

Ocena internacjonalizacji krajowych przedsiębiorstw z obszaru specjalizacji KIS

RAPORT KOŃCOWY



Raport powstał w ramach projektu współfinansowanego
z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego



Wykonawca:

Bluehill Sp. z o.o.

Quality Watch Sp. z o.o.

Autorzy:

dr Maciej Piotrowski

dr Michał Thlon

dr Witold Załęski

Małgorzata Rudnicka

Magdalena Marciniak-Piotrowska

Katarzyna Grudzień

Artur Kowalczyk

Ekspert naukowy:

prof. dr hab. Bogusław Plawgo

prof. UEK dr hab. Krzysztof Wach

1. Spis treści

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | Spis treści | 1 |
| 2. | Wykaz użytych skrótów | 4 |
| 3. | Streszczenie najważniejszych wniosków i rekomendacji z badania | 5 |
| 4. | Summary | 13 |
| 5. | Zakres badania oraz metodologia | 21 |
| 5.1. | Przedmiot i cele badania | 21 |
| 5.2. | Etapy i obszary badania..... | 22 |
| 5.3. | Zastosowane metody badawcze | 23 |
| 5.3.1. | Analiza desk research | 23 |
| 5.3.2. | Indywidualne wywiady pogłębione..... | 24 |
| 5.3.3. | Wspomagany komputerowo wywiad (CAWI) | 24 |
| 5.3.4. | Metoda delficka..... | 24 |
| 5.3.5. | Warsztaty badawcze..... | 24 |
| 6. | Uwarunkowania umiędzynarodowienia przedsiębiorstw | 26 |
| 6.1. | Koncepcje internacjonalizacji i motywy ekspansji międzynarodowej | 26 |
| 6.1.1. | Teorie ogólne..... | 26 |
| 6.1.2. | Eksport innowacji | 34 |
| 6.2. | Zbiornicze zestawienie czynników stymulujących i blokujących umiędzynarodowienie..... | 39 |
| 7. | Bezpośrednie inwestycje zagraniczne polskich przedsiębiorstw | 43 |
| 7.1. | Wprowadzenie | 43 |
| 7.2. | Analiza polskich BIZ | 44 |
| 8. | Import i eksport | 50 |
| 8.1. | Import i eksport na poziomie kraju | 50 |
| 8.2. | Rola KIS w kształtowaniu się krajowego importu i eksportu..... | 60 |
| 8.3. | Klasyfikacja KIS pod względem potencjału do umiędzynarodowienia..... | 69 |
| 8.4. | Branże spoza KIS o znaczącym potencjale do umiędzynarodowienia..... | 71 |
| 9. | Wsparcie umiędzynarodowienia przedsiębiorstw | 76 |
| 9.1. | Charakterystyka instrumentów wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw | 76 |
| 9.2. | Analiza narzędzi pod kątem trafności, skuteczności, użyteczności oraz efektywności..... | 81 |
| 10. | Wnioski i rekomendacje na przyszłość | 86 |
| 10.1. | Syntetyczne podsumowanie KIS wraz z rekomendowanymi narzędziami wsparcia..... | 86 |
| 10.2. | Szczegółowe rekomendacje | 94 |
| 10.2.1. | Organizacja i koordynacja wsparcia przez instytucje zarządzające i pośredniczące | 95 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 10.2.2. | Preferowane narzędzia wsparcia | 104 |
| 10.2.3. | Wybór, zarządzanie, koordynacja i rozliczanie projektów | 113 |
| 11. | Aneksy..... | 119 |
| 11.1. | Prezentacja | 119 |
| 11.2. | Raport metodologiczny – komponenty 1-4..... | 119 |
| 11.3. | Analiza na poziomie KIS – największy potencjał do umiędzynarodowienia..... | 120 |
| 11.3.1. | KIS 1. Zdrowe społeczeństwo | 120 |
| 11.3.2. | KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego..... | 128 |
| 11.3.3. | KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo..... | 137 |
| 11.3.4. | KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku..... | 144 |
| 11.3.5. | KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | 151 |
| 11.3.6. | KIS 16. Inteligentne technologie kreatywne | 158 |
| 11.4. | Analiza na poziomie KIS – umiarkowany potencjał do umiędzynarodowienia | 165 |
| 11.4.1. | KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | 165 |
| 11.4.2. | KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | 172 |
| 11.4.3. | KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoprodukty | 178 |
| 11.4.4. | KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | 185 |
| 11.4.5. | KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | 192 |
| 11.5. | Analiza na poziomie KIS – niski potencjał do umiędzynarodowienia..... | 198 |
| 11.5.1. | KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii..... | 198 |
| 11.5.2. | KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów..... | 205 |
| 11.5.3. | KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | 212 |
| 11.5.4. | KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | 218 |
| 11.5.5. | KIS 15. Fotonika | 224 |
| 11.5.6. | KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy..... | 230 |
| 11.6. | Wynikowe bazy danych i zestawienia | 236 |
| 11.6.1. | Bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane i realizowane przez polskie przedsiębiorstwa w badanych krajach..... | 236 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 11.6.2. | Czynniki stymulujące i blokujące umiędzynarodowienie przedsiębiorstw | 236 |
| 11.7. | Instrumenty wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw | 237 |
| 12. | Spis rysunków | 245 |
| 13. | Spis tabel | 248 |

2. Wykaz użytych skrótów

| Skrót | Pełna nazwa |
|-------|--|
| B+R | Badania i rozwój |
| BIZ | Bezpośrednie inwestycje zagraniczne (ang. foreign direct investment) |
| CAAC | Centrum Analityczne Administracji Celnej |
| CAWI | (ang. Computer-Assisted Web Interview) – technika ankietowania internetowego |
| CN | Nomenklatura Scalona 2016 |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| GVCs | Global Value Chains |
| IDI | Pogłębione wywiady indywidualne |
| ITI | Telefoniczny wywiad pogłębiony (ang. In-Depth Telephone Interview) |
| KIS | Krajowe Inteligentne Specjalizacje |
| KUKE | Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych |
| MiIR | Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju |
| MPiT | Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii |
| PAIH | Polska Agencja Inwestycji i Handlu |
| PARP | Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości |
| PKD | Polska Klasyfikacja Działalności 2007 |
| POIG | Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 |
| POIR | Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020 |
| POPW | Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020 |
| SOPZ | Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia, załącznik nr 1 do specyfikacji istotnych warunków zamówienia o sygnaturze 14/BE (p/109/DAS/2017) |
| ZBH | Zagraniczne Biuro Handlowe |

3. Streszczenie najważniejszych wniosków i rekomendacji z badania

Niniejszy raport stanowi podsumowanie wyników badań i analiz przeprowadzonych z inicjatywy PARP na potrzeby oceny poziomu umiędzynarodowienia krajowych przedsiębiorstw z obszaru specjalizacji KIS. Zamówienie realizowane było w ramach projektu „Monitoring KIS” (podziałanie 2.4.2 PO IR).

Główne cele zrealizowanego badania to:

- charakterystyka poziomu umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw, z uwzględnieniem specyfiki występującej w ramach poszczególnych KIS oraz grupach przedsiębiorstw nieobjętych KIS, charakteryzujących się znaczącym potencjałem internacjonalizacyjnym;
- identyfikacja działań, które powinny być realizowane przez sektor publiczny, aby wzmocnić potencjał umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw, w szczególności w ramach KIS.

Badanie zostało przeprowadzone w trzech etapach. Etap pierwszy obejmował analizę instrumentów wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw, uwarunkowań umiędzynarodowienia przedsiębiorstw i aktywności inwestycyjnej polskich przedsiębiorstw na rynkach zagranicznych (BIZ). Etap drugi stanowiła operacjonalizacja KIS, która umożliwiła dalszą analizę działalności eksportowej i importowej przedsiębiorstw w podziale na poszczególne specjalizacje. W ramach obszaru badawczego przeprowadzone zostało przyporządkowanie poszczególnych klas klasyfikacji PKD oraz klas klasyfikacji CN do poszczególnych kategorii KIS. Etap trzeci to analiza działalności eksportowej i importowej przedsiębiorstw oraz wypracowanie rekomendacji na przyszłość.

Polskie przedsiębiorstwa zarówno w poprzedniej, jak też w obecnej perspektywie mogą korzystać z licznych instrumentów wsparcia eksportu. **W ramach analizy zidentyfikowano 74 działania**, z których 25 było realizowanych w ramach perspektywy finansowej 2007-2013, a 36 w ramach perspektywy 2014-2020 (z możliwością realizacji projektów aż do roku 2023). Trzydzieści działań wykracza poza przyjęte ramy czasowe perspektyw finansowych (np. projekty EXPO, projekty realizowane przez EEN, programy wsparcia realizowane przez BGK i KUKI, czy też działalność WPHI). Dostępność bogatej oferty narzędzi wsparcia nie byłaby możliwa bez Funduszy Europejskich – ściśle z ich wdrażaniem można powiązać 59 narzędzi realizowanych na poziomie regionalnym (w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych) oraz krajowym. Przybliżone szacunki wskazują, że łączna liczba beneficjentów tych programów wyniosła blisko 13 tys. podmiotów, natomiast całkowity budżet zrealizowanych projektów przekroczył 5,8 mld zł¹. Są to ostrożne szacunki, które nie obejmują m.in. beneficjentów końcowych

¹ Na podstawie zestawień beneficjentów poszczególnych działań, dla których publikowane są informacje. Aktualność na koniec 2018 r.

(przedsiębiorstw), którzy uzyskali wsparcie działań pośrednio, np. ze strony jednostki samorządu terytorialnego bądź też instytucji otoczenia biznesu realizującej większy projekt. **Najczęściej oferowanym typem wsparcia było dofinansowanie udziału w misjach wyjazdowych** (m.in. targach, spotkaniach z kontrahentami, imprezach wystawienniczych). **Ta forma wsparcia była oferowana w ramach 66% instrumentów poddanych analizie.** W dalszej kolejności wsparcie oferowane było m.in. na doradztwo biznesowe i badania na rzecz wprowadzenia produktów firmy na rynki zagraniczne (ponad 33%) oraz promocję gospodarczą (ponad 32%). W opinii przedstawicieli instytucji zarządzających i pośredniczących, którzy zostali objęci badaniami w formie pogłębionych wywiadów indywidualnych, wsparcie misji wyjazdowych jest jednocześnie najbardziej oczekiwaną formą pomocy ze strony przedsiębiorstw. Należy przy tym zaznaczyć, że **badane instrumenty łączą najczęściej różne typy wsparcia** (najczęściej udział w misjach wyjazdowych i przyjazdowych, doradztwo biznesowe, promocja i marketing oraz dostosowanie produktów do wymogów rynków zagranicznych). Warto zwrócić uwagę, że szereg instrumentów jest skierowanych wprost do przedsiębiorstw, co wymaga od nich podjęcia wysiłku organizacyjnego, związanego z przygotowaniem wniosku, a następnie jego dalszą realizacją. Z tego względu ze sporym zainteresowaniem spotykają się instrumenty, w których beneficjentami mogą być m.in. instytucje otoczenia biznesu oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, które jako operatorzy większych projektów, redystrybuują następnie wsparcie do przedsiębiorstw (zwalniając te ostatnie z szeregu zobowiązań związanych z pozyskaniem, rozliczaniem i dokumentacją projektu). Kolejną istotną grupą instrumentów są **instrumenty promocji gospodarczej dostępne dla samorządów na poziomie regionalnym oraz jednostek państwowych** (m.in. PARP, Ministerstwa właściwe ds. internacjonalizacji). Ostatnią grupą instrumentów o istotnym znaczeniu dla zwiększenia bezpieczeństwa transakcji związanych z eksportem są **instrumenty finansowe i ubezpieczeniowe oferowane przez KUKA SA oraz BGK.**

W ramach pierwszego etapu badania, analizie poddano ponadto stymulanty i destymulanty umiędzynarodawiania przedsiębiorstw. **Wśród najważniejszych czynników pozytywnie oddziałujących na kształtowanie eksportu, szczególnie dla produktów reprezentujących KIS, można wskazać cenową i jakościową przewagę konkurencyjną.** Z kolei **wśród największych barier rozwoju eksportu wskazano m.in. brak umiejętności i wiedzy wśród przedsiębiorców w zakresie znajdowania partnerów biznesowych oraz korzystania z instrumentów wsparcia eksportu.** Ponadto, za istotny problem uznano brak wystarczających zasobów finansowych na prowadzenie działań związanych z promocją, uzyskaniem certyfikatów, udziałem w misjach gospodarczych i targach czy też działalnością inwestycyjną. **W ramach przeprowadzonych analizy nie zidentyfikowano istotnych różnic w zakresie występujących stymulant i barier pomiędzy poszczególnymi KIS.**

Kolejnym elementem raportu jest analiza polskich BIZ (bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych przez polskie przedsiębiorstwa). Przeprowadzono w tym celu złożony proces

pozyskania danych, obejmujący zarówno źródła wtórne (zestawienia, publikacje, raporty spółek), jak też źródła pierwotne (informacje pozyskane bezpośrednio z placówek dyplomatycznych, PAIH, ZBH, itp.). Łącznie, **dla okresu 2007-2018 zidentyfikowano 1097 BIZ**. Średnia roczna liczba polskich BIZ w okresie 2007-2018, na podstawie pozyskanych informacji, wynosi ok. 50-60 z kulminacją w latach 2013-2015. W dalszych latach można zauważyć trend malejący, przy czym spadek liczby inwestycji może wynikać z braku pełnych danych (m.in. wskutek braku ministerialnych opracowań nt. BIZ z lat 2016-2018 oraz reorganizacji WPHI w ZBH). **Największa liczba zidentyfikowanych BIZ została zrealizowana w Rosji – 94. Na drugim i trzecim miejscu, pod względem liczby BIZ, znalazły się Niemcy (69) oraz Stany Zjednoczone (62)**. Łącznie, wymienione kraje skupiły 20,5% polskich BIZ. Pod względem koncentracji, warto zwrócić uwagę na zogniskowanie Polskich BIZ w krajach byłego ZSRR. W sumie, w krajach tych zrealizowano blisko 28% ogólnej liczby zidentyfikowanych inwestycji - tj. 307. Należy zwrócić uwagę, że liczba ta jest wyższa od łącznej liczby inwestycji zrealizowanych w krajach „starej piętnastki” (krajach Unii Europejskiej sprzed rozszerzenia w 2004 r.) – w sumie zidentyfikowano w nich 284 zrealizowanych inwestycji. **Największą liczbę BIZ można przypisać do KIS związanych z sektorem rolno-spożywczym i leśno-drzewnym, budownictwem, ICT, transportem oraz zdrowym społeczeństwem.**

Następnie analizie poddano dane dotyczące handlu zagranicznego. W objętym analizą okresie 2009-2017, zarówno eksport jak i import systematycznie rosły. W 2015 r. odnotowano pierwszy raz w badanym okresie nadwyżkę handlową na poziomie blisko 10 mld zł przy eksporcie na poziomie 750,8 mld zł. W 2017 r. w dalszym ciągu występowała nadwyżka, niemniej jednak na niższym poziomie ok. 2,5 mld zł², przy eksporcie na poziomie już 882,6 mld zł. **Największy udział w polskim eksporcie ma branża automotive** (ponad 113 mld zł w 2017 r.), m.in. z uwagi na liczne zakłady produkcyjne pojazdów samochodowych oraz części. Istotną rolę odgrywa również branża chemiczna (ponad 41 mld zł), meblarstwo (blisko 27 mld zł) oraz przetwórstwo spożywcze, w szczególności przetwórstwo mięs (19 mld zł). **Największym rynkiem docelowym polskiego eksportu nieprzerwanie pozostają Niemcy** (243 mld zł w 2017 r.), z wartością ponad 4-krotnie większą niż dla kolejnych Wielkiej Brytanii i Czech (po 57 mld zł).

Jeśli zaś chodzi o analizę importu w 2017 r. to **Polska importuje produkty o największej wartości z Niemiec** (blisko 204 mld zł), Chin (blisko 104 mld zł) oraz Rosji (blisko 56 mld zł). Wśród najważniejszych produktów / grup produktów importowanych przez Polskę, trzy pozycje stanowią produkty sektora automotive (118 mld zł), a dwie związane są z działalnością handlową podmiotów (sprzedaż hurtowa wyspecjalizowana i niewyspecjalizowana, łącznie 96 mld zł).

² Okres analizy objął lata 2008-2017, natomiast saldo w 2018 r. było ujemne na poziomie -21 mld zł.

Największe wartości nadwyżki eksportu nad importem Polska notuje przede wszystkim w handlu z krajami UE. Można tu wskazać kolejno: Niemcy (+39 mld zł w 2017 r.), Wielką Brytanię (+36 mld zł), Czechy (+25 mld zł) oraz Francję (+16 mld zł). Z kolei niezmiennie największy deficyt handlowy cechuje obrót towarowy z krajami azjatyckimi: Chiny (-95 mld zł), Rosja (-30 mld zł), Japonia (-12 mld zł) oraz Korea Południowa (-12 mld zł).

W dalszej części badania poddano analizie rolę, jaką odgrywają poszczególne KIS w zakresie kształtowania się eksportu i importu. Należy podkreślić, że obliczenia mają charakter szacunkowy i wynikają z rozstrzygnięć metodologicznych i ograniczeń związanych z precyzyjną operacjonalizacją KIS. Można do nich zaliczyć sytuacje, w których m.in. niektóre kody klasyfikacji CN (nomenklatury scalonej, ang. combined nomenclature) mogą być przypisane do więcej niż jednej KIS, lub też tylko częściowo wpisują się w dany KIS. Ponadto KIS obejmują często tradycyjne grupy produktów (np. meble), pod warunkiem, że posiadają określoną cechę (np. innowacyjny charakter), co nie jest możliwe do rozgraniczenia w kategoriach klasyfikacji CN. **Ze względu na wymienione powyżej ograniczenia metodologiczne, prezentowane dane mają charakter szacunkowy, niemniej jednak pozwalają na określenie znaczenia poszczególnych KIS dla rozwoju handlu zagranicznego.**

Łączny udział KIS w generowaniu krajowego eksportu w 2017 r. można oszacować na poziomie od ok. 24,4% (wariant minimalny), poprzez 42,0% (wariant średni) aż po 59,6% (wariant maksymalny)³. W wartościach bezwzględnych jest to odpowiednio 215 mld zł, 371 mld zł oraz 526 mld zł. Bardzo zbliżone udziały uzyskują KIS także dla generowanego importu, od ok. 23,5% (wariant minimalny), 41,2% (wariant średni) aż po 69,0% (wariant maksymalny), a w wartościach bezwzględnych od 207 mld zł, poprzez 363 mld zł aż do 519 mld zł. **Biorąc pod uwagę bilans handlowy, dla ogółu KIS jest on dodatni i wynosi 7,7 mld zł.** Spośród 17 analizowanych KIS⁴, 8 z nich notuje nadwyżkę w bilansie handlowym. Zdecydowanym liderem w tym zakresie jest KIS 2 związany z produktami sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego, dla którego nadwyżka wynosi ponad 21,5 mld zł. Oprócz KIS 2, nadwyżkę przekraczającą w 2017 r 1 mld zł zaobserwowano w trzech innych KIS. Są to kolejno specjalizacje związane z transportem, technologiami morskimi oraz wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją energii. Z kolei wśród KIS o największym deficycie handlowym można wskazać te, które są powiązane z wielofunkcyjnymi materiałami, zdrowym społeczeństwem, automatyzacją i robotyką procesów oraz biotechnologią.

³ Zgodność danego kodu CN z KIS była oceniana w przedziałach: Marginalna 0-5%; Niska 5-29%; Umiarkowana 70-94%; Pełna 95%-100%. Wariant minimalny oznacza uwzględnienie minimalnej wartości przedziałów (np. dla zgodności niskiej 5%). Wariant maksymalny – uwzględnienie maksymalnej wartości przedziałów (np. dla zgodności niskiej 29%). Wariant średni – uwzględnienie środkowej wartości przedziałów (np. dla zgodności niskiej 11,5%).

⁴ W ramach niniejszego raportu prace prowadzono z uwzględnieniem listy 17 KIS obowiązującej do 31 grudnia 2018 r. Od 1 stycznia 2019 r. liczbę KIS zredukowano do 15.

Warto podkreślić, że **znakomita większość krajowego eksportu trafia do krajów o bardzo wysokiej i wysokiej wartości indeksu HDI (Human Development Index)**. Nie jest to szczególnie zaskakujące, gdyż wszystkie kraje sąsiadujące z Polską, jak również kraje UE można zaliczyć do tej grupy. Relatywnie niewielkie znaczenie ma eksport do krajów o średniej i niskiej wartości indeksu HDI. Należy przy tym zaznaczyć, że pomimo niskiej wartości indeksu mogą to być interesujące i wartościowe rynki z punktu widzenia rozwoju eksportu. W dużej mierze są to rynki rozwijające się, w których nie ma jeszcze tak dużego nasycenia rynku i dużej konkurencji, jak w przypadku krajów wysoko rozwiniętych. Zatem można rozważyć premiowanie instrumentów wsparcia eksportu na te rynki, szczególnie pod kątem zagospodarowania nisz rynkowych.

W ramach analiz podjęto również próbę ustalenia wartości eksportu i importu w obrębie poszczególnych KIS z uwzględnieniem zaawansowania technologicznego produktów (podział przyjęty przez Eurostat na produkty wysokiej, średnio-wysokiej, średnio-niskiej i niskiej techniki⁵). Wspomnianą klasyfikację trudno przełożyć na KIS, nawet z wykorzystaniem przeprowadzonej operacjonalizacji, z uwagi na bardzo duży poziom jej ogólności. **Biorąc pod uwagę klasyfikację przyjętą przez EUROSTAT, największe znaczenie dla eksportu w obrębie wysokiej techniki posiadają KIS 1 i KIS 3** (z uwagi na powiązanie z farmaceutyką i biotechnologią) **oraz KIS 11, 12, 13, 14 i 15**, związane z wytwarzaniem i tworzeniem rozwiązań z obszaru komputerów, urządzeń elektronicznych oraz optycznych.

W dalszej części raportu został określony potencjał poszczególnych KIS do umiędzynarodowienia. Wykorzystano w tym celu obliczone wskaźniki wartości eksportu oraz średniej rocznej stopy zmian (dynamika). **Analizując skupienie poszczególnych KIS pod względem kombinacji wspomnianych wskaźników, dokonano ich przyporządkowania do jednej z trzech grup: KIS o największym / umiarkowanym / najmniejszym potencjale do umiędzynarodowienia. Do pierwszej grupy zaliczono KIS związane ze zdrowym społeczeństwem, produktami sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego, budownictwem, transportem, ICT oraz technologiami kreatywnymi.** Warto podkreślić, że lista jest niemal identyczna z zestawieniem KIS o największym znaczeniu dla polskich BIZ. Stanowi to dodatkowe potwierdzenie zasadności wyboru KIS o największym potencjale do internacjonalizacji.

Przeprowadzona analiza nie pozwoliła na zidentyfikowanie sektorów gospodarki spoza KIS, które cechowałby szczególny potencjał do internacjonalizacji (przy czym poszukiwano w tym zakresie nie wąskich nisz, ale złożonych branż lub grup branż, których znaczenie byłoby nie mniejsze niż dotychczasowych KIS).

W końcowej części raportu zaprezentowane zostały wypracowane rekomendacje, które podzielono na trzy obszary, tj.:

⁵ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf.

- **Organizację i koordynację wsparcia przez instytucje zarządzające i pośredniczące.**
- **Preferowane narzędzia wsparcia.**
- **Wybór, zarządzanie, koordynacja i rozliczanie projektów.**

Rekomendacje zostały wypracowane na podstawie zgromadzonego materiału badawczego i analitycznego z przeprowadzonych wywiadów z przedstawicielami instytucji publicznych, odpowiedzialnych za wdrażanie instrumentów wsparcia, jak również na podstawie materiałów z warsztatów zrealizowanych z udziałem m.in. przedsiębiorców.

Wśród najistotniejszych rekomendacji z pierwszego obszaru wskazano m.in. **konieczność wypracowania systemu koordynacji wdrażania instrumentów pomiędzy instytucjami publicznymi**, ze szczególnym uwzględnieniem instytucji funkcjonujących na szczeblu krajowym i regionalnym. W tym zakresie rekomenduje się m.in. **powołanie Rady Eksportu**, skupiającej przedstawicieli MIIR, MPIT, PARP, PAIH, instytucji zarządzających i wdrażających RPO oraz programy ponadregionalne/ krajowe w zakresie wsparcia eksportu, jak również wiodących instytucji finansowych i instytucji otoczenia biznesu. Celem byłoby m.in. zapewnienie jednolitych form wsparcia (wykorzystanie najlepszych praktyk z obecnej i poprzedniej perspektywy) oraz koordynacja podejścia w tym zakresie. Powiązana w tym zakresie jest rekomendacja związana z organizacją warsztatów o charakterze informacyjnym i szkoleniowym dla przedstawicieli instytucji zarządzających RPO. W zakresie organizacji i koordynacji wsparcia, proponuje się **stworzenie bazy targów o kluczowym znaczeniu dla poszczególnych KIS**. Rekomendacja odpowiada na sytuacje, w których przedsiębiorcy mają problemy z optymalnym doбором imprez targowych - dostępne repozytoria stanowią zestawienia często kilkunastu/ kilkudziesięciu imprez dla danej branży bez szczegółowej analizy ich znaczenia. Zakłada się ponadto, że **coraz większe znaczenie dla rozwoju systemu wsparcia przedsiębiorstw w zakresie internacjonalizacji powinny odgrywać instytucje otoczenia biznesu**. Ich rolą może być przejmowanie od przedsiębiorstw złożonych i czasochłonnych obowiązków związanych z zadaniami formalnymi (pozyskanie, obsługa, dokumentacja i rozliczanie projektów) jak też merytorycznymi (np. organizacja misji wyjazdowych). Dla zapewnienia wysokiej jakości świadczonych usług **rekomenduje się stworzenie systemu akredytacji IOB świadczących usługi w zakresie internacjonalizacji** (np. wykorzystanie dobrych praktyk systemu akredytacji ośrodków innowacji funkcjonującego w ramach działania 2.3.1 POIR). W ramach przeprowadzonych analiz zidentyfikowano również problem związany z niską aktywnością polskich przedsiębiorstw i innych podmiotów w zakresie ubiegania się o zamówienia ogłaszane przez międzynarodowe instytucje. Polska zajmuje bardzo odległe miejsce we wszystkich statystykach, jeśli chodzi o sprzedaż produktów i usług do organizacji międzynarodowych (w skali roku jest to wielomiliardowy rynek). Z tego względu rekomenduje się **stworzenie platformy aktywizacji, wsparcia i współdziałania przedsiębiorstw, NGOs i instytucji**

publicznych w zakresie zwiększenia partycypacji polskich podmiotów w tego typu przedsięwzięciach.

Kolejna grupa rekomendacji dotyczy sposobu funkcjonowania i kształtu narzędzi wsparcia internacjonalizacji. Jeden z najczęściej wskazywanych postulatów, przez różne grupy rozmówców, w przeprowadzonych badaniach dotyczył **wdrożenia instrumentów wsparcia obejmujących cały proces internacjonalizacji (audyt potencjału eksportowego, stworzenie rekomendacji i planu działań, wdrażanie)**. Instrument zakładać powinien wsparcie etapowe, po których następuje ocena czynionych przez firmę postępów oraz szans powodzenia działalności eksportowej - będąca podstawą do decyzji o dalszym wsparciu zgodnie ze schematem. W ramach funkcjonowania kompleksowego instrumentu wsparcia, **katalog kosztów kwalifikowanych powinien umożliwiać także realizację działań o charakterze B+R, innowacyjnym czy też inwestycyjnym** (jeżeli byłyby ściśle związane z podnoszeniem potencjału eksportowego).

Jedną z najczęściej zgłaszanych przez przedsiębiorców barier w zakresie internacjonalizacji jest brak lub niewystracający zasób wykwalifikowanej kadry, doświadczonej we współpracy międzynarodowej i znającej języki obce. Uwzględniając powyższe, **kluczowe jest stworzenie instrumentu wsparcia dedykowanego podnoszeniu kompetencji kadry zarządzającej**. Instrument ten powinien składać się zarówno z modułów teoretycznych – zapewniających wiedzę, jak i praktycznych – związanych z nabywaniem praktycznych umiejętności oraz kształtowaniem postaw, które uzupełnione byłyby formami bezpośredniego doradztwa, mentoringu lub coachingu dla zarządzających przedsiębiorstwami. W tym zakresie można wykorzystać doświadczenia związane z funkcjonowaniem Akademii Menadżera Innowacji, tj. autorskiego programu szkoleniowo-doradczego dla kadr zarządzających firm.

Ponadto za cenne uznano wsparcie koncepcji *born global*, tj. **stworzenie narzędzia wspierającego przedsiębiorstwa typu start-up, mające innowacyjne produkty i ambicje aby dystrybuować je od razu na arenie międzynarodowej**. Realizacja możliwa byłaby poprzez stworzenie inkubatora/ akceleratora eksportowego, z wykorzystaniem dotychczasowych doświadczeń i dobrych praktyk związanych np. z działaniem 1.1. POPW – Platformy startowe dla nowych pomysłów. Implementacja tego mechanizmu jest częściowo powiązana z inną rekomendacją, która dotyczy zwiększania roli IOB w zakresie wsparcia internacjonalizacji. Zgodnie z tą propozycją, IOB włączając się w realizację dużych projektów, powinny odciążać przedsiębiorców w zakresie m.in. kwestii formalnych i niektórych kwestii merytorycznych, związanych z realizacją planu internacjonalizacji danego podmiotu.

Ostatnia grupa rekomendacji dotyczy wyboru, zarządzania, koordynacji i rozliczania projektów. Wśród najważniejszych rekomendacji w tym zakresie można wskazać m.in. **możliwość ryczałtowego rozliczania wydatków związanych z udziałem w targach i misjach gospodarczych**. Wynika to z dużej złożoności rozliczeń z tym związanych (m.in. konieczność

uwzględnienia takich kategorii wydatków jak przejazdy, ubezpieczenie, diety, zakwaterowanie czy wizy, rozliczanych w różnych walutach). Jako źródło doświadczeń można wykorzystać rozwiązania zastosowane w poddziałaniu 3.3.3 PO IR Go to Brand.

Z kolei **kryteria wyboru projektów powinny dopuszczać możliwość składania wniosków przez konsorcja (sieci) partnerów**. Wynika to z uwarunkowań rozwoju eksportu. Analiza literatury w tym zakresie, uzupełniona o wypowiedzi badanych respondentów, pozwala postawić tezę wedle której występujące powiązania między przedsiębiorstwami są istotnym czynnikiem procesu ich umiędzynarodowienia. Tymczasem, możliwość składania wniosków przez konsorcja niemal nie występuje w analizowanych instrumentach wsparcia internacjonalizacji.

Przeprowadzona analiza danych statystycznych, uzupełniona doświadczeniem zespołu ekspertów wykazała, że zasadnym może być **premiowane określonych grup rynków przy wyborze projektów**. Dotychczas funkcjonujące mechanizmy wyboru projektów bardzo rzadko stosują ograniczenia geograficzne czy też preferencyjne rynki (dodatkowo w powiązaniu z regionalnymi specjalizacjami). Dla zwiększenia efektywności działań wspierających internacjonalizację, rekomenduje się przyjęcie na poziomie krajowym (czy też regionalnym) tego typu preferencji. Przykładem może być np. premia punktowa dla działań obejmujących działania skierowane na rynki o średnim/ niskim indeksie HDI (które nie są aż w takim stopniu spenetrowane przez międzynarodowych eksporterów oraz najczęściej oferują więcej potencjalnych nisz rynkowych do zagospodarowania).

4. Summary

This report summarizes the results of research and analyzes carried out at the initiative of PARP for the purposes of assessing the level of internationalization of national enterprises in the area of NSS specialization. The order was carried out as part of the "Monitoring NSS"

The main objectives of the completed study are:

- characteristics of the level of internationalization of Polish enterprises, taking into account the specificities occurring within individual NSS and groups of enterprises not covered by the NSS, characterized by significant internationalization potential;
- identification of activities that should be implemented by the public sector to strengthen the internationalization potential of Polish enterprises, in particular under the NSS.

The study was conducted in three stages. The first stage covered the analysis of supportive instruments for the internationalization of enterprises, conditions of internationalization of enterprises and investment activity of Polish enterprises on foreign markets (FDI). The second stage was the operationalization of NSS, which enabled further analysis of enterprises' export and import activity by individual specializations. As part of the research area, individual PKD classification classes and CN classification classes were assigned to individual NSS categories. The third stage is the analysis of the export and import activities of enterprises and the preparation of recommendations for the future.

Polish enterprises, both in the previous and the current perspective, may use numerous export support instruments. **During the analysis, 74 activities were identified** of which 25 were implemented under the 2007-2013 financial perspective and 36 under the 2014-2020 perspective (with the possibility of implementing projects until 2023). Thirteen activities go beyond the adopted time frame of the financial perspectives (e.g. EXPO projects, projects implemented by EEN, support programs conducted by BGK and KUKE, or the activities of the Trade and Investment Promotion Section). The availability of a wide range of support tools would not be possible without European Funds - 59 tools implemented at the regional (under Regional Operational Programs) and national levels can be closely linked to their implementation. Approximate estimates indicate that the total number of beneficiaries of these programs amounted to nearly 13 thousand entities, while the total budget of implemented projects exceeded PLN 5.8 billion⁶. These are conservative estimates that do not include, inter alia, final beneficiaries (enterprises) who received support indirectly, e.g. from the local government units or business environment institutions implementing a larger project. **The most often offered type of support was co-financing of participation in outgoing missions** (including trade fairs, meetings with contractors, exhibition events). **This form of support was offered**

⁶ Based on lists of beneficiaries of individual activities for which information is published. Valid at the end of 2018.

under 66% of instruments analyzed. Further support was offered, among others for the purposes of business consulting and research for introducing the company's products to foreign markets (over 33%) and economic promotion (over 32%). In the opinion of representatives of managing and intermediate bodies, who were covered by research in the form of in-depth individual interviews, for enterprises, support for outgoing missions is also the most expected form of assistance. It should be noted that **the instruments examined most often combine different types of support** (most often participation in outgoing and incoming missions, business consulting, promotion and marketing as well as adapting products to the requirements of foreign markets). It is worth noting that a number of instruments are addressed directly to enterprises, which requires them to make an organizational effort related to the preparation of the application and its further implementation. For this reason, instruments in which the beneficiaries may be, among others business environment institutions and local government units and their associations, which, as operators of larger projects, then redistribute support to enterprises (releasing the latter from a number of obligations related to project acquisition, settlement and documentation) are highly appreciated. Another important group of instruments are **economic promotion instruments available to regional governments and state entities** (Including PARP, Ministries related to internationalization). The last group of instruments significant for increasing the security of export-related transactions are **financial and insurance instruments offered by KUKE SA and BGK.**

As part of the first stage of the study, the stimulants and destimulants of internationalization of enterprises were also analyzed. **Among the most important factors positively affecting export, especially for products representing NSS, a pricewise and qualitative competitive advantage can be identified.** In turn **among the largest barriers to export development lack of skills and knowledge among entrepreneurs in finding business partners and using export support instruments were identified among others.** In addition, the lack of sufficient financial resources for conducting activities related to promotion, obtaining certificates, participation in business missions and fairs or investment activities was considered a significant problem. **As part of the analyzes, no significant differences in the scope of existing stimulants and barriers between individual NSSs were identified.**

Another element of the report is the analysis of Polish FDI (foreign direct investments carried out by Polish enterprises). For this purpose, a complex data acquisition process was carried out, including both secondary sources (statements, publications, company reports) as well as primary sources (information obtained directly from diplomatic missions, PAIH, ZBH, etc.). Together, **1097 FDIs were identified for the period 2007-2018.** The average annual number of Polish FDIa in the period 2007-2018, based on information obtained, is approx. 50-60 with a climax in 2013-2015. In the following years, a downward trend can be seen, while the decrease in the number of investments may be caused by the lack of complete data (e.g. due to the lack of ministerial studies on FDIs from 2016-2018 and reorganization of Trade and Investment

Promotion Section in ZBH). **The largest number of identified FDIs was implemented in Russia - 94. Germany (69) and the United States (62) were in the second and third place respectively, in terms of FDIs.** In total, these countries accounted for 20.5% of Polish FDIs. In terms of concentration, it is worth paying attention to the placement of Polish FDIs in the countries of the former USSR. In total, nearly 28% of the total number of identified investments were placed in these countries - 307. It should be noted that this number is higher than the total number of investments implemented in the "old fifteen" countries (European Union countries before the enlargement in 2004) - in total 284 implemented investments were identified in them. **The largest number of FDIs can be attributed to NSSs related to the agri-food and forestry sectors, construction, ICT, transport and a healthy society.**

Then data on foreign trade was analyzed. In the analyzed period of 2009-2017, both exports and imports grew systematically. In 2015, for the first time in the period under review, a trade surplus of nearly PLN 10 billion was recorded with exports of PLN 750.8 billion. In 2017, there was still a surplus, nevertheless at a lower level of approx. PLN 2.5 billion⁷, with exports already at the level of 882.6 billion PLN. **The automotive industry has the largest share in Polish exports** (over PLN 113 billion in 2017), due to the numerous production plants of motor vehicles and parts. The chemical industry also plays an important role (over PLN 41 billion), furniture (nearly PLN 27 billion) and food processing, in particular meat processing (PLN 19 billion). **Germany remains the largest target market for Polish exports** (PLN 243 billion in 2017), with a value more than four times higher than for the Great Britain and the Czech Republic (PLN 57 billion each) who occupy the following places.

As for the analysis of imports in 2017, then **Poland imports products of the highest value from Germany** (nearly PLN 204 billion), China (nearly PLN 104 billion) and Russia (nearly PLN 56 billion). Among the most important products / product groups imported by Poland, three are products of the automotive sector (PLN 118 billion), and two are related to the commercial activities of entities (specialized and non-specialized wholesale, PLN 96 billion in total).

Poland has the highest value of export surplus over import mainly in trade with EU countries. We can indicate the countries in the following order: Germany (PLN +39 billion in 2017), Great Britain (PLN +36 billion), Czech Republic (PLN +25 billion) and France (PLN +16 billion). On the other hand, the largest trade deficit can be observed in trade with Asian countries: China (PLN - 95 billion), Russia (PLN -30 billion), Japan (PLN -12 billion) and South Korea (PLN -12 billion).

In the further part of the study, the role of individual NSSs in the field of export and import development was analyzed. It should be emphasized that the calculations are estimates and result from methodological decisions and restrictions related to the precise operationalization of the NSS. These include situations in which, among others some CN classification codes

⁷ The analysis period covered the years 2008-2017, while the balance in 2018 was negative at PLN -21 billion.

(combined nomenclature) may be assigned to more than one NSS, or may only be partly within the given KIS. In addition, NSS often cover traditional product groups (e.g. furniture), provided that they have a specific characteristic (e.g. innovative character), which cannot be distinguished in terms of CN classification. **Due to the methodological restrictions mentioned above, the presented data can be considered estimate, but it allows to determine the importance of individual NSSs for the development of foreign trade.**

The total share of NSS in generating domestic exports in 2017 can be estimated at around 24.4% (minimum variant), through 42.0% (medium variant) up to 59.6% (maximum variant)⁸. In absolute terms, it is PLN 215 billion, PLN 371 billion and PLN 526 billion, respectively. NSSs also get very similar shares for generated imports, from approx. 23.5% (minimum variant), 41.2% (medium variant) up to 69.0% (maximum variant), and in absolute terms from PLN 207 billion, through PLN 363 billion up to PLN 519 billion. **The trade balance is positive for the total of NSSs and amounts to PLN 7.7 billion.** From among 17 analyzed NSSs⁹, 8 have a surplus on the trade balance. The clear leader in this regard is NSS 2 related to the products of the agri-food and forestry sectors, for which the surplus is over PLN 21.5 billion. In addition to NSS 2, a surplus exceeding PLN 1 billion in 2017 was observed in three other NSSs. These are, in order, specializations related to transport, marine technologies as well as energy production, transmission and distribution. In turn, among the NSSs with the largest trade deficit those that are associated with multifunctional materials, healthy society, automation and robotics of processes and biotechnology can be observed.

It is worth emphasizing that **the vast majority of domestic exports go to countries with a very high and high HDI value** (Human Development Index). This is not particularly surprising, because all countries neighboring Poland, as well as EU countries can be included in this group. Exports to countries with medium and low HDI index value are relatively small. It should be noted that despite the low value of the index, these may be interesting and valuable markets from the point of view of export development. To a large extent, these are developing markets in which market saturation and competition are not as high as in the case of highly developed countries. Therefore, it is worth considering to reward supportive export instruments for these markets, especially in terms of filling market niches.

⁸ The compliance of a given CN code with the NSS was assessed in the ranges: Marginal 0-5%; Low 5-29%; Moderate 70-94%; Full 95% -100%. The minimum variant means taking into account the minimum value of the ranges (e.g. for low compliance of 5%). Maximum option - taking into account the maximum value of the ranges (e.g. for low compliance of 29%). Medium option - taking into account the middle value of the ranges (e.g. for low compliance of 11.5%).

⁹ As part of this report, work was carried out taking into account the list of 17 NSSs in force until December 31, 2018. From January 1, 2019, the number of NSSs was reduced to 15.

As part of the analysis, an attempt was also made to determine the value of exports and imports within individual NSSs, taking into account the technological advancement of products (the division adopted by Eurostat into high, medium-high, medium-low and low technology products¹⁰). This classification is difficult to translate into NSS, even with the use of conducted operationalization, due to the very high level of its generality. **Considering the classification adopted by EUROSTAT, NSS 1 and NSS 3 have the greatest significance for exports within high technology area** (due to the connection to pharmaceuticals and biotechnology) **followed by NSS 11, 12, 13, 14 and 15**, associated with the production and creation of solutions in the area of computers, electronic and optical devices.

Further in the report, the potential of individual NSSs for internationalization was determined. For this purpose, the calculated export value indices and the average annual rate of change (dynamics) were used. **When analyzing the concentration of individual NSSs in terms of the combination of these indicators, they were assigned to one of three groups: NSS with the largest / moderate / lowest potential for internationalization. The first group includes NSSs related to healthy society, agri-food and forestry sector products, construction, transport, ICT and creative technologies.** It is worth noting that the list is almost identical to the NSS list of the greatest importance for Polish FDIs. This is an additional confirmation of the legitimacy of choosing the NSS with the greatest potential for internationalization.

The analysis did not allow to identify sectors of the economy outside of NSS that would have significant potential for internationalization (whereby not narrow niches were searched, but complex industries or groups of industries whose significance would be no less than the previous NSS).

The final part of the report presents the developed recommendations, which are divided into three areas, i.e.

- **Organization and coordination of support by managing and intermediate bodies.**
- **Preferred support tools.**
- **Selection, management, coordination and settlement of projects.**

The recommendations were developed on the basis of accumulated research and analytical material from interviews with representatives of public institutions responsible for the implementation of support instruments, as well as on the basis of materials from workshops carried out with entrepreneurs among others.

Among the most important recommendations from the first area the following were indicated, among others **the need to develop a system for coordinating the implementation of instruments between public institutions**, with particular emphasis on institutions operating at national and regional level. In this regard, it is recommended to **appoint the Export Council**,

¹⁰ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf.

gathering representatives of MIIR, MPIT, PARP, PAIH, ROP managing and implementing institutions, as well as supra-regional / national programs in the field of export support, as well as leading financial institutions and business environment institutions. The goal would be, among others, ensuring uniform forms of support (using best practices from current and previous perspectives) and coordinating approaches in this regard. Recommendation related to the organization of information and training workshops for representatives of ROP managing authorities is suggested as well. In terms of organization and coordination of support, it is proposed **to create a database of key trade fairs for individual NSSs**. The recommendation responds to situations in which entrepreneurs have problems with the optimal selection of market events - available repositories are lists of often a dozen / several dozen events for a given industry without a detailed analysis of their significance. It is further assumed that **business environment institutions should play an increasingly important role in the development of the enterprise support system in the field of internationalization**. Their role may be taking over complex and time-consuming obligations related to formal tasks (acquisition, service, documentation and settlement of projects) from enterprises as well as substantive duties (e.g. organization of travel missions). To ensure the high quality of provided services **it is recommended to create an IOB accreditation system providing internationalization services** (e.g. use of good practices in the accreditation system of innovation centers functioning under Measure 2.3.1 SG OP). The analyzes also identified a problem related to the low activity of Polish enterprises and other entities in applying for contracts announced by international institutions. Poland occupies a very distant place in all statistics when it comes to sales of products and services to international organizations (annually it is a multi-billion dollar market). For this reason it is recommended **to create a platform for the activation, support and cooperation of enterprises, NGOs and public institutions in the scope of increasing the participation of Polish entities in this type of projects**.

Another group of recommendations concerns the functioning and shape of internationalization support tools. One of the most frequently indicated postulates, by various groups of interlocutors, in the conducted research, concerned **implementation of support instruments covering the entire internationalization process (audit of export potential, creation of recommendations and action plan, implementation)**. The instrument should include stage support, followed by an assessment of the company's progress and chances of successful export activity - which is the basis for a decision on further support in accordance with the scheme. As part of a comprehensive support instrument, **the catalog of eligible costs should also enable the implementation of R&D, innovation or investment activities** (if they were closely related to increasing the export potential).

One of the barriers to internationalization most frequently reported by entrepreneurs is the lack of or insufficient resources in terms of qualified staff experienced in international

cooperation and who know foreign languages. Having regard to the above, **the key is to create a support instrument dedicated to raising the competence of the management staff**. This instrument should consist of both theoretical modules - providing knowledge, as well as practical ones - related to the acquisition of practical skills and shaping attitudes, which would be complemented by forms of direct advice, mentoring or coaching for business managers. In this regard, you can use the experience related to the operation of the Innovation Manager Academy - a proprietary training and consulting program for company management.

In addition, *born global*, concept support was considered valuable - **creation of a tool supporting start-up companies with innovative products and ambitions to distribute them immediately on the international stage**. Implementation would be possible by creating an export incubator / accelerator, using existing experience and good practices related to e.g. activity 1.1. POPW - Startup platforms for new ideas. The implementation of this mechanism is partly linked to another recommendation that concerns increasing the role of BEI in supporting internationalization. In accordance with this proposal, BEI joining the implementation of large projects should relieve entrepreneurs in the field of, inter alia, formal issues and some substantive issues related to the implementation of the internationalization plan of the entity.

The last group of recommendations concerns the selection, management, coordination and settlement of projects. The most important recommendations in this regard include **flat-rate settlement of expenses related to participation in trade fairs and economic missions**. This is due to the high complexity of related settlements (including the need to take into account such categories of expenses as travel, insurance, per diems, accommodation or visas, settled in different currencies). As a source of experience, solutions used in sub-measure 3.3.3 PO IR Go to Brand can be used.

In turn **project selection criteria should allow the submission of proposals by consortia (networks) of partners**. It results from the conditions of export development. The analysis of literature in this area, supplemented with statements of the respondents, allows to put forward the thesis according to which the existing relationships between enterprises are an important factor in the process of their internationalization. Meanwhile, the possibility of submitting applications by consortia almost does not appear in the analyzed instruments for internationalization support.

The analysis of statistical data, supplemented by the experience of a team of experts, showed that it may be justified **to reward specific market groups when selecting projects**. The existing selection mechanisms for projects rarely use geographical restrictions or preferential markets (in addition to regional specializations). To increase the effectiveness of activities supporting internationalization, it is recommended that such preferences be adopted at the national (or regional) level. An example would be a point bonus for activities covering activities directed at

markets with medium / low HDI index (which are not so penetrated by international exporters and usually offer more potential market niches for development).

5. Zakres badania oraz metodologia

5.1. Przedmiot i cele badania

Przedmiotem badania była ocena poziomu umiędzynarodowienia krajowych przedsiębiorstw z obszaru specjalizacji KIS w kontekście działań podejmowanych w ramach projektu „Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji” (zwanego dalej projektem KIS)¹¹.

Cele badania to:

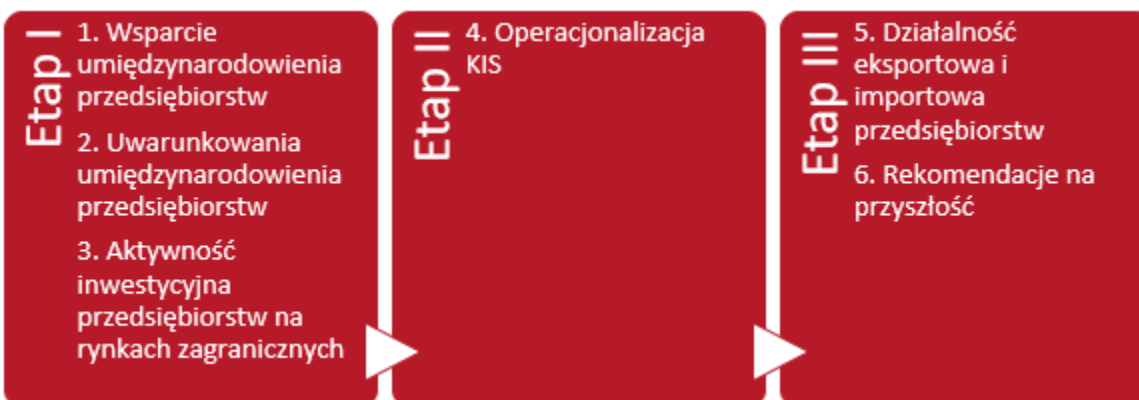
- charakterystyka poziomu umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw, z uwzględnieniem specyfiki występującej w ramach poszczególnych KIS oraz grupach przedsiębiorstw nieobjętych KIS, charakteryzujących się znaczącym potencjałem internacjonalizacyjnym;
- identyfikacja działań, które powinny być realizowane przez sektor publiczny, aby wzmocnić potencjał umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw, w szczególności w ramach KIS.

Na potrzeby raportu **umiędzynarodowienie (internacjonalizację) rozumie się jako zwiększenie zasięgu działania przedsiębiorstw na rynki zagraniczne poprzez poszerzenie rynków sprzedaży lub zmianę konfiguracji łańcucha wartości z zamiarem zwiększenia lub utrzymania wartości tego przedsiębiorstwa**¹². Przy czym sprzedaż rozumiana jest jako działalność handlowa (eksport pośredni i bezpośredni), prowadzona przez krajowe komórki organizacyjne firmy. Z kolei optymalizacja łańcucha wartości polega na przeniesieniu na rynki zagraniczne wybranych typów działań (np. produkcji, marketingu, sprzedaży i usług posprzedażowych, badań i rozwoju), czyli w ogólnym rozumieniu bezpośrednie inwestycje zagraniczne (BIZ). **Działalność eksportowa przedsiębiorstw reprezentujących poszczególne KIS oraz realizacja przez nie bezpośrednich inwestycji zagranicznych stanowią dwa podstawowe elementy analityczne niniejszego raportu.**

¹¹ Zamówienie realizowane było w ramach projektu „Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji” (podziałanie 2.4.2 PO IR) w obszarze ewaluacji i monitorowania Krajowej Inteligentnej Specjalizacji (KIS) oraz procesu przedsiębiorczego odkrywania (PPO) w Polsce.

¹² Proponowane rozumienie terminu wynika z analizy porównawczej kilkunastu definicji polskich i zagranicznych ekspertów, przedstawionej w publikacji Barłózewskiego K., Wpływ ekspansji zagranicznej na efektywność przedsiębiorstw, Beck, Warszawa 2017.

5.2. Etapy i obszary badania



Badanie przeprowadzono w trzech etapach. W ramach pierwszego etapu dokonano identyfikacji działań, które są lub były realizowane w przeszłości przez sektor publiczny – działań mających na celu wzmocnienie potencjału umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw, w szczególności w ramach KIS. W ramach badania zidentyfikowano oraz scharakteryzowano wszystkie narzędzia wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw wykorzystywane w latach 2007-2017, w tym finansowane w ramach krajowych i regionalnych programów operacyjnych w perspektywach finansowych 2007-2013 oraz 2014-2020 lub ze środków budżetu państwa. Zidentyfikowane i scharakteryzowane zostały również czynniki, które stymulują oraz czynniki, które ograniczają/ blokują proces umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw. Przeanalizowano i scharakteryzowano także aktywność inwestycyjną polskich przedsiębiorstw na rynkach zagranicznych.

Drugi etap realizacji projektu stanowiła operacjonalizacja KIS, będąca niezbędnym elementem, aby móc dokonać analizy działalności eksportowej i importowej przedsiębiorstw dla poszczególnych KIS. W ramach obszaru badawczego przeprowadzone zostało przyporządkowanie poszczególnych klas klasyfikacji PKD oraz klas klasyfikacji CN do poszczególnych kategorii KIS.

W trzecim etapie badania analizie poddano działalność eksportową i importową polskich przedsiębiorstw. Przeprowadzona analiza pozwoliła na identyfikację grup branżowych lub grup produktowych o największym potencjale do umiędzynarodowienia. W ramach etapu przeprowadzona została również identyfikacja i charakterystyka narzędzi wsparcia, które sektor publiczny powinien kierować do określonych grup przedsiębiorstw w celu zwiększenia ich potencjału do działania na rynkach zagranicznych.

5.3. Zastosowane metody badawcze

5.3.1. Analiza desk research

Ze względu na diagnostyczno-analityczny charakter niniejszego badania, bardzo istotną jego część stanowiło przeprowadzenie analizy danych zastanych (ang. *Desk research*), która została oparta na informacjach pochodzących ze statystyki publicznej oraz aktualnych dokumentach, analizach i opracowaniach związanych z przedmiotem badania. Badaniu podlegały następujące źródła w podziale na obszar analizy:

- Uwarunkowania umiędzynarodowienia¹³ przedsiębiorstw:
 - Kilkadziesiąt pozycji z literatury krajowej i zagranicznej dotyczącej problematyki umiędzynaradawiania przedsiębiorstw
- Bezpośrednie inwestycje zagraniczne polskich przedsiębiorstw:
 - Coroczne zestawienia Ministerstwa Rozwoju pt. *Inwestycje polskich firm za granicą* oraz coroczne publikacje i bazy Narodowego Banku Polskiego pt. *Polskie inwestycje bezpośrednie za granicą*,
 - Strony WWW inwestorów, prasa branżowa, inne
- Handel zagraniczny:
 - Dane statystyczne dot. handlu zagranicznego w podziale na grupy towarowe klasyfikacji CN i rodzaje działalności PKD, zakupione i przekazane przez Zamawiającego
- Instrumenty wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw:
 - Wszystkie krajowe i regionalne Programy Operacyjne z perspektyw finansowych 2007-2013 i 2014-2020 oraz odpowiadające im Szczegółowe Opisy Osi Priorytetowych,
 - Dane i materiały charakteryzujące zidentyfikowane narzędzia wsparcia, w tym raporty ewaluacyjne i różnego rodzaju analizy; dokumenty o charakterze strategicznym,
 - Informacje na stronach WWW,
 - Akty normatywne,
 - Inne źródła.

Liczba źródeł wtórnych, które należało poddać gruntownej analizie była znacząca, jednakże jakościowo bardzo różna. Stąd bardzo ważnym działaniem zespołu badawczego była ocena jakości zebranych materiałów w szczególności w następujących wymiarach:

- aktualności,

¹³ Stosowana w raporcie definicja pojęcia „umiędzynarodowienie” została przedstawiona w rozdz. 5.1 Przedmiot badania.

- wiarygodności wyników i źródeł danych,
- możliwości porównań wyników pochodzących z różnych źródeł, w tym jednorodności założeń definicyjnych.

5.3.2. Indywidualne wywiady pogłębione

Celem indywidualnych wywiadów pogłębionych (IDI/ITI) było dotarcie do precyzyjnych informacji i poszerzenie wiedzy związanej z tematem badania oraz uzyskanie wiedzy o konkretnych zjawiskach i mechanizmach.

Wykonawca zrealizował pogłębione wywiady indywidualne z następującymi grupami respondentów:

1. Przedstawiciele jednostek wdrażających zidentyfikowane narzędzia wsparcia,
2. Eksperti tematyczni powiązani z poszczególnymi KIS.

5.3.3. Wspomagany komputerowo wywiad (CAWI)

Celem badania CAWI było pozyskanie danych nt. inwestycji zagranicznych (BIZ), realizowanych przez polskie przedsiębiorstwa. Formularz badania został przekazany m.in. do polskich placówek dyplomatycznych, placówek dyplomatycznych innych krajów oraz krajowych i międzynarodowych organizacji wspierających inwestorów. Łącznie zgromadzono ponad 400 kwestionariuszy z informacją nt. polskich BIZ.

5.3.4. Metoda delficka

Badanie *Delphi* (inaczej metoda delficka) należy do grupy metod wykorzystujących wiedzę, doświadczenie i opinie ekspertów z danej dziedziny. Istotą metod heurystycznych jest dochodzenie do nowych rozwiązań poprzez wykrywanie nowych faktów i zachodzących między nimi związków w realnie istniejącej rzeczywistości. Badania *Delphi* są szeroko stosowane m.in. w badaniach typu *foresight*, gdzie ważne jest uzyskanie uzgodnionych opinii ekspertów. W niniejszym badaniu metoda delficka została wykorzystana do ustalenia stopnia zgodności klas PKD i CN przypisanych do danej kategorii KIS.

5.3.5. Warsztaty badawcze

Technika badawcza polegająca na dyskusji grupy respondentów o zbliżonych doświadczeniach, aczkolwiek różniących się wyznaczonymi cechami społeczno-demograficznymi. W założeniu metody, uczestnicy badania nie działają w izolacji, lecz wzajemnie się stymulują i inspirują do dyskusji, co przydaje wartości uzyskanym w ten sposób informacjom. Dzięki temu badane

zagadnienia były szczegółowo omawiane pod różnymi kątami, co umożliwiło uzyskanie ciekawych rozwiązań stawianych problemów.

W ramach projektu, przeprowadzono w sumie 5 warsztatów:

- 2 warsztaty z przedstawicielami przedsiębiorstw z sześciu KIS o największym potencjale do umiędzynarodowienia;
- 1 warsztat z przedstawicielami przedsiębiorstw z sześciu KIS o najmniejszym potencjale do umiędzynarodowienia;
- 1 warsztat z przedstawicielami przedsiębiorstw z pozostałych KIS;
- 1 warsztat z doradcami/ firmami doradczymi prowadzącymi działalność w zakresie wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw.

Zgodnie z zapisami SOPZ, klasyfikacja poszczególnych KIS do odpowiedniego warsztatu została przeprowadzona w oparciu o:

- Analizy zrealizowane w ramach obszarów *Działalność eksportowa i importowa przedsiębiorstw* oraz *Aktywność inwestycyjna przedsiębiorstw na rynkach zagranicznych*,
- Wywiady pogłębione z ekspertami tematycznymi powiązanymi z poszczególnymi KIS.

6. Uwarunkowania umiędzynarodowienia przedsiębiorstw

6.1. Koncepcje internacjonalizacji i motywy ekspansji międzynarodowej

6.1.1. Teorie ogólne

Internacjonalizacja jest pojęciem interdyscyplinarnym, tzn. dotyczy zagadnień o charakterze: politycznym, prawnym, ekonomicznym, społecznym, kulturowym, ekologicznym i technologicznym¹⁴. Internacjonalizacja działalności przedsiębiorstw jest w znacznym stopniu skutkiem postępującego procesu globalizacji i rozwoju regionalizmu. Zmiany zachodzące w gospodarce globalnej, w tym również na poziomie regionalnym, w zasadniczy sposób wpływają nie tylko na rozwój krajów, lecz także przyczyniają się do intensyfikacji powiązań ekonomicznych pomiędzy podmiotami na różnym szczeblu, do których należą też przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwa coraz częściej są ściśle ze sobą powiązane i włączają się poprzez różne operacje w globalny wymiar biznesu. Badania nad internacjonalizacją przedsiębiorstw prowadzone są już od pierwszej połowy XX wieku. W literaturze przedmiotu można odnaleźć liczne publikacje porządkujące teorie internacjonalizacji, od wczesnych koncepcji internacjonalizacji przedsiębiorstw opartych na teoriach handlu międzynarodowego aż do współczesnych modeli uwzględniających m.in. podejście etapowe, sieciowe, zasobowe, holistyczne czy też alternatywne¹⁵.

Literatura przedmiotu zawiera wiele różnych definicji internacjonalizacji przedsiębiorstwa, łącząc ją m.in. z: formami umiędzynarodowienia, geograficznym rozszerzaniem zakresu działania przedsiębiorstwa na rynki zagraniczne, zaangażowaniem zasobów przedsiębiorstwa za granicą, umiędzynarodowieniem łańcucha wartości, wchodzeniem przedsiębiorstw w relacje w ramach sieci biznesowych¹⁶. W teoriach eklektycznych, umiędzynarodowienie przedsiębiorstwa oznacza nie tylko sukcesywny rozwój jego zaangażowania na rynkach międzynarodowych, ale także daleko idące zmiany w strategii zarządzania. Z tego punktu widzenia internacjonalizację można definiować jako wszystkie działania dotyczące funkcjonowania przedsiębiorstwa na arenie międzynarodowej stanowiące konsekwencję zaplanowanego procesu stopniowych dostosowań do zmieniającego się otoczenia. Z tego

¹⁴ szerzej Daszkiewicz, N., Wach, K. (2013). Małe i średnie przedsiębiorstwa na rynkach międzynarodowych. Kraków: Wydawnictwo UeK, Kraków

¹⁵ szerzej Gorynia M., Jankowska B.: Teorie internacjonalizacji. „Gospodarka narodowa” Vol. 10, 2007, s. 21-44; Wach K.: Europeizacja małych i średnich przedsiębiorstw: rozwój przez umiędzynarodowienie. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012; Daszkiewicz N.: Internacjonalizacja przedsiębiorstw działających w branżach hightech. PWN, Warszawa, 2016.

¹⁶ szerzej Gorynia M., 2007, Strategie zagranicznej ekspansji przedsiębiorstw, PWE, Warszawa. s. 35 i 88

względu wielu autorów zajmujących się tematyką prowadzenia działalności gospodarczej za granicą zamiast internacjonalizacji używa określenia *umiędzynarodowienie*¹⁷.

Teorie internacjonalizacji przedsiębiorstw oraz ich klasyfikacje zostały już wielokrotnie i szczegółowo opisane w zagranicznej i krajowej literaturze przedmiotu¹⁸. Wczesne teorie internacjonalizacji rozwijane były na poziomach makro- i mezoekonomicznym (branż i sektorów), w nurcie teorii handlu zagranicznego, i skupiały się na wyjaśnieniu międzynarodowych przepływów dóbr i usług. Z kolei pierwsze teorie umiędzynarodowienia na poziomie mikroekonomicznym (przedsiębiorstw) pojawiły się w latach 70. XX w. i dotyczyły głównie ekspansji międzynarodowej korporacji transnarodowych. Jeszcze później pojawiły się teorie internacjonalizacji odnoszone do segmentu małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) dla których pionierskie opracowania powstawały dopiero w połowie lat 70. XX w. Najstarszym paradygmatem w teorii internacjonalizacji MŚP są **modele etapowe**, które dominowały w badaniach aż do początku lat 90. XX w. Podejście etapowe postrzega internacjonalizację jako proces sekwencyjny, w którym przedsiębiorstwo rozpoczyna działalność na rynku krajowym, a następnie „wchodzi” na rynki zagraniczne, przechodząc przy tym przez kilka/kilkanaście etapów. Pierwszym i najpopularniejszym jest **model Uppsala** autorstwa J. Johansona i J.-E. Vahlnego. Warto podkreślić, że U-model był aż czterokrotnie modyfikowany przez autorów¹⁹. Modyfikacja modelu Uppsala w 2009 r. polegała m.in. na zaadaptowaniu go do podejścia sieciowego²⁰.

