 zł

MIEJSCOWOŚĆ

Kraków

POWIAT

Miasto Kraków

OKRES REALIZACJI

2.01.2014 – 22.05.2015

Projekt miał charakter pilotażowy i polegał na budowie nowoczesnej platformy informatycznej dostarczania usług i aplikacji edukacyjnych, wykorzystującej technologię chmury obliczeniowej. Platforma miała na celu umożliwienie interaktywnej współpracy pomiędzy 21 szkołami a sześcioma uczelniami na terenie województwa małopolskiego poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii takich jak video-konferencje, multimedia i mobilny dostęp. Współpraca pomiędzy szkołami i uczelniami polegała na

realizacji wspólnych projektów badawczych oraz prowadzenia w wirtualnej przestrzeni edukacyjnej zajęć, wykładów i laboratoriów w 10 obszarach tematycznych: fizyka, informatyka, matematyka, biologia, chemia, budownictwo, przedsiębiorczość, społeczeństwo obywatelskie, języki obce oraz środowisko i żywność. Celem projektu było umożliwienie uczniom szkół ponadgimnazjalnych zapoznania się z ofertą edukacyjną szkół wyższych, dzięki czemu mogli oni podjąć bardziej świadomy wybór kierunku swoich studiów.

Efekty i wskaźniki

W ramach projektu zbudowano system informatyczny działający w modelu chmurowym, wykorzystujący nowoczesne technologie, takie jak: systemy wideokonferencyjne, bramy video, serwery kasetowe, systemy zarządzania infrastrukturą wirtualizacyjną, sieć Gigabit Ethernet, inteligentne systemy łączności bezprzewodowej, systemy zarządzania tożsamością oraz portale społecznościowe. Platforma została dopasowana do potrzeb przewidzianych form nauczania w zakresie technicznych aspektów ich realizacji. W każdej z 21 szkół biorących udział w projekcie zainstalowano infrastrukturę umożliwiającą współpracę z uczelniami w powyżej wskazanym zakresie. W ramach wskaźników produktu uruchomiono po jednej usłudze on-line na poziomie 1 – Informacja oraz na poziomie 2 – Interakcja. W zakresie wskaźników rezultatu liczba potencjalnych użytkowników wprowadzonych e-usług wyniosła 12 172, czyli 43,77% wartości zakładanej we wniosku projektowym. Rzeczywisty koszt projektu wyniósł 7 260 562,45 zł, czyli 91,18% jego zakładanej wartości.

Projekt na tle potrzeb mikroregionu

Projekt odpowiadał na potrzeby wynikające ze zróżnicowanego poziomu rozwoju infrastruktury dydaktyczno-informatycznej szkół ponadgimnazjalnych w regionie. Problematiczne i trudne do przezwyciężenia było zróżnicowanie dostępu ich uczniów do zasobów środowiska akademickiego, takich jak: kadra akademicka, laboratoria, wiedza na temat kierunków studiów i sposobu studiowania. Przed realizacją inicjatywy uczniowie szkół ponadgimnazjalnych napotykali trudności w trafnym wyborze właściwego dla siebie kierunku studiów, co jest negatywnym czynnikiem przebiegu ich kariery zawodowej, również negatywnie oddziaływał na sytuację regionu, którego rozwój w dużej mierze opiera się na

wykwalifikowanych kadrach i jakości nauczania. Projekt tym samym zapewnia relatywnie pozytywne oddziaływanie społeczne, które wynika ze zwiększenia dostępu do infrastruktury informatycznej, podniesienia poziomu wykształcenia obywateli, zwiększenia poziomu wiedzy i kompetencji, oszczędności czasu i minimalizacji kosztów dla uczniów, zwiększenia świadomości uczniów w zakresie wyboru kierunku studiów, a także unowocześnienia metod edukacji. Pośrednio projekt powinien w przyszłości przynieść również pozytywne skutki ekonomiczne, wynikające ze skuteczniejszego doboru i kształcenia kadr specjalistów, jego cele w pełni wpisują się w kierunek zmian i specjalizację jakie dają się obserwować w regionie.

Ocena projektu

Projekt wpisuje się w cel Działania 1.2, który wspiera rozwój województwa poprzez rozbudowę regionalnej i lokalnej infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, zwiększenie wykorzystania Internetu oraz innych technologii informacyjnych. Na szczególną uwagę zasługuje fakt wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych do poprawy efektywności pracy administracji publicznej i jakości nauczania. Projekt jest wysoce innowacyjny ze względu na swój pionierski charakter – zastosowane rozwiązanie nie było dotychczas implementowane w dziedzinie edukacji na gruncie polskim. Dobrą praktyką projektu było przyjęcie pilotażowego charakteru, który pozwolił na uwzględnienie pojawiających się w trakcie jego realizacji problemów, umożliwiając reagowanie na nie w sposób elastyczny. Problemy te wynikały przede wszystkim z utrudnionego dostępu do szkół w okresie wakacyjnym, skutkującego brakiem kontaktu z osobami decyzyjnymi oraz kłopotami w zakresie ustalania terminów instalacji. Dużym problemem okazały się również kwestie techniczne, wynikające ze zróżnicowanych warunków podłączenia do sieci poszczególnych szkół oraz trudności w ustaleniu aktualnej konfiguracji sieci w szkołach. Drugą dobrą praktyką projektu była realizacja projektów komplementarnych: Małopolska Chmura Edukacyjna – wykorzystanie nowoczesnych technik informacyjno-komunikacyjnych w procesie nauczania i rozwoju kompetencji kluczowych uczniów szkół licealnych z terenu województwa małopolskiego – pilotaż oraz realizowany w ramach Poddziałania 9.1.2 POKL - Modernizacja Systemu Doskonalenia Kadr Szkół Zawodowych w Małopolsce. Wiedza i kompetencje zdobyte w wyniku realizacji tych projektów przez uczniów, kadrę nauczycielską, ale również samych realizatorów projektów – przyczyniły się do lepszego przygotowania aktorów do uczestnictwa w projekcie MCE.

