



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

Charakterystyka dziedzin wytyczonych przez inteligentną specjalizację regionu

Rybnik 2014



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

**Badanie realizowane
na zlecenie:**

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego

ul. Basztowa 22
31-156 Kraków

**Wykonawca
badania:**

Konsorcjum firm:

Biostat Zdzisław Wolny
Ul. Fliegera 18/24
40-060 Katowice

Biostat Piszczek, Wolny Spółka Jawna
ul. Kowalczyka 17
44-206 Rybnik

Termin realizacji:

Kwiecień - maj 2014 r.

„Badanie zrealizowane w ramach projektu „Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy. Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.”



Spis treści

Streszczenie	4
Summary	7
Wprowadzenie	10
1. Life science	12
1.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa	12
1.2. Oczekiwania przedsiębiorców	19
1.3. Wnioski	23
1.4. Rekomendacje	26
2. Energia zrównowazona	27
2.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa	27
2.2. Oczekiwania przedsiębiorców	31
2.3. Wnioski	36
2.4. Rekomendacje	38
3. Technologie informacyjne i komunikacyjne (w tym multimedia)	40
3.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa	40
3.2. Oczekiwania przedsiębiorców	45
3.3. Wnioski	48
3.4. Rekomendacje	51
4. Chemia	52
4.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa	52
4.2. Oczekiwania przedsiębiorców	60
4.3. Wnioski	64
4.4. Rekomendacje	67
Spis tabel	68



Streszczenie

Raport zawiera wyniki badania, którego głównym celem było rozpoznanie oczekiwań małopolskich przedsiębiorstw działających w obrębie poszczególnych dziedzin wstępnie wytyczonych przez inteligentną specjalizację regionu, względem wsparcia projektowanego przez Województwo Małopolskie w ramach przyszłych funduszy strukturalnych. Wsparcie takie jest planowane w ramach powstającego i wpisującego się w perspektywę finansową 2014-2020, regionalnego programu operacyjnego. Raport został opracowany na podstawie badań jakościowych oraz analizy i interpretacji danych źródłowych.

Life science

W toku analizy zidentyfikowano 10 566 podmiotów działających w branży life science. Ze względu na charakter najwięcej z nich związanych jest z praktykami lekarskimi – specjalistyczną (40,1%), dentystryczną (21,4%) i ogólną (21,2%). Zdecydowana większość podmiotów zlokalizowana jest na terenie Krakowa – aż 43,5% ogółu. Znaczny odsetek znajduje się na terenie Tarnowa (6,0%). W Nowym Sączu swoją siedzibę posiadają 382 przedsiębiorstwa (3,6%). Udziały procentowe pozostałych miejscowości nie przekraczają 2,0%. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego za IV kwartał 2013 roku, pod względem liczby zatrudnionych wśród zidentyfikowanych przedsiębiorstw funkcjonuje 96,9% mikroprzedsiębiorstw, 2,4% małych, 0,5% średnich i 0,2% dużych. Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje szereg instytucji badawczych związanych z life science. Najwięcej z nich działa na Uniwersytecie Jagiellońskim. Łącznie tego typu jednostek jest 16. Wśród 9 instytucji otoczenia biznesu, które kierują swoją ofertą do branży nauk o życiu należy wymienić przede wszystkim Klaster Life Science, a także częściowo MedCluster i Jagiellońskie Centrum Innowacji.

W krótkim okresie, zdaniem przedsiębiorców, nie jest możliwy szybki rozwój w branży life science. Ponadto w Polsce nie ma rozwiniętego rynku technologii medycznych ze względu na brak odpowiedniego zaplecza finansowego. Największe szanse skorzystania z dotacji unijnych mają uczelnie i duże firmy farmaceutyczne, a nie małe czy średnie podmioty. Duża część przedsiębiorstw w tej branży nie posiada własnych działów badawczo-rozwojowych ani nie korzysta z pomocy w ramach funduszy europejskich. Do ubiegania się o pomoc zniechęcają: biurokracja, liczba dokumentów do przygotowania, czasochłonność, wymóg utrzymania się firmy na rynku przez kilka lat. Wsparcie oczekiwane byłoby w obszarach: sprzętu potrzebnego do rozwoju firmy, wdrażania rozwiązań, zakupywania oprogramowania, tworzenia nowych miejsc pracy. Przedsiębiorstwa od samorządów oczekują ustanowienia profesjonalnych punktów doradczych. Niezbędna jest kampania informująca o działaniach, jakie do tej pory podjął samorząd i jakie zamierza podjąć, by pomagać przedsiębiorcom. Konieczne są też regularne spotkania z przedstawicielami przedsiębiorstw z regionu. W związku z brakiem informacji na ten temat firmy nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację regionu.

Energia zrównoważona

W sektorze energii zrównoważonej zostało wyróżnionych 199 podmiotów. Najwięcej z nich zajmuje się instalacjami i modernizacją urządzeń w zakresie energetyki (24,6%) i wytwarzaniem energii (21,1%). Większość przedsiębiorstw zlokalizowana jest na terenie Krakowa (43,7%). Siedziby pozostałych podmiotów rozmieszczone są na terenie całego województwa. Skupisko 4,5% z nich



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

znajduje się w Podegrodziu, a 3,0% w Zakopanem. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w branży funkcjonuje 85,5% mikroprzedsiębiorstw, 8,3% małych, 5,3% średnich i 0,9% dużych przedsiębiorstw (IV kwartał 2013). Jednostki naukowe, które związane są z energią zrównoważoną to Katedra Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego i Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk. Na terenie województwa małopolskiego funkcjonują 3 instytucje otoczenia biznesu, które skierowane są tylko do branży energii zrównoważonej. Taką instytucją jest Małopolsko-Podkarpacki Klaster Czystej Energii, a także Tarnowski Klaster Przemysłowy (oraz Zielony Park Przemysłowy „Kryształowy”) i Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć Energie Cities. Możliwości rozwoju branży energii zrównoważonej w perspektywie krótko- i długookresowej zależą od trendów na rynku (rozwój energii odnawialnej, szansa na dotacje unijne itp.). Potencjał rozwoju branży cały czas rośnie dzięki nowocześniejszym, tańszym i lepszym technologiom. Rozwinąć branżę mógłby także boom na odnawialne źródła energii, ulgi na OZE, ogólny rozwój gospodarczy. Przedsiębiorstwa mikro i małe, a nawet średnie nie mają własnych działów badań i rozwoju. W całym województwie firm, które taki dział posiadają jest zdaniem badanych kilka bądź kilkanaście. Może to wynikać z obecności silnego ośrodka akademickiego jakim jest Kraków – takie badania można zlecić uczelniom. Przedsiębiorcy raczej nie korzystają z pomocy w ramach funduszy europejskich. Interesują się tym tematem, ale są zniechęceni trudnością procedur i ilością czasu, jaki trzeba zainwestować w przygotowanie. Od samorządów oczekują przede wszystkim skuteczniejszej polityki informacyjnej. Władze powinny także przez dotowanie dawać dostęp potencjalnym klientom do odnawialnych źródeł energii. Pod względem pomocy przedsiębiorcom chwalone są samorzady Niepołomic i Zabierzowa oraz agencja rozwoju z Myślenic. O działaniach na pozostałym terenie niewiele przedsiębiorcom wiadomo (kwestia wadliwego obiegu informacji). Badani przedsiębiorcy nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację regionu.

Technologie informacyjne i komunikacyjne (w tym multimedia)

Dokonano identyfikacji 1179 podmiotów gospodarczych z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediów). Najwięcej, bo 32,5% przedsiębiorstw zajmuje się działalnością portali internetowych. Przetwarzanie danych i zarządzanie stronami internetowymi (hosting) to domena 22,8% podmiotów, a 21,2% zajmuje się produkcją komputerów i urządzeń peryferyjnych. 183 przedsiębiorstwa, czyli 15,5% prowadzi działalność wydawniczą w zakresie pozostałego oprogramowania. Zdecydowanie najwięcej wytypowanych przedsiębiorstw zlokalizowanych jest na terenie Krakowa (58,1%). Na drugim miejscu pod tym względem znalazł się Tarnów, na terenie którego znajduje się 3,6% analizowanych podmiotów. W Nowym Sączu jest 25 takich firm, a w Wieliczce 20. Wielkość przedsiębiorstw prezentuje się następująco: 95,4% stanowią mikroprzedsiębiorstwa, 3,6% małe, 0,8% średnie, a 0,2% duże (IV kwartał 2013 roku, GUS). Na terenie województwa znajdują się 4 podmioty z zakresu badań i rozwoju oraz 10 instytucji otoczenia biznesu, których oferta skierowana jest – w całości lub częściowo – do firm z zakresu technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Przedsiębiorstwa z tej branży, w związku z dużą szybkością zmian, która charakteryzuje tę branżę, preferują działalność w wąskiej specjalizacji. Dopiero po osiągnięciu zadowalającego poziomu w jednej dziedzinie firma rozwija się w kolejnej. Technologie informacyjne to branża, która cały czas się rozwija, nawet kiedy w innych jest kryzys. Badane firmy



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

raczej nie inwestują w działy badań i rozwoju, w większości nie korzystają też z pomocy w ramach funduszy europejskich. Zwraca się uwagę na czasochłonność i pracochłonność procesu przygotowywania i składania wniosku, a następnie jego rozliczenia. Głównym czynnikiem zniechęcającym do ubiegania się o pomoc unijną jest biurokracja. Potrzebna jest również polityka informacyjna ze strony urzędów, kontynuowanie szkoleń dla przedsiębiorców. Nowym działaniem samorządu powinno być organizowanie paneli dyskusyjnych dla wszystkich firm, zapraszanie przedsiębiorców z danej branży i regionu na szkolenia z pisania wniosków czy zwykłe spotkania informacyjne na temat tego, na jakie cele można przeznaczyć środki. Badani przedsiębiorcy nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację i nie otrzymują informacji na ten temat.

Chemia

W toku analizy zidentyfikowano 249 podmiotów funkcjonujących w branży chemicznej. Najwięcej z nich zajmuje się produkcją wyrobów (16,9%), a także opakowań (15,7%) z tworzyw sztucznych. Niewiele mniej trudni się produkcją farb, lakierów i podobnych powłok, farb drukarskich i mas uszczelniających (14,9%). Najwięcej podmiotów branży chemicznej zlokalizowanych jest na terenie Krakowa (47,0%). Udział pozostałych miejscowości nie przekracza 3,7%. Na terenie Tarnowa i Wieliczki znajduje się po 9 podmiotów (3,6%), a Chrzanowa i Niepołomic po 7 (2,8%). Pod względem wielkości zatrudniania wśród przedsiębiorstw wyróżniono 79,2% mikroprzedsiębiorstw, 13,0% małych, 6,8% średnich i 1,0% dużych (IV kwartał 2013 roku, GUS). Na terenie województwa małopolskiego zidentyfikowano 14 instytucji badawczych, które związane są z chemią. Wśród instytucji otoczenia biznesu skierowanych bezpośrednio do podmiotów z zakresu chemii wyróżniamy Tarnowski Klaster Przemysłowy i Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego (SITPNiG).

Badani przedsiębiorcy z tej branży preferują działanie w wąskiej specjalizacji, ale współczesny rynek wymusza ich zdaniem przystosowanie do działalności w kilku dziedzinach. W ich opinii branżę chemiczną wyróżnia postęp technologiczny, który w wysokim stopniu oddziałuje na przedsiębiorców obligując ich do ciągłych inwestycji i poszukiwania nowych rozwiązań. Atutem i szansą jej rozwoju są silne ośrodki akademickie, które mogłyby na większą skalę współpracować z przedsiębiorstwami. W związku z łatwą dostępnością do uczelni większość przedsiębiorstw nie posiada własnego działu zajmującego się badaniami i rozwojem ani nie planuje zbudowania takiej komórki w firmie. Za największe przeszkody w ubieganiu się o pomoc unijną przedsiębiorcy uznają: wymogi formalne i wysokie koszty dostosowania do tych wymogów, brak czasu, rozbudowana biurokracja. Obszary, w których wsparcie jest potrzebne to: zbyt (sprawa atestów, certyfikatów, promocji), produkcja (wdrożenia, poprawa wydajności, automatyzacja, maszyny i urządzenia, linie technologiczne), ekologia (wdrożenie przyjaznych środowisku technologii), wsparcie prawne i logistyczne (pomoc w sprawach formalnych).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

Summary

The following report contains findings from a research project, whose main objective was to establish the expectations of companies in regard to the assistance planned by the Małopolskie Voivodeship under future structural funds. The companies analysed by this research were selected from economic sectors considered within a framework of smart specialisation of the region. Such assistance is a part of a regional operational programme planned within financial perspective of 2014-2020.

The report was prepared on a basis of quantitative research and a qualitative analysis as well as interpretation of existing data.

Life science

Within a life science sector 10,566 companies were identified. The majority represent medical practices – specialist medical practices (40.1%), dental practices (21.4%) and general medical practices (21.2%). More than 40% of companies are located in Kraków (43.5%). A substantial percentage operates in area of Tarnów (6.0%) and Nowy Sącz (3.6%). No other area contains more than 2.0% of the total number of companies. According to available data (GUS) for the fourth quarter of 2013, among these companies there were 96.9% microenterprises, 2.4% small businesses, 0.5% medium-sized businesses and 0.2% large companies.

The Małopolskie Voivodeship hosts 16 research institutions belonging to this sector (most of them in Jagiellonian University). Moreover, 9 specialised business environment institutions focus on life sciences - among these Life Science Cluster as well as partly MedCluster and Jagiellonian Centre of Innovation Ltd should be noted.

The general opinion among entrepreneurs is that, at least in short term, a rapid progress in life science branch is not possible. The lack of funds is a major obstacle hindering development of a market for medical technologies. The greatest beneficiaries of EU grants are institutions of higher education and large pharmaceutical companies, as opposed to small or medium firms. Many companies in this sector do not have their own research and development divisions and do not make use of EU grants. The main reasons why companies do not apply for EU financial support is bureaucracy, time-consuming paperwork and a requirement to maintain market presence for several years. Entrepreneurs expect assistance in areas such as: purchase of equipment and software necessary for company development, solutions implementation and job creation. Firms expect the self-government institutions to establish a professional information and advisory offices as well as information campaigns about previous and planned operations which would be aimed to help entrepreneurs. Finally, companies expect regular meetings of their representatives with self government officers. Due to the lack of information about domains preliminary determined through smart specialisation of the region, companies are not aware that they function in such a domain.

Sustainable energy

Within sustainable energy branch 199 subjects were scrutinized. Most of them operate in areas like installation and modernization of energy-related devices (24.6%) and production of electricity (21.1%). Nearly 40% of them are located in Kraków (43.7%). The remaining companies are located in the whole province (e.g. 4.5% of them in Podegrodzie and 3.0% in Zakopane).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

According to available data (GUS) for the fourth quarter of 2013, among these companies there were 85.5% microenterprises, 8.3% small businesses, 5.3% medium-sized businesses and 0.9% large companies.

Additionally, the Małopolskie Voivodeship is a home of two research institutions and three specialised business environment institutions belonging to this branch (Katedra Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego i Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk, Małopolsko-Podkarpacki Klaster Czystej Energii, Tarnowski Klaster Przemysłowy, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć Energie Cites).

Opportunities of development of sustainable energy branch in short- and long-term perspective depend on market trends (e.g. development of renewable energy, Union grant prospects). The potential for development is growing because of new, cheaper and better technologies. The other factors that could lead to growth of companies are: boost of the renewable energy, financial allowance for renewable energy buyers and general economic progress. Microenterprises, small, and medium companies do not have their own research and development departments - in opinion of entrepreneurs there are only few companies in this voivodeship that possess such divisions. The main reason for this situation is that Kraków is a significant academic centre (with many research and development institutions); thus, it is cheaper to subcontract such tasks. It is not common among entrepreneurs to apply for Union grants. They are dispirited by the level of difficulty provided by administrative procedures and the time requirements of this process. The main expectation of entrepreneurs from the self-government institutions is that they should provide more effective information policy and financial allowances for renewable energy buyers. Companies are mostly not aware that they function in the domain that was included within smart specialisation of the region.

Information and communications technologies (including multimedia)

In information and communications technologies (including multimedia) branch 1179 subjects were selected. Most of them operate in areas such as web portals (32.5%), data processing, hosting and related activities (22.8%), manufacture of computers and peripheral equipment (21.2%) and other software publishing (15.5%). More than half of them have headquarters in Kraków (58.1%), followed by Tarnów (3.6%). The remaining subjects are located in other cities (e.g. 2.1% in Nowy Sącz, 1.7% in Wieliczka).

According to available data (GUS) for the fourth quarter of 2013, among these companies there were 95.4% microenterprises, 3.6% small businesses, 0.8% medium-sized businesses and 0.2% large companies.

Additionally, there are four research institutions and ten specialised business environment institutions in Małopolskie that belong to this branch.

Companies from this branch prefer narrow specialization (because of high fluidity), but do not exclude development of other specializations. Information and communications technologies are characterised by fast growth, even during times of financial crisis. Most of the companies do not invest in their own research and development divisions. Also, the level of application for Union grants is low - like in other sectors the main obstacles are bureaucracy, time requirements of the process and high requirements for accountability. Information policy and continual training focused on obtaining Union grants and other funding possibilities are the main expectations of entrepreneurs



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

from local self-government. The new tasks of the self-government institutions should be organization of discussion panels for companies and officials (it is essential to inform about such possibilities all the companies from the branch). There is little awareness of the fact that this branch is within a framework of smart specialization.

Chemistry

Chemistry branch was represented by 249 subjects. Many of them operate in areas like manufacture of plastic products (16.9%), manufacture of plastic packing goods (15.7%), production of paints, varnishes and similar coatings, printing ink and mastics (14.9%). Nearly half of them are located in Kraków (47%). The remaining subjects are scattered over the whole province (e.g. 3.6% of the companies are in Tarnów and Wieliczka, 2.8% in Chrzanów and Niepołomice).

According to available data (GUS) for the fourth quarter of 2013, among these companies there were 79.2% microenterprises, 13.0% small businesses, 6.8% medium-sized businesses and 1.0% large companies.

In the Małopolskie voivodeship there are 14 research institutions and 2 specialised business environment institutions operating in chemical sector.

Similarly to information and communications technologies branch, entrepreneurs of this sector prefer narrow specialisation, but contemporary market forces them to adapt to more than one field. Sector of chemistry is characterised by a high rate of technological change to which companies have to adjust. The large asset of this sector in Małopolskie is the presence of academic centres, which certainly should cooperate with companies on a greater scale. On the other hand, the presence of academic centres is a major factor inhibiting development of research divisions by private companies. Many companies in this sector do not make use of EU grants. The main obstacles are identical to those previously mentioned – i.e. time-consuming bureaucracy. Additionally, one major problem stems from high costs of conforming to formal requirements. Entrepreneurs expect assistance in areas such as quality certification, advertising, loans for the purchase of machinery/technology, implementation of clean technologies and legal assistance.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

Wprowadzenie

Koncepcja inteligentnych specjalizacji regionu wpisuje się w zalecenia Unii Europejskiej. Polega na wyznaczeniu dziedzin, które zadecydują o konkurencyjności poszczególnych części kraju. Jest związana z zamiarem bardziej efektywnego finansowania innowacyjności w latach 2014-2020. Projekt, którego efektem jest niniejszy raport, stanowi część badań związanych z wytyczeniem inteligentnych specjalizacji regionu Małopolski. Głównym celem projektu było rozpoznanie oczekiwań małopolskich przedsiębiorstw działających w obrębie poszczególnych dziedzin wstępnie wytyczonych przez inteligentną specjalizację regionu, względem wsparcia projektowanego przez Województwo Małopolskie w ramach przyszłych funduszy strukturalnych. Projekt finansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego. Zgodnie z projektem Regionalnej Strategii Innowacji 2013-2020¹ za dziedziny kluczowe dla specjalizacji regionalnej Małopolski zostały uznane:

- Life science,
- Energia zrównoważona,
- Technologie informacyjne i komunikacyjne (w tym multimedia),
- Chemia.

Na etapie prowadzenia badań Regionalna Strategia Innowacji funkcjonowała jako projekt, a co za tym idzie, wybór wymienionych wyżej specjalizacji nie jest przesądzony.

Badania były podzielone na dwa etapy.

W pierwszym nastąpiła charakterystyka ilościowa i jakościowa przedsiębiorstw, jednostek naukowych, badawczo-rozwojowych i instytucji otoczenia biznesu funkcjonujących w ramach wskazanych wyżej dziedzin kluczowych. W ramach opracowywania tej części badań, dokonano identyfikacji podmiotów gospodarczych z bazy danych REGON. Na podstawie podanej informacji o przeważającej działalności, sporządzona została lista, która następnie została poddana weryfikacji. Usunięte zostały wpisy, które były niezgodne z punktu widzenia celu i przyjętych kryteriów. Kolejnym etapem była identyfikacja podmiotów, które z racji prowadzonej działalności powinny się znaleźć na sporządzonej liście, ale w wyniku stosowania przez nie innych kodów PKD zostały pominięte we wcześniejszym etapie. W celu wykonania tej części badania dokonana była analiza typu Desk Research przeprowadzona za pośrednictwem Internetu. Koncepcja pozyskania, analizy i interpretacji danych źródłowych objęta była konsultacjami z ekspertami. Każdy z ekspertów reprezentował inną odrębną dziedzinę kluczową.