Kolejnym ważnym nurtem w obrębie teorii internacjonalizacji jest **podejście zasobowe** nawiązujące bezpośrednio do koncepcji teorii rozwoju przedsiębiorstwa E.T. Penrose²¹ oraz koncepcji zasobowej przewagi konkurencyjnej m.in. J.B. Barneya [1991]. Podejście zasobowe opiera się na założeniu, że przedsiębiorstwo posiada zasoby i kompetencje (głównie niematerialne), które determinują jego umiędzynarodowienie.

¹⁷ Belniak, M. (2017). Strategie internacjonalizacji przedsiębiorstw z województwa małopolskiego. Rola zasobów i charakterystyki przedsiębiorstwa. *Horyzonty Polityki*, 8(24), 167-187.

¹⁸ np. Wach K. (2012), *Europeizacja małych i średnich przedsiębiorstw: rozwój przez umiędzynarodowienie*, PWN, Warszawa, Daszkiewicz N., Wach K. (2013), *Małe i średnie przedsiębiorstwa na rynkach międzynarodowych*, Wydawnictwo UeK Kraków, Witek-Hajduk M. (2014), *Strategie internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw w warunkach akcesji Polski do Unii Europejskiej*, „Marketing i Rynek”, nr 7, Daszkiewicz N. (2014a), *Internationalisation of Firms through Networks – Empirical Evidence from Poland* [w:] A.S. Gubik, K. Wach (red.), *International Entrepreneurship and Corporate Growth in Visegrad Countries*, University of Miskolc, Miskolc, s. 57-68, Gorynia M., Jankowska B. (2007), *Teorie internacjonalizacji*, „Gospodarka Narodowa”, nr 10, s. 21-44.

¹⁹ szerzej Wach K. (2012), *Europeizacja...*, op.cit

²⁰ Johanson J., Vahlne J.-E. (2009), *The Uppsala Internationalization Process Model Revised: From Liability of Foreignness to Liability of Outsidership*, „*Journal of International Business Studies*”, Vol. 40, No. 9, s. 1411-1431.

²¹ szerzej Penrose E.T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, John Wiley, New York.

Autorzy podejmujący w swoich badaniach zagadnienia internacjonalizacji przedsiębiorstw są zgodni, iż żaden model w pełni nie wyjaśnia tego zjawiska²². Z tego względu podjęto liczne próby tworzenia modeli zintegrowanych, czy holistycznych. W ostatnich latach pojawiło się również **nowe podejście – przedsiębiorczość międzynarodowa (PM)**²³, które rozwija się na pograniczu dwóch teorii – teorii przedsiębiorczości oraz teorii biznesu międzynarodowego i stopniowo staje się dominującym podejściem w teorii internacjonalizacji²⁴. Przedsiębiorczość międzynarodowa rozumiana jest w szerokim ujęciu jako proces twórczego dostrzegania i wykorzystywania okazji rynkowych na rynkach zagranicznych (ten obszar badawczy jest tożsamy z tradycyjnym podejściem do przedsiębiorczości), jednak szczególną rolę w procesie internacjonalizacji przypisuje się właśnie przedsiębiorcy. Natomiast w wąskim znaczeniu, przedsiębiorczość międzynarodową można traktować jako jedno z podejść badawczych do zagadnień internacjonalizacji przedsiębiorstw²⁵.

W ramach przedsiębiorczości międzynarodowej wyróżnia się co najmniej cztery nurty badawcze (niektóre typologie wymieniają ich kilkanaście) (Zahra, 2005: 21):

- międzynarodowe nowe przedsięwzięcia,
- urodzonych globalistów,
- przyspieszoną internacjonalizację,
- modele o naturze ogólnej²⁶.

²² szerzej Wach K. (2012), *Europeizacja...*, op.cit.; Daszkiewicz N. (2004), *Internacjonalizacja małych i średnich przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce*, SPG, Gdańsk.

²³ Przedsiębiorczość międzynarodowa (PM) jest stosunkowo nowym obszarem badawczym, rozwijającym się od 1989 r. W 1989 r. opublikowano pierwszy artykuł różnicujący, na podstawie badań empirycznych, krajowe i międzynarodowe nowe przedsięwzięcia biznesowe – szerzej McDougall P.P., 1989, *International versus domestic entrepreneurship: New venture strategic behavior and industry structure*, *Journal of Business Venturing*, vol. 4, no. 6, s. 387–400.

²⁴ Wach K., Whermann C. (2014), *Entrepreneurship in International Business: International Entrepreneurship as the Intersection of Two Fields* (chapter 1) [w:] A.S. Gubik, K. Wach (red.), *International Entrepreneurship and Corporate Growth in Visegrad Countries*, University of Miskolc, Miskolc; Daszkiewicz N. (2014b), *Przedsiębiorczość międzynarodowa jako nowy obszar badań w teorii internacjonalizacji* [w:] A. Budnikowski, A. Kuźnar (red.), *Nowe Procesy w Gospodarce Światowej: Wnioski dla Polski*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa, s. 207-220; Wach K. (2015). *Entrepreneurial Orientation and Business Internationalisation Process: The Theoretical Foundations of International Entrepreneurship*, „*Entrepreneurial Business and Economics Review*”, Vol. 3, No. 2, s. 9-24.

²⁵ K. Wach, *Przedsiębiorczość międzynarodowa jako nowy kierunek badań w obrębie teorii internacjonalizacji przedsiębiorstwa*, w: *Tradycyjne i nowe kierunki rozwoju handlu międzynarodowego*, red. S. Wydymus, M. Maciejewski, CeDeWu, Warszawa 2014, s. 434.

²⁶ szerzej Wach K. (2016). *Otoczenie międzynarodowe jako czynnik internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw*. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, vol. 30, nr 1, s. 7–20; Zahra, S.A. (2005). *A Theory of International New Ventures: A Decade of Research*. *Journal of International Business Studies*, 36(1), 20–28.

Ogólne modele przedsiębiorczości międzynarodowej wykorzystują do wyjaśniania procesów internacjonalizacji przedsiębiorstw (zwłaszcza MŚP) następujące zmienne²⁷:

- przedsiębiorcę jako kluczowy element modelu, w tym jego cechy, kognitywność, percepcję i dynamiczne kompetencje,
- uwarunkowania otoczenia, w tym te związane z rynkiem krajowym, jak i z rynkami międzynarodowymi,
- przedsiębiorczy proces rozpoznawania okazji rynkowych, w tym odkrycie przedsiębiorczych szans, ich ocenę oraz wykorzystanie.

W literaturze przedmiotu występuje wiele różnych koncepcji dotyczących motywów internacjonalizacji przedsiębiorstw. Jedną z koncepcji jest wyróżnienie czterech grup czynników determinujących proces globalizacji przedsiębiorstw, do których zaliczają się **czynniki rynkowe, czynniki kosztowe, czynniki konkurencyjne oraz czynniki rządowe**²⁸. Podejście to doczekało się pewnych modyfikacji niezmienniających jednak w zasadniczym aspekcie samej koncepcji. Przykładowo J. Rymarczyk²⁹ w oparciu o obszerną analizę literatury przedmiotu wskazuje na następujące grupy motywów internacjonalizacji i globalizacji przedsiębiorstw: **zaopatrzeniowe, rynkowe, kosztowe, oraz polityczne**. Według tego autora, motywy zaopatrzeniowe są charakterystyczne dla przedsiębiorstw z krajów pozbawionych własnych zasobów naturalnych, zarówno mineralnych jak i rolniczych. Motywy rynkowe dotyczą z kolei takich sytuacji jak: stagnacja na rynku krajowym i dynamiczny rozwój rynków zagranicznych, istnienie niewykorzystanych mocy produkcyjnych, zmniejszony lub zanikający popyt na dany produkt na krajowym rynku, zaostrenie konkurencji lub chęć wyprzedzenia konkurentów, zaostrene restrykcje importowe na dotychczasowych rynkach przedsiębiorstwa, a także trwałe odchylenia relacji kursów walut oraz chęć zmniejszenia ryzyka. Do motywów rynkowych można także zaliczyć wysokie koszty płac na rynku macierzystym i/lub niedobór pracowników - wówczas celem internacjonalizacji jest chęć pozyskania zasobów ludzkich. Możliwe są też sytuacje, gdy myślą przewodnią jest pozyskanie wysoko wykwalifikowanych pracowników i dostępu do wiedzy, w krajach, które posiadają ten potencjał, a koszty płac pracowników są niewielkie. Warto zwrócić przy tym uwagę, że istnieje również korelacja pomiędzy zaangażowaniem międzynarodowym przedsiębiorstwa i możliwością pozyskania wysokokwalifikowanych pracowników, która wynika z faktu, że umiędzynarodowione przedsiębiorstwa są przez tego

²⁷ Wach, K. (2014). Przedsiębiorczość międzynarodowa jako nowy kierunek badań w obrębie teorii internacjonalizacji przedsiębiorstwa. W: S. Wydymus, M. Maciejewski (red.). Tradycyjne i nowe kierunki rozwoju handlu międzynarodowego. Warszawa: CeDeWu, s. 437.

²⁸ szerzej Wach K. (2016). Motywy internacjonalizacji przedsiębiorstw z branży high-tech: wstępne wyniki badań sondażowych. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, t. 17, z. 10, cz. t. 1, s. 93–107; Yip G.S., Hult G.T.M. (2012), *Total Global Strategy*, 3rd ed. Upper Saddle River, Pearson Prentice Hall.

²⁹ Rymarczyk J. (2012), *Biznes międzynarodowy*, Warszawa: PWE.

typu pracowników postrzegane jako atrakcyjniejsze, umożliwiające spełnienie ambicji zawodowych oraz dające większe możliwości rozwoju. Motyw ten wiąże się bezpośrednio z kolejnym motywem – kosztowym, czyli obniżenia kosztów produkcji i zwiększenia tym samym stopy zysku przedsiębiorstwa. Oprócz niższych kosztów pracy, w niektórych krajach występują również niższe koszty surowców, gruntów, wydatków na ochronę środowiska, niższe podatki, a także korzyści skali, ulgi i zwolnienia celne przy imporcie. Osiągnięciu korzyści kosztowych pomagają też często tańsze kredyty i łatwy dostęp do środków finansowych³⁰. Do motywów internacjonalizacji można zaliczyć także grupę czynników politycznych. Dotyczy to z jednej strony wsparcia przez władze państwa internacjonalizacji (np. poprzez ubezpieczenia kredytów eksportowych, ulgi podatkowe i celne, działania informacyjno-promocyjne). Z drugiej strony motywy polityczne obejmują również sytuacje, w której przedsiębiorstwa działają na arenie międzynarodowej, poszukując stabilizacji i bezpieczeństwa politycznego.

Popularnym podejściem w tym zakresie jest typizacja korporacji międzynarodowych, dokonana przez Dunninga i Lundana, ze względu na motywy lokowania bezpośrednich inwestycji zagranicznych, uwzględniająca kategorie zachowań, które *sensu largo* można utożsamiać z motywami internacjonalizacji³¹. W tej grupie wyróżniamy³²:

- **poszukiwanie zasobów,**
- **poszukiwanie rynków,**
- **podnoszenie efektywności,**
- **pozyskiwanie strategicznych aktywów lub kompetencji.**

Podejście Dunninga i Lundana znalazło wielu naśladowców. Na tej bazie powstały kolejne koncepcje rozszerzające. Przykładowo Hansson i Hedin³³ rozszerzyli dotychczasową 4–elementową klasyfikację o piąty element – **poszukiwanie sieci**. Podejście sieciowe zakłada, iż powiązania między przedsiębiorstwami są najważniejszym czynnikiem procesu umiędzynarodowienia przedsiębiorstw³⁴. Na skutek powiązań sieciowych następuje przyspieszenie internacjonalizacji przedsiębiorstwa³⁵. Dodatkowo, w przypadku przedsiębiorstw segmentu MŚP, sieć ułatwia przełamywanie wielu barier, ponieważ pozwala przedsiębiorstwom na łączenie zasobów, wiedzy i *know-how*, co w konsekwencji pomaga pokonywać bariery

³⁰ ibidem s. 180

³¹ por. Wach K. (2016). Motywy internacjonalizacji..., op.cit s. 95

³² Dunning J.H., Lundan S.M. (2008), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, 2nd ed. Cheltenham – Northampton MA: Edward Elgar, s. 67

³³ Hansson A., Hedin K. (2007), *Motives for internationalization: Small companies in Swedish incubators and science parks*, Uppsala: Uppsala University.

³⁴ Wach K. (2012), *Europeizacja...*, op.cit., s. 109

³⁵ Hollensen S. (2007), *Global Marketing: A Decision-Oriented Approach*, wyd. IV, Pearson Education, Harlow s. 72
za: Wach K. (2012), *Europeizacja...*, op.cit., s. 109

o charakterze mentalnościowym (np. obawa przed ryzykiem działalności na rynkach międzynarodowych)³⁶.

Istotną grupą motywów umiędzynarodowienia działalności, szczególnie w obszarze małych i średnich przedsiębiorstw, jest wyróżnienie **motywów typu push** (*pushing power*, motywy popychające, lokalne wypychanie) **oraz pull** (*pulling power*, międzynarodowe ssanie) wywodzących się z koncepcji defensywnych i ofensywnych strategii marketingowych³⁷.

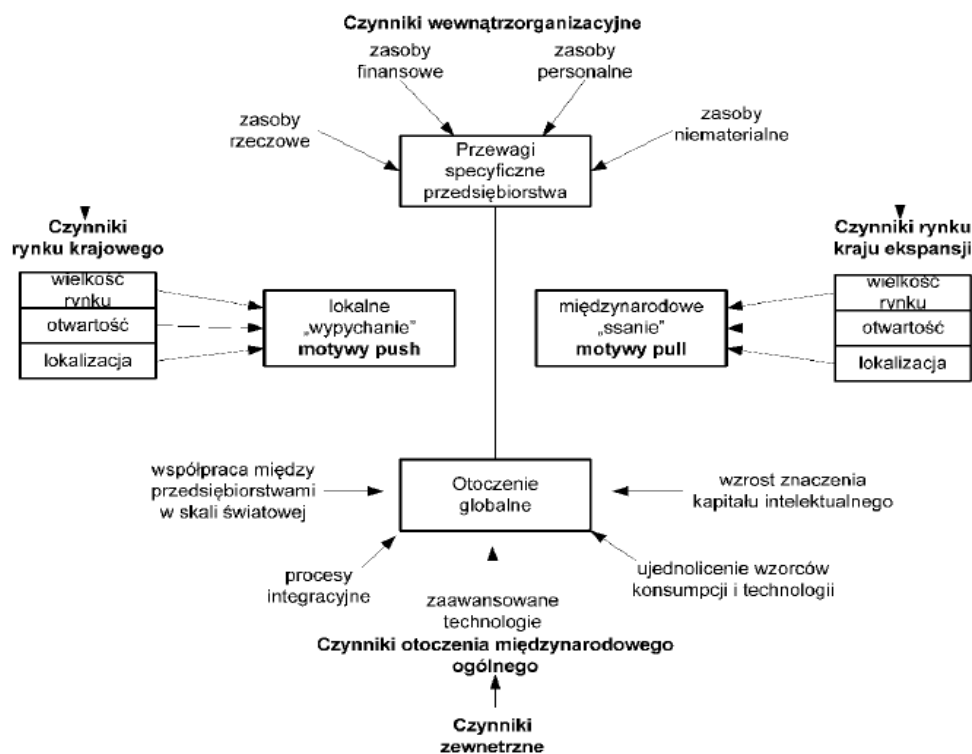
Motywy przyświecające kierownictwu przedsiębiorstwa w ekspansji za granicę są zróżnicowane i uzależnione od indywidualnej sytuacji danego podmiotu na rynku. Warto podkreślić, że mogą się zmieniać w czasie. Ważną z pragmatycznego punktu widzenia typologią motywów podejmowania działalności na rynkach międzynarodowych są cztery kategorie czynników wyróżnione w publikacji OECD. Zgodnie z tą koncepcją wyróżniamy: **czynniki popychające, wypychające, czynniki szans i czynniki przedsiębiorcze**³⁸. Schemat tego podejścia zaprezentowano na Rysunku 1.

³⁶ szerzej Daszkiewicz N. (2008), *Konkurencyjność małych i średnich przedsiębiorstw w procesie internacjonalizacji* [w:] N. Daszkiewicz (red.), *Konkurencyjność. Poziom makro, mezo i mikro*, PWN, Warszawa.

³⁷ por. Wach K. (2016). *Motywy internacjonalizacji...*, op.cit s.96

³⁸ OECD (1997). *Globalisation and Small and Medium Enterprises. Volume 1: Synthesis Report*. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development za Wach K. (2016). *Motywy internacjonalizacji...*, op.cit s.97

Rysunek 1 Czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw według OECD

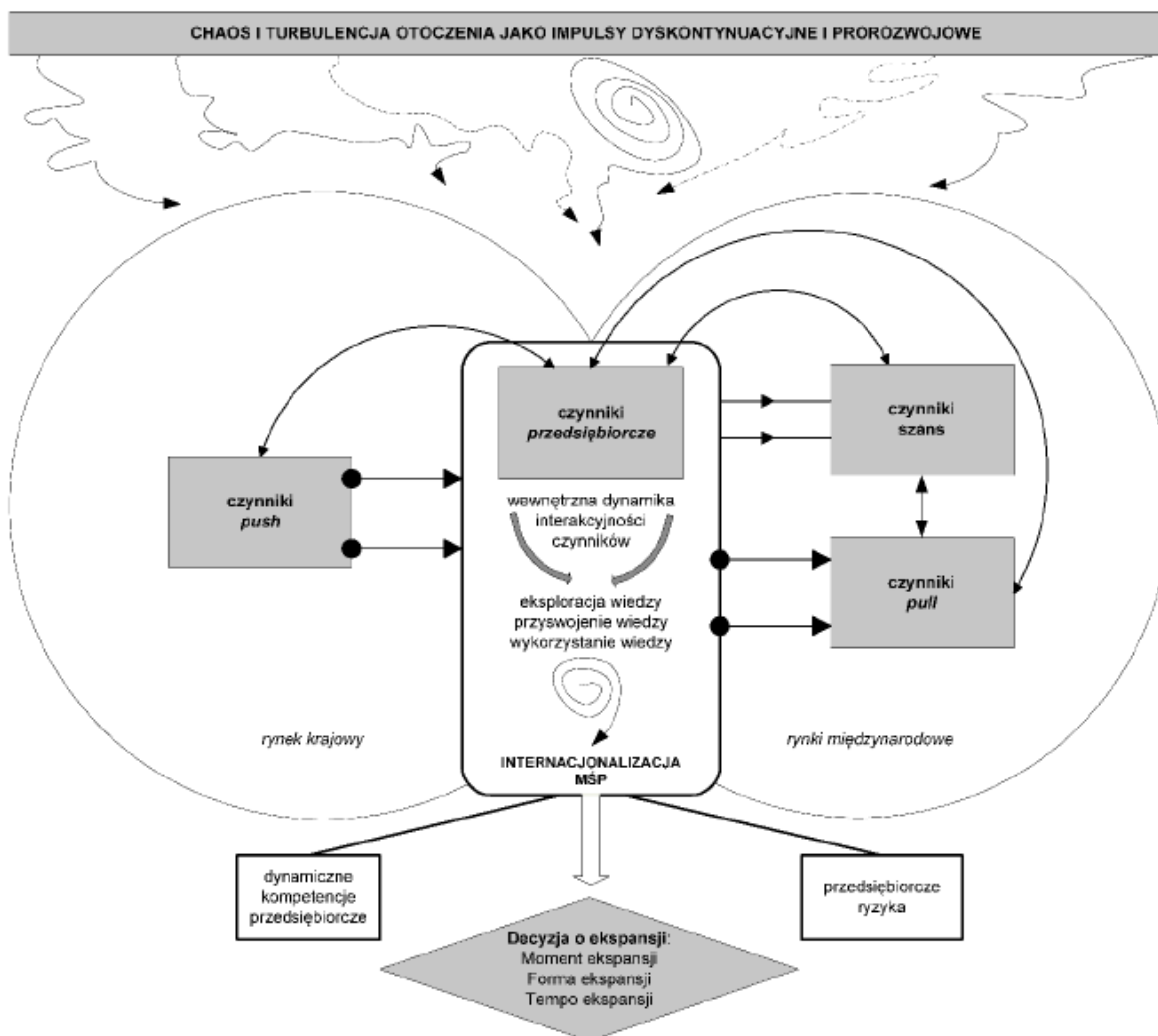


Źródło: Wach K. (2016). Motywy internacjonalizacji..., op.cit s.97

Bardziej rozbudowaną typologię czynników wpływających na skłonność do internacjonalizacji działalności proponuje K. Wach uwzględniając wszystkie mechanizmy przedsiębiorcze znane w teorii przedsiębiorczości (patrz Rysunek 2). Autor ten wychodzi od prostej koncepcji identyfikacji okazji rynkowych, przez koncepcje dynamicznych zdolności przedsiębiorczych czy przedsiębiorstwa opartego na wiedzy, a kończy na koncepcji metamodelu chaotycznego systemu myślenia przedsiębiorstwa³⁹.

³⁹ Wach K. (2012), Europeizacja..., op.cit. s. 75. Opisana koncepcja została przyjęta również przez innych autorów np. Belniak, M. (2015). Factors stimulating internationalisation of firms: An attempted holistic synthesis. Entrepreneurial Business and Economics Review, 3(2), 125-140.

Rysunek 2. Czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw według K. Wacha



Źródło: Wach K. (2012), *Europeizacja...*, op.cit. s. 75

Podsumowując, motywy ekspansji za granicą są zróżnicowane i uzależnione od indywidualnej sytuacji danego podmiotu na rynku. Co istotne, mogą ulegać zmianie wraz z upływem czasu. Ogólnie można stwierdzić, że decyzja o ekspansji zagranicznej może być efektem wykorzystania szans pojawiających się na rynkach zagranicznych i/ lub unikania zagrożeń pojawiających się na rynku krajowym. Warto przy tym zwrócić uwagę, że niekorzystne warunki otoczenia zewnętrznego mogą powodować, że dalsze inwestycje, a nawet sama obecność podmiotu gospodarczego za granicą stają się ryzykowne, utrudnione, a w skrajnych przypadkach niemożliwe. Z taką sytuacją możemy mieć do czynienia w przypadku zmaterializowania się ryzyka politycznego w kraju ekspansji⁴⁰.

⁴⁰ szerzej Bednarz J. (2015). Motywy ekspansji zagranicznej polskich przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka politycznego. *International Business and Global Economy*, no. 34, s. 22–33

6.1.2. Eksport innowacji

Szczególnym zagadnieniem, w ramach tematyki umiędzynarodowienia przedsiębiorstw, jest **eksport innowacji** gdzie oprócz klasycznych czynników stymulujących internacjonalizację w grę wchodzi również zagadnienia o charakterze strukturalnym. Na aspekt ten zwracają uwagę Johanson i Yip⁴¹ wskazując, że czynniki strukturalne związane z określoną branżą tworzą potencjał dla ekspansji zagranicznej. Do czynników strukturalnych autorzy włączają również innowacje w stosowanych technologiach oraz czynniki związane z jakością. Zagraniczna ekspansja przedsiębiorstw jest zasadniczo oparta na możliwościach wykorzystania za granicą przewag konkurencyjnych. W obszarze eksportu innowacji wypracowanie tej przewagi wiąże się często z rozwojem **ekosystemu innowacji**, rozumianego jako sieć powiązań systemowych, wspólnych inicjatyw i komplementarnych kompetencji. Rozwój ekosystemu pozwala na tworzenie wartości dodanej i efektywny transfer nowoczesnych technologii do biznesu. Ekosystem ten ma charakter złożony ze względu na dużą liczbę działających w nim instytucji i organizacji oraz ich zróżnicowanie funkcjonalne i zadaniowe. Sprawne funkcjonowanie tego ekosystemu jest wypadkową efektywności działania poszczególnych jego składowych tworzonych przez instytucje pełniące określone funkcje w ekosystemie biznesowym, transferu technologii i komercjalizacji wyników badań. Cały ekosystem wymaga wsparcia władz, zarówno na szczeblu centralnym jak i samorządowym, stymulujących rozwój działań komercjalizacyjnych, a także wspierających działania chroniące prawa autorskie. W tym zakresie istotną rolę pełnią również klastry stanowiące inicjatywy branżowe powołane w celu rozwoju przedsiębiorczości i transferu technologii.

Należy zauważyć, iż istnieje duża złożoność i zależność we współpracy pomiędzy podmiotami w ekosystemie. Współpraca ma różny charakter, w zależności od realizacji wspólnych projektów, przejmowania technologii do dalszego etapu komercjalizacji etc. Charakter działalności poszczególnych organizacji jest urozmaicony – niektóre z nich działają tylko i wyłącznie na rzecz innowacji i ich komercjalizacji, dla innych jest to jeden z kierunków działalności. Ze względu na rodzaj oddziaływania można podzielić je na cztery grupy:

- **generatory technologii** (uczelnie i jednostki badawcze jako miejsca powstawania innowacyjnych technologii),
- **instytucje pośredniczące, doradzające i obsługujące procesy komercjalizacji** (centra transferu technologii, spółki celowe, parki naukowo-technologiczne, instytucje otoczenia biznesu, itd.),
- **instytucje wspierające przedsiębiorczość** (inkubatory),

⁴¹ Johanson, J., Yip, G.S., 1994, Exploiting globalization potential: U.S and Japanese strategies, Strategic Management Journal, 15.

- **instytucje i firmy oferujące fundusze kapitałowe** niezbędne do tworzenia firm technologicznych i efektywnego transferu technologii na rynek (publiczne fundusze załączkowe, *Venture Capital* – VC, *Private Equity* – PE).

Eksport innowacji łączy się w dużym stopniu ze zwiększaniem wartości dodanej gospodarki przesuwając ją w górę globalnego łańcucha wartości (ang. *global value chain* - GVC), co ma szczególne znaczenie w przypadku Polski. Eksporterzy innowacji mają ogromne znaczenie gospodarcze wynikające z większych zdolności do generowania nadwyżek finansowych, co pozwala na tworzenie lepszych warunków transformacji pozyskiwanych technologii w nowe produkty czy procesy. Akumulacja możliwości technologicznych firm stanowi główny aspekt konwergencji technologicznej kraju. Jak wynika z przytoczonego już wcześniej raportu Polskiego Instytutu Ekonomicznego⁴², w przedsiębiorstwach należących do sekcji przetwórstwa przemysłowego, zarówno odsetek jednostek innowacyjnych, jak i ponoszących nakłady wewnętrzne na prace B+R rośnie wraz z poziomem ich techniki. Udział firm innowacyjnych jest ponad trzykrotnie wyższy w działach techniki wysokiej niż w działach techniki niskiej, a skłonność do finansowania działalności B+R jest wyższa aż jedenastokrotnie⁴³. Relacje te dotyczą 2016 r., jednak prawidłowość ma charakter trwały i występowała również we wcześniejszych latach. Wspomniana prawidłowość pokazuje, jak ważna dla wzmocnienia innowacyjności i naukochłonności gospodarki⁴⁴ jest jej restrukturyzacja w kierunku dziedzin działalności o wyższym stopniu zaawansowania technicznego. Należy w tym miejscu zaznaczyć, długookresowy wzrost udziału wyrobów wysokiej techniki w eksporcie Polski jest silniejszy niż przeciętny w eksporcie Unii Europejskiej. W dziesięcioleciu 2007-2017 wyroby wysokiej techniki zwiększyły swój udział w polskim eksporcie o 5,5 p.p. wobec wzrostu tylko o 1,7 p.p. w eksporcie UE jako całości. W rezultacie mała pod tym względem dystans Polski w stosunku do średniej unijnej – z ponad 13 p.p. na początku badanego okresu do poniżej 10 p.p.

Bardzo interesujące badania w zakresie uczestnictwa Polski w globalnych łańcuchach wartości i ocenę zaangażowania poszczególnych branż w tym procesie przeprowadziła A. Kuźnar⁴⁵ wskazując, na podstawie danych gromadzonych przez OECD/ WT⁴⁶, że **Polska na przestrzeni ostatnich dwóch dekad jest coraz bardziej zaangażowana w tworzenie wartości w ramach**

⁴² Błaszczuk- Zawita M. i in. (2019), Liderzy rewolucji ...op.cit

⁴³ Istnieje, co warto podkreślić, dwukierunkowa zależność pomiędzy internacjonalizacją firmy i skłonnością do wdrażania innowacji. Obecność na rynkach międzynarodowych skłania firmę do innowacji, gdyż działają na rynku silnie konkurencyjnym. Z drugiej strony, wdrażanie innowacji poszerza rynek zbytu dla danej firmy.

⁴⁴ Współcześnie nauka staje się jednym z najistotniejszych dominujących czynników rozwoju każdego kraju. Jest ona głównym źródłem najcenniejszego aktualnie w gospodarce światowej zasobu, jakim jest wiedza. Naukochłonne rodzaje działalności gospodarczej mogą zapewnić gospodarce każdego kraju wysoką pozycję konkurencyjną. Szerzej: B. Ślusarczyk: Kapitał ludzki jako czynnik determinujący zdolność konkurencyjną gospodarki narodowej, Materiały konferencyjne, Katedra Ekonomii Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.

⁴⁵ szerzej Kuźnar, A. (2017). Udział Polski w globalnych łańcuchach wartości. *Horyzonty Polityki*, (22), 49-67.

⁴⁶ OECD/WTO. (2015). Trade in Value Added (TiVA) Database, October 2015

GVC. W 1995 r. 36% eksportu Polski było realizowane w ramach GVC, podczas gdy w 2011 r. było to już prawie 56%. Pozostałą część eksportu stanowiła krajowa wartość dodana kierowana na zagraniczne rynki finalne oraz – w bardzo niewielkim stopniu – reimportowana do Polski.

W analizowanym okresie nastąpiło podwojenie powiązań w górę łańcuchów wartości (z 16% do 32% eksportu ogółem) **i umiarkowany wzrost powiązań w dół łańcuchów wartości** (z 20% do 23% eksportu ogółem). Oznacza to, że Polska jest stosunkowo bardziej atrakcyjna jako miejsce przetwarzania półproduktów (co wynika z relatywnie niskich kosztów pracy) niż jako producent i eksporter wytwarzanych w kraju półproduktów wchodzących w skład bardziej złożonych dóbr kierowanych na eksport. Rosnący od 1995 r. udział zagranicznej wartości dodanej w eksporcie z Polski oznacza jednocześnie systematyczny spadek krajowej wartości dodanej w tym eksporcie.

Tendencja ta jest o tyle niekorzystna, że może oznaczać relatywnie malejące korzyści przedsiębiorstw zlokalizowanych w Polsce z udziału w GVC. Podział tych korzyści zależy od zdolności przechwycenia najwartościowszych ogniw. Ponieważ rozkład wartości dodanej w łańcuchu wartości jest nierównomierny, **pożądane byłoby angażowanie się w te etapy produkcji, w których tworzy się najwięcej wartości dodanej.** Jest to początkowa część łańcucha wartości (działalność B+R, projektowanie, dostawa surowców) oraz część końcowa (marketing, reklama, dystrybucja). W środkowej części łańcucha wartości (fazie produkcyjnej), mającej dominujące znaczenie w Polsce, wytwarzane jest relatywnie niewiele wartości dodanej⁴⁷.

Przytoczone dane świadczą o istotnym zaangażowaniu Polski w zjawisko fragmentacji produkcji międzynarodowej. Duże znaczenie w tych procesach mają korporacje transnarodowe, kontrolujące łańcuchy wartości⁴⁸. O tym, że korporacje są głównym motorem wzrostu GVC, świadczy np. wysoka i rosnąca w czasie korelacja między zasobami bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) a udziałem krajów w GVC widoczna zarówno w krajach wysoko rozwiniętych, jak i rozwijających się. W Polsce działa około 230 przedsiębiorstw macierzystych korporacji i nieco ponad 7 tys. filii zagranicznych⁴⁹. Obecność filii przedsiębiorstw zagranicznych jest ważnym czynnikiem wpływającym na wzrost zagranicznej wartości dodanej w eksporcie oraz udział w międzynarodowych sieciach produkcyjnych.

Stopień integracji Polski z globalnymi łańcuchami wartości jest wysoki w porównaniu z innymi państwami, zarówno wysoko rozwiniętymi (np. UE-15), jak i rozwijającymi się. Porównywalnie wysokie wyniki osiągają państwa, które przystąpiły do UE w 2004 r. (UE-13), a więc znajdujące się na podobnym do Polski poziomie rozwoju, położone w bliskim sąsiedztwie geograficznym

⁴⁷ szerzej Ambroziak, Ł. (2015). Wpływ fragmentaryzacji produkcji na polski handel zagraniczny maszynami i urządzeniami. W: J. Chojna (red.), Inwestycje zagraniczne w Polsce. Warszawa: IBRKK, s. 279

⁴⁸ szerzej Ścigała, D. (2013). Pozycja gospodarki polskiej w ramach globalnych łańcuchów wartości. IX Kongres Ekonomistów Polskich.

⁴⁹ szerzej Folfas, P. (2016). Handel międzynarodowy mierzony wartością brutto oraz wartością dodaną – analiza porównawcza. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.

w stosunku do firm macierzystych korporacji z Europy Zachodniej, ze zbliżonych powodów wzbudzających zainteresowanie tych korporacji. Wyższe poziomy partycypacji w GVC notują gospodarki dużo mniejsze, bardziej otwarte aniżeli gospodarka polska (np. Luksemburg, Singapur). Polska wraz z pozostałymi państwami UE-13 osiąga wyższe poziomy powiązań w górę niż w dół łańcucha wartości. Odwrotna sytuacja występuje w przypadku państw UE-15.

Zaangażowanie Polski w globalne łańcuchy wartości różni się w poszczególnych branżach. Biorąc pod uwagę wskazane wcześniej prawidłowości, powinniśmy obserwować wyższy poziom powiązań w górę łańcucha w sektorze przemysłu (w tym szczególnie branży samochodowej, sprzętu komputerowego, elektronicznego i optycznego oraz maszyn i urządzeń) ze względu na daleko posuniętą specjalizację pionową i międzynarodowy *outsourcing*. Niższy poziom tych powiązań obserwowany jest w przypadku sektorów rolnego i wydobywczego oraz usług (w tym usług handlu hurtowego i detalicznego, a także usług biznesowych), które rzadziej korzystają z importowanych półproduktów. Produkty tych ostatnich sektorów są z kolei bardzo często wykorzystywane jako nakład w produkcji innych dóbr, w związku z czym zasadne jest oczekiwanie stosunkowo wysokich powiązań tych sektorów w dół łańcucha.

Najwyższy wskaźnik partycypacji w górę GVC⁵⁰ wystąpił w przemyśle – zagranica miała 40% udziału w całkowitym eksporcie tego sektora. W przypadku rolnictwa i górnictwa znaczenie zagranicznych półproduktów w eksporcie tych dwóch sektorów nie przekraczało 18% (a więc wkład tych sektorów w górne części GVC był stosunkowo niski). Dominującym źródłem zagranicznej wartości dodanej w eksporcie wszystkich sektorów były usługi, stanowiące w każdym przypadku około połowę tej wartości dodanej. Bardziej zdezagregowane dane również potwierdzają wskazane wcześniej tendencje. Zgodnie z przewidywaniami, najważniejszymi branżami eksportującymi do GVC były usługi handlu hurtowego i detalicznego oraz biznesowe (z udziałami w eksporcie krajowej wartości dodanej do innych krajów odpowiednio 21,1% i 9,2%). Te branże mają tendencję do znajdowania się na początku łańcuchów wartości – są one bowiem często niezbędnym wkładem w produkcji wszystkich pozostałych branż.

Z kolei najważniejszymi branżami importującymi dobra pośrednie, wykorzystywanymi następnie w eksporcie, w 2011 r. były trzy branże przemysłowe. Udział samochodów w zagranicznej wartości dodanej eksportu ogółem wyniósł 17,1%, natomiast sprzętu komputerowego, elektronicznego i optycznego oraz maszyn i urządzeń odpowiednio 7,4% i 6,5%. Branże te są szczególnie podatne na podział łańcuchów wartości, ponieważ zazwyczaj są one długie

⁵⁰ Wskaźnik udziału w globalnym łańcuchu wartości (global value chain – GVC) określa udział eksportu danego kraju w wieloetapowym procesie kreowania strumieni handlu. Wskaźnik GVC uwzględnia wkład zagraniczny w eksporcie (powiązania w górę/w tył łańcucha produkcji) oraz wkład krajowej wartości dodanej w eksport innych krajów (powiązania w dół/w przód łańcucha wartości). Wskaźnik ten pozwala na ocenę, w jakim stopniu eksport danego kraju jest zintegrowany z międzynarodowymi sieciami produkcji. Szerzej: np. A. Kuźniar: Udział Polski w globalnych łańcuchach wartości Horyzonty Polityki 2017, Vol. 8, No 22.

i złożone. Produkty można dzielić na komponenty, które z łatwością można transportować, nie napotykając wysokich barier celnych, i montować w krajach o niższych kosztach produkcji lub oferujących wysokie kwalifikacje pracowników - a do takich zalicza się Polska. W rezultacie tak dużych wzrostów zaangażowania zagranicznej wartości dodanej znacząco wzrosło umiędzynarodowienie omawianych branż. W 2011 r. ok. 50% eksportu samochodów oraz sprzętu komputerowego, elektronicznego i optycznego oraz prawie 37% eksportu maszyn i urządzeń stanowiła zagraniczna wartość dodana. W 1995 r. wartości te mieściły się w przedziale 20-30%.

Polska jest krajem o gospodarce otwartej, z wysokim i stale rosnącym udziałem handlu zagranicznego w PKB. Tendencję tę można uznać za przejaw rosnącego znaczenia globalnych łańcuchów wartości w polskiej gospodarce. **Za istotną część wzrostu znaczenia handlu w gospodarkach krajów odpowiada rosnący handel półproduktami. Udział tych dóbr w imporcie Polski wynosi blisko 60%**, co jest wynikiem wyższym od średniej światowej i unijnej. Taki rezultat jest wyrazem stosunkowo mocno zaawansowanej integracji polskiej gospodarki z globalnymi łańcuchami wartości. Należy przy tym podkreślić, że procesy te w większym stopniu dotyczą powiązań w górę łańcucha, co wynika z atrakcyjności Polski dla korporacji transnarodowych zainteresowanych niskimi kosztami pracy i wysoką jakością zasobów ludzkich oraz zlecających przetwórstwo w Polsce dóbr przeznaczonych na eksport.

Rosnące znaczenie zagranicznej wartości dodanej w polskim eksporcie oznacza jednocześnie, że coraz mniejszy udział w nim ma krajowa wartość dodana. Z punktu widzenia polityki gospodarczej z jednej strony pożądanym byłoby, aby krajowa wartość dodana w eksporcie była możliwie jak najwyższa - tylko ta część eksportu zaliczana jest bowiem do wartości dodanej wytworzonej w całej gospodarce⁵¹. Z drugiej strony, rosnące zaangażowanie Polski w globalnych łańcuchach wartości dowodzi zaufania, jakim cieszy się gospodarka polska. Branże, w których Polska jest aktywnym uczestnikiem GVC, są bowiem istotne dla partnerów z państw najwyżej rozwiniętych. W związku z tym, czynnik kosztowy nie jest jedynym, ani nawet nie najważniejszym, w procesie wyboru partnerów biznesowych. A Polska, szczególnie od czasu wstąpienia do UE, jest uważana za kraj wiarygodny, o stabilniejszej sytuacji społeczno-gospodarczej.

Wyniki przeprowadzonego badania wskazują na wysoki i rosnący stopień powiązań przedsiębiorstw działających w Polsce z globalnymi łańcuchami wartości, co uprawnia do twierdzenia, że wzrost wartości eksportu innowacji z Polski może stanowić silny impuls rozwojowy dla naszego kraju. Podobne wnioski można wyciągnąć z badania przeprowadzonego

⁵¹ Ambroziak, Ł. (2015). Wpływ fragmentaryzacji produkcji na polski handel zagraniczny maszynami i urządzeniami. W: J. Chojna (red.), Inwestycje zagraniczne w Polsce. Warszawa: IBRKK, s. 279

przez ekspertów Polskiego Instytutu Ekonomicznego⁵², z których wynika, że potencjał eksportowy firm-liderów rewolucji technologicznej w Polsce jest wyższy od średniego dla ogółu ankietowanych producentów-eksporterów z sekcji przetwórstwa przemysłowego. Prawidłowość ta ujawnia się najsilniej w firmach wdrażających nowe technologie. W obszarach cech i kompetencji, inwestycji i finansowania oraz jakości, technologii i innowacyjności liderzy rewolucji technologicznej mają przewagę potencjału eksportowego nad ogółem eksporterów na poziomie 28-36%. Wyłaniająca się z tego badania korzystna ocena zdolności eksportowych innowacyjnych polskich firm z sektora nowoczesnych technologii przekłada się na faktyczne sukcesy w ekspansji eksportowej. Z tego samego badania wywnioskować można również, że problematycznymi obszarami w tym zakresie są komercjalizacja wyników badań naukowych, niski poziom kapitału społecznego, niedostateczny rozwój sieci innowacji, niewystarczające finansowanie i wsparcie działalności innowacyjnej oraz zbyt niski odsetek innowacyjnych MŚP. Należy w tym miejscu przypomnieć, że innowacyjność przedsiębiorstw i ich zaangażowanie w działalność badawczo-rozwojową rosną wraz z reprezentowanym przez nie poziomem techniki. Udział wyrobów wysokiej techniki w polskim eksporcie zwiększa się wprawdzie relatywnie szybko w porównaniu ze średnią UE, ale nadal pozostaje od niej wyraźnie niższy (jest również niższy niż w pozostałych krajach Grupy Wyszehradzkiej). Przyczyn tego stanu należy upatrywać w dotychczasowych kierunkach alokacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych w Polsce oraz w dominujących metodach konkurowania firm polskich na rynkach zagranicznych. Trwałe zwiększenie udziału wyrobów wysokiej techniki w produkcji przemysłowej i eksporcie jest uwarunkowane zmianą usytuowania polskich firm w globalnych łańcuchach wartości⁵³.

6.2. Zbiorcze zestawienie czynników stymulujących i blokujących umiędzynarodowienie

Problematyka uwarunkowań umiędzynarodowienia przedsiębiorstw była i jest przedmiotem licznych badań. Poniżej przedstawiono zestawienie punktowe czynników stymulujących i hamujących proces umiędzynarodowienia⁵⁴. Zidentyfikowane w ramach badania czynniki zostały podzielone na czynniki wewnętrzne (uwarunkowane specyficznymi cechami funkcjonowania przedsiębiorstw) oraz czynniki zewnętrzne (wynikające z makroekonomicznego i globalnego otoczenia przedsiębiorstwa i znajdują się poza jego kontrolą). Poniższe zestawienie uzupełniono ponadto akronimami o następującym znaczeniu:

[PG] – na kształtowanie się danej stymulanty/ destymulanty istotny wpływ może mieć polityka gospodarcza kraju, w szczególności instrumenty wsparcia (zarówno samej internacjonalizacji jak

⁵² Błaszczuk- Zawita M. i in. (2019), Liderzy rewolucji technologicznej w polskim eksporcie, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa

⁵³ ibidem

⁵⁴ Pogłębiona analiza została zawarta w aneksie *Czynniki stymulujące i blokujące umiędzynarodowienie przedsiębiorstw*

też dotyczących zwiększania potencjału eksportowego przedsiębiorstw poprzez B+R, działalność innowacyjną czy też inwestycje w środki trwałe).

[KIS] – dana stymulanta/ destymulanta jest szczególnie istotna dla firm z sektora KIS.

Tabela 1. Zestawienie zbiorcze stymulant i destymulant

| Stymulanty | Destymulanty |
|--|--|
| Wewnętrzne | |
| Gotowość kadry zarządzającej do podjęcia wyzwań i ryzyk związanych z prowadzeniem działalności eksportowej [PG] | Brak umiejętności znajdowania wiarygodnych partnerów biznesowych za granicą [PG] [KIS] |
| Oferowany produkt(y) posiadają jakościową przewagę konkurencyjną na zidentyfikowanych rynkach zagranicznych (np. w zakresie jakości unikalności, innowacyjności) [KIS] | Brak wiedzy na temat możliwości wykorzystania instrumentów finansowania eksportu [PG] [KIS] |
| Oferowany produkt(y) posiadają cenową przewagę konkurencyjną na zidentyfikowanych rynkach zagranicznych [KIS] | Niedostateczne środki własne na działania pozainwestycyjne związane z wejściem na rynki zagraniczne (promocja, certyfikaty, szkolenia, doradztwo, pośrednicy) [PG] [KIS] |
| Nadwyżki mocy produkcyjnych / możliwość zwiększenia wolumenu produkcji [PG] | Niedostateczne środki własne na działania inwestycyjne związane z wejściem na rynki zagraniczne [PG] [KIS] |
| Zdolność finansowa do adaptacji produktu do uwarunkowań rynku docelowego (m.in. w zakresie parametrów jakościowych i użytkowych, opakowania, instrukcji, itp.) [PG] | Brak uczestnictwa w szkoleniach i misjach zagranicznych (brak przygotowania) [PG] [KIS] |
| Doświadczenie kadry zarządzającej w zakresie działalności eksportowej [PG] | Brak informacji o specyfice zagranicznych rynków [PG] |
| Posiadane analizy potencjalnych rynków docelowych eksportu (np. w formie badań marketingowych) [PG] | Brak wykwalifikowanej kadry do obsługi zagranicznych rynków [PG] [KIS] |
| Gotowość do zapewnienia obsługi posprzedażowej eksportowanych produktów (np. w zakresie gwarancji, napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych) | Bariery językowe, w tym w zakresie specjalistycznego języka technicznego |
| Posiadanie cennika produktów dla zagranicznych odbiorców (m.in. uwzględniający warunki sprzedaży, transportu i ubezpieczenia zgodnie z regułami Incoterms) [PG] | Brak wiary w powodzenie prowadzenia działalności międzynarodowej [PG] |
| Oferowany produkt(y) spełnia wymogi w zakresie posiadania certyfikatów i atestów, warunkujące rozpoczęcie sprzedaży na wybranych rynkach zagranicznych [PG] | Niska innowacyjność i jakość oferowanych produktów/usług [PG] |
| Rozpoznana kwestia dystrybucji produktu(ów) na terenie wybranych rynków zagranicznych [PG] | Nieatrakcyjna na rynkach zagranicznych cena wytwarzanych produktów/usług |
| Strategie firmy nastawione na dywersyfikację rynku i/lub wzrost zyskowności | Brak wiedzy na temat atrakcyjności rynków Zagranicznych [PG] |

| Stymulanty | Destymulanty |
|---|---|
| Międzynarodowa orientacja, doświadczenia i umiejętności kierownictwa i pracowników | Brak kontaktów z partnerami zagranicznymi [PG] [KIS] Brak informacji, wiedzy i umiejętności potrzebnych do opracowania strategii wejścia i ekspansji na rynkach zagranicznych [PG] [KIS] Nieadekwatność i wysoki koszt usług doradczych [PG] Brak informacji i analiz rynków zagranicznych [PG] Brak dostępu do zewnętrznych rynkowych środków inwestycyjnych i obrotowych [PG] |
| Zewnętrzne | |
| Ograniczony rynek krajowy | Ryzyko utraty płynności, długi okres płatności za eksportowane produkty, trudności w odzyskiwaniu podatku VAT [PG] |
| Sprzyjające ramy instytucjonalne i prawne w kraju docelowym eksportu | Odmienne (od polskich) regulacje prawne i administracyjne |
| Wysokie zapotrzebowanie na danych produkt w kraju docelowym eksportu | Zbyt duża konkurencja na zagranicznym rynku |
| Czynniki polityczne (stabilność polityczna kraju docelowego eksportu) | Słaby wizerunek polskich produktów [PG] |
| Bliskość geograficzna kraju docelowego eksportu | Wysokie koszty dostosowania do wymogów rynków zagranicznych (np. certyfikaty, licencje, pozwolenia, zapewnienie serwisu i obsługi klientów) [KIS] |
| Możliwość odniesienia korzyści wynikających z ekonomii skali i zakresu działania dzięki wzrostowi sprzedaży [KIS] | Niewystarczające wsparcie administracji rządowej i samorządowej [PG] |
| Rozpoczęcie nowej współpracy z kontrahentem zagranicznym, przypadkowe zamówienia od zagranicznego partnera [PG] | Ryzyko walutowe [PG] |
| Efekt działalności klastra [PG] | Nieefektywna działalność państwowych placówek za granicą [PG] |
| Dostępne środki na rozwijanie działalności międzynarodowej [PG] [KIS] | Wysokie koszty transportu/logistyki |
| Infrastruktura transportowa umożliwiająca efektywny transport towarów | Wysoka chłonność rynku krajowego działalności |
| Perspektywa długofalowej współpracy z partnerem zagranicznym | Problemy z weryfikacją rzetelności klientów/kontrahentów [PG] |
| Mniejsze ograniczenia administracyjne i regulacyjne za granicą. | Ryzyko polityczne na rynkach docelowych |
| Duża konkurencja na rynku krajowym | Ryzyko biznesowe, nieznanostwo form zabezpieczania się przed ryzykiem, niepełna informacja o rynku, niepewność co do przyszłej koniunktury [PG] |

Stymulanty

Destymulanty

Utrudnienia administracyjne w uzyskiwaniu certyfikatów, atestów

Źródło: opracowanie własne.

Warto zwrócić uwagę, że czynniki ograniczające/ blokujące proces umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw w znacznej części są niemal niezmiennie w czasie. Dotyczy to w szczególności czynników, na które nie ma wpływu polityka gospodarcza kraju. Czynniki, na które polityka gospodarcza ma wpływ w dalszym ciągu występują, niemniej jednak podejmowane działania w ramach perspektyw finansowych 2007-2013 i 2014-2020 w pewnym stopniu złagodziły ich charakter. Dotyczy to chociażby kwestii podnoszenia wizerunku polskich produktów, łagodzenia i eliminacji ryzyka finansowego, związanego z działalnością eksportową (działania BGK i KUKE), czy też podnoszenie świadomości i wiedzy przedsiębiorców nt. aktywności na rynkach międzynarodowych (działania informacyjne i szkoleniowe, inicjatywy w rodzaju PAIH Expo, reorganizacja krajowych i zagranicznych placówek wspierających polskich inwestorów i eksporterów). Ponadto szereg stymulant i destymulant ma charakter indywidualny, dotyczący danej firmy. W tym zakresie podmioty zainteresowane rozwijaniem działalności na rynkach międzynarodowych otrzymały dostęp do różnorodnych instrumentów wsparcia eksportu, przez co mogły aktywnie wzmacniać swoje mocne strony, czy też łagodzić i niwelować bariery.

Do większego upowszechnienia instrumentów wspierania eksportu w firmach innowacyjnych mogłaby przyczynić się poprawa informacji na ich temat. W firmach zaawansowanej techniki i bazujących na kwalifikacjach ważne byłoby dodatkowo poszerzenie oferty o nowe instrumenty, lepiej odpowiadające potrzebom eksporterów, a w firmach wdrażających nowe technologie – przewyższanie bariery informacyjnej i biurokratycznej. Natomiast w przypadku firm wytwarzających unikalne produkty, ewentualne korekty instrumentarium wsparcia należałoby nakierować na wprowadzanie nowych narzędzi, łagodzenie kryteriów udzielania wsparcia oraz upraszczanie procedur.

Na dalszym etapie prac w ramach projektu przedstawione stymulanty i destymulanty zostały poddane dyskusji w trakcie warsztatów z udziałem przedsiębiorców oraz ekspertów w zakresie internacjonalizacji. W oparciu o wyniki tych prac, jak również przy wykorzystaniu innych metod (IDI z przedstawicielami poszczególnych KIS oraz *desk research* literatury branżowej), zespół ekspertów określił ich znaczenie dla rozwoju internacjonalizacji poszczególnych KIS (rozdział 10).

7. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne polskich przedsiębiorstw

7.1. Wprowadzenie

Realizacja bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) stanowi jedną z metod internacjonalizacji przedsiębiorstw. Może być realizowana m.in. w modelu etapowym (tzw. uppsalski model internacjonalizacji), kiedy to realizację BIZ poprzedza najczęściej eksport oraz porozumienia strategiczne. Szereg przedsiębiorstw, szczególnie w obszarze nowych technologii, wyłamuje się z tego schematu, od razu działając na rynkach globalnych (tzw. urodzeni globaliści, ang. *born global*)⁵⁵. Realizacja BIZ najczęściej sprzyja intensyfikacji wymiany handlowej z danym krajem - poprzez wzmacnianie importu (np. w przypadku inwestycji dot. pozyskania surowców czy też budowania fabryk) lub też eksportu (np. otwieranie filii, tworzenie sieci dystrybucji). Analiza BIZ wpisuje się zatem wprost w cel badania, którym jest charakterystyka poziomu umiędzynarodowienia polskich przedsiębiorstw.

Analiza aktywności inwestycyjnej polskich przedsiębiorstw na rynkach zagranicznych została oparta na zróżnicowanych źródłach informacji (zastosowano tzw. triangulację źródeł danych i metod pozyskania danych).

Rysunek 3. Wykorzystane źródła i metody pozyskania danych na potrzeby zestawienia polskich BIZ⁵⁶

| Dane zastane | Badanie CAWI (łącznie ponad 400 jednostek) | Bezpośredni kontakt z wybranymi przedsiębiorstwami |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> •Zestawienia pt. Inwestycje polskich firm za granicą •Publikacja i baza danych NBP pt. <i>Polskie inwestycje bezpośrednie za granicą</i> •Komunikaty giełdowe spółek •Portale biznesowe (np. Money.pl, Puls Biznesu, Bankier.pl) •Strony internetowe wybranych firm | <ul style="list-style-type: none"> •polskie placówki dyplomatyczne •PAIH, w tym ZBH •placówki dyplomatyczne innych krajów zlokalizowane w Polsce | <ul style="list-style-type: none"> •Kontakt na potrzeby zweryfikowania / uzupełnienia danych z przedstawicielami polskich przedsiębiorstw realizujących bezpośrednie inwestycje zagraniczne |

Źródło: opracowanie własne.

⁵⁵ Liański A., Drabik I., *Koncepcja Born Globals a etapowa internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Organizacja i Zarządzanie, nr 73, Poznań 2017.

⁵⁶ Szczegółowe zestawienie wykorzystanych źródeł przedstawiono w raporcie metodologicznym, rozdz. 5.

7.2. Analiza polskich BIZ

W wyniku przeprowadzonego procesu gromadzenia danych pozyskano informacje o 1097 bezpośrednich inwestycjach zagranicznych zrealizowanych przez polskie przedsiębiorstwa w latach 2007-2018⁵⁷. Należy podkreślić, że utworzona w ramach badania baza oraz przeprowadzona na jej podstawie analiza nie obejmuje pełnej populacji polskich BIZ – obejmuje ona wyłącznie inwestycje, o których informacje udało się pozyskać w ramach realizowanego badania.

Średnia roczna liczba polskich BIZ w okresie 2007-2018, na podstawie pozyskanych informacji, wynosi ok. 50-60. Kulminacja aktywności w tym zakresie miała miejsce w latach 2013-2015. W dalszych latach można zauważyć trend malejący (linia przerywana na kolejnym wykresie), przy czym spadek liczby inwestycji może wynikać z braku pełnych danych (m.in. wskutek braku ministerialnych opracowań nt. BIZ z lat 2016-2018 oraz reorganizacji WPHI w ZBH).

Rysunek 4. Liczba polskich BIZ w podziale na lata.



Źródło: opracowanie własne.

Należy zaznaczyć, że zestawienie polskich BIZ pomija tworzenie mikroprzedsiębiorstw przez Polaków w krajach przygranicznych oraz krajach z dużą liczbą Polonii (np. w Wielkiej Brytanii czy też Stanach Zjednoczonych). Tego typu działalność nie jest ewidencjonowana przez jednostki, z którymi nawiązano kontakt w sprawie wypełnienia ankiety.

Największa liczba zidentyfikowanych BIZ została zrealizowana w Rosji – 94. Na drugim i trzecim miejscu, pod względem liczby BIZ, znalazły się Niemcy (69) oraz Stany Zjednoczone (62). Łącznie wymienione kraje skupiły 20,5% polskich BIZ. Pod względem koncentracji, warto zwrócić uwagę na zogniskowanie Polskich BIZ w krajach byłego ZSRR (w tym: Rosja, Białoruś, Ukraina, Litwa, Łotwa, Estonia, Uzbekistan, Azerbejdżan, Armenia i Tadżykistan). W sumie, w krajach tych

⁵⁷ Dla wcześniejszych okresów tj. 2001-2006 udało się zidentyfikować pojedyncze inwestycje wskazywane m.in. w ankietach CAWI, niemniej jednak ich liczbę można uznać za zdecydowanie zaniżoną.

zrealizowano blisko 28% z ogólnej liczby zidentyfikowanych inwestycji - tj. 307⁵⁸. Należy zwrócić uwagę, że liczba ta jest wyższa od łącznej liczby inwestycji zrealizowanych w krajach „starej piętnastki” (krajach Unii Europejskiej sprzed rozszerzenia w 2004 r.) – w sumie zidentyfikowano w nich 284 zrealizowanych inwestycji.

Warto zaznaczyć, że znakomita większość krajów z najwyższą liczbą zrealizowanych polskich BIZ posiada bardzo wysoki lub wysoki indeks Human Development Index za 2017 r.⁵⁹ Inwestycje w krajach o bardzo wysokim i wysokim HDI, stanowiły odpowiednio 79,6% i 10,3% ogółu zidentyfikowanych BIZ. Udział krajów o średnim i niskim HDI wyniósł 8,1% i 2,0%. Wysoka liczba inwestycji w krajach o bardzo wysokim i wysokim HDI wynika z kilku powodów:

- Dla realizacji BIZ istotne znaczenie ma odległość geograficzna. Szczególnie w przypadku inwestycji o mniejszej skali pod względem zaangażowanego kapitału. Tymczasem wszystkie kraje sąsiadujące z Polską posiadają bardzo wysoki bądź wysoki indeks HDI.
- Wartość indeksu HDI jest pozytywnie skorelowana z indeksem dotyczącym swobody prowadzenia wolności gospodarczej (Heritage Foundation/Wall Street Journal Index of Economic Freedom)⁶⁰. Tak więc inwestorom relatywnie łatwiej alokować kapitał w krajach o wysokim poziomie HDI.

Analiza struktury polskich BIZ została przeprowadzona w podziale na KIS. Należy przy tym zaznaczyć, że prezentowane w dalszej części rozdziału dane mają charakter poglądowy – w przypadku wielu inwestycji brak jest precyzyjnych danych co do ich charakteru (np. w przypadku przedsiębiorstw prowadzących działalność w wielu sektorach). Ponadto niektóre inwestycje zostały przypisane do więcej niż jednej KIS (np. inwestycja firmy Bio-Gen w Maroku zarówno do KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy (...) jak i KIS 1. Zdrowe społeczeństwo).

⁵⁸ Zaznaczyć należy, że takie proporcje wynikają z dostępności danych na temat poszczególnych inwestycji. W krajach pozaeuropejskich polskie placówki dyplomatyczne są informowane o tego typu inwestycjach lub są włączane w proces ich realizacji. Ponadto, inwestycje w tych krajach znacząco częściej mają charakter „greenfield” czyniąc je łatwiejszymi do identyfikacji. W konsekwencji placówki te mają pełną wiedzę na temat liczby inwestycji. Inwestycje w krajach rozwiniętych, szczególnie w Europie Zachodniej, częściej mają charakter portfelowy, tj. dotyczą zakupu udziałów (akcji) w funkcjonujących firmach, przez co placówki dyplomatyczne często nie mają o nich wiedzy (nie ma obowiązku informowania ich o tego typu działaniach).

⁵⁹ http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdi_table.pdf.

⁶⁰ The Human Development Index and Economic Freedom, <https://www.adividedworld.com/economic-ideas/the-human-development-index-and-economic-freedom/>.

Tabela 2. Polskie BIZ w podziale na KIS i wartość indeksu HDI⁶¹

| KIS | Liczba BIZ | Udział w sumie BIZ | Udział w sumie BIZ zidentyfikowanych w krajach o danym poziomie HDI | | | |
|---|------------|--------------------|---|------------|------------|-----------|
| | | | HDI b. wysoki | HDI wysoki | HDI średni | HDI niski |
| KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego | 168 | 20,6% | 19,4% | 26,4% | 26,7% | 15,0% |
| KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo | 128 | 15,7% | 16,1% | 15,4% | 15,0% | 5,0% |
| KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | 120 | 14,7% | 15,7% | 11,0% | 10,0% | 15,0% |
| KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku | 87 | 10,7% | 10,6% | 12,1% | 11,7% | 5,0% |
| KIS 1. Zdrowe społeczeństwo | 81 | 9,9% | 10,6% | 5,5% | 10,0% | 10,0% |
| KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów | 71 | 8,8% | 8,9% | 5,5% | 13,3% | 10,0% |
| KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii | 48 | 5,9% | 5,0% | 9,9% | 5,0% | 20,0% |
| KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | 44 | 5,4% | 5,4% | 6,6% | 1,7% | 10,0% |
| KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy | 17 | 2,0% | 1,7% | 1,1% | 3,3% | 10,0% |
| KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | 9 | 1,1% | 1,2% | 1,1% | 0,0% | 0,0% |
| KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoproceny i nanoprodukty | 8 | 1,0% | 1,2% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| KIS 15. Fotonika | 8 | 1,0% | 0,9% | 2,2% | 0,0% | 0,0% |
| KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | 7 | 0,9% | 0,8% | 2,2% | 0,0% | 0,0% |
| KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | 6 | 0,7% | 0,8% | 1,1% | 0,0% | 0,0% |
| KIS 16. Inteligentne technologie kreatywne | 6 | 0,7% | 0,8% | 0,0% | 1,7% | 0,0% |
| KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | 4 | 0,5% | 0,6% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | 3 | 0,4% | 0,3% | 0,0% | 1,7% | 0,0% |
| Liczba inwestycji | 815 | 815 | 644 | 91 | 60 | 20 |

Źródło: opracowanie własne.

⁶¹ Łączna liczba inwestycji w zestawieniu jest różna od łącznej liczby poddanych analizie tj. 1097. Wynika to z dwóch sytuacji: 1) nie wszystkie BIZ można przypisać do KIS, 2) niektóre BIZ można przypisać do więcej niż jednego KIS.