MAŁOPOLSKIE LABORATORIUM BUDOWNICTWA ENERGOOSZCZĘDNEGO

BENEFICJENT

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

WARTOŚĆ PROJEKTU
20 087 772,50 zł

W TYM ŚRODKI WŁASNE
3 012 991,34 zł

MIEJSCOWOŚĆ
Kraków

POWIAT
Miasto Kraków

OKRES REALIZACJI
11.05.2011-10.06.2015

Założenia projektu

Inicjatywa polegała na stworzeniu zaplecza naukowo-badawczego w postaci laboratorium do badań, oceny oraz wdrażania nowoczesnych rozwiązań technologicznych, rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych oraz instalacyjnych dla budownictwa niemal zero energetycznego. Powstałe laboratorium miało w założeniu służyć prowadzeniu niekomercyjnych prac badawczych przez zainteresowane jednostki naukowe oraz naukowemu badaniu materiałów i technologii

opracowanych komercyjnie przez firmy. Projekt realizowany był w partnerstwie pomiędzy Politechniką Krakowską i Gminą Miasta Tarnowa reprezentowaną przez Zespół Szkół Budowlanych w Tarnowie.

Efekty i wskaźniki

W ramach projektu powstały dwa budynki wraz z wyposażeniem. Pierwszym był budynek laboratorium badawczo-diagnostycznego MLBE, dla którego zakupiono specjalistyczne wyposażenie do badań i oceny technologii oraz rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych, a także instalacji stosowanych w budynkach o obniżonym zapotrzebowaniu na energię. Na terenie Zespołu Szkół Budowlanych w Tarnowie zbudowano zaś Poligon Energooszczędności, mieszczący pracownie i warsztaty do nauki, testowania i praktycznego wdrożenia technologii budownictwa niemal zero energetycznego, opracowywanej przez laboratorium. W ramach inicjatywy przeprowadzony został również projekt z zakresu innowacji. Liczba etatów wzrosła do dziewięciu, ponieważ powstanie budynku i laboratorium pozwoliło na powołanie nowej jednostki wydziałowej, która potrzebowała własnego personelu. Do dnia zakończenia projektu podjęto współpracę z jedną instytucją, co stanowiło 7,69% realizacji zakładanego wskaźnika. Przełożyło się to na brak projektów badawczych i celowych, zrealizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury, jednak projekt zakłada przeprowadzenie ośmiu takich badań w okresie trwałości a istnieją uzasadnione przesłanki, że wzmiankowane problemy mają charakter przejściowy. Rzeczywisty koszt projektu wyniósł 19 897 916,83 zł, czyli 97,99% jego zakładanej wartości.

Projekt na tle potrzeb mikroregionu

Przyjęty przez Polskę RECAST Dyrektywy 2002/91/WE PE obliguje Polskę, podobnie jak wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej, aby od dnia 31 grudnia 2020 roku wszystkie nowoprojektowane budynki były projektowane w technologii niemal zero energetycznej, a po 31 grudnia 2018 wszystkie nowoprojektowane budynki zajmowane przez władze publiczne były projektowane w tej samej technologii. Oznacza to potrzebę bardzo szybkiego dostosowania się do nowych wyzwań. Niniejszy projekt stanowi odpowiedź na nowe wymagania, umożliwiając inwestorom, naukowcom, producentom materiałów budowlanych oraz grupom zawodowym związanym z budownictwem, prowadzenie prac w oparciu o

nowoczesną infrastrukturę badawczo-naukową. Konieczność powstania laboratorium wynikała z ograniczonego dostępu placówek badawczych do nowoczesnej infrastruktury naukowo-badawczej. Tym samym projekt dobrze wpisywał się w dokumenty strategiczne na różnym szczeblu. Odpowiadał między innymi na Cel 3. *Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski* oraz Cel 5. *Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej* Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia 2007-2013 oraz na Strategię Rozwoju Nauki w Polsce do 2015 roku zakładającą stymulowanie wzrostu polskiej gospodarki i podniesienia poziomu cywilizacyjnego kraju, wzrostu efektywności nauki w Polsce, a także na płaszczyźnie zespolenia z Europejskim Obszarem Badawczym. W wymiarze regionalnym projekt należy uznać za zgodny ze Strategią Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 (obszar 1 Gospodarka wiedzy i aktywności oraz obszar 4. Krakowski Obszar Metropolitalny i inne regiony) oraz z Regionalną Strategią Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 (obszar przemysłu - technologie i techniki w budownictwie oraz obszar ochrony środowiska i krajobrazu). Ze względu na brak możliwości komercjalizacji wiedzy, co spowodowało konieczność prowadzenia badań podstawowych i rozwojowych, ekonomiczno-społeczne oddziaływanie projektu należy uznać za niewielkie. Sam projekt posiada jednak potencjał dla generowania innowacji, a tematyka planowanych badań, wymusza podejmowanie współpracy z przemysłem – dlatego też projekt będzie miał pozytywny wpływ na integrację środowiska naukowego i biznesowego. Niewątpliwą zaletą projektu jest również podnoszenie świadomości społecznej dotyczącej zagadnień energooszczędności, ochrony środowiska i działań na rzecz zrównoważonego rozwoju; a także wzrost zainteresowania kształcenia się w zawodach budowlanych, wynikający z promocji projektu przez ZSB w Tarnowie.