W drugim etapie odbyły się wywiady grupowe z przedstawicielami przedsiębiorstw z analizowanych branż. W każdym z nich wzięło udział 8 właścicieli lub zarządzających firmami. Dobór uczestników wywiadu grupowego był celowy. W przypadku wywiadu grupowego z zakresu life science respondentami byli przedstawiciele branży medycznej, sektora badań dla farmaceutyki i biologii. Pod względem wielkości zatrudnienia 87,5% rozmówców reprezentowało mikroprzedsiębiorstwa, a 12,5% przedsiębiorstwa małe. Wynika to w głównej mierze ze struktury przedsiębiorstw w branży,

¹ Wersja dokumentu z października 2013 roku była obowiązującym punktem odniesienia dla niniejszej realizacji. Kolejna i ostateczna RSIWM została przyjęta niemal równoległe z odbiorem niniejszego opracowania i mimo rozszerzenia obszarów specjalizacji nie miała wpływu na jego treść. Ponadto, ostateczny zasięg czasowy dokumentu RSIWM został określony na lata 2014-2020.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

w której dominują podmioty zatrudniające do 49 osób, a samych mikroprzedsiębiorstw jest 96,9% ogółu. Struktura wielkości obecnych podczas badania przedsiębiorstw daje nam w takim razie realny obraz problemów i opinii podmiotów. Uczestnikami wywiadu z branży energetycznej były firmy sektora produkcyjnego, a także zajmujące się odnawialnymi źródłami energii. 37,5% z nich to mikroprzedsiębiorstwa, a 62,5% podmioty małe. Tak jak w przypadku life science udział mikroprzedsiębiorstw w całej branży jest wysoki i wynosi w tym przypadku 85,5%. Respondenci w kolejnym badaniu to przedstawiciele technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediiów) zajmujący się przetwarzaniem danych, oprogramowaniem, zarządzaniem stronami internetowymi i hostingiem. Wszyscy reprezentowali mikroprzedsiębiorstwa. Wynika to nie tylko ze struktury samej branży, ale także ze specyfiki wymienionych wcześniej zakresów prowadzonych przez nich działalności. Uczestnicy ostatniego wywiadu reprezentujący branżę chemiczną to producenci tworzyw sztucznych, barwników i pigmentów, a także pozostałych wyrobów chemicznych. 37,5% z nich to reprezentanci mikroprzedsiębiorstw, 50,0% przedsiębiorstw małych, a 12,5% średnich. Była to grupa najbardziej zróżnicowana pod względem wielkości podmiotów, co było nawiązaniem do struktury wszystkich przedsiębiorstw w branży.



1. Life science

1.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa

Nauki o życiu to jedna z czterech wyznaczonych inteligentnych specjalizacji regionu. Obejmują następujące dziedziny nauki: agrotechnika, nauki o zwierzętach, biochemia, biodynamika, bioinżynieria, bioinformatyka i biocomputing, biologia, biomateriały, inżynieria biomedyczna, systemy biomedyczne, inżynieria biomolekularna, biomonitoring, biofizyka, biotechnologia, biologia komórkowa, ekologia, ochrona środowiska, nauki o żywieniu i żywności, genetyka i genomika, techniki obrazowania medycznego, biologia molekularna, nanotechnologia, neurobiologia, botanika, proteomika, inteligentne biopolimery, inżynieria tkankowa².

Ze względu na specyfikę tej inteligentnej specjalizacji trudno jest wyznaczyć kryterium identyfikacji podmiotów, które funkcjonują w ramach life science. Wyróżniono przede wszystkim te jednostki, które jako przeważającą działalność wskazały zamieszczone w tabeli 1 kody PKD.

Tabela 1 Zestawienie kodów PKD z life science

Kod PKD	Opis działalności
21.10.Z	Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych
21.20.Z	Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych
71.20.A	Badania i analizy związane z jakością żywności
72.11.Z	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii
72.19.Z	Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych
75.00.Z	Działalność weterynaryjna
86.10.Z	Działalność szpitali, w tym działalność prowadzoną przez laboratoria, pracownie techniczne, włącznie z usługami radiologów,
86.21.Z	Praktyka lekarska ogólna
86.22.Z	Praktyka lekarska specjalistyczna
86.23.Z	Praktyka lekarska dentystryczna
86.90.A	Działalność fizjoterapeutyczna

Do tak zdefiniowanego kryterium zostały dołączone niezależne jednostki prowadzące prace badawczo-rozwojowe. Zidentyfikowano także podmioty, których obecność w bazie z powodu zakresu prowadzonej działalności wydawała się uzasadniona, a które nie znalazły się na liście prawdopodobnie z powodu stosowania przez nie innych kodów PKD. Łącznie zostało skategoryzowanych 10 566 podmiotów (załącznik nr 1). Ze względu na charakter najwięcej z nich związanych jest z praktykami lekarskimi – specjalistyczną (40,1%), dentystryczną (21,4%) i ogólną (21,2%) – (tabela nr 2). Szczegółowe zestawienie zawiera tabela nr 2.

² Program strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020 – projekt, październik 2013, s.32.



Tabela 2 Podmioty funkcjonujące w branży life science

Działalność	Liczba podmiotów	Udział procentowy
Prace badawczo-rozwojowe*	11	0,1
Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	197	1,9
Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii	13	0,1
Producenci sprzętu*	4	0,04
Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych	17	0,2
Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych	75	0,7
Badania i analizy związane z jakością żywności	12	0,1
Działalność weterynaryjna	424	4,0
Działalność szpitali, w tym działalność prowadzoną przez laboratoria, pracownie techniczne, włącznie z usługami radiologów	26	0,2
Praktyka lekarska ogólna	2 237	21,2
Praktyka lekarska specjalistyczna	4 242	40,1
Praktyka lekarska dentystyczna	2 265	21,4
Działalność fizjoterapeutyczna	1 043	9,9
Łącznie	10 566	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl

*Rodzaj działalności zbieżny z branżą, ale nie wynikający z sekcji PKD

Najwięcej zidentyfikowanych podmiotów zlokalizowanych jest na terenie Krakowa. Jest to, aż 43,5% ogółu. Znaczny odsetek znajduje się na terenie Tarnowa (6,0%). W Nowym Sączu swoją siedzibę posiadają 382 przedsiębiorstwa (3,6%) - (tabela nr 3). Udziały procentowe pozostałych miejscowości nie przekraczają 2,0%. Szczegółowy rozkład najczęściej występujących gmin zamieszczony został w tabeli nr 3. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego za IV kwartał 2013 roku, pod względem liczby zatrudnionych wśród zidentyfikowanych przedsiębiorstw funkcjonuje 96,9% mikroprzedsiębiorstw, 2,4% małych, 0,5% średnich i 0,2% dużych.

Tabela 3 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w life science

Lokalizacja	Liczba	Udział procentowy
Kraków	4591	43,5
Tarnów	636	6,0
Nowy Sącz	382	3,6
Olkusz	193	1,8
Nowy Targ	183	1,7
Chrzanów	180	1,7
Bochnia	165	1,6
Myślenice	165	1,6
Oświęcim	165	1,6
Zakopane	161	1,5
Gorlice	160	1,5



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

Brzesko	136	1,3
Wieliczka	136	1,3
Limanowa	126	1,2
Wadowice	107	1,0
Andrychów	106	1,0
Krynica-Zdrój	106	1,0
Rabka-Zdrój	102	1,0
Sucha Beskidzka	101	1,0
Pozostałe	2 665	25,1
łącznie	10 566	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje szereg jednostek badawczych związanych z life science. Najwięcej z nich działa na Uniwersytecie Jagiellońskim. łącznie tego typu jednostek jest 16. Zostały one wymienione w tabeli nr 4.

Tabela 4 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – life science

Lp.	Jednostki naukowe/instytuty badawcze	Struktura
1.	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie	<ul style="list-style-type: none"> • Dział Laboratoryjny • Dział Agrochemicznej Obsługi Rolnictwa
2.	UJ - Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Biochemii Analitycznej • Zakład Biochemii Fizycznej • Zakład Biochemii Komórki • Zakład Biochemii Ogólnej • Zakład Biofizyki • Zakład Biofizyki Molekularnej • Zakład Biologii Komórki • Zakład Biotechnologii Medycznej • Zakład Biotechnologii Roślin • Zakład Fizjologii i Biochemii Roślin • Zakład Fizjologii i Biologii Rozwoju Roślin • Zakład Immunologii • Zakład Mikrobiologii • Zakład Biofizyki Obliczeniowej i Bioinformatyki • Pracownia Biofizyki Komórki • Pracownia Genetyki Molekularnej i Wirusologii
3.	CM UJ - WL - Katedra Mikrobiologii	<ul style="list-style-type: none"> • Pracownia Diagnostyki Mikrobiologicznej • Pracownia Pożywek • Zakład Bakteriologii, Ekologii Drobnoustrojów i Parazytologii • Zakład Epidemiologii Zakażeń



	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Mykologii • Zakład Wirusologii
4. UJ - Instytut Botaniki	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Badań i Dokumentacji Polarnej • Zakład Cytologii i Embriologii Roślin • Zakład Ekologii Roślin • Zakład Paleobotaniki i Paleoherbarium • Zakład Taksonomii Roślin, Fitogeografii i Herbarium • Ogród Botaniczny • Zielnik (Herbarium KRA)
5. UJ - Instytut Nauk o Środowisku	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratorium Ekologii Molekularnej • Zespół Laboratoriów Ekochemii i Ekotoksykologii • Komory klimatyczne • Laboratorium Badań Łowieckich • Laboratorium Bioenergetyki • Laboratorium Ekologii Behawioralnej • Laboratorium Ekologii Ekosystemów • Laboratorium Ekologii Gleby • Laboratorium Ekologii Populacyjnej • Laboratorium Histologiczne • Laboratorium Mikrobiologii Ekologicznej • Laboratorium Monitoringu Środowiska • Laboratorium Zespołu Interakcji Roślin z Mikroorganizmami • Pracownia behawioralno-akustyczna • Pracownia bentologiczna • Pracownia mikroskopowa • Pracownia protozoologiczna
6. UJ - Wydział BiNoZ - Instytut Zoologii	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Anatomii Porównawczej • Zakład Antropologii • Zakład Biologii i Obrazowania Komórki • Zakład Biologii Rozwoju i Morfologii Bezkręgowców • Zakład Entomologii • Zakład Genetyki i Ewolucjonizmu • Zakład Immunologii Ewolucyjnej • Zakład Malakologii • Zakład Neuroanatomii <p>Katedra Fizjologii Zwierząt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakład Biochemii Glikokoniugatów • Zakład Endokrynologii • Zakład Fizjologii i Toksykologii Rozrodu • Zakład Hematologii Eksperymentalnej • Zakład Neurofizjologii i Chronobiologii
7. Szkoła Ochrony i Inżynierii Środowiska im. Walerego Goetla	Część AGH im. S. Staszica
8. AGH im. S. Staszica - WGiIŚ -	<ul style="list-style-type: none"> • Zespół Gospodarki Wodnej i Ochrony Wód (GWiOW)



<p>Katedra Kształtowania i Ochrony Środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zespół Ochrony Powietrza, Gospodarki Odpadami i Energią oraz Zarządzania Środowiskowego (POEŚ) • Zespół Rekultywacji i Ochrony Gleb (RiOG)
<p>9. AR im. Hugona Kołłątaja w Krakowie - Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt • Katedra Genetyki i Metod Doskonalenia Zwierząt • Katedra Hodowli Bydła • Katedra Hodowli Drobiu, Zwierząt Futerkowych i Zoohigieny • Katedra Hodowli Koni • Katedra Hodowli Trzody Chlewnej i Małych Przeżuwaczy • Katedra Ichtiobiologii i Rybactwa • Katedra Rozrodu i Anatomii Zwierząt • Katedra Zoologii i Ekologii • Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa
<p>10. Zakład Biologii Wód im. K. Starmacha PAN</p>	<p>Część Instytutu Ochrony Przyrody</p>
<p>11. Instytut Botaniki PAN im. Władysława Szafera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Ekologii • Zakład Fykologii • Zakład Mykologii • Zakład Paleobotaniki • Zakład Systematyki i Fitogeografii • Pracownia Briologii • Pracownia Lichenologii • Pracownia Analiz Molekularnych
<p>12. Instytut Farmakologii Polskiej Akademii Nauk w Krakowie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Badań Nowych Leków • Zakład Biochemii Mózgu • Zakład Neuroendokrynologii Doświadczalnej • Zakład Chemii Leków • Zakład Neurofarmakologii Molekularnej • Zakład Neurobiologii • Zakład Neurochemii • Zakład Neuropsychofarmakologii • Zakład Farmakokinetyki i Metabolizmu Leków • Zakład Farmakologii • Zakład Farmakologii Bólu • Zakład Fizjologii • Zakład Fitochemii
<p>13. Instytut Badawczy Leśnictwa - Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Ekologii Lasu • Zakład Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych • Zakład Ochrony Lasu • Zakład Zarządzania Zasobami Leśnymi • Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich • Zakład Informatyki i Modelowania • Europejskie Centrum Lasów Naturalnych • Zakład Informacji Naukowej



		<ul style="list-style-type: none"> • Samodzielna Pracownia Ochrony Przeciwpozarowej Lasu • Samodzielna Pracownia Chemii Środowiska Leśnego
14.	Instytut Ekonomii Środowiska	Organizacja pozarządowa
15.	Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy	<ul style="list-style-type: none"> • Dział Genetyki i Hodowli Zwierząt • Dział Ochrony Zasobów Genetycznych Zwierząt • Dział Cytogenetyki i Genetyki Molekularnej Zwierząt • Samodzielna Pracownia Genomiki • Dział Biotechnologii Rozrodu Zwierząt • Dział Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa • Dział Technologii, Ekologii i Ekonomiki Produkcji Zwierzęcej
16.	Małopolskie Centrum Biotechnologii	<ul style="list-style-type: none"> • Ośrodek Badań Genetycznych i Nutrigenomiki • Ośrodek Bioinformatyki • Ośrodek Biotechnologii i Bezpieczeństwa Żywności • Ośrodek Bioremediacji • Ośrodek Biologii Strukturalnej • Ośrodek Bioróżnorodności • Ośrodek Neurobiologii

Źródło: Opracowanie własne

Wśród instytucji otoczenia biznesu, które kierują swoją ofertą do podmiotów z branży nauk o życiu należy wymienić przede wszystkim Klaster Life Science, a także częściowo MedCluster (tabela nr 4). Ważnym wsparciem jest także Jagiellońskie Centrum Innowacji, z którym związany jest Klaster LifeScience. Te, a także pozostałe instytucje otoczenia biznesu zostały scharakteryzowane w tabeli nr 5.

Tabela 5 Instytucje otoczenia biznesu – life science

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Działalność
1.	Klaster LifeScience	Kraków	<p>Administratorem klastra jest Jagiellońskie Centrum Innowacji Sp. z o.o., a jego siedziba mieści się w LifeScience Parku w Krakowie, również zarządzanym przez JCI.</p> <p>Działalność klastra LifeScience dotyczy sektora biotechnologii, farmacji, medycyny, produkcji żywności oraz pozostałych obszarów „life science”. Jego formuła jest otwarta, a przystąpić może każdy podmiot prowadzący działalność związaną z life science lub oferujący usługi skierowane do osób i podmiotów z tego sektora.</p> <p>W skład klastra wchodzi firmy działające w wymienionych obszarach oraz wyższe uczelnie i inne instytucje badawcze, których obszar zainteresowania pokrywa się z "life science".</p> <p>Dodatkowo w obrębie klastra mieszczą się także szpitale, fundacje i firmy konsultingowe, oraz,</p>



			<p>oczywiście, lokalne władze. Zasoby gospodarcze i naukowe gwarantują wzajemne najlepsze warunki rozwoju. Współpraca w obrębie klastra umożliwi skuteczną komercjalizację wyników badań naukowych oraz efektywny transfer między wiedzą i praktyką. Zadaniem klastra jest ułatwianie dostępu do zasobów wiedzy oraz specjalistycznych zespołów badawczych, kooperacja pomiędzy przedsiębiorstwami i ośrodkami naukowymi, a także krajowa i zagraniczna promocja Bio-Regionu Małopolska. W tym celu co miesiąc organizowane są „Spotkania Klubowe Klastra” i doroczna konferencja Life Science Open Space.</p>
2.	Klaster Medyczny MedCluster	Tarnów	<p>Celem klastra jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promocja w dziedzinie medycyny, turystyki i w dziedzinach pokrewnych, pomoc potrzebującym, a także integracja podmiotów publicznych i niepublicznych w zakresie współpracy na rzecz rozwoju sektorów medycznego i turystycznego poprzez stworzenie sieci współpracy, • tworzenie warunków dla skutecznej komercjalizacji wyników prac badawczych i rozwojowych, • efektywne połączenie i wykorzystanie osób, przedsiębiorstw, uczelni wyższych, jednostek naukowo-badawczych, instytucji otoczenia biznesu oraz władz lokalnych i regionalnych, • wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności w sektorów medycznego i turystycznego, • rozwój innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy, wynikach badań i doświadczeniu.
3.	Jagiellońskie Centrum Innowacji (JCI)	Kraków	<p>Działalność spółki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • udostępnianie powierzchni laboratoryjnych, głównie na terenie LifeScience Parku w Krakowie, • finansowanie i wspieranie rozwoju nowych firm i innowacyjnych projektów naukowych z obszaru life science, • udostępnianie zasobów krakowskich uczelni w ramach oferty badań kontraktowych, • przygotowywanie kadry dla przedsiębiorczości w branży life science.
4.	Centrum Transferu Technologii Medycznych Park	Kraków	<ul style="list-style-type: none"> • Nawiązanie kontaktów między nauką a przemysłem, • Komercjalizacja wyników badań, • Moderowanie procesu komercjalizacji ,



	Technologiczny Sp. z o.o.		<ul style="list-style-type: none"> • Analizy technologiczne w branży life science, • Wsparcie tworzenia i rozwoju spółek akademickich, • Konsultacje w zakresie zarządzania własnością intelektualną, • Pomoc w pozyskiwaniu finansowania
5.	LABRO Technologie	Kraków	Serwis internetowy poświęcony branży laboratoryjnej
6.	MicroBioLab	Kraków	<ul style="list-style-type: none"> • Komerccjalizacja przedsięwzięć z biotechnologii
7.	Salt City Pharma Center	Kraków	<ul style="list-style-type: none"> • Specjalistyczne usługi z zakresu Regulatory Affairs oraz Pharmacovigilance
8.	ScholaGene	Kraków	<ul style="list-style-type: none"> • Usługi z zakresu know-how, doradztwo merytoryczne i inwestycyjne
9.	Silvermedia	Kraków	<ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie badań i programów badawczych

Źródło: Opracowanie własne

1.2. Oczekiwania przedsiębiorców

Charakterystyka uczestników i podmioty funkcjonujące w branży

Uczestnicy zogniskowanego wywiadu grupowego reprezentujący branżę life science w większości ocenili, że oficjalne statystyki podmiotów, które funkcjonują na terenie województwa w ich branży są adekwatne do rzeczywistości.

Przedsiębiorstwa reprezentowane na spotkaniu zatrudniają do kilku osób na stałe i w razie potrzeby współpracują z innymi podmiotami, korzystając z usług ich pracowników. Chodzi zarówno o wykwalifikowanych specjalistów z wykształceniem kierunkowym, jak i specjalistów od księgowości czy prace pomocnicze, jak obsługa recepcji.

Badani byli podzieleni w kwestii preferowanego modelu działalności (wąska specjalizacja, czy równoległy rozwój kilku). Część woli rozwijać wąską specjalizację, a część rozwija się w kilku kierunkach, bo trzeba ich zdaniem spełniać oczekiwania rynku: jeśli klienci zainteresowani są nowymi produktami, nowymi usługami, to żeby istnieć dalej należy na to zapotrzebowanie odpowiedzieć i rozwinąć działalność. Taka dziedzina jak badania kliniczne cały czas się rozwija i do tego trzeba się dostosowywać, to bardzo dynamiczna branża, w której nie można zamknąć się w wąskiej specjalizacji.

Potencjał rozwojowy poszczególnych dziedzin

Uczestnicy wywiadu uznali, że w krótkim okresie nie jest możliwy szybki rozwój w tej branży. W celu wymyślenia czegoś nowego trzeba mieć czas. Najpierw przychodzi pomysł, potem trzeba zrobić projekt produktu, przeprowadzić badania i dopiero wprowadzić na rynek. W krótkim okresie ogólnie mało realny jest rozwój jakiegokolwiek dziedziny. Natomiast w najbliższym czasie na możliwości rozwoju branży life science wpłyną klienci. Klienci wymagają na firmach wprowadzanie nowych produktów i usług.

„Jest dużo informacji dostępnych przez Internet, ludzie czytają, są coraz bardziej wykształceni. Ludzie chcą nowych produktów.”

Stymulująco na rozwój działa popyt. Na rynku farmaceutycznym chociażby, dzięki lekom zastępczym, rozwój coraz szybciej idzie naprzód. Ale istnieje równocześnie opór przed zmianami, bo zdaniem



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

badanych łatwiej jest robić to, co robiło się dotychczas, niż przyswajając nowe rzeczy i przekładać na rynek lokalny, żeby było to adekwatne do potrzeb klienta. Stymulująco bądź hamująco, w zależności od warunków danego przedsiębiorcy, może też działać czas potrzebny na dostosowanie: zakup nowego sprzętu, inwestycje, dostępność do informacji, żeby rozwinąć nowe metody. Badani oczekują więcej wsparcia, szczególnie w środowisku samych przedstawicieli branży. Uważają, że przedsiębiorcy z branży powinni się lepiej zorganizować i współdziałać pomagając sobie wzajemnie.