Analizując powyższe zestawienie, można wskazać grupę kilku KIS o wysokim potencjale do realizacji bezpośrednich inwestycji zagranicznych (co zostało później dodatkowo zweryfikowane w trakcie wywiadów z przedstawicielami KIS). Co jest niezwykle istotne, zestawienie to jest niemal identyczne, jak w przypadku analizy KIS pod kątem potencjału eksportowego (rozdz. 8.2). Może to świadczyć o istotnej korelacji pomiędzy realizacją BIZ, a rozwijaniem działalności eksportowej. Z tego względu należy rozważyć tworzenie instrumentów wsparcia BIZ dedykowanego przedsiębiorcom reprezentującym wspomniane KIS, jako że mają największy potencjał do internacjonalizacji. Należy jednak zaznaczyć, że formy wsparcia są ograniczone poprzez rozporządzenie Komisji (UE) nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. regulujące m.in. niedozwolone wsparcie działalności eksportowej. Zgodnie z tym rozporządzeniem pomoc nie może być związana np. z tworzeniem i prowadzeniem sieci dystrybucyjnej. Także w ekonomiczno-społecznym interesie nie każda pomoc byłaby uzasadniona (np. trudno znaleźć uzasadnienie dla wsparcia utworzenia fabryki poza granicami Polski, jeżeli odbywałoby się to kosztem redukcji zatrudnienia w krajowych zakładach).

Należy zauważyć, że dla większości KIS nie występują istotne różnice w strukturze BIZ w zależności od wartości indeksu HDI. Do nielicznych przypadków, gdzie takie różnice się pojawiają można zaliczyć:

- Mniejszy niż średni udział BIZ w krajach o niskiej wartości indeksu HDI w takich sektorach, jak rolno-spożywczy, budowlany oraz transport przyjazny środowisku.
- Wśród krajów o niskim poziomie indeksu HDI, dominują inwestycje związane z przemysłem ciężkim (energetyką, projektami inżynieryjnymi i budowlanymi, wydobywaniem ropy i surowców, chemią, produkcją pojazdów). Motywacją do realizacji tych inwestycji mogą być zasobność krajów w surowce naturalne oraz ich potrzeby rozwojowe. Analizując profil przedsiębiorstw inwestujących w tych krajach, dominują przede wszystkim duże podmioty, dysponujące odpowiednimi zasobami aby realizować inwestycje obciążone relatywnie dużym ryzykiem.
- Wysoki udział BIZ w sektorze rolno-spożywczym w krajach o wysokiej i średniej wartości indeksu HDI (ale nie bardzo wysokiej)
- Relatywnie duże zróżnicowanie liczby inwestycji w krajach o średniej wartości indeksu HDI. W tym przypadku coraz większego znaczenia nabierają inwestycje w sektorze usługowym (m.in. ICT, turystyce i rekreacji, transporcie, budownictwie, gastronomii czy też wynajmie nieruchomości). Ponadto pojawiają się inwestycje związane z przemysłem lekkim, m.in. w obszarze produkcji odzieży, kosmetyków oraz żywności. Można wysunąć ostrożną tezę, że rynki ze średnim poziomem indeksu HDI w dużej mierze mają charakter rozwijający się. Nie ma w ich przypadku jeszcze tak dużego nasycenia rynku i dużej konkurencji jak w przypadku krajów wysoko rozwiniętych (które mają najczęściej również wysoki poziom HDI). Warto rozważyć premiowanie tego typu

rynków w przypadku tworzenia instrumentów wsparcia polskich BIZ (mowa o tym w dalszej części raportu).

Ponieważ niektóre KIS stanowią bardzo szerokie grupy różnych obszarów działalności (np. KIS 1, 2, 10 i 12), takie przypisanie BIZ może wydać się mało precyzyjne. Z tego względu podjęto próbę przypisania dla każdej inwestycji od jednego do kilku słów kluczowych opisujących branżę/ produkt, którego dotyczyła. Przyjęto w tym przypadku pewne założenia oraz uproszczenia, aby zmniejszyć liczbę słów kluczowych, a przez to ułatwić analizę:

1. Przypisując słowa kluczowe czyniono starania, aby zachować zgodność ze słownictwem używanym do określenia form działalności zgodnie z klasyfikacją PKD 2007.
2. Ponieważ klasyfikacja PKD 2007 często obejmuje kilku-/ kilkunastozdaniowe określenia branż, z tego względu upraszczano stosowane słownictwo (preferowane określenie branży/ produktu jednym słowem).
3. Dla firm podejmujących działalność handlową przypisaną do określonego produktu/ branży, stosowano kombinację słów kluczowych „handel” oraz „branża/ produkt”.
4. W przypadku działalności usługowej bez możliwości przypisania do określonej branży/ produktu, użyto terminu „usługi”.
5. W wielu przypadkach działalność inwestycyjna dotyczyła transportu określonymi środkami. W tym przypadku użyto kombinacji słów „transport” oraz określenia metody transportu, np. „kolejnictwo”, „lotnictwo”.
6. Przygotowany zbiór słów kluczowych liczył ponad 100 pozycji. Dla zwiększenia czytelności wizualizacji, zmniejszono liczbę do 50 najczęściej występujących słów.

Tak sporządzone zestawienie słów kluczowych zilustrowano w postaci tzw. chmury tagów.

Rysunek 5. Struktura branżowa polskich BIZ (2007-2018)



Źródło: opracowanie własne.

Analizując strukturę branżowo-produktową, najwięcej BIZ dotyczy budownictwa, rozumianego zarówno jako realizacja usług budowlanych, jak również produkcja i dystrybucja materiałów budowlanych. Niemal równie istotną rolę odgrywają inwestycje realizowane przez sektor ICT, które można przypisać do kilku KIS (m.in. KIS 11 – inteligentne sieci sensorowe, KIS 12 – inteligentne sieci i technologie ICT czy też KIS 16 – inteligentne technologie kreatywne). Istotną rolę odgrywa tworzenie zagranicznych oddziałów firm, których głównym zadaniem jest działalność handlowa i dystrybucja towarów na dany rynek. Do innych ważnych sektorów gospodarki z punktu widzenia polskich BIZ, można zaliczyć także sektor finansowy, w tym bankowość, przetwórstwo spożywcze, przemysł chemiczny, odzieżowy, energetykę czy też szeroko rozumianą produkcję maszyn i urządzeń.

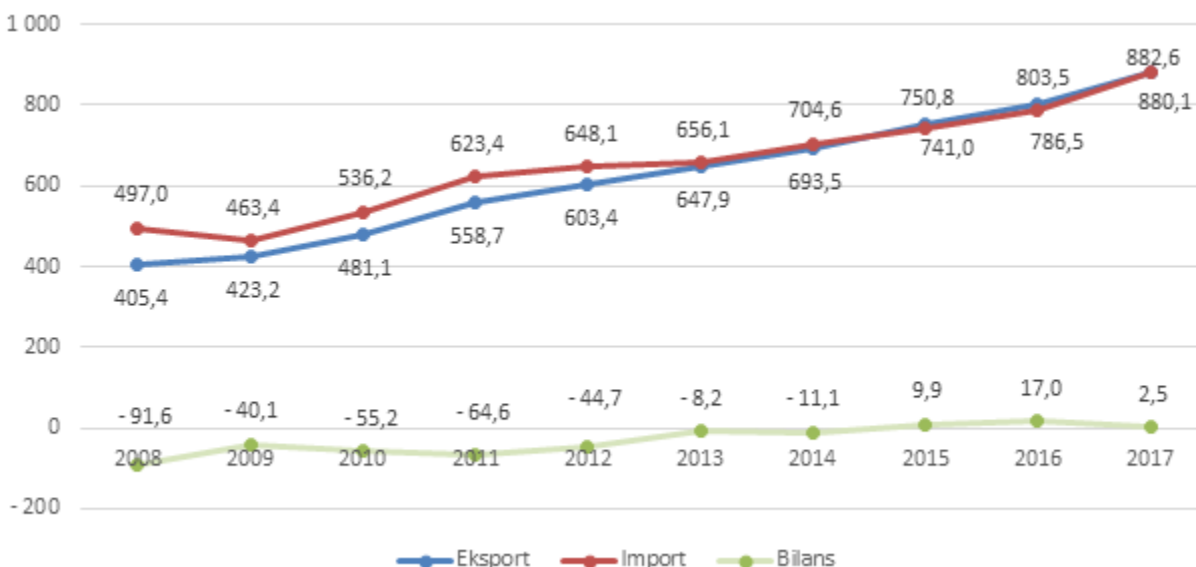
8. Import i eksport

8.1. Import i eksport na poziomie kraju

Niniejszy podrozdział przedstawia analizę podstawowych danych dotyczących krajowego importu i eksportu. Przeprowadzona analiza stanowi kontekst dla wnioskowania na poziomie poszczególnych KIS - z tego względu opracowana została w analogicznych przekrojach, jak dla KIS.

Przechodząc do analizy eksportu i importu ogółem, warto zaznaczyć, że wartości obydwu wskaźników w okresie 2009-2017 r systematycznie rosły. W 2015 r. odnotowano pierwszy raz w badanym okresie nadwyżkę handlową na poziomie blisko 10 mld zł. W 2017 r. w dalszym ciągu występowała nadwyżka, niemniej jednak na niższym poziomie, tj. ok. 2,5 mld zł.

Rysunek 6. Eksport, import i bilans handlowy Polski w latach 2008-2017 (w mld zł)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Największy udział w polskim eksporcie ma branża *automotive*, m.in. z uwagi na liczne zakłady produkcyjne pojazdów samochodowych oraz części. Istotną rolę odgrywa również branża chemiczna, meblarstwo oraz przetwórstwo spożywcze. Warto przy tym zwrócić uwagę, że ok. 40 mld zł polskiego eksportu jest generowane przez podmioty zajmujące się sprzedażą hurtową (bez przypisania określonej branży).

Tabela 3. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD generujących najwyższy eksport w 2017 r. (w mln zł)

| Nazwa PKD | Eksport 2008 | Eksport 2017 |
|--|--------------|--------------|
| Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych | 24 863,8 | 67 151,7 |
| Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli | 41 302,2 | 46 470,1 |
| Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych | 10 264,1 | 28 504,6 |
| Produkcja mebli | 14 008,6 | 26 732,7 |
| Pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa | 19 096,9 | 24 462,8 |
| Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa | 4 983,1 | 19 051,3 |
| Sprzedaż hurtowa żywności, napojów i wyrobów tytoniowych | 7 295,6 | 16 055,4 |
| Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana | 12 670,0 | 15 625,0 |
| Produkcja sprzętu gospodarstwa domowego | 8 553,2 | 14 843,6 |
| Produkcja podstawowych chemikaliów, nawozów i związków azotowych, tworzyw sztucznych i kauczuku syntetycznego w formach podstawowych | 8 891,3 | 13 398,9 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Największy udział w polskim imporcie mają podmioty zajmujące się sprzedażą hurtową (bez przypisania określonej branży). Istotny udział ma również branża *automotive* (zarówno import części na potrzeby działalności zakładów produkcyjnych i serwisowych, jak również import gotowych pojazdów), w której przypadku zanotowano bardzo wysoką dynamikę wzrostu. Znaczącą pozycję wśród importowanych produktów stanowią ponadto produkty rafinacji ropy naftowej.

Tabela 4. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD generujących najwyższy import w 2017 r. (w mln zł)

| Nazwa PKD | Import 2008 | Import 2017 |
|---|-------------|-------------|
| Pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa | 35 379,3 | 51 940,5 |
| Sprzedaż hurtowa i detaliczna pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli | 23 423,7 | 44 260,6 |
| Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana | 42 124,0 | 43 865,1 |
| Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej | 40 473,2 | 41 743,9 |
| Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych | 18 254,7 | 40 226,9 |
| Sprzedaż hurtowa artykułów użytku domowego | 24 143,9 | 38 305,8 |
| Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli | 24 983,9 | 32 878,6 |
| Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych | 9 981,6 | 19 777,7 |
| Sprzedaż hurtowa narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej | 5 009,3 | 19 744,2 |
| Sprzedaż hurtowa żywności, napojów i wyrobów tytoniowych | 9 197,2 | 16 799,7 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Do sektorów gospodarki, które generują nadwyżkę eksportu nad importem można zaliczyć ponownie sektor *automotive* (zsumowana nadwyżka dla pojazdów i części na poziomie przekraczającym 40 mld zł). Do pozostałych sektorów gospodarki, generujących nadwyżkę

eksportu można zaliczyć produkcję mebli (ponad 21 mld zł), przetwórstwo mięsa (ponad 12 mld zł), sektor metalowy, w tym górnictwo rud (łącznie ponad 20 mld zł), produkcję tworzyw sztucznych (blisko 9 mld zł) oraz sektor drzewny (ponad 5 mld zł).

Tabela 5. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD z największą nadwyżką eksportu nad importem w 2017 r. (w mln zł)

| Nazwa PKD | Import 2017 | Eksport 2017 | Nadwyżka |
|--|-------------|--------------|----------|
| Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych | 40 226,9 | 67 151,7 | 26 924,9 |
| Produkcja mebli | 5 491,0 | 26 732,7 | 21 241,7 |
| Produkcja pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli | 32 878,6 | 46 470,1 | 13 591,4 |
| Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa | 6 759,9 | 19 051,3 | 12 291,4 |
| Górnictwo rud metali nieżelaznych | 1 850,7 | 11 722,3 | 9 871,6 |
| Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych | 19 777,7 | 28 504,6 | 8 726,9 |
| Produkcja metalowych elementów konstrukcyjnych | 4 773,7 | 12 374,0 | 7 600,4 |
| Produkcja surówki, żelazostopów, żeliwa i stali oraz wyrobów hutniczych | 5 783,9 | 11 237,4 | 5 453,5 |
| Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i materiałów używanych do wyplatania | 3 956,9 | 9 383,7 | 5 426,9 |
| Produkcja podstawowych chemikaliów, nawozów i związków azotowych, tworzyw sztucznych i kauczuku syntetycznego w formach podstawowych | 8 616,0 | 13 398,9 | 4 782,9 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Z kolei do sektorów generujących największy deficyt można zaliczyć sprzedaż hurtową i detaliczną pojazdów (przede wszystkim generowany przez sprzedaż importowanych pojazdów przez sieci dealerskie), działalność rafinerii importujących ropę i gaz oraz pośredników hurtowych działających na rynkach międzynarodowych.

Tabela 6. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD z największym deficytem eksportu nad importem w 2017 r. (w mln zł)

| Nazwa PKD | Import 2017 | Eksport 2017 | Deficyt |
|---|-------------|--------------|-----------|
| Sprzedaż hurtowa i detaliczna pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli | 44 260,6 | 6 088,4 | -38 172,3 |
| Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej | 41 743,9 | 8 460,1 | -33 283,8 |
| Sprzedaż hurtowa niewyspecjalizowana | 43 865,1 | 15 625,0 | -28 240,1 |
| Pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa | 51 940,5 | 24 462,8 | -27 477,7 |
| Sprzedaż hurtowa artykułów użytku domowego | 38 305,8 | 12 998,3 | -25 307,5 |
| Sprzedaż hurtowa narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej | 19 744,2 | 5 681,7 | -14 062,5 |
| Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach | 14 113,8 | 621,7 | -13 492,1 |
| Sprzedaż hurtowa maszyn, urządzeń i dodatkowego wyposażenia | 15 394,1 | 3 591,9 | -11 802,2 |

| Nazwa PKD | Import 2017 | Eksport 2017 | Deficyt |
|--|-------------|--------------|----------|
| Sprzedaż detaliczna pozostałych wyrobów prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach | 13 744,8 | 3 930,2 | -9 814,7 |
| Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych | 7 427,1 | 530,2 | -6 896,9 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Najważniejszym rynkiem docelowym dla polskiego eksportu nieprzerwanie pozostają Niemcy – z obrotami na poziomie ponad 4-krotnie wyższym niż Wielka Brytania i Czechy. Warto podkreślić, że w przypadku Niemiec wartość eksportu wzrosła blisko 2,5-krotnie w okresie 2008 – 2017 r. Wśród krajów pozaunijnych, w pierwszej dziesiątce krajów docelowych polskiego eksportu znajdują się Rosja (7 pozycja, ponad 26 mld zł) oraz Stany Zjednoczone (10 pozycja, ponad 23 mld zł).

Tabela 7. Dziesięć najważniejszych krajów docelowych dla polskiego eksportu w 2017 r. (w mln zł)

| Kraj | Eksport 2008 | Eksport 2017 |
|-------------------|--------------|--------------|
| Niemcy | 101 520,0 | 242 585,9 |
| Wielka Brytania | 23 377,4 | 56 818,7 |
| Czechy | 23 122,5 | 56 810,9 |
| Francja | 25 178,4 | 49 691,3 |
| Włochy | 24 252,3 | 43 225,4 |
| Holandia | 16 323,8 | 38 828,3 |
| Rosja | 21 070,7 | 26 352,7 |
| Szwecja | 12 862,5 | 24 843,5 |
| Hiszpania | 10 256,2 | 24 045,3 |
| Stany Zjednoczone | 5 907,9 | 23 367,9 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Wśród krajów stanowiących największe źródła polskiego importu na pierwszym miejscu znajdują się Niemcy (ponad 203 mld zł). Na kolejnych pozycjach znajdują się duże rynki pozaunijne, tj. Chiny (ponad 103 mld zł) oraz Rosja (blisko 56 mld zł). Warto w tym miejscu zauważyć znaczącą dynamikę wzrostu znaczenia importu ze Stanów Zjednoczonych - blisko 2,5-krotny wzrost w latach 2008-2017. Pozostałe kraje, spośród 10 najważniejszych źródeł importowanych do polski dóbr, stanowią rynki unijne.

Tabela 8. Dziesięć najważniejszych krajów dla polskiego importu w 2017 r. (w mln zł)

| Kraj | Import 2008 | Import 2017 |
|---------|-------------|-------------|
| Niemcy | 114 166,3 | 203 580,5 |
| Chiny | 40 066,9 | 103 676,7 |
| Rosja | 48 340,8 | 55 934,5 |
| Włochy | 32 346,6 | 46 868,0 |
| Francja | 23 485,4 | 34 159,5 |

| Kraj | Import 2008 | Import 2017 |
|-------------------|-------------|-------------|
| Holandia | 17 083,7 | 33 623,4 |
| Czechy | 17 667,7 | 31 745,1 |
| Stany Zjednoczone | 10 975,0 | 25 027,5 |
| Belgia | 11 795,7 | 22 525,5 |
| Wielka Brytania | 14 093,6 | 21 140,1 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Niemcy bezsprzecznie pozostają najważniejszym partnerem handlowym dla Polski, zarówno po stronie importu, jak też eksportu. Warto podkreślić pozytywny bilans handlowy z tym krajem, na poziomie bliskim 40 mld zł w 2017 r. Największe wartości nadwyżki Polska notuje przede wszystkim w handlu z krajami Unii Europejskiej. Jedynym wyjątkiem w pierwszej dziesiątce jest Ukraina, gdzie wartość eksportu jest blisko dwukrotnie wyższa niż importu. Niezmiennie największy deficyt cechuje obrót towarowy z krajami azjatyckimi (generowany przez import m.in. elektroniki użytkowej i AGD, wyrobów odzieżowych i tekstylnych, pojazdów) oraz Rosją (import przede wszystkim produktów rafinacji ropy naftowej). Do nielicznych krajów Unii Europejskiej, z którymi Polska notuje deficyt, można zaliczyć Belgię oraz Włochy.

Tabela 9. Bilans handlowy dla krajów z największą nadwyżką w 2017 r. (w mln zł)

| Kraj | Import 2017 | Eksport 2017 | Bilans 2017 |
|-----------------|-------------|--------------|-------------|
| Niemcy | 203 580,5 | 242 585,9 | 39 005,4 |
| Wielka Brytania | 21 140,1 | 56 818,7 | 35 678,6 |
| Czechy | 31 745,1 | 56 810,9 | 25 065,8 |
| Francja | 34 159,5 | 49 691,3 | 15 531,8 |
| Ukraina | 9 150,4 | 18 184,9 | 9 034,5 |
| Rumunia | 7 923,8 | 16 413,7 | 8 489,9 |
| Szwecja | 16 743,9 | 24 843,5 | 8 099,7 |
| Węgry | 15 278,4 | 23 324,2 | 8 045,8 |
| Słowacja | 15 789,8 | 22 163,1 | 6 373,2 |
| Litwa | 6 940,5 | 12 657,4 | 5 716,9 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Tabela 10. Bilans handlowy dla krajów z największym deficytem w 2017 r. (w mln zł)

| Kraj | Import 2017 | Eksport 2017 | Bilans 2017 |
|------------------|-------------|--------------|-------------|
| Belgia | 22 525,5 | 19 436,3 | -3 089,2 |
| Włochy | 46 868,0 | 43 225,4 | -3 642,6 |
| Tajwan | 5 404,8 | 667,9 | -4 737,0 |
| Bangladesz | 5 149,9 | 178,9 | -4 971,1 |
| Indie | 9 278,7 | 2 789,3 | -6 489,5 |
| Wietnam | 7 675,5 | 1 053,0 | -6 622,5 |
| Korea Południowa | 14 145,0 | 2 075,6 | -12 069,4 |
| Japonia | 14 375,8 | 2 132,1 | -12 243,7 |
| Rosja | 55 934,5 | 26 352,7 | -29 581,8 |
| Chiny | 103 676,7 | 8 766,4 | -94 910,4 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Kolejna część analizy dotyczy klasyfikacji CN 2016, która jak podkreślono, ma charakter tylko i wyłącznie towarowy. Klasyfikacja powiązana jest w mniejszym stopniu z sektorami gospodarki, a przede wszystkim z produktami i grupami produktów. Klasyfikację cechuje duży poziom szczegółowości - od sekcji i działów, a skończywszy na 8 cyfrach klasyfikacji. W tym przypadku wykorzystano poziom szczegółowości 4 cyfr, który jest optymalny z punktu widzenia uszczegółowienia analizy na produkty i grupy produktowe.

Wśród najważniejszych produktów/ grup produktów dla polskiego eksportu aż trzy pozycje stanowią produkty sektora *automotive*, a dwie produkty meblarskie. Do innych znaczących produktów dla polskiego eksportu zaliczyć można m.in. komputery i inne urządzenia przetwarzające dane, leki i wyroby tytoniowe. Dla każdej z tych grup produktów zanotowano kilkukrotny wzrost wartości eksportu w okresie 2008-2017.

Tabela 11. Najważniejsze produkty/ grupy produktów dla polskiego eksportu wg klasyfikacji CN (w mln zł)

| Nazwa CN | Eksport 2008 | Eksport 2017 |
|--|--------------|--------------|
| Części i akcesoria do ciągników, do pojazdów silnikowych do przewozu 10 lub więcej osób, pojazdów samochodowych i pozostałych pojazdów silnikowych (...) | 19 742,9 | 48 209,3 |
| Samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób (...) | 23 548,6 | 29 362,9 |
| Meble do siedzenia (...) | 10 324,4 | 23 516,7 |
| Meble i ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane (...) | 8 883,8 | 17 966,4 |
| Monitory i projektor(...); aparatura odbiorcza dla telewizji (...) | 14 175,4 | 17 842,4 |
| Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych (...) | 4 425,3 | 16 238,6 |
| Leki złożone z produktów zmieszanych lub niezmięszanych do celów terapeutycznych, lub profilaktycznych (...) | 3 399,2 | 12 839,6 |

| Nazwa CN | Ekspert 2008 | Ekspert 2017 |
|--|--------------|--------------|
| Pojazdy silnikowe do transportu towarów, włącznie z podwoziami z silnikiem i kabiną | 5 188,4 | 11 413,2 |
| Cygara, nawet z obciętymi końcami, cygaretki i papierosy, z tytoniu lub namiastek tytoniu | 2 178,5 | 11 037,2 |
| Drut izolowany "włączając emaliowany lub anodyzowany", kable "włączając kabel koncentryczny" oraz pozostałe izolowane przewody elektryczne (...) | 8 056,0 | 11 033,1 |
| Silniki turboodrzutowe, turbośmigłowe oraz inne turbiny gazowe | 1 169,8 | 10 468,9 |
| Aparaty telefoniczne, włączając telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych; pozostała aparatura do transmisji lub odbioru głosu, obrazów lub innych danych (...) | 2 951,1 | 9 711,0 |
| Konstrukcje i części konstrukcji "np. mosty i części mostów, wrota słuz, wieże, maszty kratowe, dachy, szkielety konstrukcji dachów, drzwi i okna oraz ramy do nich, progi drzwiowe, okiennice, balustrady, filary i kolumny", z żeliwa lub stali; płyty, pręty, kątowniki, kształtowniki, profile, rury i tym podobne (...) | 5 832,3 | 9 257,9 |
| Mięso i podroby jadalne, z ptactwa z gatunku Gallus domesticus, kaczek, gęsi, indyków i perliczek, świeże, schłodzone lub zamrożone | 2 299,1 | 8 545,7 |
| Silniki spalinowe tłokowe z zapłonem samoczynnym (wysokoprężne i średnioprężne) | 8 929,1 | 8 305,5 |
| Opony pneumatyczne, nowe, gumowe | 4 004,8 | 8 207,0 |
| Koks i półkoks, z węgla, węgla brunatnego [lignitu] lub torfu, nawet aglomerowany; węgiel retortowy | 5 983,7 | 7 138,3 |
| Oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych (z wył. surowych) (...) | 4 957,0 | 6 899,8 |
| Artykuły z tworzyw sztucznych (...) | 2 201,2 | 6 896,6 |
| Linowce pasażerskie, łodzie wycieczkowe, promy, statki towarowe, barki oraz podobne jednostki pływające, do przewozu osób lub towarów | 6 347,0 | 6 651,4 |
| Części i akcesoria do ciągników, do pojazdów silnikowych do przewozu 10 lub więcej osób, pojazdów samochodowych i pozostałych pojazdów silnikowych (...) | 19 742,9 | 48 209,3 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Z kolei wśród najważniejszych produktów / grup produktów importowanych przez Polskę, aż cztery pozycje stanowią produkty elektroniczne, a trzy produkty sektora *automotive*. Do innych znaczących produktów dla polskiego importu można zaliczyć m.in. oleje ropy naftowej (rzadko spotykana sytuacja spadku wartości importu w okresie 2008-2017) oraz leki.

Tabela 12. Najważniejsze produkty/ grupy produktów importowane przez Polskę wg klasyfikacji CN (w mln zł)

| Nazwa CN | Ekspert 2008 | Ekspert 2017 |
|--|--------------|--------------|
| Samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób (...) | 18 996,8 | 35 047,2 |
| Oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych, surowe | 34 540,2 | 34 111,9 |
| Części i akcesoria do ciągników, do pojazdów silnikowych do przewozu 10 lub więcej osób, pojazdów samochodowych i pozostałych pojazdów silnikowych (...) | 14 845,6 | 28 952,0 |
| Leki złożone z produktów zmieszanych lub niezmiieszanych do celów terapeutycznych, lub profilaktycznych (...) | 12 411,6 | 17 332,7 |
| Aparaty telefoniczne, włączając telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych; pozostała aparatura do transmisji lub odbioru głosu, obrazów lub innych danych (...) | 8 310,8 | 15 772,8 |
| Oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych (...) | 10 784,7 | 13 611,4 |
| Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych (...) | 8 177,1 | 13 332,5 |
| Części nadające się wyłącznie lub głównie do aparatury transmisyjnej i odbioru, do radiofonii, radiotelegrafii, radiowego nadawania programów, telewizji, kamer (...) | 8 520,0 | 9 977,7 |
| Elektroniczne układy scalone | 2 902,5 | 8 678,9 |
| Ciągniki (inne niż ciągniki objęte pozycją 8709) | 4 774,0 | 7 657,1 |
| Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej (...) | 4 903,0 | 7 334,5 |
| Części i akcesoria (inne niż pokrowce, futerały i tym podobne) nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie z maszynami objętymi pozycjami od 8469 do 8472 (...) | 3 426,7 | 6 908,4 |
| Artykuły z tworzyw sztucznych (...) | 3 366,9 | 6 835,8 |
| Dyski, taśmy, półprzewodnikowe urządzenia pamięci trwałe, „karty inteligentne” i inne nośniki (...) | 1 548,6 | 6 486,4 |
| Pojazdy silnikowe do transportu towarów, włącznie z podwoziami z silnikiem i kabiną | 5 816,5 | 6 402,6 |
| Mięso ze świń, świeże, schłodzone lub zamrożone | 3 286,4 | 6 325,2 |
| Drut izolowany "włączając emaliowany lub anodyzowany", kable "włączając kabel koncentryczny" oraz pozostałe izolowane przewody elektryczne (...) | 3 379,4 | 6 218,2 |
| Polimery etylenu, w formach podstawowych | 2 804,5 | 6 000,0 |
| Płyty, arkusze, folie, taśmy i pasy, z tworzyw sztucznych (...) | 2 808,3 | 5 868,8 |
| Sprzęt do gier towarzyskich, stołowych lub salonowych, włączając bilardy elektryczne, stoły bilardowe, specjalne stoły do gier rozgrywanych w kasynach oraz wyposażenie automatycznych kręgielni (...) | 412,1 | 5 849,2 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Należy zaznaczyć, że dla większości produktów /grup produktów, polskie przedsiębiorstwa są zarówno importerami, jak też eksporterami. W przypadku wielu produktów Polska jest niejako krajem tranzytowym (np. dla wyrobów elektronicznych), gdzie towary importowane z krajów azjatyckich są następnie wprowadzane na rynki unijne. Warto podkreślić, że pozytywnym zjawiskiem w tym przypadku jest z pewnością nadwyżka eksportu nad importem. Taka sytuacja

ma miejsce m.in. w przypadku wyrobów produkowanych/ przetwarzanych na terenie kraju. Można do nich zaliczyć m.in. części motoryzacyjne, meble, mięso, miedź czy też elementy konstrukcji i inne elementy metalowe.

Tabela 13. Bilans handlowy dla produktów z największą nadwyżką w 2017 r. wg klasyfikacji CN (w mln zł)

| Nazwa CN | Import 2017 | Eksport 2017 | Bilans 2017 |
|--|----------------|-----------------|----------------|
| Części i akcesoria do ciągników, do pojazdów silnikowych do przewozu 10 lub więcej osób (...) | 28 952,0 | 48 209,3 | 19 257,3 |
| Meble do siedzenia (...) | 5 498,9 | 23 516,7 | 18 017,8 |
| Meble i ich części (...) | 3 108,3 | 17 966,4 | 14 858,1 |
| Monitory i projektory, niezawierające aparatury odbiorczej dla telewizji; aparatura odbiorcza dla telewizji (...) | 4 567,1 | 17 842,4 | 13 275,3 |
| Cygara, nawet z obciętymi końcami, cygaretki i papierosy (...) | 189,4 | 11 037,2 | 10 847,8 |
| Mięso i podroby jadalne, z ptactwa z gatunku Gallus domesticus, kaczek, gęsi, indyków i perliczek, świeże (...) | 379,4 | 8 545,7 | 8 166,3 |
| Konstrukcje i części konstrukcji "np. mosty i części mostów, wrota śluz, wieże, maszty kratowe, dachy, szkielety konstrukcji dachów, drzwi i okna oraz ramy do nich, progi drzwiowe, okiennice, balustrady, filary i kolumny", z żeliwa lub stali; płyty, pręty, kątowniki, kształtowniki, profile, rury i tym podobne (...) | 2 129,8 | 9 257,9 | 7 128,1 |
| Koks i półkoks, z węgla, węgla brunatnego (...) | 157,4 | 7 138,3 | 6 980,8 |
| Miedź rafinowana i stopy miedzi, nieobrobione plastycznie (...) | 144,6 | 5 982,5 | 5 837,9 |
| Silniki spalinowe tłokowe z zapłonem samoczynnym (...) | 2 894,2 | 8 305,5 | 5 411,4 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Tabela 14. Bilans handlowy dla produktów z największym deficytem w 2017 r. wg klasyfikacji CN (w mln zł)

| Nazwa CN | Import 2017 | Eksport 2017 | Bilans 2017 |
|---|----------------|-----------------|----------------|
| Ciągniki (inne niż ciągniki objęte pozycją 8709) | 7 657,1 | 3 464,5 | -4 192,5 |
| Leki złożone z produktów zmieszanych lub niez mieszanych (...) | 17 332,7 | 12 839,6 | -4 493,0 |
| Części i akcesoria (inne niż pokrowce, futerały i tym podobne) nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie z maszynami objętymi pozycjami od 8469 do 8472 (...) | 6 908,4 | 1 377,7 | -5 530,7 |
| Samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób (...) | 35 047,2 | 29 362,9 | -5 684,3 |
| Wyroby walcowane płaskie z żeliwa lub stali niestopowej (...) | 7 334,5 | 1 453,3 | -5 881,2 |
| Aparaty telefoniczne, włączając telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych; pozostała aparatura do transmisji lub odbioru głosu, obrazów lub innych danych (...) | 15 772,8 | 9 711,0 | -6 061,8 |
| Oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych (...) | 13 611,4 | 6 899,8 | -6 711,6 |
| Elektroniczne układy scalone | 8 678,9 | 1 783,6 | -6 895,2 |
| Części nadające się wyłącznie lub głównie do aparatury transmisyjnej i odbioru, do radiofonii, radiotelegrafii, radiowego nadawania programów, telewizji, kamer telewizyjnych, kamer wideo i pozostałych rejestratorów obrazu, radarów, odbiorników radionawigacyjnych oraz aparatów do zdalnego sterowania (...) | 9 977,7 | 1 777,3 | -8 200,4 |
| Oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych, surowe | 34 111,9 | 458,4 | -33 653,5 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Kolejne zestawienie ilustruje charakterystykę eksportu i importu z uwzględnieniem klasyfikacji krajów wg wartości indeksu HDI. Warto podkreślić, że znakomita część eksportu (ponad 91%) trafia do krajów o bardzo wysokiej wartości wskaźnika. Z tą grupą krajów polską wymianę handlową cechuje znaczna nadwyżka, wynosząca ponad 120 mld zł. Z kolei obroty handlowe z krajami z wysoką i średnią wartością wskaźnika cechują się znacznym deficytem (przewaga importu nad eksportem jest blisko trzykrotna) - importowane są głównie produkty nisko i średnio przetworzone (m.in. surowce, gaz i ropa, odzież i obuwie).

Tabela 15. Eksport i import z uwzględnieniem klasyfikacji krajów wg indeksu HDI w 2017 r. (w mln zł)

| | HDI b. wysoki | HDI wysoki | HDI średni | HDI niski | nie sklasyfikowano | Ogółem |
|--------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------------|----------------|
| Eksport 2017 | 808 844,7 | 57 725,6 | 11 124,7 | 2 663,4 | 2 239,5 | 882 597,9 |
| Import 2017 | 688 596,5 | 145 478,7 | 35 393,6 | 1 952,6 | 8 644,2 | 880 065,6 |
| Bilans 2017 | 120 248,2 | -87 753,1 | -24 268,9 | 710,9 | -6 404,7 | 2 532,3 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

8.2. Rola KIS w kształtowaniu się krajowego importu i eksportu

Dane o handlu zagranicznym są agregowane zgodnie z klasyfikacją CN oraz PKD. Analiza handlu zagranicznego prowadzonego w ramach poszczególnych KIS wymagała przeprowadzenia operacjonalizacji – przyporządkowania poszczególnych kodów klasyfikacji do poszczególnych KIS.⁶² Realizacja tego zadania była obciążona szeregiem trudności i barier, w tym:

1. Klasyfikacja CN ma charakter **wyłącznie towarowy**. Z tego względu klasyfikacja ta nie obejmuje usług (co jest szczególnie istotne np. dla KIS związanych z tworzeniem treści cyfrowych). Aktualnie dostępne dane statystycznie i ich szczegółowość uniemożliwiają na włączenie do analizy sektora usług.
2. Niektóre kody klasyfikacji CN mogą zostać przypisane do więcej niż jednej KIS.
3. Niektóre kody klasyfikacji CN tylko w części wpisują się w dany KIS/ dział KIS.
4. KIS obejmują często tradycyjne grupy produktów (np. meble), pod warunkiem, że mają innowacyjny charakter. Tak więc przypisanie całego strumienia eksportu danej grupy produktów do KIS prowadziłoby do przeszacowania wartości eksportu KIS.

Kody CN wpisujące się w więcej niż jeden KIS zostały przypisane do wszystkich KIS, z którymi są związane. Dodatkowo uwzględniając, że dany kod CN może wpisywać się nie w pełni w daną KIS (np. tylko część produktów z danego CN można przypisać do danej KIS), zastosowano kategoryzację stopnia zgodności:

- Marginalny – do 5% produktów wpisuje się w daną KIS;
- Niski – 5-29% produktów wpisuje się w daną KIS;
- Umiarkowany – 30-69% produktów wpisuje się w daną KIS;
- Wysoki - 70-94% produktów wpisuje się w daną KIS;
- Pełny – powyżej 95% produktów wpisuje się w daną KIS.

Pozostałe rozstrzygnięcia metodologiczne związane z powyższymi aspektami zostały przedstawione w notatce metodologicznej na drugim etapie badania, tj. operacjonalizacji KIS. Należy przy tym zaznaczyć, że **ze względu na wymienione powyżej ograniczenia metodologiczne, prezentowane w dalszej części rozdziału dane statystyczne mają charakter szacunkowy. Poniższe analizy zostały oparte na danych opracowanych z wykorzystaniem przygotowanej na potrzeby projektu operacjonalizacji KIS.**

W pierwszej kolejności poddano analizie udział poszczególnych KIS w krajowym eksporcie i imporcie dla 2017 r. Należy zaznaczyć, że niektóre produkty i grupy produktów mogą być przypisane jednocześnie do różnych KIS. Z tego względu analiza sumaryczna udziałów procentowych dla poszczególnych KIS ma ograniczone możliwości interpretacji. Niemniej jednak

⁶² Operacjonalizacja KIS została zrealizowana w IV kwartale 2018 r., w okresie gdy obowiązywała lista 17 KIS.

według przeprowadzonych szacunków, łączny udział KIS w generowaniu krajowego eksportu można oszacować na poziomie od ok. 24,4% (wariant minimalny), poprzez 42,0% (wariant średni) aż po 59,6% (wariant maksymalny)⁶³. Warto zwrócić uwagę, że większość KIS ma porównywalny udział zarówno w generowaniu eksportu, jak też importu. Większe różnice zanotowano w przypadku KIS 2 (większy udział w kształtowaniu eksportu) oraz KIS 3 (większy udział w kształtowaniu importu). Do specjalizacji mających największe znaczenie pod względem kształtowania wartości polskiego eksportu, dla wariantu średniego, można zaliczyć kolejno KIS 6 (7,6%), KIS 2 (6,6%), KIS 1 (3,8%), KIS 12 (3,5%) oraz KIS 5 (3,5%)⁶⁴.

⁶³ Zgodność danego kodu CN z KIS była oceniana w przedziałach: Marginalna 0-5%; Niska 5-29%; Umiarkowana 70-94%; Pełna 95%-100%. Wariant minimalny oznacza uwzględnienie minimalnej wartości przedziałów (np. dla zgodności niskiej 5%). Wariant maksymalny – uwzględnienie maksymalnej wartości przedziałów (np. dla zgodności niskiej 29%). Wariant średni – uwzględnienie środkowej wartości przedziałów (np. dla zgodności niskiej 11,5%).

⁶⁴ Analizy dedykowane każdej KIS zawarty zostały w aneksach – patrz rozdz. 11.3; 11.4; 11.5

Tabela 16. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się eksportu i importu dla wariantu minimalnego, średniego i maksymalnego w 2017 r.

| Etykiety wierszy | Udział w krajowym eksporcie | | | Udział w krajowym imporcie | | |
|---|-----------------------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|
| | Min | Średni | Maks | Min | Średni | Maks |
| KIS 1. Zdrowe społeczeństwo | 3,2% | 3,8% | 4,5% | 3,5% | 4,3% | 5,1% |
| KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego | 3,9% | 6,6% | 9,2% | 2,6% | 4,1% | 5,7% |
| KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | 0,7% | 1,4% | 2,0% | 1,1% | 2,1% | 3,1% |
| KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii | 0,8% | 1,3% | 1,7% | 0,7% | 1,2% | 1,6% |
| KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo | 1,7% | 3,5% | 5,3% | 1,6% | 3,5% | 5,4% |
| KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku | 4,0% | 7,6% | 11,2% | 3,5% | 7,0% | 10,4% |
| KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów | 0,6% | 1,1% | 1,6% | 0,6% | 1,2% | 1,8% |
| KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdalnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | 0,1% | 0,4% | 0,6% | 0,1% | 0,3% | 0,5% |
| KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | 0,4% | 1,0% | 1,6% | 0,5% | 1,2% | 1,8% |
| KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoproceny i nanoproducty | 0,7% | 1,3% | 1,8% | 0,8% | 1,6% | 2,4% |
| KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | 1,0% | 1,8% | 2,5% | 1,1% | 1,9% | 2,8% |
| KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | 2,0% | 3,5% | 5,0% | 2,1% | 3,7% | 5,3% |
| KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | 0,9% | 1,9% | 2,9% | 0,8% | 1,9% | 2,9% |
| KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | 1,1% | 1,7% | 2,3% | 1,4% | 2,2% | 2,9% |
| KIS 15. Fotonika | 0,3% | 0,6% | 0,9% | 0,3% | 0,6% | 0,8% |
| KIS 16. Inteligentne technologie kreacyjne | 1,9% | 3,1% | 4,4% | 1,9% | 3,4% | 4,8% |
| KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy | 1,0% | 1,5% | 2,0% | 0,7% | 1,2% | 1,7% |
| Ogółem | 24,4% | 42,0% | 59,6% | 23,5% | 41,2% | 59,0% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Tabela 17. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się eksportu i importu dla wariantu minimalnego, średniego i maksymalnego w 2017 r. (wartości bezwzględne, w mld zł)

| Etykiety wierszy | Udział w krajowym eksporcie | | | Udział w krajowym imporcie | | |
|---|-----------------------------|---------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | Min | Średni | Maks | Min | Średni | Maks |
| KIS 1. Zdrowe społeczeństwo | 27,91 | 33,87 | 39,83 | 30,93 | 37,81 | 44,70 |
| KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego | 34,68 | 58,01 | 81,34 | 23,12 | 36,47 | 49,82 |
| KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | 6,57 | 12,01 | 17,44 | 9,76 | 18,51 | 27,26 |
| KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii | 7,50 | 11,35 | 15,19 | 6,53 | 10,22 | 13,91 |
| KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo | 15,40 | 31,24 | 47,08 | 14,48 | 30,95 | 47,41 |
| KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku | 35,06 | 67,04 | 99,02 | 31,19 | 61,21 | 91,22 |
| KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów | 4,91 | 9,37 | 13,84 | 5,57 | 10,84 | 16,11 |
| KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | 1,12 | 3,15 | 5,17 | 0,93 | 2,55 | 4,17 |
| KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | 3,95 | 8,99 | 14,04 | 4,71 | 10,17 | 15,62 |
| KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoproceny i nanoproducty | 5,90 | 11,11 | 16,32 | 7,21 | 13,98 | 20,75 |
| KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | 8,89 | 15,49 | 22,10 | 9,25 | 17,07 | 24,89 |
| KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | 17,70 | 30,81 | 43,91 | 18,35 | 32,56 | 46,78 |
| KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | 8,29 | 16,99 | 25,69 | 7,07 | 16,33 | 25,59 |
| KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | 9,42 | 14,80 | 20,18 | 12,09 | 19,02 | 25,94 |
| KIS 15. Fotonika | 2,38 | 5,35 | 8,32 | 2,33 | 4,85 | 7,36 |
| KIS 16. Inteligentne technologie kreacyjne | 16,42 | 27,66 | 38,90 | 17,03 | 29,60 | 42,16 |
| KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy | 8,94 | 13,39 | 17,85 | 6,34 | 10,85 | 15,37 |
| Ogółem | 215,06 | 370,63 | 526,20 | 206,87 | 362,97 | 519,06 |

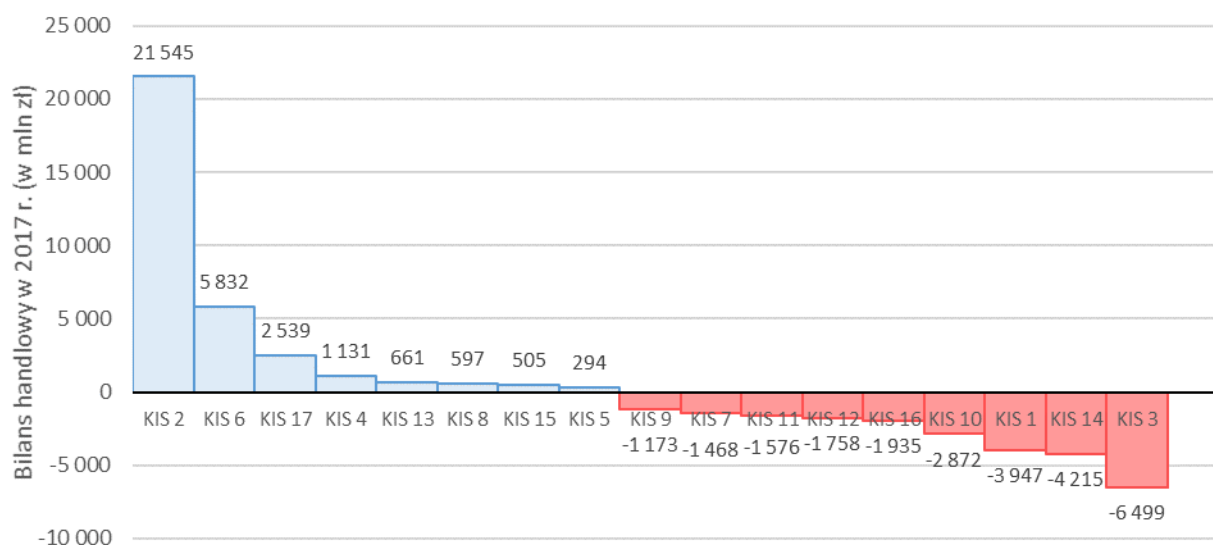
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Biorąc pod uwagę bilans handlowy, dla ogółu KIS jest on dodatni i wynosi 7,66 mld zł. Spośród 17 analizowanych KIS⁶⁵, 8 z nich notuje nadwyżkę w bilansie handlowym. Zdecydowanym liderem w tym zakresie jest KIS 2 związany z produktami sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego, dla którego nadwyżka wynosi ponad 21,5 mld zł. Oprócz KIS 2, nadwyżkę przekraczającą w 2017 r 1 mld zł zaobserwowano w trzech innych KIS. Są to kolejno

⁶⁵ W ramach niniejszego raportu prace prowadzono z uwzględnieniem listy 17 KIS obowiązującej do 31 grudnia 2018 r. Od 1 stycznia 2019 r. liczbę KIS zredukowano do 15.

specjalizacje związane z transportem, technologiami morskimi oraz wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją energii. Z kolei wśród KIS o największym deficycie handlowym można wskazać te, które są powiązane z wielofunkcyjnymi materiałami, zdrowym społeczeństwem, automatyzacją i robotyką procesów oraz biotechnologią.

Rysunek 7 Bilans handlowy produktów związanych z Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Kolejne zestawienia ilustrują strukturę geograficzną eksportu i importu z uwzględnieniem podziału na KIS oraz wartość indeksu HDI kraju - partnera handlowego. Warto podkreślić, że znakomita większość krajowego eksportu trafia do krajów o bardzo wysokiej i wysokiej wartości indeksu. Relatywnie niewielkie znaczenie ma eksport do krajów o średniej i niskiej wartości indeksu – w tym przypadku większe strumienie eksportu pojawiają się praktycznie tylko dla produktów rolno-spożywczych, rozwiązań transportowych i produktów ze specjalizacji zdrowe społeczeństwo. Jednocześnie należy podkreślić, że podobnie jak w przypadku analiz BIZ, mogą to być interesujące i wartościowe rynki z punktu widzenia rozwoju eksportu. W dużej mierze są to rynki rozwijające się, gdzie nie ma jeszcze tak dużego nasycenia rynku i dużej konkurencji, jak w przypadku krajów wysoko rozwiniętych. Zatem podobnie jak przy analizie BIZ, można rozważyć premiowanie instrumentów wsparcia eksportu na te rynki, szczególnie pod kątem zagospodarowania nisz rynkowych.

Tabela 18. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się eksportu w 2017 r. z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów docelowych (w mln zł)⁶⁶

| KIS | Ogółem | HDI b. wysoki | HDI wysoki | HDI średni | HDI niski | HDI niesklasyfikowany |
|---|----------|---------------|------------|------------|-----------|-----------------------|
| KIS 1. Zdrowe społeczeństwo | 33 867,9 | 30 273,9 | 2 684,0 | 747,9 | 31,9 | 130,1 |
| KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego | 58 012,4 | 53 903,8 | 3 071,4 | 576,7 | 338,6 | 121,8 |
| KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | 12 006,8 | 10 979,5 | 804,3 | 179,0 | 12,4 | 31,5 |
| KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii | 11 347,1 | 10 484,7 | 718,8 | 121,9 | 11,7 | 9,9 |
| KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo | 31 239,2 | 29 066,6 | 1 754,0 | 369,3 | 23,7 | 25,6 |
| KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku | 67 038,8 | 60 383,1 | 5 464,1 | 644,9 | 201,4 | 345,4 |
| KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów | 9 371,7 | 8 282,8 | 864,9 | 191,4 | 24,4 | 8,1 |
| KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdalnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | 3 146,6 | 2 833,1 | 228,8 | 78,6 | 4,8 | 1,3 |
| KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | 8 994,0 | 8 271,6 | 544,4 | 165,6 | 6,5 | 6,0 |
| KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoproceny i nanoprodukty | 11 106,3 | 10 214,8 | 703,3 | 164,2 | 14,5 | 9,6 |
| KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | 15 494,7 | 14 574,8 | 659,2 | 239,7 | 4,8 | 16,1 |
| KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | 30 805,1 | 28 888,5 | 1 516,9 | 345,7 | 35,1 | 18,9 |
| KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | 16 991,8 | 16 060,3 | 797,6 | 109,5 | 13,1 | 11,2 |
| KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | 14 800,6 | 13 631,7 | 936,7 | 220,6 | 3,1 | 8,4 |
| KIS 15. Fotonika | 5 352,7 | 4 916,1 | 371,3 | 57,4 | 4,0 | 4,0 |
| KIS 16. Inteligentne technologie kreatywne | 27 659,8 | 26 064,5 | 1 300,6 | 276,0 | 2,5 | 16,4 |
| KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy | 13 392,5 | 11 317,7 | 1 286,2 | 211,9 | 106,4 | 470,3 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

W przypadku importu również można zauważyć dominację krajów o bardzo wysokiej, a następnie wysokiej wartości indeksu HDI. Import z krajów o niskiej wartości indeksu HDI jest

⁶⁶ Wartości prezentowane w tabeli przedstawiają wariant średni.

marginalny, a w przypadku średniej wartości indeksu dotyczy przede wszystkim importu w obrębie KIS 12 i KIS 16.

Tabela 19 Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się importu w 2017 r. z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów docelowych (w mln zł)⁶⁷

| KIS | Ogółem | HDI b. wysoki | HDI wysoki | HDI średni | HDI niski | HDI niesklasyfikowany |
|--|-------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------------------|
| KIS 1. Zdrowe społeczeństwo | 37 814,8 | 34 224,3 | 2 675,3 | 629,7 | 1,7 | 283,8 |
| KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego | 36 467,0 | 30 213,7 | 5 497,2 | 415,7 | 38,1 | 302,4 |
| KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | 18 505,9 | 17 521,1 | 778,0 | 123,0 | 2,3 | 81,5 |
| KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii | 10 215,8 | 7 925,8 | 1 975,4 | 219,5 | 0,9 | 94,2 |
| KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo | 30 945,5 | 20 339,7 | 9 198,1 | 842,6 | 6,1 | 558,9 |
| KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku | 61 207,0 | 51 851,8 | 7 609,1 | 793,4 | 5,7 | 946,9 |
| KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów | 10 839,3 | 9 414,0 | 1 263,5 | 63,0 | 0,4 | 98,4 |
| KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdalnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | 2 549,7 | 2 308,8 | 206,9 | 19,7 | 0,1 | 14,3 |
| KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | 10 166,7 | 7 482,5 | 2 249,8 | 246,4 | 3,2 | 184,7 |
| KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoprodukty | 13 978,4 | 11 872,1 | 1 765,6 | 168,9 | 1,3 | 170,4 |
| KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | 17 070,6 | 10 111,6 | 5 642,9 | 718,6 | 4,3 | 593,1 |
| KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | 32 563,5 | 14 411,2 | 14 826,7 | 2 497,2 | 1,5 | 826,9 |

⁶⁷ Wartości prezentowane w tabeli przedstawiają wariant średni.

| KIS | Ogółem | HDI b. wysoki | HDI wysoki | HDI średni | HDI niski | HDI niesklasyfikowany |
|---|-------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------------------|
| KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | 16 331,0 | 12 202,4 | 2 897,1 | 796,9 | 3,3 | 431,3 |
| KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | 19 015,4 | 9 330,3 | 8 587,0 | 651,4 | 0,7 | 446,0 |
| KIS 15. Fotonika | 4 847,5 | 3 433,7 | 1 090,2 | 295,1 | 0,3 | 28,2 |
| KIS 16. Inteligentne technologie kreatywne | 29 595,4 | 11 865,2 | 14 460,5 | 2 499,9 | 1,4 | 768,4 |
| KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy | 10 853,6 | 6 530,3 | 3 500,5 | 202,4 | 7,1 | 613,4 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

W ramach analiz, podjęto również próbę ustalenia wartości eksportu i importu w obrębie poszczególnych KIS z uwzględnieniem zaawansowania technologicznego produktów (podział przyjęty przez Eurostat na produkty wysokiej, średnio-wysokiej, średnio-niskiej i niskiej techniki wg klasyfikacji NACE⁶⁸). Wspomnianą klasyfikację trudno precyzyjnie przełożyć na KIS, z uwagi na bardzo duży poziom jej ogólności. Dodatkowo, podział na zaawansowanie techniki dotyczy wyłącznie produktów przetwórstwa przemysłowego (sekcja C w klasyfikacji PKD). Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono wyniki przeprowadzonej analizy. Warto zaznaczyć, że z uwagi na zastosowanie klasyfikacji NACE, do obliczenia wartości eksportu wykorzystano operacjonalizację wg kodów PKD.

Tabela 20. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się importu w 2017 r. z uwzględnieniem poziomu zaawansowania techniki (w mln zł)⁶⁹

| KIS | Technika | | | | Poza klasyfikacją |
|---|-----------|----------------|---------------|-----------|-------------------|
| | Wysoka | Średnio-wysoka | Średnio-niska | Niska | |
| KIS 1. Zdrowe społeczeństwo | 16 667,57 | 26 329,26 | 0,00 | 0,00 | 992,71 |
| KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego | 0,00 | 52 765,20 | 29 164,52 | 74 596,22 | 4 099,22 |
| KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | 6 686,07 | 15 469,30 | 0,00 | 22 881,78 | 525,66 |
| KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii | 3 821,01 | 22 827,29 | 4 186,36 | 0,00 | 1 449,19 |

⁶⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf.

⁶⁹ Wartości prezentowane w tabeli przedstawiają wariant średni.

| KIS | Technika | | | | Poza klasyfikacją |
|---|-----------|----------------|---------------|-----------|-------------------|
| | Wysoka | Średnio-wysoka | Średnio-niska | Niska | |
| KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo | 15 527,17 | 54 731,86 | 49 269,88 | 11 614,51 | 1 099,00 |
| KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku | 18 661,42 | 164 553,40 | 63 547,00 | 0,00 | 985,03 |
| KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów | 3 908,41 | 70 578,45 | 4 380,78 | 0,00 | 6 322,04 |
| KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | 0,00 | 19 091,59 | 4 186,36 | 8 768,00 | 3 026,45 |
| KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | 10 474,40 | 16 991,01 | 0,00 | 0,00 | 985,03 |
| KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoproceny i nanoproducty | 12 791,69 | 31 408,25 | 24 467,39 | 6 584,04 | 12 707,33 |
| KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | 10 599,07 | 21 455,10 | 0,00 | 0,00 | 985,03 |
| KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | 35 186,70 | 14 005,72 | 2 081,41 | 0,00 | 985,03 |
| KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | 15 014,60 | 35 069,34 | 28 504,63 | 31 169,44 | 1 222,07 |
| KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 985,03 |
| KIS 15. Fotonika | 6 230,29 | 17 795,65 | 0,00 | 0,00 | 985,03 |
| KIS 16. Inteligentne technologie kreacyjne | 25 241,86 | 2 734,41 | 0,00 | 0,00 | 1 138,14 |
| KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy | 9 926,63 | 21 479,23 | 4 380,78 | 0,00 | 985,03 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Biorąc pod uwagę powyższą klasyfikację, największe znaczenie dla eksportu w obrębie wysokiej techniki posiadają KIS 12, 13 i 16 (z uwagi na powiązanie z wytwarzaniem i tworzeniem rozwiązań z obszaru komputerów, urządzeń elektronicznych oraz optycznych), KIS 6 (rozwiązania transportowe) oraz KIS 1 (z uwagi na powiązanie z farmaceutyką). Największą wartość eksportu dla wszystkich KIS generują produkty średnio-wysokiej techniki.

8.3. Klasyfikacja KIS pod względem potencjału do umiędzynarodowienia

Klasyfikacja KIS pod względem potencjału do umiędzynarodowienia została opracowana na podstawie analizy dwóch zmiennych:

- Wartości eksportu w 2017 r. (w wariancie średnim);
- Średniej rocznej stopy zmian wartości eksportu dla okresu 2008-2017.

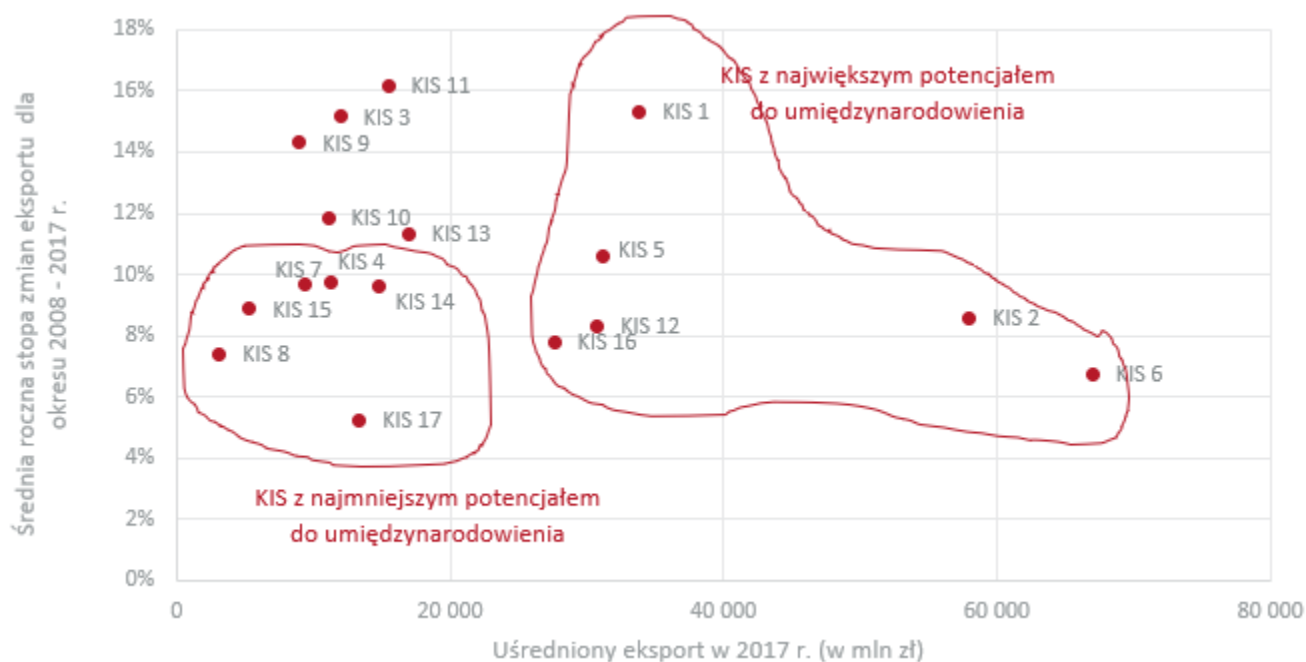
Dodatkowo, uzyskane wyniki były konsultowane w trakcie wywiadów z przedstawicielami poszczególnych KIS.

Analiza powyższych zmiennych pozwoliła na podzielenie zbioru KIS na trzy grupy:

1. KIS z największym potencjałem do umiędzynarodowienia, w tym:
 - KIS 1 Zdrowe społeczeństwo
 - KIS 2 Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego
 - KIS 5 Inteligentne i energooszczędne budownictwo
 - KIS 6 Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku
 - KIS 12 Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne
 - KIS 16 inteligentne technologie kreatywne
2. KIS z umiarkowanym potencjałem do umiędzynarodowienia, w tym:
 - KIS 3 Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska
 - KIS 9 Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej
 - KIS 10 Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocessy i nanoproducty
 - KIS 11 Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe
 - KIS 13 Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna
3. KIS z najmniejszym potencjałem do umiędzynarodowienia, w tym:
 - KIS 4 Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii
 - KIS 7 Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów
 - KIS 8 Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku)
 - KIS 14 Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych
 - KIS 15 Fotonika
 - KIS 17 Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy

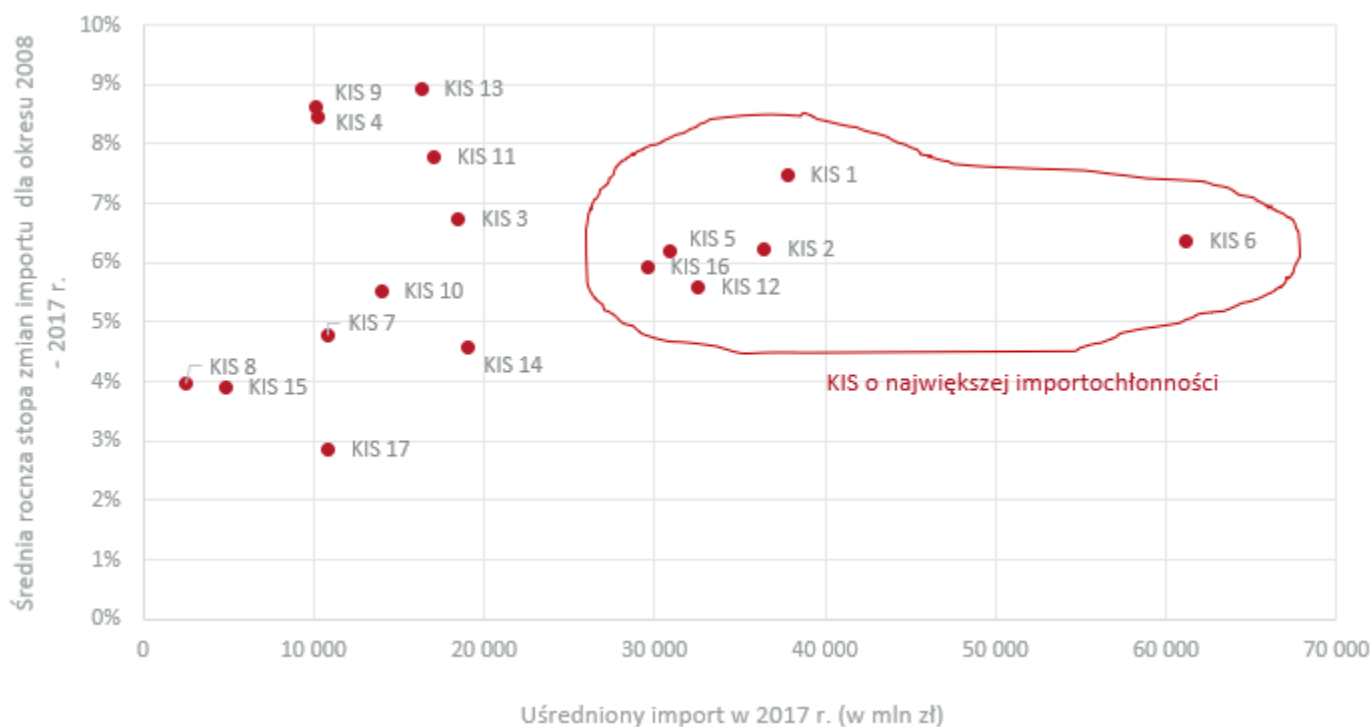
Warto przy tym zauważyć, że analogiczne zestawienie dla importu jest bliźniacze – usytuowanie poszczególnych KIS na wykresie jest do siebie zbliżone niezależnie od kierunku wymiany handlowej (por. Rysunek 14).