Ocena projektu

Projekt wpisuje się w cel Działania 5.1. wzmocnienie roli KOM jako prężnego ośrodka naukowobadawczego oraz centrum nowoczesnej i innowacyjnej gospodarki, rozbudowując istniejącą platformę wsparcia dla prowadzenia prac B+R. Dzięki utworzeniu ośrodka oferującego możliwości wykonywania zaawansowanych badań nad energooszczędnością przyczynia się on do rozwijania potencjału naukowego i badawczego Małopolski, a stymulując rozwój regionalnej innowacyjności wpłynie na rozwój społeczno-gospodarczy całego województwa. Wyróżnikiem projektu jest powstanie w jego wyniku instytutu badawczego działającego w ramach Politechniki Krakowskiej. Dzięki temu placówka zyskała pewną niezależność - otrzymuje niezależne finansowanie na swoje utrzymanie i opracowuje własne plany rozwojowe. Możliwe stało się również zatrudnienie nowych pracowników do obsługi powstałej infrastruktury. Pozytywem jest również współpraca z Zespołem Szkół Budowlanych, która pozwala na aplikację powstałych rozwiązań przy jednoczesnym kształceniu młodych kadr.

MAŁOPOLSKA KARTA AGLOMERACYJNA – SYSTEM ZARZĄDZANIA TRANSPORTEM ZBIOROWYM W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM

BENEFICJENT
Województwo Małopolskie

WARTOŚĆ PROJEKTU
16 278 509,40 zł

W TYM ŚRODKI WŁASNE
2 302 658,61 zł

MIEJSCOWOŚĆ
Kraków

POWIAT
Miasto Kraków

OKRES REALIZACJI
4.10.2013 – 30.12.2015

Założenia projektu

Projekt jest przedsięwzięciem z zakresu systemów zarządzania transportem. Swoim zasięgiem objął aglomerację krakowską oraz miasto Tarnów wraz z satelickim otoczeniem i pas łączący Kraków z Tarnowem. Projekt polegał na stworzeniu systemu usług zintegrowanych, łączących usługi poszczególnych Organizatorów Transportu oraz zarządzania dostępem do parkingów budowanych w Bochni i Tarnowie. Integracja usług polegała na: stworzeniu portalu internetowego i aplikacji mobilnych, za

pomocą których możliwe jest wyznaczenie optymalnej trasy dojazdu do wskazanego przystanku końcowego i sprawdzenie czasu podróży; umożliwienie rozliczania przejazdów w formie elektronicznej oraz powiązanie transportu zbiorowego z systemem parkingów typu Parkuj i jedź. Integracji poddane zostały: publiczny transport zbiorowy miast Krakowa i Tarnowa oraz transport kolejowy realizowany przez Koleje Małopolskie i Przewozy Regionalne na trasach Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej. Powstały system nie jest zamknięty - dzięki zaprojektowanemu rozwiązaniu informatycznemu możliwe jest wprowadzanie do systemu nowych przewoźników kołowych i kolejowych. Podmiotami zaangażowanymi w realizację projektu były: Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie, Tarnowski Organizator Komunalny oraz Miasta Tarnów i Bochnia.

Efekty i wskaźniki

W wyniku realizacji projektu powstał system informatyczny, na który składają się: zintegrowany bilet komunikacyjny, zarządzanie dostępnością do parkingów Parkuj i Jedź oraz portal internetowy i skojarzone z nim aplikacje mobilne. Ponadto w ramach projektu zakupione zostały: sprzęt tworzący infrastrukturę serwerową dla dwóch skomunikowanych ze sobą Centrów Przetwarzania Danych; automaty MKA; mobilne urządzenia identyfikacji służące do kontroli MKA/iMKA; sprzęt komputerowy służący do obsługi MKA; urządzenia dostępu do parkingów Parkuj i Jedź; tablice informacyjne przekazujące informacje o obłożeniu parkingów.

W ramach wskaźników produktu uruchomiono jedną usługę on-line na poziomie 1 – Informacja oraz cztery usługi na poziomie 4 – Transakcja. W zakresie wskaźników rezultatu liczba osób korzystających z usług on-line w dniu zakończenia realizacji projektu, wyniosła 1 976, co stanowiło 6,68% zakładanej liczby. Zgodnie z wnioskiem o dofinansowanie stopień realizacji wskaźnika rezultatu osiągnie wartość 100% w roku 2020. Rzeczywisty koszt projektu wyniósł 15 156 263,78 zł, czyli 98,73% jego zakładanej wartości.