Zdaniem części rozmówców w Polsce nie ma dużego rynku na technologie medyczne w porównaniu do rynków zachodnich. Jest rynek medyczny, są badania kliniczne i w związku z tym są perspektywy rozwoju, ale technologie medyczne są kosztowne i czasochłonne.

Zdaniem badanych aktualnie programy ramowe są przede wszystkim nastawione na life science, na badania naukowe, kliniczne, na rozwój medycyny, biochemii, biotechnologii, żywienia ekologicznego. Środki unijne będą przekazywane pod tym kątem. To duży plus dla rozwoju, daje to ogromne możliwości. Rozmówcy są świadomi trudu, jaki trzeba włożyć w przygotowanie wniosku. Trzeba też znaleźć partnera za granicą, który by dobrze ten wniosek zaopiniował. Dlatego też, zdaniem jednego z badanych, największe szanse skorzystania z dotacji unijnych mają uczelnie i duże firmy farmaceutyczne.

Sektor B+R

Większość reprezentowanych w czasie wywiadu przedsiębiorstw nie posiada własnych wyodrębnionych działów badawczo-rozwojowych. Rozwijają się, doksztalając, ale nie w ramach osobnej komórki. Wyjątkiem były firmy badawcze, które reprezentowane były na badaniu. One jednak nie traktują działalności badawczej w kategoriach odrębnych, a jako branżę w której działają. W związku z tym, osoby zajmujące się pracami badawczo-rozwojowymi nie tworzą osobnego działu. Należy nadmienić, że wynika to z wielkości przedsiębiorstw, które obecne były podczas wywiadu.

Uczestnicy nie byli więc w stanie wypowiedzieć się na temat stopnia rozwoju takiego działu. Zaznaczyli jednak, że cały czas muszą się rozwijać, bo inaczej staliby w miejscu. Nie mają potrzeby zlecenia takich badań firmom zewnętrznym. Uważają jednak, że firm badawczych jest bardzo dużo i nie byłoby problemu ze znalezieniem partnera.

„Na każdej uczelni są działy badania i rozwoju i uczelnie chętnie zajmują się organizowaniem różnego rodzaju badań m.in. uczelnie medyczne też.”

Wsparcie w ramach funduszy europejskich

Większość uczestników nie korzystała z pomocy w ramach funduszy europejskich. Część starała się o takie środki, ale nie udało im się ich uzyskać.

Do ubiegania się o pomoc zniechęca ich głównie czasochłonność zabiegów, a także liczba dokumentów, które należy przygotować. Badani wspominali o możliwości przekazania sprawy profesjonalnym firmom, ale wiąże się to z kosztami. Należy podkreślić, że rozmówcami byli głównie mikroprzedsiębiorcy, którzy jako właściciele wieloma sprawami zajmują się samodzielnie. W związku z tym oczekiwaliby większej pomocy w przygotowywaniu dokumentacji, konsultacji z tego zakresu. Dobrym pomysłem według nich byłaby np. elektroniczna możliwość wypełnienia i składania dokumentów.

Badani w większości zadeklarowali, że w przyszłości chcieliby starać się o pomoc w ramach funduszy strukturalnych.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

„Ja bym bardzo chciała, ale ta ilość dokumentów, papierów, i czas właśnie poświęcony (...), ale nie mówię, że nie. Chciałabym kiedyś spróbować.”

Jedna z badanych zdecydowanie nie jest tym zainteresowana ze względu na wiek (bliskość emerytury) i brak gwarancji, że ktoś przejmie firmę i będzie ją dalej rozwijał.

Zdaniem rozmówców ubieganie się o środki z UE ma sens, ale tylko z partnerami z Polski lub z zagranicy, bo tylko w ten sposób gwarantuje się rozwój firmy.

Wsparcie oczekiwane jest w obszarze sprzętu potrzebnego do rozwoju. Oprócz tego istotne jest wdrażanie rozwiązań, zakupywanie oprogramowania, tworzenie nowych miejsc pracy. Zatem całe spektrum działalności przedsiębiorstwa. Badani zauważyli, że zajmują się tym różne instytucje, np. urząd pracy pomaga znaleźć pracowników, również potrzebnych specjalistów.

Za największą przeszkodę w aplikowaniu o środki w ramach funduszy europejskich przedsiębiorcy uznali biurokrację i proces pisanie wniosku.

Wsparcie ze strony administracji

Uczestnicy zogniskowanego wywiadu grupowego od samorządów oczekiwali ustanowienia punktów doradczych. Chodzi o zespół osób, które się uzupełniają i od razu w tym jednym punkcie przedsiębiorca uzyskuje pełną informację o tym, jaką pomoc można w różnych aspektach działania firmy uzyskać, gdzie jest atrakcyjny lokal do wynajęcia, jacy specjaliści są dostępni, jakie dofinansowania – kompleksowa obsługa.

Jeden z badanych wspominał o pozytywnym przykładzie działania samorządu. Chodzi o analizę tego, jacy specjaliści są potrzebni na danym obszarze. Urząd pracy od pracodawców pozyskiwał informacje kogo w najbliższych latach będą potrzebować i coś się w tej dziedzinie aktualnie robi. Kolejny badany mówił o samorządowym programie SPIN. Transfer technologii z przemysłu i uczelni do użytkowników. Z branży medycznej najprawdopodobniej tylko metody diagnostyczne się w tym zawierają, ale może to zostanie rozszerzone.

Badani przedsiębiorcy są świadomi, że samorządy prowadzą różnego rodzaju projekty w ramach funduszy unijnych, znany jest im chociażby Program Kapitał Ludzki. Chcieliby jednak, by tych projektów było jeszcze więcej. Jeden z rozmówców przyznał, że nie ma wiedzy o szczegółach konkretnych działań samorządów i chciałby, by to się zmieniło. W związku z tym uważa, że instytucje powinny dalej pracować nie tylko nad uruchamianiem działań, ale i szerokim informowaniem o prowadzonych projektach.

Wśród nowych działań, które powinny wdrożyć samorządy, by przyczynić się do rozwoju dziedzin kluczowych przedsiębiorcy wskazali kampanie informacyjne dotyczące tego, jakie samorząd do tej pory podjął działania i jakie zamierza podjąć. Rozmówcy chcieliby w związku z tym by organizowano spotkania z przedstawicielami danej branży w celu omówienia potrzeb na danym rynku, a także jego priorytetów. Byłyby one bardzo pomocne w wymianie informacji między tymi dwoma środowiskami.

„Bo ciężko chyba osobom, które nie są w medycynie, w innej dziedzinie, jak biotechnologia, wymyślić jakieś nowe projekty.”

Współpraca z uczelniami z jednostkami badawczymi

Badani uznali, że warunek współpracy z uczelniami w celu uzyskania wsparcia, byłby pozytywny, ponieważ jednostki te mają rozbudowaną bazę badawczą. Zapewniałoby to dostęp do wielu informacji, które można by w firmie spożytkować.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

Uczestnicy wywiadu są świadomi tego, że dla konkretnych instrumentów wsparcia współpraca z jednostkami badawczymi jest wymagana i chętnie współpracowaliby z uczelniami. Dzięki temu można byłoby stworzyć grupę badawczą, która ułatwiłaby pozyskanie pieniędzy. Uczelnie mają warunki do starania się o dofinansowanie w wysokości kilku milionów złotych. Znacznie zwiększa to perspektywy rozwoju i uczelni, i przedsiębiorstwa. Decydujące są jednak dokładne warunki takiej współpracy.

Współpraca ponadregionalna

Przedstawiciele badanych przedsiębiorstw nie współpracują w sposób bezpośredni z instytucjami sektora B+R z innych województw, natomiast często bywają na kongresach i spotkaniach, co jest dla nich źródłem wiedzy na temat nowych metod, nowych leków. Taka wymiana wiedzy działa ich zdaniem stymulująco na firmę.

Części badanych zdecydowanie wystarcza taka współpraca na poziomie lokalnym, ale zdarzają się też rozwinięte kontakty z jednostkami z mazowieckiego i śląskiego.

„Dla nas na pewno współpraca z innymi firmami jest bardzo owocna i potrzebna, bo wymieniamy się własnymi doświadczeniami medycznymi.”

Współpraca polega nie tylko na wymianie informacji, ale i wzajemnym uzupełnianiu się jeżeli chodzi o zakres działalności.

Rozmówcom nie wydaje się, żeby były województwa bardziej interesujące pod kątem przyszłej możliwej współpracy. Może mazowieckie, bo tam prowadzi się najwięcej badań. Jeśli chodzi o kongresy, na których uczestnicy wymieniają się doświadczeniami i wiedzą, to mogą odbywać się w dowolnym regionie.

Współpraca zagraniczna

Reprezentowane w panelu przedsiębiorstwa nie angażują się we współpracę zagraniczną w sposób bezpośredni. Jednak zagraniczne firmy są konsultowane w sprawie nowych metod czy leków. Również w Polsce są konsultowani specjaliści, chociaż ogólnie istnieje mniejsze zaplecze do tworzenia nowych rozwiązań (brak odpowiedniego poziomu rozwoju technologii).

„Jak potrzebuję coś to dzwonię i pytam, dopytuję. Spotykamy się bardzo rzadko, ale się spotykamy i się uzupełniamy, oni mnie uzupełniają chcę podkreślić, nie ja ich.”

W opinii badanych w dziedzinie medycyny najciekawsze pod względem możliwości współpracy są zdecydowanie Stany Zjednoczone i Kanada. Te kraje znajdują się na bardzo wysokim stopniu rozwoju technologii medycznej, mają też ogromne zasoby finansowe. W sposób bezpośredni współpraca z przedsiębiorstwami czy jednostkami naukowymi z tych dwóch krajów jest jednak trudna do wyobrażenia.

„Mamy bardzo małe zaplecze finansowe i nawet uniwersytety nasze mogłyby się porównywać wiedzą do uniwersytetów ze Stanów, ale mamy bardzo małe zaplecze finansowe w porównaniu do tamtych uczelni. Stać ich na zakup takiego sprzętu, o którym my tutaj możemy tylko pomarzyć. Wbrew pozorom Uniwersytet Jagielloński ma mnóstwo studentów zagranicznych i ma ich również ze Stanów.”

Inteligentna specjalizacja regionu

Uczestnicy spotkania póki co nie odczuwają w sposób bezpośredni, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację. Może to ich zdaniem wynikać



z tego, że w Polsce trudno się współpracuje z niektórymi środowiskami. Uczelnie zarabiają znaczne pieniądze na badaniach klinicznych i nie są zainteresowane większą współpracą z firmami na rynku lokalnym w tym zakresie.

Zdaniem badanych koncepcja inteligentnej specjalizacji regionu nie ma znaczenia przy podejmowaniu przez nich decyzji biznesowych. Częściowo wynikać to może z tego, że to szeroki rynek, który trudno ograniczyć do jednego regionu nastawionego na specjalizację. To trudna branża, w której potrzebnych jest dużo pieniędzy na rozwój, a także dużo wiedzy. Przy tej okazji jeden z przedsiębiorców podkreślił, że by się rozwijać nie można zamykać się w obrębie przedsiębiorstw z jednego województwa, potrzebna jest wymiana informacji z innymi podmiotami z kraju i zagranicy.

„Z drugiej strony nie jest mi to potrzebne. Ja chcę wiedzy, ja chcę czegoś nowego, a na terenie regionu w naszej branży to nic nie da. Musimy być otwarci, czyli korzystać skąd się da, nasze usługi muszą być na bardzo wysokim poziomie, bo inaczej nikt do nas nie przyjdzie. Chcąc być na wysokim poziomie ja muszę podnosić swoje kwalifikacje, a na terenie regionu, no (...) przykro mi, to mi nic nie da. Muszę sięgnąć po kongresy, gazety anglojęzyczne, muszę sięgnąć po wiedzę gdzieś, gdzie zdobywamy tę wiedzę dla firmy.”

1.3. Wnioski

Wnioski

- Struktura podmiotów**
- Łącznie zostało zidentyfikowanych 10 566 podmiotów działających w branży life science. Ze względu na charakter najwięcej z nich związanych jest z praktykami lekarskimi – specjalistyczną (40,1%), dentystryczną (21,4%) i ogólną (21,2%).
 - Najwięcej zidentyfikowanych podmiotów zlokalizowanych jest na terenie Krakowa – aż 43,5% ogółu. Znaczny odsetek znajduje się na terenie Tarnowa (6,0%). W Nowym Sączu swoją siedzibę posiadają 382 przedsiębiorstwa (3,6%). Udziały procentowe pozostałych miejscowości nie przekraczają 2,0%.
 - Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego pod względem liczby zatrudnionych wśród zidentyfikowanych przedsiębiorstw funkcjonuje 96,9% mikroprzedsiębiorstw, 2,4% małych, 0,5% średnich i 0,2% dużych.
 - Pracownicy firm z branży life science to zarówno osoby z wykształceniem wysokospecjalistycznym, jak i osoby bez specjalnych kwalifikacji, które jednak zajmują stanowiska związane z obsługą biura.
 - Zauważalne są powszechne praktyki związane ze współpracą między podmiotami działającymi w branży, a które uzupełniają się w zakresie prowadzonej działalności. Pomaga to obniżyć koszty, a także bardziej elastycznie reagować na potrzeby klientów.
 - Nie można mówić o specjalnej strukturze organizacyjnej mikro i małych firm. Tylko duże firmy mogą sobie pozwolić na osobne działy, przede wszystkim na dział badań.
 - Część przedsiębiorców rozwija wąską specjalizację, podczas gdy inni



preferują kilka kierunków rozwoju w odpowiedzi na zapotrzebowania rynku.

Potencjał rozwoju

- Rozwój firm działających w dziedzinie life science wymaga sporo czasu i zaangażowania, szczególnie w tych branżach, które wymagają skomplikowanych i złożonych badań.
- Jako, że life science służy poprawie jakości i standardu życia, najbardziej dynamiczny wpływ na jej rozwój mają potrzeby płynące od samych odbiorców.
- Do rozwoju każde przedsiębiorstwo potrzebuje czasu. Od możliwości finansowych, kadrowych poszczególnych podmiotów zależy w jakim terminie może wprowadzić potrzebne zmiany związane z nowymi technologiami, a także niezbędnymi inwestycjami.
- Ze względu na kosztowność działań związanych z rozwojem przedsiębiorstw związanych z life science, możliwość uzyskania wsparcia w ramach środków unijnych tworzy spore możliwości i szanse na przyszłość.

Rozkład udziału prac B+R pomiędzy aktywnością własną przedsiębiorstw a zamawianą oraz zaspokojenie popytu przedsiębiorstw na zewnętrzną działalność B+R

- Większość przedsiębiorstw nie posiada własnych działów badawczo-rozwojowych. Te, które zajmowały się działalnością badawczą, ze względu na niewielkie zatrudnienie, nie utworzyły osobnego działu.
- Przedsiębiorcy nie mają potrzeby zlecenia badań firmom zewnętrznym, gdyż w razie potrzeb zajmują się nimi sami. Gdyby zaszła taka konieczność, nie byłoby problemu ze znalezieniem odpowiedniej firmy.

Korzystanie z pomocy w ramach funduszy europejskich

- Większość badanych firm nigdy nie skorzystała z pomocy w ramach funduszy europejskich.
- Do ubiegania się o pomoc zniechęca czasochłonność, a także liczba dokumentów, które należy przygotować. Przedsiębiorcy w przyszłości chcieliby starać się o pomoc w ramach funduszy strukturalnych.
- Wsparcie oczekiwane jest przede wszystkim w obszarze sprzętu potrzebnego do rozwoju firmy. Istotny element stanowi pomoc związana z finansowaniem wdrażania rozwiązań, a także zakupu specjalistycznego oprogramowania.
- Przedsiębiorcy nie mieliby problemu ze znalezieniem firmy, która zajmie się sporządzeniem dokumentacji związanej z ubieganiem się o dofinansowanie.

Rodzaj wsparcia, jakiego przedsiębiorstwa oczekują od administracji na

- Przedsiębiorstwa od samorządów oczekiwałyby ustanowienia dodatkowych punktów doradczych.
- Przedsiębiorcy zauważają działania samorządu, ale chcieliby, by było ich więcej.
- Wymagana jest kampania informacyjna, żeby ogłosić, jakie działania do tej pory podjął samorząd i jakie zamierza podjąć, pomoże to lepiej



poziomie samorządu

orientować się przedsiębiorcom co do oferowanego im wsparcia.

- Konieczne są regularne spotkania z przedsiębiorcami w celu określenia priorytetów w rozwoju branży i efektywnego zaprojektowania pomocy.

Współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi jako warunek wsparcia przedsiębiorstw

- Przedsiębiorstwa pozytywnie wypowiadają się na temat warunku współpracy z uczelniami w celu uzyskania wsparcia.
- Wyżej wymieniony warunek nie był dla nich zaskoczeniem.
- Przedsiębiorcy widzą duże korzyści wynikające ze współpracy sektora biznesu i nauki. Dużym plusem jednostek badawczych jest ich dostęp do rozbudowanej infrastruktury badawczej. Wspólne działania zwiększają także możliwości pozyskania środków. Wszystko to zdecydowanie przyczynia się do rozwoju pojedynczych przedsiębiorstw, a także całej branży.
- Warunku współpracy między dwoma sektorami powinny być jasno i precyzyjnie określone.

Współpraca ponadregionalna i zagraniczna

- Firmy nie współpracują w sposób bezpośredni z instytucjami sektora B+R z innych województw.
- Przedsiębiorcom nie wydaje się, żeby były województwa bardziej interesujące pod kątem przyszłej możliwej współpracy. Wyjątkiem jest mazowieckie z powodu największej liczby i różnorodności prowadzonych badań. Poza tym, lokalizacja wydaje się nie mieć większego znaczenia, a raczej potencjał samej instytucji.
- Przedsiębiorstwa nie angażują się we współpracę zagraniczną w sposób bezpośredni. W miarę możliwości korzystają jednak z konsultacji z potrzebnego im zakresu.

Świadomość funkcjonowania w dziedzinach gospodarczych wytyczonych przez inteligentną specjalizację

- Przedsiębiorcy nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację. Nie mają pewności co do korzyści jakie w przyszłości mogłyby z niej wynikać.
- Patrzą na nią jednak przez pryzmat współpracy wewnątrzregionalnej, a nie możliwości otrzymania wsparcia.

Koncepcja inteligentnej specjalizacji jako modelu, w oparciu o który przedsiębiorcy będą podejmować decyzje biznesowe

- Koncepcja inteligentnej specjalizacji regionu nie ma znaczenia przy podejmowaniu przez firmy decyzji biznesowych.
- Dopiero w przyszłości, gdy koncepcja będzie już powszechnie znana, a także gdy znane będą korzyści z niej płynące może mieć duże znaczenie dla przedsiębiorców, ponieważ będzie się z nią wiązać wsparcie, które w tak kosztownej dziedzinie jest bardzo potrzebne.



1.4. Rekomendacje

Rekomendacje wypływające z badań są następujące:

- Wsparcie formalne i logistyczne rozwoju organizacji pracodawców lokalnych wymieniających się wiedzą i doświadczeniami.
- Pośrednictwo samorządów w wyszukiwaniu partnerów zagranicznych, opiniujących wnioski przedsiębiorców o unijne dofinansowanie.
- Stworzenie dodatkowego zaplecza informacyjnego, w którym przedsiębiorcy uzyskiwaliby pomoc potrzebną do wypełniania wniosków o dotacje.
- W miarę możliwości ułatwienia organizacyjne w procesie ubiegania się o wsparcie w ramach funduszy europejskich.
- Wsparcie finansowe dla firm we wdrażaniu nowych rozwiązań, zakupywaniu oprogramowania, tworzeniu nowych miejsc pracy.
- Informowanie o działaniach samorządu podejmowanych w związku z branżą life science.
- Ustanowienia regularnych spotkań z udziałem samorządów, przedstawicieli nauk i biznesu w celu określenia kierunków rozwoju i projektowania wsparcia.
- Monitorowanie stanu rozwoju i potrzeb branży w celu reagowania na informacje płynące z rynku.
- Inicjowanie współpracy między sektorem nauki i biznesu.
- Określenie jasnych zasad współpracy między jednostkami naukowymi a przedsiębiorstwami.
- Dalsze nagłośnienie koncepcji inteligentnych specjalizacji regionu i korzyści z niej wynikających.



2. Energia zrównoważona

2.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa

Zdefiniowana w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego energia zrównoważona obejmuje zagadnienia rozwoju energetyki oraz wykorzystania energii w sposób zaspakajający potrzeby obecnego pokolenia, bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie. W ramach tak ujętego zagadnienia wyróżnione zostały podstawowe obszary specjalizacji regionalnej:

- czyste technologie energetyczne obejmujące rozwój i wdrażanie technologii zwiększających efektywność procesów wytwarzania energii oraz redukujących ich negatywny wpływ na środowisko naturalne – rozwój i wdrażanie technologii wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych, w tym zwłaszcza biopaliw II generacji,
- efektywność energetyczna: rozwój i wdrażanie technologii służących redukcji zużycia energii oraz
- energetyka prosumencka obejmująca rozwój i wdrażanie technologii, metod oraz systemów wspierających budowę nowej formy organizacji rynku energii zorientowanego na odbiorcę końcowego – jednocześnie konsumenta i producenta energii³.

Identyfikację podmiotów funkcjonujących w ramach energii zrównoważonej oparto częściowo o kody PKD (tabela nr 6).