Rysunek 8. Wartość oraz dynamika zmian eksportu generowanego przez Krajowe Inteligentne Specjalizacje



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

Rysunek 9. Wartość oraz dynamika zmian importu produktów związanych z Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC.

8.4. Branże spoza KIS o znaczącym potencjale do umiędzynarodowienia

Do identyfikacji branż spoza KIS o istotnym znaczeniu dla eksportu, wykorzystano wcześniej opracowaną **operacjonalizację KIS**. Zgodnie z tym co napisano w rozdziale 8.2, KIS obejmują często grupy produktów, pod warunkiem, że mają innowacyjny charakter (lub też spełniają inne kryteria dotyczące funkcjonalności, parametrów technicznych czy też użyteczności wynikające z opisu KIS). Tak więc w ramach przeprowadzonej operacjonalizacji, wśród ogółu produktów i grup produktowych znalazły się te, które zostały z poszczególnymi KIS powiązane w sposób pełny, częściowy (zgodnie z zastosowaną kategoryzacją stopnia zgodności – od zgodności marginalnej do pełnej) lub które nie zostały powiązane z KIS. Dalsza analiza branż o istotnym znaczeniu dla eksportu spoza KIS wymagała zatem przeprowadzenia następującego schematu obliczeń:

1. Utworzono dwa zestawienia uszeregowane malejąco pod względem:
 - a. Wartości eksportu nieprzypisanej do KIS w podziale na kody CN na poziomie 4 cyfr (dla wariantu średniego).
 - b. Średniej rocznej stopy zmian wartości eksportu nieprzypisanej do KIS dla okresu 2008-2017 w podziale na kody CN na poziomie 4 cyfr (w tym przypadku wybór wariantu nie miał istotnego znaczenia dla wskaźnika dynamiki).
2. Dodano kolumnę z wartościami „tak” / „nie”, w zależności czy dany kod CN wchodzi w skład dotychczasowych KIS.
3. Obliczono udział danego kodu CN w generowanym eksporcie nieprzypisanym do KIS.

Opracowane zestawienia w wersji skróconej (pierwszych 10 pozycji) zostały przedstawione poniżej.

Tabela 21. Produkty / grupy produktów niepowiązane z KIS generujące największy eksport (2017 r.).

| CN | Wyszczególnienie | Eksport poza KIS 2017 (w mln zł) | Wchodzi częściowo w skład KIS |
|------|---|----------------------------------|-------------------------------|
| 8708 | Części i akcesoria do ciągników, do pojazdów silnikowych do przewozu 10 lub więcej osób, pojazdów samochodowych i pozostałych pojazdów silnikowych przeznaczonych zasadniczo do przewozu osób, pojazdów silnikowych do przewozu towarów i pojazdów silnikowych specjalnego przeznaczenia, objętych pozycjami od 8701 do 8705, gdzie indziej niesklasyfikowane | 39 775,1 | Tak |
| 8703 | Samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób, włącznie z samochodami osobowo-towarowymi (kombi) oraz samochodami wyścigowymi (z wył. pojazdów silnikowych objętych pozycją 8702) | 14 682,9 | Tak |

| CN | Wyszczególnienie | Eksport poza KIS 2017 (w mln zł) | Wchodzi częściowo w skład KIS |
|------|---|---|--|
| 9401 | Meble do siedzenia, nawet przekształcalne w miejsca do spania, oraz ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane (inne niż lekarskie, chirurgiczne, dentystryczne lub weterynaryjne, objęte pozycją 9402) | 11 759,6 | Tak |
| 2402 | Cygara, nawet z obciętymi końcami, cygaretki i papierosy, z tytoniu lub namiastek tytoniu | 11 037,2 | Nie |
| 8544 | Drut izolowany "włączając emaliowany lub anodyzowany", kable "włączając kabel koncentryczny" oraz pozostałe izolowane przewody elektryczne, nawet wyposażone w złącza; przewody z włókien optycznych, złożone z indywidualnie osłoniętych włókien, nawet połączone z przewodnikami prądu elektrycznego lub wyposażone w złącza | 9 102,9 | Tak |
| 7308 | Konstrukcje i części konstrukcji "np. mosty i części mostów, wrota śluz, wieże, maszty kratowe, dachy, szkielety konstrukcji dachów, drzwi i okna oraz ramy do nich, progi drzwiowe, okiennice, balustrady, filary i kolumny", z żeliwa lub stali; płyty, pręty, kątowniki, kształtowniki, profile, rury i tym podobne, przygotowane do stosowania w konstrukcjach, z żeliwa lub stali (z wył. budynków prefabrykowanych objętych pozycją 9406) | 9 026,9 | Tak |
| 9403 | Meble i ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. mebli do siedzenia i mebli lekarskich, chirurgicznych, dentystrycznych lub weterynaryjnych) | 8 984,1 | Tak |
| 0207 | Mięso i podroby jadalne, z ptactwa z gatunku Gallus domesticus, kaczek, gęsi, indyków i perliczek, świeże, schłodzone lub zamrożone | 8 545,7 | Nie |
| 4011 | Opony pneumatyczne, nowe, gumowe | 8 207,0 | Nie |
| 2704 | Koks i półkoks, z węgla, węgla brunatnego [lignitu] lub torfu, nawet aglomerowany; węgiel retortowy | 7 138,3 | Nie |
| 2710 | Oleje ropy naftowej i oleje otrzymywane z minerałów bitumicznych (z wył. surowych); preparaty, zawierające >= 70% masy olejów ropy naftowej lub olejów otrzymywanych z minerałów bitumicznych, których te oleje stanowią składniki zasadnicze preparatów, gdzie indziej niesklasyfikowane; oleje odpadowe, zawierające głównie minerały z ropy naftowej lub bitumiczne | 6 899,8 | Nie |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 22. Produkty/ grupy produktów niepowiązane z KIS z największą dynamiką wzrostu eksportu (2017 r.).

| CN | Wyszczególnienie | Eksport poza KIS 2017 (w mln zł) | Roczna stopa zmian (2008-2017) | Wchodzi częściowo w skład KIS |
|------|--|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 5108 | Przędza z cienkiej sierści zwierzęcej, zgrzebna lub czesana (z wył. z wełny lub pakowanej do sprzedaży detalicznej) | 4,98 | 235,28% | Nie |
| 8103 | Tantal i artykuły z tantalu, gdzie indziej niesklasyfikowane; odpady i złom tantalu (z wył. popiołów i pozostałości zawierających tantal) | 1,63 | 204,64% | Tak |
| 2603 | Rudy i koncentraty miedzi | 91,05 | 137,42% | Nie |
| 7402 | Miedź nierafinowana; anody miedziane do rafinacji elektrolitycznej | 1,69 | 131,78% | Nie |
| 5006 | Przędza jedwabna i nitka wyczeskowa z odpadów jedwabiu, pakowane do sprzedaży detalicznej; jelita jedwabnika | 0,02 | 126,56% | Nie |
| 1201 | Ziarno soi, nawet łamane | 63,27 | 120,66% | Nie |
| 2514 | Łupek, nawet wstępnie obrobiony lub tylko pocięty przez piłowanie lub inaczej na bloki lub płyty o kształcie prostokątnym lub kwadratowym; proszek i odpady łupka | 5,68 | 118,62% | Tak |
| 0507 | Kość słoniowa, skorupy żółwiowe, fiszbiny i frędzle, rogi, rogi jelenie, kopyta, paznokcie, szpony, pazury i dzioby, nieobrobione lub wstępnie przygotowane, ale nieprzycięte dla nadania kształtu; proszek i odpadki tych produktów | 33,92 | 110,19% | Nie |
| 2602 | Rudy i koncentraty manganu, włączając żelazonośne rudy i koncentraty manganu o zawartości manganu $\geq 20\%$ w przeliczeniu na suchą masę | 50,52 | 106,85% | Nie |
| 9614 | Fajki do tytoniu, włączając cybuchy, oraz cygarniczki do papierosów lub cygar, i ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane | 5,59 | 105,31% | Nie |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Analizując powyższe tabele trudno jednoznacznie wskazać branże spoza KIS, które mogłyby się stać przedmiotem działań na rzecz wsparcia eksportu. Wynika to z poniższych przesłanek:

1. W zestawieniu występuje przewaga kodów CN, które już w pewnym stopniu zostały przypisane do jednej lub większej liczby KIS. Nawet jeżeli część eksportu nie jest faktycznie związana z KIS, rodzi to szereg wątpliwości w zakresie:
 - a. Stworzenia linii demarkacyjnej, w sposób jednoznaczny oddzielającej nową grupę produktów od tych powiązanych z KIS.
 - b. Przypisując kody CN do poszczególnych KIS używano tzw. mnożnika określającego stopień powiązania (od pełnego – 1,0, aż po marginalny – do 0,05). Mnożnik stosowano w sytuacjach, gdy tylko część danej grupy produktów można przypisać do KIS z uwagi na pewne cechy zwiększające wartość produktów (np. innowacyjność, nowoczesność, energooszczędność, zwiększona trwałość, biodegradowalność, zwiększona odporność, nowe właściwości użytkowe, inne). Trudno byłoby z pozostałej grupy produktów (bez tych cech) tworzyć osobne branże kwalifikujące się do objęcia wsparciem eksportu. Przykłady poniżej:

***Nowe** formy, postaci leków, zarówno jednoskładnikowych jak i wieloskładnikowych.*

***Innowacyjne** kosmetyki ochronne.*

***Innowacyjne** technologie i maszyny dla rolnictwa, w tym precyzyjnego.*

***Innowacyjne, energooszczędne, nisko kosztowe** maszyny i urządzenia pracujące w fermach, oborach, chlewniach i basenach hodowlanych ryb.*

*Meble **specjalnego** przeznaczenia, w tym zabudowy meblowe; meble o **podwyższonym komfortie**; meble **niwelujące deficyty zdrowotne**, meble **wspierające prawidłowy rozwój** i pozostawanie w dobrej kondycji, **niwelujące niekorzystny wpływ czynników cywilizacyjnych**, a także **integracja mebli z systemami cyfrowymi i elektronicznymi**.*

2. Niektóre produkty wysoko sytuowane na liście są wytworem takich obszarów działalności gospodarczej, które są wykluczone z możliwości ubiegania się o dofinansowanie w ramach programów i działań współfinansowanych z Funduszy Europejskich. Zatem nie powinny być przedmiotem dalszych rozważań w zakresie instrumentów wsparcia eksportu (z których znakomita większość jest powiązana z Funduszami Europejskimi). Przekrojowym dokumentem w tym zakresie jest publikacja Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju⁷⁰. Dotyczy to m.in. niektórych obszarów działalności związanych z wyrobami tytoniowymi, sektorem węglowym czy też hutnictwem żelaza i stali.
3. Szereg produktów nie jest wprost przypisanych do KIS, ale tworzy z nimi istotne łańcuchy powiązań, zwykle stanowiąc nakład dla obszarów działalności związanych z KIS. Przykładem może być:

⁷⁰ Opracowanie dotyczące rodzajów działalności gospodarczej wykluczonych z możliwości ubiegania się o dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, wynikających z zakazu udzielania pomocy publicznej w określonych sektorach działalności gospodarczej w ramach zidentyfikowanego rodzaju pomocy publicznej, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa 2015.

- a. Mięsa i podroby jadalne (przykładowo kody 0207, 0201, 0203, 1602). Nakład dla KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego, dział VIII. Przetwórstwo płodów rolnych i produktów zwierzęcych.
 - b. Części maszyn, urządzeń i pojazdów, które trudno jednoznacznie powiązać z określonym produktem finalnym (przykładowo części i akcesoria do ciągników, pojazdów silnikowych, pojazdów samochodowych, opony, silniki, wały napędowe, sprzęgła, skrzynie przekładniowe, itd.). Nakład dla większości KIS, w których pojawiają się maszyny, urządzenia i pojazdy.
 - c. Przyczepy i naczepy, pojazdy do transportu towarów (kody 8716, 8704), artykuły do transportu lub pakowania towarów (3923). Nakład m.in. dla KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku.
4. Niektóre produkty/ grupy produktów są wytwarzane przez nieliczne (kilka w kraju), duże przedsiębiorstwa, które trudno uznać za tworzące branże wymagające wsparcia eksportu. Dotyczy to m.in. koksu i półkoksu, olei ropy naftowej, miedzi rafinowanej i stopów miedzi, węgla, brykietów, wyrobów prasowanych z żeliwa lub stali.
 5. Istnieją w zestawieniu pewne grupy produktów, które z jednej strony tworzą względnie zamkniętą grupę produktów, ale z drugiej jest to zbyt mała grupa aby uznać za branżę wymagającą wsparcia. Dotyczy to m.in. sprzętu do gier towarzyskich, stołowych lub salonowych (9504), podpasek higienicznych, tamponów, pieluch i podobnych artykułów (9619), brzytw, maszynek do golenia i żyłek (8212), czy też książek, broszur i ulotek (4901). Warto nadmienić, że często ww. produkty są wytwarzane na terenie kraju przez zakłady produkcyjne należące do międzynarodowych koncernów, co także zmniejsza zasadność udzielania wsparcia tym sektorom (np. fabryka Gillette w Łodzi, fabryka pieluch SCA w Oławie, itd.). W niektórych przypadkach dochodzi ponadto do reeksportu towarów (np. import sprzętu do gier video z krajów azjatyckich i dalsza dystrybucja do krajów europejskich). Tak więc, nie zawsze są to sektory inherentnie związane z działalnością wytwórczą w Polsce.
 6. Z kolei biorąc pod uwagę zestawienie produktów o największej rocznej stopie wzrostu w okresie 2008 – 2017, można zauważyć, że większość pozycji dotyczy produktów o stosunkowo niewielkiej wartości eksportu (tylko dwa produkty z pierwszej trzydziestki przekraczają poziom eksportu 100 mln zł). Są to:
 - a. Inicjatory reakcji, przyspieszacze reakcji (...) (kod 3815), które stanowią już element innych KIS.
 - b. Wspomniany wcześniej sprzęt do gier (...) (kod 9504), który w dużej mierze nie jest związany z działalnością wytwórczą w Polsce, ale bardziej działalnością handlową i reeksportem.

Podsumowując, zespół autorów, nie zidentyfikował istotnych grup produktów spoza KIS o znaczącym potencjale do umiędzynarodowienia.

9. Wsparcie umiędzynarodowienia przedsiębiorstw

9.1. Charakterystyka instrumentów wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw

W ramach analizy instrumentów wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw zidentyfikowano 74 działania, z których 25 było realizowanych w ramach perspektywy finansowej 2007-2013, a 36 w ramach perspektywy 2014-2020 (z możliwością realizacji projektów aż do roku 2023). Dodatkowo, 13 spośród zidentyfikowanych działań wykracza poza ramy czasowe określone przez perspektywy finansowe – wśród nich realizowane są m.in. projekty EXPO, projekty realizowane przez Enterprise Europe Network (EEN) oraz programy wdrażane przez Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) i Korporację Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE).

W zestawieniu występuje 11 działań realizowanych na poziomie centralnym lub ponadregionalnym⁷¹, wprost przypisanych do Programów Operacyjnych, oraz 48 w ramach regionalnych programów operacyjnych. W zestawieniu występuje ponadto kilkanaście działań, dla których nie jest możliwe przypisanie do programów operacyjnych, które w większości przypadków stanowią inicjatywy podejmowane przez poszczególne ministerstwa oraz inne podmioty stanowiące własność Skarbu Państwa (np. BGK).

Wśród zidentyfikowanych narzędzi wsparcia umiędzynarodowienia zidentyfikowano następujące kategorie wsparcia:

- Dofinansowanie udziału w misjach wyjazdowych (m.in. targi, spotkania z kontrahentami, imprezy wystawiennicze),
- Dofinansowanie organizacji misji przyjazdowych,
- Wsparcie w zakresie promocji i marketingu na zagranicznych rynkach,
- Wsparcie w zakresie doradztwa biznesowego i badań na rzecz wprowadzenia firmy/ produktów na rynki zagraniczne,
- Wsparcie w zakresie dostosowania produktów do wymogów na zagranicznych rynkach (m.in. certyfikacja, atestacja, pozwolenia, homologacje),
- Networking z potencjalnymi kontrahentami na zagranicznych rynkach,
- Reorganizacja przedsiębiorstwa na potrzeby prowadzenia działalności za granicą,
- Promocja gospodarcza,
- Wsparcie finansowe i ubezpieczeniowe działalności eksportowej,

⁷¹ W tym przypadku Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013 oraz Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020.

- Wsparcie dla COIE.

Należy podkreślić, że często jedno narzędzie oferuje wsparcie obejmujące kilka kategorii. Przykładowo, w ramach Działania 1.2 POPW *Internacjonalizacja MŚP* wsparcie może mieć następujący charakter:

- Dofinansowanie udziału w misjach wyjazdowych (m.in. targi, spotkania z kontrahentami, imprezy wystawiennicze).
- Wsparcie w zakresie doradztwa biznesowego i badań na rzecz wprowadzenia firmy/produktów na rynki zagraniczne.
- Wsparcie doradcze w zakresie promocji i marketingu na zagranicznych rynkach.
- Doradztwo związane z reorganizacją przedsiębiorstwa na potrzeby prowadzenia działalności za granicą.

Z drugiej strony, w przypadku części ze zidentyfikowanych narzędzi, wsparcie umiędzynarodowienia stanowi jedynie część wsparcia oferowanego w ramach danego narzędzia (w ramach działania oferowane jest również wsparcie niedotyczące umiędzynarodowienia). Przykładem takich narzędzi są działania np. o charakterze inwestycyjnym lub doradczym, w których to umiędzynarodowienie jest tylko jednym z możliwych obszarów wsparcia. Przykładami tego typu działań są np. Działanie 1.3 *Wspieranie wytwarzania i promocji produktów regionalnych* w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2007-2013, czy też Działanie 1.3 *Wspieranie inwestycji w przedsiębiorstwach* w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego 2014-2020.

Należy przy tym podkreślić, że poszczególne narzędzia różnicują m.in. warunki skorzystania z nich. Przykładowo wspomniane działanie 1.2 POPW skierowane jest dla początkujących eksporterów, lub też przedsiębiorstw, które jeszcze nie prowadziły działalności eksportowej. Ale są to jednocześnie przedsiębiorstwa, które posiadają produkt, charakteryzujący się potencjałem do sprzedaży na zagranicznych rynkach, czego przejawem jest dotychczasowa działalność na rynku krajowym.

Wśród zidentyfikowanych narzędzi, najczęściej występującym przedmiotem wsparcia umiędzynarodowienia jest dofinansowanie udziału w misjach wyjazdowych i/ lub targach. Wsparcie w tym zakresie jest (lub było) oferowane w 66% zidentyfikowanych narzędzi. Wsparcie obejmujące pozostałe kategorie jest zdecydowanie mniej powszechne – udział narzędzi oferujących wsparcie w danym przedmiocie zostało przedstawione na poniższym wykresie.

Rysunek 10 Udział narzędzi oferujących wsparcie danej kategorii (łącznie liczba narzędzi poddanych badaniu N=74).



Źródło: opracowanie własne.

Wśród przeanalizowanych narzędzi wsparcia umiędzynarodowienia zidentyfikować można powtarzające się kompozycje kategorii wsparcia. Zidentyfikowane zestawy można pogrupować ze względu na typ beneficjenta (grantobiorcy) i beneficjenta ostatecznego. Poniżej zawarto propozycję grupowania narzędzi z uwzględnieniem różnych cech instrumentów.

Tabela 23. Zestawienie grup instrumentów wspierających internacjonalizację przedsiębiorstw.

| Przykładowe instrumenty | Najważniejsze cechy |
|---|---|
| Instrumenty skierowane bezpośrednio do przedsiębiorstw na internacjonalizację działalności | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Działanie 6.1. Paszport do eksportu (2007-2013, POIG) ▪ Poddziałanie 1.3.2 Promocja przedsiębiorstw w wymiarze międzynarodowym (2007-2013, woj. zachodniopomorskie) ▪ Działanie 1.2 Dotacje dla MŚP w zakresie nawiązywania kontaktów gospodarczych (2007-2013, woj. dolnośląskie) ▪ Działanie 5.5 Promocja i rozwój markowych produktów (2007-2013, woj. kujawsko-pomorskie) ▪ Działanie 1.7 Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw przez doradztwo (2007-2013, woj. lubelskie) ▪ Poddziałania 3.3.2 „Promocja gospodarki w oparciu o polskie marki produktowe – Marka Polskiej Gospodarki – Brand” (2014-2020, POIR) ▪ Poddziałania 3.3.3: Wsparcie MŚP w promocji marek produktowych – Go to Brand (2014-2020, POIR) ▪ Poddziałanie 2.3.4 Ochrona własności przemysłowej (2014-2020, POIR) ▪ Działanie 1.2 Internacjonalizacja MŚP (2014-2020, POPW) ▪ Poddziałanie 3.3.2 Aktywność Międzynarodowa MŚP (2014-2020, woj. małopolskie) ▪ Poddziałanie 1.4.1 Internacjonalizacja przedsiębiorstw – konkursy horyzontalne (2014-2020, woj. dolnośląskie) ▪ Poddziałanie 2.2.1 Modele biznesowe MŚP (2014-2020, woj. łódzkie) | <p>Wsparcie obejmuje najczęściej kompozycję następujących typów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dofinansowanie udziału w targach w charakterze wystawcy, jak i misjach wyjazdowych (m.in. targi, spotkania z kontrahentami, imprezy wystawiennicze) • Wsparcie w zakresie promocji i marketingu na zagranicznych rynkach • Wsparcie w zakresie doradztwa biznesowego i badań na rzecz wprowadzenia firmy/produktów na rynki zagraniczne • Networking z potencjalnymi kontrahentami • Ochrona własności intelektualnej na zagranicznych rynkach <p>W tego typu projektach charakterystyczne jest to, że firmy muszą samodzielnie przejść cały proces aplikacji, kontraktowania, realizacji i rozliczania projektów. Stanowi to często barierę, na której zbudowały usługi liczne firmy konsultingowe.</p> |
| Instrumenty skierowane do instytucji otoczenia biznesu, jednostek samorządu terytorialnego, związków, porozumień i stowarzyszeń JST, jako operatorów, dystrybuujących je do przedsiębiorstw w formie określonego wsparcia | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poddziałanie 1.2.2 Promocja gospodarcza regionu (2007-2013, woj. podlaskie) ▪ Poddziałanie: 1.6.1 Promowanie atrakcyjności regionu / Poddziałanie: 1.6.2 Wspieranie międzynarodowej aktywności pomorskich przedsiębiorstw (2007-2013, woj. pomorskie) ▪ Poddziałanie 1.5.3 Wsparcie procesu umiędzynarodowienia przedsiębiorstw (2014-2020, woj. kujawsko-pomorskie) ▪ Działanie 2.3. Aktywność eksportowa (2014-2020, woj. pomorskie) | <p>Projekty obejmujące szereg komponentów. Oprócz wyżej wymienionych mogą obejmować również m.in. realizację kampanii promocyjnych, tworzenie wspólnych marek produktowych, prowadzenie badań i analiz, organizację wspólnych wyjazdów na targi i misje gospodarcze, rozwój infrastruktury wystawienniczej, itp. Instytucje otoczenia biznesu w tych projektach często zdejmują z przedsiębiorstw obowiązki związane z organizacją i rozliczaniem wyjazdów na targi.</p> |

| | |
|---|---|
| | Jako dobrą praktykę wykazywaną w wywiadach można zaliczyć projekt realizowany w woj. pomorskim pn. <i>Pomorski Broker Eksportowy</i> przez Agencję Rozwoju Pomorza SA (http://www.brokereksportowy.pl/pl/). |
| Instrumenty promocji gospodarczej dla regionów (zawierające niejednokrotnie dystrybucję wsparcia dla indywidualnych przedsiębiorstw) realizowane najczęściej przez samorząd województwa bądź inne jednostki samorządu terytorialnego. Instrumenty wdrażane często w trybie pozakonkursowym. | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Działanie 1.5 Promocja regionalnej gospodarki Instrument pośredni (2007-2013, woj. wielkopolskie) ▪ Działanie 8.1 Promocja Małopolski na arenie międzynarodowej (2007-2013, woj. małopolskie) ▪ Działanie 3.6 Marketing gospodarczy (2014-2020, woj. lubelskie) ▪ Poddziałanie 3.3.1 Promocja gospodarcza Małopolski (2014-2020, woj. małopolskie) | Projekty obejmujące szereg komponentów, najczęściej szeroko rozumianą promocję gospodarczą, mającą na celu nie tylko wsparcie internacjonalizacji lokalnych przedsiębiorstw, ale również promocję regionu poza granicami kraju, w tym przyciąganie inwestorów. Projekty mogą obejmować również komponent związany z dystrybucją wsparcia do indywidualnych przedsiębiorstw (np. dofinansowanie udziału w targach i misjach gospodarczych). |
| Instrumenty promocji gospodarczej realizowane na poziomie krajowym (uwzględniające komponenty dotyczące internacjonalizacji indywidualnych przedsiębiorstw) | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poddziałanie 6.5.1. Promocja polskiej gospodarki na rynkach międzynarodowych (2007-2013, POIG) ▪ Poddziałanie 3.3.1 Polskie Mosty Technologiczne (2014-2020, POIR) | Kompleksowe projekty o bardzo wysokich budżetach, realizowane przez jednostki państwowe (PARP, Ministerstwa właściwe ds. internacjonalizacji) obejmujące takie działania, jak m.in.: branżowe i ogólne programy promocji, kampanie promocyjne w kraju i za granicą (np. Made in Poland, Marka Polskiej Gospodarki), usługi doradcze, szkoleniowe i informacyjne dla przedsiębiorstw, działalność portali informacyjnych, wsparcie w zakresie dostosowania produktów do wymogów na zagranicznych rynkach (certyfikacja, atestacja, pozwolenia, homologacje). |
| Instrumenty finansowe i ubezpieczeniowe oferowane przez m.in. KUKE SA oraz BGK | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Program Rządowy "Finansowe Wspieranie Eksportu" (BGK) ▪ Program dopłat do oprocentowania kredytów eksportowych - DOKE (BGK) ▪ Ubezpieczenia eksportowe oraz poręczenia i gwarancje na przedsięwzięcia proeksportowe realizowane przez Korporację Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE) | <p>Finansowanie polskiego eksportu m.in. poprzez udzielanie kredytów dla nabywcy, refinansowanie kredytu dostawcy, postfinansowanie akredytyw dokumentowych, itp.</p> <p>Ubezpieczenie dla należności z transakcji eksportowych jako ochrona przez ryzykiem związanym z działalnością, szczególnie na niestabilnych rynkach.</p> |

Źródło: opracowanie własne.

9.2. Analiza narzędzi pod kątem trafności, skuteczności, użyteczności oraz efektywności

Szereg wniosków co do trafności, użyteczności, efektywności i skuteczności narzędzi wspierających rozwój eksportu w perspektywie 2007-2013 zostało sformułowanych w ewaluacji pt. *Wpływ polityki spójności 2007-2013 na konkurencyjność przedsiębiorstw i rozwój przedsiębiorczości w Polsce*. Autorzy podkreślają, że wprawdzie działania związane z rozwojem eksportu w ramach programów operacyjnych realizowanych zarówno na poziomie regionów, jak i kraju, cieszyły się dużą popularnością, to jednak **ze względu na niską alokację funduszy w ramach całej interwencji, stosunkowo niewiele firm w skali kraju z nich skorzystało**, w efekcie czego nie miały one przełożenia na internacjonalizację gospodarki w skali makro. **Przeszkodą wpływającą na skuteczność i realizację celów działań nastawionych na wzrost eksportu był przede wszystkim brak ciągłości wsparcia (jednorazowa dotacja) oraz zbyt niskie kwoty dofinansowania**. Pozytywne efekty wsparcia internacjonalizacji widoczne były natomiast w skali mikro. Uczestnictwo w międzynarodowych wydarzeniach branżowych pozwoliło firmom na nawiązanie nowych kontaktów handlowych, wymianę doświadczeń, wzrost liczby zawieranych kontraktów i zyski płynące z eksportu⁷².

Bliższa analiza narzędzi pozwoliła wysunąć następujące wnioski co do ich trafności, użyteczności, efektywności i skuteczności. Dla zwiększenia czytelności przyjęto podział na zidentyfikowane problemy, dobre praktyki oraz rekomendacje.

Zidentyfikowane problemy

1. Przedsiębiorstwa korzystające ze wsparcia na organizację misji wyjazdowych napotykają duże **problemy związane z obsługą pozyskanego wsparcia oraz odpowiednią dokumentacją kosztów** (w sytuacji gdy rozliczenie odbywa się na podstawie dokumentów księgowych). Dużym **ułatwieniem wprowadzonym w kilku działaniach jest rozliczenie na podstawie ryczałtu**⁷³. Jest to szczególnie użyteczne rozwiązanie w sytuacji organizacji misji wyjazdowych do odległych, często egzotycznych rynków, gdzie niejednokrotnie dokumenty potwierdzające ponoszone koszty nie spełniają warunku dowodów księgowych zgodnie z *Ustawą o rachunkowości*.
2. **Ewentualne korzyści płynące z zastosowania procedury konkurencyjności nie rekompensują kosztów**. Dostępne narzędzia informatyczne pozwalają na wybór najkorzystniejszej oferty bez konieczności przeprowadzania postępowania. Rozważyć należy możliwość wyboru dostawcy w oparciu o ogólnodostępne informacje (cenniki,

⁷² Wpływ polityki spójności 2007-2013 na konkurencyjność przedsiębiorstw i rozwój przedsiębiorczości w Polsce <http://www.ewaluacja.gov.pl/media/45723/RKPrzeds102017.pdf>

⁷³ Rozliczenie na podstawie ryczałtu wprowadzono m.in. w poddziałaniu 3.3.3: Wsparcie MŚP w promocji marek produktowych – Go to Brand, co ponad dwukrotnie zwiększyło zainteresowanie konkursem, a jednocześnie obniżyło pracochłonność rozliczeń do ¼ dotychczasowej pracochłonności.

porównywarki np. lotów, hoteli), tudzież warto w wytycznych przewidzieć odstępstwa od dowolnego wymogu w szczególnie uzasadnionych sytuacjach.

3. Za niezbyt efektywne rozwiązanie należy uznać zapewnienie tłumaczy podczas targów. Nie rozwiązuje to bowiem problemów na poziomie poszczególnych firm. **Potencjalny kontrahent poznany na targach nadal nie będzie miał możliwości nawiązania współpracy jeśli w firmie nie będzie osób posługujących się językiem angielskim w stopniu co najmniej komunikatywnym.** Problemem jest także dostępność tłumaczy posługujących się językiem specjalistycznym. Tym niemniej problem znajomości języka specjalistycznego lub dostępu do tego typu tłumaczeń powinien zostać uwzględniony w ramach instrumentów wsparcia internacjonalizacji przedsiębiorstw np. w postaci rozwiązania polegającego na obowiązkowych bazach tłumaczy, weryfikowanych przez instytucje otoczenia biznesu (pośrednika) odpowiedzialną za realizację projektu parasolowego dotyczącego organizacji misji gospodarczych.
4. Część przedsiębiorców nie mogła wziąć udziału w wybranych wcześniej przez nich targach, cieszących się renomą, z tego względu że **nie byli jeszcze znani na rynku i organizatorzy tych targów nie kwalifikowali ich jako wystawców.** Rozwiązaniem dla firm rozpoczynających działanie jest udział na stoiskach dzielonych np. organizacji zrzeszającej lub klastra. Warte rozważenia jest dedykowanie tego typu instrumentu dla firm nowych.
5. Instrumenty wsparcia często są realizowane w oderwaniu od ewentualnych/koniecznych zmian w funkcjonowaniu całej firmy.
6. W ramach jednego z realizowanych programów, wśród działań promocyjnych, realizowane były wizyty zagranicznych dziennikarzy w Polsce. Miały one na celu zmianę świadomości otoczenia zewnętrznego (zagranicznego) w zakresie postrzegania Polski i polskiej gospodarki. Działania te oceniono jednak za mało skuteczne. Jako przyczynę wskazywano różną jakość prezentowanych w wyniku pobytu w Polsce artykułów (część z nich pisana była przez blogerów internetowych) oraz **brak chętnych europejskich dziennikarzy ze znaczących czasopism by uprawiać tego rodzaju kryptoreklamę.**
7. Biorąc pod uwagę wskazywane przez przedsiębiorców bariery oraz czynniki stymulujące umiędzynarodowienie, **dostępne instrumenty wsparcia praktycznie nie odnoszą się do identyfikowanych przyczyn źródłowych występujących problemów,** czyli czynników społeczno-kulturowych skutkujących kulturą organizacyjną firm i postawą kadry zarządzającej niesprzyjającą podejmowaniu i realizacji procesów internacjonalizacji. Wykorzystanie dostępnych instrumentów można uznać za element procesu uczenia się firm (każdy kolejny projekt jest zwykle realizowany z większą świadomością potrzeb, potencjalnych barier i możliwych do osiągnięcia korzyści). Cały proces byłby jednak bardziej skuteczny i efektywny, jeżeli kadra zarządzająca firm byłaby lepiej przygotowana do ich realizacji.

Zidentyfikowane dobre praktyki

1. Jako dobrą praktykę można uznać inicjatywę, w których występuje pośrednik finansowy, zwykle IOB, który przejmuje na siebie wysiłek organizacyjny związany zarówno z obsługą projektu, jak również z organizacją i rozliczaniem wsparcia kierowanego do przedsiębiorstw. Przy czym doświadczenia z różnych regionów kraju, wskazują na potrzebę z jednej strony **zapewnienia odpowiedniej motywacji finansowej dla IOB** (odpowiednie zapisy w regulaminach konkursów umożliwiające np. w sposób ryczałtowy rozliczanie kosztów pośrednich i zarządzania). Z drugiej strony należy stosować **mechanizmy umożliwiające dostęp do konkursu tylko dla IOB o dużym doświadczeniu i wiarygodności** na danym rynku (poprzez stosowne zapisy w kryteriach oceny formalnej i merytorycznej).
2. **Największą wartością dodaną dla przedsiębiorstw wnoszą złożone przedsięwzięcia, w ramach których przedsiębiorcy uzyskują kompleksowe wsparcie** w postaci szkoleń, doradztwa, badań rynkowych, wyszukiwania potencjalnych kontrahentów, organizacji wyjazdów czy też *networkingu*. Uczestnicy warsztatów wskazywali na konieczność etapowego wsparcia procesu internacjonalizacji obejmującego również dostosowanie produktu, przy jednoczesnym doradztwie w tym zakresie.
3. Pomocne jest **opracowanie list sprawdzających** pozwalających na dostosowanie i zaplanowanie działań wystawienniczych zależnie od branży i rynku.
4. Stymulantem jest sukces innych przedsiębiorców. **Wpływ na podejmowanie działalności w zakresie umiędzynaradawiania ma prezentacja dobrych praktyk**. O ile w pierwszych edycjach naboru do Działanie 1.4. *Promocja i współpraca Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013* występowały problemy z rekrutacją przedsiębiorców to później, na zasadzie poleceń, przedsiębiorców już nie brakowało.
5. Za efektywny instrument należy uznać **organizację misji przyjazdowych, pod warunkiem że osoby biorące w nich udział zostaną trafnie dobrane**, tj. będą to osoby mające moce decyzyjne w swoich firmach. Taki rodzaj działania, pod warunkiem zaangażowania instytucji publicznych, pozwala także uwiarygodnić partnerów.
6. Jednym z narzędzi wsparcia eksportu, które można uznać za bardzo dobrą praktykę i potencjalne źródło inspiracji przy tworzeniu planów działań jest *Pomorski Broker Eksportowy* (<http://www.brokereksportowy.pl/pl/>). Jest to kompleksowy system wspierania eksportu funkcjonujący w województwie pomorskim w ramach projektu *Pomorski Broker Eksportowy*. Projekt wspiera aktywność eksportową firm z regionu Pomorza. Projekt realizowany jest przez grupę lokalnych IOB, gdzie liderem jest Agencja Rozwoju Pomorza. Kompleksowa oferta wsparcia w ramach projektu obejmuje działania kierowane zarówno do firm bez dotychczasowego doświadczenia w eksporcie (poprzez wsparcie Brokera Eksportowego, seminaria, konferencje, dostęp do danych, kontakt

z doświadczonymi eksporterami), jak również do eksporterów (możliwość udziału w wyjazdowych misjach, badania i analizy rynkowe, itp.).

Rekomendacje

1. Konieczne jest, w przypadku dofinansowania o ograniczonej wartości, dokonanie przeglądu procedur wymaganych podczas realizacji projektu. Dotyczy to np. kwestii realizacji rozeznania rynku - **przedsiębiorcy często zgłaszają problem z szacowaniem ceny ze względu na brak zwrotnej informacji z rynku**. Potencjalni wykonawcy, do których kierowane są zapytania, nie odpowiadają na zapytania, uznając to za stratę czasu, niekoniecznie prowadzącą do pozyskania zamówienia. **Rozważyć można przygotowanie uśrednionych cenników** (widełek) do wykorzystania przez przedsiębiorców, które pozwolą pominąć aspekt rozeznania rynku.
2. Bardziej efektywnymi narzędziami wydają się być te, które oferują kompleksowe wsparcie dla firm, pozwalające niwelować braki kompetencyjne lub informacyjne przedsiębiorstw. **Konieczne jest jednak weryfikowanie jakości dostarczanych ekspertyz lub doradztwa**, gdyż wiele z nich nie zapewnia podniesienia skuteczności działania.
3. **Skuteczność i efektywność udziału w targach i misjach wyjazdowych jest uzależniona od poziomu przygotowania firmy** pod względem rozeznania potencjalnych partnerów lub klientów, specyfiki rynku, czynników regulacyjnych, przygotowania oferty i znajomości norm współpracy biznesowej w danym kraju. Wskazane jest z jednej strony wsparcie przygotowania firm do tego rodzaju działania – finansowanie wsparcia merytorycznego (np. poradniki), eksperckiego lub doradczego, jako etapu przygotowawczego, z drugiej zaś weryfikowanie gotowości przedsiębiorstw do efektywnego wykorzystania udziału w misjach wyjazdowych.
4. **Specyfika branżowa powinna zostać uwzględniona w maksymalnych wartościach dofinansowania udziału w targach**. Koszty transportu i forma prezentacji oferty mogą być wielokrotnie wyższe w przypadku różnych branż.
5. Stosunkowo często przedsiębiorcy prezentowali się na jednej z edycji targów zagranicznych i dochodzili do wniosku, że jednak nie pasują na dany rynek i nie znajdują tam potencjalnych kontrahentów. W takiej sytuacji oczekują oni **umożliwienia im zmiany kierunku ekspansji**. Zalecane jest opracowanie poradników lub doradztwo pozwalające trafnie określić pożądane kierunki ekspansji. Z drugiej zaś strony wskazane jest wprowadzenie mechanizmu weryfikującego przygotowanie przedsiębiorstwa pod kątem znajomości rynku, wymagań kontraktowych, potencjalnych partnerów. Proponowanym przez uczestników warsztatów rozwiązaniem było także etapowe udzielanie wsparcia – na początkowym etapie udział przedstawiciela firmy w targach jako obserwatora, następnie działania dotyczące pozyskania informacji o rynku oraz

opracowania strategii ekspansji i przygotowania oferty zgodnej z wymaganiami, zaś w następnym kroku dopiero udział w charakterze wystawcy.

6. Wydaje się, że optymalnym rozwiązaniem jest wymóg prezentacji na 1-2 imprezach z listy wskazanej w ramach programu/ konkursu oraz pozostawienie przedsiębiorcy możliwości doboru pozostałych imprez względem własnych oczekiwań, możliwości i potrzeb. **Elastyczność dotycząca zmiany misji lub targów jest pożądana, o ile jest uzasadniona czynnikami biznesowymi lub zmianą strategii internacjonalizacji**, co ma miejsce szczególnie w przypadku długiego czasu upływającego od złożenia dokumentów aplikacyjnych do faktycznej realizacji projektu.
7. Narzędzia wsparcia powinny być dostosowane do poziomu rozwoju firmy i jej doświadczenia w zakresie internacjonalizacji.

10. Wnioski i rekomendacje na przyszłość

10.1. Syntetyczne podsumowanie KIS wraz z rekomendowanymi narzędziami wsparcia

Poniżej w formie tabeli przedstawiono syntetyczne podsumowanie poszczególnych KIS, wraz z przypisaniem do nich źródeł przewag konkurencyjnych (stymulanty o charakterze endogenicznym), dominujących modeli ekspansji zagranicznej oraz specyficznych barier internacjonalizacji (destymulant). Dla każdego KIS przypisano rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia. Należy je rozumieć jako preferowane, dofinansowane w ramach szerszych i kompleksowych instrumentów wsparcia, których wykorzystanie w największym stopniu przyczyni się do zniwelowania zidentyfikowanych destymulant i wzmocnienia przewag konkurencyjnych. Opracowane zestawienie ma autorski charakter, uwzględniający różne źródła danych pozyskanych i poddanych analizie w ramach projektu (m.in. badania IDI, wyniki przeprowadzonych warsztatów, dane statystyczne, raporty branżowe, zestawienia BIZ, inne dane zastane).

Niektóre z rekomendowanych narzędzi wsparcia mogą być realizowane jako samodzielne działania w ramach programów krajowych i regionalnych (np. instrumenty wsparcia inwestycji, innowacji, B+R). Z kolei część z nich jest na tyle wąska, że powinny być jednym z możliwych obszarów wsparcia w ramach kompleksowych działań (np. reorganizacja przedsiębiorstwa, kształtowanie międzynarodowej orientacji w ramach kompleksowego działania wsparcia internacjonalizacji).

Proponowane narzędzia pozostają częściowo powiązane z niektórymi rekomendacjami (dopisano kodem nr rekomendacji). Natomiast należy zwrócić uwagę, że same rekomendacje umieszczone w kolejnym podrozdziale mają często szerszy wymiar (np. dotyczą nie samych narzędzi, ale np. struktur czy też polityki wsparcia).

Tabela 24. Syntetyczne podsumowanie KIS wraz z rekomendowanymi narzędziami wsparcia

| Udział w eksporcie /tempo wzrostu eksportu | Bilans handlowy | Źródła krajowej przewagi konkurencyjnej (stymulanty) | Dominujący model ekspansji zagranicznej | Kluczowe specyficzne bariery (destymulanty) | Rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia | Powiązanie z rekomendacjami |
|--|-----------------------|---|---|--|---|------------------------------|
| KIS 01. Zdrowe społeczeństwo | | | | | | |
| Wysoki /wysokie | Ujemny | <ul style="list-style-type: none"> ▪ przewaga kosztowa, konkurencyjność cenowa ▪ wysoka i rosnąca jakość ▪ duża liczba aktywnych podmiotów | Zasobowy/ Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ zdolność wdrażania wyników prac B+R ▪ certyfikaty, patenty | <ul style="list-style-type: none"> ▪ instrumenty wsparcia inwestycji, innowacji, B+R⁷⁴ ▪ reorganizacja przedsiębiorstwa na potrzeby prowadzenia działalności za granicą ▪ patenty, certyfikaty ▪ kompetencje kadry odpowiedzialnej za ekspansję zagraniczną | R2.1 R2.2 R2.6 |
| KIS 02. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego | | | | | | |
| Wysoki/niskie | Dodatni/bardzo wysoki | <ul style="list-style-type: none"> ▪ przewaga kosztowa w zakresie surowców. ▪ udział w GVC | Zasobowy - przewaga cenowa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ kosztochłonność certyfikatów i restrykcje związane z ich uzyskaniem ▪ rozdrobnienie producentów rolnych niepozwalające na uzyskanie przewagi konkurencyjnej | <ul style="list-style-type: none"> ▪ instrumenty wsparcia inwestycji, innowacji, B+R ▪ reorganizacja przedsiębiorstwa na potrzeby prowadzenia działalności za granicą ▪ patenty, certyfikaty ▪ kompetencje kadry odpowiedzialnej za ekspansję zagraniczną ▪ wdrożenie podejścia sieciowego | R2.1 R2.2 R2.6 R3.3 |

⁷⁴ Zapewnienie ułatwionego i przyspieszonego dostępu do instrumentów wsparcia działalności inwestycyjnej, innowacyjnej i B+R dla przedsiębiorstw, które realizują projekty związane z internacjonalizacją działalności (wskazane wsparcie jest niezbędne do zapewnienia efektywności ekspansji na rynki międzynarodowe poprzez komplementarność wsparcia).

| Udział w eksporcie /tempo wzrostu eksportu | Bilans handlowy | Źródła krajowej przewagi konkurencyjnej (stymulanty) | Dominujący model ekspansji zagranicznej | Kluczowe specyficzne bariery (destymulanty) | Rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia | Powiązanie z rekomendacjami |
|---|-----------------|--|---|--|---|------------------------------|
| KIS 03. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska | | | | | | |
| Niski/wysokie | Ujemny /wysoki | <ul style="list-style-type: none"> brak całościowej przewagi konkurencyjnej elementy przewagi kosztowej | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> niewystarczająca innowacyjność niewystarczające tempo komercjalizacji | <ul style="list-style-type: none"> certyfikaty, patenty kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników wsparcie <i>born global</i> | R2.1 R2.2 R2.5 |
| KIS 04. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii | | | | | | |
| Niski/niski | Dodatni | <ul style="list-style-type: none"> przewagi kosztowe. Polska może konkurować cenami – te same technologie wdrażane w ramach dużo niższych kosztów | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> Uzależnienie , od technologii zagranicznych, polska raczej importuje, technologie i usługi | <ul style="list-style-type: none"> kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników wsparcie <i>born global</i> wsparcie inwestycji, B+R, innowacji | R2.1 R2.2 R2.5 R2.6 |
| KIS 05. Inteligentne i energooszczędne budownictwo | | | | | | |
| Wysoki/wysokie | Dodatni/mały | <ul style="list-style-type: none"> konkurencyjność cenowa produktów oraz bardzo dobry stosunek ceny do jakości stosunkowo wysoki poziom innowacyjności i umiędzynarodowienia | Zasobowy – przewaga cenowa | <ul style="list-style-type: none"> trudności z certyfikacją i patentami kadra nieprzygotowana do współpracy międzynarodowej wysokie koszty promocji na rynkach odległych geograficznie (organizacja <i>showroomu</i>) | <ul style="list-style-type: none"> instrumenty wsparcia inwestycji, innowacji, B+R reorganizacja przedsiębiorstwa na potrzeby prowadzenia działalności za granicą patenty, certyfikaty kompetencje kadry odpowiedzialnej za ekspansję zagraniczną | R2.1 R2.2 R2.6 |

| Udział w eksporcie /tempo wzrostu eksportu | Bilans handlowy | Źródła krajowej przewagi konkurencyjnej (stymulanty) | Dominujący model ekspansji zagranicznej | Kluczowe specyficzne bariery (destymulanty) | Rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia | Powiązanie z rekomendacjami |
|--|-----------------|---|---|--|--|------------------------------|
| KIS 06. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku | | | | | | |
| Wysoki/niskie | Dodatni/wysoki | <ul style="list-style-type: none"> niskie, konkurencyjne koszty wytwarzania kadra | Sieciowe. W ramach GVC | <ul style="list-style-type: none"> wyzwaniem jest przesunięcie się do tworzących większą wartość dodaną ogniw łańcucha tworzenia wartości | <ul style="list-style-type: none"> wsparcie B+R, innowacji sieciowanie/ <i>networking</i> z potencjalnymi kontrahentami za granicą wsparcie internacjonalizacji klastrów | R2.1 R2.6 R3.3 |
| KIS 07. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów | | | | | | |
| Niski/niskie | Ujemny | <ul style="list-style-type: none"> brak całościowej przewagi konkurencyjnej | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> brak przewagi technologicznej silne uzależnienie od importu | <ul style="list-style-type: none"> kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników wsparcie <i>born global</i> | R2.2 R2.5 |
| KIS 08. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku) | | | | | | |
| Niski/niskie | Dodatni/mały | <ul style="list-style-type: none"> brak całościowej przewagi konkurencyjnej | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> brak własnych oryginalnych i innowacyjnych technologii | <ul style="list-style-type: none"> kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników wsparcie <i>born global</i> | R2.2 R2.5 |
| KIS 09. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej | | | | | | |
| Niskie/wysokie | Ujemne | <ul style="list-style-type: none"> brak całościowej przewagi konkurencyjnej | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> wysoka importochłonność brak własnych innowacyjnych rozwiązań brak prac badawczo- | <ul style="list-style-type: none"> kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników wsparcie <i>born global</i> wsparcie inwestycji, B+R, innowacji | R2.1 R2.2 R2.5 R2.6 |

| Udział w eksporcie /tempo wzrostu eksportu | Bilans handlowy | Źródła krajowej przewagi konkurencyjnej (stymulanty) | Dominujący model ekspansji zagranicznej | Kluczowe specyficzne bariery (destymulanty) | Rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia | Powiązanie z rekomendacjami |
|---|-----------------|---|--|---|--|-----------------------------|
| | | | | rozwojowych na uczelniach i kooperacji z firmami | | |
| KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoproducty | | | | | | |
| Niski/wysokie | Ujemny/średni | <ul style="list-style-type: none"> ▪ brak całościowej przewagi konkurencyjnej ▪ silnie powiązana z innymi KIS, w tym z wysoce konkurencyjnym KIS 6 i KIS 15 ▪ przemysł materiałów kompozytowych na bazie polimerów | Sieciowy/ Przedsiębiorczość międzynarodowej | <ul style="list-style-type: none"> ▪ brak orientacji międzynarodowej ▪ skupienie na rynku krajowym ▪ niedostatki kadry technicznej | <ul style="list-style-type: none"> ▪ sieciowanie/ <i>networking</i> z potencjalnymi kontrahentami za granicą ▪ wsparcie internacjonalizacji klastrów ▪ kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej ▪ kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników | R2.2 R3.3 |
| KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe | | | | | | |
| Niskie/wysokie | Ujemny | <ul style="list-style-type: none"> ▪ horyzontalna technologia, obecna w innych sektorach przemysłowych wspomagająca je | Sieciowy | <ul style="list-style-type: none"> ▪ niewystarczający poziom rozwoju technologii | <ul style="list-style-type: none"> ▪ wsparcie B+R, innowacji ▪ sieciowanie/ <i>networking</i> z potencjalnymi kontrahentami za granicą ▪ wsparcie internacjonalizacji klastrów | R2.1 R2.6 R3.3 |

| Udział w eksporcie /tempo wzrostu eksportu | Bilans handlowy | Źródła krajowej przewagi konkurencyjnej (stymulanty) | Dominujący model ekspansji zagranicznej | Kluczowe specyficzne bariery (destymulanty) | Rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia | Powiązanie z rekomendacjami |
|---|-----------------|---|---|---|--|--------------------------------------|
| KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne | | | | | | |
| Wysoki/wysoki | Ujemny | <ul style="list-style-type: none"> ▪ horyzontalny charakter ICT ▪ wysoki poziom kadry technicznej, w tym na uczelniach, dobrej klasy specjaliści, doświadczenie ▪ konkurencyjność cenowa | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ dynamiczny rozwój technologii skutkujący kosztowną adaptacją ▪ rozproszenie wdrożeń ▪ utrudnione możliwości patentowania | <ul style="list-style-type: none"> ▪ wsparcie B+R, innowacji; ▪ sieciowanie/ <i>networking</i> z potencjalnymi kontrahentami za granicą ▪ kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej ▪ kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników ▪ wsparcie <i>born global</i> | R2.1 R2.2 R2.5 R2.6 R3.3 |
| KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna | | | | | | |
| Niski/wysokie | Dodatni | <ul style="list-style-type: none"> ▪ wysoki poziom kadry technicznej, w tym na uczelniach, dobrej klasy specjaliści, doświadczenie | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ poziom technologiczny nie jest konkurencyjny w ujęciu globalnym ▪ niedostateczne finansowania badań naukowych ▪ niewystarczająca infrastruktura (wyposażenie laboratoriów) ▪ słabe zaplecze naukowo-badawcze firm. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ wsparcie inwestycji, B+R, innowacji; ▪ kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej ▪ kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników ▪ wsparcie <i>born global</i> | R2.1 R2.2 R2.5 R2.6 |

| Udział w eksporcie /tempo wzrostu eksportu | Bilans handlowy | Źródła krajowej przewagi konkurencyjnej (stymulanty) | Dominujący model ekspansji zagranicznej | Kluczowe specyficzne bariery (destymulanty) | Rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia | Powiązanie z rekomendacjami |
|---|-----------------|--|---|--|---|-----------------------------|
| KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych | | | | | | |
| Niski/niskie | Ujemny /wysoki | <ul style="list-style-type: none"> brak całościowej przewagi konkurencyjnej wysoka jakość kadr technicznych: tworzą rozwiązania/ opracowują nowe metody w zakresie wykorzystania technologii (np. opracowanie nowego rodzaju linii produkcyjnej) | Przedsiębiorczość międzynarodowa | <ul style="list-style-type: none"> brak własnych innowacyjnych producentów urzędów podstawowych polskie przedsiębiorstwa nie mają zasobów, żeby konkurować z globalnymi koncernami z tej dziedziny | <ul style="list-style-type: none"> kształtowanie międzynarodowej orientacji kadry zarządzającej kształtowanie kompetencji kluczowych pracowników wsparcie <i>born global</i> | R2.2 R2.4 R2.5 |
| KIS 15. Fotonika | | | | | | |
| Niski/niskie | Dodatni/niski | <ul style="list-style-type: none"> horyzontalna technologia, obecna w innych sektorach przemysłowych wspomagająca je | Sieciowy | <ul style="list-style-type: none"> obecnie bardzo niski poziom eksportu, warunkowany powiazaniami z innymi KIS | <ul style="list-style-type: none"> wsparcie B+R, innowacji sieciowanie/ <i>networking</i> z potencjalnymi kontrahentami za granicą wsparcie internacjonalizacji klastrów | R2.1 R2.6 R3.4 |
| KIS 16. Inteligentne technologie kreatywne | | | | | | |
| Wysoki/niskie | Ujemny/średni | <ul style="list-style-type: none"> przewagi kosztowe udział w GVC | Sieciowy | <ul style="list-style-type: none"> brak własnych oryginalnych i innowacyjnych technologii | <ul style="list-style-type: none"> sieciowanie/ <i>networking</i> z potencjalnymi kontrahentami za granicą wsparcie internacjonalizacji klastrów | R3.3 |

| Udział w eksporcie /tempo wzrostu eksportu | Bilans handlowy | Źródła krajowej przewagi konkurencyjnej (stymulanty) | Dominujący model ekspansji zagranicznej | Kluczowe specyficzne bariery (destymulanty) | Rekomendowane szczególne narzędzia wsparcia | Powiązanie z rekomendacjami |
|--|-----------------|---|---|--|---|-----------------------------|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> poprawa pozycji w łańcuchu wartości na drodze inwestycji, innowacji, B+R | |
| KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy | | | | | | |
| Niski/niskie | Dodatni/średni | <ul style="list-style-type: none"> przewaga kosztowa w zakresie kosztów pracy polskie firmy są głównie wykonawcami, a technologie/ projekty pochodzą z zagranicy większy potencjał części logistycznej KIS | Zasobowy- przewaga cenowa | <ul style="list-style-type: none"> brak dostępu do kluczowych innowacyjnych technologii brak orientacji przedsiębiorczej międzynarodowej | <ul style="list-style-type: none"> instrumenty wsparcia inwestycji, innowacji, B+R reorganizacja przedsiębiorstwa na potrzeby prowadzenia działalności za granicą patenty, certyfikaty kompetencje kadry odpowiedzialnej za ekspansję zagraniczną | R2.1 R2.2 R2.6 |

Źródło: opracowanie własne.

10.2. Szczegółowe rekomendacje

Poniżej zostały przedstawione szczegółowe rekomendacje, które dla zwiększenia czytelności podzielono na trzy obszary:

1. Organizacja i koordynacja wsparcia przez instytucje zarządzające i pośredniczące:

- 1.1. Wypracowanie systemu koordynacji wdrażania instrumentów pomiędzy instytucjami publicznymi oraz standardów narzędzi-usług wsparcia
- 1.2. Organizacja warsztatów o charakterze informacyjnym i szkoleniowym dla przedstawicieli instytucji centralnych oraz regionalnych w zakresie działań dotyczących wsparcia internacjonalizacji
- 1.3. Stworzenie bazy targów o kluczowym znaczeniu z punktu widzenia poszczególnych KIS oraz systemu opiniowania / rekomendacji
- 1.4. Stworzenie systemu akredytacji IOB świadczących usługi w zakresie wsparcia internacjonalizacji / akredytacja IOB
- 1.5. Zwiększenie aktywności i skuteczności ubiegania się przedsiębiorstw o zamówienia ogłaszane przez międzynarodowe instytucje

2. Preferowane narzędzia wsparcia:

- 2.1. Wdrożenie mechanizmu obejmującego cały proces internacjonalizacji
- 2.2. Stworzenie instrumentu wsparcia dedykowanego podnoszeniu kompetencji kadry zarządzającej
- 2.3. Przygotowanie do spotkań i ich organizacja z potencjalnymi partnerami biznesowymi
- 2.4. Preferowanie działań wsparcia internacjonalizacji, w których beneficjentami projektów są IOB, a ostatecznymi beneficjentami przedsiębiorstwa
- 2.5. Wsparcie koncepcji *born global*– stworzenie inkubatora / akceleratora eksportowego
- 2.6. Stworzenie kompleksowego działania integrującego wsparcie internacjonalizacji oraz aktywności B+R/inwestycyjnej wewnątrz przedsiębiorstw

3. Wybór, zarządzanie, koordynacja i rozliczanie projektów:

- 3.1. Ryczałtowe rozliczanie wydatków udziału w targach i misjach gospodarczych
- 3.2. Uelastycznienie zasad wyboru imprez targowo-wystawienniczych
- 3.3. Premiowanie sieci przedsiębiorstw przy wyborze projektów
- 3.4. Dostosowanie programów/ schematów wsparcia do konkretnych rynków
- 3.5. Dostosowanie możliwości finansowania udziału w imprezach targowych i misjach gospodarczych do faktycznych kosztów organizacji
- 3.6. Premiowanie określonych grup rynków przy wyborze projektów

10.2.1. Organizacja i koordynacja wsparcia przez instytucje zarządzające i pośredniczące

R1.1. Wypracowanie systemu koordynacji wdrażania instrumentów pomiędzy instytucjami publicznymi oraz standardów narzędzi-usług wsparcia

Przesłanka wprowadzenia rekomendacji

Przeprowadzone warsztaty badawcze wskazały, że problemem w efektywnym wykorzystaniu instrumentów wsparcia umiędzynarodowienia firm jest niedostateczne upowszechnianie informacji nt. instrumentów i instytucji oferujących wsparcie internacjonalizacji oraz różnych zasad udzielania wsparcia na podobne rodzaje aktywności; brak jednego miejsca, w którym dostępne byłyby informacje o narzędziach zarówno w ramach konkursów, jak i projektów parasolowych realizowanych przez różne organizacje. Taki stan rzeczy powoduje często rezygnację z wykorzystania instrumentów wsparcia przez firmy, dla których te narzędzia mogłyby stanowić istotną i skuteczną pomoc w internacjonalizacji działań.

Źródła: warsztaty, pośrednio wywiady IDI z IZ/IP.

Opis rekomendowanego działania/ produktu / procedury / procesu

Konieczne jest wypracowanie systemu koordynacji wdrażania instrumentów pomiędzy instytucjami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem instytucji funkcjonujących na szczeblu krajowym i regionalnym, jak również projektów realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego lub instytucje otoczeniu biznesu. W tym zakresie proponuje się:

- **Powołanie Rady Eksportu**, łączącej członków MIIR, MPIT, PARP, PAIH, instytucji zarządzających i wdrażających RPO oraz programy ponadregionalne/krajowe (dla działań wspierających eksport), jak również wiodących instytucji finansowych i IOB wspierających eksport (m.in. BGK, Krajowa Izba Gospodarcza, Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej, BCC, Konfederacja Lewiatan). Działalność Rady miałaby na celu działania m.in. o charakterze legislacyjnym w zakresie tworzenia i adaptacji systemu wsparcia eksportu. Istotnym elementem prac byłoby wdrażanie sprawdzonych rozwiązań z poprzednich perspektyw we wszystkich regionach kraju (standaryzacja). Spotkania Rady Eksportu mogłyby się odbywać w cyklu kilkumiesięcznym na etapie programowania nowej perspektywy finansowej i w cyklu rocznym na etapie realizacji.
- **Analiza dobrych praktyk w zakresie instytucjonalnych (publicznych) systemów wsparcia eksportu w innych krajach UE** (np. system brytyjski powiązany z instytucjami rządowymi). Wdrożenie wybranych rozwiązań w kraju (po wcześniejszej pozytywnej opinii Rady Eksportu).