Projekt na tle potrzeb mikroregionu

Konieczność realizacji projektu wynikała z bardzo dużego ruchu osób w Krakowie, Tarnowie i okolicach oraz istnienia niezintegrowanych systemów komunikacji. Pasażerowie mogli korzystać z: kolei regionalnych i krajowych, publicznej komunikacji autobusowej prowadzonej przez podmioty uspołecznione i prywatne, komunikacji mikrobusami oraz komunikacji tramwajowej. Efektem był brak zharmonizowanych spójnych rozkładów jazdy komunikacji zbiorowej oraz trudność w dokonywaniu zakupów właściwych biletów. Projekt jest komplementarny zarówno z innymi przedsięwzięciami w zakresie informatyzacji, jak też z projektami w zakresie rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej, przede wszystkim zaś z Budową zintegrowanych systemów informatycznych do zarządzania i monitoringu satelitarnego w Małopolsce oraz ze Zintegrowanym Systemem Sterowania Ruchem w Małopolsce. Realizacja projektu z czasem będzie przynosiła bardzo poważne konsekwencje ekonomiczne, społeczne i demograficzne. Wpływie bowiem znacząco na mobilność mieszkańców, dzięki czemu będą oni mogli podejmować aktywności zawodowe, lepiej pasujące do ich kompetencji, bez względu na odległość dzielącą ich od miejsca pracy. Przeciwdziałać będzie również wykluczeniu terytorialnemu. Dzięki temu w sposób pośredni projekt znacząco przyczyni się do rozwoju ekonomicznego regionu. Również oddziaływanie społeczne projektu będzie bardzo silne, ponieważ zwiększy dostępność mieszkańców do usług publicznych i wytworów kultury, zmniejszając wynikające z tego nierówności społeczne i redukując poziom wykluczenia społecznego.

Ocena projektu

Projekt wpisuje się w cel Działania 1.2, wspierającego rozwój województwa poprzez rozbudowę regionalnej i lokalnej infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, a także zwiększenie wykorzystania Internetu oraz innych technologii informacyjnych. W jego wyniku powstał bowiem powszechnie dostępny zintegrowany system informatyczny o wysokim stopniu użyteczności dla mieszkańców. Innowacyjność projektu polega na stworzeniu systemu integrującego istniejące, autonomiczne systemy oraz na objęciu swoim zasięgiem ogromnego obszaru – kilku powiatów.

BADANIA PROCESU FORMOWANIA SUBSTRATÓW DO SYNTEZY IN SITU STREF I WARSTW KOMPOZYTOWYCH W ODLEWACH METODĄ ZWIĘKSZANIA WARTOŚCI

BENEFICJENT
Innerco Sp. z o.o.

WARTOŚĆ PROJEKTU
475 407,50 zł

W TYM ŚRODKI WŁASNE
124 665,00 zł

MIEJSCOWOŚĆ
Kraków

POWIAT
Miasto Kraków

OKRES REALIZACJI
1.04.2013 – 31.05.2015

Założenia projektu

Innerco to spółka typu spin-out, powstała w celu komercjalizacji wiedzy pozyskiwanej z B+R. Realizowany projekt polegał na wykonaniu badań naukowych, których celem było uzyskanie wiedzy i umiejętności dotyczących: wpływu warunków obróbki proszków oraz ich składu na syntezę warstw i stref kompozytowych in situ w odlewach, metod wytwarzania różnych postaci substratów oraz właściwości mechanicznych warstw i stref kompozytowych uzyskanych po

ich zastosowaniu w procesie technologii odlewniczej. Wyniki uzyskane w ramach badań prowadzonych na skalę laboratoryjną zostały przeniesione na podłoże produkcyjne, dzięki opracowaniu kompozycji substratów do syntezy węglików in situ w odlewach i innych formach oraz sposobu ich produkcji. Projekt pozwolił na realną komercjalizację patentu opracowanego przez jednostkę naukowo-badawczą, zaliczanego do grupy zaawansowanych technologii oraz na wykreowanie nowej oferty prac B+R i usług dla przedsiębiorstw.

Efekty i wskaźniki

W ramach etapu pierwszego projektu dokonano charakterystyki technologicznej proszków do syntezy węglików w odlewach, co wiązało się z przeprowadzeniem badań właściwości technologicznych oraz mechanicznych produktów prasowania. W ramach etapu drugiego zrealizowano badania związane z możliwością wytwarzania różnych postaci substratów do syntezy warstw i stref kompozytowych w odlewach oraz badania technologiczne związane z zastosowaniem różnych postaci substratów do syntezy warstw i stref kompozytowych. Efektem przeprowadzonych badań było pozyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie technologii produkcyjnej i właściwości węglików w obrębie strefy kompozytowej otrzymanej w odlewach w warunkach zarówno laboratoryjnych jak i przemysłowych. W zakresie wskaźników produktu w realizację projektu zaangażowano jedną jednostkę naukową i dwa przedsiębiorstwa, utworzono jedno laboratorium oraz zakupiono 11 sztuk aparatury badawczej. W zakresie wskaźników rezultatu utworzono jeden etat badawczy w kategorii 1-5, 7. Rzeczywisty koszt projektu wyniósł 418 385,00 zł, czyli 88,01% jego zakładanej wartości.

Projekt na tle potrzeb mikroregionu

Spółka Innerco podjęła własne prace badawczo-rozwojowe zmierzające do opracowania nowej technologii wytwarzania substratów i otrzymywania kompozytów odlewanych InnerComposites1. Choć początkowo spotkały się one z dużym zainteresowaniem odlewni, to dość szybko przestały spełniać ich oczekiwania, ze względu na niską efektywność ekonomiczną i ograniczenie do zakresu odlewów płaskich o niskiej wadze. Ponadto zgodnie ze światowymi

tendencjami rośnie zainteresowanie kompozytami wykorzystywanymi w odlewach. By móc wyjść naprzeciw oczekiwaniom odlewni i wykorzystać pozytywną koniunkturę rynkową, konieczne było podjęcie dalszych prac badawczo-wdrożeniowych, tym razem obejmujących również takie formy substratów. Projekt realizuje założenia Regionalnej Strategii Rozwoju Innowacji na lata 2008-2013 w obszarze inżynierii materiałowej oraz w zakresie technologii i techniki hutniczej i odlewniczej. Realizacja projektu wpisuje się również w zakres takich programów jak: Foresight technologiczny odlewnictwa polskiego, Foremat: scenariusze rozwoju technologii nowoczesnych materiałów metalicznych, ceramicznych i kompozytowych oraz Foresight technologiczny na rzecz zrównoważonego rozwoju Małopolski.