Tabela 6 Zestawienie kodów PKD podmiotów z energii zrównoważonej

Kod PKD	Opis działalności
35.11.Z	Wytwarzanie energii elektrycznej
35.14.Z	Handel energią elektryczną
27.12.Z	Produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej
35.22.Z	Dystrybucja paliw gazowych w systemie sieciowym
35.30.Z	Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych

Sekcja PKD wpisana jako przeważająca działalność nie była jednak jedynym kryterium doboru podmiotów. Dokonano również identyfikacji przedsiębiorstw, które prowadzą działalność zbieżną z definicją inteligentnej specjalizacji, a które nie znalazły się na liście z powodu stosowania innych kodów PKD. Tabela 7 zawiera wszystkie podmioty uszeregowane według rodzaju prowadzonej działalności. Zostało wyróżnionych 199 przedsiębiorstw (załącznik nr 2). Najwięcej z nich zajmuje się instalacjami i modernizacją urządzeń w zakresie energetyki (24,6%) i wytwarzaniem energii (21,1%).

³ Program strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020 – projekt, październik 2013, s.32



Tabela 7 Podmioty funkcjonujące w branży energii zrównoważonej

Działalność	Liczba podmiotów	Udział procentowy
Administrowanie sprawami ochrony środowiska naturalnego*	1	0,5
Budowa linii energetycznych*	3	1,5
Doradztwo energetyczne*	7	3,5
Dostarczanie energii elektrycznej	4	2,0
Dystrybucja energii elektrycznej	3	1,5
Elektrownie wodne*	1	0,5
Instalacje i modernizacja urządzeń w zakresie energetyki*	49	24,6
Handel energią elektryczną	25	12,6
Montaż instalacji elektrycznej*	11	5,5
Okablowanie i instalacja wyposażenia elektrycznego i aparatury elektrycznej*	6	3,0
Projektowanie i instalacja sieci i urządzeń elektrycznych*	4	2,0
Produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej	3	1,5
Przesyłanie energii elektrycznej*	2	1,0
Remonty w zakresie energetyki*	2	1,0
Wytwarzanie energii	42	21,1
Dystrybucja paliw gazowych w systemie sieciowym	7	3,5
Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	29	14,6
łącznie	199	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl

*Rodzaj działalności zbieżny z branżą, ale nie wynikający z sekcji PKD

Najwięcej przedsiębiorstw zlokalizowanych jest na terenie Krakowa (43,7%) - (tabela nr 8). Siedziby pozostałych podmiotów rozmieszczone są na terenie całego województwa. Skupisko 4,5% z nich znajduje się w Podegrodziu, a 3,0% w Zakopanem. Tabela 8 przedstawia najczęściej występujące lokalizacje. Pod względem wielkości zatrudnienia zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w branży funkcjonuje 85,5% mikroprzedsiębiorstw, 8,3% małych, 5,3% średnich i 0,9% dużych przedsiębiorstw (IV kwartał 2013).

Tabela 8 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w branży energii zrównoważonej

Lokalizacja	Liczba	Udział procentowy
Kraków	87	43,7
Podegrodzie	9	4,5
Zakopane	6	3,0
Chrzanów	5	2,5
Oświęcim	5	2,5
Tarnów	5	2,5
Andrychów	3	1,5



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

Czarny Dunajec	3	1,5
Nowy Sącz	3	1,5
Szaflary	3	1,5
Brzesko	2	1,0
Gorlice	2	1,0
Jazowsko	2	1,0
Kęty	2	1,0
Koszyce	2	1,0
Libiąż	2	1,0
Łącko	2	1,0
Miechów	2	1,0
Pleśna	2	1,0
Trzebinia	2	1,0
Uście Gorlickie	2	1,0
Wieliczka	2	1,0
Wierzchosławice	2	1,0
Pozostałe	44	22,3
Łącznie	199	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl

Tabela 9 zawiera jednostki naukowe, które związane są z energią zrównoważoną. W tej kategorii wymienić należy przede wszystkim Katedrę Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego i Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk.

Tabela 9 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – technologie informatyczne i komunikacyjne

Lp.	Jednostki naukowe	Struktura
1.	AGH, Wydział Energetyki i Paliw, Katedra Zrównoważonego Rozwoju Energetycznego	Zespoły badawcze: <ul style="list-style-type: none"> • Uwarunkowania zrównoważonego rozwoju energetycznego, • Modele dla wspomaganie polityki energetycznej i ekologicznej, • Procesy elektrodowe w ogniwach paliwowych, • Badania układów pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, • Modelowanie komputerowe i analiza procesów adsorpcji oraz materiałów porowatych stosowanych w energetyce i ochronie środowiska.
2.	Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Polityki i Badań Strategicznych • Zakład Badań Rynku Surowcowego i Energetycznego • Zakład Geoinżynierii i Inżynierii Środowiska • Zakład Odnawialnych Źródeł Energii i Badań Środowiskowych
3.	Instytut Maszyn	Obszary badawcze:



**i Urzędzeń Energetycznych
Wydziału Mechanicznego
Politechniki Krakowskiej im.
Tadeusza Kościuszki**

- Technologia maszyn i urządzeń energetycznych,
- Termodynamika przemian energetycznych i techniki cieplnej, maszyn przepływowych, ogrzewnictwa i wentylacji,
- Technologia i urządzenia energetyki odnawialnej,
- Obliczenia ciepłno-wytrzymałościowe maszyn i urządzeń energetycznych za pomocą metody elementów skończonych i różnic skończonych,
- Monitorowanie pracy grubościennych elementów ciśnieniowych urządzeń energetycznych,
- Dynamika dużych kotłów energetycznych,
- Modelowanie matematyczne przegrzewaczy kotłów,
- Identyfikacja rzeczywistych warunków pracy,
- Analiza procesu spalania paliw,
- Bilansowanie i optymalizacja urządzeń energetycznych,
- Technika grzewcza i wentylacja,
- Odnawialne źródła energii.

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie województwa małopolskiego funkcjonuje niewiele instytucji otoczenia biznesu, które skierowane są tylko do branży energii zrównoważonej. Taką instytucją jest Małopolsko – Podkarpacki Klaster Czystej Energii. Interesującym przedsięwzięciem jest Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć Energie Cites (tabela nr 10).

Tabela 10 Instytucje otoczenia biznesu – energia zrównoważona

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Działalność
1.	Małopolsko – Podkarpacki Klaster Czystej Energii	Kraków	<p>Klaster od 2006 roku zrzesza uczelnie wyższe, jednostki naukowe, przedsiębiorstwa państwowe i prywatne oraz Urzędy Marszałkowskie. Głównym celem jest stworzenie platformy wymiany wiedzy i informacji pomiędzy środowiskami nauki, przemysłu oraz organizacjami samorządowymi.</p> <p>Działalność klastra skupia się na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizowaniu konferencji naukowych, seminariów, spotkań oraz warsztatów, • patronacie nad studiami podyplomowymi w trzech ośrodkach naukowo – dydaktycznych, • działaniach zmierzających do uruchomienia w Polsce wytwórni ogniw słonecznych i małych



			<p>turbin wiatrowych o pionowej osi obrotu przy współpracy z kanadyjskim liderem w sferze energetyki słonecznej i wiatrowej,</p> <ul style="list-style-type: none"> • promocji klastra przez organizację nowej formuły integracji biznesu z nauką pod nazwą ideaTECHforum „Śniadania z czystą energią”.
2.	PNEC - Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć Energie Cites	Kraków	Kształtowanie lokalnej polityki energetycznej
3.	Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii „Miękinia”	Kraków	<ul style="list-style-type: none"> • Sala wykładowa dla 60 studentów • Sala laboratoryjna z 30 stanowiskami komputerowymi • Hotelik z 30 miejscami
4.	Knowledge & Innovation Community InnoEnergy CC PolandPlus	Kraków	<p>Członkowie wspólnoty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, • Główny Instytut Górnictwa, • Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze, • Politechnika Śląska, • Uniwersytet Jagielloński, • MetalERG, • TAURON, • Politechnika Wrocławska, • Politechnika Krakowska, • Politechnika Częstochowska, • EKO-GAW, KHW, Kwant, Lotos, PGNiG, RaFAko, Syngaz, ZAK

Źródło: Opracowanie własne

2.2. Oczekiwania przedsiębiorców

Charakterystyka uczestników i podmioty funkcjonujące w branży

Uczestnicy zogniskowanego wywiadu grupowego reprezentujący branżę energii zrównoważonej w większości ocenili, że oficjalne statystyki podmiotów, które funkcjonują na terenie województwa w ich branży są nieadekwatne do rzeczywistości. Firm budujących linie energetyczne, czy podmiotów zajmujących się dystrybucją energii jest zdecydowanie więcej. Ich opinia może wynikać z tego, że mieli jednak problem z definicją energii zrównoważonej. Ich zdaniem tylko duże firmy energetyczne są zobowiązane do równoważenia źródeł energii. W związku z przedstawioną przez moderatora definicją doszli do wniosku, że nie może to być zwykły zakład zajmujący się instalacjami elektrycznymi. Dużych podmiotów związanych z energią zrównoważoną można byłoby wymienić



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

więcej niż kilka. Podobnie jest z podmiotami wytwarzającymi energię – jeden z uczestników ocenił ich liczbę w Małopolsce na 43. W zestawieniu należałoby ująć wiatraki, elektrownie wodne, biomasę. Nie tylko jednostki wytwarzające prąd, ale i ciepło. W zaprezentowanym zestawieniu znalazła się tylko jedna elektrownia wodna, tymczasem są ich cztery. Osobną kategorię w tabeli stanowiły natomiast przedsiębiorstwa wytwarzające i zaopatrujące w parę wodną, gorącą wodę i powietrze – to byłyby zdaniem badanych ciepłownie, także geotermalne.

„Jest trochę [omawiana definicja], taka dziwna, bo z tego co ja do tej pory uważałem, że energia zrównoważona jest to wytwarzanie energii, które nie neguje tradycyjnych metod, tylko ma dążyć do ograniczenia emisji jakichś szkodliwych substancji do środowiska, a jednocześnie wykorzystywać źródła odnawialne, a tutaj, no nie wiem, jak dla mnie ta statystyka (...), jest troszeczkę za mało.”

Najwięcej przedsiębiorstw z listy zajmowało się instalacjami i modernizacjami, co nie zdziwiło badanych, ale i w tym przypadku uznali, że jest tych firm w zestawieniu za mało. Zdaniem uczestników przedstawiona statystyka nie do końca odzwierciedla realia, co jest kwestią działalności wiodącej i dodatkowej deklarowanej przez przedsiębiorstwa.

Przedsiębiorstwa reprezentowane na spotkaniu zatrudniają od kilku do kilkudziesięciu osób. Są to głównie mężczyźni w przypadku prac fizycznych (instalacje elektryczne). W pozostałych przypadkach płeć nie ma znaczenia. Oprócz osób z wykształceniem średnim bądź wyższym technicznym firmy zatrudniają też osoby z uprawnieniami alpinistycznymi (prace instalacyjne wysokościowe), księgowych, handlowców, telemarketerów. Jeden z przedsiębiorców podkreślił, że zatrudniałby więcej osób, ale woli unikać ryzyka związanego z zatrudnianiem na umowę o pracę i zleca zadania podmiotom zewnętrznym.

Rozmówcy uważają, że trzeba być elastycznym jeśli chodzi o specjalizację, a zatem od wąskiej specjalizacji zaczyna się działalność, ale poszerza się ją do kilku jeśli takie jest zapotrzebowanie, jeśli takie są warunki i możliwości na rynku.

Większość pracowników charakteryzuje natomiast wąska specjalizacja, bo chodzi o osoby ze średnim i wyższym wykształceniem: energetycy, mechanicy, bądź z odpowiednimi uprawnieniami (prace wysokościowe).

Potencjał rozwojowy poszczególnych dziedzin

Możliwości rozwoju całej branży w perspektywie krótko- i długookresowej zależą od trendów na rynku. Czy będzie to rozwój energii odnawialnej, dbającej o środowisko, czy jest szansa na dotacje unijne, np. dla korzystających z energii słonecznej w domach jednorodzinnych.

Rozmówcy zauważyli, że państwo powinno w tej kwestii działać stymulująco na rozwój branży, np. stawiając wyraźnie na produkcję energii ze źródeł odnawialnych (OZE). W gestii władz samorządowych powinno być również chronienie środowiska i inwestowanie w energię. Jeden z badanych podał przykład elektrociepłowni i tego, że mieszkańcy nie chcą podłączać się do sieci, bo taniej jest im ogrzewać wodę i mieszkanie używając do opalania węgla, śmieci, a to bardziej zatruwa środowisko niż jedna elektrociepłownia. W kontekście działań władz Krakowa oprócz zakazu palenia w piecach w domach jednorodzinnych należałoby wprowadzić ulgę na korzystanie z innego źródła energii.

„Mnie się wydaje, że jeżeli państwo się nie nastawi na produkcję energii ze źródeł odnawialnych na skalę przemysłową, żeby zastępować powiedzmy elektrownie węglowe czy gazowe, które istnieją



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

w tej chwili, i ze źródeł odnawialnych dostarczać prąd mieszkańcom, to tego typu działania, które przeprowadzą pojedynczy ludzie, to nie mają zbyt wielkiego wpływu.”

W opinii uczestników wywiadu zahamować rozwoju branży energii zrównoważonej nie można, ponieważ istnieją pewne normy, nakazy, które mówią chociażby o tym, jaki musi być udział energii ze źródeł odnawialnych. Negatywnie mógłby jednak wpłynąć kryzys i brak środków finansowych. Zawsze będą też ludzie preferujący wykorzystanie energii z konwencjonalnych źródeł – to także może nieco zahamować rozwój. Natomiast rozwinąć branżę mógłby boom na odnawialne źródła energii, ulgi na OZE, czy ogólny rozwój gospodarczy.

Jeśli chodzi o potencjał rozwoju branży energii zrównoważonej, to technologie zmieniają się na coraz nowocześniejsze, tańsze, lepsze. Jako przykład została podana np. spadająca cena baterii słonecznych. Niedługo będzie dostępna energia wiatrowa możliwa do odsprzedaży. Wpłyne to na zwiększenie potencjału rozwoju. Jednak NFOŚiGW w niewystarczający sposób zdaniem badanych dofinansowuje te inicjatywy.

Jeden z respondentów poruszył problem rozwoju energetyki jądrowej, która zmieni całą branżę. Równocześnie w jego opinii powinno się też rozwijać energetykę wodną.

Same OZE w opinii uczestników mają pewne minusy, ponieważ nie ma technologii w stu procentach przyjaznej środowisku. Wiatraki wpływają na obniżenie walorów krajobrazu, elektrownie wodne tworzą sztuczne, duże zbiorniki i również ingerują w krajobraz, elektrownie słoneczne – duże elektrownie – także wpływają na otoczenie. Zatem równoważenie energii powinno odbywać się w ten sposób: ingerencja w środowisko, ale z drugiej strony dbanie o jak najlepsze wykorzystanie zasobów.

Sektor B+R

Badane przedsiębiorstwa, nie posiadają własnych działów badań i rozwoju. Nie planują także w najbliższym czasie rozwoju takich komórek. W ich opinii takich działów w branży jest w całym województwie małopolskim kilka a w samym Krakowie funkcjonuje kilkanaście uczelni. W związku z tym nie w każdej firmie taki dział jest potrzebny. Wystarczy sama obecność firmy w dużym ośrodku akademickim, gdzie są uczelnie techniczne, żeby tego typu badania zlecić.

Kilku z przedsiębiorców próbowało podjąć współpracę z uczelniami, ale z doświadczeń wynika, że interesy są rozbieżne. Nie ma punktu stycznego. Pojawia się on, kiedy np. uczelnie dostają dotacje unijne na współpracę z biznesem. Generalnie jednak są to dwa różne światy zdaniem przedsiębiorców. Zdaniem badanych główny problem uczelni to brak przełożenia wyników badań na konkretne rozwiązania biznesowe. Występują też problemy formalne i finansowe.

„Zdarzało mi się dwu, czy trzykrotnie zlecać tego typu badania, to w końcu wyszło na to, że to co ja chcę zbadać, to się nie da i prawie trzeba by osobny instytut powołać do tego, żeby pewne badanie przeprowadzić.”

Wsparcie w ramach funduszy europejskich

Przedsiębiorcy obecni podczas wywiadu interesowali się możliwością ubiegania się o pomoc w ramach funduszy europejskich. Jeden z rozmówców przyznał, że popełnił błąd natury formalnej, który uniemożliwił mu pozyskanie środków. Nie zniechęca go to jednak do kolejnych prób. Teraz czeka na kolejny projekt, który będzie obejmował profil działalności jego firmy. Inni przedsiębiorcy



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

interesowali się tematem środków unijnych, ale się o nie nie ubiegali. W jednym przypadku pojawiły się trudności z interpretacją:

„My byliśmy zainteresowani czymś takim, tylko okazało się, że myśmy chcieli kupić urządzenie wtedy warte 20 tys., a oni by nam chętnie pomogli, tylko żebyśmy kupili urządzenie nie za 20 tys. tylko za 200 tys., które nam nie było potrzebne.”

Nawiązując do powyższej wypowiedzi należy przypomnieć, że większość reprezentowanych podmiotów należy do sektora małych przedsiębiorstw, które nierzadko mają mniejsze możliwości finansowe i też mniejsze wymagania związane ze sprzętem.

W przyszłości badani chcieliby ubiegać się o pomoc unijną, jeśli profil firmy będzie zgodny z danym programem. Wiedzą, że jest sporo możliwości wsparcia finansowego, z którego mogą skorzystać. Chcieliby jednak móc samodzielnie złożyć wnioski i nie korzystać z pomocy usług firm doradczych.

Część przedsiębiorców obawia się procesu rozliczania dotacji, który w ich wizji jest bardzo pracochłonny. Dla części przedsiębiorców przeszkodą jest konieczność posiadania wkładu własnego, żeby ubiegać się o dotację, a dla małych przedsiębiorstw nierzadko stanowi to problem. Przedsiębiorcy zauważyli, że programów jest dużo i trudno nieznanemu się na temacie przedsiębiorcy ocenić, z którego ma szansę skorzystać.

Wsparcie ze strony administracji

Pod względem pomocy przedsiębiorcom uczestnicy wywiadu chwalą sobie samorządy Niepołomic i Zabierzowa oraz Agencję Rozwoju z Myślenic, a także krakowski MARR. Jeśli chodzi o działania na terenie Krakowa, to ich zdaniem problem polega na tym, że Kraków jest dużym ośrodkiem. Ciężiej także dotrzeć z informacją do małych firm. To zatem kwestia wadliwego obiegu informacji, a często też braku zainteresowania samych przedsiębiorców. Od samorządów badani oczekują przede wszystkim trafnych decyzji i skutecznej polityki informacyjnej.

Ich zdaniem należałoby także zrównać szanse przedsiębiorców polskich z zagranicznymi. Zagraniczni bowiem, nawet jeśli to małe firmy, dostają ulgi, których brakuje polskim przedsiębiorcom.

Jako działanie wadliwe władz samorządowych podano przykład krakowskiej ustawy piecowej. Powinno to zdaniem badanych iść w tym kierunku, żeby mieszkańcy Krakowa mieli obniżone koszty związane z ciepłą wodą ogrzewaną ze spalarni śmieci. A nie tylko zakazywać palenia w domach prywatnych.

W opinii uczestników wywiadu samorządy nie mają natomiast niezbędnych instrumentów, by przyczynić się do rozwoju dziedzin kluczowych, w związku z tym nie oczekują od nich specjalnych działań.

Współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi

W opinii badanych, gdyby warunkiem wsparcia przedsiębiorstw była współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi działałoby to na firmy w różny sposób. W zależności od tego, jaka byłaby proporcja pomocy dla przedsiębiorstwa w stosunku do tego, co przedsiębiorcy musieliby wydać na uczelnie. Mogłoby to być stymulujące albo też hamujące z perspektywy firmy.

Jeden z rozmówców podał przykład uczelni wyższych, które prowadzą własne badania i same budują elektrownie słoneczne, eksperymentują z termo-odnawialnymi źródłami. Wyraził ubolewanie, że nie wywiązała się z tej okazji współpraca z przedsiębiorcami. Jego zdaniem to właśnie uczelnie powinny coś zaproponować przedsiębiorcom. Z kolei firma może zatrudnić za to studenta, gdyby w zamian za



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

tym służy oferta współpracy przy wprowadzaniu nowatorskich rozwiązań. Naukowcy dają myśl techniczną, ale przy wdrożeniu współpracują z przemysłem. Zdaniem uczestników badania powstałoby wtedy więcej firm z nowatorskimi ofertami..

„Ja bym widział szansę dla naszej firmy, gdyby uczelnia chciała podzielić się swoimi doświadczeniami i wynalazkami i np. mamy do zaproponowania przydomowe elektrownie słoneczne czy do ogrzewania wody. My możemy te urządzenia montować, sprzedawać, żeby to było innowacyjne w konkurencyjnych cenach. Ja bym tu widział swoją szansę, żeby uczelnia wsparła naszą firmę i zobaczyła jak to w rzeczywistości w biznesie funkcjonuje. Oni daliby myśl techniczną i moglibyśmy ze sobą współpracować, ale nie wiem jak to zrobić.”

Badani nie byli świadomi tego, że dla konkretnych instrumentów pomocowych współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi może być warunkiem wsparcia. Ich zdaniem byłby to plus, pod warunkiem, że to firma dostawałaby środki finansowe a nie uczelnia. Na współpracę chętnie by się zdecydowano, gdyby była to obopólna korzyść. Dzięki takiej współpracy biznes mógłby się rozwijać, podnosiłaby się konkurencyjność firmy. Najważniejsze są jednak koszty takiej współpracy.