Aby zwiększyć efektywność prac Rady Eksportu i zapobiec zjawisku wygaszania aktywności, powinny być wyznaczane cele do osiągnięcia. Do

| | |
|---|--|
| | <p>takich można by zaliczyć np. uporządkowanie działań na poziomie regionów i poziomie centralnym w zakresie wsparcia określonych sektorów gospodarki (inteligentne specjalizacje na poziomie regionów a krajowe inteligentne specjalizacje) oraz identyfikacji kierunków docelowych eksportu. Obecnie można zaobserwować bardzo różnorodne podejścia regionów w tym zakresie.</p> |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Zadanie realizowane w ramach zadań statutowych instytucji. |
| Aktorzy | MIIR, MPIT, PARP, PAIH, przedstawiciele instytucji zarządzających i wdrażających RPO oraz programy ponadregionalne/krajowe, liderzy projektów parasolowych (np. instytucje otoczenia biznesu, agencje rozwoju regionalnego, firmy doradcze itp.) |
| Zakładana reakcja aktorów | Wypracowanie mechanizmów koordynacji i komunikacji dla zapewnienia pełnej i spójnej informacji dotyczącej wsparcia internacjonalizacji przedsiębiorstw. |
| Czynniki kontekstowe | Zróżnicowanie instytucjonalne zaangażowanych podmiotów (instytucje publiczne, prywatne, organizacje pozarządowe). Różne priorytety na szczeblu krajowym i regionalnym. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zapewnienie spójnego systemu wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw i dostępności informacji w tym zakresie, zwiększenie skuteczności wykorzystania instrumentów internacjonalizacji przedsiębiorstw. |

R1.2. Organizacja warsztatów o charakterze informacyjnym i szkoleniowym dla przedstawicieli instytucji centralnych oraz regionalnych w zakresie działań dotyczących wsparcia internacjonalizacji

| | |
|---|--|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | <p>Przeprowadzona analiza instrumentów wsparcia wykazała szereg problemów i nieefektywności związanych z wdrażaniem instrumentów wsparcia, szczególnie na poziomie regionalnym. Niejednokrotnie są to tego samego typu problemy występujące w większej liczbie regionów (np. rozliczanie wyjazdów zagranicznych przez przedsiębiorstwa).</p> <p>Upowszechnianie wyników przeprowadzonych analiz i badań w ramach niniejszego raportu, w szczególności wśród przedstawicieli instytucji zarządzających RPO, pozwoli uniknąć szeregu problemów związanych z wdrażaniem instrumentów wsparcia internacjonalizacji zidentyfikowanych w ramach niniejszego raportu. Ponadto możliwe będzie omówienie najlepszych praktyk i podjęcie dyskusji na rzecz stworzenia ramowych rozwiązań, stosowanych w różnych regionach kraju.</p> |
|---|--|

Źródła: analiza instrumentów, wywiady IDI z IZ/IP.

| | |
|--|--|
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | Organizacja 2-dniowych warsztatów poprzedzających tworzenie dokumentów programowych dla nowej perspektywy finansowej 2021-2027. Warsztaty powinny obejmować część prezentacyjną (m.in. wyniki niniejszego projektu, doświadczenia poszczególnych regionów we wdrażaniu działań) oraz roboczą, w trakcie której będą projektowane efektywne instrumenty wsparcia. |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Udostępnienie pomieszczeń w PARP bądź instytucji rządowej odpowiedzialnej za wdrażanie Funduszy Europejskich (MliR). Wykonawcą może być instytucja publiczna (np. MliR we współpracy z PAIH oraz PARP), a działanie realizowane i finansowane w ramach działalności statutowej. Możliwe jest również wyłonienie wykonawcy zewnętrznego. |
| Aktorzy | MliR, PAIH, PARP, przedstawiciele instytucji wdrażających RPO oraz programy ponadregionalne/krajowe. |
| Zakładana reakcja aktorów | Wykorzystanie najlepszych praktyk oraz wspólnie wypracowanych rozwiązań w zakresie wdrażania instrumentów wsparcia internacjonalizacji. |
| Czynniki kontekstowe | Logistyczne trudności w zgromadzeniu w jednym miejscu i czasie przedstawicieli regionów. Dążenie w regionach do indywidualizacji podejścia może utrudniać wdrażanie wspólnie wypracowanych rozwiązań. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Wdrażanie działań o dużej efektywności, skuteczności i trwałości w zakresie internacjonalizacji przedsiębiorstw. |

R1.3. Stworzenie bazy targów o kluczowym znaczeniu z punktu widzenia poszczególnych KIS oraz systemu opiniowania / rekomendacji

| | |
|---|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | Przedsiębiorcy bez większego doświadczenia w zakresie internacjonalizacji niejednokrotnie mają problemy z optymalnym doбором imprez targowych, biorąc pod uwagę reprezentowaną branżę. Aktualnie dostępne repozytoria imprez targowych stanowią zestawienia nawet kilkunastu/kilkudziesięciu imprez dla danej branży. Przedsiębiorcy często nie są w stanie efektywnie dobrać imprezy na swoje potrzeby. Tymczasem dla niektórych branż można wskazać 2-3 imprezy targowe o kluczowym znaczeniu dla danej branży, w których udział może istotnie zwiększyć szanse na internacjonalizację działalności. Każda z imprez targowych w bazie opatrzona byłaby komentarzem eksperckim / komentarzem dotychczasowych uczestników co do oferowanych możliwości i perspektyw związanych z udziałem (stanowiłoby to istotną wartość dodaną w stosunku do dotychczasowych baz). Tego typu baza istotnie uzupełniałaby zasób wiedzy w zakresie kluczowych targów dla poszczególnych KIS (aktualnie nie są znane autorom |
|---|---|

bazy targów, które umożliwiłyby filtrowanie imprez dla kryterium KIS). Jednocześnie należy zaznaczyć, że baza miałaby charakter informacyjny i nie byłaby powiązana z instrumentami wsparcia / promocji eksportu.

Źródła: analiza instrumentów, wywiady KIS, warsztaty.

Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu

Opracowanie bazy imprez targowych dostępnej z poziomu strony www, którą można filtrować z pomocą m.in. branż (także KIS), dat oraz lokalizacji. Baza powinna być tworzona z myślą nie o liczbie rekordów, ale ich jakości i dostosowania, szczególnie do możliwości i potrzeb przedsiębiorstw sektora MŚP reprezentujących KIS. Istotną wartością dodaną bazy w stosunku do dotychczasowych repozytoriów byłoby:

- **Ograniczona liczba targów, o kluczowym znaczeniu dla poszczególnych KIS** (łatwiejszy wybór dla przedsiębiorstw bez większego doświadczenia w udziale w tego typu imprezach).
- **Komentarz eksperta** opracowany na podstawie np. przekazanych informacji przez organizatora / wywiadu z organizatorem danych targów co do charakteru imprezy oraz profilu wystawców oraz klientów (np. czy impreza jest odpowiednia dla firm młodych, rozwijających się bez większego doświadczenia na rynkach międzynarodowych).
- (opcjonalnie) **Moduł opiniowania/recenzowania imprez** przez dotychczasowych uczestników. Można rozważyć stworzenie dodatkowego modułu, poprzez który uczestnicy wyjazdów na targi dofinansowanych ze środków publicznych, byłiby zobligowani do oceny oraz przedstawienia krótkiego opisu targów (publikacja zanonimizowana).

Należy podkreślić, że baza miałaby przede wszystkim informacyjny charakter i nie była powiązana z instrumentami wsparcia/promocji eksportu (np. brak zamieszczenia targów w bazie nie wykluczałby możliwości udziału w nich). Biorąc pod uwagę specjalistyczny charakter KIS, baza z pewnością nie obejmowałaby bardzo wąskich dziedzinowo targów, w których udział dla niektórych podmiotów mógłby być bardziej efektywny niż w imprezach o bardziej ogólnym profilu. **Baza ma pomóc przede wszystkim podmiotom o niewielkim doświadczeniu** na arenie międzynarodowej w efektywnym doborze targów. Zakłada się, że bardziej doświadczone podmioty posiadają już większą wiedzę co do targów, które są odpowiednie dla danej branży.

Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne

Dwa możliwe modele wdrożenia rekomendacji:

- PAIH we współpracy z ZBH tworzy samodzielnie bazę. Ewentualna usługa zewnętrzna dotyczyłaby stworzenia systemu informatycznego do prezentacji danych.
- Zlecenie zewnętrzne w formie przetargu. Szacunkowy koszt opracowania bazy (weryfikacja ekspercka targów) wraz z systemem informatycznym to 60-80 tys. zł netto. Dodatkowy moduł opiniowania / recenzowania targów z autoryzacją dostępu (np. poprzez wygenerowany klucz dostępu), tylko dla uczestników imprez wspartych ze środków

| | |
|---|---|
| | publicznych, na poziomie 30-50 tys. zł netto. Proponuje się ponadto aktualizację bazy w cyklu rocznym (aktualizacja dat kolejnych edycji targów oraz opisu – minimalny koszt na poziomie ok. 10 tys. zł netto) oraz dwuletnim (weryfikacja dotychczasowych imprez, ewentualne usunięcie/dodanie nowych – koszt na poziomie ok. 30 – 40 tys. zł netto). |
| Aktorzy | Instytucja odpowiedzialna za stworzenie bazy: PAIH, we współpracy m.in. z Zagranicznymi biurami Handlowymi, PARP oraz Krajową Izbą Gospodarczą. Podmioty na które będzie oddziaływać rekomendacja: przedsiębiorcy. |
| Zakładana reakcja aktorów | Przegląd listy imprez targowych przez przedsiębiorców zainteresowanych udziałem. |
| Czynniki kontekstowe | Konieczność corocznej aktualizacji zestawienia. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Wdrożenie rekomendacji zwiększy efektywność udziału w targach międzynarodowych, poprzez m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • lepszą ekspozycję oferty produktowej w odniesieniu do ponoszonych nakładów, • lepsze dostosowanie lokalizacji imprezy targowej do potencjału przedsiębiorstwa, oferty produktowej oraz specyfiki rynku docelowego, • zwiększenie liczby podpisanych kontraktów handlowych, dodatkowy wzrost zagranicznej aktywności targowo-wystawienniczej polskich firm, poza dostępnymi instrumentami wsparcia, • zmniejszenie zjawiska tzw. turystyki targowej, wskazywanej w przeprowadzonych wywiadach. |

R1.4. Stworzenie systemu akredytacji IOB świadczących usługi w zakresie wsparcia internacjonalizacji / akredytacja IOB

| | |
|---|--|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | <p>W trakcie przeprowadzonych wywiadów z przedstawicielami instytucji wdrażających poszczególne narzędzia wsparcia eksportu, wielokrotnie podkreślana była rola IOB w procesie internacjonalizacji. Podawane były zarówno dobre praktyki, gdzie np. Agencje Rozwoju Regionalnego bądź inne podmioty o dużej rzetelności i wiarygodności odgrywały kluczową rolę dla organizacji m.in. szkoleń, wyjazdów na targi i misje gospodarcze czy też prowadzenia działań z zakresu promocji gospodarczej. Niestety, wskazywane były również liczne przykłady sytuacji, kiedy to znaczna część środków trafiała do instytucji otoczenia biznesu tytułem świadczonych usług (np. opracowanie strategii internacjonalizacji), które często budziły znaczne wątpliwości co do ich jakości. W wywiadach pojawiały się głosy za wprowadzeniem akredytacji IOB oraz dopuszczeniem do realizacji usług jedynie certyfikowanych IOB.</p> <p>Zwiększenie roli IOB w świadczeniu usług w zakresie wsparcia internacjonalizacji w przyszłej perspektywie finansowej umożliwiłoby odciążenie przedsiębiorstw od samodzielnej realizacji projektów, w szczególności w obszarach niezwiązanych z podstawową działalnością</p> |
|---|--|

oraz wymagających wiedzy i doświadczenia (np. dokonywanie zamówień, dokumentacja i rozliczanie wydatków, sprawozdawczość do IZ/IP, logistyka przedsięwzięć).

Źródła: analiza DR, analiza instrumentów, wywiady IZ/IP, warsztaty.

Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu

Należy opracować standard akredytacji IOB, którego spełnienie warunkowałoby możliwość korzystania ze wsparcia publicznego przy świadczeniu usług w zakresie wsparcia internacjonalizacji. Można przy tym rozważyć dwa modele takiego standardu:

1. Związany z doświadczeniami i aktualnymi zasobami instytucji, na przykład z dysponowaniem doświadczoną kadrą czy posiadaniem doświadczeniem w zakresie świadczenia takich usług jak np. opracowanie strategii internacjonalizacji, organizacja wyjazdu na targi, organizacja spotkania z potencjalnym kontrahentem.
2. Zorientowany na wybór podmiotów, w tym w szczególności podmiotów reprezentujących sieci (ang. hub), nie tyle na podstawie dotychczasowej działalności (która często została krytycznie oceniona), ale na zasadzie planów prowadzenia działań i wykazania dysponowaniem odpowiednimi zasobami. Taki system akredytacji, mógłby przewidywać ograniczone wstępne wsparcie wybranych instytucji. W tym ujęciu system akredytacji miałby pełnić także funkcje inspiracji do rozwoju potencjału IOB.

Niezależnie od przyjętego modelu akredytacji ma on zapewnić możliwość włączania do sieci akredytowanych instytucji, tylko tych, które w największym stopniu gwarantowałyby wysoką jakość usług związanych z internacjonalizacją.

W ramach analizy zasadności wprowadzenia akredytacji IOB można wykorzystać dobre praktyki systemu akredytacji „Ośrodków Innowacji” w ramach działania 2.3.1 POIR (aktualnie w obszarze działalności MPIT), przy czym analizie należałoby poddać kryteria naboru. Obecnie można zauważyć zróżnicowany poziom zainteresowania IOB akredytacją – aktualnie 52 podmioty w bazie (m.in. niektóre województwa nie są w ogóle reprezentowane, podczas gdy woj. mazowieckie jest reprezentowane przez 13).

Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne

Opracowanie standardów akredytacji z pomocą zewnętrznego wykonawcy, wykorzystując partycypacyjne podejście angażujące kluczowe IOB – 200 – 300 tys. zł netto.

Aktorzy

MiIR, PAIH, PARP, IOB

Zakładana reakcja aktorów

Można prognozować zróżnicowanie odbioru proponowanych rozwiązań, od pełnej aprobaty ze strony wiarygodnych i rzetelnych IOB, poprzez krytykę ze strony tych jednostek, które nie posiadają większego praktycznego doświadczenia we wsparciu internacjonalizacji, a jedyną rolą dotychczas były prace analityczne.

| | |
|---|---|
| Czynniki kontekstowe | Trudności w opracowaniu jednolitego stanowiska IOB co do standardów i zasad certyfikacji. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Wzrost jakości usług świadczonych przez IOB. |

R1.5. Zwiększenie aktywności i skuteczności ubiegania się przedsiębiorstw o zamówienia ogłaszane przez międzynarodowe instytucje

| | |
|---|--|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | <p>Polskie przedsiębiorstwa mają możliwość ubiegania się o zlecenia m.in. od rządu USA (tylko w 2018 r. wydatki na różnego rodzaju usługi i towary wyniosły 893,6 mld dolarów), NATO (w 2017 r. Sojusz wydał 4,4 mld euro w ramach NSPA – tylko jednej z kilku agencji zakupowych), ONZ (18,8 mld dolarów wydane na kontrakty w 2018 r.) oraz Unii Europejskiej, która przeznaczają aż 14% PKB na zamówienia publiczne (poza krajowymi środkami unijnymi dostępnymi w ramach podziału budżetu Wspólnoty).⁷⁵</p> <p>Polska zajmuje bardzo odległe miejsce we wszystkich statystykach, jeśli chodzi o sprzedaż produktów i usług do organizacji międzynarodowych, a jest to rocznie wielomiliardowy rynek, z którego zupełnie nie korzystamy i nie potrafimy korzystać.⁷⁶ Obecnie podejmowane są różne inicjatywy mające na celu popularyzację tematu i zachęcanie do udziału w przetargach międzynarodowych⁷⁷, niemniej udział w projektach realizowanych przez polskie firmy dla instytucji międzynarodowych nie zwiększa się.</p> <p>Wbrew obiegowej opinii ww. przetargi często trwają bardzo długo i w przeciwieństwie do krajowych, objętych ustawą PzP, są mało transparentne (nie informuje się o złożonych ofertach, przyznanej punktacji czy argumentacji przyznanej oceny).</p> <p>Zdaniem m.in. przedstawiciela Urzędu Zamówień Publicznych, polskie firmy nie są aktywne na rynku tych przetargów⁷⁸. Pomimo pewnych działań informacyjnych podejmowanych przez UZP, do najważniejszych barier utrudniających partycypację polskich firm można wskazać brak doświadczenia oraz relatywnie niskie zasoby finansowe i techniczne.</p> <p>Źródła: analiza DR.</p> |
|---|--|

⁷⁵ <https://www.rynekinfrastruktury.pl/wiadomosci/drogi/miedzynarodowe-przetargi-szansa-dla-polskich-firm-67931.html>

⁷⁶ wicedyrektor Departamentu Współpracy Ekonomicznej MSZ Wojciech Ponikiewski - <https://www.defence24.pl/polskie-firmy-sa-w-zasadzie-nieobecne-na-rynku-wartym-co-najmniej-64-mld-zl>

⁷⁷ <https://www.gov.pl/web/przedsiębiorczość-technologia/miedzynarodowe-zamowienia-publiczne>

⁷⁸ <https://ksiegowosc.infor.pl/obrot-gospodarczy/zamowienia-publiczne/725596,Niska-aktywnosc-polskich-firm-w-zagranicznych-przetargach.html>

Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu

Stworzenie platformy aktywizacji, wsparcia i współdziałania przedsiębiorstw, NGOs, instytucji publicznych w zakresie udziału w rynku projektów i przetargów zarówno organizacji międzynarodowych, jak i międzynarodowych NGO-sów.

Realizacja poprzez następujące działania:

1. **Organizowanie targetowanych spotkań informacyjnych**, ale głównie z decydentami i osobami odpowiedzialnymi za procesy zakupowe w organizacjach^{79, 80}.
2. **Wsparcie prawne poprzez** analizę systemów przetargowych i regulaminów poszczególnych instytucji.
3. **Promocja dobrych praktyk** (*success stories*) polskich podmiotów (w szczególności) przedsiębiorstw, które z powodzeniem działają na rynku międzynarodowych przetargów.
4. **Działania lobbingsowe** (wizyty w instytucjach, rozmowy bilateralne, zapraszanie na wizyty studyjne do Polski, etc.) instytucji tworzących ekosystem wsparcia eksportu (MPIT, Grupa PFR), wśród instytucji udzielających zamówień publicznych, takich jak:
 - wyspecjalizowane agendy ONZ (sekretariat ONZ, biura regionalne ONZ w Genewie, Wiedniu, Nairobi, FAO, IAEA, ILO, ITU, UNCTAD, UNDP, UNIDO, UNESCO, UNFPA, UNHCR, UNICEF, UNOPS, UPU, WHO, WFP, WIPOUN Habitat, UNWTO, IMO, WMO),
 - NATO (Kwatera Główna i jego agencje: NCIA, NSPA)
 - Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju,
 - Międzynarodowy Fundusz Walutowy,
 - Regionalne banki rozwojowe (European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), Asian Development Bank (ADB), African Development Bank (AfDB), Inter-American Development Bank (IDB), Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB),
 - OECD,
 - OBWE,
 - WTO,
 - Międzynarodowy Komitet Czerwonego Krzyża,
 - Komisja Europejska.
5. **Wsparcie eksperckie** w przygotowaniu ofert.
6. **Wsparcie organizacyjne** w tworzeniu partnerstw i konsorcjów.
7. **Zachęty** dla operatorów komercyjnych platform agregujących oferty zamówień publicznych, aby rozszerzyć działalność o przetargi organizowane przez instytucje unijne / światowe.

Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne

W ramach rekomendacji zaproponowano kilka obszarów wsparcia udziału polskich przedsiębiorstw w międzynarodowych przetargach. Część z nich może być realizowana przez wykonawców zewnętrznych. Można wskazać do nich opracowanie kompendium zawierającego analizę systemów przetargowych poszczególnych instytucji oraz księgę dobrych praktyk. Koszt

⁷⁹ Przykład działania: <https://www.gov.pl/web/dyplomacja/warsaw-humanitarian-expo-2019-program-medialny>

⁸⁰ <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/57193:marcin-kubica-wycisnac-ile-sie-da-wywiad>

realizacji zamówienia w cyklu dwuletnim oszacowano na poziomie 60-80 tys. zł netto.

Koszt agregacji informacji o międzynarodowych przetargach i ich nieodpłatne udostępnienie oszacowano na poziomie 60 tys. zł rocznie (koszt może znacząco się różnić, zależnie od zasięgu geograficznego czy też tłumaczenia podstawowych informacji nt. przetargów na j. polski).

Wsparcie eksperckie i organizacyjne może być przedmiotem działalności wyłonionych w drodze konkursu IOB, dysponujących na ten cel środkami publicznymi. Zasoby finansowe byłyby wówczas wprost uzależnione od skali działalności.

Pozostałe działania można realizować w ramach działalności statutowej poszczególnych instytucji wskazanych poniżej.

Koszt wsparcia prawno-organizacyjnego należy oszacować indywidualnie.

| | |
|---|--|
| Aktorzy | Urząd Zamówień Publicznych, MPIT, MSZ, PARP, PAIH, komercyjne portale agregujące oferty przetargów. |
| Zakładana reakcja aktorów | Zaangażowanie instytucji publicznych w ramach działań i środków statutowych. Aktywność komercyjnych portali uzależniona od zastosowanych zachęt (można założyć, że portale te bez zewnętrznego wsparcia nie będą szczególnie zainteresowane rozszerzeniem bazy przetargów o międzynarodowe). |
| Czynniki kontekstowe | Obawa / niechęć przedsiębiorstw do angażowania się w przetargi na arenie międzynarodowej może wynikać z niewiedzy i braku wsparcia nie tylko informacyjnego ale też operacyjnego, a nie z braku potencjału do realizowania tego typu zamówień. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Większy udział polskich podmiotów (w szczególności przedsiębiorstw, ale również jednostek naukowych i IOB) w międzynarodowych przetargach i projektach. |

10.2.2. Preferowane narzędzia wsparcia

R2.1. Wdrożenie mechanizmu obejmującego cały proces internacjonalizacji

Prześlanka wprowadzenia rekomendacji

W trakcie warsztatów zwracano uwagę na ograniczoną skuteczność wsparcia proeksportowego obejmującego jedynie określony wycinek procesu umiędzynaradawiania firm. Podkreślano, że rozbitcie wsparcia na wydzielone, autonomiczne względem siebie narzędzia, może obniżyć efektywność systemu wsparcia umiędzynaradawiania. Brak holistycznego podejścia do wsparcia umiędzynaradawiania może skutkować pomijaniem wsparcia istotnych elementów procesu internacjonalizacji oraz ograniczonym wykorzystaniem dostępnej oferty przez przedsiębiorstwa. Przyczyną niepełnego wykorzystania dostępnego obecnie wsparcia jest m.in. nieskuteczna aplikacja do komplementarnych względem siebie działań lub nieświadomość dostępności komplementarnych działań – wynikająca z braku spójnej informacji i komunikacji instytucji oferujących wsparcie dla firm w zakresie eksportu oraz niewystarczającej współpracy pomiędzy różnymi szczeblami administracji publicznej dysponującymi środkami i instrumentami na rzecz umiędzynarodowienia firm.

Źródła: analiza instrumentów, wywiady KIS, warsztaty.

Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu

Rekomendowane jest wdrożenie mechanizmu obejmującego cały proces internacjonalizacji, składającego się z następujących działań:

- Identyfikowanie potencjalnego eksportera w branży kluczowej/ KIS;
- Przeprowadzenie analiz firmy, produktów, rynków dla oceny indywidualnego potencjału do umiędzynarodowienia;
- Przeprowadzenie pogłębionych analiz potencjalnych rynków docelowych;
- Udział firmy w targach, misjach gospodarczych na rynkach docelowych, zgodnie z wynikami analiz, w charakterze odwiedzającego (dofinansowanie udziału, asysta firmy doradczej);
- Opracowanie strategii i planu wejścia firmy na rynek;
- Przygotowanie i wdrożenie zmian w firmie: procesów i zasobów ludzkich;
- Udział firmy w targach, misjach gospodarczych jako wystawca (dofinansowanie udziału);
- Wsparcie finansowe: inwestycyjne lub pozainwestycyjne na dostosowanie produktu do konkretnego rynku docelowego;
- Pozyskanie listy partnerów zagranicznych, ich weryfikacja i selekcja;
- Wsparcie w zakresie produkcji, transakcji i jej zabezpieczenia, logistyki i transportu w celu minimalizowania ryzyka;
- Dofinansowanie promocji i marketingu na konkretnym rynku docelowym.

- Dofinansowanie promocji produktów i marki firmy na rynkach międzynarodowych (foldery, wzornictwo pod konkretny rynek, działania promocyjne w Internecie, w *social mediach*).

Rekomendowany mechanizm powinien uwzględniać trzy fazy przygotowania przedsiębiorstwa do ekspansji międzynarodowej:

1. przeprowadzenie zewnętrznego audytu przedsiębiorstwa obejmującego procesy, strukturę i sytuację kadrową oraz ocenę potencjału eksportowego firmy;
2. sformułowanie rekomendacji i planu działania dotyczących zmian w strukturze, procesach, zasobach kadrowych przedsiębiorstwa pod kątem rozpoczęcia działalności międzynarodowej;
3. wsparcie wdrożenia rekomendacji i planu działania, w tym wsparcie doradcze w trakcie całego procesu, jak również współfinansowanie funkcjonowania stanowiska ds. wdrożenia zmiany w firmie – konsultanta zewnętrznego.

Mechanizm zakładać powinien etapowanie wsparcia – powinien zostać podzielony na konkretne etapy/ fazy po osiągnięciu których następuje ocena czynionych przez firmę postępów oraz szans powodzenia działalności eksportowej. Powyższa ocena stanowić powinna podstawę do decyzji o dalszym wsparciu zgodnie ze schematem. Mechanizm powinien być na tyle elastyczny, aby umożliwić eksport zarówno towarów, jak też technologii czy też innowacji.

Kluczowe dla realizacji mechanizmu wsparcia, podobnie jak w przypadku innych narzędzi, jest ograniczenie biurokracji i obciążeń administracyjnych związanych z rozliczeniem projektu.

Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne

Samo wdrożenie nie generuje istotnego zapotrzebowania na zasoby finansowe i organizacyjne. Koszty realizacji działania powiązane z alokacją na daną oś priorytetową oraz preferencje co do wysokości alokacji na poszczególne działania.

Aktorzy

Instytucje zarządzające i pośredniczące.

Zakładana reakcja aktorów

Spodziewana jest aproba ze strony instytucji. Doświadczenia we wdrażaniu Funduszy Europejskich pokazują, że ze strony instytucji zarządzających i pośredniczących mniejsza liczba wniosków na większe kwoty dofinansowania generuje mniej obowiązków organizacyjnych niż duża liczba małych projektów.

Czynniki kontekstowe

Możliwe trudności w zaplanowaniu cyklu kompleksowych działań, szczególnie gdy niektóre z nich mogą tworzyć związki przyczynowo–skutkowe. Ewentualnym rozwiązaniem jest podział projektu na etapy wdrażania, gdzie przedsiębiorca będzie miał istotne możliwości modyfikacji w późniejszych okresach.

Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji

Mniejsza liczba projektów o wyższym budżecie, gdzie kompleksowe podejście może zapewnić zwiększoną efektywność wdrożenia. Pewnym problemem może być rozłożenie projektów na bardzo długi czas

(etapowanie), co spowoduje że część alokacji będzie blokowana bez gwarancji na jej późniejsze wykonanie. Z tego względu tego typu działania powinny być wdrażane na początku danej perspektywy, aby zapewnić ewentualne wykorzystanie niewydatkowanych środków w innych działaniach.

R2.2. Stworzenie instrumentu wsparcia dedykowanego podnoszeniu kompetencji kadry zarządzającej

Przesłanka wprowadzenia rekomendacji

W trakcie warsztatów z udziałem przedstawicieli IOB oraz przedsiębiorstw reprezentujących poszczególne KIS podkreślane było negatywne znaczenie niedostatecznych kompetencji kadr zarządzających w zakresie prowadzenia działalności międzynarodowej.

Źródła: analiza DR, wywiady KIS, warsztaty.

Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu

Biorąc pod uwagę czynniki ograniczające umiędzynarodowienie firm, dla których bezpośrednim lub pierwotnym źródłem są niedostateczne kompetencje kadry zarządzającej w zakresie prowadzenia działalności międzynarodowej, związane z zarządzaniem strategicznym i całokształtem procesów w firmie, rekomendowane jest stworzenie instrumentu wsparcia dedykowanego podnoszeniu kompetencji kadry zarządzającej przedsiębiorstw. Instrument ten składać się powinien z **modułów teoretycznych** – zapewniających wiedzę, jak i **praktycznych** - związanych z nabywaniem praktycznych umiejętności oraz kształtowaniem postaw.

Niezbędne jest uwzględnienie wsparcia w postaci *mentoringu* lub *coachingu* dla zarządzających przedsiębiorstwami. Program na rzecz kompetencji kadry zarządzającej w części praktycznej powinien mieć również **charakter możliwie zindywidualizowany**, tzn. ćwiczenia umiejętności dotyczyć powinny przypadków/ przykładów z danego przedsiębiorstwa, tak by rezultaty programu mogły zostać wdrożone do praktyki i tym samym przynieść dodatkowe efekty. Rozważyć należy także nadanie branżowego lub sektorowego charakteru programowi, tak by możliwa była organizacja zajęć grupowych uwzględniających specyfikę sektora/ branży, a dodatkowo stymulujących kontakty i wymianę doświadczeń pomiędzy uczestnikami.

Biorąc pod uwagę powyższe, rekomenduje się wdrożenie rozwiązania analogicznego do Akademii Menadżera Innowacji. Program mógłby funkcjonować pod nazwą: Akademia Menadżera Eksportu lub zbliżonej, obejmując program zajęć teoretycznych i praktycznych (praca na studiach przypadku) oraz doradztwo. Program powinien rozpoczynać się od audytu potencjału eksportowego firmy na podstawie dostarczonych dokumentów rekrutacyjnych.

| | |
|---|---|
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | <p>Działanie może być realizowane dwójako. W najprostszym wariantcie firmy mogłyby korzystać ze szkoleń komercyjnych uzyskując dofinansowanie w ich udziale (wówczas analizując koszty szkoleń komercyjnych, limit można ustalić na poziomie ok. 5 tys. zł za przeszkolenie jednej osoby).</p> <p>Niemniej jednak rekomenduje się utworzenie kompleksowego programu wsparcia dla kadr zarządzających. Koszt realizacji byłby zbliżony do nakładów niezbędnych na funkcjonowanie Akademii Menadżera Innowacji (przy założeniu zbliżonej skali działalności).</p> |
| Aktorzy | Instytucje zarządzające i pośredniczące jako wdrażające dane działanie. |
| Zakładana reakcja aktorów | Biorąc pod uwagę wypowiedzi uczestników warsztatów oraz ocenę ekspercką różnych wyników badań, można spodziewać się aprobaty tego typu działania. |
| Czynniki kontekstowe | Możliwy brak czasu przedstawicieli kadr zarządzających na udział w szkoleniach. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększenie gotowości przedsiębiorstw do aktywności na rynkach międzynarodowych. |

R2.3. Przygotowanie do spotkań i ich organizacja z potencjalnymi partnerami biznesowymi

| | |
|--|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | <p>Dla zwiększenia efektywności udziału w targach i misjach gospodarczych konieczne jest właściwe przygotowanie merytoryczne firmy zarówno dotyczące oferty przedsiębiorstwa, jak i specyfiki rynku zagranicznego. Część firm nie ma wystarczającego doświadczenia i wiedzy, jak się przygotować do udziału w targach, by możliwie najpełniej wykorzystać obecność na nich. Warsztaty badawcze jednoznacznie wskazały, że istotnym problemem dla polskich przedsiębiorstw jest także umiejętność poszukiwania i dotarcia do wiarygodnych partnerów biznesowych.</p> <p>Źródła: analiza DR, wywiady KIS, warsztaty.</p> |
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | <p>Organizacja działań mających na celu przygotowanie firm do spotkań z potencjalnymi kontrahentami, zarówno w zakresie wiedzy (np. kontraktacja dostaw, metody płatności, logistyka dostaw), jak również umiejętności „miękkich” (np. sposób prowadzenia negocjacji).</p> <p>Następnie organizacja przez instytucje publiczne o dużej wiarygodności i prestiżu (np. ambasady) wizyt studyjnych obejmujących spotkania z ograniczoną grupą potencjalnych partnerów biznesowych na danym rynku/ w danym kraju, zweryfikowanych pod względem merytorycznym. Spotkania o charakterze branżowym lub zgodnie z łańcuchami wartości dostosowane do specyfiki polskich firm.</p> |

| | |
|---|---|
| | Warte rozważenia jest także wsparcie tak zwanych „podróży biznesowych” w ramach których współfinansowano by wyjazdy przedstawicieli pojedynczego przedsiębiorstwa do potencjalnych partnerów zagranicznych. |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Finansowanie w ramach zadań statutowych wybranych podmiotów. Możliwa realizacja większych projektów o charakterze informacyjno-szkoleniowym w ramach np. pomocy technicznej. |
| Aktorzy | MiIR, PARP, PAIH, sieć EEN |
| Zakładana reakcja aktorów | W przypadku niektórych podmiotów, tego typu działania są już realizowane. Warto przy tym rozważyć rozszerzenie tych działań na inne jednostki poprzez np. promowanie dobrych praktyk. |
| Czynniki kontekstowe | Możliwe trudności związane z organizacją przyjazdu potencjalnych partnerów biznesowych. Możliwe trudności w procesie wyboru i selekcji dopasowanych pod względem możliwości współpracy z polskimi przedsiębiorstwami potencjalnych partnerów biznesowych (ze względu na ograniczone kompetencje branżowe kadry instytucji). |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększenie wiedzy przedsiębiorstw w zakresie wejścia na poszczególne rynki. Zapewnienie możliwości kontaktu z wiarygodnymi partnerami biznesowymi. Zwiększenie wiarygodności polskich firm poprzez ich legitymizację przez instytucję publiczną. |

R2.4. Preferowanie działań wsparcia internacjonalizacji, w których beneficjentami projektów są IOB, a ostatecznymi beneficjentami przedsiębiorstwa

| | |
|---|---|
| Prześlanka wprowadzenia rekomendacji | <p>Część obecnie wdrażanych działań jest skierowana do IOB lub klastrów (np. Krajowych Klastrow Kluczowych), które są beneficjentami - grantobiorcami. Ich rolą jest następnie skoordynowanie wsparcia na rzecz beneficjentów ostatecznych, którymi są przedsiębiorcy. Ogólnie rzecz biorąc, taki schemat zyskuje coraz większą aprobatę, gdyż działania koordynacyjne przekazane są (w założeniu) instytucjom dysponującym odpowiednim zapleczem kadrowym, finansowym i <i>know how</i> w zakresie prowadzenia działań na rynkach zagranicznych. Ponadto dzięki temu następuje znaczne odciążenie przedsiębiorstw z obowiązków związanych m.in. z dokumentacją i rozliczaniem projektów. Pewnym mankamentem może być niedostateczny poziom dofinansowania, które może pozostać w IOB tytułem realizacji projektu. Ponadto, konieczna jest weryfikacja potencjału i doświadczenia grantobiorcy (IOB, klaster, zrzeszenie przedsiębiorstw) aby wyeliminować podmioty niegwarantujące odpowiedniej jakości i efektywności działań.</p> <p>Źródła: analiza instrumentów, wywiady IZ/IP, warsztaty.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | Wprowadzenie na poziomie regionów (RPO) oraz na poziomie centralnym minimum jednego działania wspierającego internacjonalizację, w którym beneficjentem jest IOB. Podmioty te byłyby odpowiedzialne za organizację projektów (w ramach projektów np. misje gospodarcze, targi, promocja, misje przyjazdowe), w których beneficjentem ostatecznym byłyby przedsiębiorstwa. Zasadnym byłoby ujednoczenie działań na poziomie kraju i regionów pod względem kwestii formalno-prawnych oraz organizacyjnych (np. w zakresie kryteriów naboru, kwalifikowalności wydatków, kwalifikowalności IOB, schematów rozliczania wydatków, itd.). Zróżnicowanie pomiędzy regionami mogłoby występować na poziomie wspieranych branż (uwzględnienie aspektu inteligentnych specjalizacji regionu), aby zapewnić możliwość organizacji działań o charakterze grupowym i tym sposobem zwiększyć ich efektywność (np. wspólne stoisko na targach). |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | W ramach zasobów alokowanych na potrzeby zarządzania programami operacyjnymi (pomoc techniczna). |
| Aktorzy | Instytucje zarządzające i pośredniczące jako stosujące ewentualne rozróżnienie w ramach prowadzonych działań. Instytucje otoczenia biznesu jako beneficjenci działań. Ponadto przedsiębiorcy jako beneficjenci ostateczni projektowanych działań. |
| Zakładana reakcja aktorów | Z wypowiedzi osób odpowiedzialnych za wdrażanie różnych działań w perspektywach finansowych 2007-2013 oraz 2014-2020, spodziewać się można aprobaty tego typu podejścia zarówno ze strony IOB, jak też przedsiębiorstw. |
| Czynniki kontekstowe | Możliwość pojawienia się IOB bez doświadczenia i potencjału, które będą zainteresowane skonsumowaniem pewnej części dotacji bez zagwarantowania odpowiedniej jakości działań. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększenie efektywności i skuteczności prowadzonych działań. |

R2.5. Wsparcie koncepcji *born global* – stworzenie inkubatora / akceleratora eksportowego

**Przesłanka
wprowadzenia
rekomendacji**

Koncepcja *born global* (urodzeni globaliści, firmy globalne od założenia) zyskuje na popularności, jako odejście od etapowej internacjonalizacji⁸¹. Coraz częściej można zaobserwować jej realizację, szczególnie przez innowacyjne firmy start-up. W polskiej gospodarce nie brakuje przykładów firm (szczególnie w obszarze ICT lub też pewnych nisz rynkowych), które osiągnęły sukces działając od razu na arenie międzynarodowej. Zasadnym jest zatem stworzenie narzędzia, który zapewniałoby z jednej strony wsparcie doradcze i szkoleniowe, a z drugiej strony umożliwiałoby finansowanie działań dedykowanych wsparciu umiędzynarodowienia start-upów.

Źródła: analiza DR, analiza instrumentów, wywiady KIS.

**Opis rekomendowanego
działania / produktu /
procedury / procesu**

Stworzenie narzędzia wspierającego przedsiębiorstwa typu start-up rozwijające innowacyjne produkty (lub technologie) oraz posiadające ambicje aby dystrybuować je od razu na arenie międzynarodowej.

Niejednokrotnie w przypadku innowacyjnych i unikalnych produktów/technologii wejście od razu na globalne rynki warunkuje osiągnięcie sukcesu rynkowego. Jednocześnie szereg działań poddanych analizie wyklucza z możliwości uzyskania dofinansowania młode przedsiębiorstwa bez potencjału finansowego (np. *Internacjonalizacja MŚP* zawiera wymogi co do wartości sprzedaży oraz wskaźnika EBITDA, trudne do spełnienia przez młode przedsiębiorstwa).

Działanie może przybrać formę inkubatora/akceleratora dla przedsiębiorstw wchodzących na nowe rynki (niekoniecznie jedynie start-upów). Sugeruje się wykorzystanie mechanizmu i doświadczeń z działania 1.1. POPW – *Platformy startowe dla nowych pomysłów*.

Narzędzie powinno obejmować następujące komponenty:

- **Wsparcie doradcze** przez dedykowany zespół osób z dużym doświadczeniem na arenie międzynarodowej w takich obszarach, jak poszukiwanie inwestorów, marketing, zarządzanie strategiczne, itp.
- **Wyszukiwanie potencjalnych kontrahentów** (odbiorcy ostateczni bądź partnerzy handlowi) i organizacja spotkań.
- **Wsparcie działań o kompleksowym charakterze** (patrz rekomendacja R2.1) - wsparcie powinno mieć charakter kompleksowego programu a nie działań punktowych.

Ciekawym pomysłem może być zaangażowanie do współpracy w ramach inicjatywy jednego z polskich banków, któremu zależy na angażowaniu się we wsparcie eksportu jak np. PKO Bank Polski⁸².

Należy przy tym zaznaczyć, że tego typu projekty cechuje **duża niepewność i ryzyko**, z tego względu można rozważyć stworzenie elastycznego budżetu do określonego poziomu. W tym przypadku przedsiębiorca etapowo

⁸¹ Limański A., Drabik I., Koncepcja born globals a etapowa internacjonalizacja przedsiębiorstwa, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, Poznań 2017.

⁸² <https://www.wspieramyeksport.pl/>

| | |
|---|--|
| | <p>wykorzystywałyby budżet, a aprobata finansowania kolejnych zadań byłaby elementem prac dedykowanego zespołu.</p> <p>Pomysł sugerowany do przetestowania w ramach inno_Lab PARP. W pilotażowym programie poddaje się sugestii skupienie się na kilku wybranych KIS.</p> <p>Warto rozważyć wykorzystanie zagranicznych, funkcjonujących już doświadczeń jak chociażby duńskiego⁸³, australijskiego^{84,85} czy południowoafrykańskiego⁸⁶.</p> |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | <p>Zasoby finansowe uzależnione od skali działalności, przy czym w przypadku realizacji kompleksowych programów wsparcia, koszt jednostkowy może sięgać kilkuset tys. zł (wsparcie do limitu pomocy de minimis).</p> <p>Ponadto konieczne będzie stworzenie zespołu osób po stronie instytucji zarządzającej odpowiedzialnej za wdrożenie działania, jak również powołanie zespołu ekspertów rozliczanych w formie diet /godzin konsultacji.</p> |
| Aktorzy | MPIT, PARP, instytucja finansowa (np. PKO, BGK). |
| Zakładana reakcja aktorów | Zainteresowanie działaniem pewnej grupy przedsiębiorstw o charakterze start-up. |
| Czynniki kontekstowe | W przypadku inkubowania firm zgodnie z koncepcją <i>born global</i> należy liczyć się z ryzykiem niepowodzenia. Umiejętnie należy dobrać do takiego działania wskaźniki oraz ewentualne konsekwencje w przypadku braku ich realizacji. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Umiejdzynarodowienie pewnej grupy przedsiębiorstw, która z różnych powodów nie korzystała z dotychczasowych instrumentów (np. brak możliwości skorzystania z działania <i>Internacjonalizacja MŚP</i> wynikająca z braku odpowiednio wysokich przychodów i określonej wartości wskaźnika EBITDA). |

R2.6. Stworzenie kompleksowego działania integrującego wsparcie internacjonalizacji oraz aktywności B+R/innowacyjnej/inwestycyjnej wewnątrz przedsiębiorstw

| | |
|---|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | Na podstawie przeprowadzonego badania można stwierdzić, że do istotnych barier procesu umiejdzynarodowiania przedsiębiorstw można zaliczyć czynniki wewnętrzne związane m.in. z ograniczeniami innowacyjno-technologicznymi. Pojawia się postulat aby łączyć wsparcie |
|---|---|

⁸³ <http://www.morten-rask.dk/2008d.pdf> (str. 12)

⁸⁴ <https://dtti.sa.gov.au/trade/sa-export-accelerator>

⁸⁵ <https://dtti.sa.gov.au/upload/trade/saea/SAEA-Program-Guidelines-2019.pdf?t=1566892734280>

⁸⁶ <http://disrupt-africa.com/2015/10/sme-export-incubator-launched-in-johannesburg/>

działań związanych z internacjonalizacją (np. obecność na targach) z równoległym podnoszeniem potencjału produkcyjno-usługowego firmy (poprzez np. inwestycje w maszyny i urządzenia). Sytuacja, w której wnioskodawca ubiega się niezależnie o dofinansowanie dwóch lub więcej różnych projektów (aktywność międzynarodowa, B+R, inwestycje wewnątrz przedsiębiorstwa) generuje szereg ryzyk związanych np. z brakiem uzyskania wsparcia w jednym z obszarów czy też przesunięciami w czasie.

Źródła: analiza DR, analiza instrumentów, wywiady KIS, wywiady IZ/IP

Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu

Stworzenie na poziomie krajowym instrumentu, którego **zasadniczą rolą byłoby wsparcie internacjonalizacji** (kompleksowe podejście przedstawione w rekomendacji R2.1), ale który umożliwiłby również finansowanie działań o charakterze **B+R/innowacyjnych/inwestycyjnych**, jeżeli byłyby ściśle związane z podnoszeniem potencjału eksportowego. Przykładem takich działań mogłoby być:

- Sfinansowanie badań i prac rozwojowych prowadzących do uzyskania lepszych parametrów jakościowych produktu, aby skuteczniej konkurował na danym rynku.
- Zakup patentów / wzorów użytkowych na potrzeby podniesienia innowacyjności produktów.
- Zakup środków trwałych (np. maszyn i urządzeń) celem zwiększenia mocy produkcyjnych w związku z rozwijaniem działalności na rynkach międzynarodowych.

W przypadku trudności we wdrożeniu jednego instrumentu integrującego wspomniane typy wsparcia, można rozważyć stworzenie mechanizmu tzw. „**szybkiej ścieżki**”. Jeżeli podmiot realizując działanie związane *stricte* z internacjonalizacją działalności, zidentyfikuje potrzeby inwestycyjne lub badawczo-rozwojowe, uzyskiwałby dostęp do przyspieszonego dostępu do środków na tego typu działania.

Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne

Górna kwota wsparcia internacjonalizacji powinna być zbliżona do dotychczasowych limitów stosowanych w obecnej perspektywie finansowej. Działalność B+R / innowacyjna / inwestycyjna mogłaby być określona jako np. wielokrotność wysokości wsparcia internacjonalizacji.

Aktorzy

MliR, PARP

Zakładana reakcja aktorów

Prognozuje się aprobatę rozwiązania.

Czynniki kontekstowe

Pomiędzy częścią B+R / innowacyjną / inwestycyjną a wsparciem internacjonalizacji może występować szereg różnych powiązań przyczynowo–skutkowych. Należy uczulić wnioskodawców co do konieczności rozsądnego zaplanowania czynności w czasie. Część inwestycyjna może być uzależniona np. od podpisania kontraktu na dostawę.

| | |
|---|--|
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększenie efektywności procesu internacjonalizacji przedsiębiorstw, szczególnie wśród podmiotów wymagających dodatkowych inwestycji na działalność B+R / innowacyjną / inwestycyjną. |
|---|--|

Źródło: opracowanie własne.

10.2.3. Wybór, zarządzanie, koordynacja i rozliczanie projektów

R3.1. Ryczałtowe rozliczanie wydatków udziału w targach i misjach gospodarczych

| | |
|--|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | Istotnym problemem dotyczącym narzędzi związanych z wyjazdami na targi/ misje gospodarcze jest kwestia rozliczania ponoszonych wydatków. Przykładowym problemem jest brak możliwości uzyskania dowodów (zgodnych z wymogami projektu) potwierdzających wydatki w przypadku krajów o innych normach i kulturze administracyjno-finansowej. Źródła: analiza DR, analiza instrumentów, wywiady IZ/IP, warsztaty. |
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | Umożliwienie ryczałtowego rozliczania wydatków w ramach projektów wsparcia internacjonalizacji - szczególnie w przypadku organizacji przedsięwzięć złożonych logistycznie i powiązanych ze skomplikowanymi schematami rozliczeń. Przede wszystkim możliwość rozliczenia ryczałtowego dotyczyłaby kosztów udziału w targach i misjach wyjazdowych (diety, noclegi, przejazdy i dojazdy, inne koszty jak np. wizy, bagaż, przejazd drogami, odpłatne parkowanie). Rekomendowaną zmianę można wdrożyć poprzez zastosowanie rozwiązania dotyczącego kwot ryczałtowych ⁸⁷ stosowanego w poddziałaniu 3.3.3 PO IR <i>Go to Brand</i> . |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Nakłady osobowe, w zakresie obowiązków pracowników instytucji zarządzających i pośredniczących. |
| Aktorzy | Instytucje zarządzające i pośredniczące jako wdrażające stosowanie ryczałtu. Przedsiębiorcy jako adresaci rozwiązania. |
| Zakładana reakcja aktorów | Z wypowiedzi osób odpowiedzialnych za wdrażanie różnych działań w perspektywach finansowych 2007-2013 oraz 2014-2020, spodziewać się można aprobaty tego typu podejścia przez przedsiębiorstwa. |
| Czynniki kontekstowe | Zmienność czynników rynkowych, zróżnicowanie kosztów proponowanych działań w zależności od wybranych rynków, targów, itp. mogą utrudniać weryfikację wysokości proponowanych stawek ryczałtowych przez komisje oceny projektów. |

⁸⁷ KWOTY RYCZAŁTOWE jako uproszczona metoda rozliczania wydatków w poddziałaniu 3.3.3. Wsparcie MŚP w promocji marek produktowych – Go to Brand Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Materiał informacyjnych PARP, Warszawa 2019.

| | |
|---|---|
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększenie efektywności i skuteczności prowadzonych działań przez przedsiębiorstwa. Zmniejszenie nakładów pracy po stronie pracowników instytucji zarządzających i pośredniczących wdrażających dane działania. |
|---|---|

R3.2. Uelastycznienie zasad wyboru imprez targowo-wystawienniczych

| | |
|---|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | Najczęściej wymienianą słabą stroną istniejących narzędzi wsparcia, polegających na dofinansowaniu udziału w targach i misjach gospodarczych, jest brak elastyczności podejścia w stosunku do wyboru imprez wystawienniczych i ich ewentualnych zmian w trakcie realizacji projektu. Uczestnicy warsztatów wskazywali na potrzebę dopuszczenia zmian wybranych wydarzeń targowych i wystawienniczych zadeklarowanych pierwotnie we wniosku aplikacyjnym (po wcześniejszym uzasadnieniu zmiany). |
|---|---|

Źródła: warsztaty.

| | |
|--|---|
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | Uelastycznienie zasad wyboru imprez targowo-wystawienniczych i umożliwienie zmiany wcześniej wskazanych - w ślad za przedstawionym uzasadnieniem biznesowym (np. zmianą strategii eksportowej). |
|--|---|

| | |
|---|--|
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Realizacja w ramach zadań własnych instytucji. Wdrożenie może spowodować dodatkowe obciążenie opiekunów projektów - potencjalnie wymagane zaangażowanie ekspertów oceniających aplikacje dla potwierdzenia zasadności zmian. |
|---|--|

| | |
|----------------|--|
| Aktorzy | MIIR, instytucje zarządzające i wdrażające programy operacyjne (krajowe i regionalne). |
|----------------|--|

| | |
|----------------------------------|--|
| Zakładana reakcja aktorów | Uwzględnienie w zasadach konkursowych ww. możliwości, dostosowanie procedur i instrukcji wewnętrznych. |
|----------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| Czynniki kontekstowe | Możliwe powstrzymywanie się od oceny zasadności ze względu na potencjalny subiektywizm lub brak kompetencji pracowników instytucji wdrażających. Potencjalne ograniczenia związane z finansowaniem udziału ekspertów oceniających. Możliwe powiązanie elementów projektu podlegających zmianom z oceną wniosku o dofinansowanie (w zależności od przyjętych kryteriów). |
|-----------------------------|---|

| | |
|---|---|
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Lepsze dostosowanie instrumentów wsparcia do potrzeb przedsiębiorstw. Wzrost efektywności i skuteczności narzędzi na rzecz internacjonalizacji. |
|---|---|

R3.3. Premiowanie sieci przedsiębiorstw przy wyborze projektów

| | |
|--|--|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | <p>Podejście sieciowe zakłada, iż powiązania między przedsiębiorstwami są najważniejszym czynnikiem procesu umiędzynarodowienia przedsiębiorstw⁸⁸ i mogą istotnie wpływać na przyspieszenie procesów internacjonalizacji⁸⁹. Przeprowadzona analiza instrumentów wsparcia pozwala na wysunięcie wniosku, że jest to aspekt w niedostatecznym stopniu wykorzystany w kryteriach oceny projektów. Wyniki warsztatów badawczych wskazują również, że istotnym problemem polskich przedsiębiorstw jest brak umiejętności poszukiwania i znajdowania wiarygodnych partnerów biznesowych za granicą.</p> <p>Źródła: analiza DR, analiza instrumentów, wywiady KIS, warsztaty.</p> |
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | Kryteria wyboru projektów powinny dopuszczać możliwość składania wniosków przez konsorcja partnerów. Rozważyć można również stworzenie dodatkowego kryterium punktowego premiującego tego typu podejście. |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Nakłady osobowe, w zakresie obowiązków pracowników instytucji zarządzających i pośredniczących. |
| Aktorzy | Instytucje zarządzające i pośredniczące jako wdrażające stosowanie kryteriów. |
| Zakładana reakcja aktorów | Zwiększenie partycypacji w projektach partnerstw. |
| Czynniki kontekstowe | Możliwe wątpliwości przedsiębiorstw co do sposobu dystrybucji dofinansowania w konsorcjach. Konieczne precyzyjne wytyczne w tym zakresie wraz z działaniami informacyjnymi. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększenie efektywności procesów internacjonalizacji. |

R3.4. Dostosowanie programów/ schematów wsparcia do konkretnych rynków

| | |
|---|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | <p>Jedną z przesłanek sformułowania rekomendacji są diametralnie różne warunki internacjonalizacji w krajach funkcjonujących w obrębie jednolitego rynku europejskiego oraz pozostałych. Dotyczy to różnych kwestii, m.in. finansowych, gdzie koszt udziału w imprezach targowych i misjach gospodarczych jest wielokrotnie wyższy w przypadku innych niż europejskie rynków. W przypadku pozostałych rynków pojawia się również szereg innych utrudnień związanych z organizacją transportu, uwarunkowaniami celnymi i podatkowymi, prawnymi, certyfikacją i atestacją czy też samym bezpieczeństwem prowadzenia działalności.</p> |
|---|---|

⁸⁸ Wach K. (2012), Europeizacja..., op.cit., s. 109

⁸⁹ Hollensen S. (2007), Global Marketing: A Decision-Oriented Approach, wyd. IV, Pearson Education, Harlow s. 72
za: Wach K. (2012), Europeizacja..., op.cit., s. 109

Wprowadzenie rekomendacji jest o tyle istotne, gdyż niejednokrotnie w trakcie różnych badań pojawia się kwestia nasycenia sąsiednich krajów i konieczności poszukiwania nowych perspektywicznych rynków. Wskazują na to m.in. raporty dotyczące perspektywicznych rynków pozaunijnych opracowane na rzecz Ministerstwa Rozwoju⁹⁰ (wcześniej Ministerstwa Gospodarki), jak również bieżące badania potrzeb przedsiębiorstw⁹¹.

Źródła: analiza DR, wywiady KIS.

| | |
|--|---|
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | <p>Dostosowanie programów/ schematów wsparcia do konkretnych grup rynków (np. kraje Wspólnego rynku UE, Azja Wschodnia, kraje zrzeszone w ramach Rady Współpracy Zatoki Perskiej, kraje byłego bloku wschodniego, itd.) w obszarach m.in.: zakresu wsparcia, kosztów kwalifikowalnych, wartości projektów, dofinansowania do pozyskania certyfikatów, doradztwa w zakresie wymogów formalno-prawnych.</p> <p>Przykładem rozróżnienia działań mogą być inne progi kosztów transportu osób i towarów na misje gospodarcze i targi, dla krajów unijnych i pozaunijnych. Innym przykładem może być zastosowanie premii punktowych dla projektów realizujących działania na określonych rynkach perspektywicznych dla danej branży lub danego regionu.</p> |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | <p>Nakłady osobowe, w zakresie obowiązków pracowników instytucji zarządzających.</p> |
| Aktorzy | <p>Instytucje zarządzające i pośredniczące jako stosujące ewentualne rozróżnienie w ramach prowadzonych działań. Ponadto przedsiębiorcy jako beneficjenci ostateczni projektowanych działań.</p> |
| Zakładana reakcja aktorów | <p>Zwiększenie możliwości aplikacyjnych przedsiębiorstw - szczególnie względem rynków pozaunijnych.</p> |
| Czynniki kontekstowe | <p>Bardzo duże zróżnicowanie aspektów działalności handlowej na poszczególnych rynkach może stanowić istotną przeszkodę w stworzeniu standardów dofinansowania. Pewnym ułatwieniem może być grupowanie geograficzne/językowe/kulturowe rynków (np. kraje Ameryki Łacińskiej, kraje Bliskiego Wschodu).</p> |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | <p>Zwiększenie trafności narzędzi wsparcia w kontekście potrzeb przedsiębiorców oraz ich planów ekspansji.</p> |

⁹⁰ Thlon M., Piotrowski M., Identyfikacja perspektywicznych rynków pozaunijnych, Ministerstwo Rozwoju, Warszawa 2017.

⁹¹ Np. w ramach przeprowadzonych warsztatów w projekcie LODZKIE GO! Nowe rynki dla kluczowych branż województwa łódzkiego.

R3.5. Dostosowanie możliwości finansowania udziału w imprezach targowych i misjach gospodarczych do faktycznych kosztów organizacji

| | |
|--|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | Zgodnie z wynikami warsztatów, koszty organizacji udziału w targach i misjach gospodarczych są silnie zróżnicowane w zależności od kraju, w którym się odbywają, jak również od branży w której działa przedsiębiorstwo. Przykładem kosztów, które są niemożliwe do sfinansowania w ramach obecnie dostępnych instrumentów jest np. udział w targach firmy z sektora budowlanego zainteresowanego rynkiem australijskim. Działanie takie wymaga zaprezentowania próbek produktów (organizacji <i>showroomu</i>) - koszty transportu materiałów niezbędnych do organizacji prezentacji wielokrotnie przewyższają limity w ramach obecnie dostępnych narzędzi. |
| Źródła: analiza instrumentów, warsztaty. | |
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | Zmiany w zasadach realizacji konkursów oraz analiza możliwości udzielania wsparcia w zwiększonej wysokości w ramach zadań statutowych i bieżącej działalności instytucji. Wysokość wsparcia finansowego udziału w imprezach targowych i misjach gospodarczych dostosowana do faktycznych kosztów organizacji. |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Koszt dodatkowego eksperta – specjalisty w zakresie danego rynku oceniającego zasadność wysokości proponowanych kosztów. Możliwe jest również nawiązanie współpracy merytorycznej i przygotowanie wewnętrznego przewodnika dla ekspertów we współpracy z organizacjami branżowymi/ instytucjami otoczenia biznesu – w ramach zadań własnych. |
| Aktorzy | MIIT, instytucje zarządzające i wdrażające programy operacyjne na poziomie krajowym i regionalnym, organizacje branżowe i instytucje otoczenia biznesu. |
| Zakładana reakcja aktorów | Analiza formalno-prawnych i finansowych możliwości zmiany zasad organizowanych konkursów w perspektywie 2014-2020 oraz uwzględnienie na etapie programowania perspektywy 2020+ odpowiednich mechanizmów i wielkości finansowania. Podjęcie współpracy z organizacjami branżowymi lub IOB, które w ramach zadań statutowych gotowe będą współpracować przy opracowaniu wewnętrznych przewodników dla ekspertów. |
| Czynniki kontekstowe | Etap zawansowania wdrażania programów operacyjnych może skutkować brakiem dostępnych środków pozwalających zwiększyć dofinansowanie. Zwiększone dofinansowanie do udziału w targach i misjach gospodarczych związane jest z zastosowaniem innych podstaw prawnych w zakresie pomocy publicznej (wartości wykraczające poza pomoc <i>de minimis</i>). |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększona skuteczność instrumentów wsparcia polegających na dofinansowaniu udziału w imprezach targowych i misjach gospodarczych. Zwiększenie szans ekspansji przedsiębiorstw na odległe geograficznie rynki. |

R3.6. Premiowanie określonych grup rynków przy wyborze projektów

| | |
|--|---|
| Przesłanka wprowadzenia rekomendacji | Przeprowadzone w ramach badania analizy pozwoliły wysunąć ostrożną tezę, że rynki ze średnim poziomem indeksu HDI (<i>Human Development Index</i>) mogą mieć charakter perspektywiczny dla polskich eksporterów. Nie ma w ich przypadku jeszcze tak dużego nasycenia rynku i dużej konkurencji jak w przypadku krajów wysoko rozwiniętych (które mają najczęściej również wysoki poziom HDI). Może to stanowić argument do premiowania rynków o mniejszym poziomie wskaźnika HDI (np. poprzez premię punktową na etapie wyboru projektów). Źródła: analiza DR. |
| Opis rekomendowanego działania / produktu / procedury / procesu | Określenie grup rynków priorytetowych dla wsparcia eksportu (możliwe powiązanie z inteligentnymi specjalizacjami). Jednym z możliwych podejść jest premiowanie projektów obejmujących swoim zasięgiem rynki o średnim poziomie wskaźnika HDI (np. poprzez wprowadzenie kryterium punktowego). Dzięki temu wsparcie będzie koncentrować się na rynkach mniej spenetrowanych, oferujących często większe szanse rynkowe. |
| Niezbędne zasoby finansowe i organizacyjne | Nakłady osobowe, w zakresie obowiązków pracowników instytucji zarządzających i pośredniczących. |
| Aktorzy | Instytucje zarządzające i pośredniczące jako wdrażające stosowanie kryteriów. |
| Zakładana reakcja aktorów | Zwiększenie eksportu do krajów o średnim poziomie wskaźnika HDI. |
| Czynniki kontekstowe | Możliwe obawy przedsiębiorstw co do ekspansji zagranicznej na bardziej odległe rynki, o niższym niż w większości krajów europejskich poziomie wskaźnika HDI. |
| Przewidywane efekty związane z wdrożeniem rekomendacji | Zwiększenie efektywności procesów internacjonalizacji. |

Źródło: opracowanie własne.

11. Aneksy

11.1. Prezentacja

Prezentacja stanowi załącznik do raportu.

11.2. Raport metodologiczny – komponenty 1-4

Raporty metodologiczne stanowią załączniki do raportu.

11.3. Analiza na poziomie KIS – największy potencjał do umiędzynarodowienia

11.3.1. KIS 1. Zdrowe społeczeństwo

KIS 1. Zdrowe społeczeństwo obejmuje następujące działy:

- I. Nowe produkty i technologie
- II. Diagnostykę i terapię chorób
- III. Wytwarzanie produktów

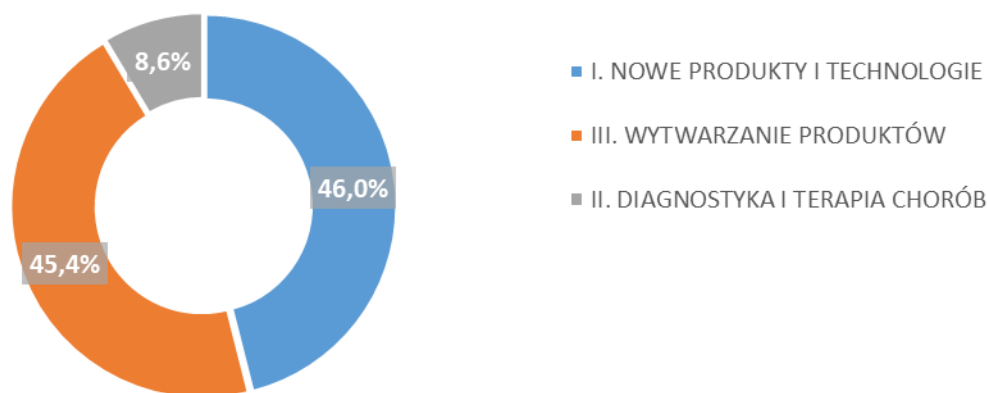
Podkreślić należy, że na KIS 1 składa się wielu podsektorów i branż różniących się między sobą specyfiką i rodzajem prowadzonej działalności, co przekłada się na wysoką specjalizację podmiotów.

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 1 wzrósł z poziomu 9 409,8 mln zł w 2008 r., do poziomu 33 867,9 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 15,3%. Dynamika wzrostu była jedną z najwyższych na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 3,8% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 19 741,5 mln zł w 2008 r., do poziomu 37 814,8 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 7,5%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -3 946,9 mln zł. Jego wartość była jedną z najniższych wartości spośród wszystkich KIS.