Ocena projektu

Wpisuje się w cel Działania 2.2, którym jest zwiększenie poziomu innowacyjności i konkurencyjności firm poprzez uaktywnienie ich współpracy z szerokim zapleczem instytucjonalnym w sferze nauki, prac badawczo-rozwojowych oraz transferu technologii. Przed zrealizowaniem projektu Wnioskodawca przeprowadził rozeznanie wśród jednostek naukowo-badawczych w zakresie możliwości podjęcia współpracy przy realizacji badań. Zidentyfikował osoby posiadające kompetencje odpowiednie do wykonania badania zgodnie z założonym programem, zweryfikował możliwości najmu pomieszczeń na cele laboratorium oraz możliwości współpracy z podwykonawcami. Efektem było nawiązanie współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie i wspólna realizacja badań. Ponadto jeden z pracowników Innerco odbywał staż w Wydziale Odlewnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w ramach projektu „Wiedza, praktyka, kadry – klucz do sukcesu w biznesie dla przedsiębiorstw, pracowników przedsiębiorstw i ośrodków naukowo-badawczo-rozwojowych”. Projekt ten można uznać za komplementarny w stosunku do omawianego, ponieważ spowodował on podniesienie kompetencji pracownika poprzez pogłębienie jego wiedzy z podstaw metalurgii proszków, podstaw wytwarzania materiałów kompozytowych in situ oraz metodyk wykonywania badań naukowych. Realizacja projektu, zakończona komercjalizacją wyników badań, przyniosła wymierne skutki dla przedsiębiorstwa Innerco. W firmie powstała oddzielna jednostka badawcza, która nie miałaby możliwości powstania bez uzyskania dotacji. Dzięki temu firma wciąż realizuje prace B+R, a wydatki na ten cel stale rosną. W efekcie Innerco wprowadza na rynek innowacje, zapewniające jej sukces komercyjny - i planuje wprowadzać kolejne produkty lub usługi.

KOMERCJALIZACJA PRAC B+R PROWADZĄCYCH DO WDROŻENIA NOWYCH TECHNOLOGII, PRODUKTÓW WYKORZYSTUJĄCYCH PALIWA ODNAWIALNE W FIRMIE PROTECH SP. Z O. O.

BENEFICJENT
Protech Sp. z o.o.

WARTOŚĆ PROJEKTU
1 229 999,98 zł

W TYM ŚRODKI WŁASNE
400 000,00 zł

MIEJSCOWOŚĆ
Zator

POWIAT
Oświęcimski

OKRES REALIZACJI
1.01.2013 – 31.12.2014

Założenia projektu

Przedsiębiorstwo Protech podjęło się opracowania innowacyjnej technologii wykorzystania biomasy roślin żdźbłowych do produkcji energii. Projekt polegał na wdrożeniu i komercjalizacji wyników prac badawczo-rozwojowych będących owocem kilkuletniej współpracy z Przemysłowym Instytutem Maszyn Rolniczych w Poznaniu. Na potrzeby realizacji projektu konieczny był zakup dodatkowych maszyn CNC, odpowiedniego sprzętu do badania termicznej konwersji biomasy oraz stanowiska

komputerowego wraz z oprogramowaniem wspomagającym produkcję i projektowanie, potrzebne do wdrożenia wyników prac B+R. Przeprowadzone prace pozwoliły na wdrożenie do produkcji nowoczesnego typoszeregu kotłów grzewczych z palnikami do spalania biomasy wraz z technologią automatycznej regulacji dozowania paliwa oraz mobilnego urządzenia polowego do zbierania i zagęszczania biomasy w postaci niepociętej słomy zbóż i materiałów lodygowych. Powstałe produkty pozwalają na zagospodarowania biomasy przy maksymalnym wykorzystaniu jej zasobów energetycznych i minimalnych nakładach finansowych.

Efekty i wskaźniki

W ramach projektu przedsiębiorstwo Protech zostało wyposażone w stanowisko badawcze konwersji biomasy, sprzęt komputerowy wraz ze specjalistycznym oprogramowaniem oraz nowoczesne maszyny produkcyjne: prasę krawędziową CNC, Pionowe Centrum Obróbcze CNC, tokarkę uniwersalną CNC i urządzenia do pozycjonowania kotłów. Podjęto się również szkolenia wybranych pracowników w zakresie obsługi nowo nabytych maszyn. W zakresie wskaźników produktu zakupiono ty samym 11 środków trwałych. W zakresie wskaźników rezultatu utworzono jeden etat EPC oraz wprowadzono jeden nowy produkt. Rzeczywisty koszt projektu wyniósł 1 237 825,93 zł, czyli 100,6% jego zakładanej wartości.

Projekt na tle potrzeb mikroregionu

Projekt stanowił odpowiedź na obserwowane wzrastające zapotrzebowanie na kotły opalane paliwami odnawialnymi. Wytwarzanie i wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, takich jak biomasa, jest obecnie jednym z najważniejszych zagadnień światowej i europejskiej polityki energetycznej. Projekt charakteryzował się wysoką zgodnością z dokumentami strategicznymi z zakresu ochrony środowiska: Krajowego Programu Ramowego w zakresie strategicznych obszarów badawczych – VIII – Energia i jej zasoby; Krajowego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych w zakresie obszarów badawczych Energia i infrastruktura oraz Rolnictwo i środowisko ; polityką Energetyczną Polski do 2030 roku

w zakresie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw; Planu Strategicznego Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych na lata 2008-2015; a także w Narodowy Program FORESIGHT Polska 2020 – Zrównoważony Rozwój Polski w zakresie źródeł i wykorzystania zasobów energetycznych.