„Byłaby to obopólna korzyść, bo uczelnia by dostała swoje, ja swoje i z tego by się urodziło dziecko w postaci nowego rozwiązania i biznes mógłby się rozwijać. Nawet byłbym w stanie dogadać się z kilkoma takimi firmami, żeby uczelnia pracowała na rzecz, czy współpracowała z takimi firmami, bo Polska jest duża, to mogłyby być firmy z różnych województw. Bylibyśmy konkurencyjni wtedy, podniosłaby się konkurencja w stosunku do innych firm, które czegoś takiego nie mają.”

Współpraca ponadregionalna

Reprezentowane w trakcie dyskusji przedsiębiorstwa nie mają potrzeby współpracy ponadregionalnej, nie zastanawiają się nad tym bądź nie mają takich możliwości (zasoby finansowe). Zdaniem dyskutantów szkolnictwo wyższe w Krakowie jest na tyle wszechstronne, że nie ma potrzeby szukania ewentualnych rozwiązań poza województwem małopolskim. Z drugiej strony powtórzono zdanie, które padło wcześniej – uczelnie nie muszą tworzyć rozwiązań dla przemysłu, mogą prowadzić badania dla samych badań.

Województwa, które wydają się atrakcyjne pod kątem przyszłej możliwej współpracy, to województwa ościenne, przede wszystkim śląskie. W opinii części rozmówców taka współpraca byłaby tym bardziej cenna, ponieważ w różnych regionach ludzie mają inne podejście do biznesu.

Współpraca zagraniczna

Badani w zdecydowanej większości nie współpracują z firmami zagranicznymi. Kilka, które współpracuje, podkreśliło, że chodzi o aspekt handlowy a nie B+R (wymieniono przy tym tylko Czechy).

Trudno było rozmówcom powiedzieć, czy będą zainteresowani współpracą. Większość pozostanie przy działalności lokalnej, ale gdyby rozważali inne rynki, chodziłoby o Wschód, przy czym Rosja i Ukraina są obecnie problematyczne ze względu na napiętą sytuację polityczną.

Inteligentna specjalizacja regionu

Przedsiębiorcy obecnie nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację. Wynika to z ich niedostatecznej wiedzy o niej Są jednak zainteresowani jakie będzie to miało dla nich korzyści w przyszłości. Przedstawiciele firm deklarują, że wiedza o planach związanych z inteligentną specjalizacją, a zatem o tym, w jakim kierunku mógłby się



rozwijać region, miałyby dla nich znaczenie przy podejmowaniu decyzji. Przedsiębiorcy powinni swoim zdaniem wiedzieć, czy region zmierza w kierunku np. outsourcingu, bo wtedy należałoby się przekwalifikować.

2.3. Wnioski

Wnioski

Struktura podmiotów

- Zostało wyróżnionych 199 podmiotów działających w branży energii zrównoważonej na terenie województwa małopolskiego. Najwięcej z nich zajmuje się instalacjami i modernizacją urządzeń w zakresie energetyki (24,6%) i wytwarzaniem energii (21,1%). Większość przedsiębiorstw zlokalizowana jest na terenie Krakowa (43,7%). Siedziby pozostałych podmiotów rozmieszczone są na terenie całego województwa. Skupisko 4,5% z nich znajduje się w Podegrodziu, a 3,0% w Zakopanem. Pod względem wielkości zatrudnienia zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w branży funkcjonuje 85,5% mikroprzedsiębiorstw, 8,3% małych, 5,3% średnich i 0,9% dużych przedsiębiorstw (IV kwartał 2013).
- Przedsiębiorstwa z branży energii zrównoważonej oprócz osób z wykształceniem średnim bądź wyższym technicznym (energetycy, technolodzy) zatrudniają też osoby z uprawnieniami alpinistycznymi (wysokościowe prace instalacyjne), a także osoby do prac związanych z funkcjonowaniem biura (np. księgowych i handlowców, telemarketerów itp).
- Przedsiębiorcy muszą być elastyczni jeśli chodzi o specjalizację w tej branży – w razie potrzeby trzeba rozszerzyć działalność. Najczęściej przedsiębiorstwo w początkowej fazie swojego istnienia opiera się na wąskiej specjalności, by z czasem rozszerzać swoją działalność. W ten sposób elastycznie reaguje na potrzeby rynku.

Potencjał rozwoju

- Możliwości rozwoju całej branży w perspektywie krótko- i długookresowej zależą od trendów na rynku (rozwój energii odnawialnej, szansa na dotacje unijne, zmiana regulacji prawnych).
- Potencjał rozwoju branży energii zrównoważonej cały czas rośnie, dzięki nowocześniejszym, tańszym i lepszym technologiom.
- Dużą szansę na rozwój przedsiębiorstw z sektora energii zrównoważonej są przepisy dotyczące emisji zanieczyszczeń i konieczności wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.
- Możliwości rozwoju branży stwarzają programy wspierające korzystanie z odnawialnych źródeł energii.
- Negatywnie na rozwój branży mógłby wpłynąć kryzys i brak środków finansowych, a także problem z ustawodawstwem związanym z odnawialnymi źródłami energii.
- Przyszłość tej branży w sposób nieunikniony wiąże się z ingerencją w środowisko, dlatego też powinno się z wyjątkową troską zadbać



o jak najlepsze wykorzystanie zasobów naturalnych.

Rozkład udziału prac B+R pomiędzy aktywnością własną przedsiębiorstw a zamawianą

- Przedsiębiorstwa mikro i małe, a nawet średnie nie mają własnych działów badań i rozwoju. W całym województwie firm, które taki dział posiadają jest kilka. Może to wynikać z obecności silnego ośrodka akademickiego, jakim jest Kraków i możliwości zlecenia im badań. Jest to mniej kosztowne niż utrzymywanie własnych działów, a jednocześnie stwarza możliwość z korzystania z wiedzy i doświadczenia wysokiej klasy specjalistów. W związku z powyższym, nie ma problemu ze znalezieniem podmiotu, który przeprowadziłby potrzebne badanie na terenie województwa małopolskiego.
- Zdarza się, że w związku ze współpracą z uczelniami, czy firmami badawczymi, występują problemy formalne i finansowe.

Korzystanie z pomocy w ramach funduszy europejskich

- Badani przedsiębiorcy nie skorzystali dotychczas z pomocy w ramach funduszy europejskich, interesują się tym tematem, i w przyszłości chcieliby aplikować o środki.
- Przedsiębiorcy chcieliby sami przygotować całą dokumentację związaną z ubieganiem się o środki i nie korzystać z pomocy firm doradczych, co generuje dodatkowe opłaty, także nierzadko w przypadku nie otrzymania dotacji.
- Dla części przedsiębiorców przeszkodą jest konieczność posiadania wkładu własnego, żeby ubiegać się o dotację.

Rodzaj wsparcia jakiego przedsiębiorstwa oczekują od administracji na poziomie samorządu

- Od samorządów oczekuje się przede wszystkim skutecznej polityki informacyjnej.
- Władze powinny przez wsparcie dawać dostęp potencjalnym klientom do odnawialnych źródeł energii.
- Pod względem pomocy przedsiębiorcom chwalone są samorzady Niepołomic i Zabierzowa oraz agencja rozwoju z Myślenic i MARR.
- W opinii przedsiębiorców samorzady lokalne nie mają potrzebnych instrumentów, by przyczynić się do rozwoju dziedzin kluczowych. Szczególnie dotyczy to ustawodawstwa związanego z OZE.

Współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi jako warunek wsparcia przedsiębiorstw

- Przedsiębiorcy pozytywnie odnoszą się do warunku współpracy z uczelniami koniecznymi do uzyskania wsparcia. Istotne byłyby jednak warunki takiej współpracy.
- Przedsiębiorcy nie byli świadomi tego, że dla konkretnych instrumentów pomocowych współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi może być warunkiem wsparcia. Taka współpraca mogłaby być jednak z korzyścią dla obydwu stron. Uczelnie mogłyby przełożyć swoje pomysły na biznes, a przedsiębiorstwa oferować nowe innowacyjne produkty i tym samym miałyby przewagę nad konkurencją.
- Uczelnie prowadzą własne badania i budują ośrodki eksperymentalne. Nie zawsze przy tym współpracują z przemysłem, co może być wynikiem np. braku zainteresowania samych przedsiębiorców, czy też kosztownością rozwiązań technologicznych.



Współpraca ponadregionalna i zagraniczna

- Firmy małopolskie nie mają potrzeby współpracy ponadregionalnej, ponieważ szkolnictwo wyższe w Krakowie jest na tyle wszechstronne, że nie ma potrzeby szukania ewentualnych rozwiązań poza województwem.
- Regiony, które wydają się atrakcyjne pod kątem przyszłej możliwej współpracy, to województwa ościennie, przede wszystkim śląskie.
- Przedsiębiorcy w zdecydowanej większości nie współpracują z firmami zagranicznymi w zakresie B+R.

Świadomość przedsiębiorców funkcjonowania w dziedzinach gospodarczych wytoczonych przez inteligentną specjalizację

- Przedsiębiorcy nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację.

Traktowanie koncepcji inteligentnej specjalizacji jako modelu, w oparciu o który przedsiębiorcy będą podejmować decyzje biznesowe

- Wiedza o korzyściach płynących z koncepcji mogłaby mieć dla przedsiębiorców znaczenie przy podejmowaniu decyzji biznesowych w przyszłości. Pomoże bowiem określić kierunki rozwoju branży, a co za tym idzie podjąć właściwe kroki związane z prowadzeniem przedsiębiorstwa.

2.4. Rekomendacje

Rekomendacje wypływające z badań są następujące:

- Jednoznaczne opowiedzenie się samorządu województwa za rozwojem odnawialnych źródeł energii.
- Podjęcie działań mających na celu wspieranie technologii wytwarzania energii z OZE.
- Podniesienie świadomości mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie zrównoważonej energii i odnawialnych źródeł energii, szczególnie w temacie korzyści z niej płynącej.
- Rozwój infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych i alternatywnych.
- Rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych i grzewczych (możliwość podłączenia większej ilości odbiorców).
- Wprowadzenie, zwłaszcza w ośrodkach miejskich, ulg na korzystanie z miejskiej sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej.
- Bardziej intensywne zachęcenia do korzystania z OZE przez mieszkańców poprzez system ogólnodostępnych ulg.
- Nagłaśnianie możliwości ubiegania się o unijne dofinansowanie związane z odnawialnymi źródłami energii.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

- Prowadzenie działań, które uświadomią uczelniom korzyści wynikające ze współpracy z biznesem.
- Wspieranie działań dotyczących ustawodawstwa związanego z OZE.
- Dofinansowanie (pomoc zwrotna lub bezzwrotna) działalności badawczo-rozwojowej, niezbędnej do rozwoju przedsiębiorstw.
- Prowadzenie spójnej i jasnej polityki informacyjnej wyjaśniającej przedsiębiorcom z jakich programów i funduszy mogą korzystać.
- Informowanie w przystępny sposób o korzyściach wynikających z inteligentnej specjalizacji regionu i jej wpływie na rozwój branży.



3. Technologie informacyjne i komunikacyjne (w tym multimedia)

3.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa

Zgodnie z Regionalną Strategią Innowacji Województwa Małopolskiego technologie informacyjne i komunikacyjne „dotyczą wszelkich działań obejmujących produkcję i wykorzystanie urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, a także gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej. Szczególną rolę w zakresie tej dziedziny kluczowej specjalizacji w regionie pełnią multimedia oraz firmy sektora kreatywnego, wykorzystującego technologie informacyjne i komunikacyjne.”⁴

Kierując się przytoczoną definicją w identyfikacji podmiotów działających w ramach omawianej dziedziny poszukiwano tych, które decydują o kierunkach rozwoju. W stworzonej na tej podstawie bazie nie znalazły się w związku z tym sklepy komputerowe, firmy serwisujące sprzęt, czy też szkoleniowe. Kluczowe są natomiast przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją i wytwarzaniem urządzeń oraz oprogramowaniem. Kreatorami otoczenia technologicznego są także portale internetowe, które z powodu swojej specyfiki, umożliwiają rozwijanie sieci wymiany informacji. Na tej podstawie wyznaczono PKD, które są zgodne z przyjętymi kryteriami (tabela nr 11).

Tabela 11 Zestawienie kodów PKD podmiotów z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediiów)

Kod PKD	Opis działalności
26.20.Z	Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych
26.30.Z	Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego
58.21.Z	Działalność wydawnicza w zakresie gier komputerowych
58.29.Z	Działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania
63.11.Z	Przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi (hosting) i podobna działalność
63.12.Z	Działalność portali internetowych

Na podstawie wyznaczonych kodów zostały zidentyfikowane podmioty, które jako przeważającą działalność wskazały zamieszczone w tabeli 1 kody PKD (załącznik nr 3). Do tej grupy zostali dołączeni operatorzy telekomunikacyjni.

Kierując się tak przyjętymi kryteriami dokonano identyfikacji 1179 podmiotów gospodarczych (tabela nr 12). Najwięcej, bo 32,5% przedsiębiorstw zajmuje się działalnością portali internetowych. Przetwarzanie danych i zarządzanie stronami internetowymi (hosting) to domena 22,8% podmiotów, a 21,2% produkcją komputerów i urządzeń peryferyjnych. 183 przedsiębiorstwa, czyli 15,5% prowadzi

⁴ Program strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020 – projekt, październik 2013, s.33.



działalność wydawniczą w zakresie pozostałego oprogramowania. Tabela 12 przedstawia szczegółowe dane na temat udziału poszczególnych typów działalności.

Tabela 12 Podmioty funkcjonujące w branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediiów)

Działalność	Liczba podmiotów	Udział procentowy
Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych	250	21,2
Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego	49	4,2
Działalność wydawnicza w zakresie gier komputerowych	35	3,0
Działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania	183	15,5
Przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi (hosting) i podobna działalność	269	22,8
Działalność portali internetowych	383	32,5
Operatorzy telekomunikacyjni*	10	0,8
łącznie	1179	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl

*Rodzaj działalności zbieżny z branżą, ale nie wynikający z sekcji PKD

Zdecydowanie najwięcej wytypowanych przedsiębiorstw zlokalizowanych jest na terenie Krakowa (58,1%) – (tabela nr 13). Na drugim miejscu pod tym względem znalazł się Tarnów, na terenie którego znajduje się 3,6% analizowanych podmiotów. W Nowym Sączu jest 25 takich firm, a w Wieliczce 20. Tabela nr 3 przedstawia te miejscowości, które najczęściej były podawane jako siedziby wyróżnionych przedsiębiorstw. Struktura wielkości przedsiębiorstw pod względem zatrudnienia prezentuje się następująco: 95,4% stanowią mikroprzedsiębiorstwa, 3,6% małe, 0,8% średnie, a 0,2% duże (IV kwartał 2013 roku, GUS).

Tabela 13 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediiów)

Lokalizacja	Liczba	Udział procentowy
Kraków	685	58,1
Tarnów	43	3,6
Nowy Sącz	25	2,1
Wieliczka	20	1,7
Andrychów	16	1,4
Skawina	16	1,4
Nowy Targ	14	1,2
Myślenice	13	1,1
Olkusz	12	1,0
Pozostałe	335	28,0
łącznie	1179	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl



Na terenie Krakowa znajdują się trzy uczelnie państwowe, które prowadzą badania związane z analizowaną dziedziną. Jest to Politechnika Krakowska, na której funkcjonuje Instytut Technologii Informatycznych w Inżynierii Lądowej, którego częścią jest Zakład Zastosowań Informatyki w Inżynierii. Na tej samej uczelni znajduje się także Instytut Informatyki Stosowanej. Na Uniwersytecie Jagiellońskim jest Wydział Matematyki i Informatyki, a na Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica jest Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki. Tabela 14 przedstawia strukturę wymienionych jednostek istotnych z punktu widzenia technologii informatycznych i prowadzonych prac badawczo-rozwojowych.

Tabela 14 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – technologie informatyczne i komunikacyjne

Lp.	Jednostki naukowe	Struktura
1.	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki - Wydział Inżynierii Lądowej - Instytut Technologii Informatycznych w Inżynierii Lądowej	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Zastosowań Informatyki w Inżynierii
2.	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki - Instytut Informatyki Stosowanej	<ul style="list-style-type: none"> • Katedra Podstaw Informatyki i Biocybernetyki • Katedra Systemów Informatycznych i Modelowania Komputerowego • Pracownia Metod Obliczeniowych • Pracownia Inżynierii Oprogramowania
3.	Uniwersytet Jagielloński - Wydział Matematyki i Informatyki	<ul style="list-style-type: none"> • Instytut Informatyki i Matematyki Komputerowej (Zakład Informatyki Stosowanej) • Katedra Teorii Optymalizacji i Sterowania • Katedra Podstaw Informatyki
4.	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica - Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki	<ul style="list-style-type: none"> • Katedra Informatyki

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 15 zestawiono instytucje otoczenia biznesu, których oferta skierowana jest do podmiotów z branży technologii informatycznych i komunikacyjnych.

Tabela 15 Instytucje otoczenia biznesu skierowane do podmiotów z zakresu technologii informatycznych i komunikacyjnych

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Działalność
1.	Małopolski Klaster Technologii Informatycznych	Kraków	<p>„Wspieranie rozwoju IT, poprzez stworzenie sieci współpracy przedsiębiorstw, samorządu terytorialnego, uczelni wyższych i instytucji otoczenia biznesu”.</p> <p>Do realizowanych zadań należą:</p>



			<ul style="list-style-type: none"> • promocja firm wchodzących w skład Klastra, • budowa Parku Technologii Informatycznych IT, • budowanie mechanizmów rozwijających potencjał badawczo-innowacyjny regionu, • kształtowanie kompetencji kadr dla sektora IT, • kontakt z małopolskimi uczelniami w zakresie przyszłościowych kierunków studiów, • stworzenie platformy współpracy instytucji naukowych i rozwojowo-badawczych z przedsiębiorstwami.
2.	Małopolski Klaster Informatyczny (EKLASTER)	Kraków	<p>Małopolski Klaster Informatyczny powstał z inicjatywy małych i średnich przedsiębiorstw oraz naukowców, przy współudziale samorządowców województwa małopolskiego. Zadaniemi realizowanymi przez EKLASTER są:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promocja firm wchodzących w skład klastra (m.in. wspólne występowanie w imprezach targowych), • mentoring i kształtowanie kadr (m.in. dostarczenie wiedzy podnoszącej profesjonalizm firm przy zarządzaniu realizacją dużych projektów informatycznych), • wsparcie finansowe (m.in. poprzez dostarczanie dla naszych partnerów zleceń z rynków UE, przygotowanie firm do inwestycji kapitałowych, nawiązywanie partnerstw, oraz wsparcie w procesie aplikacji wniosków do projektów współfinansowanych przez UE).
3.	Klaster Multimediiów i Systemów Informatycznych	Nowy Sącz	Zrzesza ponad 60 prorozwojowych, proinnowacyjnych i wysoko wyspecjalizowanych małych i średnich przedsiębiorstw działających w branży nowoczesnych technologii i nowych mediów z całej Polski.
4.	Krakowski Park Technologiczny	Kraków	Centrum Zaawansowanych Technologii w styczniu 2004 roku zmieniło nazwę na Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o. Do sierpnia 2001 roku park dysponował obszarem 80,25 ha gruntów inwestycyjnych. Obecnie powierzchnia strefy obejmuje obszar 558,71 ha.
5.	Inkubator Technologiczny	Kraków	Działanie Inkubatora Technologicznego KPT



	Krakowskiego Parku Technologicznego		skupia się na promowaniu idei komercjalizacji nowoczesnych technologii oraz tworzeniu dogodnych warunków do kreowania i rozwijania innowacyjnych przedsięwzięć.
6.	Małopolski Park Technologii Informatycznych	Pychowice	MPTI jest ośrodkiem rozwoju nowych pomysłów i technologii, współpracy środowisk akademickich, biznesowych i administracyjnych, klastrem firm z sektora ICT. Stawiamy na nową gospodarkę oraz na zrównoważony rozwój miast, nowe technologie, inteligentne, cyfrowe rozwiązania.
7.	Park Technologiczny Brainville – Miasteczko Multimedialne w Nowym Sączu	Nowy Sącz	Głównym celem projektu jest inicjowanie współpracy pomiędzy nauką a biznesem w testowaniu, inkubowaniu oraz wdrażaniu (komercjalizacji) innowacyjnych projektów z zakresu nowoczesnych technologii do gospodarki. Prowadzone są projekty międzynarodowe z zakresu kształcenia kadr nowoczesnej gospodarki, wsparcia rozwoju innowacyjności sektora MŚP i promocji venture capital jako alternatywnego w stosunku do funduszy unijnych zewnętrznego źródła finansowania realizacji innowacyjnych przedsięwzięć.
8.	Klaster Myślenicki	Myślenice	W efekcie działań klastra powstaje nowy węzeł wymiany ruchu (Węzeł Krakowski), w którym dostępne będą usługi transmisji danych, IPTV, VoIP oraz DC i Cloud. Poprawią one jakość dostarczanych usług telekomunikacyjnych na lokalnych rynkach oraz pozwolą na obniżenie kosztów ich wytworzenia. Cele Klastra Myślenickiego to integracja współpracy pomiędzy podmiotami gospodarczymi w zakresie nowoczesnych technik informatycznych i telekomunikacyjnych, w tym m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • stworzenie sieci współpracy w obszarze działalności telekomunikacyjnej, • wspieranie innowacyjności oraz stworzenie warunków do skutecznego wykorzystania nowych technologii, • ułatwianie wymiany i dostępu do wiedzy, • łączenie i rozwijanie zasobów oraz kompetencji Partnerów, • rozwój innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy, • ułatwianie dostępu do wykwalifikowanych



			<p>zasobów ludzkich,</p> <ul style="list-style-type: none"> • promocja Klastra jako innowacyjnego i atrakcyjnego ośrodka lokalnego. • stworzenie platformy współpracy Partnerów w celu realizacji wspólnych projektów.
9.	Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH	Kraków	Jest to ustanowiona przez KBN krajowa jednostka wiodąca w zakresie eksploatacji i rozbudowy bazy sprzętowej komputerów dużej mocy (KDM) oraz miejskiej i akademickiej sieci komputerowej (MAN). Udostępnia usługi teleinformatyczne i obliczeniowe dla środowiska naukowego Krakowa i województwa małopolskiego.
10.	IIF S.A. Fundusz Technologiczny	Kraków	Inwestuje w projekty związane z Internetem, oprogramowaniem, mediami, finansami, a także innowacyjnymi technologiami.