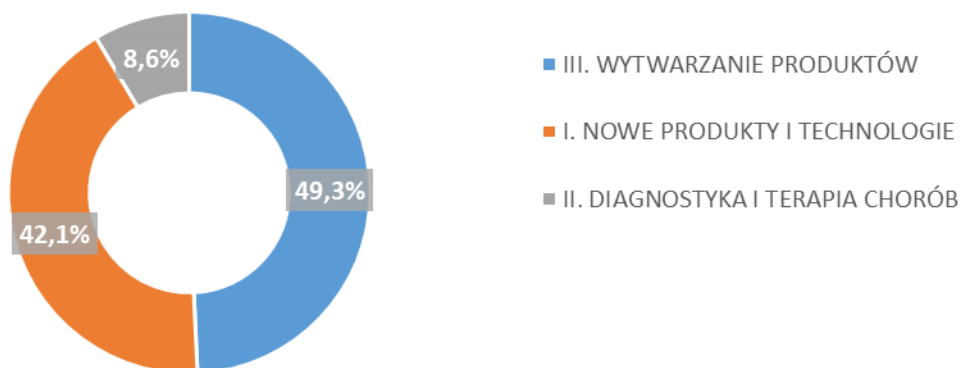
Wśród działów KIS 1 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie dominowały działy: I *Nowe produkty i technologie* i III *Wytwarzanie produktów*. Towarem generującym największą wartość eksportu były produkty zaliczane do kategorii: *Leki złożone z produktów zmieszanych lub niez mieszanych do celów terapeutycznych, lub profilaktycznych, pakowane w odmierzone dawki (włącznie z lekami podawanymi przez skórę) lub do postaci, lub w opakowania do sprzedaży detalicznej*.

Rysunek 11. Udział poszczególnych działów KIS 1 w generowanym imporcie (2017 r.).



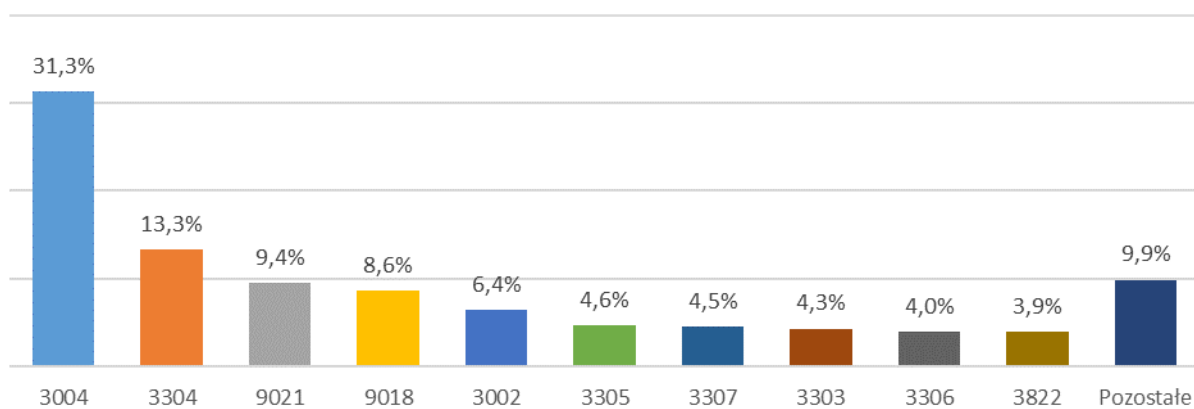
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 12. Udział poszczególnych działów KIS 1 w generowanym eksporcie (2017 r.).



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 13. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 1 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 25. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 1 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł ⁹² |
|-----------|--|-----------------------|---|
| 3004 | Leki złożone z produktów zmieszanych lub niez mieszanych do celów terapeutycznych, lub profilaktycznych, pakowane w odmierzone dawki (włącznie z lekami podawanymi przez skórę) lub do postaci, lub w opakowania do sprzedaży detalicznej (z wył. produktów objętych pozycją 3002, 3005 lub 3006) | Pełna | 10 592,1 |
| 3304 | Preparaty kosmetyczne lub upiększające oraz preparaty do pielęgnacji skóry (inne niż leki), włącznie z preparatami przeciwśonecznymi lub do opalania; do manicure lub pedicure | Pełna | 4 490,7 |
| 9021 | Urządzenia ortopedyczne, włącznie z kulami, pasami chirurgicznymi i przepuklinowymi; szyny i pozostałe urządzenia stosowane przy złamaniach; protezy; aparaty słuchowe oraz pozostałe urządzenia zakładane, noszone lub wszczepiane, mające na celu skorygowanie wady lub kalectwa | Pełna | 3 199,7 |
| 9018 | Przyrządy i urządzenia stosowane w medycynie, chirurgii, stomatologii lub weterynarii, włączając aparaturę scyntygraficzną, inną aparaturę elektromedyczną oraz przyrządy do badania wzroku, gdzie indziej niesklasyfikowane | Pełna | 2 924,5 |
| 3002 | Krew ludzka; krew zwierzęca preparowana do celów terapeutycznych, profilaktycznych lub diagnostycznych; antyusurowice, pozostałe frakcje krwi i produkty immunologiczne, nawet modyfikowane lub otrzymywane w procesach biotechnologicznych; szczepionki, toksyny, hodowle mikroorganizmów (z wyłączeniem drożdży) oraz podobne produkty | Pełna | 2 154,3 |
| 3305 | Preparaty do włosów | Pełna | 1 560,8 |
| 3307 | Preparaty stosowane przed goleniem, do golenia lub po goleniu, dezodoranty osobiste, preparaty do kąpieli, depilatory i pozostałe preparaty perfumeryjne, kosmetyczne lub toaletowe, gdzie indziej niesklasyfikowane; gotowe odświeżacze pomieszczeń, nawet perfumowane, lub mające własności dezynfekcyjne | Pełna | 1 521,6 |
| 3303 | Perfумы i wody toaletowe (z wył. płynów po goleniu, dezodorantów osobistych i płynów do włosów) | Pełna | 1 441,0 |
| 3306 | Preparaty do higieny zębów lub jamy ustnej, włącznie z pastami i proszkami do przytwierdzenia protez; nici dentystyczne do czyszczenia międzyzębowego (dental floss), w jednostkowych opakowaniach do sprzedaży detalicznej | Pełna | 1 339,6 |
| 3822 | Odczynniki diagnostyczne lub laboratoryjne na podłożach, gotowe odczynniki diagnostyczne lub laboratoryjne, nawet na podłożach, i certyfikowane materiały wzorcowe (z wył. złożonych odczynników diagnostycznych przeznaczonych do badań pacjentów, odczynników do ustalania grupy krwi, krwi zwierzęcej przygotowanej do terapeutycznego, profilaktycznego lub diagnostycznego zastosowania, i szczepionek, toksyn, kultur mikroorganizmów i podobnych produktów) | Pełna | 1 305,3 |
| Pozostałe | | | 3 338,4 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS 1 w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 32,4%. Na dalszych pozycjach znajdują się Rosja (12,8%) i Wielka Brytania (9,7%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (28,2%), a następnie kolejno Stany Zjednoczone (11,0%) i Francja (10,9%).

Tabela 26. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 1 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 32,4% | Niemcy | 28,2% |
| Rosja | 12,8% | Stany Zjednoczone | 11,0% |
| Wielka Brytania | 9,7% | Francja | 10,9% |
| Dania | 8,4% | Belgia | 10,1% |
| Francja | 8,3% | Włochy | 7,7% |
| Hiszpania | 8,0% | Irlandia | 7,6% |
| Włochy | 6,2% | Wielka Brytania | 7,0% |
| Stany Zjednoczone | 5,3% | Chiny | 6,4% |
| Czechy | 5,0% | Holandia | 5,7% |
| Belgia | 4,0% | Szwajcaria | 5,5% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają leki złożone z produktów zmieszanych lub niez mieszanych, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (9,5 z 10,6 mld zł). Ta grupa produktów notuje również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 zarówno dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+6,9 mld zł) jak i wysoką wartością (+0,7 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku odczynników diagnostycznych (+36,1% średnio w skali roku), przy czym wzrost objął kraje zarówno z bardzo wysoką, wysoką jak i średnią wartością indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały leki złożone z produktów zmieszanych lub niez mieszanych, które importowane są niemal wyłącznie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (13,6 z 14,3 mld zł). Największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 odnotowano dla leków (+4,1 mld zł) – dynamika była widoczna zarówno w przypadku krajów z bardzo wysoką jak i wysoką wartością wskaźnika. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku krwi ludzkiej (+15,1%), z bardzo dynamicznym wzrostem dla krajów z wysoką wartością indeksu HDI (+81,1%).

⁹² Wartość szacunkowa, wynikająca z przeprowadzonej operacjonalizacji KIS oraz określenia stopnia powiązania kodu CN z danym KIS. Należy podkreślić, że wartości eksportu dotyczą części powiązanej z danym KIS. W przypadku produktów, dla których siła powiązania nie jest pełna, faktyczny eksport w obrębie danego kodu CN jest wyższy.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 27. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 1

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|--------------------|----------------------------|---|
| Federacja Rosyjska | 2007 | Polpharma |
| Hiszpania | 2007 | Grupa Adamed / Adamed Laboratorios S.L. |
| Hiszpania | 2013 | Grupa Polpharma / Farmaprojects SA |
| Kazachstan | 2011 | Polpharma |
| Holandia | 2016 | Polpharma |
| Holandia | 2008 | Pelion S.A. |
| Niemcy | 2014 | Farmina Kraków |
| Nigeria | 2015 | Lekam Pharmaceuticals |
| Szwajcaria | 2007 | Bioton S.A. |
| Turcja | 2011 | Polpharma |
| Usa | 2014 | Apeiron Synthesis |
| Uzbekistan | 2009 | CODEPHARM Sp z o.o. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodowienia

Potencjał do umiędzynarodowienia

Potencjał do umiędzynarodowienia jest bardzo duży, co związane jest z faktem, że rynek medyczny, w tym urządzeń medycznych, i farmaceutyczny są jednymi z najprężniej rozwijających się sektorów na świecie i w Polsce. Na rozwojowy charakter branż wskazują m.in. trendy demograficzne na świecie i wysoka innowacyjność potwierdzana dużą liczbą wniosków patentowych. Jednocześnie są to sektory silnie zorientowane na działalność w skali ponadregionalnej i innowacje. Na wysoki potencjał wpływa także nadreprezentacja firm średnich i dużych, co wynika to ze specyfiki uwarunkowań prowadzenia działalności w tym obszarze (wysokiej kapitałochłonności, wymagań technologicznych i jakościowych).

Rozważając podjęcie działań w zakresie internacjonalizacji, kluczowe jest by efektywnie zarządzać prawami własności intelektualnej. W kontekście KIS 1 należy podkreślić, że metody leczenia ludzi i zwierząt są wyłączone z możliwości patentowania. Przedmiotem praw ochrony własności intelektualnej mogą być natomiast receptury (w tym poszczególne ich elementy). W kontekście internacjonalizacji za niezbędną należy uznać także konieczność poniesienia nakładów, zarówno na rozwój kapitału ludzkiego (w tym szkoleń językowych i na temat różnic kulturowych), jak i modernizację infrastruktury zarówno badawczej, szpitalnej i uzdrowiskowej. Niezbędne są także profesjonalne kampanie promocyjne i lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów oraz funkcjonujących organizacji branżowych. Bardzo ważnym aspektem jest również

zrównoważony rozwój, zwłaszcza w kontekście usług i produktów opartych o zasoby naturalne jakimi jest np. woda.

Ekspert, z którym przeprowadzono wywiad na potrzeby opracowania niniejszego raportu, jako podstawowe zmienne wpływające na wolumen importu i eksportu w przypadku KIS 1 wskazał: bezpieczeństwo geopolityczne, bliskość kulturową, konkurencyjność cenową oraz jakość oferowanych usług. Należy mieć na uwadze, że branża medyczna bardzo dynamicznie się rozwija, ale też zmienia się świadomość społeczeństwa i jego potrzeby. Bardzo istotny w tym zakresie jest dostęp do informacji, m.in. dzięki nowym narzędziom komunikacyjnym. Niewątpliwym atutem branży są konkurencyjne koszty pracy, które w Polsce np. w przemyśle produkującym farmaceutyki utrzymują się na poziomie 20 tys. EUR rocznie i są ponad 3-krotnie niższe od średniej UE.⁹³

Największe ograniczenia utrudniające eksporterom z branży medycznej i farmaceutycznej funkcjonowanie na rynku i internacjonalizację to przede wszystkim ograniczenia kosztowe związane z kapitałochłonnością branży (konieczność wieloletnich badań klinicznych oraz dużych nakładów na B+R) i prawne, zwłaszcza w zakresie przepisów prawa farmaceutycznego, podatkowego i własności intelektualnej. Regulacje w obszarach KIS 1 obejmują wiele zagadnień, poczynając od wprowadzenia leku na rynek (segment bardzo silnie regulowany pod względem warunków dopuszczania nowych produktów do sprzedaży) poprzez ustalanie cen, wymogów eksportowych do możliwości reklamowania produktów. W kontekście internacjonalizacji brak jest na przykład możliwości rozliczania przychodu ze sprzedaży do zagranicznej spółki córki firmy metodą kasową. Eksport leków jest procesem stosunkowo trudnym (pod względem wymogów dokumentacyjnych czy kontroli procesów produkcyjnych), długotrwałym i kosztowym. Wynika to ze specyfiki tego segmentu towarów, który jest bardzo silnie regulowany, co jest zrozumiałe i uzasadnione potrzebą ochrony zdrowia konsumentów. Jedną z podstawowych barier są różnice legislacyjne dotyczące rejestracji środków farmakologicznych, w tym wymóg rejestracji leku w kraju, do którego planuje się go wysłać, wymóg zaostrożonej kontroli i specyficznych procedur umożliwiających wprowadzenie towaru na rynek, pozwolenia na dopuszczenie do obrotu, czy kwestie związane z prawami do znaków towarowych i wymogami odnośnie opakowania leków. Poszczególne państwa mają też różne dawki odpowiednich farmaceutyków dopuszczonych do obiegu w pojedynczym opakowaniu. Przedsiębiorcy zainteresowani wejściem na dany rynek są zobligowani do dostosowania się do norm obowiązujących w kraju, w którym zamierzają sprzedawać swój towar. Tym samym, ze względu na skomplikowane kwestie prawno-organizacyjne droga do wprowadzenia na rynek wyrobu medycznego jest długa i kosztowna.

W odniesieniu do instrumentów wsparcia eksportu, barierą jest brak możliwości uzyskania dofinansowania na otwarcie zagranicznego oddziału sprzedażowego firmy (lub spółki zależnej),

⁹³ https://wspieramyeksport.pl/api/public/files/1063/PKO_BRANZA_FARMACEUTYCZNA.pdf

z czym związane są wysokie koszty. Podmioty zainteresowane tego rodzaju ekspansją zmuszone są ponosić je samodzielnie. Istotny jest także brak możliwości zaliczenia chociaż części kosztów związanych z założeniem i rozwojem zagranicznej spółki córki w koszty polskiej spółki matki⁹⁴.

Jedną z podstawowych barier w zakresie umiędzynaradawiania działalności jest także bariera językowa, zwłaszcza jeśli chodzi o personel niższego szczebla. W zakresie eksportu usług wskazuje się także na kwestie mobilności (brak lotnisk w bliskiej odległości od np. miejscowości uzdrowiskowych) i funkcjonujące stereotypy.

Przykładowe firmy

Wśród interesujących przykładów firm, które potwierdzają, że branża ma duży potencjał, by dobrze sobie radzić na arenie międzynarodowej warto wskazać np. Selvitę, tj. polską, jedną z największych w Europie, firmę biotechnologiczną działającą w obszarze odkrywania i rozwoju leków stosowanych w obszarze onkologicznym. Na zlecenie farmaceutycznych, biotechnologicznych i chemicznych firm z całego świata Selvita świadczy także laboratoryjne usługi badawczo-rozwojowe. Z kolei jej spółka zależna – Ardigen – tworzy zaawansowane rozwiązania bioinformatyczne. Selvita posiada biura w największych ośrodkach biotechnologicznych na świecie, tj. w Stanach Zjednoczonych i w Wielkiej Brytanii.

Innym ciekawym przykładem jest OncoArendi, tj. firma specjalizująca się w poszukiwaniu, rozwoju i komercjalizacji nowych leków stosowanych w terapii chorób zapalnych i nowotworowych, której celem jest pierwszy polski lek na rynku światowym. Grupa OncoArendi Therapeutics prowadzi prace badawczo-rozwojowe w zakresie odkrywania i rozwoju nowych leków drobnocząsteczkowych, w terapii chorób takich jak astma, idiopatyczne włóknienie płuc, sarkoidoza jak również licznych chorób nowotworowych, takich jak nowotwory jelita grubego, nowotwory płuc, nowotwory skóry, czy glejak wielopostaciowy. Grupa zamierza stworzyć i spieniężyć wartość wynikającą ze zrealizowanych badań oraz powstałej własności intelektualnej poprzez licencjonowanie lub sprzedaż swoich produktów dużym firmom farmaceutycznym i biotechnologicznym. W przypadku realizacji tych planów ma szansę stać się jedną z wiodących firm biotechnologicznych.

Z kolei firma Synektik S.A. to innowacyjne przedsiębiorstwo specjalizujące się w dostawie produktów, usług oraz rozwiązań IT dla diagnostyki obrazowej i medycyny nuklearnej, w tym w tworzeniu radiofarmaceutyków specjalnych, przeznaczonych do wykrywania konkretnych schorzeń. Produkty firmy dostarczane są do pracowni PET/CT zarówno w Polsce, jak i za granicą. Przedsiębiorstwo ma bardzo ambitny plan ekspansji zagranicznej. Zgodnie ze strategią rozwoju,

⁹⁴ <http://www.rynekapteki.pl/marketing-i-zarzadzanie/polmed-tak-powinno-sie-wspierac-eksport-wyrobow-medycznych,26840.html>

radiofarmaceutyki mają mieć zasięg regionalny, systemy IT – europejski, natomiast kardioznacznik (radiofarmaceutyk opracowywany w celu diagnozowania chorób serca) globalny.

Powiązania⁹⁵

KIS1 wykazuje powiązania przede wszystkim z KIS 2, 3, 4 i 9.

⁹⁵ Powiązania danego KIS z innymi dotyczą występujących łańcuchów wartości pomiędzy sektorami (np. w obrębie występujących sieci wartości/łańcuchów dostaw). Przypisanie powiązań miało charakter ekspercki, gdzie źródłem byli respondenci uczestniczący w prowadzonych wywiadach IDI oraz przedstawiciele zespołu badawczego.

11.3.2. KIS 2. Innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego

KIS 2 obejmuje bardzo szeroki obszar działalności. W jej skład wchodzi:

- I. Elementy wspólne dla innowacji sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego
- II. Gleba i użytki rolne
- III. Postęp biologiczny w produkcji roślinnej i zwierzęcej
- IV. Technologia produkcji roślinnej i zwierzęcej
- V. Maszyny i urządzenia rolnicze
- VI. Nawozy organiczne i mineralne, środki ochrony roślin i regulatory wzrostu
- VII. Produkcja, magazynowanie, przechowywanie
- VIII. Przetwórstwo płodów rolnych i produktów zwierzęcych
- IX. Żywność a konsument
- X. Nowoczesne leśnictwo
- XI. Innowacyjne produkty drzewne i drewnopochodne
- XII. Indywidualizacja produkcji meblarskiej
- XIII. Innowacyjne procesy i produkty w przemyśle celulozowopapierniczym i opakowaniowym

W tym kontekście należy zauważyć że sam sektor spożywczy tworzą podmioty zajmujące się zarówno przetwórstwem produktów zwierzęcych, jak i przetwórstwem produktów roślinnych, przetwórstwem wtórnym bądź też produkcją używek. Produkty sektora mogą być nisko przetworzone (np. mięso z rozbiórki), jak i stanowić efekt zaawansowanych procesów technologicznych (np. żywność liofilizowana). Trzeba mieć przy tym na uwadze, że KIS 2 to również sektor rolny, leśny, drzewny, produkcja meblarska, przemysł celulozowopapierniczy oraz sektor opakowań.

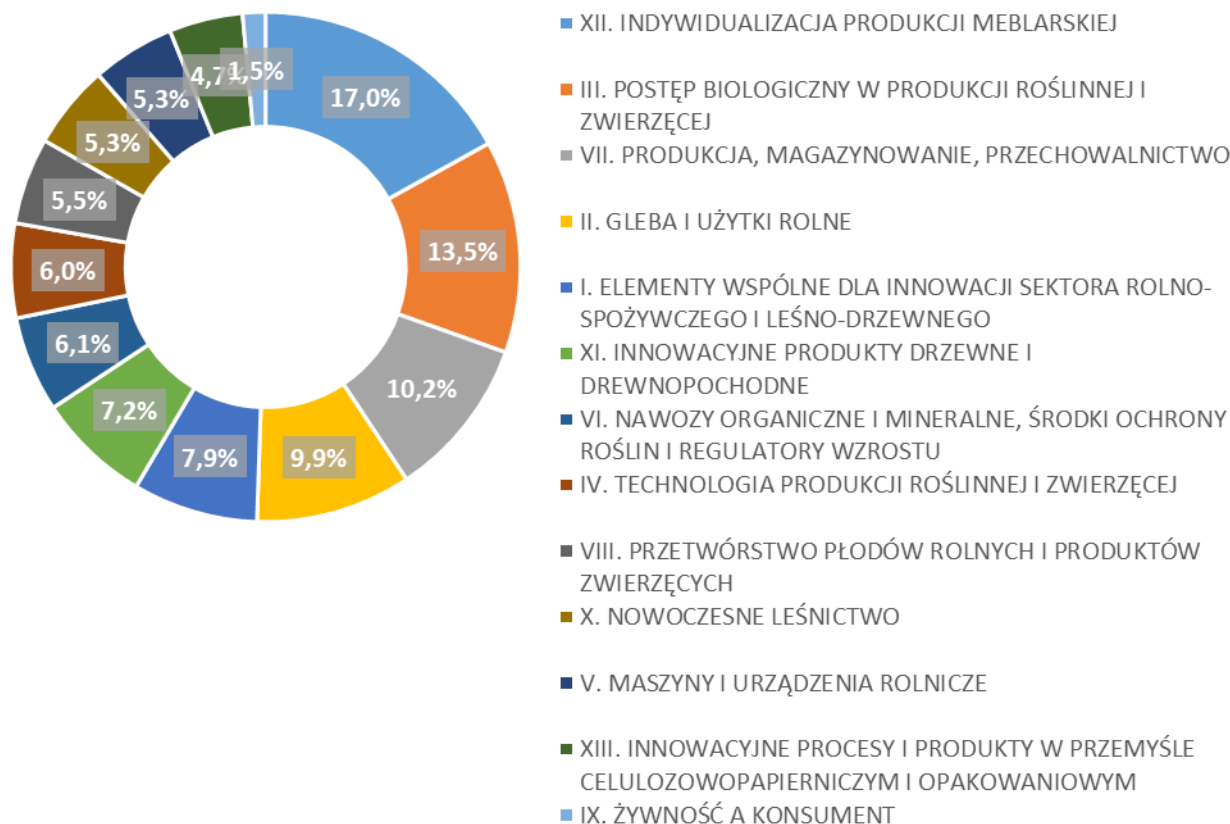
Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 2 wzrósł z poziomu 27 703,6 mln zł w 2008 r., do poziomu 58 012,4 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 8,6% - dynamika wzrostu była umiarkowana na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 6,6% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 21 165,3 mln zł w 2008 r., do poziomu 36 467 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 6,2%. Bilans handlowy w 2017 r. był dodatni wynosząc 21 545,3 mln zł - jego wartość była najwyższą wartością spośród wszystkich KIS.

Wśród działów KIS 2, zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie, dominował dział XII *Indywidualizacja produkcji meblarskiej*. Polski rynek meblarski od wielu lat odnotowuje stały stabilny wzrost, który pozwolił mu na osiągnięcie 6. pozycji na świecie wśród największych producentów mebli. Największy udział w polskim eksporcie mebli mają *meble do siedzenia*,

nawet przekształcone w miejsca do spania oraz ich części. Z drugiej strony, Polska jest 18. największym importerem branży meblarskiej⁹⁶.

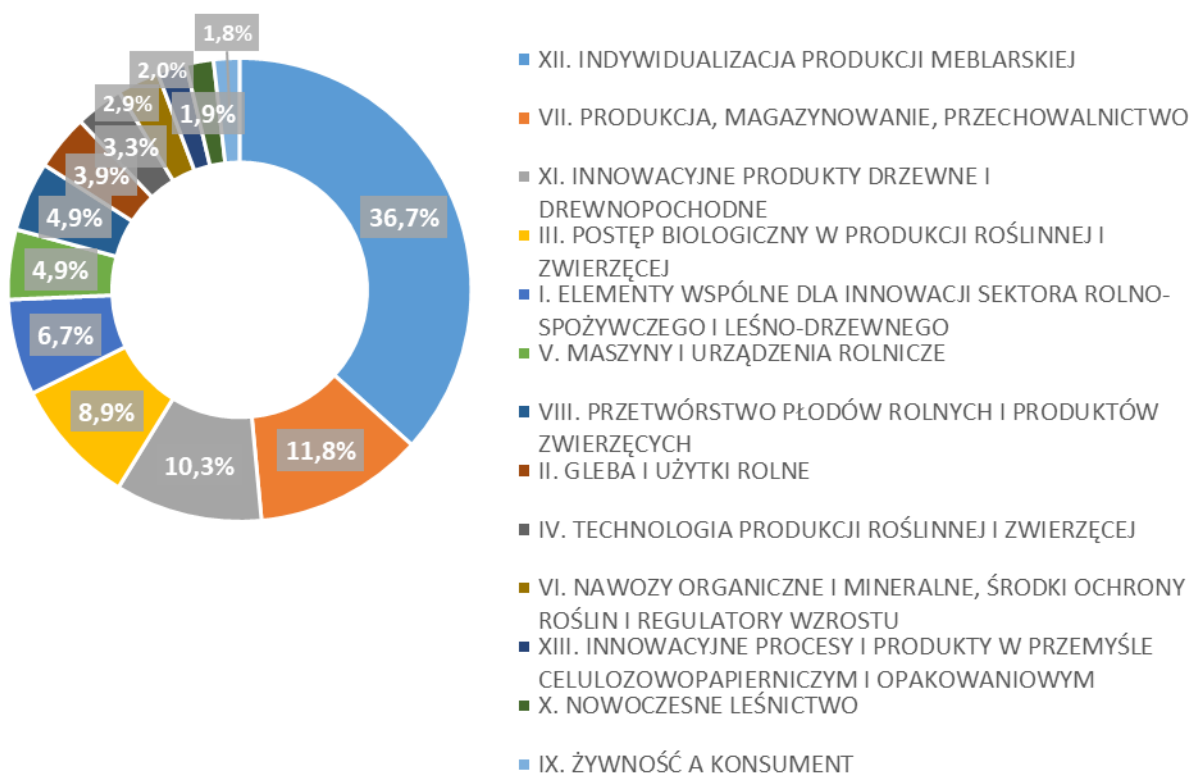
Rysunek 14. Udział poszczególnych działów KIS 2 w generowanym imporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

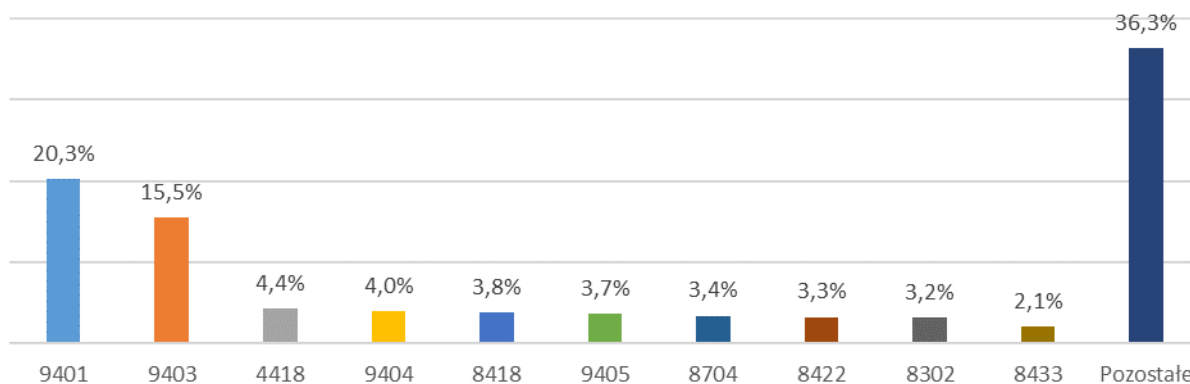
⁹⁶ https://wspieramyeksport.pl/api/public/files/1506/PKO_BRANZA_MEBLARSKA_2019_final.pdf

Rysunek 15. Udział poszczególnych działów KIS w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 16. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 2 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 28. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 2 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł |
|--------|--|-----------------------|---------------------------|
| 9401 | Meble do siedzenia, nawet przekształcalne w miejsca do spania, oraz ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane (inne niż lekarskie, chirurgiczne, dentystryczne lub weterynaryjne, objęte pozycją 9402) | Umiarkowana | 11 757,20 |
| 9403 | Meble i ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. mebli do siedzenia i mebli lekarskich, chirurgicznych, dentystrycznych lub weterynaryjnych) | Umiarkowana | 8 982,32 |
| 4418 | Wyroby stolarskie i ciesielskie budowlane, z drewna, włącznie z drewnianymi płytami komórkowymi, połączonymi płytami podłogowymi, dachówkami i gontami (z wył. Boazerii ze sklejk, segmentów i fryzów parkietowych, niepołączonych, i budynków prefabrykowanych) | Umiarkowana | 2 524,18 |
| 9404 | Stelaże pod materace (z wył. sprężyn wewnętrznych do mebli do siedzenia); artykuły pościelowe i podobne wyposażenie np. materace, kołdry, pierzyny, poduszki, pufy i jaśki, wyposażone w sprężyny lub wypchane, lub zawierające wewnątrz dowolny materiał, lub wykonane z gumy lub z tworzyw sztucznych, komórkowych, nawet pokryte (z wył. materacy i poduszek, wodnych i pneumatycznych oraz koców i pokryć) | Umiarkowana | 2 296,18 |
| 8418 | Chłodziarki, zamrażarki i pozostałe urządzenia chłodzące lub zamrażające, elektryczne lub inne; pompy ciepłe, ich części (inne niż klimatyzatory objęte pozycją 8415) | Pełna | 2 214,52 |
| 9405 | Lampy i oprawy oświetleniowe, włączając reflektory poszukiwawcze i punktowe, oraz ich części, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone; reklamy świetlne, podświetlane tablice i znaki informacyjne i podobne, ze źródłem światła zamontowanym na stałe, oraz ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 2 156,84 |
| 8704 | Pojazdy silnikowe do transportu towarów, włącznie z podwoziami z silnikiem i kabiną | Niska | 1 996,75 |
| 8422 | Zmywarki do naczyń; urządzenia do czyszczenia lub suszenia butelek lub innych pojemników; urządzenia do napełniania, zamykania, uszczelniania lub etykietowania butelek, tubek, puszek, pudełek, worków lub innych pojemników; urządzenia do kapslowania butelek, słoików lub podobnych pojemników; pozostałe urządzenia do pakowania lub paczkowania, włączając urządzenia do pakowania termokurczliwego; urządzenia do gazowania napojów; ich części | Pełna | 1 894,11 |
| 8302 | Oprawy, okucia i podobne artykuły z metalu nieszlachetnego, nadające się do mebli, drzwi, schodów, okien, żaluzji, nadwozi pojazdów, wyrobów rymarskich, waliz, kufrów, kasetek lub podobnych; wieszaki, podpórki i podobne uchwyty z metalu nieszlachetnego; kółka samonastawne z zamocowaniem, z metalu nieszlachetnego; automatyczne urządzenia do zamykania drzwi z metalu nieszlachetnego | Umiarkowana | 1 877,07 |
| 8433 | Maszyny żniwne lub omłotowe, włączając prasy do belowania słomy lub paszy; kosiarki do trawników i do pozyskiwania siana; urządzenia do czyszczenia, sortowania lub klasyfikowania jaj, owoców lub pozostałych produktów rolnych; ich części (inne niż urządzenia do | Pełna | 1 239,88 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł |
|-----------|---|-----------------------|---------------------------|
| | czyszczenia, sortowania lub klasyfikowania nasion, ziarna lub suszonych warzyw strączkowych, objętych pozycją 8437) | | |
| Pozostałe | | | 21 073,33 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS 2 w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 44,3%. Na dalszych pozycjach znajdują się Wielka Brytania (10,0%) i Francja (8,7%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (32,9%), a następnie kolejno Chiny (15,1%) i Włochy (9,9%).

Tabela 29. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 2 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|---------------|-------------------|
| Niemcy | 44,3% | Niemcy | 32,9% |
| Wielka Brytania | 10,0% | Chiny | 15,1% |
| Francja | 8,7% | Włochy | 9,9% |
| Czechy | 8,2% | Holandia | 8,0% |
| Holandia | 6,5% | Francja | 7,3% |
| Szwecja | 5,5% | Hiszpania | 6,1% |
| Włochy | 5,2% | Dania | 6,0% |
| Rosja | 4,6% | Rosja | 5,8% |
| Stany Zjednoczone | 3,7% | Czechy | 4,6% |
| Słowacja | 3,4% | Austria | 4,5% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *meble do siedzenia, nawet przekształcalne w miejsca do spania, oraz ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane (inne niż lekarskie, chirurgiczne, dentystyczne lub weterynaryjne, objęte pozycją 9402)*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (11,5 z 11,7 mld zł). Ta grupa produktów notuje również bardzo dużą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 zarówno dla krajów z bardzo wysoką (+6,6 mld zł) jak i wysoką wartością wskaźnika (+0,2 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu mierzoną średnią roczną stopą zmian odnotowano w przypadku *nasion Inu, nawet łamanych* (+69,8% średnio w skali roku), przy czym wzrost dotyczył przede wszystkim krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały *meble do siedzenia, nawet przekształcalne w miejsca do spania, oraz ich części, gdzie indziej niesklasyfikowane (inne niż lekarskie, chirurgiczne, dentystyczne lub weterynaryjne, objęte pozycją 9402)*, które importowane są niemal wyłącznie z krajów o bardzo wysokiej i wysokiej wartości indeksu (1,8

z 2,7 mld zł). Analogicznie jak w przypadku eksportu, powyższa grupa produktów charakteryzowała się również największą dynamiką bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 (+1,7 mld zł, w tym dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika +1,1 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *nasion rzepaku lub rzepiku, nawet łamanego* (+21,9%), z ponadprzeciętnym wzrostem wartości importu z krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI (+27,7%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 30. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 2

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|--------------------|----------------------------|---|
| BIAŁORUŚ | 2006 | Mispol S.A. |
| BIAŁORUŚ | 2011 | Krajowa Spółka Cukrowa (KSC) (Polski Cukier) |
| BUŁGARIA | 2005 | Maspex Wadowice S.A. |
| CZECHY | 2009 | Mokate |
| CZECHY | 2007 | Mispol S.A. |
| EGIPT | 2013 | Vanilla Sky |
| FEDERACJA ROSYJSKA | 2008 | Maspex |
| FILIPINY | 2013 | Can-Pack SA |
| FRANCJA | 2013 | Fructofresh |
| FRANCJA | 2013 | Morpol |
| GRECJA | 2014/15 | Inter Mass Sp. z o.o. |
| HISZPANIA | 2016 | Apolonia |
| HISZPANIA | 2014 | Frutadores S.L. |
| INDONEZJA | 2012 | Konspol |
| IRLANDIA | 2017 | Colian Holding S.A. |
| JAPONIA | 2014 | Animex-Animpol SF Sp. z o. o. |
| JAPONIA | 2014 | Pini Polonia |
| JAPONIA | 2014 | Sante |
| KANADA | 2009 | Zakłady Przemysłu Cukierniczego UNITOP-OPTIMA S.A |
| KAZACHSTAN | 2015 | Konspol |
| KOLUMBIA | 2015 | Instanta |
| HOLANDIA | 2008 | OKECHAMP S.A. |
| NIEMCY | 2011 | Grupa Suempol |
| TURCJA | 2013 | Maspex Wadowice S.A. |
| WIELKA BRYTANIA | 2016 | Colian Holding S.A. |
| WIETNAM | 2016 | EURO ECO FOOD sp. z o.o. |
| WIETNAM | 2016 | Vifon S.A. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynaradawiania

Potencjał do umiędzynarodowienia

Jako bardzo wysoki należy ocenić potencjał KIS 2 do umiędzynaradawiania działalności w odniesieniu do sektora meblarskiego. Polska znajduje się w gronie 10 największych światowych producentów od 2003 r., a jej znaczenie systematycznie rośnie – zarówno w zakresie eksportu jak i importu.

W przypadku sektora meblarskiego, wśród najważniejszych barier w dostępie do rynków zagranicznych można wskazać brak odpowiednich certyfikatów i konieczność dopasowywania oferty do specyfiki rynku zbytu (konieczność przestrzegania lokalnych przepisów, wymagań jakościowych, norm technologicznych i znaków towarowych), ryzyko utraty lub uszkodzenia towarów, koszty magazynowania mebli i szeroko rozumianej logistyki. Przeszkodą dla polskiej branży meblarskiej jest także rzadkie stosowanie konkurencji pozacenowej jako podstawowego sposobu konkurowania na rynkach zagranicznych.

W opinii eksperta, z którym przeprowadzono wywiad, wchodząca w skład KIS 2 branża rolno-spożywcza charakteryzuje się obecnie przeciętnym poziomem umiędzynarodowienia, przy jednoczesnym widocznym potencjałem wzrostowym. Należy zakładać, że branże związane z sektorem rolno-spożywczym skupione w KIS 2 będą się coraz bardziej rozwijać i coraz więcej eksportować. Warto przy tym zauważyć, że znaczny odsetek producentów żywności w Polsce stanowią aktualnie duże zagraniczne koncerny, w związku z czym udział polskiego kapitału w sektorze spożywczym jest stosunkowo niski (firmy z kapitałem polskim są w większym stopniu rozdrobnione). Wśród atutów polskiego sektora rolno-spożywczego należy wymienić przede wszystkim przewagę o charakterze kosztowo-cenowym. Na potencjał eksportowy branży wpływać może moda na produkty z importu kojarzone z jakością i zdrowym odżywianiem. Polska żywność wyróżnia się walorami smakowymi i niskim stopniem chemizacji, co może przyczynić się do tego, że będzie cieszyła się rosnącym stopniem popularności na rynkach światowych, a szczególnie rynkach dalekich. Podstawowe stymulanty eksportu to przede wszystkim działania dyplomatyczne, marketing i budowanie marki na zewnątrz.

Podstawową barierą w zakresie eksportu towarów sektora rolno-spożywczego jest zbyt duże rozdrobnienie krajowych podmiotów, co negatywnie wpływa na ich konkurencyjność i rozpoznawalność na rynkach zagranicznych. Należy zauważyć, że większość polskiego eksportu trafia na rynki zagraniczne anonimowo lub ze znakami firmowymi zamawiającego. Dużym problemem jest także brak szerokiej gamy wyróżniających się polskich produktów eksportowych (z wyjątkiem jabłek i alkoholi), których jakość można byłoby porównać jak np. w przypadków różnego rodzaju serów włoskich. Jednocześnie brak jest odpowiedniej skali produkcji wymaganej do rozpoczęcia współpracy z największymi dystrybutorami. Warto

zaznaczyć, że zarówno małych rolników, jak i małych przetwórców nie stać na wprowadzenie innowacji, ponieważ generuje to bardzo duże koszty, co przy niskim areale jest nieopłacalne.

Kolejną zidentyfikowaną barierą są kwestie związane z kosztami wejścia na nowe rynki, tj. m.in. koszty związane z dostosowaniem produktów do lokalnych gustów, szeroko rozumiane koszty logistyczne, w tym koszty rozwiązań umożliwiających wywiązanie się z zawartych kontraktów w umówionych ramach czasowych, i koszty marketingowe.

W przypadku sektora rolno-spożywczego pojawiają się dodatkowe bariery zewnętrzne i ryzyka jak np. nakładane przez różne kraje sankcje w zakresie importu danego rodzaju produktów spożywczych oraz ryzyko prawne i podatkowe, wynikające z działania w nieznanym warunkach prawnych. Przeszkodą jest również sztywność barier pozataryfowych (głównie administracyjnych) i/lub kampanie prasowe o negatywnym wydźwięku przeciwko importerom żywności.

Przykładowe firmy

Przykładem podmiotu, który działa w obszarze KIS 2 i bardzo dobrze radzi sobie na rynkach zagranicznych jest Grupa Colian - producent słodczy, kulinariów (przypraw, bakalii) i napojów. Firma obecna jest w Europie, Azji, Ameryce Północnej i na Bliskim Wschodzie. Produkty Grupy trafiają do ponad 60 państw na całym świecie. Oferta eksportowa obejmuje sztandarowe produkty, ich zagraniczne odpowiedniki oraz zupełnie nowe pozycje, stanowiące odpowiedź na preferencje konsumentów w poszczególnych krajach. W zakładach firmy wdrożono systemy jakości, potwierdzające spełnianie norm obowiązujących zagranicą, w tym w państwach zrzeszonych Unii Europejskiej, standard jakości wymagany przez niemieckie sieci handlowe oraz standard jakości postulowany przez sieci brytyjskie. Firma dysponuje również Certyfikatami Zgodności z Normami, czyli dokumentami, dopuszczającymi produkty do sprzedaży na rynkach: ukraińskim, białoruskim i rosyjskim. W kwietniu 2016 r. Colian Holding przejęła spółkę Elizabeth Shaw Limited, dostawcę luksusowych wyrobów czekoladowych, która ma siedzibę w Wielkiej Brytanii. Za przejęcie tej spółki Colian Holding otrzymał Nagrodę Rynku Spożywczego 2016 w kategorii Wydarzenie Rynku Spożywczego. Została ona przyznana za wskazywanie kierunku rozwoju polskim firmom przez przejmowanie zagranicznych podmiotów na ich rodzimych rynkach⁹⁷.

Inną wiodącą w zakresie internacjonalizacji firmą prowadzącą działalność w obszarze KIS 2 jest Grupa Maspex, która w swojej działalności wykorzystuje innowacyjne technologie produkcyjne oraz logistyczne. Produkty Maspex powstają w 15 nowoczesnych zakładach w Polsce i zagranicą oraz trafiają do ponad 70 krajów. Firma w okresie niemalże 30-letniej obecności na rynku

⁹⁷ http://www.colian.pl/profil_korporacyjny/pl/grupa-colian/o-grupie

przeprowadziła 19 akwizycji, w tym 11 za granicą. Sprzedaż zagraniczna stanowi obecnie 1/3 obrotów firmy.⁹⁸

W sektorze meblarskim wśród wyróżniających się firm, które inwestują za granicą i wykorzystują w swojej działalności najnowocześniejsze w skali świata technologie można wskazać Nowy Styl, tj. jedną z najnowocześniejszych i największych fabryk mebli w Europie. Firma posiada własną, międzynarodową sieć dystrybucyjną obejmującą lokalne struktury sprzedaży. Swoje produkty wytwarza w kilkunastu zakładach produkcyjnych zlokalizowanych w Polsce, Niemczech, Szwajcarii, na Ukrainie, w Rosji i Turcji. Ponad 73% sprzedaży realizowane jest na eksport.

Powiązania

KIS2 wykazuje powiązania przede wszystkim z KIS 1 i 7.

⁹⁸ <https://maspex.com/maspex,grupa-maspex,3.html>

11.3.3. KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo

KIS 5. Inteligentne i energooszczędne budownictwo obejmuje działy:

- I. Materiały i technologie
- II. Systemy energetyczne budynków
- III. Rozwój maszyn i urządzeń
- IV. Rozwój aplikacji i środowisk programistycznych
- V. Zintegrowane projektowanie
- VI. Weryfikacja energetyczna i środowiskowa

Specjalizacja ta sformułowana jest przekrojowo - obejmuje zarówno różnego rodzaju materiały, technologie, maszyny i urządzenia, jak i oprogramowanie wykorzystywane na potrzeby inteligentnego i energooszczędnego budownictwa, służące tak poprawie efektywności energetycznej, jak i zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko oraz zwiększeniu komfortu i wygody mieszkańców.

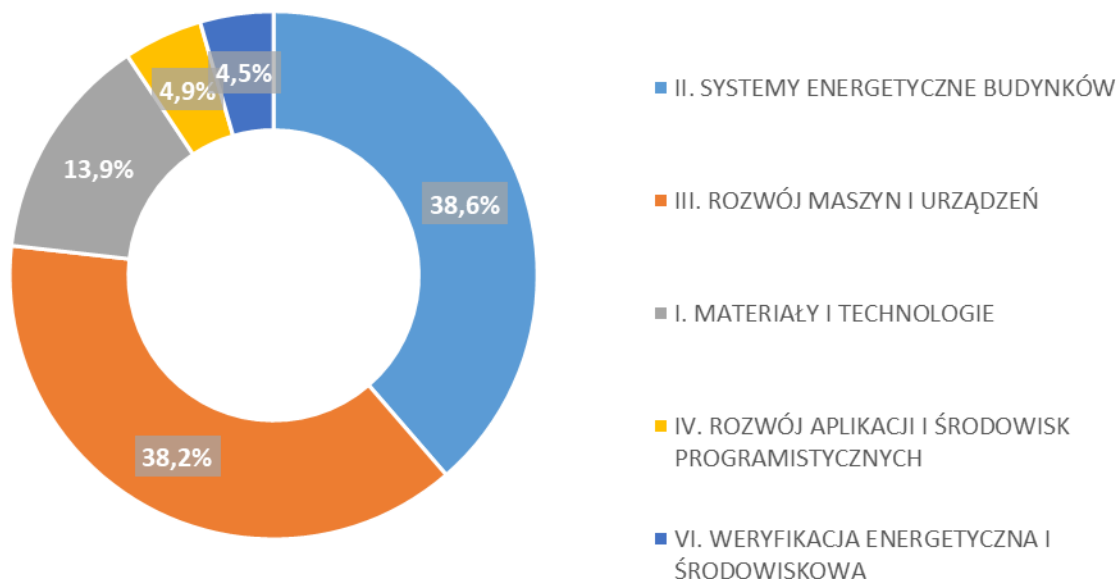
Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Na przestrzeni ostatnich lat eksport w ramach KIS 5 wzrósł z poziomu 12 611,7 mln zł w 2008 r., do poziomu 31 239,4 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 10,6% - dynamika wzrostu była umiarkowaną na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 3,5% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 17 997,7 mln zł w 2008 r., do poziomu 30 945,5 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 6,2%. Bilans handlowy w 2017 r. był dodatni wynosząc 293,9 mln zł - jego wartość była jedną z wyższych wartości spośród wszystkich KIS.

Wśród działów KIS 3, w generowanym imporcie dominuje dział II *Systemy energetyczne budynków* oraz III *Rozwój maszyn i urządzeń*. W przypadku eksportu sytuacja wygląda analogicznie, przy czym istotnym udziałem charakteryzuje się ponadto dział I *Materiały i technologie*. Największą wartość wygenerował eksport produktów sklasyfikowanych jako: *Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane*.

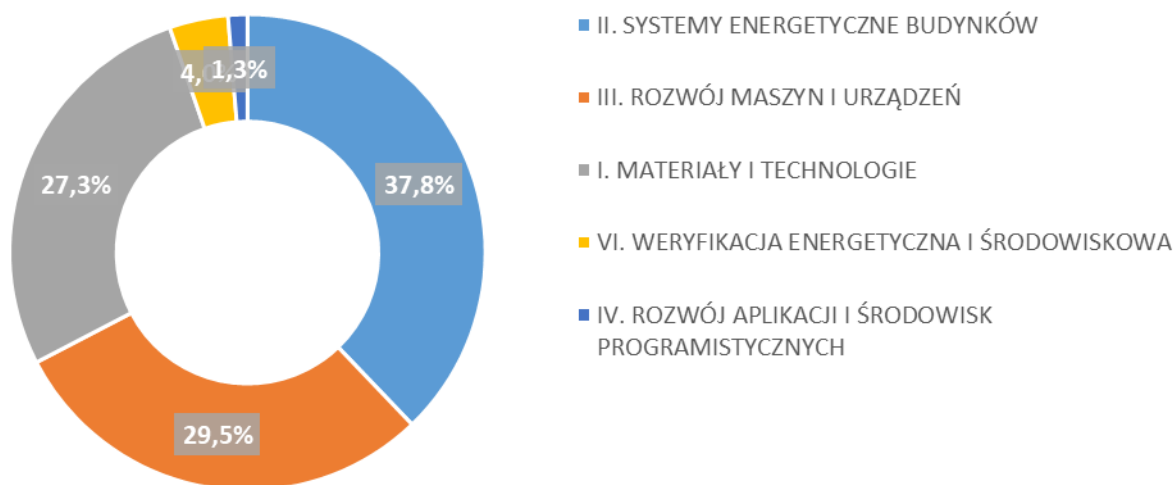
Należy w tym miejscu zauważyć, że dział V *Zintegrowane podejście* ma charakter usługowy, dlatego też nie występuje w poniższych zestawieniach importu i eksportu wg klasyfikacji CN (która ma charakter wyłącznie towarowy).

Rysunek 17. Udział poszczególnych działów KIS 5 w generowanym imporcie (2017 r.)⁹⁹



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

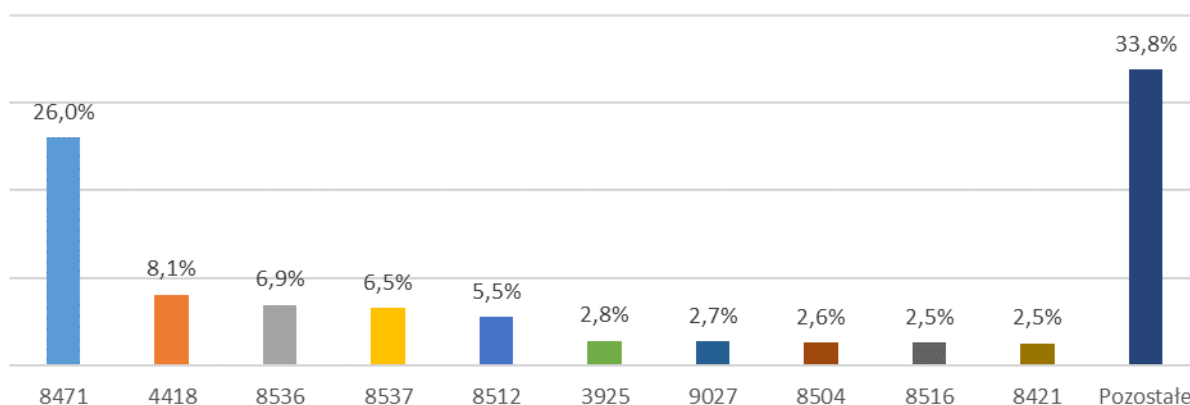
Rysunek 18. Udział poszczególnych działów KIS 5 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

⁹⁹ Dział V został pominięty, gdyż dotyczy zintegrowanego projektowania (a więc ma charakter usługowy i nie jest objęty danymi statystycznymi wg klasyfikacji CN).

Rysunek 19. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 5 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 31. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 5 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł |
|--------|--|-----------------------|---------------------------|
| 8471 | Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 8 118,50 |
| 4418 | Wyroby stolarskie i ciesielskie budowlane, z drewna, włącznie z drewnianymi płytami komórkowymi, połączonymi płytami podłogowymi, dachówkami i gontami (z wył. Boazerii ze sklejki, segmentów i fryzów parkietowych, niepołączonych, i budynków prefabrykowanych) | Umiarkowana | 2 524,18 |
| 8536 | Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub do wykonywania połączeń w obwodach elektrycznych, lub do tych obwodów np. przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, tłumiki przepięciowe, wtyki, gniazda wtykowe, oprawki lamp i inne złącza, skrzynki przyłączeniowe, do napięć <=1000 V (z wył. pulpitów sterowniczych, szaf, paneli itp., objętych pozycją 8537); złącza do włókien optycznych, wiązek włókien optycznych lub kabli światłowodowych | Umiarkowana | 2 155,84 |
| 8537 | Tablice, panele, konsole, pulpity, szafy i pozostałe układy wspornikowe, wyposażone przynajmniej w dwa lub więcej urządzeń objętych pozycją 8535 lub 8536, służące do elektrycznego sterowania lub rozdziału energii elektrycznej, włącznie z układami zawierającymi przyrządy lub aparaturę, objęte działem 90, oraz aparatura sterowana numerycznie (z wył. aparatury do telefonii lub telegrafii) | Umiarkowana | 2 036,44 |
| 8512 | Elektryczny sprzęt oświetleniowy i sygnalizacyjny (z wył. artykułów objętych pozycją 8539), elektryczne wycieraczki szyb, urządzenia zapobiegające zamarzaniu i zaparowaniu szyb, w rodzaju stosowanych w rowerach i w pojazdach mechanicznych; ich części | Umiarkowana | 1 726,10 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł |
|-----------|--|-----------------------|---------------------------|
| 3925 | Artykuły budowlane z tworzyw sztucznych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 874,93 |
| 9027 | Przyrządy i aparatura do analizy fizycznej lub chemicznej np. polarymetry, refraktometry, spektrometry, aparatura do analizy gazu lub dymu; przyrządy i aparatura do pomiaru lub kontroli lepkości, porowatości, rozszerzalności, napięcia powierzchniowego lub tym podobne; przyrządy i aparatura do mierzenia lub kontroli ilości ciepła, światła lub dźwięku, włącznie ze światłomierzami; mikrotomy | Umiarkowana | 854,29 |
| 8504 | Transformatory elektryczne, przekształtniki np. prostowniki i wzбудniki; ich części | Niska | 799,82 |
| 8516 | Podgrzewacze do wody, natychmiastowe lub zbiornikowe, oraz grzałki nurnikowe, elektryczne; aparatura do ogrzewania gleby i pomieszczeń, elektryczna; przyrządy fryzjerskie np. suszarki do włosów, termoloki, lokówki oraz suszarki do rąk, elektrotermiczne; żelazka do prasowania, elektryczne; urządzenia elektrotermiczne, w rodzaju stosowanych do użytku domowego; elektryczne rezystory grzejne (inne niż te objęte pozycją 8545); ich części | Niska | 794,26 |
| 8421 | Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) | Niska | 782,37 |
| Pozostałe | | | 10 572,66 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 36,9%. Na dalszych pozycjach znajdują się Wielka Brytania (12,7%) i Francja (12,6%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Chiny (34,6%), a następnie kolejno Niemcy (28,9%) i Holandia (7,0%).

Tabela 32. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 5 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 36,9% | Chiny | 34,6% |
| Wielka Brytania | 12,7% | Niemcy | 28,9% |
| Francja | 12,6% | Holandia | 7,0% |
| Holandia | 8,6% | Włochy | 5,5% |
| Czechy | 6,9% | Francja | 4,9% |
| Włochy | 6,0% | Czechy | 4,7% |
| Rosja | 4,9% | Stany Zjednoczone | 3,9% |
| Szwecja | 4,6% | Wielka Brytania | 3,7% |
| Dania | 3,5% | Korea Południowa | 3,6% |
| Stany Zjednoczone | 3,4% | Japonia | 3,1% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową.

Największy udział w eksporcie mają *maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (7,9 z 8,1 mld zł). Ta grupa produktów notuje również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, w szczególności w przypadku krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika HDI (+5,7 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu mierzoną średnią roczną stopą zmian odnotowano w przypadku *samoprzylepnych płyt, arkuszy, folii, taśm, pasów i innych płaskich kształtów, z tworzyw sztucznych, nawet w rolkach* (+34,5% średnio w skali roku), przy czym wzrost dotyczył zarówno krajów z bardzo wysoką, wysoką jak i średnią wartością indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział, analogicznie jak w przypadku eksportu, miały *maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich*, które importowane są w przeważającej mierze z krajów o wysokiej (3,7 z 6,7 mld zł) i bardzo wysokiej wartości indeksu HDI (2,5 z 6,7 mld zł). Powyższa grupa produktów cechowała się również największą bezwzględną dynamiką zmian w okresie 2008-2017 (+2,6 mld zł), co obserwowane było zarówno względem krajów z wysoką (+1,3 mld zł) jak i bardzo wysoką wartością wskaźnika HDI (+1,0 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian wyznaczono dla *obwodów drukowanych* (+12,9%), z bardzo dynamicznym wzrostem w przypadku krajów ze średnią wartością indeksu HDI (+33,9%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 33. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 5

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|---|
| BIAŁORUŚ | 2014 | INNOWACYJNE SYSTEMY BUDOWLANE SP. Z O.O |
| BIAŁORUŚ | 2014 | Resbud |
| FILIPINY | 2015 | Grupa AiS Pietrucha |
| FINLANDIA | 2008 | Elektrobudowa SA |
| FINLANDIA | 2011 | Scanpol Construction Sp. z o.o. |
| HISZPANIA | 2007 | FAKRO Sp. z o.o / Fakro Spain S.L. |
| LITWA | 2011 | Trakcja S.A. |
| NORWEGIA | 2009 | Unibep/Unihouse |
| UKRAINA | 2017 | Drog-Bud |
| UKRAINA | 2018 | Mirbud S.A. |
| CHINY | 2017 | Selena |
| ESTONIA | 2018 | Rafako |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynaradawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

KIS 5 charakteryzuje się jednym z największych potencjałów do umiędzynarodowienia. Potwierdzają to zarówno dane statystyczne na temat eksportu branży, jak i wypowiedzi ekspertów. W obszarze zarówno niskoenergetycznego czy wręcz pasywnego budownictwa jednorodzinnego, jak i budownictwa użytkowego, KIS jest bardzo silny, czego przejawem jest funkcjonowanie wielu polskich firm sprzedających swoje produkty na cały świat. Wyróżnia się zwłaszcza obszar dotyczący wytwarzania elementów, które powodują, że nowo powstały budynek charakteryzuje się niskim zużyciem energii. tj. produktów wchodzących w skład nowych budynków o niskim zużyciu energii. Na rynku funkcjonuje znacząca liczba mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, które wytwarzają np. ramy okienne o dużej izolacji, drzwi, różnego rodzaju materiały do izolacji budynków, uszczelnienia, różnego rodzaju powłoki uszczelniające, pianki uszczelniające pod dachy. Widoczny jest przy tym duży poziom innowacyjności i umiędzynarodowienia, a także olbrzymi potencjał do rozwoju w tym zakresie. Warto przy tym zauważyć, że na rynku zauważalne są również startupy z zakresu inteligentnego sterowania i budynków inteligentnych, powiązane z automatyzacją zarządzania budynkiem i monitorowaniem zużycia energii, zabezpieczeniami antywłamaniowymi czy alarmowymi w budynkach, inteligentnym oświetleniem.

Część polskich firm rozwija się dzięki wiedzy, która powstała wewnątrz organizacji, na bazie doświadczeń polskich inżynierów. Z drugiej strony, jest również gro firm, które oddzieliły się od zagranicznych spółek matek, natomiast formalnie cały czas pozostają powiązane ze spółkami zagranicznymi. Firmy z obszaru KIS 5 wygrywają z konkurencją przede wszystkim stosunkiem ceny do jakości. Nie oferują bardzo tanich produktów - dysponują bardzo dobrą jakością produktami względem ceny ich wytworzenia.

Podstawowe bariery jakie napotykają przedsiębiorcy działający w obszarze KIS 5 w zakresie umiędzynaradawiania to przede wszystkim bariery związane z dostępem do kapitału oraz wysoką konkurencją ze strony zagranicznych firm, a także z komunikacją i niskim poziomem wykształcenia językowego pracowników. Dużo firm w zakresie budownictwa niskoenergetycznego prowadzonych jest przez osoby w wieku przedemerytalnym, nie posługujących się dobrze językami obcymi, co przekłada się na ich mniejszą otwartość na współpracę z zagranicznymi partnerami, przy czym w ostatnich latach trend ten ulega znacznej zmianie. Obecnie zauważalny jest bowiem zaawansowany proces sukcesji, czyli przekazywania firm, które powstawały w latach 90., nowemu pokoleniu właścicieli - osobom młodym. Wiąże się z tym m.in. zmiana światopoglądowa. Osoby te myślą w innych kategoriach, tj. w kategoriach rynku globalnego. Jest to znaczący trend, który w obszarze KIS 5 jest bardzo widoczny. Nadal problemem jest niewystarczające wsparcie w zakresie ochrony prawnej

i odpowiedniego zabezpieczenia własności intelektualnej. Polska nie jest jeszcze krajem radzącym sobie w tym obszarze tak dobrze jak na przykład Stany Zjednoczone czy chociażby Niemcy. Należy zaznaczyć, że niejednokrotnie to czas wdrożenia danego rozwiązania na rynek jest kluczowy, by móc wyprzedzić konkurencję. Polscy przedsiębiorcy wybierają opcję ukrywania wewnątrz organizacji *know how* do momentu, kiedy nie wprowadzą swojego produktu na rynek. Brakuje zarówno developerów innowacji, osób które mogą doradzić w jaki sposób zabezpieczyć dane rozwiązanie technologiczne, jak i czasu niezbędnego dla takich mikro, małych, średnich przedsiębiorstw, żeby zająć się tym obszarem w swojej firmie.

Kolejną ze zidentyfikowanych barier jest zmienność i rozproszenie obowiązujących regulacji w różnych źródłach, co znacznie utrudnia dotarcie do nich. Wśród przeszkód wskazać należy również brak wymaganych certyfikatów, bez uzyskania których produkty nie mogą być wprowadzane na dany rynek zagraniczny, niekorzystną strukturę przedsiębiorstw według wielkości (zbyt niski udział dużych firm) oraz słabą kooperację branży i niechęć do zawiązywania konsorcjów (co ogranicza możliwość udziału w większych przetargach). Jednocześnie należy pamiętać, że jest to bardzo konkurencyjny rynek, zwłaszcza w dużych państwach unijnych, które chronią swoje rynki przed dostępem wykonawców i producentów zagranicznych, a przy tym chętnie wspierają własne firmy w zagranicznej ekspansji.

Przykładowe firmy

Interesującą firmą działającą na styku kilku krajowych inteligentnych specjalizacji jest S i A Pietrucha Sp. z o.o. - innowacyjne przedsiębiorstwo specjalizujące się w produkcji i dystrybucji zaawansowanych produktów z tworzyw sztucznych o bardzo szerokim zastosowaniu w sektorze inżynierii lądowej i wodnej. W skład grupy wchodzi trzy zakłady produkcyjne w Polsce i na Filipinach, spółki handlowe i usługowe. Produkty firmy oferowane są w 34 krajach na 5 kontynentach, szczególnie w regionach wrażliwych na wpływ globalnych zmian klimatycznych. Działalność eksportowa stanowi ponad połowę aktywności Grupy.

Przykładem firmy, opartej na polskim kapitale, prowadzącej działalność w obszarze KIS 5 i odnoszącej duże sukcesy na rynkach zagranicznych jest także firma FAKRO, wicelider na światowym rynku okien dachowych i dedykowanych akcesoriów. Sprzedaż na eksport stanowi 70% ogólnej sprzedaży firmy. Jej produkty dostępne są w ponad 50-ciu krajach na całym świecie. W swoim portfolio ma wiele energooszczędnych produktów, które charakteryzują się bardzo dobrym współczynnikiem termoizolacyjności. FAKRO jest autorem ponad stu zgłoszeń patentowych.