Ocena projektu

Projekt wpisuje się w cel Działania 2.2, którym jest zwiększenie poziomu innowacyjności i konkurencyjności firm poprzez uaktywnienie ich ponadregionalnej współpracy z szerokim zapleczem instytucjonalnym w sferze nauki, prac badawczo-rozwojowych oraz transferu technologii. Wnioskodawca przeprowadził prace związane z projektowaniem nowych prototypów kotłów oraz mobilnego urządzenia do brykietowania biomasy przy współudziale Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych w Poznaniu w ramach prac badawczo-rozwojowych. Przed realizacją projektu opracowane były już więc koncepcje nowych prototypów produktów, które zostały wdrożone jako efekty projektu. Dobrą praktyką zastosowaną przez przedsiębiorstwo Protech było solidne rozeznanie rynku przed rozpoczęciem realizacji projektu. Wnioskodawca zasięgnął opinii eksperckich dotyczących innowacyjności przewidywanych rozwiązań technicznych i przeprowadził ustalenia z dystrybutorami maszyn planowanych do zakupienia, by móc dostosować je do swoich wymagań. Przedsiębiorstwo zadbało również o dostosowanie pomieszczeń i powierzchni przewidzianych do zainstalowania nowych środków trwałych. Realizacja projektu została zakończona komercjalizacją wyników badań oraz powstaniem oddzielnej jednostki badawczej, która nie miałaby możliwości powstania bez uzyskania dotacji. Przedsiębiorstwo Protech dzięki wprowadzeniu na rynek innowacji odniosło sukces komercyjny, przejawiający się we wzroście liczby i wartości zamówień. Firma, dzięki rosnącym nakładom na B+R, wprowadza na rynek kolejne innowacje.

SPIS OBIEKTÓW

Schemat 1. Zidentyfikowane w ramach badania efekty wsparcia inicjatyw proinnowacyjnych w ramach MRPO 2007-2013.....	7
Wykres 1. Ocena poziomu koncentracji potencjału rozwojowego w latach 2007-2016.....	35
Wykres 2. Dynamika PKB per capita Małopolski w odniesieniu do średniej krajowej i wybranych województw	36
Wykres 3. Różnice nominalne pomiędzy wartościami PKB per capita Małopolski a wybranymi regionami	36
Wykres 4. Jednostki aktywne badawczo na 100 tys. mieszkańców oraz zatrudnienie w B+R jako odsetek pracujących.....	38
Wykres 5. Wartość wskaźnika syntetycznego innowacyjności w latach 2008-2015 dla najbardziej innowacyjnych regionów w Polsce na tle średniej krajowej.....	39
Wykres 6. Uczelnie- ocena trwałości i przyszłych potrzeb w odniesieniu do zrealizowanych projektów.....	47
Wykres 7. Przedsiębiorstwa ogółem wykorzystujące Internet w kontaktach z administracją publiczną ogółem .	51
Wykres 8. Przedsiębiorstwa - czy Państwa zdaniem można obecnie mówić o poprawie sposobu działania administracji publicznej w zakresie wspierania innowacyjności? n=122	55
Wykres 9. Przedsiębiorstwa - czy od czasu realizacji projektu firma wprowadziła na rynek jakąś usługę lub produkt, który można uznać za innowacyjny lub unikatowy? n=122	71
Wykres 10. Ocena w skali 1-5 konkurencyjności przedsiębiorstw n=121	72
Wykres 11. Czy wsparta w ramach MRPO usługa lub produkt zapewniła Państwu sukces komercyjny?	73
Rysunek 12. Zależność korelacyjna zysku z działalności gospodarczej od wartości nakładów na innowacje w latach 2008-2015.....	74
Wykres 13. Wydatki ba B+R per capita na tle najbardziej innowacyjnych regionów i na tle średniej krajowej..	77
Wykres 14. Dynamika nakładów na B+R w przedsiębiorstwach dla wybranych województw na tle średniej krajowej	77
Wykres 15. Przedsiębiorstwa - Czy wydatki na utrzymanie stanowiska lub jednostki w całym budżecie Przedsiębiorstwa zmieniły się od czasu realizacji projektu?.....	80
Wykres 16. Współpraca i jej trwałość w deklaracjach innowacyjnych przedsiębiorstw będących beneficjentami MRPO.....	82
Wykres 17. Współpraca przedsiębiorstw będących beneficjentami MRPO z sektorem nauki	83
Wykres 18. Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w inicjatywach klastrowych lub innych, sformalizowanych formach współpracy	85
Wykres 19. Dynamika rok do roku wydatków na zakup wiedzy, oprogramowania i środków trwałych w Małopolsce w sektorze przedsiębiorstw	95
Rysunek 20. Ocena wpływu zrealizowanych w ramach MRPO projektów na wybrane aspekty funkcjonowania firmy	97
Wykres 21. Ocena stopnia unowocześnienia laboratoriów powstałych w wyniku realizacji projektów MRPO	104
Wykres 22. Czy z efektów projektów bezpośrednio korzystaną przedsiębiorcy?.....	104
Mapa 1. Alokacja środków ogółem (kartodiagram-mln zł) i liczba zrealizowanych projektów ogółem (kartogram).	29
Mapa 2 Alokacja środków (słupkowy) i liczba projektów (kartogram) w Działaniu 1.1.....	42
Mapa 3 Alokacja środków w Działaniu 1.2	48
Mapa 4 Liczba i wartość projektów - Działanie 2.1. Schemat A	63
Mapa 5 Liczba i wartość projektów - Działanie 2.1 Schemat B	63
Mapa 6 Liczba i wartość projektów - Działanie 2.2. Schemat	66
Mapa 7 Liczba i wartość projektów - Działanie 2.2. Schemat B	66
Tabela 1. Pytania badawcze i odniesienia do treści raportu	17