Źródło: Opracowanie własne

3.2. Oczekiwania przedsiębiorców

Charakterystyka uczestników i podmioty funkcjonujące w branży

Uczestnicy zogniskowanego wywiadu grupowego reprezentujący branżę technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediów) byli podzieleni w ocenie tego, czy oficjalne statystyki podmiotów, które funkcjonują na terenie województwa w ich branży są adekwatne do rzeczywistości. Pierwsze dwie kategorie: działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania oraz przetwarzanie danych są ich zdaniem zdecydowanie przeszacowane, a z drugiej strony przedsiębiorstw związanych tylko z hostingiem może być więcej. Natomiast produkcja gier komputerowych i programowanie to rzeczywiście popularne w Krakowie i okolicach zajęcia, więc tutaj nie pojawiły się zastrzeżenia. Jeśli chodzi o produkcję komputerów i pozostałych urządzeń, to w Polsce zdaniem badanych się je składa, natomiast produkuje w Azji.

Nadmiar lub niedobór podmiotów w różnych kategoriach może wynikać z tego, że w opis profilu działalności firmy można wpisać kilka możliwości. Firmy internetowe mają natomiast taki właśnie charakter, bardzo szeroki wachlarz działalności i stąd problem z dokładnym określeniem liczby przedsiębiorstw zajmujących się poszczególnymi dziedzinami w branży.

Przedsiębiorstwa reprezentowane na spotkaniu zatrudniają do kilku pracowników. Preferowana forma współpracy to jednak zlecenia potrzebnych prac innym przedsiębiorstwom. Wymagane od pracowników i współpracowników jest średnie lub wyższe wykształcenie informatyczne.

W odpowiedzi na pytanie o strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa badani podkreślili, że w tej branży jest dużo jednoosobowych działalności. Są też małe, średnie i duże firmy, ale są w zdecydowanej mniejszości. Część mikroprzedsiębiorstw wspomaga się specjalistami z różnych dziedzin z podobnych wielkością podmiotów, w zależności od projektu, który realizują.

„Większość moich znajomych zaczynała w innych firmach i większość z ich uciekła po prostu, zyskawszy doświadczenie, umiejętności i założyła własne firmy.”



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

„W takiej branży to podobnie, nie optaca się pracować w wielkiej korporacji, samemu się więcej zarobi.”

Badani preferują działalność w wąskiej specjalizacji. Dopiero po osiągnięciu zadowalającego poziomu w jednej dziedzinie, uzyskaniu statusu specjalisty, można rozwijać się w kolejnej. W tej branży wszystko szybko się zmienia i trzeba się stale uczyć, najlepiej zatem w wąskiej specjalizacji. Jeżeli natomiast czegoś nie potrafi się zrobić, wtedy zleca się tę część pracy na zewnątrz.

Potencjał rozwojowy poszczególnych dziedzin

Uczestnicy wywiadu uznali, że ich branża cały czas się rozwija, nawet kiedy w innych jest kryzys (przykład ostatniego kryzysu finansowego). Firmy z innych branż szukając oszczędności sięgały właśnie do branży informatycznej, która miała pomóc w zwiększeniu efektywności przy mniejszych nakładach. Zatem zarówno w krótko-, jak i długookresowej perspektywie technologie informatyczne i komunikacyjne będą się rozwijać. Mają jeszcze ogromny potencjał. Jednak rozwój krótkoterminowy hamuje problem z płatnościami – klienci płacą z opóźnieniem i jest to poważny problem tej branży.

„Na pewno chęć zaistnienia w tym świecie, w Internecie, bo nie da się prowadzić firmy i nie mieć swojej strony chociażby (...), ale oczywiście IT to nie jest tylko stworzenie strony, ale też optymalizacja danych, to jest optymalizacja struktury firm..”

W dłuższej perspektywie czasu tym co zmieni potencjał rozwoju branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych będzie dalsze wykorzystywanie taniego rynku pracy w Polsce. Zdaniem badanych istnieje tendencja, że będzie nadal dużo klientów z Zachodu, dla których będzie to kluczowy czynnik. Z drugiej strony obniżanie cen odbija się źle na rynku informatycznym, powodując ciągły spadek dochodów. Cały czas jednak rynek będzie się rozrastał i przyciągał konkurencję. Z tym, że rozrastanie się rynku nie oznacza, iż będzie działało się łatwiej.

Sektor B+R

Wszyscy badani nie posiadają własnego działu zajmującego się badaniami i rozwojem. W związku z tym, że branża składa się głównie z małych podmiotów byłoby to zbyt drogie rozwiązanie. Przedsiębiorcy szukają nowych możliwości, są na bieżąco ze zmianami w technologiach, starają się być innowacyjni, ale trudno byłoby to nazwać działem badań.

Podobnie w kwestii zlecenia badań firmom zewnętrznym –nie mają takich potrzeb, także ze względu na zakres prowadzonej działalności. Badani są natomiast pewni, że znalezienie takiego partnera zewnętrznego nie byłoby problemem, gdyby dysponowało się odpowiednimi zasobami finansowymi.

Wsparcie w ramach funduszy europejskich

Żaden z uczestników wywiadu fokusowego nie korzystał z pomocy w ramach funduszy europejskich. Jeden z przedsiębiorców starał się o dofinansowanie, ale nie otrzymał wsparcia, bo złożył niekompletny wniosek. Inny wspominał o tym, że nie chce by ktoś kontrolował jego wydatki, w związku z tym nie ubiegał się o dotacje. Kolejny stwierdził, że na przykładzie znajomego przekonał się, że cały proces jest pracochłonny. W przyszłości badani rozważaliby jednak ubieganie się o pomoc w ramach funduszy strukturalnych, ale nie potrafili wypowiedzieć się szczegółowo na temat konkretnych programów. Przyznali jednak, że wiedzą, że takowych programów jest sporo.

Wsparcie jest oczekiwane w obszarze sprzętu i oprogramowania. Jeden z rozmówców wspominał czasy sprzed kilku lat, kiedy można było uzyskać 95% dofinansowania. W tej branży byłoby to



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

rozumiały, ponieważ sprzęt szybko się starzeje, podobnie jak oprogramowanie. Po dwóch, trzech latach należy je zastąpić. Przy obecnych cenach przedsiębiorca nie jest w stanie tak szybko się dostosowywać, w tak krótkim czasie ciężko jest zdobyć wymagany kapitał. Jeden z przedsiębiorców zaproponował alternatywną formę wsparcia: dla wszystkich przedsiębiorstw, w formie odpisu od podatku.

Wsparcie ze strony administracji

Badani od samorządów oczekiwali by większej pomocy we wnioskach o dofinansowanie z UE, doradztwo. Wydaje się, że postawa przedsiębiorców wynika z ich niewiedzy na temat możliwości, które już teraz istnieją na rynku.

Badani zwrócili też uwagę na potrzebę intensywnej polityki informacyjnej ze strony urzędów. W ten sposób, żeby przedsiębiorca nie musiał szukać informacji w wielu miejscach, tylko żeby ona sama do niego docierała, była wygenerowana przez samorząd.

Z obecnie prowadzonych działań należy kontynuować szkolenia dla przedsiębiorców, przekazywanie im informacji na temat pisania wniosków. W jaki sposób wniosek ma być formalnie dobrze złożony, żeby pieniądze były potem – jeśli się je otrzyma – dobrze wykorzystane. Uczestnicy wywiadu raczej nie zauważają innych działań władz samorządowych, więc również tych zbędnych lub wadliwych.

W opinii rozmówców samorząd powinien zorganizować panele dyskusyjne, zaprosić przedsiębiorców z danej branży, korzystając z tego, że ma do dyspozycji pełną ewidencję. Uczestnicy zaproponowali rozsyłanie informacji drogą elektroniczną o tym, że jest szkolenie z pisania wniosków albo na jakie cele można przeznaczyć pieniądze jakie otrzymało się z transzy 2014-2020. Kluczowe jest przy tym poinformowanie wszystkich.

Badani – oprócz prowadzenia kampanii informacyjnych – nie wymienili działań, jakie powinny wdrożyć samorzady, by przyczynić się do rozwoju dziedzin kluczowych.

Współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi

Zdaniem przedsiębiorców wsparcie firm pod warunkiem ich współpracy z uczelniami nie miałyby działania stymulującego. Ich opinia prawdopodobnie jest ściśle zależna od faktu, że są przedstawicielami mikroprzedsiębiorstw. Zatem z ich perspektywy byłoby to hamujące. Byłoby to stymulujące, gdyby uczelnia dostała np. dotację i z tego miałyby środki na rozwiązanie, które proponuje firmie. Natomiast gdyby wiązało się to z obciążeniami dla przedsiębiorstwa, byłoby niekorzystne.

„Oni [uczelnie] wychodzą do nas naprzeciw, ale pieniądze za to, że oni nas doksztalczą czy nam pomogą w naszej działalności, niech będą ujęte w pieniądzach unijnych, które uczelnia dostała.”

Taki warunek nie wpłynąłby na decyzje dotyczące rozwoju działu zajmującego się badaniami i rozwojem w przedsiębiorstwach, ponieważ uczestnicy wywiadu nie planują tworzenia takowych.

Przedsiębiorcy nie byli świadomi tego, że dla konkretnych instrumentów pomocowych współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi może być warunkiem wsparcia. Ich zdaniem to zależy od tego, jaki byłby to rodzaj współpracy, jak to miałyby wyglądać. Czy współpraca miałyby polegać na tym, że przedsiębiorca ma coś zrobić dla uczelni i wtedy dostanie wsparcie, czy to przedsiębiorca ma zatrudnić studenta i wtedy dostanie wsparcie na pensję dla niego. Ten warunek raczej nie zmieniłby decyzji związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa, ale wszystko sprowadza się do tego, jaka by to miała być współpraca. Zdaniem badanych istnieje obawa, że wiązałoby się to z wieloma



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

dokumentami do wypełnienia, co sparaliżowałoby działalność firmy. Z drugiej strony uczelnie wydają się być atrakcyjnym partnerem, ponieważ potrafią wykorzystać pieniądze, które otrzymują na kolejne badania.

Współpraca ponadregionalna

Badani przedstawiciele firm w zdecydowanej większości nie współpracują z przedsiębiorstwami lub instytucjami z sektora B+R z innych województw. Jeden z przedsiębiorców współpracował z wyższą uczelnią z Rzeszowa w zakresie streamingu i ocenił, że jest to ośrodek rozwojowy: młoda uczelnia, młoda kadra, inna niż krakowskie, lepiej się zatem współpracowało.

Wśród województw/regionów, które wydają się atrakcyjne pod kątem przyszłej, możliwej współpracy, wymieniono Podkarpacie, które w stosunku do Krakowa czy Poznania jest rozwojowe.

Współpraca zagraniczna

Przedsiębiorstwa współpracują z partnerami zagranicznymi, ale nie z firmami z zakresu B+R. Taką współpracą nie są zainteresowane.

Badani nie podjęli tematu zainteresowania współpracą zagraniczną w krótkiej i długiej perspektywie, a także nie wymienili krajów, które wydają się być najciekawsze pod kątem możliwej współpracy.

Inteligentna specjalizacja regionu

Uczestnicy wywiadu nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację. Jeden z badanych dopiero od moderatora dowiedział się, że istnieje coś takiego, jak inteligentna specjalizacja.

Taka dziedzina zdaniem uczestników powinna być stymulowana przez władze samorządowe. Dlatego powinno być więcej szkoleń, sympozjów związanych z IT organizowanych przez urzędy. Obecnie, jeśli są jakieś szkolenia czy dyskusje, to są organizowane przez duże korporacje, które chcą sprzedać swój produkt lub swoje usługi. Urząd czegoś takiego nie proponował a przynajmniej nic nie było o tym badanym wiadomo.

W związku z tą nieświadomością, koncepcja inteligentnej specjalizacji regionu nie ma dla przedsiębiorców żadnego znaczenia przy podejmowaniu przyszłych decyzji biznesowych.

3.3. Wnioski

Wnioski

- Struktura podmiotów**
- Dokonano identyfikacji 1179 podmiotów gospodarczych z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediiów). Najwięcej, bo 32,5% przedsiębiorstw zajmuje się działalnością portali internetowych. Przetwarzanie danych i zarządzanie stronami internetowymi (hosting) to domena 22,8% podmiotów, a 21,2% zajmuje się produkcją komputerów i urządzeń peryferyjnych. 183 przedsiębiorstwa, czyli 15,5% prowadzi działalność wydawniczą w zakresie pozostałego oprogramowania. Zdecydowanie najczęściej wytypowanych przedsiębiorstw zlokalizowanych jest na terenie Krakowa (58,1%). Na drugim miejscu pod tym względem znalazł się Tarnów, na terenie którego znajduje się 3,6% analizowanych podmiotów. W Nowym Sączu jest 25 takich firm, a w Wieliczce 20.



Struktura wielkości przedsiębiorstw pod względem zatrudnienia prezentuje się następująco: 95,4% stanowią mikroprzedsiębiorstwa, 3,6% małe, 0,8% średnie, a 0,2% duże (IV kwartał 2013 roku, GUS).

- Przedsiębiorstwa z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediiów) to w większości mikroprzedsiębiorstwa. Specyfika branży powoduje, że najczęściej zlecają niezbędne prace innym mikro i małym przedsiębiorstwom. Wymagane od pracowników i współpracowników jest średnie lub wyższe wykształcenie informatyczne.
- W skali mikro i małej nie można mówić o strukturze organizacyjnej, a w tej branży zdecydowanie dominują podmioty tej wielkości.
- Preferowana jest działalność w wąskiej specjalizacji, ponieważ pozwala na doskonalenie swoich umiejętności i osiąganie wyższych dochodów.

Potencjał rozwoju

- Branża dysponuje sporym potencjałem rozwojowym, ponieważ pomaga innym branżom w prowadzeniu działalności poprzez np. optymalizację kosztów, dotarcie do klientów (strony www).
- W związku z tym zarówno w krótko-, jak i długookresowej perspektywie technologie informatyczne i komunikacyjne będą się rozwijać.
- Dla drobnych przedsiębiorców rozwój krótkoterminowy hamuje problem z płatnościami – klienci opłacają faktury z opóźnieniem – jest to poważny problem tej branży.
- W dłuższej perspektywie czasu tym, co zmieni potencjał rozwoju branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych będzie dalsze wykorzystywanie taniego rynku pracy w Polsce.

Rozkład udziału prac B+R pomiędzy aktywnością własną przedsiębiorstw a zamawianą

- W związku z tym, że branża składa się głównie z małych podmiotów posiadanie osobnych działań B+R byłoby zbyt drogie. Przedsiębiorcy muszą być na bieżąco ze zmianami w technologiach.
- Większość podmiotów nie ma potrzeby, by zlecać badania firmom zewnętrznym. Wynika to nie tylko z dominującej wielkości firm, ale także działalności, którą się zajmują.
- Znalezienie partnera zewnętrznego, któremu można byłoby powierzyć przeprowadzenie badań nie stanowiłoby problemu, gdyby dysponowało się odpowiednimi zasobami finansowymi, a także potrzebami.

Korzystanie z pomocy w ramach funduszy europejskich

- Firmy nie skorzystały dotychczas z pomocy w ramach funduszy europejskich, ale zamierzają zrobić to w przyszłości.
- Wsparcie jest oczekiwane w obszarze sprzętu i oprogramowania.

Rodzaj wsparcia jakiego przedsiębiorstwa oczekują od

- Firmy nie posiadają pełnej informacji na temat możliwości, które obecnie oferują im samorządy w zakresie pomocy w przygotowywaniu wniosków o dofinansowanie. Przedsiębiorcy nie mają wiedzy na temat działań urzędów na rzecz środowiska biznesowego. Potrzebna jest



administracji na poziomie samorządu

dotatkowa polityka informacyjna ze strony urzędów.

- Należy kontynuować szkolenia dla przedsiębiorców, przekazywanie im informacji na temat pisania wniosków.
- Nowym działaniem powinno być organizowanie paneli dyskusyjnych dla wszystkich firm, zapraszanie przedsiębiorców z danej branży na szkolenia z pisania wniosków czy zwykłe spotkania informacyjne na temat tego, na jakie cele można przeznaczyć pieniądze.

Współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi jako warunek wsparcia przedsiębiorstw

- Zdaniem mikroprzedsiębiorców wsparcie firm pod warunkiem ich współpracy z uczelniami nie miałyby działania stymulującego. Byłyby to stymulujące pod warunkiem, że uczelnia dostałaby dotację w zamian za rozwiązanie, które zaproponuje firmie.
- Taki warunek nie wpłynąłby na decyzje dotyczące rozwoju działu zajmującego się badaniami w przedsiębiorstwach.
- Przedsiębiorcy nie są świadomi tego, że dla konkretnych instrumentów pomocowych współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi może być warunkiem wsparcia. Warunek ten nie ma dla przedsiębiorców znaczenia, a raczej warunki samej współpracy.

Współpraca ponadregionalna i zagraniczna

- Uczelnie z powodu swoich możliwości jawią się jako atrakcyjni partnerzy.
- Firmy w zdecydowanej większości nie współpracują z przedsiębiorstwami lub instytucjami z sektora B+R z innych województw.
- Wśród województw/regionów, które wydają się atrakcyjne pod kątem przyszłej, możliwej współpracy, wymieniane jest Podkarpacie, które samo w sobie nie dysponuje odpowiednią liczbą przedsiębiorstw, w związku z czym występuje na jego terenie mniejsza konkurencja, ale jednocześnie posiada spory potencjał rozwoju.
- Przedsiębiorstwa współpracują z partnerami zagranicznymi, ale nie z firmami z zakresu B+R i w przyszłości również nie będą nią zainteresowani.

Świadomość przedsiębiorców funkcjonowania w dziedzinach gospodarczych wytyczonych przez inteligentną specjalizację

- Przedsiębiorcy nie odczuwają, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację. Nie otrzymują na ten temat żadnych informacji, ani też nie interesują się tym tematem.

Traktowanie koncepcji inteligentnej specjalizacji jako

- Na dzień dzisiejszy koncepcja inteligentnej specjalizacji regionu nie ma dla przedsiębiorców żadnego znaczenia przy podejmowaniu przez nich decyzji biznesowych.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

**modelu, w oparciu o
który przedsiębiorcy
będą podejmować
decyzje biznesowe**

3.4. Rekomendacje

Rekomendacje wypływające z badań są następujące:

- Kontynuacja szkoleń dla przedsiębiorców, przekazywanie im informacji na temat pisania wniosków.
- Organizacja paneli dyskusyjnych z udziałem przedsiębiorców z branży w celu ustalenia jakie są ich potrzeby i oczekiwania.
- Rozwój infrastruktury teleinformatycznej regionu.
- Opracowanie modelu efektywnej współpracy przedsiębiorstw z uczelniami (przedsiębiorcy jak i uczelnie powinni mieć pełną wiedzę o warunkach współpracy, zanim do niej przystąpią).
- Wsparcie finansowe dla projektów małej skali realizowanych przez mikro i małe przedsiębiorstwa.
- Promocja innowacyjnych rozwiązań opracowanych w małopolskim sektorze związanym z IT.
- Organizacja przez urzędy szkoleń i sympozjów związanych z IT (przekazywanie wiedzy, nawiązywanie kontaktów).
- Stworzenie wspólnej platformy komunikacji pomiędzy środowiskami samorządu, uczelni i przedsiębiorców.



4. Chemia

4.1. Charakterystyka ilościowa i jakościowa

Ostatnią kluczową dziedziną specjalizacji regionalnej jest chemia. Obejmuje programy związane w szczególności z rozwojem: nowych katalizatorów przeznaczonych do syntezy i recyklingu polimerów, materiałów kompozytowych przeznaczonych dla budownictwa i rozbudowy infrastruktury transportowej, materiałów koloidalnych ze ściśle zdefiniowaną nanostrukturą, nowych monomerów do otrzymywania polimerów, nowych polimerów obejmujących m.in. procesy kontrolowanej polimeryzacji wolnorodnikowej, kompozyty organiczno-nieorganiczne, nowe monomery, metod separacji i recyklingu materiałów odnawialnych, metod chemicznej modyfikacji biomateriałów, polimerów, materiałów kompozytowych, otrzymywania materiałów degradowanych w celu ich recyklingu oraz metod otrzymywania monomerów z mieszanin tworzyw sztucznych, czyli ich depolimeryzacji w stosunkowo niskich temperaturach i ciśnieniu⁵.