Powiązania

Zauważalne jest silne powiązanie KIS 5 z KIS 4 i 6.

11.3.4. KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku

KIS 6. Rozwiązania transportowe przyjazne środowisku obejmuje działy:

- I. Innowacyjne środki transportu
- II. Proekologiczne rozwiązania konstrukcyjne i komponenty w środkach transportu
- III. Systemy zarządzania transportem
- IV. Innowacyjne materiały w środkach transportu
- V. Innowacyjne technologie produkcji środków transportu i ich części

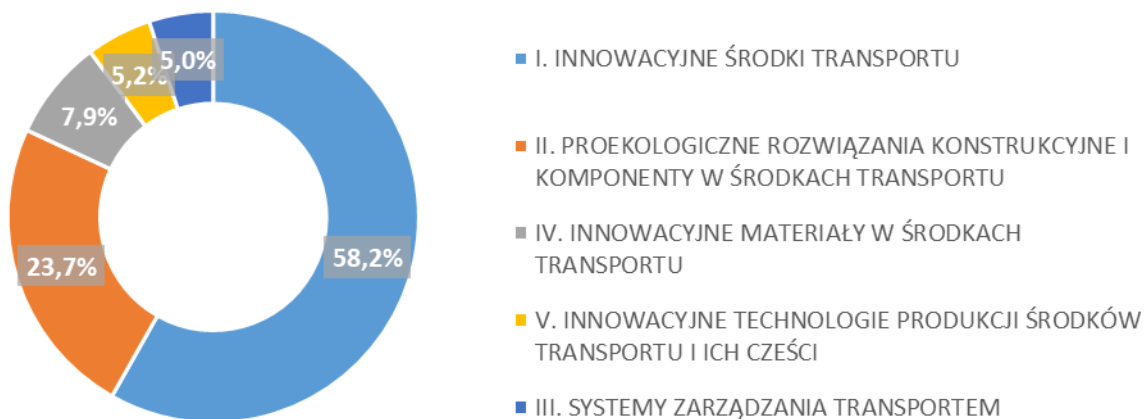
Podkreślić należy, że KIS 6 składa się z podsektorów i branż różniących się między sobą specyfiką i rodzajem prowadzonej działalności. KIS 6 tworzą zarówno przedsiębiorstwa i organizacje zaangażowane w projektowanie, rozwój, produkcję, marketing i sprzedaż różnego rodzaju pojazdów (uwzględniając produkcję części do nich), jak i branża TSL.

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 6 wzrósł z poziomu 37 316,6 mln zł w 2008 r., do poziomu 67 038,8 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 6,7% - dynamika wzrostu była jedną z najniższych na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 7,6% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 35 134,1 mln zł w 2008 r., do poziomu 61 207 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 6,4%. Bilans handlowy w 2017 r. wyniósł 5 831,8 mln zł - jego wartość była drugą najwyższą wartością spośród wszystkich KIS.

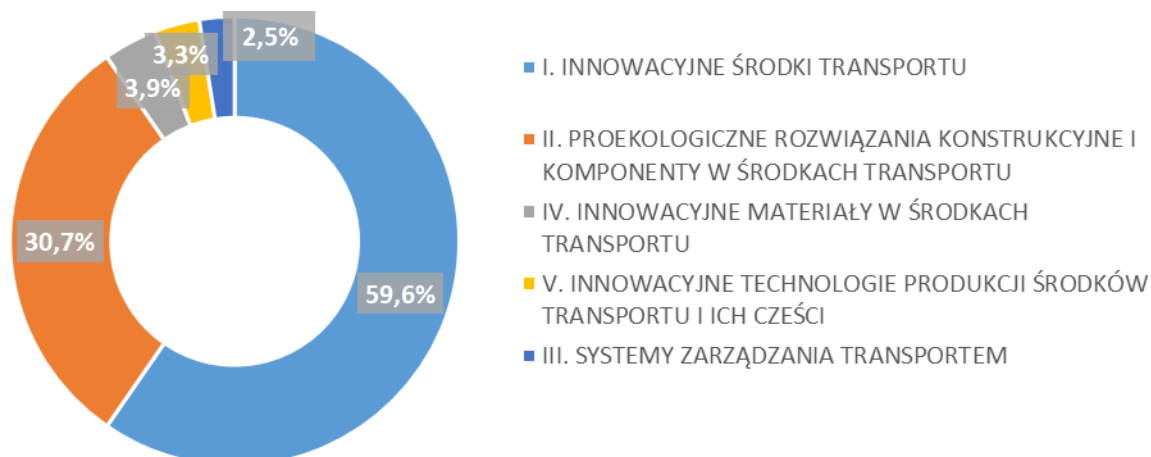
Wśród działów KIS 6 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie zdecydowanie dominował dział I. *Innowacyjne środki transportu*. Największą wartość wygenerował eksport produktów sklasyfikowanych jako: *Samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób, włącznie z samochodami osobowo-towarowymi (kombi) oraz samochodami wyścigowymi (z wył. pojazdów silnikowych objętych pozycją 8702)*.

Rysunek 20. Udział poszczególnych działów KIS 6 w generowanym imporcie (2017 r.).



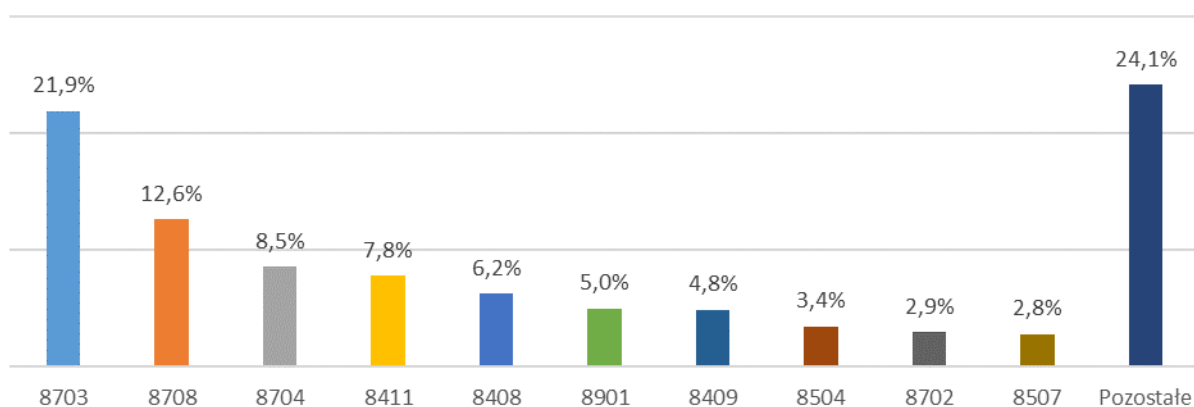
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 21. Udział poszczególnych działów KIS 6 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 22. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 6 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 34 Produkty wg klas CN generujące największy eksport (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł |
|-----------|---|-----------------------|---------------------------|
| 8703 | Samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób, włącznie z samochodami osobowo-towarowymi (kombi) oraz samochodami wyścigowymi (z wył. pojazdów silnikowych objętych pozycją 8702) | Umiarkowana | 14 679,98 |
| 8708 | Części i akcesoria do ciągników, do pojazdów silnikowych do przewozu 10 lub więcej osób, pojazdów samochodowych i pozostałych pojazdów silnikowych przeznaczonych zasadniczo do przewozu osób, pojazdów silnikowych do przewozu towarów i pojazdów silnikowych specjalnego przeznaczenia, objętych pozycjami od 8701 do 8705, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 8 434,22 |
| 8704 | Pojazdy silnikowe do transportu towarów, włącznie z podwoziami z silnikiem i kabiną | Umiarkowana | 5 706,05 |
| 8411 | Silniki turboodrzutowe, turbośmigłowe oraz inne turbiny gazowe | Umiarkowana | 5 233,95 |
| 8408 | Silniki spalinowe tłokowe z zapłonem samoczynnym (wysokoprężne i średnioprężne) | Umiarkowana | 4 152,35 |
| 8901 | Linowce pasażerskie, łodzie wycieczkowe, promy, statki towarowe, barki oraz podobne jednostki pływające, do przewozu osób lub towarów | Umiarkowana | 3 325,35 |
| 8409 | Części nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie do silników objętych pozycją 8407 lub 8408 | Umiarkowana | 3 245,69 |
| 8504 | Transformatory elektryczne, przekształtniki np. prostowniki i wzбудniki; ich części | Umiarkowana | 2 285,63 |
| 8702 | Pojazdy silnikowe do przewozu >= 10 osób razem z kierowcą | Umiarkowana | 1 957,74 |
| 8507 | Akumulatory elektryczne, włącznie z separatorami, nawet prostokątnymi lub kwadratowymi, ich części (z wył. zużytych i wykonanych z gumy nieutwardzonej lub tekstyliów) | Umiarkowana | 1 856,12 |
| Pozostałe | | | 16 161,77 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS 6 w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 36,2%. Na dalszych pozycjach znajdują się Włochy (11,0%) i Czechy (8,9%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (38,0%), a następnie kolejno Włochy (9,4%) i Chiny (9,4%).

Tabela 35. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 6 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 36,2% | Niemcy | 38,0% |
| Włochy | 11,0% | Włochy | 9,4% |
| Czechy | 8,9% | Chiny | 9,4% |
| Wielka Brytania | 8,8% | Stany Zjednoczone | 8,8% |
| Francja | 8,4% | Czechy | 7,5% |
| Stany Zjednoczone | 7,1% | Francja | 7,3% |
| Hiszpania | 5,6% | Wielka Brytania | 5,5% |
| Turcja | 5,4% | Japonia | 4,8% |
| Belgia | 4,4% | Hiszpania | 4,7% |
| Węgry | 4,3% | Turcja | 4,5% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób, włącznie z samochodami osobowo-towarowymi (kombi) oraz samochodami wyścigowymi*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika HDI (13,3 z 14,7 mld zł). Grupa produktów, która notuje największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 to *części i akcesoria do ciągników, do pojazdów silnikowych (...)*, przy czym dotyczy to przede wszystkim krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+4,8 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *silników turboodrzutowych, turbośmigłowych oraz innych turbin gazowych* (+41,1% średnio w skali roku) – również i w tym przypadku zmiana ta dotyczyła przede wszystkim krajów z wysoką wartością indeksu HDI (+84,0%).

Przechodząc do analizy importu, największy udział charakteryzował, analogicznie jak w przypadku eksportu, *samochody i pozostałe pojazdy silnikowe przeznaczone zasadniczo do przewozu osób, włącznie z samochodami osobowo-towarowymi (kombi) oraz samochodami wyścigowymi*, które importowane są niemal wyłącznie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (15,5 z 17,5 mld zł). Dla tej samej grupy produktów odnotowaną największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 (+8,0 mld zł) – zmiana ta dotyczyła w największej mierze importu z krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+6,9 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian wyznaczono dla *silników turboodrzutowych, turbośmigłowych oraz innych turbin gazowych* (+37,7%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 36. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 6

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|--------------------|----------------------------|--------------------------|
| LITWA | 2011 | Trakcja S.A. |
| FEDERACJA ROSYJSKA | | PESA Bydgoszcz |
| WĘGRY | | PESA Bydgoszcz |
| HOLANDIA | 2007 | PKP Cargo S.A. |
| NORWEGIA | 2010 | Torpol |
| SZWECJA | 2012 | Solaris Sverige AB |
| BELGIA | 2013 | Trans.eu |
| BIAŁORUŚ | 2009 | CTL Logistics Sp. z o.o. |
| BRAZYLIA | 2011 | Medcom |
| FEDERACJA ROSYJSKA | 2013 | Tines S.A. |
| LITWA | 2011 | Trakcja S.A. |
| NIEMCY | 2014 | Track Tec |
| NIEMCY | 2015 | Lotos Kolej |
| NORWEGIA | 2010 | Torpol |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

Branże związane z produkcją środków transportu charakteryzują się w przypadku Polski znaczącym potencjałem do rozwoju – w tym w zakresie umiędzynarodawiania. Branże te systematycznie notują wzrosty, przez co można postrzegać jako jedno z kół zamachowych polskiej gospodarki. Powszechnie przyjmuje się, że w ciągu ostatnich kilkunastu lat motoryzacja stała się jedną z kluczowych gałęzi polskiego przemysłu, zarówno pod względem wartości produkcji i nakładów inwestycyjnych, ale i udziału w eksporcie, m.in. z uwagi na liczne zakłady produkcyjne pojazdów samochodowych oraz ich części. Trzeba przy tym podkreślić, że polski przemysł motoryzacyjny w dużej mierze napędzany jest przez inwestycje zagraniczne, co może mieć wpływ na jego zależność od koniunktury na zagranicznych rynkach. Warto również zauważyć, że jest to jeden z najbardziej innowacyjnych sektorów przemysłowych w Polsce.

Branżą powiązaną z KIS 6 jest branża TSL (transport, spedycja, logistyka). Z samej istoty działalności z zakresu TSL wynika, że jest to branża o wysokim poziomie umiędzynarodowienia. Obecnie w Polsce funkcjonuje ok. 30 000 firm transportowych, które mają tak zwane licencje unijne w zakresie przewozu ładunku, przy czym w większości są to małe firmy, posiadające do 10 pojazdów. Ze względu na wielkość firm większość z nich ma kłopot z samodzielnym zdobywaniem zleceń transportowych i zmuszonych jest świadczyć usługi dla spedytorów, co ogranicza dalszy rozwój branży. Wiąże się z tym niska rentowność netto działalności i długie terminy płatności, w efekcie czego firmy mają problemy z inwestycjami, tj. na przykład z

odnawianiem taboru, czy z inwestowaniem w kompetencje. Utrudnieniem jest również niezbyt prężna działalność związków i zrzeszeń transportowych, które podejmowałyby różnego rodzaju aktywności na rzecz rozwoju branży, w tym np. podmiotów zajmujących się pozyskiwaniem zleceń transportowych, negocjacjami np. z operatorem sieci komórkowych, faktoringiem i firmami leasingowymi.

Jedną z najistotniejszych barier w zakresie dalszej internacjonalizacji branży TSL są kwestie legislacyjne, w tym zmiana przepisów unijnych dotyczących pracowników delegowanych, łącznie z przygotowywanym pakietem mobilności. W momencie wejścia w życie zmian proponowanych przez Komisję Europejską i Parlament Europejski warunki prowadzenia działalności istotnie zmienią się na niekorzyść, co będzie dużym wyzwaniem dla polskich firm transportowych. Będą one zmuszone nie tyle konkurować ceną, co jakością, w tym np. zdobywać certyfikaty bezpieczeństwa, czy certyfikaty poświadczające kompetencje w wykonywaniu określonych operacji eksportowych.

Polskie firmy transportowe mają bardzo mocną pozycję w Europie. Pod względem pracy przewozowej, tj. iloczynu masy ładunku i przejechanych tras polskie firmy są obecnie w pierwszej trójce wraz z Hiszpanami i z Niemcami. Przewagi konkurencyjne to przede wszystkim stosunkowo niska cena frachtu i szeroko rozumiana elastyczność w realizacji zleceń.

Obecnie zarówno branża transportowa, jak i logistyczna zмага się z dużym niedoborem pracowników. Natomiast w związku z rozwojem branży aut autonomicznych, sieci 5G, technologii dronowej, systemów telematycznych i informatyzacją procesów łańcucha dostaw, w przyszłości problemy w tym zakresie mogą zostać rozwiązane.

Przykładowe firmy

Przykładem polskiej, innowacyjnej firmy oferującej rozwiązania transportowe przyjazne środowisku jest Grupa Kapitałowa Solveris. Jest to podmiot działający na styku kilku krajowych inteligentnych specjalizacji. Strategia Grupy Solveris opiera się na dostarczaniu szerokiej grupy produktów oraz kompletnych rozwiązań - co wymaga łączenia zaawansowanego oprogramowania i specjalistycznego sprzętu. W związku z tym firma dysponuje zarówno kompetencjami informatycznymi, jak i w zakresie technologii elektronicznych, elektrotechnicznych oraz energii solarnej. Przedsiębiorstwo działa w swego rodzaju niszech, często sięgając po rozwiązania z zakresu fotoniki. Może poszczycić się m.in. realizacją takich zleceń jak system technologii fotowoltanicznej SUN-BUS100 czy e-bike, tj. pojazd mający wypełnić lukę pomiędzy samochodami a rowerami elektrycznymi. Realizuje zagraniczne zlecenia, m.in. w Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, Norwegii. Spółka została odznaczona

¹⁰⁰ System składa się z paneli montowanych na dachu autobusu oraz bezobsługowej jednostki sterującej zamontowanej wewnątrz autobusu.

tytułem Gepard Biznesu jako jedna z najbardziej dynamicznie rozwijających się firm w Polsce pod względem wartości rynkowej.

Powiązania

KIS 6 wykazuje powiązania przede wszystkim z KIS 4, 12 i 14.

11.3.5. KIS 12. Inteligentne sieci i technologie informacyjno-komunikacyjne oraz geoinformacyjne

KIS 12 obejmuje następujące działy:

- I. Technologie internetu przyszłości, technologie internetu rzeczy, systemy wbudowane
- II. Inteligentne sieci w infrastrukturach
- III. Architektury, systemy i aplikacje w inteligentnych sieciach
- IV. Zarządzanie informacją w inteligentnych sieciach
- V. Interfejsy człowiek-maszyna oraz maszyna-maszyna w inteligentnych sieciach
- VI. Standaryzacja, bezpieczeństwo i modelowanie inteligentnych sieci
- VII. Pozycjonowanie i nawigacja
- VIII. Pozyskiwanie geoinformacji
- IX. Przetwarzanie, analizowanie, udostępnianie oraz wizualizacja geoinformacji

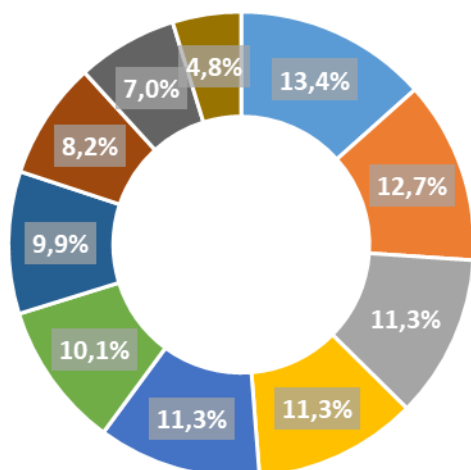
Analizując KIS 12 należy mieć na uwadze, że jest on niejako dwuczęściowy, tj. składa się z typowego ICT i części, które dotyczą geoinformacji/geodezji. Przy czym obszary te należy analizować zarówno jako elementy niezależne, jak i elementy powiązane.

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 12 wzrósł z poziomu 15 025,3 mln zł w 2008 r., do poziomu 30 805,3 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 8,3% - dynamika wzrostu na tle pozostałych KIS była umiarkowaną. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 3,5% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 19 970,2 mln zł w 2008 r., do poziomu 32 563,6 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 5,6%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -1 758,2 mln zł. Jego wartość była jedną z niższych wartości spośród wszystkich KIS.

Zarówno w zakresie generowania importu, jak i eksportu brak jest jednego działu, który zdecydowanie dominowałby nad innymi. W zakresie eksportu największą wartość wygenerowały produkty sklasyfikowane jako: *Monitory i projektory, niezawierające aparatury odbiorczej dla telewizji; aparatura odbiorcza dla telewizji, nawet zawierająca odbiorniki radiowe lub aparaturę do zapisu lub odtwarzania dźwięku lub obrazu oraz Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane.*

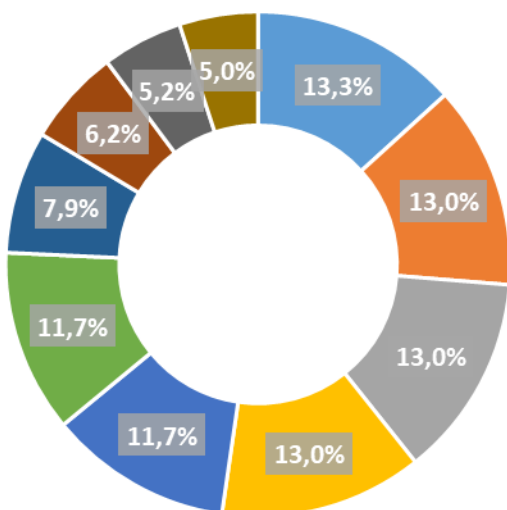
Rysunek 23. Udział poszczególnych działów KIS 12 w generowanym imporcie (2017 r.).



- II. INTELIGENTNE SIECI W INFRASTRUKTURACH
- VII. POZYCJONOWANIE I NAWIGACJA
- X. GEOINFORMATYKA
- IV. ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W INTELIGENTNYCH SIECIACH
- IX. PRZETWARZANIE, ANALIZOWANIE, UDOSTĘPNIANIE ORAZ WIZUALIZACJA GEOINFORMACJI
- I. TECHNOLOGIE INTERNETU PRZYSZŁOŚCI, TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY, SYSTEMY WBUDOWANE
- III. ARCHITEKTURY, SYSTEMY I APLIKACJE W INTELIGENTNYCH SIECIACH
- XI. INNOWACYJNE ZASTOSOWANIA GEOINFORMACJI
- V. INTERFEJSY CZŁOWIEK-MASZYNA ORAZ MASZYNA-MASZYNA W INTELIGENTNYCH SIECIACH
- VIII. POZYSKIWANIE GEOINFORMACJI

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

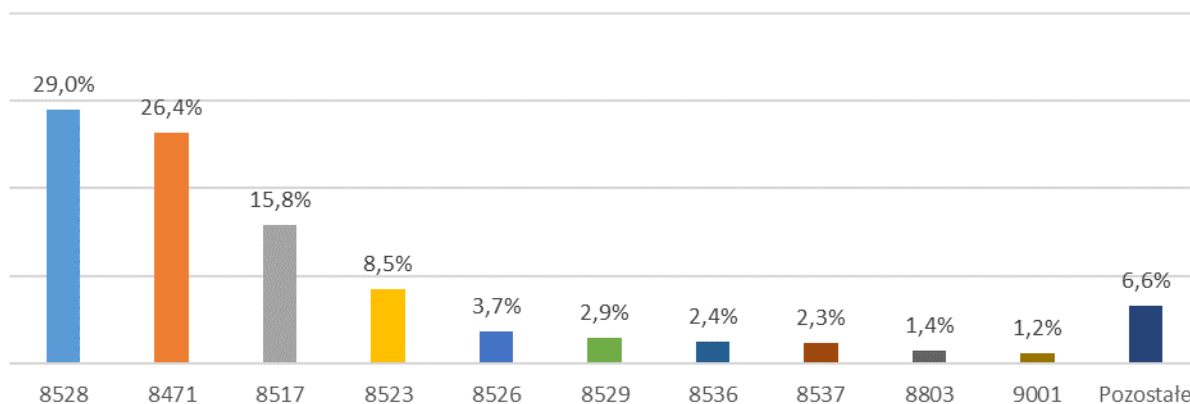
Rysunek 24. Udział poszczególnych działów KIS 12 w generowanym eksporcie (2017 r.).



- II. INTELIGENTNE SIECI W INFRASTRUKTURACH
- IV. ZARZĄDZANIE INFORMACJĄ W INTELIGENTNYCH SIECIACH
- X. GEOINFORMATYKA
- IX. PRZETWARZANIE, ANALIZOWANIE, UDOSTĘPNIANIE ORAZ WIZUALIZACJA GEOINFORMACJI
- III. ARCHITEKTURY, SYSTEMY I APLIKACJE W INTELIGENTNYCH SIECIACH
- I. TECHNOLOGIE INTERNETU PRZYSZŁOŚCI, TECHNOLOGIE INTERNETU RZECZY, SYSTEMY WBUDOWANE
- V. INTERFEJSY CZŁOWIEK-MASZYNA ORAZ MASZYNA-MASZYNA W INTELIGENTNYCH SIECIACH

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 25. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 12 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 37. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 12 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł |
|--------|---|-----------------------|---------------------------|
| 8528 | Monitory i projektory, niezawierające aparatury odbiorczej dla telewizji; aparatura odbiorcza dla telewizji, nawet zawierająca odbiorniki radiowe lub aparaturę do zapisu lub odtwarzania dźwięku lub obrazu | Umiarkowana | 8 920,31 |
| 8471 | Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 8 118,50 |
| 8517 | Aparaty telefoniczne, włączając telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych; pozostała aparatura do transmisji lub odbioru głosu, obrazów lub innych danych, włączając aparaturę do komunikacji w sieci przewodowej lub bezprzewodowej [takiej jak lokalna lub rozległa sieć komputerowa], ich części (z wył. aparatury nadawczej i odbiorczej objętej pozycją 8443, 8525, 8527 lub 8528) | Umiarkowana | 4 855,00 |
| 8523 | Dyski, taśmy, półprzewodnikowe urządzenia pamięci trwałej, „karty inteligentne” i inne nośniki do rejestrowania dźwięku lub innych zjawisk, nawet nagrane, włączając matryce i wzorce do produkcji dysków (z wył. produktów objętych działem 37) | Umiarkowana | 2 603,34 |
| 8526 | Aparatura radarowa, radionawigacyjna oraz do zdalnego sterowania drogą radiową | Umiarkowana | 1 125,79 |
| 8529 | Części nadające się wyłącznie lub głównie do aparatury transmisyjnej i odbioru, do radiofonii, radiotelegrafii, radiowego nadawania programów, telewizji, kamer telewizyjnych, kamer wideo i pozostałych rejestratorów obrazu, radarów, odbiorników radionawigacyjnych oraz aparatów do zdalnego sterowania drogą radiową, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 888,58 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł |
|------------------|--|-----------------------|---------------------------|
| 8536 | Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub do wykonywania połączeń w obwodach elektrycznych, lub do tych obwodów np. przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, tłumiki przepięciowe, wtyki, gniazda wtykowe, oprawki lamp i inne złącza, skrzynki przyłączowe, do napięć ≤1000 V (z wył. pulpitów sterowniczych, szaf, paneli itp., objętych pozycją 8537); złącza do włókien optycznych, wiązek włókien optycznych lub kabli światłowodowych | Niska | 754,40 |
| 8537 | Tablice, panele, konsole, pulpity, szafy i pozostałe układy wspornikowe, wyposażone przynajmniej w dwa lub więcej urządzeń objętych pozycją 8535 lub 8536, służące do elektrycznego sterowania lub rozdziału energii elektrycznej, włącznie z układami zawierającymi przyrządy lub aparaturę, objęte działem 90, oraz aparatura sterowana numerycznie (z wył. aparatury do telefonii lub telegrafii) | Niska | 712,62 |
| 8803 | Części statków powietrznych i statków kosmicznych, objętych pozycją 8801 lub 8802, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 438,51 |
| 9001 | Włókna optyczne oraz wiązki włókien optycznych; kable światłowodowe (inne niż złożone z indywidualnie osłoniętych włókien, objętych pozycją 8544); arkusze i płyty z materiałów polaryzujących; soczewki (włączając soczewki kontaktowe), pryzmaty, zwierciadła i pozostałe elementy optyczne z dowolnego materiału, nieoprawione (inne niż elementy tego rodzaju ze szkła nieobrobionego optycznie) | Umiarkowana | 355,64 |
| Pozostałe | | | 2 032,61 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 31,8%. Na dalszych pozycjach znajdują się Wielka Brytania (13,8%) i Holandia (13,5%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu znajdują się Chiny (52,3%), a następnie kolejno Niemcy (14,2%) i Wietnam (6,9%).

Tabela 38. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 12 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 31,8% | Chiny | 52,3% |
| Wielka Brytania | 13,8% | Niemcy | 14,2% |
| Holandia | 13,5% | Wietnam | 6,9% |
| Francja | 10,4% | Korea Południowa | 6,2% |
| Czechy | 7,2% | Stany Zjednoczone | 4,9% |
| Włochy | 6,6% | Holandia | 4,9% |
| Szwecja | 5,4% | Słowacja | 2,8% |
| Hiszpania | 5,1% | Czechy | 2,8% |
| Turcja | 3,3% | Włochy | 2,6% |
| Węgry | 3,0% | Tajwan | 2,5% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *monitory i projektory oraz aparatura odbiorcza dla telewizji*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (8,6 z 8,9 mld zł). Niewiele niższą wartość eksportu notuje grupa produktów obejmująca *maszyny do automatycznego przetwarzania danych, czytniki magnetyczne lub optyczne oraz maszyny do przenoszenia danych*, które także trafiają głównie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (7,9 z 8,1 mld zł). Ta grupa produktów notuje również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+5,7 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *tablic, paneli, konsol, pulpity i szaf, służących do elektrycznego sterowania lub rozdziału energii elektrycznej* (+21,8% średnio w skali roku), przy czym zbliżony wzrost objął kraje zarówno z bardzo wysoką, wysoką jak i średnią wartością indeksu HDI, przy spadku eksportu do krajów z niską wartością indeksu (-58,7% średnio w skali roku).

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały *aparaty telefoniczne, włączając telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych oraz pozostała aparatura do transmisji lub odbioru głosu, obrazów lub innych danych, włączając aparaturę do komunikacji w sieci przewodowej lub bezprzewodowej*, które importowane są głównie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (4,2 z 7,9 mld zł). Istotny udział odgrywa również import z krajów z bardzo wysoką (2,0 mld zł) oraz średnią wartością indeksu (1,5 mld zł). Największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 odnotowano dla tej samej kategorii produktów (+3,7 mld zł) – dynamika była widoczna zarówno w przypadku krajów z wysoką jak i średnią wartością wskaźnika. Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 39. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 12

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|------------------------------|
| MALEZJA | 2015 | Comarch S.A. |
| BIAŁORUŚ | 2007 | Ericpol |
| USA | | ESKOM IT Sp. z o.o. |
| USA | 2013 | Estimote |
| SZWECJA | 2013 | Fideltronik Scandinavia AB |
| USA | 2010 | Fido Intelligence |
| HOLANDIA | | FIS-SST Sp. z.o.o. |
| IZRAEL | 2016 | Formula Systems /Asseco S.A. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynaradawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

KIS 12 charakteryzuje się wysokim potencjałem do umiędzynarodowienia. Branża ICT stanowi jedną z najprężniej rozwijających się obecnie gałęzi globalnej gospodarki. O dużym potencjale sektora ICT w Polsce świadczy m.in. znaczna liczba nowopowstałych startupów oferujących rozwiązania z zakresu nowych technologii, za sprawą których Polska ma duże szanse stać się europejskim, technologicznym *hubem*. Jak pokazują badania firmy Deloitte, połowa startupów w Polsce prowadzi działalność związaną z sektorem ICT¹⁰¹. Przedmiotem ich działalności najczęściej są technologie mobilne, *e-commerce*, oprogramowanie dla firm, edukacja, *Internet of Things* oraz *Big Data*. Należy przy tym podkreślić, że w zakresie *hardware* sytuacja wygląda znacząco inaczej – w zasadzie nie jest on wytwarzany przez polskie podmioty. Eksport wprawdzie bazuje na sprzedaży monitorów i różnego typu wyświetlaczy, ale nie to jest polska myśl technologiczna. Sprzedawane produkty są wytwarzane przez fabryki zlokalizowane na terenie Polski należące do zagranicznych właścicieli.

Wśród zagrożeń KIS 12 wskazać należy przede wszystkim wysokie tempo zmian technologicznych oraz standardów świadczonych usług i wynikające z tego ryzyko niesprostania dynamicznie zmieniającym się wymaganiom. Potencjał w zakresie umiędzynarodowienia zależy w dużej mierze od zdolności do adaptacji do tych zmian – zarówno w zakresie ich wykorzystywania do rozwijania oferty jak i dostosowywania oferty do zmieniających się potrzeb rynku.

Znaczącą barierą rozwojową jest również duży niedobór pracowników, tańsza produkcja za granicą, trudności w zakresie patentowania rozwiązań telekomunikacyjnych oraz kwestie finansowe (m.in. koszty związane z promocją na nowym rynku, koszty profesjonalnych przedstawicieli na rynku eksportowym).

Wśród istotnych barier wskazywane jest również ryzyko kursowe. Znaczna część przychodów ze sprzedaży usług spółek prowadzących działalność na rynkach zagranicznych jest rozliczana w walutach obcych. Niekorzystne kształtowanie się kursu wymiany walut, w których realizowana jest sprzedaż, może w konsekwencji mieć negatywny wpływ na kondycję finansową przedsiębiorstw.

Przykładowe firmy

Największym polskim producentem tworzącym zaawansowane technologicznie rozwiązania jest firma Asseco S.A. Firma działa w ponad 50 krajach na całym świecie. Plasuje się na szóstym miejscu wśród największych producentów oprogramowania w Europie oraz jednocześnie jest największym dostawcą nowoczesnych rozwiązań informatycznych w Europie Środkowo-Wschodniej.

¹⁰¹ "Diagnoza ekosystemu startupów w Polsce", Deloitte Polska 2016

Innym przykładem firmy działającej w branży ICT i dobrze radzącej sobie na rynkach zagranicznych jest TenderHut. W jej skład wchodzi 6 kooperujących ze sobą spółek zależnych prowadzących działalność związaną z oprogramowaniem i przetwarzaniem danych oraz świadczących usługi doradcze w zakresie outsourcingu IT, w tym projektowania, dostosowywania i rozwijania systemów informatycznych; implementacji oraz dostosowywania systemów klasy LIMS do indywidualnych potrzeb laboratoriów; zagadnieniach z zakresu cybersecurity. Spółka TenderHut korzysta z efektu dywersyfikacji geograficznej rynków. Posiada oddziały i klientów w różnych krajach oraz świadczy usługi w Polsce na rzecz filii międzynarodowych koncernów wywodzących się z różnych krajów. Firma posiada swoje przedstawicielstwa m.in. w: Zurichu, Londynie, Berlinie, Dublinie, Paryżu, Nowym Jorku, Sztokholmie i Kopenhadze.

Powiązania

Zauważalne jest silne powiązanie KIS 12 z KIS 1, 6, 13, 14, 15, 16.

11.3.6. KIS 16. Inteligentne technologie kreatywności

W skład KIS 16 wchodzi dział:

- I. Wzornictwo
- II. Gry
- III. Multimedia

Zarówno *Gry* jak i *Wzornictwo* stanowią branże, które ze względu na swoją specyfikę są w ograniczonym stopniu mierzalne przez tradycyjną statystykę handlu zagranicznego.

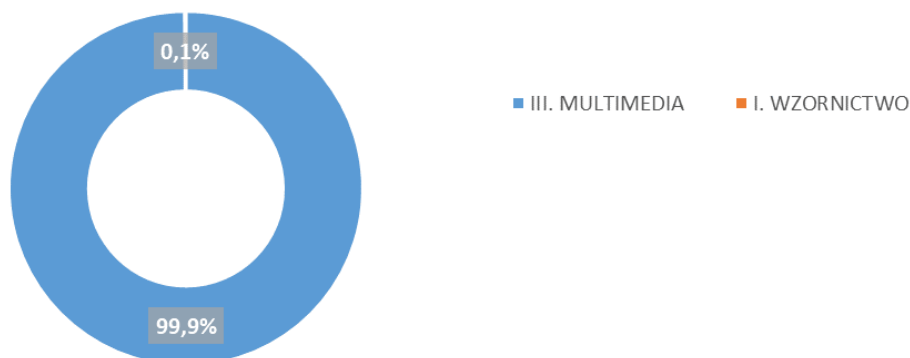
W związku z tym, poniższa analiza danych statystycznych przedstawia niemal wyłącznie dane dla działu III *Multimedia*.

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

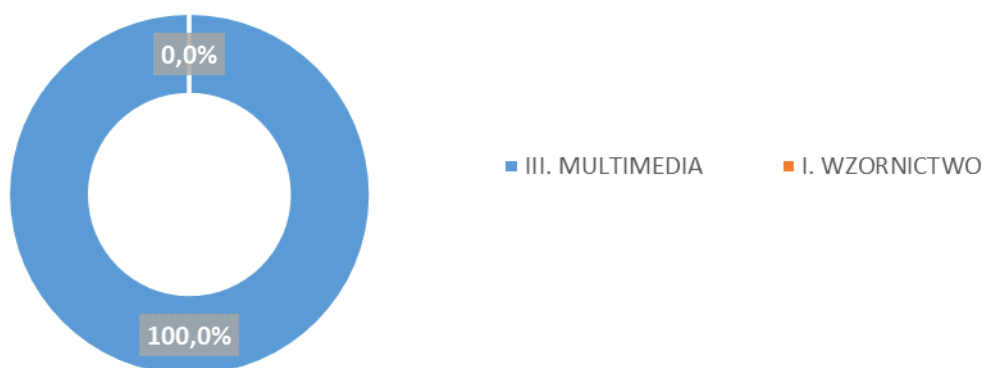
Eksport w ramach KIS 16 wzrósł z poziomu 14 102,7 mln zł w 2008 r., do poziomu 27 660 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 7,8% - dynamika wzrostu była jedną z najniższych na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 3,1% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 17 631,5 mln zł w 2008 r., do poziomu 29 595,4 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 5,9%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -1 935,4 mln zł Jego wartość była jedną z niższych wartości spośród wszystkich KIS.

Wśród działów KIS 16 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie zdecydowanie dominował dział III *Multimedia*. Największą wartość wygenerował eksport produktów sklasyfikowanych jako: *Monitory i projektory, niezawierające aparatury odbiorczej dla telewizji; aparatura odbiorcza dla telewizji, nawet zawierająca odbiorniki radiowe lub aparaturę do zapisu lub odtwarzania dźwięku lub obrazu oraz Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane.*

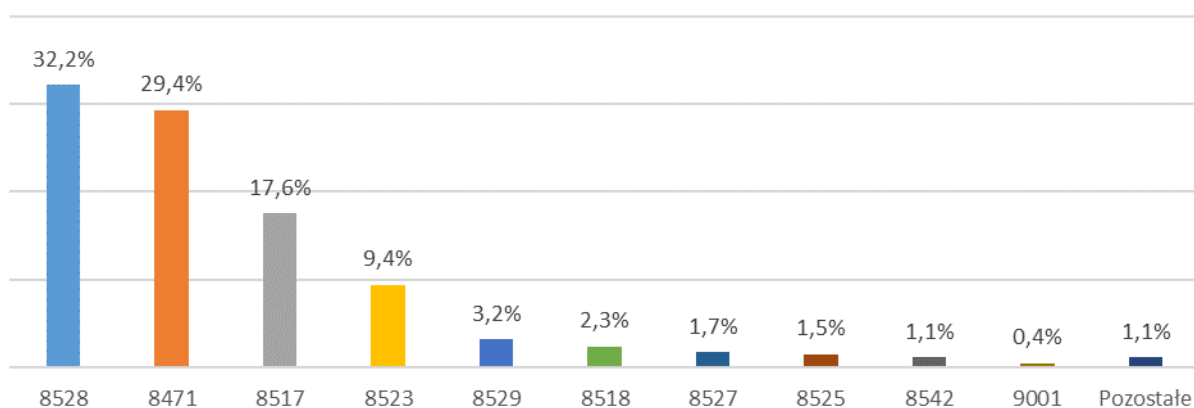
Rysunek 26. Udział poszczególnych działów KIS 16 w generowanym imporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 27. Udział poszczególnych działów KIS 16 w generowanym eksporcie (2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 28. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 16 (2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 40. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 16 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 8528 | Monitory i projektory, niezawierające aparatury odbiorczej dla telewizji; aparatura odbiorcza dla telewizji, nawet zawierająca odbiorniki radiowe lub aparaturę do zapisu lub odtwarzania dźwięku lub obrazu | Umiarkowana | 8 920,31 |
| 8471 | Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 8 118,50 |
| 8517 | Aparaty telefoniczne, włączając telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych; pozostała aparatura do | Umiarkowana | 4 855,00 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| | transmisji lub odbioru głosu, obrazów lub innych danych, włączając aparaturę do komunikacji w sieci przewodowej lub bezprzewodowej [takiej jak lokalna lub rozległa sieć komputerowa], ich części (z wył. aparatury nadawczej i odbiorczej objętej pozycją 8443, 8525, 8527 lub 8528) | | |
| 8523 | Dyski, taśmy, półprzewodnikowe urządzenia pamięci trwałej, „karty inteligentne” i inne nośniki do rejestrowania dźwięku lub innych zjawisk, nawet nagrane, włączając matryce i wzorce do produkcji dysków (z wył. produktów objętych działem 37) | Umiarkowana | 2 603,34 |
| 8529 | Części nadające się wyłącznie lub głównie do aparatury transmisyjnej i odbioru, do radiofonii, radiotelegrafii, radiowego nadawania programów, telewizji, kamer telewizyjnych, kamer wideo i pozostałych rejestratorów obrazu, radarów, odbiorników radionawigacyjnych oraz aparatów do zdalnego sterowania drogą radiową, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 888,58 |
| 8518 | Mikrofony i ich stojaki (z wył. mikrofonów bezprzewodowych z wbudowanym nadajnikiem); głośniki, nawet zamontowane w swoich obudowach; słuchawki nagłowne i douszne, nawet połączone z mikrofonem oraz zestawy składające się z mikrofonu i jednego lub więcej głośników; wzmacniacze częstotliwości akustycznych, elektryczne (z wył. aparatów telefonicznych, aparatów słuchowych i hełmów z wbudowanymi słuchawkami nagłownymi, nawet z wbudowanym mikrofonem); zestawy wzmacniające dźwięk, elektryczne; ich części | Umiarkowana | 649,82 |
| 8527 | Aparatura odbiorcza do radiofonii, nawet połączona w tej samej obudowie z aparaturą do zapisu lub odtwarzania dźwięku lub zegarem | Umiarkowana | 476,28 |
| 8525 | Aparatura nadawcza do radiofonii lub telewizji, nawet zawierająca aparaturę odbiorczą lub aparaturę zapisującą lub odtwarzającą dźwięk; kamery telewizyjne, kamery i aparaty cyfrowe oraz rejestrujące kamery wideo | Umiarkowana | 406,12 |
| 8542 | Elektroniczne układy scalone | Niska | 312,05 |
| 9001 | Włókna optyczne oraz wiązki włókien optycznych; kable światłowodowe (inne niż złożone z indywidualnie osłoniętych włókien, objętych pozycją 8544); arkusze i płyty z materiałów polaryzujących; soczewki (włączając soczewki kontaktowe), pryzmaty, zwierciadła i pozostałe elementy optyczne z dowolnego materiału, nieoprawione (inne niż elementy tego rodzaju ze szkła nieobrobionego optycznie) | Niska | 124,45 |
| Pozostałe | | | 305,55 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 31,3%. Na dalszych pozycjach znajdują się Holandia (14,5%) i Wielka Brytania (14,2%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Chiny (55,1%), a następnie kolejno Niemcy (11,5%) i Wietnam (7,6%).

Tabela 41. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 16 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 31,3% | Chiny | 55,1% |
| Holandia | 14,5% | Niemcy | 11,5% |
| Wielka Brytania | 14,2% | Wietnam | 7,6% |
| Francja | 9,6% | Holandia | 6,8% |
| Czechy | 7,1% | Korea Południowa | 5,4% |
| Włochy | 6,1% | Czechy | 3,4% |
| Szwecja | 5,7% | Tajwan | 3,0% |
| Hiszpania | 5,0% | Słowacja | 2,8% |
| Turcja | 3,5% | Stany Zjednoczone | 2,2% |
| Węgry | 3,2% | Tajlandia | 2,2% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Należy podkreślić, że dla głównych grup produktów pewne podobieństwa występujące z KIS 12. Wynika to z powiązań w sposób analogiczny niektórych kodów klasyfikacji CN do obydwu KIS w ramach przeprowadzonej operacjonalizacji. Największy udział w eksporcie mają *monitory i projektory oraz aparatura odbiorcza dla telewizji*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (8,6 z 8,9 mld zł). Niewiele niższą wartość eksportu notuje grupa produktów obejmująca *maszyny do automatycznego przetwarzania danych, czynniki magnetyczne lub optyczne oraz maszyny do przenoszenia danych*, które także trafiają głównie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (7,9 z 8,1 mld zł). Ta grupa produktów notuje również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+5,7 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *włókien optycznych oraz ich wiązek, kabli światłowodowych czy też pozostałych elementów optycznych* (+18,2% średnio w skali roku), przy czym największy wzrost objął kraje z wysoką wartością indeksu HDI (55,7%). Co ciekawe, tego typu produkty w ogóle nie były eksportowane do krajów z niską i średnią wartością indeksu w 2008 r., co uniemożliwiło obliczenie dla nich dynamiki zmian w badanym okresie.

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały *aparaty telefoniczne, włączając telefony dla sieci komórkowych lub dla innych sieci bezprzewodowych oraz pozostała aparatura do transmisji lub odbioru głosu, obrazów lub innych danych, włączając aparaturę do komunikacji w sieci przewodowej lub bezprzewodowej*, które importowane są głównie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (4,2 z 7,9 mld zł). Istotny udział odgrywa również import z krajów z bardzo wysoką (2,0 mld zł) oraz średnią wartością indeksu (1,5 mld zł). Największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 odnotowano dla tej samej kategorii produktów (+3,7 mld zł) – dynamika była widoczna zarówno w przypadku krajów z wysoką jak i średnią wartością wskaźnika. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian

zaobserwowano w przypadku *obwodów drukowanych* (+12,9%), z dynamicznym wzrostem importu w dużej mierze z krajów ze średnią wartością indeksu HDI (+33,9%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 42. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 16

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|---------------------|
| USA | 2012 | Artifex Mundi |
| JAPONIA | 2017 | CD Project RED |
| USA | 2012 | Globlotto |
| USA | | Independent Digital |
| INDONEZJA | 2016 | Loko |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

W kontekście KIS 16 należy zwrócić szczególną uwagę na rolę wzornictwa, w tym wzornictwa przemysłowego. Ze względu na usługową specyfikę tej branży, brak jest danych dotyczących wartości eksportu produktów powiązanych z wzornictwem, przy czym branża ta ma niebagatelny wpływ na obroty produktami powiązаныmi z innymi specjalizacjami. Nie da się wprowadzić np. pociągu na rynki europejskie jeżeli nie zajmą się tym projektanci. To wzornictwo kreuje nowe produkty i nowe myślenie o markach, kreuje trendy i pozwala na zwiększenie wartości produktów eksportowanych w ramach innych branż. Znaczenie wzornictwa dla gospodarki jest zauważalne, przy czym należy zwrócić uwagę na szereg branż, w których wzornictwo pozostaje niewykorzystane jak np. branża maszynowa, urządzenia, w tym urządzenia medyczne, rowery, meble i szereg innych.

Warto przy tym jednak pamiętać, że przedmiotem eksportu z Polski bywa produkt, a nie marka. Ma to miejsce w sytuacji, w której produkt jest w Polsce robiony na zlecenie - przedsiębiorca dostał z zagranicy szczegółowe wytyczne i tylko produkuje, czyli odtwarza to co zostało mu zleczone (pod marką zleciodawcy).

Oдноśnie wzornictwa barierą w zakresie eksportu są przede wszystkim bariery świadomościowe. Obecnie brak jest zrozumienia, że projektowanie to proces badawczy a projekt powinien powstawać we współpracy projektantów i konstruktorów. W związku z tym, niezależnie od rosnącej jakości polskich produktów, w przypadku braku wykorzystania wsparcia wzornictwa, polskie produkty będą cechowały się niższą atrakcyjnością.

W przypadku branży gier komputerowych podkreślić należy, że jest to branża oparta na nowych technologiach, tworząca wysoką wartość dodaną. Wśród mocnych stron branży jest jakość produktów. W Polsce tworzone są praktycznie wszystkie rodzaje gier: od produkcji niezależnych, przez typowe gry środka, po tytuły *Triple A* z najwyższymi budżetami. Rynek gier komputerowych to najszybciej rosnący sektor przemysłu rozrywkowego na świecie i jeden z segmentów o najwyższej prognozowanej dynamice wzrostu¹⁰² w których Polska ma szanse osiągnąć specjalizację. Spodziewane jest utrzymanie się powyższego trendu, co przekłada się na duży potencjał w zakresie umiędzynarodowienia. Atutem w tym obszarze jest globalizacja i ujednocianie się rynków gier na świecie, a także rozwój cyfrowej dystrybucji. Szans na dalszy rozwój rynku upatrywać należy m.in. w popularności urządzeń mobilnych oraz rosnącej konkurencji pomiędzy elektronicznymi platformami dystrybuującymi gry w postaci cyfrowej, co przekłada się na obniżanie prowizji pobieranej od producentów i wydawców z tytułu sprzedaży gier w tym kanale. Na lepszą kondycję finansową przedsiębiorstw z branży gier wpłynąć może także trend jakim jest odchodzenie od tradycyjnych, jednorazowych płatności na rzecz modeli subskrypcyjnych (*pay-to-play*) i mikropłatności.

W przypadku rynku gier podstawową barierą w zakresie internacjonalizacji jest duże rozdrobnienie podmiotów. Większość polskich firm gamingowych to podmioty małe, działające w różnych segmentach. Ze względu na globalny charakter tego rodzaju działalności przed sektorem stoją liczne wyzwania. Wskazywanymi barierami jest m.in. agresywna konkurencja przede wszystkim firm azjatyckich i krótki okres życia produktów. Zagrożeniem jest także nielegalne pozyskiwanie gier i dystrybucja treści cyfrowych. Przeszkodą może być również dynamicznie zmieniający się rynek gier, z czym związane jest pojawianie się nowych trendów technologicznych. Zbyt późne zauważenie trendu oraz niedostosowanie się do niego może skutkować stratami związanymi ze sprzedażą niemodnych produktów. Barierą w zakresie internacjonalizacji są również często zmieniające się przepisy, zwłaszcza w zakresie prawa podatkowego, autorskiego i praw pokrewnych, których normy są ściśle uzależnione od regulacji unijnych i dokonywanych w tym zakresie zmian, z czym wiążą się wątpliwości interpretacyjne. Ponieważ sprzedaż gier skierowana jest przede wszystkim na rynki globalne przeszkodą, którą należy uwzględnić jest ryzyko zmienności kursów walutowych.

Przykładowe firmy

Grupa Kapitałowa CD Projekt to przedsiębiorstwo działające w branży elektronicznej rozrywki. W działalności firmy można wyróżnić dwa filary: produkcję gier wideo na komputery osobiste oraz konsole najnowszej generacji w ramach studia deweloperskiego CD PROJEKT RED oraz globalną cyfrową dystrybucję realizowaną przez serwis GOG.com. Firma tworzy i wydaje gry

¹⁰² Według holenderskiej firmy analitycznej Newzoo średnioroczne tempo rozwoju sektora, do 2021 roku, ma wynosić 9,3 proc. co w głównej mierze będzie zasługą szybko rosnącego segmentu gier mobilnych.

z serii *Wiedźmin*, flagowej marki studia, które sprzedały się dotychczas w liczbie ponad 40 milionów egzemplarzy.

11 bit studios – firma zajmująca się produkcją, wydawaniem i dystrybucją multiplatformowych gier komputerowych, której towary takie jak np. gra *Frostpunk*¹⁰³ są bardzo dobrze przyjmowane przez rynek. Spółka działa w modelu niezależnym, samodzielnie zajmując się każdym etapem tworzenia gier, w tym produkcją, marketingiem i dystrybucją. Spółka działa w sześciu głównych obszarach geograficznych – w Polsce będącej krajem jej siedziby, Unii Europejskiej, USA, Japonii, Chinach i pozostałych krajach (m.in.: Kanadzie, Korei, Brazylii, Australii, itd.), a jej produkty opracowywane są w różnych wersjach językowych (w tym np. chińskiej, japońskiej, koreańskiej czy włoskiej). Sprzedaż produktów (gier komputerowych) Spółki realizowana jest na podstawie długookresowych umów z wydawcami i dystrybutorami z całego świata. W 2018 roku przychody ze sprzedaży 11 bit studios S.A. były aż o 328,8 proc. wyższe niż w 2017 roku. W 2018 roku sprzedaż zagraniczna stanowiła blisko 96,5 proc. przychodów Spółki ogółem.

Powiązania

KIS 16, z uwagi na zawarte w niej wzornictwo, wykazuje powiązania praktycznie z każdą z branż.

¹⁰³ „Frostpunk” był jedną z najlepszych gier, jakie w 2018 roku trafiły na rynek. W ciągu 66 godzin od premiery fani nabyli ponad 250 tys. kopii *Frostpunka*

11.4. Analiza na poziomie KIS – umiarkowany potencjał do umiędzynarodowienia

11.4.1. KIS 3. Biotechnologiczne i chemiczne procesy, bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej oraz inżynierii środowiska

KIS 3. obejmuje działy:

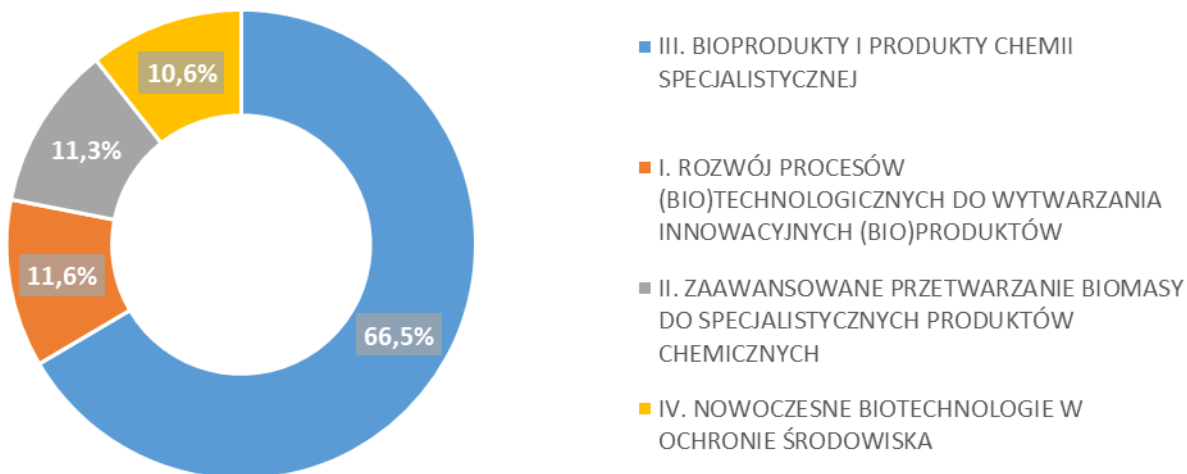
- I. Rozwój procesów (bio)technologicznych do wytwarzania innowacyjnych (bio)produktów
- II. Zaawansowane przetwarzanie biomasy do specjalistycznych produktów chemicznych
- III. Bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej
- IV. Nowoczesne biotechnologie w ochronie środowiska

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 3 wzrósł z poziomu 3 374,6 mln zł w 2008 r., do poziomu 12 006,8 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 15,2%. Dynamika wzrostu była jedną z najwyższych na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,4% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 10 289,6 mln zł w 2008 r., do poziomu 18 505,9 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 6,7%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -6 499,1 mln zł. Jego wartość była najniższą wartością spośród wszystkich KIS.

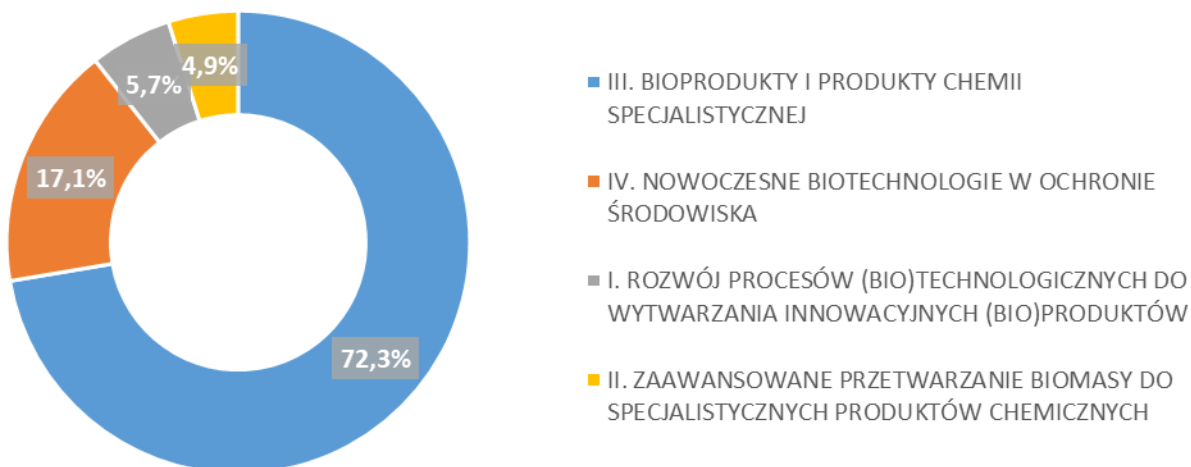
Zarówno w imporcie, jak i eksporcie dominują przede wszystkim towary mieszczące się w dziale III. *Bioprodukty i produkty chemii specjalistycznej*. Największą wartość eksportu wygenerowały produkty sklasyfikowane jako: *Leki złożone z produktów zmieszanych lub niez mieszanych do celów terapeutycznych, lub profilaktycznych, pakowane w odmierzone dawki (włącznie z lekami podawanymi przez skórę) lub do postaci, lub w opakowania do sprzedaży detalicznej (z wył. produktów objętych pozycją 3002, 3005 lub 3006)*.

Rysunek 29. Udział poszczególnych działów KIS 3 w generowanym imporcie (2017 r.)



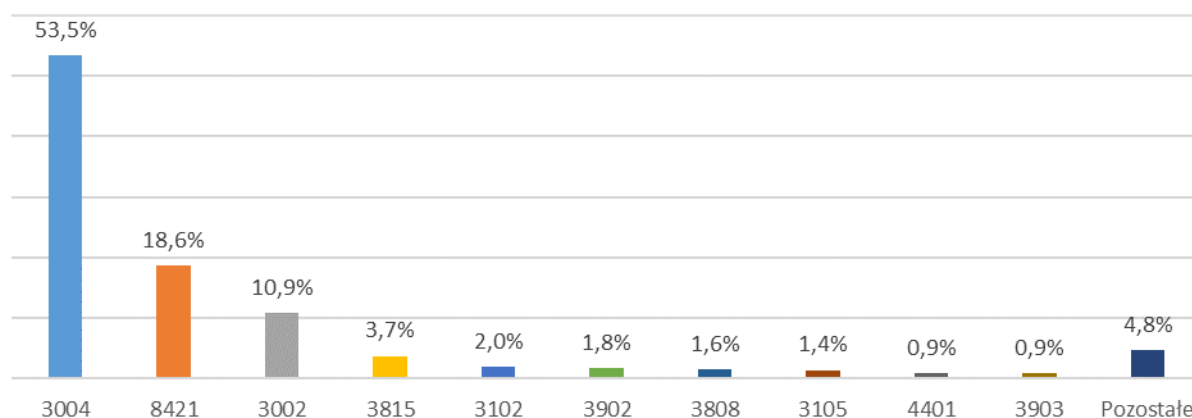
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 30. Udział poszczególnych działów KIS 3 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 31. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 3 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 43 Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 3 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 3004 | Leki złożone z produktów zmieszanych lub niez mieszanych do celów terapeutycznych, lub profilaktycznych, pakowane w odmierzone dawki (włącznie z lekami podawanymi przez skórę) lub do postaci, lub w opakowania do sprzedaży detalicznej (z wył. produktów objętych pozycją 3002, 3005 lub 3006) | Umiarkowana | 6 419,17 |
| 8421 | Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) | Umiarkowana | 2 235,75 |
| 3002 | Krew ludzka; krew zwierzęca preparowana do celów terapeutycznych, profilaktycznych lub diagnostycznych; antyusurowice, pozostałe frakcje krwi i produkty immunologiczne, nawet modyfikowane lub otrzymywane w procesach biotechnologicznych; szczepionki, toksyny, hodowle mikroorganizmów (z wyłączeniem drożdży) oraz podobne produkty | Umiarkowana | 1 305,58 |
| 3815 | Inicjatory reakcji, przyspieszacze reakcji oraz preparaty katalityczne, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gotowych przyspieszaczy do gumy) | Niska | 448,88 |
| 3102 | Nawozy mineralne lub chemiczne, azotowe (z wył. w granulkach lub podobnych postaciach, lub w opakowaniach o masie brutto ≤10 kg) | Niska | 238,82 |
| 3902 | Polimery propylenu lub innych alkenów, w formach podstawowych | Niska | 214,91 |
| 3808 | Środki owadobójcze, gryzoniobójcze, grzybobójcze, chwastobójcze, opóźniające kiełkowanie, regulatory wzrostu roślin, środki odkażające i podobne produkty, pakowane do postaci lub w opakowania do sprzedaży detalicznej, lub w | Niska | 193,47 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| | postaci preparatów lub artykułów (na przykład taśm nasyconych siarką, knotów i świec oraz lepów na muchy) | | |
| 3105 | Nawozy mineralne lub chemiczne, zawierające dwa lub trzy z pierwiastków nawozowych: azot, fosfor i potas; pozostałe nawozy (z wył. czystych nawozów zwierzęcych lub roślinnych, lub mineralnych lub chemicznych nawozów azotowych, fosforowych lub potasowych); nawozy zwierzęce, roślinne, chemiczne i mineralne, w tabletkach lub podobnych postaciach, lub w opakowaniach o masie brutto <=10 kg | Niska | 170,33 |
| 4401 | Drewno opałowe w postaci kłód, szczap, gałęzi, wiązek lub w podobnych postaciach; drewno w postaci wiórów lub kawałków; trociny, drewno odpadowe i ścinki drewniane, nawet aglomerowane w kłody, brykiety, granulki lub w podobne formy | Niska | 104,06 |
| 3903 | Polimery styrenu, w formach podstawowych | Niska | 103,71 |
| Pozostałe | | | 572,08 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 37,6%. Na dalszych pozycjach znajdują się Rosja (10,4%) i Wielka Brytania (9,9%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (37,2%), a następnie kolejno Belgia (11,8%) i Francja (9,2%).