Tabela 2. Zakładane i zrealizowane wartości próby podczas wywiadów ankietowych CATI.....	20
Tabela 3. Przedsiębiorstwa objęte badaniem CATI- liczba zatrudnionych.....	21
Tabela 4. Przedsiębiorstwa objęte badaniem CATI- skala działalności.....	21
Tabela 5. Lista wskaźników wykazywanych w działaniach 1.1 , 1.2 2.1 i 2.2 w ramach MRPO 2007-2013	25
Tabela 6. Rozkład liczby projektów i ich wartości w zależności od formy prawnej beneficjenta	27
Tabela 7. Kwota dofinansowania i liczby zrealizowanych projektów w powiatach	30
Tabela 8. Ranking innowacyjności na podstawie syntetycznego wskaźnika innowacyjności oszacowanego na podstawie danych GUS.....	40
Tabela 9. wartość i liczba zrealizowanych projektów w ramach Działania 1.1 MRPO wg miejsca realizacji	43
Tabela 10. Wartości projektów w Działaniu 1.1 wg typ beneficjenta	43
Tabela 11. Osiągnięta wartości wskaźników produktu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 1.1	43
Tabela 12. Osiągnięta wartości wskaźników rezultatu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 1.1	44
Tabela 13. Ocena wpływu projektu zrealizowanego w ramach 1.1 Schemat A MRPO na efektywność funkcjonowania jednostki nauki	45
Tabela 14. Wartość i liczba zrealizowanych projektów w ramach Działania 1.2 MRPO wg miejsca realizacji... ..	49
Tabela 15. Forma prawna beneficjenta i wartość łączna zrealizowanych projektów w ramach Działania 1.2	49
Tabela 16. Osiągnięta wartości wskaźników produktu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 1.2	49
Tabela 17. Osiągnięta wartości wskaźników rezultatu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 1.2	50
Tabela 18. Ocena wpływu projektu MRPO na sposób działania jednostki.....	55
Tabela 19. Ocena wypełnienia bieżących i przyszłych potrzeb w zakresie e-administracji	56
Tabela 20. Subiektywna ocena projektu MRPO-przedstawiciele beneficjentów.....	61
Tabela 21. Wartość i liczba zrealizowanych projektów w ramach Działania 2.1 MRPO wg miejsca realizacji... ..	64
Tabela 22. Forma prawna beneficjenta i wartość łączna zrealizowanych projektów w ramach Działania 2.1	64
Tabela 23. Osiągnięta wartości wskaźników produktu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 2.1.	65
Tabela 24. Osiągnięta wartości wskaźników rezultatu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 2.1	65
Tabela 25. Wartość i liczba zrealizowanych projektów w ramach Działania 2.2 MRPO wg miejsca realizacji... ..	67
Tabela 26. Forma prawna beneficjenta i wartość łączna zrealizowanych projektów w ramach Działania 2.2	68
Tabela 27. Osiągnięta wartości wskaźników produktu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 2.2.	68
Tabela 28. Osiągnięta wartości wskaźników rezultatu oraz liczba projektów realizujących dany wskaźnik w ramach Działania 2.2	68
Tabela 29. Rozkład liczby projektów zależności od tematu priorytetu	70
Tabela 30. Przedsiębiorstwa - czy w ciągu najbliższych kilku lat firma zamierza wprowadzić na rynek jakąś usługę lub produkt, który można uznać za innowacyjny lub unikatowy i nad którym obecnie trwają prace?	71
Tabela 31. Wskaźniki Działania 2.1. schemat B: Wspólne przedsięwzięcia i tworzenie powiązań kooperacyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami, w tym tworzenie klastrów.	78
Tabela 32. Jednostki badawczo rozwojowe w grupie przedsiębiorstw innowacyjnych będących beneficjentami MRPO.....	79
Tabela 33. Rozkład innowacyjnych beneficjentów w Działaniu 2.1 względem wielkości podmiotu i sekcji PKD	88

Tabela 34. Typy podejmowanych inwestycji w ramach Działania 2.1 i 2.2	88
Tabela 35. Osiągnięta wartości oraz liczba projektów realizujących wskaźnik w ramach Działania 5.1.	98