W identyfikacji przedsiębiorstw związanych z chemią częściowo opierano się na kodach PKD (tabela nr 16). Na podstawie przeważającej działalności, która została wskazana przez podmioty gospodarcze została sporządzona lista, która następnie została poddana weryfikacji pod kątem zgodności z poszukiwanym rodzajem działalności. Do tak skategoryzowanych przedsiębiorstw zostały dołączone także te, które z powodu stosowania innych kodów PKD nie znalazły się w sporządzonej bazie.

Tabela 16 Zestawienie kodów PKD podmiotów z branży chemicznej

Kod PKD	Opis działalności
20.30.Z	Produkcja farb, lakierów i podobnych powłok, farb drukarskich i mas uszczelniających
20.12.Z	Produkcja barwników i pigmentów
20.13.Z	Produkcja pozostałych podstawowych chemikaliów nieorganicznych
20.14.Z	Produkcja pozostałych podstawowych chemikaliów organicznych
20.15.Z	Produkcja nawozów i związków azotowych
20.16.Z	Produkcja tworzyw sztucznych w formach podstawowych
20.52.Z	Produkcja klejów
20.59.Z	Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana

Zidentyfikowano 249 podmiotów funkcjonujących w branży chemicznej (załącznik nr 4). Najwięcej z nich zajmuje się produkcją wyrobów (16,9%), a także opakowań (15,7%) z tworzyw sztucznych – (tabela nr 17). Niewiele mniej trudni się produkcją farb, lakierów i podobnych powłok, farb drukarskich i mas uszczelniających (14,9%). Szczegółowy udział podmiotów przedstawia tabela nr 17.

⁵ Program strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020 – projekt, październik 2013, s.33



Tabela 17 Podmioty funkcjonujące w branży chemicznej

Działalność	Liczba podmiotów	Udział procentowy
Badania i rozwój*	5	2,0
Produkcja acetyleny*	1	0,4
Produkcja artykułów technicznych z tworzyw sztucznych	4	1,6
Produkcja barwników i pigmentów	5	2,0
Produkcja czystych lub mieszanych nawozów sztucznych*	3	1,2
Produkcja farb, lakierów i podobnych powłok, farb drukarskich i mas uszczelniających	37	14,9
Produkcja klejów	7	2,8
Produkcja organicznych rozpuszczalników i gotowych zmywaczy do farb*	1	0,4
Produkcja materiałów uszczelniających z gumy*	2	0,8
Produkcja form do wytwarzania artykułów z gumy lub tworzyw sztucznych*	7	2,8
Produkcja gazów technicznych*	2	0,8
Produkcja kwasów jedno- i wielokarboksylowych łącznie z kwasem octowym	1	0,4
Produkcja materiałów chemicznych pomocniczych dla przemysłu*	1	0,4
Produkcja mieszanek kauczuku syntetycznego i naturalnego lub żywic kauczukopodobnych	1	0,4
Produkcja mydeł i detergentów, preparatów myjących i czyszczących*	18	7,2
Produkcja opakowań z tworzyw sztucznych	39	15,7
Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych	42	16,9
Produkcja tworzyw sztucznych	17	6,8
Produkcja pestycydów*	2	0,8
Produkcja podstawowych chemikaliów nieorganicznych	1	0,4
Produkcja poliuretanów	1	0,4
Produkcja pozostałych podstawowych chemikaliów nieorganicznych	5	2,0
Produkcja pozostałych podstawowych chemikaliów organicznych	2	0,8
Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana	3	1,2
Produkcja przędzy z włókien chemicznych*	1	0,4
Produkcja środków do pielęgnacji i konserwacji nadwozi samochodowych*	1	0,4
Produkcja środków farmaceutycznych, chemikaliów medycznych i środków pochodzenia roślinnego*	5	2,0
Produkcja świec*	2	0,8
Produkcja wyrobów kosmetycznych i toaletowych*	24	9,6
Produkcja zestawów diagnostycznych i odczynników laboratoryjnych*	2	0,8
Przygotowywanie i wytwarzanie folii do opakowań, szkiców, planów i makiet*	1	0,4



Działalność	Liczba podmiotów	Udział procentowy
Rozdrabnianie, oczyszczanie i rafinacja soli*	1	0,4
Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej*	1	0,4
Zagospodarowanie niemetalowych odpadów i wyrobów wybrakowanych*	4	1,6
łącznie	249	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl

*Rodzaj działalności zbieżny z branżą, ale nie wynikający z sekcji PKD

Tak jak w przypadku pozostałych branż najwięcej podmiotów zlokalizowanych jest na terenie Krakowa (47,0%) – (tabela nr 18). Udział pozostałych miejscowości nie przekracza 3,7%. Na terenie Tarnowa i Wieliczki znajduje się po 9 podmiotów (3,6%), a Chrzanowa i Niepołomic po 7 (2,8%). Rozkład przedstawia tabela nr 18. Pod względem wielkości zatrudniania wśród przedsiębiorstw wyróżniono 79,2% mikroprzedsiębiorstw, 13,0% małych, 6,8% średnich i 1,0% dużych (IV kwartał 2013 roku, GUS).

Tabela 18 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w branży chemicznej

Lokalizacja	Liczba	Udział procentowy
Kraków	117	47,0
Tarnów	9	3,6
Wieliczka	9	3,6
Chrzanów	7	2,8
Niepołomice	7	2,8
Nowy Sącz	6	2,4
Krzyszowice	5	2,0
Myślenice	5	2,0
Andrychów	4	1,6
Olkusz	4	1,6
Skawina	4	1,6
Bochnia	3	1,2
Chełmek	3	1,2
Libiąż	3	1,2
Oświęcim	3	1,2
Trzebinia	3	1,2
Wadowice	3	1,2
Pozostałe	54	21,8
łącznie	249	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, www.baza-firm.com.pl



Na terenie województwa małopolskiego zidentyfikowano 14 jednostek naukowych, które związane są z chemią. Na Politechnice Krakowskiej znajduje się Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej i Laboratorium Analiza Śladowych. Na Uniwersytecie Jagiellońskim funkcjonuje Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii, a także Wydział Chemii, a na Uniwersytecie Rolniczym Katedra Chemii i Fizyki i Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej. Katedra Chemii i Korozji Metali wraz z laboratorium chemii fizycznej i elektrochemii działają na Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica. W Polskiej Akademii Nauk funkcjonuje Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni, Instytut Chemii Fizycznej i Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego. W Krakowie działalność prowadzi także Instytut Nafty i Gazu, a także Ośrodek Badawczo Rozwojowy Mechanizacji Pakowania EMPAK. W Oświęcimiu znajduje się Oddział Zamiejscowy Kauczuków i Tworzyw Winyłowych będący częścią Instytutu Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników. Informacja o strukturze wymienionych jednostek zamieszczona została w tabeli nr 19.

Tabela 19 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – chemia

Lp.	Jednostki naukowe/instytuty badawcze	Struktura
1.	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki - Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej	<ul style="list-style-type: none"> • Instytut Chemii i Technologii Nieorganicznej • Instytut Chemii i Technologii Organicznej • Katedra Inżynierii Chemicznej i Procesowej • Katedra Chemii i Technologii Polimerów • Katedra Biotechnologii i Chemii Fizycznej
2.	UJ - Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Biochemii Analitycznej • Zakład Biochemii Fizycznej • Zakład Biochemii Komórki • Zakład Biochemii Ogólnej • Zakład Biofizyki • Zakład Biofizyki Molekularnej • Zakład Biologii Komórki • Zakład Biotechnologii Medycznej • Zakład Biotechnologii Roślin • Zakład Fizjologii i Biochemii Roślin • Zakład Fizjologii i Biologii Rozwoju Roślin • Zakład Immunologii • Zakład Mikrobiologii • Zakład Biofizyki Obliczeniowej i Bioinformatyki • Pracownia Biofizyki Komórki • Pracownia Genetyki Molekularnej i Wirusologii
3.	UJ - Wydział Chemii	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Chemii Analitycznej • Zakład Chemii Fizycznej i Elektrochemii • Zakład Chemii Nieorganicznej • Zakład Chemii Ogólnej • Zakład Chemii Organicznej • Zakład Chemii Teoretycznej • Zakład Dydaktyki Chemii



	<ul style="list-style-type: none">• Zakład Fizyki Chemicznej• Zakład Krystalochemii i Krystalofizyki• Zakład Metod Obliczeniowych Chemii• Zakład Technologii Chemicznej
4. Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja Wydział Rolniczo-Ekonomiczny Katedra Chemii i Fizyki	<ul style="list-style-type: none">• Synteza nowych połączeń azaheterocyklicznych dla celów optoelektroniki i medycyny,• Modyfikacja fizykochemiczne biopolimerów o różnym pochodzeniu biologicznym,• Synteza kropek kwantowych i nanometali w matrycach polisacharydowych,• Otrzymywanie i badanie właściwości nanocząstek powstałych z biopolimerów (skrobia, celuloza),• Aktywacja enzymów za pomocą światła liniowo spolaryzowanego i ich zastosowanie do hydrolizy celulozy,• Wykorzystanie odpadów rolniczych do ochrony środowiska przyrodniczego.
5. Uniwersytet Rolniczy im. H. Kołłątaja Wydział Rolniczo-Ekonomiczny Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej	<ul style="list-style-type: none">• Wpływ nawożenia mineralnego o różnej intensywności na plony i ich jakość oraz na dynamikę makro- i mikroelementów w glebie,• Skutki długotrwałego nawożenia mineralnego użytków zielonych,• Skażenie gleb i roślin metalami ciężkimi,• Utylizacja produktów odpadowych przemysłu oraz osadów z biologicznej oczyszczalni ścieków przemysłowych i komunalnych,• Badania nad wykorzystaniem metod biologicznych do oczyszczania gleb chemicznie zanieczyszczonych,• Ocena możliwości przyrodniczego zagospodarowania osadów dennych,• Wykorzystanie odpadów różnego pochodzenia do rekultywacji zagospodarowania terenów poprzemysłowych,• Monitoring i ocena jakości produktów rolno-spożywczych dostępnych z gospodarstw konwencjonalnych i ekologicznych,• Ekotoksykologiczna ocena różnych materiałów środowiskowych (gleba, osady denne, osady ściekowe, woda) przy wykorzystaniu testów bezpośredniego kontaktu.
6. AGH im. S. Staszica - Katedra Chemii i Korozji Metali	<ul style="list-style-type: none">• Kinetykę i mechanizm anodowego roztwarzania i pasywacji metali, stopów i półprzewodników w różnych środowiskach korozyjnych (wodnych, bezwodnych elektrolitach z rozpuszczalnikami organicznymi oraz w wodach geotermalnych),• Badania wpływu składu i struktury materiałów konstrukcyjnych oraz właściwości fizykochemicznych



		<p>elektrolitów na przebieg procesów katodowych i anodowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Badania wpływu obróbki powierzchniowej (np. azotowania, nawęglania, elektroosadzania) na odporność korozyjną konstrukcyjnych stopów żelaza i innych, • Badania wpływu naprężeń mechanicznych i orientacji krystalograficznej ziaren na elektrochemiczne zachowanie się metali i stopów wielofazowych, • Mechanizm i kinetyka elektrochemicznej korozji biomedycznych implantów w symulowanych roztworach fizjologicznych, • Zastosowanie mikroelektrod i lokalnych technik elektrochemicznych do badania mechanizmu korozji mikrostrukturalnej wielofazowych stopów, • Symulacje procesów elektrochemicznych: (procesów dyfuzji i migracji, widm impedancyjnych (EIS) dla układów elektrochemicznych, procesów dyfuzji oraz reakcji w polach potencjału chemicznego oraz naprężeń, np. wodoru w metalach, symulacje krzywych polaryzacyjnych).
7.	AGH im. S. Staszica - Laboratorium chemii fizycznej i elektrochemii	<ul style="list-style-type: none"> • Termodynamika stopów • Elektrochemia • Kinetyka reakcji chemicznych • Hydrometalurgia • Spektroskopia nanostruktur
8.	Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN	<ul style="list-style-type: none"> • Adsorpcja • Badania nad dziedzictwem kultury • Biokataliza Teoretyczna i Eksperymentalna - • Chemia kwantowa - badania katalizatorów i reakcji katalitycznych • Funkcjonalizowane sita molekularne • Kataliza kwasowo - zasadowa • Kataliza w ochronie przyrody • Koloidy • Laboratorium Dyfrakcji Rentgenowskiej i Termoanalizy • Minerale, Tlenki Mezoporowate, Nanostruktury • Nanostruktury materii miękkiej • Nanostruktury powierzchniowe • Procesy katalityczne dla czystej energii • Układy Zdyspergowane
9.	Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy	<p>Pion Poszukiwań Złóż Węglowodorów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakład Geologii i Geochemii • Zakład Sejsmiki • Zakład Geofizyki Wiertniczej



		<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Mikrobiologii • Zakład Inżynierii Naftowej • Zakład Techniki Strzelniczej • Zakład Ocen Środowiskowych • Zakład Informatyki <p>Pion Eksploatacji Złóż Węglowodorów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakład Technologii Wiercenia • Zakład Badania Złóż Ropy i Gazu • Zakład Technologii Eksploatacji Płynów Złożowych • Zakład Stymulacji Wydobywania Węglowodorów • Zakład Stymulacji Złóż Węglowodorów i PMG • Zakład Podziemnego Magazynowania Gazu • Zakład Badań Środowiskowych i Atestacji w Przemśle Naftowym <p>Pion Gazownictwa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakład Ochrony Środowiska • Zakład Przesyłania i Dystrybucji Gazu • Zakład Metrologii Przepływów • Zakład Użytkowania Paliw • Zakład Nawadniania Paliw Gazowych • Zakład Oczyszczania i Uzdatniania Paliw Gazowych <p>Pion Technologii Nafty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakład Analiz Naftowych • Zakład Paliw i Procesów Katalitycznych • Zakład Olejów, Środków Smarowych i Asfaltowych • Zakład Oceny Właściwości Eksploatacyjnych • Zakład Dodatków i Nowych Technologii Chemicznych • Zakład Produkcji Doświadczalnej i Małotonażowej oraz Sprzedaży • Zakład Normalizacji • Zakład Techniczny
10.	Laboratorium Analiz Śladowych Politechniki Krakowskiej	Wchodzi w skład Zakładu chemii Analitycznej Instytutu Chemii i Technologii Nieorganicznej Politechniki Krakowskiej.
11.	Instytut Chemii Fizycznej PAN	<ul style="list-style-type: none"> • Zakład Fizykochemii Kompleksów Supramolekularnych • Zakład Fizykochemii Płynów i Miękkiej Materii • Zakład Katalizy na Metalach • Zakład Elektrochemii, Korozji i Fizykochemii Powierzchni • Zakład Procesów Elektrodowych • Zakład Układów Złożonych i Chemicznego Przetwarzania Informacji • Zakład Fotochemii i Spektroskopii • Zakład Doświadczalny CHEMIPAN
12.	Instytut Metalurgii i Inżynierii	<ul style="list-style-type: none"> • Pracownia Teorii Procesów Metalurgicznych



<p>Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego PAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pracownia Fizykochemii Materiałów • Pracownia Materiałów Funkcjonalnych i Konstrukcyjnych • Pracownia Inżynierii Powierzchni i Biomateriałów • Pracownia Struktur Anizotropowych • Pracownia Odształcenia Plastycznego Metali • Pracownia Materiałów Warstwowych • Laboratorium Fotowoltaiczne • Laboratorium Metalurgiczne • Laboratorium Technik Wytwarzania • Laboratorium Obróbki Ciepłej • Laboratorium Specjalnych Technik Mikroskopowych • Laboratorium Badań Fizykochemicznych • Laboratorium Wytrzymałości Materiałów • Laboratorium Analitycznej Mikroskopii Elektronowej • Laboratorium Dyfrakcji Rentgenowskiej • Laboratorium Skaningowej Mikroskopii Elektronowej • Laboratorium Mikrokalorymetrii • Laboratorium Spektralnej Analizy Chemicznej
<p>13. Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników - Oddział Zamiejscowy Kauczuków i Tworzyw Winylowych w Oświęcimiu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wydział Badawczy
<p>14. Ośrodek Badawczo Rozwojowy Mechanizacji Pakowania EMPAK</p>	<p>Ośrodek jest częścią Instytutu Zaawansowanych Technologii Wytwarzania</p>

Źródło: Opracowanie własne

Wśród instytucji otoczenia biznesu skierowanych bezpośrednio do podmiotów z zakresu chemii wyróżniamy Tarnowski Klaster Przemysłowy i Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego (SITPNiG). Opis ich działalności zawiera tabela nr 20.

Tabela 20 Instytucje otoczenia biznesu - chemia

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Działalność
1.	Tarnowski Klaster Przemysłowy	Tarnów	<p>Głównym zadaniem klastra jest tworzenie warunków i klimatu sprzyjającego przedsiębiorczości firm już działających i „start-upów” właśnie rozpoczynających swoją działalność, jak również propagowanie idei przedsiębiorczości wśród tarnowskich studentów.</p> <p>Klaster posiada Strefę Aktywności Gospodarczej w skład której wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Park Przemysłowy „Mechaniczne”,



			<ul style="list-style-type: none"> • Park Przemysłowy „Czysta” i Zielony Park Przemysłowy „Kryształowy”.
2.	Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego (SITPniG)	Kraków	<p>Główne cele działalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wspieranie przemysłu naftowego i gazowniczego, • Inspirowanie przedsięwzięć naukowo-technicznych i organizacyjnych na rzecz gospodarki kraju, ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, • Podnoszenie kompetencji członków stowarzyszenia, • Integracja środowiska naftowego i gazowniczego, • Wspieranie współpracy między środowiskiem zawodowym i społeczeństwem.

Źródło: Opracowanie własne

4.2. Oczekiwania przedsiębiorców

Charakterystyka uczestników i podmioty funkcjonujące w branży

Uczestnicy zogniskowanego wywiadu grupowego reprezentujący branżę chemiczną w większości ocenili, że oficjalne statystyki podmiotów, które funkcjonują na terenie województwa w ich branży nie są adekwatne do rzeczywistości. Przedsiębiorcy uznali, że np. w Krakowie działa więcej przedsiębiorstw chemii gospodarczej a w małych miejscowościach znaleźć można po 3-4 firmy z branży chemicznej. Badani zgodzili się natomiast z tym, że najwięcej podmiotów reprezentuje dziedzinę „produkcja tworzyw sztucznych”. Różnice w liczbie przedsiębiorstw zdaniem uczestników mogą wynikać z danych jakie firmy wpisują do oficjalnych rejestrów. Zdarza się, że podawane są różnego rodzaju specyfikacje, natomiast przedsiębiorstwo nie zajmuje się wszystkimi wymienionymi. Problemem jest także wskazanie głównego rodzaju działalności, ponieważ czasem trzeba wybrać z kilku dziedzin, w jakich działa firma.

„W zezwoleniu na działalność gospodarczą można mieć różnego rodzaju specyfikacje, natomiast nie trzeba się tym zajmować.”

Przedsiębiorstwa reprezentowane na spotkaniu zatrudniają od kilku do ponad 120 osób. W małych firmach dominującym kryterium są kwalifikacje i doświadczenie. Im większe przedsiębiorstwo, tym większe zapotrzebowanie na pracowników ze średnim i wyższym wykształceniem, operatorów maszyn, inżynierów, technologów, mechaników. Część pracowników posiada wykształcenie chemiczne, ale trudno było badanym ocenić, jak duży jest udział tych osób w ogólnej liczbie zatrudnionych. Są też handlowcy, specjaliści od marketingu, plastycy, absolwenci Akademii Sztuk Pięknych.

„Strukturę zatrudnienia można podzielić na 3 części. To jest produkcja, obsługa produkcji i handel.”

W odpowiedzi na pytanie o strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa badani przyznali, że chcieliby zatrudniać więcej osób. W małych a nawet średnich firmach często właściciel jest równocześnie dyrektorem, technologiem, księgowym, marketingowcem. W większych firmach struktura jest



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

rozbudowana i wygląda inaczej, każdym istotnym aspektem zajmuje się osobny dział. Uczestnicy zauważyli też, że obecnie połowa firmy może być związana z produkcją, ale w branży chemicznej istnieją specjalne procedury, certyfikaty, związane m.in. z ekologią, rośnie zatem rynek niezwiązany z produkcją i zapotrzebowanie na zajmujących się tym pracowników.

Jeden z przedsiębiorców wspominał, że jeszcze kilka lat temu zatrudniał ok. 500 osób (obecnie 120). Problemy, jakie wymieniali badani to wysokie koszty produkcji związane z ww. certyfikatami i procedurami, duża konkurencja utrudniająca wprowadzenie nowego wyrobu, obecność na rynku korporacji i wielkich sieci handlowych, które eliminują mniejszych odbiorców oraz narzucają swoje procedury i standardy.

Badani preferowaliby działalność w wąskiej specjalizacji, ale współcześnie trudno byłoby działać w takim modelu. Gdyby ktoś zajął się tylko jedną konkretną specjalizacją i coś by się nie udało, oznaczałoby to automatycznie koniec firmy. Przedsiębiorstwa mogą zaczynać od jednego produktu, ale rozwijają się i poszerzają specjalizację. Jednak zdaniem jednego z uczestników sytuacja zmusi kiedyś przedsiębiorców do preferowania wąskiej specjalizacji, ponieważ w warunkach dużej konkurencji poszukiwane będą rozwiązania specjalistyczne.