LITERATURA

- Aleksiejczuk, Sachpazidu-Wójcicka, Determinanty rozwoju e-usług w administracji publicznej w Polsce, Economics and Management, 2015
- Bass, A new product growth for model consumer durables. Management Science. 15 (5): 215–227. doi:10.1287/mnsc.15.5.215.
- Biniek, Grelewski Korzystanie z e-usług w urzędach administracji publicznej Roczniki KAE 24-02
- Clarysse, Wright, Mustar, Behavioural additionality of R&D subsidies: A learning perspective, Research Policy vol.38, 2009
- Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce. Perspektywa 2020, 2013
- Edwards, Delbridge, Munday, A Critical Assessment of the Evaluation of EU Interventions for Innovation in the SME Sector in Wales, Urban Studies, vol.44 (12), 2007.
- European Commission, European Regional Competitiveness Index, Scorecards, 2017, (zob. także Tabela 7)
- Ewaluacja śródkresowa Regionalnej Strategii Innowacyjności Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020.
- Florida, Cities and the Creative Class, Taylor & Francis Ltd. New York–London 2004, ISBN13 9780415948876.
- Fundacja Instytut Studiów Wschodnich, Czy Polska może być liderem branży FinTech? 2018
- Gorzela, Fakty i mity rozwoju regionalnego, Studia Regionalne i Lokalne, nr 2(36)/2009 ISSN 1509-4995 ss. 5-27
- GrantThornton Polskie firmy nie chcą rozwijać nowych produktów International Business Report 2017
- GUS, Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2013-2015, 2016
- GUS, Pozyskanie wskaźników z zakresu e-administracji w celu wsparcia systemu monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2007-2013 oraz programowania i monitorowania polityki spójności w perspektywie finansowej 2014-2020, 2015
- GUS, Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2013-2017, 2017
- How Regions Grow. Trends and Analysis, OECD Publishing Paris 2009
- Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności, 2015
- Instytut Badań Strukturalnych, Ocena wpływu projektów realizowanych w ramach osi priorytetowej 1 Warunki dla rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013, 2011
- Instytut Nauk Społeczno-Ekonomicznych, Analiza dostępności usług publicznych w województwie małopolskim wraz z identyfikacją i delimitacją obszarów strategicznej interwencji, 2012
- Jarosz, E-Administracja, 2013; prezentacja na stronach Wydziału Prawa i Administracji UJ (<http://www.law.uj.edu.pl>), dostęp 1 kwietnia 2018
- Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny, red. M. Herbst Wyd Naukowe Scholar, Warszawa 2007.
- Klasik, Proaktywna rola metropolii w rozwoju regionów jako wyzwanie strategiczne. Rola aglomeracji miejskiej w rozwoju regionu, red. K. Szolek, Biblioteka Regionalisty 2001 nr 1, Wrocław 2001.
- Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego UMWM, Rozwój e-usług i e-administracji w małopolskich urzędach, 2016
- Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego UMWM, Rozwój e-usług i e-administracji w małopolskich urzędach, 2016
- Mańkowska, E-administracja a efektywność sektora publicznego, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2014

- Mańkowska, Metody pomiaru e-administracji w kontekście konkurencyjności międzynarodowej, *Ekonomia Międzynarodowa*, 2016
- Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach*, 2015
- Ministerstwo Rozwoju, Ewaluacja efektów wsparcia inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, w kontekście realizacji działania 2.1 PO IR, 2017
- Ministerstwo Rozwoju, Ocena efektów wsparcia ośrodków innowacyjności w ramach działania 5.3 Wspieranie ośrodków innowacyjności PO IG oraz ich potencjału w świadczeniu usług proinnowacyjnych, 2016
- NBBiR, Podsumowanie realizacji działań na rzecz infrastruktury badawczej w ramach II osi priorytetowej PO IG. Raport Końcowy, 2015
- NCBiR, Badanie podsumowujące realizację Priorytetu XIII Infrastruktura szkolnictwa wyższego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. (pakiet 2), 2013
- NIK, Informacja o wynikach kontroli Działalność Ośrodków Innowacji, 2016
- Porter, *The Competitive Advantage of Nations*, New York 1990, The Free Press.
- Regions Matter. *Economic Recovery, Innovation and Sustainable Growth*, OECD Publishing, Paris 2009 oraz *How Regions Grow. Trends and Analysis*, OECD Publishing Paris 2009.
- Reshaping Economic Geography, *World Development Report 2009: Washington D.C.: World Bank* <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5991> (dostęp 11.2017)
- Rola Obszarów metropolitalnych w polityce regionalnej i rozwoju regionalnym, red. W. Kisiała B. Stępiński, wyd. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu Katedra Ekonomiki Przestrzennej i Środowiskowej, Poznań 2013, ISBN: 978-83-937964-0-3 s.31
- Rozwój e-usług i e-administracji w małopolskich urzędach, 2016
- SOOIPP, Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce, 2015
- Spółeczeństwo informacyjne w liczbach, 2015
- Spychała, Finansowanie klastrów jako element polityki regionalnej Unii Europejskiej, *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy* (28), 2012
- Sylwestrzak, Bartoszewska, Czarnecki, Rozwój e-usług publicznych w Polsce na przykładzie projektów realizowanych przez administrację publiczną w ramach 7. osi POIG, *Telekomunikacja i techniki informacyjne*, 2016
- UMWM, Aktualizacja diagnozy pogłębionej innowacyjności gospodarki Małopolski, 2015
- UMWM, Badanie stopnia wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego w ramach dedykowanego systemu monitoringu – III etap prac, 2012
- UMWM, Innowacyjność i działania badawczo-rozwojowe wśród małopolskich przedsiębiorstw. Działalność wynalazcza w Małopolsce, 2016
- UMWM, Kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Małopolsce w latach 2007-2010, 2007
- UMWM, *Nauka i szkolnictwo wyższe w województwie małopolskim*, 2017
- UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim. Ewaluacja ex-post wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013 w perspektywie jej oddziaływania na regionalną innowacyjność w horyzoncie 2016 roku, 2017
- UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim w 2012 roku, 2012
- UMWM, Ocena transferu wiedzy i powiązań sfery B+R oraz instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami w województwie małopolskim w 2009 roku, 2009
- UMWM, Stan i struktura działalności wynalazczej w Małopolsce w latach 2010–2016, 2018
- United Nations, Department of Economic & Social Affairs, *E-Government Survey 2016*, 2016
- Współpraca nauki i biznesu. Doświadczenia i dobre praktyki wybranych projektów w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013, 2013