Potencjał rozwojowy poszczególnych dziedzin

Uczestnicy wywiadu uznali, że długookresowe planowanie w branży chemicznej to jedynie inwestycje w urządzenia. Firmy realnie mogą planować większość działań tylko w krótkiej perspektywie.

To co wyróżnia tę branżę, to postęp technologiczny, który w wysokim stopniu oddziałuje na przedsiębiorców i zmusza ich do ciągłych inwestycji. Jeżeli nie ma się odpowiednich maszyn takich jak konkurencja, nie można mówić o rozwoju. W celu otrzymania dobrze przygotowanej receptury trzeba samemu posiadać laboratorium albo zlecić wykonanie firmie zewnętrznej. Rozmówcy zauważyli, że zlecając takie prace najczęściej przekazuje się je korporacjom. Istnieją polskie centra badawcze, ale siedzibę główną takie firmy mają za granicą.

Przedsiębiorcy narzekali również na dyrektywy unijne dotyczące zamawiania surowców. Trzeba np. zamówić 200 kg surowca, nie można tylko 20 kg, chociaż tyle jest potrzebne. Małym firmom uniemożliwia to rozwój. Podobnie w kwestii wsparcia dotyczącego inwestycji w maszyny. Aby uzyskać takie dofinansowanie trzeba posiadać własny kapitał, zatem jest to pomoc dla firm dobrze już rozwiniętych. W opinii jednego z przedsiębiorców UE stara się jednak dofinansować branżę w Polsce. Kolejną bolączką jest rynek wschodni, na którym zbyt aktualnie zamiera. Odczuli to już niektórzy uczestnicy wywiadu.

Trudno w tych warunkach mówić o rozwoju długookresowym, możliwe jest natomiast planowanie w krótkiej perspektywie i dostosowywanie się do sytuacji.

Winne niskiemu potencjałowi polskiej branży chemicznej są zdaniem przedsiębiorców przekształcenia związane ze zmianami historycznymi i politycznymi. W latach 80. i 90. XX w. w Polsce dominowała chemia produktu i półproduktu. Następnie przedsiębiorstwa zostały sprzedane, a w to miejsce pojawiły się marki koncernów zachodnich, które opanowały rynek. Przykładem są proszki do prania. Zdaniem jednego z właścicieli firm nie ma na razie szans na odnowienie pozycji polskiej chemii. Na stosunkowo wysokim poziomie znajduje się natomiast zaplecze naukowe – wszystkie uczelnie kształcące w kierunkach chemicznych utrzymały poziom. Teraz należałoby ustalić kwestie współpracy z tymi jednostkami na specjalnych zasadach, ponieważ polskie firmy nie mają możliwości współfinansowania badań. Szansą jest finansowanie badań ze środków unijnych. Według rozmówców



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

widoczne są pomysły i projekty w ośrodkach akademickich, ale widoczny jest też brak środków na finansowanie. Wobec tego nie ma zainteresowania naukowców wdrażaniem, bo w Polsce finansowanie badań kończy się na określonym poziomie. Szansą rozwoju branży stałoby się wypracowanie modelu współpracy z uczelniami, zwłaszcza że nie ma wystarczającej liczby firm posiadających własne zaplecze laboratoryjne, badawcze, kreujące. Nie tylko duże, ale i małe oraz średnie firmy byłyby zainteresowane wdrażaniem rozwiązań opracowanych na uczelni.

Sektor B+R

Większość reprezentowanych w czasie wywiadu fokusowego przedsiębiorstw nie posiada własnego działu zajmującego się badaniami i rozwojem. Posiadają pracowników zajmujących się kontrolą jakości, pracami z zakresu technologii, ale utrzymanie osobnego działu B+R byłoby za drogie. Zdaniem jednego z przedsiębiorców w Polsce nikt nie stworzy konkurencyjnej technologii.

Kilka firm posiada osobny dział B+R bądź też osoby zajmujące się badaniami i rozwojem, ale bez ich przypisania do takiego działu ze względu na brak takiego podziału w strukturze przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa te próbują wprowadzać na rynek innowacyjne produkty bądź też tańsze zamienniki już istniejących, jednak problemem są dla nich badania rynku, zbyt drogie, by prowadzić je za każdym razem.

„Chcemy wyczuć, jakie trendy są na danym rynku. Na razie nie jesteśmy w stanie wprowadzić nic innowacyjnego.”

Istniejące w przedsiębiorstwach działy zajmujące się badaniami liczą od jednej do kilku osób. Na chwilę obecną żaden z przedsiębiorców obecnych podczas badania nie wyraził chęci rozbudowy tego działu.

Zdarza się, że firmy zlecają badania na zewnątrz, ale nie na zasadzie opracowywania nowych receptur czy technologii, tylko sprawdzania działania zastosowanych przez firmę komponentów, czyli jest to kwestia atestów, certyfikatów, sprawdzania produktu przed wejściem na rynek.

„Jeżeli został zbadany dobry produkt, wtedy trzeba najpierw na nim zarobić, żeby koszt się zwrócił tego, co myśmy zrobili, a nie inwestować w coś nowego.”

„W tym momencie, jeżeli coś ma wejść na rynek i trzeba sprawdzić go bardziej. Na tej zasadzie, żeby otrzymać wszystkie certyfikaty.”

Przedsiębiorcy nie mają problemu ze znalezieniem firm zewnętrznych do takiej współpracy, wszystko jest tylko kwestią kosztów.

Wsparcie w ramach funduszy europejskich

Większość uczestników nie korzystała z pomocy w ramach funduszy europejskich. Nie pozwoliły na to: wymogi (firma nie spełniała warunków) i wysokie koszty dostosowania do tych wymogów, a także brak czasu i pracowników, którzy mogliby się tym zająć. Z wypowiedzi rozmówców wynika, że ich obawy wynikają w dużej mierze z oporu przed skomplikowanymi procedurami.

„Myśleliśmy o tym, ale doszliśmy do wniosku, że zanim to dostaniemy, to prędzej kredyt z banku dostaniemy.”

„U nas firma starała się o dotacje i dostaliśmy 1,5 mln a staraliśmy się o więcej. Dużo osób nad tym pracowało.”

W przyszłości przedsiębiorcy mają zamiar ubiegać się o pomoc w ramach funduszy strukturalnych, ale nie są pewni, czy znajdą na to wystarczająco dużo czasu. Obszary, w których to wsparcie jest



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

potrzebne to: zbyt (sprawa atestów, certyfikatów, promocji), produkcja (wdrożenia, poprawa wydajności, automatyzacja, maszyny i urządzenia, linie technologiczne), ekologia (wdrożenie nowych, przyjaznych środowisku technologii), wsparcie prawne i logistyczne (pomoc w sprawach formalnych). Za największą przeszkodę w ubieganiu się o środki w ramach funduszy europejskich uznano mnogość informacji, z którymi muszą się zapoznać przedsiębiorcy.

Wsparcie ze strony administracji

Uczestnicy zogniskowanego wywiadu grupowego od samorządów oczekiwali większego wsparcia formalnego i merytorycznego. Chcieliby, by ich konkretną sprawę w urzędzie monitorowała jedna osoba, bo wtedy ich zdaniem można uniknąć nieporozumień i straty czasu. Nie mniej istotne oczekiwanie wiąże się z oceną firm w przetargach. Przedsiębiorcy wyraźnie byliby zadowoleni, gdyby jedynym kryterium nie była cena, co z kolei wiąże się z wieloma problemami natury formalnej.

Współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi

Zdaniem przedsiębiorców wsparcie firm pod warunkiem ich współpracy z uczelniami miałyby działanie stymulujące, ale musi zmienić się mentalność w ośrodkach akademickich. To ze strony samych uczelni musi istnieć takie zapotrzebowanie. Zdaniem jednego z rozmówców wyniki badań, patenty, opracowania, znajdują się w archiwach, bo nie liczyło się do niedawna wdrażanie tych rozwiązań. Uczestnicy wywiadu obawiają się jednak wysokich kosztów współpracy z uczelniami.

Jeden z rozmówców zauważył, że na uczelni nie będzie taniej, ponieważ płaci się nie za badania, tylko za patent. Dojdzie zatem do komercjalizacji uczelni, które nie będą się niczym różniły od innych ośrodków badań.

Innym rozwiązaniem jest dotowanie badań ze środków unijnych i wdrażanie ich przez prywatne przedsiębiorstwa bądź też możliwość odpisania kosztów współpracy z uczelnią od podatku (wspomaganie nauki).

Taka współpraca nie wpłynęłaby na działy badań i rozwoju badanych firm, ponieważ – jak wspomniano wcześniej – większość z nich nie posiada obecnie rozbudowanych działów B+R, ponieważ nie ma takiej potrzeby.

Przedsiębiorcy nie byli świadomi tego, że dla konkretnych instrumentów pomocowych współpraca z uczelniami i jednostkami może być warunkiem wsparcia. Byli sceptyczni wobec takiego warunku, ponieważ prawo w każdej chwili może się zmienić i nie powinno to być regułą. Taki warunek wsparcia nie zmieniłby zatem decyzji związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa.

Współpraca ponadregionalna

Uczestnicy wywiadu fokusowego nie współpracują z przedsiębiorstwami lub też instytucjami z sektora B+R (badań i rozwoju) z innych województw. Nie są też raczej zainteresowani współpracą ponadregionalną. Natomiast jeśli byłaby taka potrzeba w dłuższej perspektywie, są gotowi rozważyć taką opcję. Ich zdaniem to same ośrodki powinny być ze sobą w kontakcie. W takiej sytuacji, po przyjsciu do urzędu marszałkowskiego z pytaniem o możliwość współpracy, uzyskiwałoby się od razu informację jakie badania, jakie możliwości są w poszczególnych ośrodkach, w różnych województwach. Na pewno ułatwiłoby to nawiązanie współpracy.

Za województwa/regiony, które wydają się interesujące pod kątem możliwej przyszłej współpracy uznano śląskie, Wrocław i Poznań, ponieważ w większym stopniu wykorzystują nowoczesne



technologie. Jednak to się zmienia i także inne województwa mogłyby tu stworzyć konkurencję (badani nie wskazali, o jakie regiony chodzi).

Współpraca zagraniczna

Badani przedsiębiorcy nie angażują się we współpracę zagraniczną bezpośrednio. Pośrednio tak, ale chodzi tylko o transakcje kupna-sprzedaży, a nie o badania i rozwój.

Uczestnicy starają się korzystać z usług polskich ośrodków badawczych, ale w dłuższej perspektywie zainteresowani byłoby także zagranicznymi przedsiębiorstwami i ośrodkami. Istnieje szansa takiej współpracy, bo łatwiej uzyskać dofinansowanie w kooperacji z firmą zachodnią.

Inteligentna specjalizacja regionu

Przedsiębiorcy nie odczuwają tego, że funkcjonują w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację. Małopolska to ich zdaniem kilku osób region turystyczny, a każda ingerencja związana z chemią jest odbierana jako zatrucie środowiska.

„Małopolska jest świetnym terenem na spędzanie czasu wolnego. Może trzecie pokolenie dojdzie do takich subtelnych rozwiązań.”

W związku z tym, że uczestnicy nie odczuwają na razie funkcjonowania w dziedzinie wytyczonej przez inteligentną specjalizację, sama koncepcja póki co nie ma dla nich znaczenia przy podejmowaniu decyzji biznesowych. Jeden z przedsiębiorców wyraził zadowolenie z faktu zainteresowania branżą chemiczną, bo daje to nadzieję na dalszy rozwój.

4.3. Wnioski

Wnioski

Struktura podmiotów

- W toku analizy zidentyfikowano 249 podmiotów funkcjonujących w branży chemicznej. Najwięcej z nich zajmuje się produkcją wyrobów (16,9%), a także opakowań (15,7%) z tworzyw sztucznych. Niewiele mniej trudni się produkcją farb, lakierów i podobnych powłok, farb drukarskich i mas uszczelniających (14,9%).
- Najwięcej podmiotów zlokalizowanych jest na terenie Krakowa (47,0%). Udział pozostałych miejscowości nie przekracza 3,7%. Na terenie Tarnowa i Wieliczki znajduje się po 9 podmiotów (3,6%), a Chrzanowa i Niepołomic po 7 (2,8%). Pod względem wielkości zatrudniania wśród przedsiębiorstw wyróżniono 79,2% mikroprzedsiębiorstw, 13,0% małych, 6,8% średnich i 1,0% dużych (IV kwartał 2013 roku, GUS).
- O wyraźniej strukturze organizacyjnej można mówić tylko w przypadku średnich i dużych firm, gdzie wyodrębnione komórki zajmują się poszczególnymi aspektami działania przedsiębiorstw, w tym badaniami i rozwojem.
- Zauważyć można zależność, że im większa firma, tym większe jest w niej zapotrzebowanie na pracowników ze średnim i wyższym wykształceniem, chemików, inżynierów, technologów, mechaników.
- Przedsiębiorcy preferują działanie w wąskiej specjalizacji, w ten sposób mogą skuteczniej walczyć z konkurencją. Część z nich z obawy przed podjęciem błędnych decyzji biznesowych stara się jednak nie skupiać tylko na jednym elemencie i rozszerzać zakres prowadzonej



działalności.

Potencjał rozwoju

- Długookresowe planowanie w branży chemicznej opiera się na inwestycjach w urządzenia. Firmy realnie mogą planować większość działań tylko w krótkiej perspektywie.
- Małe firmy mają problemy z dostosowaniem się do niektórych przepisów, szczególnie tych, które wymuszają na nich angażowanie znacznych środków finansowych.
- Atutem branży i szansą jej rozwoju są silne ośrodki akademickie, które mogłyby na większą skalę współpracować z przedsiębiorstwami. Na terenie województwa małopolskiego zlokalizowano ich 14.

Rozkład udziału prac B+R pomiędzy aktywnością własną przedsiębiorstw a zamawianą

- Część przedsiębiorstw nie posiada własnego działu zajmującego się badaniami i rozwojem z powodu wysokich kosztów ich działalności. Zatrudniają jednak osoby, które zajmują się prowadzeniem wymaganych badań.
- Pracownicy istniejących działów rozwoju zajmują się opracowaniem nowych innowacyjnych produktów.
- Przedsiębiorcy nie planują rozbudowy takiego działu.
- Firmy rzadko zlecają badania na zewnątrz, jednak nie na zasadzie opracowywania nowych receptur czy technologii, tylko sprawdzania działania zastosowanych przez firmę komponentów. Starają się we własnym zakresie prowadzić większość potrzebnych badań.
- Przedsiębiorcy nie widzą problemu ze znalezieniem firm zewnętrznych do współpracy.

Korzystanie z pomocy w ramach funduszy europejskich

- Większość firm nie skorzystała dotychczas z pomocy w ramach funduszy europejskich.
- Główną przeszkodą w aplikowaniu o środki jest brak spełniania przez firmy wszystkich niezbędnych warunków.
- Przedsiębiorcy mają zamiar ubiegać się o pomoc w ramach funduszy strukturalnych.
- Obszary, w których wsparcie jest potrzebne: zbyt (sprawa atestów, certyfikatów, promocji), produkcja (wdrożenia, poprawa wydajności, automatyzacja, maszyny i urządzenia, linie technologiczne), ekologia (wdrożenie przyjaznych środowisku technologii), wsparcie prawne i logistyczne (pomoc w sprawach formalnych).

Rodzaj wsparcia jakiego przedsiębiorstwa oczekują od administracji na poziomie samorządu

- Przedsiębiorcy oczekują od samorządów przede wszystkim wsparcia formalnego i merytorycznego. Przedsiębiorcy nie potrafili wskazać konkretnych działań, które powinien wdrożyć samorząd, by wesprzeć rozwój inteligentnej specjalizacji.

Współpraca z uczelniami i

- Konieczność współpracy z jednostkami badawczymi w celu uzyskania wsparcia miałyby działanie stymulujące. Musiałaby jednak wystąpić



**jednostkami
badawczymi jako
warunek wsparcia
przedsiębiorstw**

chęć współpracy z każdej ze stron.

- By zdynamizować rozwój branży i zwiększyć liczbę prowadzonych badań, należy wprowadzić specjalne zabiegi, np. umożliwić odpisywania części kosztów współpracy z uczelniami od podatku pod warunkiem spełnienia określonych warunków. Pomoże to częściowo zmniejszyć obawy przedsiębiorców co do kosztów współpracy z jednostkami badawczymi i przekonać ich do większej aktywności w tej sprawie.
- Przedsiębiorcy nie są świadomi tego, że dla konkretnych instrumentów pomocowych współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi może być warunkiem wsparcia. Taki warunek nie zmieniłby decyzji związanych z funkcjonowaniem ich przedsiębiorstw.

**Współpraca
ponadregionalna i
zagraniczna**

- Firmy nie współpracują z przedsiębiorstwami lub też instytucjami z sektora B+R (badań i rozwoju) z innych województw, ale jeśli zajdzie taka potrzeba, rozważą opcję takiej współpracy. W takiej sytuacji oczekiwana byłaby pełna informacja udzielana przez samorządy o tym, gdzie i jakie badania są prowadzone. Z powodów organizacyjnych trudno sobie jednak wyobrazić takie rozwiązanie. Wymagałaby dobrej woli przede wszystkim ze strony samych jednostek badawczych co do regularnego informowania o prowadzonych badaniach.
- Przedsiębiorcy angażują się we współpracę zagraniczną pośrednio. Są to kontakty handlowe, które nie uwzględniają badań i rozwoju.

**Świadomość
przedsiębiorców
funkcjonowania w
dziedzinach
gospodarczych
wytyczonych przez
inteligentną
specjalizację**

- Współpraca zagraniczna jest jednak dla przedsiębiorstw atrakcyjna z powodu możliwości uzyskania dofinansowania.
- Przedsiębiorcy nie są świadomi tego, że działają w dziedzinie gospodarczej wstępnie wytyczonej przez inteligentną specjalizację.

**Traktowanie
koncepcji
inteligentnej
specjalizacji jako
modelu, w oparciu o
który przedsiębiorcy
będą podejmować
decyzje biznesowe**

- Przedsiębiorcy na razie nie mają jasności do korzyści płynących z inteligentnych specjalizacji, nie potrafią więc określić, czy będzie ona miała dla nich znaczenie przy podejmowaniu decyzji biznesowych.
- Przy obecnym stanie informacji na ten temat nie można mówić o modelu, w oparciu o który przedsiębiorcy podejmowaliby decyzje. Potrzebne są szerokie działania informacyjne i wspierające.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Małopolska



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt systemowy Regionalny System Innowacji Województwa Małopolskiego. Projekt pilotażowy.

4.4. Rekomendacje

Rekomendacje wypływające z badań są następujące:

- Opracowanie programu, którego celem byłoby pomoc logistyczna przedsiębiorstwom tracącym zbyt na rynku wschodnim.
- Wprowadzenie działań, których celem byłoby zaznajomienie współpracy z uczelniami. Każda ze stron mogłaby się przekonać o zasadach współpracy. Koordynowanie kontaktów między uczelniami a sektorem biznesu w celu usprawnienia wymiany informacji między nimi. Umożliwienie finansowania działań badawczych i rozwojowych spoza funduszy unijnych (gwarancje, pożyczki, fundusze kapitałowe itp.).
- Wsparcie wspomagające zakup lub modernizację maszyn i technologii szczególnie istotnych z punktu widzenia rozwoju branży.
- Pobudzanie popytu na dobra i usługi będące wynikiem współpracy biznesu ze światem nauki.
- Umożliwienie finansowania badań rynku prowadzonych na zlecenie innowacyjnych przedsiębiorstw.
- Zmiana mentalności opinii publicznej co do kojarzenia inwestycji związanych z chemią jako działań szkodliwych dla środowiska.
- Monitorowanie stanu branży w regionie.
- Konsultowanie z przedsiębiorstwami możliwości rozwoju i zapotrzebowania na badania.
- Informowanie przedsiębiorców o inteligentnej specjalizacji regionu i działaniach z tym związanych w szerokiej akcji promocyjnej.



Spis tabel

Tabela 1 Zestawienie kodów PKD z life science	12
Tabela 2 Podmioty funkcjonujące w branży life science	13
Tabela 3 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w life science.....	13
Tabela 4 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – life science	14
Tabela 5 Instytucje otoczenia biznesu – life science	17
Tabela 6 Zestawienie kodów PKD podmiotów z energii zrównoważonej	27
Tabela 7 Podmioty funkcjonujące w branży energii zrównoważonej	28
Tabela 8 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w branży energii zrównoważonej	28
Tabela 9 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – technologie informatyczne i komunikacyjne	29
Tabela 10 Instytucje otoczenia biznesu – energia zrównoważona	30
Tabela 11 Zestawienie kodów PKD podmiotów z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediów).....	40
Tabela 12 Podmioty funkcjonujące w branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediów).....	41
Tabela 13 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych (w tym multimediów).....	41
Tabela 14 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – technologie informatyczne i komunikacyjne	42
Tabela 15 Instytucje otoczenia biznesu skierowane do podmiotów z zakresu technologii informatycznych i komunikacyjnych.....	42
Tabela 16 Zestawienie kodów PKD podmiotów z branży chemicznej.....	52
Tabela 17 Podmioty funkcjonujące w branży chemicznej.....	53
Tabela 18 Lokalizacje podmiotów funkcjonujących w branży chemicznej	54
Tabela 19 Jednostki naukowe/instytuty badawcze – chemia	55
Tabela 20 Instytucje otoczenia biznesu - chemia.....	59