Tabela 44. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 3 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 37,6% | Niemcy | 37,2% |
| Rosja | 10,4% | Belgia | 11,8% |
| Hiszpania | 9,9% | Francja | 9,2% |
| Francja | 9,7% | Włochy | 8,1% |
| Czechy | 9,0% | Wielka Brytania | 6,4% |
| Włochy | 7,7% | Stany Zjednoczone | 6,2% |
| Wielka Brytania | 5,0% | Holandia | 6,0% |
| Ukraina | 4,0% | Irlandia | 5,6% |
| Litwa | 3,5% | Szwajcaria | 5,0% |
| Słowacja | 3,3% | Węgry | 4,6% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *leki złożone z produktów zmieszanych lub niezmięszanych, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika* (5,7 z 6,4 mld zł). Ta grupa produktów notuje również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 zarówno dla krajów z bardzo wysoką (+4,2 mld zł) jak i wysoką wartością wskaźnika HDI (+0,4 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu mierzoną średnią roczną stopą zmian

odnotowano w przypadku *otręb, śruty i innych pozostałości odsiewu, przemiału lub innej obróbki zbóż i roślin strączkowych, nawet granulowanych* (+37,3% średnio w skali roku), przy czym wzrost dotyczył przede wszystkim krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział, analogicznie jak w przypadku eksportu, miały *leki złożone z produktów zmieszanych lub niezmiyszanych*, które importowane są niemal wyłącznie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (8,2 z 8,7 mld zł). Również i w tym przypadku, produkty z tej kategorii charakteryzowały się największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 (+2,5 mld zł), co zaobserwowano zarówno w przypadku krajów z bardzo wysoką (+2,2mld zł) jak i wysoką wartością wskaźnika HDI(+0,3 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian wyznaczono dla *pozostałości z produkcji skrobi i podobnych pozostałości, wysłodek buraczanych, wycłoczyn z trzciny cukrowej i pozostałych odpadów z produkcji cukru, pozostałości i odpadów browarniczych i gorzelnianych, nawet w postaci granulek* (+20,4%), z dynamicznym wzrostem dla krajów z bardzo wysoką(+20,6%) i wysoką (17,4%) wartością indeksu HDI.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 45. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 3

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|------------------|----------------------------|-----------------|
| KAZACHSTAN | | Plaston-KAZ |
| BIAŁORUŚ | | Prochem |
| NIEMCY | | PST (PGNiG) |
| CZECHY | | PZL Sędziszów |
| KAZACHSTAN | | San-Profi |
| ARABIA SAUDYJSKA | 2018 | Bio Gen |
| MAROKO | 2018 | Bio Gen |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynaradawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

Obecny poziom umiędzynarodowienia KIS 3 należy ocenić jako umiarkowany, przede wszystkim z tego względu, że w obszarze tym ciężko jest aktualnie wskazać wiodące firmy. Biotechnologia należy do najszybciej rozwijających się sektorów w kraju, przy czym jest to wciąż sektor wschodzący. Aktywnie na tym polu działają placówki naukowe, charakteryzujące się dużym potencjałem badawczym, przy czym znaczącym problemem jest brak transferu wiedzy i wdrożeń wyników prac naukowców. Jest to pochodna bariery jaką jest kosztocłonność branży - ciężko jest z niskimi nakładami wejść szybko na rynek, zaś firmy oczekują gotowych rozwiązań.

Niemniej jednak zauważalne są tendencje wzrostowe, zwłaszcza jeśli chodzi o biotechnologię, biopaliwa czy biofarmaceutykę. Pojawia się coraz więcej intensywnie rozwijających się firm posiadających znaczący potencjał do wzrostu. Dla części z nich rynek polski robi się za mały i poszukują nowych rynków. Procesy umiędzynarodowienia w ich przypadku przyjmują najczęściej formę eksportu produktów. Jako wyróżniające się gamy produktów wskazać należy suplementy diety, proste produkty biotechnologiczne, chemikalia i środki ochrony roślin.

Na potencjał eksportowy KIS 3 składają się w dużej mierze niskie koszty i szybko rosnąca wydajność pracy, bogate zasoby biomasowych surowców naturalnych oraz szeroki zakres programów wsparcia, w tym chociażby branżowego programu promocji biotechnologii i farmacji¹⁰⁴.

Jedną z podstawowych barier jest fakt, że rozwój przełomowych technologii jest wysoce kapitałochłonny. Jest to dziedzina wymagająca wysokich nakładów na działalność w zakresie B+R, co związane jest z dużym ryzykiem biznesowym. Jednocześnie jest to segment bardzo restrykcyjny pod względem warunków dopuszczania nowych produktów do sprzedaży. Badania biotechnologiczne są zwykle długotrwałe, a koszty wprowadzenia na rynek tego typu produktów wysokie (w tym koszty oceny bezpieczeństwa). Powiązaniem zagrożeniem jest konkurencja dużych korporacji międzynarodowych, w tym przejmowanie przez nie krajowych przedsiębiorstw.

Spośród innych barier wymienić należy także stosunkowo szybkie „starzenie się” aparatury naukowej (szybki postęp technologiczny), wysokie koszty związane z ochroną patentową oraz działalność różnego rodzaju organizacji przeciwnych stosowaniu biotechnologii.

W celu stymulowania eksportu niezbędne są działania lobbingowe ze strony państwa, promowanie branży na rynkach zagranicznych oraz umiejętne prowadzenie polityki strategii wprowadzenia na rynki, co obecnie nie funkcjonuje zbyt dobrze. Przedsiębiorstwa potrzebują również wsparcia w patentowaniu swoich rozwiązań (lub ulg z tego tytułu) oraz ulg z tytułu zatrudnienia naukowców.

Przykładowe firmy

Wśród wyróżniających się firm działających w obszarze KIS 3 można wskazać Proteon Pharmaceuticals. Jest to polska innowacyjna spółka biotechnologiczna, prowadząca działalność na styku obszarów krajowych inteligentnych specjalizacji. Podstawowym obszarem działalności badawczej firmy jest rozwój nowej generacji preparatów przeciwbakteryjnych opartych o działanie bakteriofagów, wykorzystywanych w medycynie weterynaryjnej, ludzkiej i biologicznej ochronie żywności na skalę przemysłową. Przedsiębiorstwo ma w planach, jako

¹⁰⁴ Program promocji branży biotechnologicznej i farmaceutycznej w ramach poddziałania 3.3.2: Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. Celem Programu jest promocja polskiej gospodarki w oparciu o polskie marki produktowe, wpisujące się w obszary Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS).

pierwsza na świecie, wprowadzić na rynek Unii Europejskiej preparat dla zwierząt oparty na bakteriofagach. Spółka ze swoim pierwszym preparatem eliminującym bakterie salmonelli obecna jest już na rynku ukraińskim.

Powiązania

KIS 3 wykazuje silne powiązania z KIS 1, 2,4, 9 i 11.

11.4.2. KIS 9. Innowacyjne rozwiązania i technologie w gospodarce wodno-ściekowej

KIS 9 obejmuje działy:

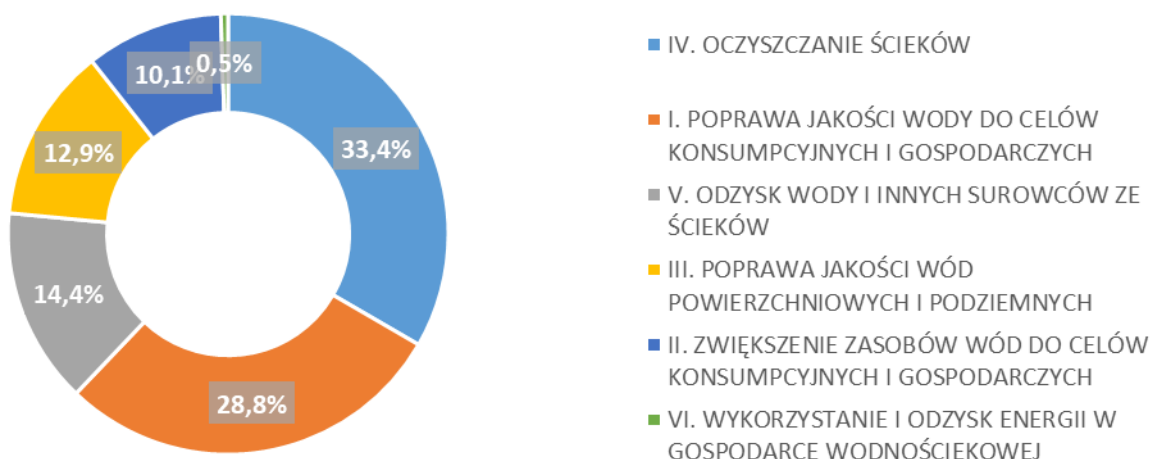
- I. Poprawa jakości wody do celów konsumpcyjnych i gospodarczych
- II. Zwiększenie zasobów wód do celów konsumpcyjnych i gospodarczych
- III. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych
- IV. Oczyszczanie ścieków
- V. Odzysk wody i innych surowców ze ścieków
- VI. Wykorzystanie i odzysk energii w gospodarce wodno-ściekowej

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 9 wzrósł z poziomu 2 700,6 mln zł w 2008 r., do poziomu 8 994,1 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 14,3%. Dynamika wzrostu była jedną z najwyższych na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,0% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 4 833,3 mln zł w 2008 r., do poziomu 10 166,7 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 8,6%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -1 172,7 mln zł. Jego wartość była jedną z niższych wartości spośród wszystkich KIS.

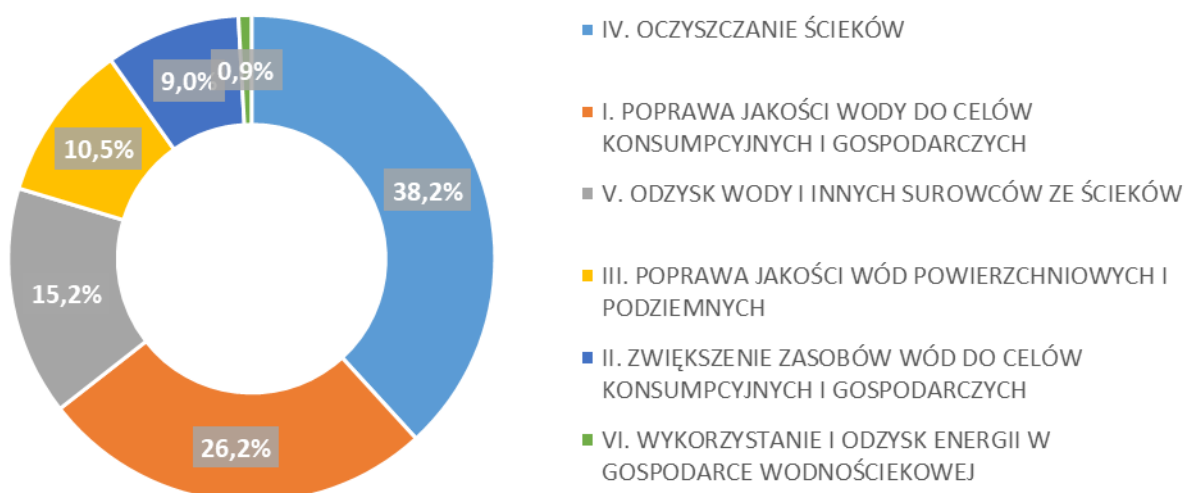
Zarówno w imporcie, jak i eksporcie dominują przede wszystkim towary mieszczące się w działach IV *Oczyszczanie ścieków* i I *Poprawa jakości wody do celów konsumpcyjnych i gospodarczych*. W zakresie eksportu, największą wartość wygenerowały produkty sklasyfikowane jako: *Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane* oraz *Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek)*.

Rysunek 32. Udział poszczególnych działów KIS 9 w generowanym imporcie (2017 r.)



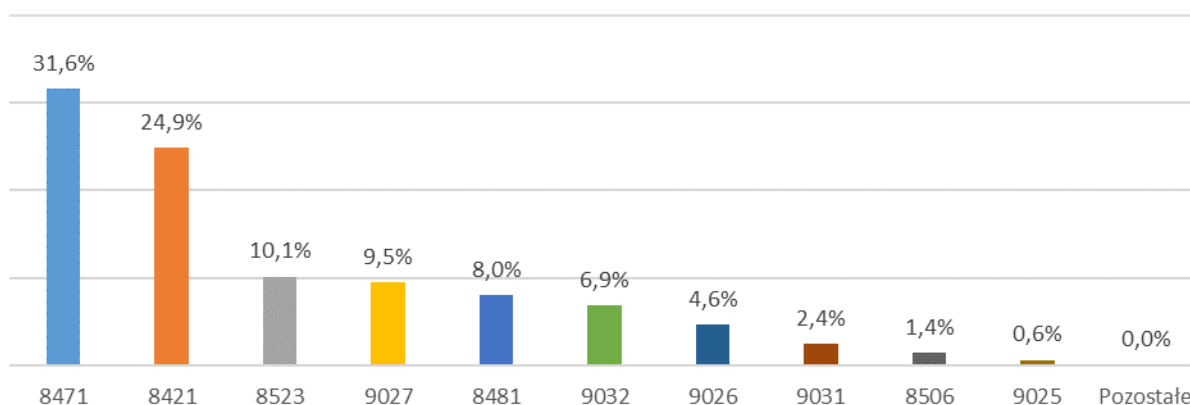
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 33. Udział poszczególnych działów KIS 9 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 34. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 9 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 46 Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 9 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 8471 | Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 2 840,95 |
| 8421 | Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) | Umiarkowana | 2 235,75 |
| 8523 | Dyski, taśmy, półprzewodnikowe urządzenia pamięci trwałe, „karty inteligentne” i inne nośniki do rejestrowania dźwięku lub innych zjawisk, nawet nagrane, włączając matryce i wzorce do produkcji dysków (z wył. produktów objętych działem 37) | Niska | 911,00 |
| 9027 | Przyrządy i aparatura do analizy fizycznej lub chemicznej np. polarymetry, refraktometry, spektrometry, aparatura do analizy gazu lub dymu; przyrządy i aparatura do pomiaru lub kontroli lepkości, porowatości, rozszerzalności, napięcia powierzchniowego lub tym podobne; przyrządy i aparatura do mierzenia lub kontroli ilości ciepła, światła lub dźwięku, włącznie ze światłomierzami; mikrotomy | Umiarkowana | 854,29 |
| 8481 | Krany, kurki, zawory i podobna armatura do rur, płaszczy kotłów, zbiorników, kadzi lub podobnych, włączając zawory redukcyjne i zawory sterowane termostatycznie; ich części | Niska | 718,47 |
| 9032 | Przyrządy i aparatura do automatycznej regulacji lub kontroli (z wył. kranów, kurków, zaworów, objętych pozycją 8481) | Umiarkowana | 616,81 |
| 9026 | Przyrządy i aparatura do pomiaru lub kontroli przepływu, poziomu, ciśnienia lub innych parametrów cieczy lub gazów np. przepływomierze, poziomowskazy, manometry, | Wysoka | 412,74 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| | ciśnieniomierze, liczniki energii cieplnej (z wył. przyrządów i aparatury, objętych pozycją 9014, 9015, 9028 lub 9032) | | |
| 9031 | Przyrządy, urządzenia i maszyny kontrolne lub pomiarowe, niewymienione ani niewłączone gdzie indziej w dziale 90; projektory profilowe | Umiarkowana | 219,39 |
| 8506 | Ogniwa i baterie galwaniczne, elektryczne; ich części (z wył. zużytych) | Niska | 127,50 |
| 9025 | Hydrometry oraz podobne przyrządy pływające; termometry, pirometry, barometry, higrometry, psychrometry, zapisujące lub nie, oraz dowolna kombinacja tych przyrządów | Umiarkowana | 54,03 |
| Pozostałe | | | 3,15 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 39,8%. Na dalszych pozycjach znajdują się Wielka Brytania (11,2%) i Francja (9,4%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (40,4 %), a następnie kolejno Chiny (24,1%) i Japonia (7,2%).

Tabela 47. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 9 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 39,8% | Niemcy | 40,4% |
| Wielka Brytania | 11,2% | Chiny | 24,1% |
| Francja | 9,4% | Japonia | 7,2% |
| Holandia | 8,7% | Włochy | 5,3% |
| Czechy | 8,0% | Stany Zjednoczone | 4,6% |
| Stany Zjednoczone | 6,7% | Holandia | 4,6% |
| Włochy | 5,6% | Wielka Brytania | 4,1% |
| Rosja | 5,4% | Czechy | 3,9% |
| Słowacja | 2,6% | Francja | 3,9% |
| Belgia | 2,6% | Austria | 2,0% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *maszyny do automatycznego przetwarzania danych, czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (2,76 z 2,84 mld zł). Dla tej grupy produktów zanotowano również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, w szczególności dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+2,0 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *przyrządów i aparatury do analizy fizycznej lub chemicznej* (+26,9% średnio w skali roku), przy

czym największe wartości odnotowano dla krajów ze średnią (+45,1%) i wysoką wartością (+38,4%) indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały *wirówki oraz urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów*, które importowane są głównie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (2,3 z 2,4 mld zł). Dla tej grupy produktów odnotowano również najwyższą dynamikę bezwzględną zmian (+1,3 mld zł) w okresie 2008-2017. Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką wartością indeksu. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *hydrometrów, termometrów, pirometrów, barometrów, higrometrów i podobnych urządzeń*, z dynamicznym wzrostem importu z krajów ze średnią (+16,2%) i bardzo wysoką (+4,2%) wartością indeksu HDI.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 48. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 9

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|--|
| KAZACHSTAN | 2007 | Ekolog |
| INDIE | 2016 | EKOLOG Sp. Z o.o./EKOLOG India Private Limited |
| MALEZJA | 2015 | SYMBIONA SA |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynaradawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

Potencjał do umiędzynarodowienia innowacyjnych rozwiązań z branży gospodarki wodno-ściekowej określić należy jako umiarkowany. Z jednej strony rynek projektowania i budowy instalacji oczyszczania ścieków rozwija się na świecie bardzo dynamicznie, jednak z drugiej strony cechuje się wysoką konkurencją. Działalność i rozwój branży zależny jest w dużej mierze od sytuacji społeczno-ekonomicznej w kraju i na świecie. Duży wpływ na jej potencjał mają czynniki makroekonomiczne jak np. poziom inwestycji przedsiębiorstw, powiązany w pewnym stopniu z absorpcją funduszy unijnych. Należy zwrócić uwagę, że Polska dotychczas nie wykorzystwała w pełni szansy jaką są bardzo duże fundusze unijne, by wzmocnić własne przedsiębiorstwa z branży gospodarki wodno-ściekowej. Branża ta jest wciąż rozwinięta w Polsce w stopniu względnie niskim – dotyczy to zarówno rozwoju przedsiębiorstw produkcyjnych jak i udziału polskiej myśli technologicznej w zakresie ochrony środowiska. Niemniej jednak należy zwrócić uwagę na potencjał rozwoju branży wynikający z ponadnarodowych trendów, w tym konieczności wdrożenia gospodarki o obiegu zamkniętym,

co powinno wpłynąć pozytywnie na rozwój biotechnologii i biogospodarki oraz generować szereg innych powiązanych innowacji.

Jedną z głównych barier w ekspansji na zagraniczne rynki jest przede wszystkim względnie niewielki zakres rynku krajowego i jego niska innowacyjność, a także niewystarczający mechanizm wsparcia przedsiębiorców. Brak jest obecnie spójnych programów promocji użytkowania efektywnych zielonych technologii przez zakłady produkcyjne. Przykładowym problemem w pobudzaniu popytu na produkty z branży jest specyfika przedsiębiorstw wodno-ściekowych, które z uwagi na kapitał gminny, mają status dużych przedsiębiorstw. Tym samym aplikując po środki finansowe mogą one liczyć na znacznie niższą dotację, co w przypadku ryzyka, które muszą podjąć wdrażając projekt innowacyjny, nowatorski i badawczo – rozwojowy, przestaje być opłacalne.

Jako podstawowe bariery w zakresie internacjonalizacji wskazuje się również brak kapitału, bariery świadomościowe i kwestię ochrony własności przemysłowej. Istotnym problemem w zakresie internacjonalizacji są także kwestie związane z ochroną rynku wewnętrznego w innych krajach.

Przykładowe firmy

Interesującym przykładem firmy działającej w obszarze KIS 9 i mającej wysoki potencjał do umiędzynaradawiania jest Symbiona SA. Firma specjalizuje się w dostarczaniu rozwiązań w zakresie: oczyszczania ścieków, odnowy wody i produkcji biogazu ze ścieków i odpadów. Przedsiębiorstwo podejmuje działania w zakresie dywersyfikacji geograficznej działalności jako dostawca technologii lub wykonawca instalacji - obecna jest na rynkach europejskich i azjatyckich. Jej technologie DIGEFLO™ oraz DIGETHERM™ otrzymały główne nagrody Brytyjskiego Stowarzyszenia Zasobów AD&Bio za innowacyjność w oczyszczaniu ścieków poprzez fermentację beztlenową oraz za najlepszą technologię dla małych i średnich biogazowni.

Powiązania

KIS 9 wykazuje silne powiązania z KIS 3,4,7,8,12,14.

11.4.3. KIS 10. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty o zaawansowanych właściwościach, w tym nanoprocesy i nanoproducty

KIS 10 obejmuje działy:

- I. Zaawansowane materiały i nanotechnologie dla celów medycznych i ochrony zdrowia oraz materiały hybrydowe z udziałem żywych tkanek i komórek
- II. Ekomateriały oraz materiały kompozytowe i nanostrukturalne biomimetyczne, bioniczne i biodegradowalne
- III. Zaawansowane materiały i nanotechnologie w energii odnawialnej, oraz do transformowania, magazynowania i racjonalizacji gospodarowania energią
- IV. Wielofunkcyjne kompozytowe i nanostrukturalne materiały ultralekkie, ultra wytrzymałe, o radykalnie podwyższonej żaroodporności i żarowytrzymałości
- V. Zaawansowane materiały i nanotechnologie do zastosowań związanych z bezpieczeństwem
- VI. Zaawansowane materiały i nanotechnologie dla produktów o wysokiej wartości dodanej oraz o dużym znaczeniu dla łańcuchów wartości w przemyśle
- VII. Materiały, nanomateriały i kompozyty funkcjonalne o zaawansowanych właściwościach fizykochemicznych i użytkowych
- VIII. Wielofunkcyjne nanomateriały kompozytowe o osnowie lub wzmocnieniu z nanostrukturalnych materiałów węglowych oraz innych nanowłókien, nanodrutów i nanorurek i ich technologie
- IX. Wielofunkcyjne warstwy oraz nanowarstwy ochronne i przeciwzuzyciowe oraz kompozyty i nanokompozyty przestrzenne, warstwowe i samonaprawialne
- X. Modelowanie struktury i właściwości wielofunkcyjnych materiałów i kompozytów, w tym nanostrukturalnych o zaawansowanych właściwościach

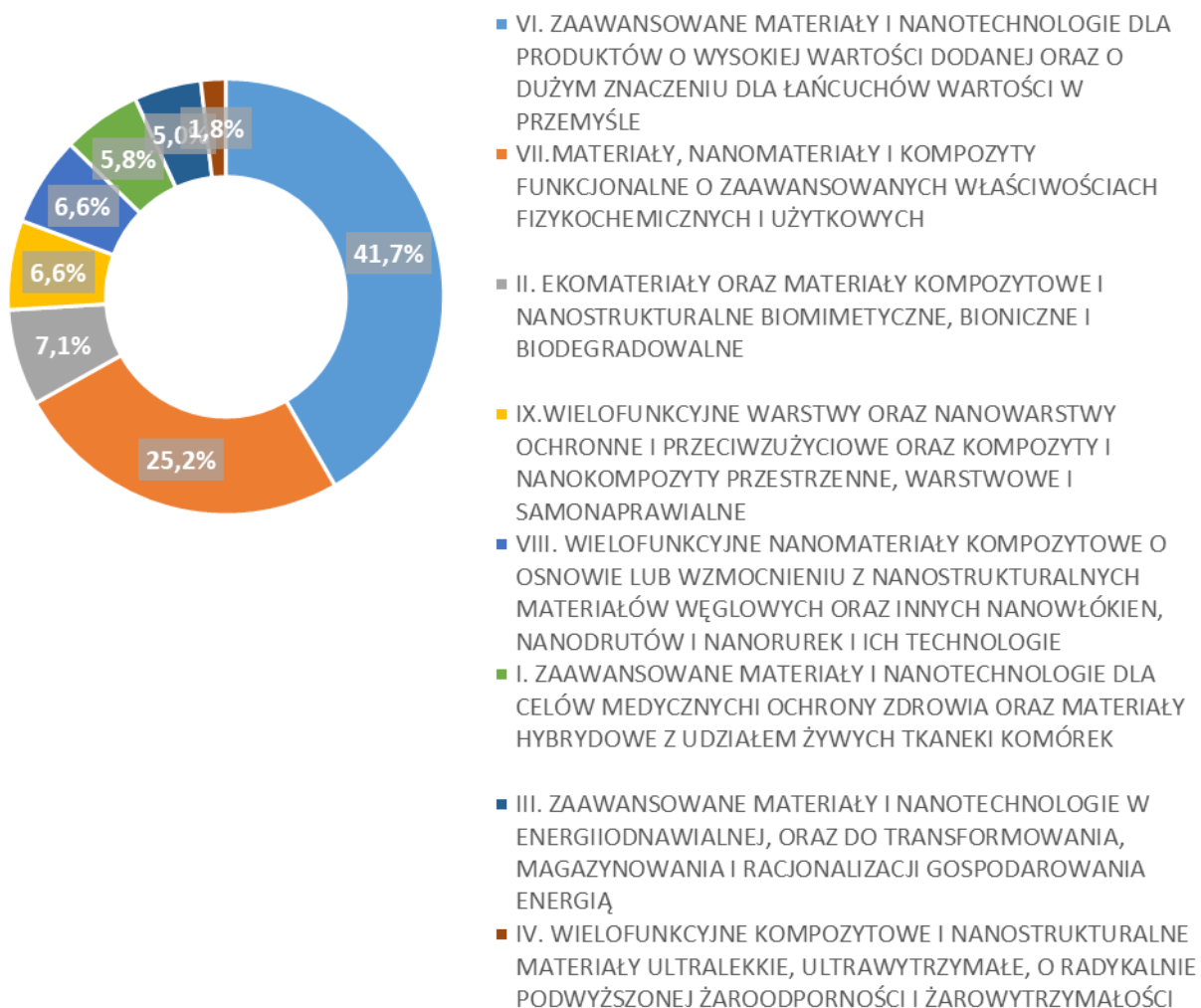
Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 10 wzrósł z poziomu 4 046,7 mln zł w 2008 r., do poziomu 11 106,3 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 11,9%. Dynamika wzrostu była jedną z najwyższych na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,3% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 8 624,3 mln zł w 2008 r., do poziomu 13 978,4 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 5,5%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -2 872,1 mln zł. Jego wartość była jedną z najniższych wartości spośród wszystkich KIS.

Wśród działów KIS 10 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie zdecydowanie dominował dział VI. *Zaawansowane materiały i nanotechnologie dla produktów o wysokiej wartości dodanej oraz o dużym znaczeniu dla łańcuchów wartości w przemyśle*. W zakresie eksportu, największą wartość wygenerowały produkty sklasyfikowane jako: *Wirówki, włączając*

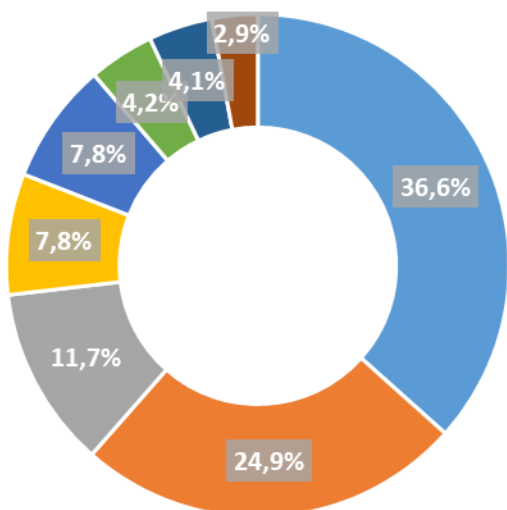
suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) oraz Urządzenia ortopedyczne, włącznie z kulami, pasami chirurgicznymi i przepuklinowymi; szyny i pozostałe urządzenia stosowane przy złamaniach; protezy; aparaty słuchowe oraz pozostałe urządzenia zakładane, noszone lub wszczepiane, mające na celu skorygowanie wady lub kalectwa.

Rysunek 35. Udział poszczególnych działów KIS 10 w generowanym imporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

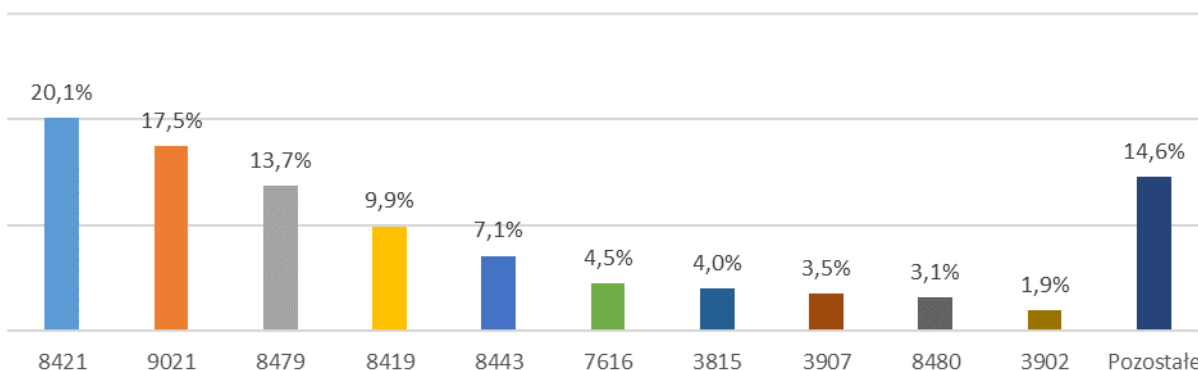
Rysunek 36. Udział poszczególnych działów KIS 10 w generowanym eksporcie (2017 r.)



- VI. ZAAWANSOWANE MATERIAŁY I NANOTECHNOLOGIE DLA PRODUKTÓW O WYSOKIEJ WARTOŚCI DODANEJ ORAZ O DUŻYM ZNACZENIU DLA ŁAŃCUCHÓW WARTOŚCI W PRZEMYSŁE
- VII. MATERIAŁY, NANOMATERIAŁY I KOMPOZYTY FUNKCJONALNE O ZAAWANSOWANYCH WŁAŚCIWOŚCIACH FIZYKOCHEMICZNYCH I UŻYTKOWYCH
- I. ZAAWANSOWANE MATERIAŁY I NANOTECHNOLOGIE DLA CELÓW MEDYCZYNY I OCHRONY ZDROWIA ORAZ MATERIAŁY HYBRYDOWE Z UDZIAŁEM ŻYWYCH TKANEKI KOMÓREK
- IX. WIELOFUNKCYJNE WARSTWY ORAZ NANOWARSTWY OCHRONNE I PRZECIWWŻYCIOWE ORAZ KOMPOZYTY I NANOKOMPOZYTY PRZESTRZENNE, WARSTWOWE I SAMONAPRAWIALNE
- VIII. WIELOFUNKCYJNE NANOMATERIAŁY KOMPOZYTOWE O OSNOWIE LUB WZMOCNIENIU Z NANOSTRUKTURALNYCH MATERIAŁÓW WĘGLOWYCH ORAZ INNYCH NANOWŁÓKIEN, NANODRUTÓW I NANORUREK I ICH TECHNOLOGIE
- II. EKOMATERIAŁY ORAZ MATERIAŁY KOMPOZYTOWE I NANOSTRUKTURALNE BIOMIMETYCZNE, BIONICZNE I BIODEGRADOWALNE
- III. ZAAWANSOWANE MATERIAŁY I NANOTECHNOLOGIE W ENERGII ODNAWIALNEJ, ORAZ DO TRANSFORMOWANIA, MAGAZYNOWANIA I RACJONALIZACJI GOSPODAROWANIA ENERGIĄ
- IV. WIELOFUNKCYJNE KOMPOZYTOWE I NANOSTRUKTURALNE MATERIAŁY ULTRALEKIE, ULTRAWYTRZYMAŁE, O RADYKALNIE PODWYŻSZONEJ ŻAROODPORNOŚCI I ŻAROWYTRZYMAŁOŚCI

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 37. Wykres przedstawiający udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 10 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 49. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 10 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 8421 | Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) | Umiarkowana | 2 235,75 |
| 9021 | Urządzenia ortopedyczne, włącznie z kulami, pasami chirurgicznymi i przepuklinowymi; szyny i pozostałe urządzenia stosowane przy złamaniach; protezy; aparaty słuchowe oraz pozostałe urządzenia zakładane, noszone lub wszczepiane, mające na celu skorygowanie wady lub kalectwa | Wysoka | 1 939,13 |
| 8479 | Maszyny i urządzenia mechaniczne przeznaczone do wykonywania funkcji specjalnych, niewymienione ani niewłączone gdzie indziej w niniejszym dziale, ich części | Umiarkowana | 1 526,55 |
| 8419 | Maszyny, instalacje przemysłowe lub laboratoryjne, nawet ogrzewane elektrycznie (z wył. pieców, piekarników i pozostałych urządzeń objętych pozycją 8514), do obróbki materiałów w procesach wymagających zmiany temperatury, takich jak: grzanie, gotowanie, prażenie, destylowanie, rektyfikowanie, sterylizowanie, pasteryzowanie, poddawanie działaniu pary wodnej, suszenie, odparowywanie, parowanie, skraplanie lub chłodzenie (inne niż urządzenia lub instalacje, w rodzaju stosowanych do celów domowych); urządzenia do podgrzewania wody przepływowe lub pojemnościowe, nieelektryczne; ich części | Umiarkowana | 1 097,96 |
| 8443 | Maszyny drukarskie stosowane do drukowania za pomocą płyt, cylindrów i innych elementów drukarskich objętych pozycją 8442 (z wył. powielaczy biurowych lub szablonowych maszyn powielających, maszyn adresujących i pozostałych maszyn biurowych objętych pozycją od 8469 do 8472); pozostałe drukarki, urządzenia kopiujące i telekopiarki, połączone lub nie; ich części i akcesoria | Umiarkowana | 787,76 |
| 7616 | Artykuły z aluminium, gdzie indziej nieklasyfikowane | Niska | 499,96 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 3815 | Inicjatory reakcji, przyspieszacze reakcji oraz preparaty katalityczne, gdzie indziej niesklasyfikowane (z wył. gotowych przyspieszaczy do gumy) | Niska | 448,88 |
| 3907 | Poliacetale, pozostałe polietyry i żywice epoksydowe, w formach podstawowych; poliwęglany, żywice alkidowe, poliestry allilowe i pozostałe poliestry, w formach podstawowych | Niska | 386,48 |
| 8480 | Skrzynki formierskie dla odlewni metali; płyty podmodelowe; modele odlewnicze; formy do metali (inne niż wlewnice), węglików metali, szkła, materiałów mineralnych, gumy lub tworzyw sztucznych (z wył. form grafitowych lub innych węglowych, ceramicznych lub form wykonanych ze szkła oraz form i matryc linotypowych) | Umiarkowana | 348,65 |
| 3902 | Polimery propylenu lub innych alkenów, w formach podstawowych | Niska | 214,91 |
| Pozostałe | | | 1 620,30 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 35,3%. Na dalszych pozycjach znajdują się Dania (9,9%) i Rosja (9,9%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (43,2%), a następnie kolejno Chiny (13,5%) i Włochy (11,4%).

Tabela 50. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 10 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 35,3% | Niemcy | 43,2% |
| Dania | 9,9% | Chiny | 13,5% |
| Rosja | 9,9% | Włochy | 11,3% |
| Stany Zjednoczone | 9,2% | Stany Zjednoczone | 6,5% |
| Czechy | 8,6% | Japonia | 5,3% |
| Francja | 8,5% | Holandia | 5,0% |
| Wielka Brytania | 6,4% | Francja | 4,3% |
| Włochy | 5,0% | Austria | 3,9% |
| Szwecja | 3,9% | Korea Południowa | 3,6% |
| Holandia | 3,4% | Czechy | 3,5% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *wirówki oraz urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (2,0 z 2,2 mld zł). Z kolei największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 zanotowano dla *urządzeń ortopedycznych* (+1,7 mld zł), które niemal w całości eksportowane są do krajów z bardzo wysoką wartością indeksu. Dla tej grupy produktów odnotowano również najwyższą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą

zmian (+30,4% średnio w skali roku), przy czym wzrost dotyczył głównie krajów z bardzo wysoką (+40,9%) i wysoką wartością indeksu HDI (+31,7%).

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały również *wirówki oraz urządzenia do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów* (jak w przypadku eksportu), które importowane są głównie z krajów o wysokiej wartości indeksu (2,3 z 2,4 mld zł). Dla tej grupy produktów odnotowano również najwyższą dynamikę bezwzględną zmian (+2,6 mld zł) w okresie 2008-2017. Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką wartością indeksu (+1,4 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *polimerów naturalnych*, z dynamicznym wzrostem importu z krajów ze średnią oraz bardzo wysoką wartością indeksu.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 51. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 10

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|
| SŁOWENIA | 2015 | Aluminium Kęty |
| UZBEKISTAN | 2008 | CHM Sp. z o.o. |
| INDIE | 2016 | Gestamp Polska Sp. z o.o |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania

Potencjał do umiędzynarodowienia

KIS związany z wielofunkcyjnymi materiałami jest specjalizacją wyróżniającą się, wręcz horyzontalną, łączącą inne krajowe inteligentne specjalizacje. Jest to temat bardzo atrakcyjny, nowy, perspektywiczny, zgodny z trendami światowymi, przy czym analizując dane na temat eksportu i importu należy mieć na uwadze, że materiały te są niejako „ukryte” w produktach będących przedmiotem eksportu. Kompozyty są materiałem stosowanym, będącym wkładem do innych produktów występujących w innych krajowych inteligentnych specjalizacjach. Tego typu materiały wykorzystuje się na przykład do tworzenia różnego rodzaju elementów do środków transportu, w tym np. foteli kolejowych i tramwajowych. Wielofunkcyjne materiały i kompozyty występują praktycznie we wszystkich branżach - KIS 10 może wносить znaczący wkład w rozwój specyficznych branż przemysłowych.

Tematyka wielofunkcyjnych materiałów, kompozytów, nanokompozytów jest bardzo atrakcyjna w kontekście międzynarodowym, co potwierdza duża liczba projektów międzynarodowych, realizowanych często na zlecenie i w kooperacji z firmami. Z drugiej strony warto zauważyć, że w obszarze tym obecnie zauważalna jest pewna stagnacja czy wręcz wycofanie ze względu na

kontrowersje związane z zagrożeniami związanymi z wykorzystaniem nanoelementów, nanoobjektów i nanocząstek w praktyce.

Podstawowymi barierami w zakresie umiędzynaradawiania jest konkurencja ze strony dużych zagranicznych koncernów oraz wysokie koszty związane z wprowadzeniem produktów z obszaru nanotechnologii na rynki zagraniczne. Obecnie trudno w tym obszarze wskazać wiodące w Polsce krajowe firmy. Znaczny odsetek przedsiębiorstw jest skoncentrowanych na przetrwaniu na rynku krajowym i nie zakłada ekspansji.

Wśród innych barier wymieniane są mała dostępność siły roboczej, zwłaszcza pracowników niższego szczebla oraz niewystarczająca znajomość języków obcych.

Przykładowe firmy

Wśród wyróżniających się firm działających w obszarze KIS 10 można wskazać ITP-System Sp. z o.o. - firmę chemiczną skupiającą się na tworzeniu produktów (środków chemicznych oraz kompozytów) bazujących na nanozwiązkach. Działalność firmy koncentruje się na wdrożeniach przemysłowych nanoproduktów i wypracowywaniu innowacji z zakresu inżynierii materiałowej. Przedsiębiorstwo w swoim portfolio posiada powłoki odpychające zabrudzenia i wodę do zastosowania na różnego rodzaju powierzchniach.

Powiązania

KIS 10 wykazuje największe powiązania z KIS 2, 3, 5, 6, 8 i 15.

11.4.4. KIS 11. Sensory (w tym biosensory) i inteligentne sieci sensorowe

KIS 11 obejmuje działy:

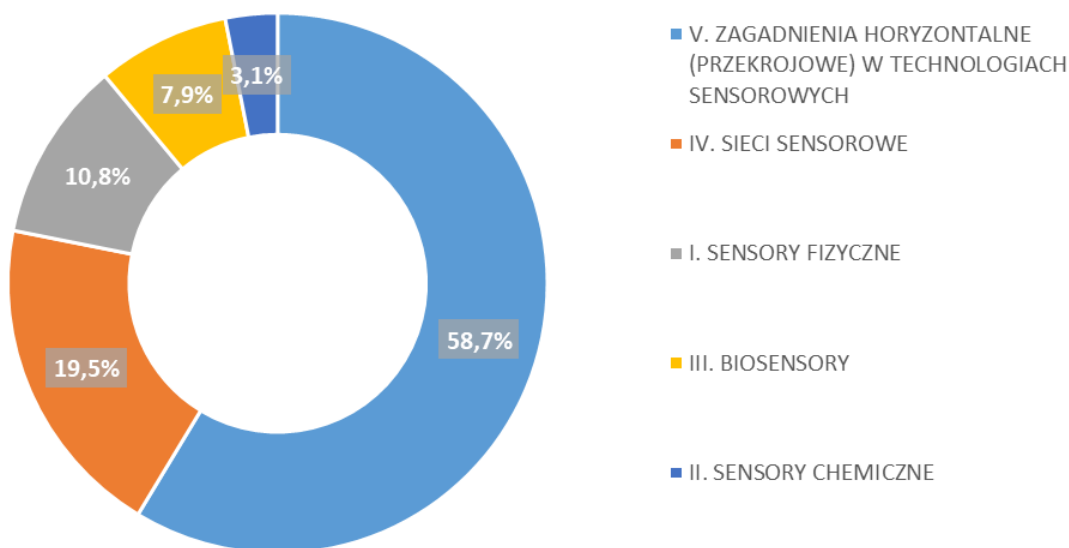
- I. Sensory fizyczne
- II. Sensory chemiczne
- III. Biosensory
- IV. Sieci sensorowe
- V. Zagadnienia horyzontalne (przekrojowe) w technologiach sensorowych

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 11 wzrósł z poziomu 4 020,8 mln zł w 2008 r., do poziomu 15 494,8 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 16,2% - dynamika wzrostu była najwyższą na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,8% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 8 699,6 mln zł w 2008 r., do poziomu 17 070,6 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 7,8%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny i wynosił 1 575,7 mln zł. Jego wartość była jedną z niższych wartości spośród wszystkich KIS.

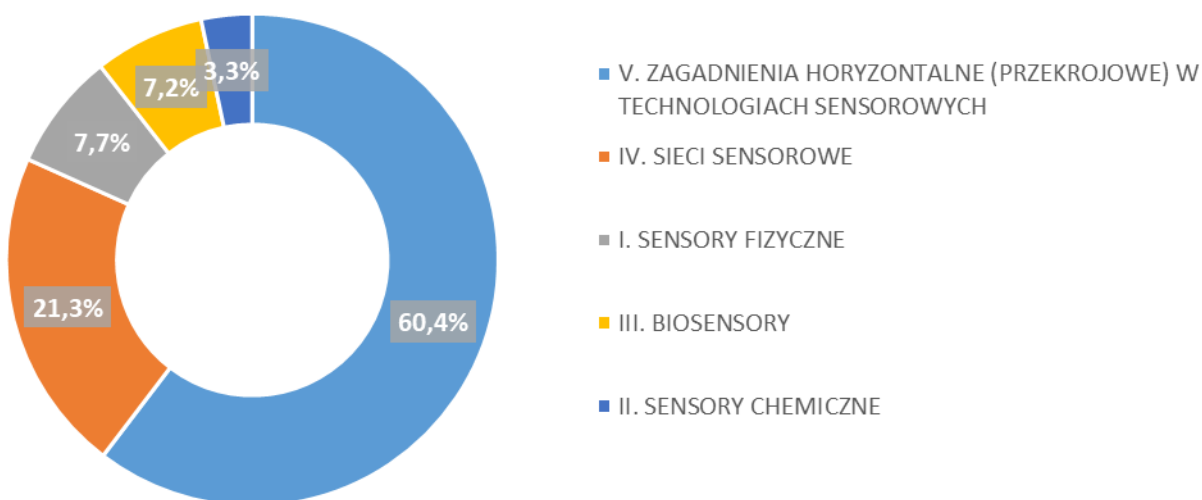
Wśród działów KIS 11 ponad połowę importu i eksportu wygenerował dział V *Zagadnienia horyzontalne (przekrojowe) w technologiach sensorowych*, zaś ok. 1/5 dział IV. *Sieci sensorowe*. W zakresie eksportu, największą wartość wygenerowały produkty sklasyfikowane jako: *Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane*.

Rysunek 38. Udział poszczególnych działów KIS 11 w generowanym imporcie (2017 r.)



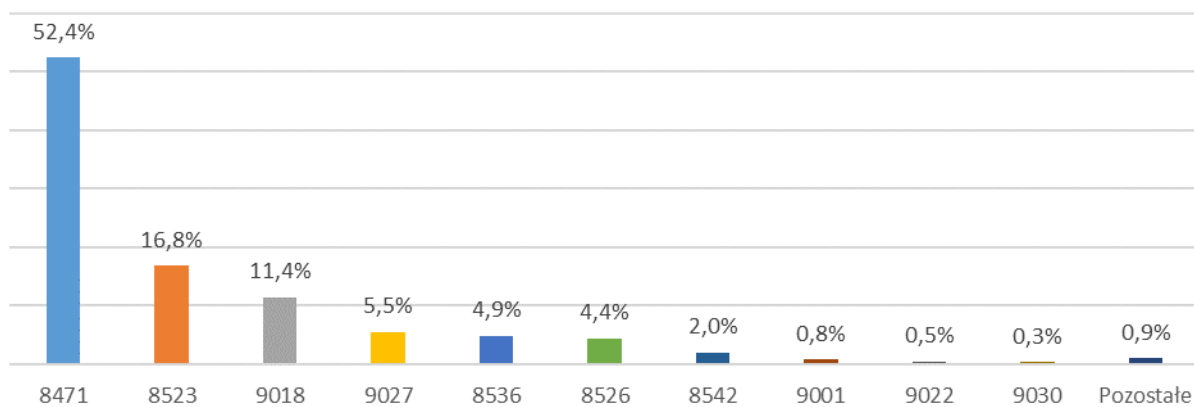
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 39. Udział poszczególnych działów KIS 11 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 40. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 11 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 52. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 11 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 8471 | Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 8 118,50 |
| 8523 | Dyski, taśmy, półprzewodnikowe urządzenia pamięci trwałej, „karty inteligentne” i inne nośniki do rejestrowania dźwięku lub innych zjawisk, nawet nagrane, włączając matryce i wzorce do produkcji dysków (z wył. produktów objętych działem 37) | Umiarkowana | 2 603,34 |
| 9018 | Przyrządy i urządzenia stosowane w medycynie, chirurgii, stomatologii lub weterynarii, włączając aparaturę scyntygraficzną, inną aparaturę elektromedyczną oraz przyrządy do badania wzroku, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 1 772,34 |
| 9027 | Przyrządy i aparatura do analizy fizycznej lub chemicznej np. polarymetry, refraktometry, spektrometry, aparatura do analizy gazu lub dymu; przyrządy i aparatura do pomiaru lub kontroli lepkości, porowatości, rozszerzalności, napięcia powierzchniowego lub tym podobne; przyrządy i aparatura do mierzenia lub kontroli ilości ciepła, światła lub dźwięku, włącznie ze światłomierzami; mikrotomy | Wysoka | 854,29 |
| 8536 | Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub do wykonywania połączeń w obwodach elektrycznych, lub do tych obwodów np. przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, tłumiki przepięciowe, wtyki, gniazda wtykowe, oprawki lamp i inne złącza, skrzynki przyłączone, do napięć ≤ 1000 V (z wył. pulpity sterowniczych, szaf, paneli itp., objętych pozycją 8537); złącza do włókien optycznych, wiązek włókien optycznych lub kabli światłowodowych | Niska | 754,40 |
| 8526 | Aparatura radarowa, radionawigacyjna oraz do zdalnego sterowania drogą radiową | Umiarkowana | 682,27 |
| 8542 | Elektroniczne układy scalone | Niska | 312,05 |
| 9001 | Włókna optyczne oraz wiązki włókien optycznych; kable światłowodowe (inne niż złożone z indywidualnie osłoniętych włókien, objętych pozycją 8544); arkusze i płyty z materiałów polaryzujących; soczewki (włączając soczewki kontaktowe), pryzmaty, zwierciadła i pozostałe elementy optyczne z dowolnego materiału, nieoprawione (inne niż elementy tego rodzaju ze szkła nieobrobionego optycznie) | Niska | 124,45 |
| 9022 | Aparatura wykorzystująca promieniowanie rentgenowskie lub promieniowanie alfa, beta lub gamma, nawet do zastosowań medycznych, chirurgicznych, stomatologicznych lub weterynaryjnych, włącznie z aparaturą do radiografii lub radioterapii, lampami rentgenowskimi oraz pozostałymi generatorami promieni rentgena, generatorami wysokiego napięcia, pulpity i panelami sterowniczymi, ekranami, stołami, fotelami i podobnymi, do badań lub leczenia | Umiarkowana | 74,63 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 9030 | Oscyloskopy, analizatory widma oraz inne przyrządy i aparatura do pomiaru lub kontroli wielkości elektrycznych (z wyłączeniem mierników objętych pozycją 9028); przyrządy i aparatura do pomiaru lub wykrywania promieniowania alfa, beta, gamma, rentgena, promieni kosmicznych lub innych promieni jonizujących | Wysoka | 51,59 |
| Pozostałe | | | 146,95 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 38,9%. Na dalszych pozycjach znajdują się Wielka Brytania (13,8%) i Holandia (12,2%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Chiny (37,0%), a następnie kolejno Niemcy (23,3%) i Holandia (10,4%).

Tabela 53. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 11 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 38,9% | Chiny | 37,0% |
| Wielka Brytania | 13,8% | Niemcy | 23,3% |
| Holandia | 12,2% | Holandia | 10,4% |
| Francja | 12,0% | Stany Zjednoczone | 6,6% |
| Czechy | 6,8% | Japonia | 4,9% |
| Włochy | 4,1% | Tajwan | 4,1% |
| Stany Zjednoczone | 3,5% | Czechy | 3,7% |
| Rosja | 3,1% | Francja | 3,6% |
| Irlandia | 2,9% | Korea Południowa | 3,5% |
| Hiszpania | 2,8% | Tajlandia | 3,1% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *maszyny do automatycznego przetwarzania danych, czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (7,9 z 8,1 mld zł). Dla tej grupy produktów zanotowano również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, w szczególności dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+5,7 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *mikroskopów nieoptycznych: elektronowych, protonowych i aparatury dyfrakcyjnej* (+27,4% średnio w skali roku), przy czym dotyczyło to wyłącznie krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały również *maszyny do automatycznego przetwarzania danych* (jak w przypadku eksportu), które importowane są głównie z krajów o wysokiej (3,7 z 6,7 mld zł) i bardzo wysokiej (2,5 mld zł) wartości indeksu. Dla tej grupy produktów odnotowano również najwyższą dynamikę bezwzględną zmian (+2,6 mld zł) w okresie 2008-2017. Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką i wysoką wartością indeksu. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *obwodów drukowanych*, z dynamicznym wzrostem importu z krajów ze średnią wartością indeksu HDI (+33,9%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 54. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 11

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|
| KANADA | 2009 | Jadmar sp. z o.o. |
| FEDERACJA ROSYJSKA | | Elektriks – Kaliningrad |
| BIAŁORUŚ | | PZ Cormay S.A |
| WŁOCHY | 2011 | PZ Cormay S.A. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania

Potencjał do umiędzynarodowienia

KIS 11 charakteryzuje się umiarkowanym potencjałem do umiędzynarodowienia. W skali świata, rynek ten rozwija się bardzo dynamicznie - analitycy przewidują, że wartość samego rynku biosensorów może osiągnąć aż 25 mld USD w 2020 r., a nawet 29 mld USD przed 2024 r.¹⁰⁵. Rozwój technologiczny i cywilizacyjny przyczynia się do intensyfikacji prac badawczych i konstruktorskich w tym obszarze, zwłaszcza jeśli uwzględni się ich szeroki wachlarz zastosowań. Jednocześnie rosną możliwości aplikacyjne i konstruktorskie - nie bez znaczenia jest chociażby dynamiczny rozwój różnych narzędzi bioinformatycznych. Warto zauważyć są to technologie, które dzięki swojej specyfice mogą zostać wykorzystane w celu usprawnienia istniejących lub stworzenia nowych rozwiązań.

O ogromnym potencjale tej tematyki świadczy również wzrastająca liczba publikacji naukowych. Polscy naukowcy są w stanie wykonywać badania podstawowe w tym zakresie z dużą efektywnością, jednak znaczącym problemem tego sektora jest jego kapitałochłonność i wyzwania związane z transferem wyników prac badawczych do sektora przedsiębiorstw. Badania podstawowe wymagają wysokich nakładów i odpowiedniego poziomu usprzętowania. Obecnie nakłady te są znacznie niższe niż np. w Niemczech, Francji, Włoszech czy Wielkiej Brytanii. Na drodze sprawnego transferu opracowanych technologii stają również kluczowe bariery wynikające z walidacji nowych rozwiązań (np. uzyskanie zadowalającej stabilności czy czułości detekcji). Należy zauważyć, że istotną barierą w rozwoju tej specjalizacji jest brak w Polsce dominujących ośrodków naukowych (w Polsce działa tylko jeden Wydział Inżynierii Biomedycznej), które *stricte* zajmowałyby się tą tematyką i miały już wysoką, uznaną pozycję międzynarodową. Rozwiązaniu temu problemu sprzyjać mogą realizowane obecnie w kraju projekty, jak np. budowa innowacyjnego ośrodka w obszarze inżynierii biomedycznej na Śląsku, w którego zespole specjalistycznych laboratoriów mają być opracowywane nowoczesne

¹⁰⁵ K. Konarzewska – Nowoczesna diagnostyka, czyli kilka słów o biosensorach, <https://biotechnologia.pl/technologie/nowoczesna-diagnostyka-czyli-kilka-slow-o-biosensorach,17267>

technologie oraz wyroby medyczne, odpowiadające na wyzwania współczesnej medycyny. Należy podkreślić, że rozwój tej specjalizacji i jej potencjał do umiędzynarodowienia jest w dużej mierze zależny od udanej współpracy sektora nauki i przedsiębiorstw.

Trzeba w tym miejscu zauważyć, że efektywny rozwój tej branży nie jest możliwy bez podejmowania działań z zakresu umiędzynarodowienia. Wynika to z faktu ograniczonego w Polsce dostępu do podstawowych prostych elementów jak np. struktury półprzewodnikowe.

Istotną barierą wpływającą na poziom umiędzynarodowienia jest również dość słaby przepływ informacji o możliwościach, które istnieją w zakresie pozyskiwania wsparcia dla inwestycji w projekty technologiczne o charakterze badawczo-rozwojowym, jak np. fundusze inwestycyjne *Bridge Alfa*.

Przykładowe firmy

Przykładem polskiej, innowacyjnej firmy działającej w obszarze KIS 11 jest krakowski start-up Airly sp. z o.o., oferujący narzędzia służące do pomiaru jakości powietrza i dostarczający rzetelnych oraz aktualnych danych dotyczących zanieczyszczeń. Sensory Airly wykorzystują metodę laserową, która stosowana jest również na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska. Sensory wysyłają zebrane dane na serwer firmy i zostają zaprezentowane w intuicyjnym dla odbiorcy formacie na stronie internetowej (i w aplikacji). Firma realizuje m.in. przedsięwzięcie pt. „Budowa sieci sensorów jakości powietrza” w ramach rządowego programu Start In Poland.

Powiązania

KIS 11 wykazuje największe powiązania z KIS 1, 3, 7, 9, 10, 13,14, 15.

11.4.5. KIS 13. Elektronika drukowana, organiczna i elastyczna

KIS 15 obejmuje działy:

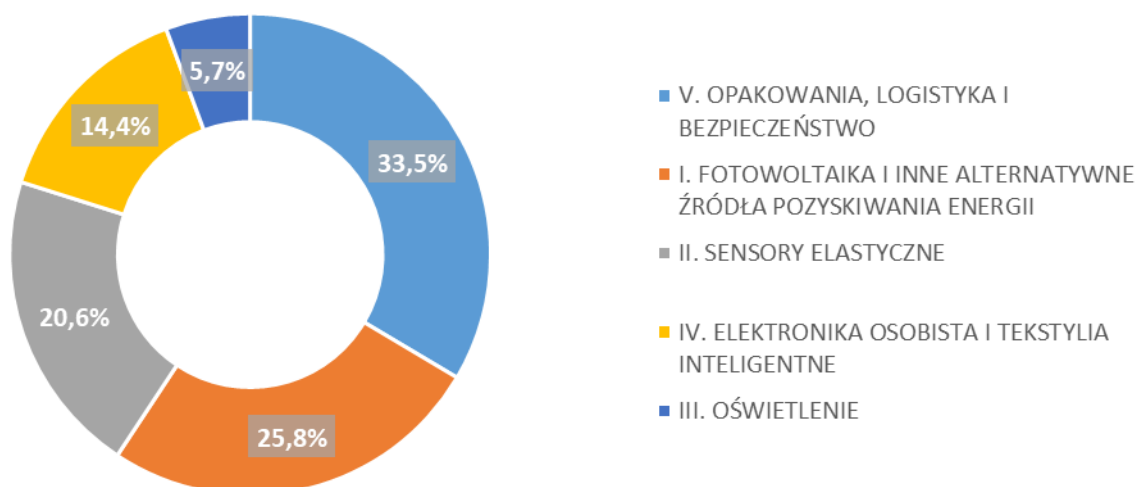
- I. Fotowoltaika i inne alternatywne źródła pozyskiwania energii
- II. Sensory elastyczne
- III. Oświetlenie
- IV. Elektronika osobista i tekstylia inteligentne
- V. Opakowania, logistyka i bezpieczeństwo

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 13 wzrósł z poziomu 6 468,8 mln zł w 2008 r., do poziomu 16 991,9 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 11,3% - dynamika wzrostu była jedną z najwyższych na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,9% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 7 558,7 mln zł w 2008 r., do poziomu 16 331,3 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 8,9%. Bilans handlowy w 2017 r. był dodatni wynosząc 660,6 mln zł.

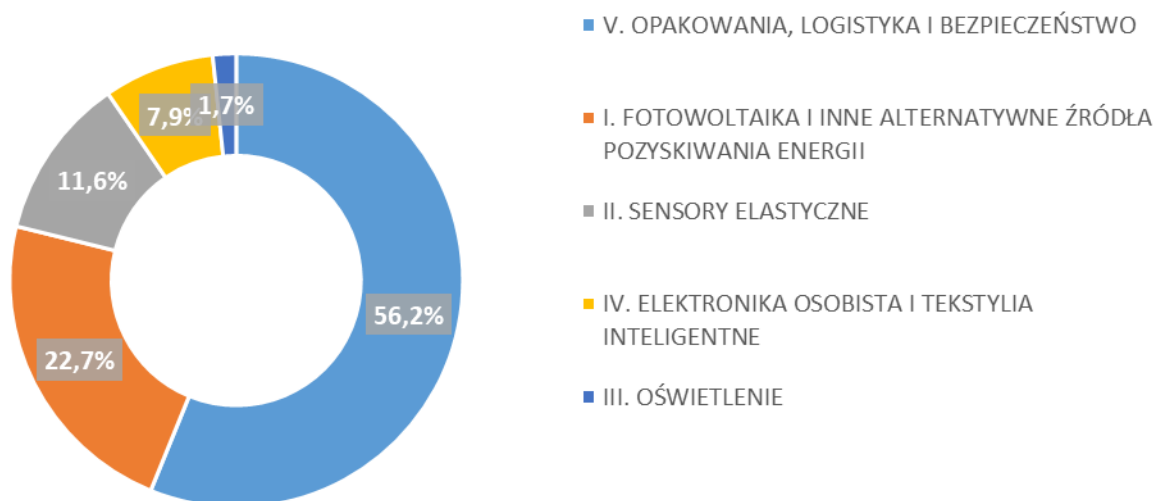
W przypadku importu, jedną trzecią stanowią produkty związane z działem KIS związanym z *opakowaniami, logistyką i bezpieczeństwem* (33,5%). Na drugim miejscu pojawia się *fotowoltaika i inne alternatywne źródła pozyskiwania energii* (25,8%). Z kolei dla eksportu, zdecydowanie największą wartość wygenerowały produkty powiązane z *opakowaniami, logistyką i bezpieczeństwem* (56,2%).

Rysunek 41. Udział poszczególnych działów KIS 13 w generowanym imporcie (2017 r.)



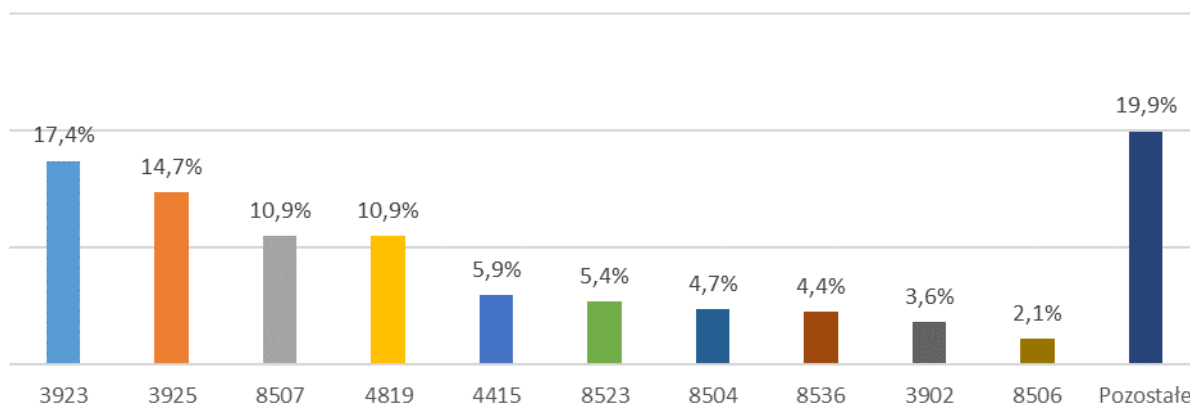
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 42. Udział poszczególnych działów KIS 13 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 43. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 13 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 55. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 13 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 3923 | Artykuły do transportu lub pakowania towarów, z tworzyw sztucznych; korki, pokrywki, kapsle i pozostałe zamknięcia, z tworzyw sztucznych | Umiarkowana | 2 954,17 |
| 3925 | Artykuły budowlane z tworzyw sztucznych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 2 500,25 |
| 8507 | Akumulatory elektryczne, włącznie z separatorami, nawet prostokątnymi lub kwadratowymi, ich części (z wył. zużytych i wykonanych z gumy nieutwardzonej lub tekstyliów) | Umiarkowana | 1 856,12 |
| 4819 | Kartony, pudła, pudełka, torby i pozostałe pojemniki do pakowania, z papieru, tektury, waty celulozowej lub wstęp z włókien celulozowych; segregatory, pudełka na listy i podobne artykuły, z papieru lub tektury, w rodzaju stosowanych w biurach, sklepach lub podobnych | Umiarkowana | 1 854,54 |
| 4415 | Skrzynie, pudła, klatki, bębny i podobne opakowania, z drewna; bębny do kabli, z drewna; palety, palety skrzyniowe i pozostałe platformy ładunkowe, z drewna; nadstawki do palet płaskich, z drewna (z wył. kontenerów przystosowanych do przewozu jednym lub więcej środkami transportu) | Umiarkowana | 998,81 |
| 8523 | Dyski, taśmy, półprzewodnikowe urządzenia pamięci trwałej, „karty inteligentne” i inne nośniki do rejestrowania dźwięku lub innych zjawisk, nawet nagrane, włączając matryce i wzorce do produkcji dysków (z wył. produktów objętych działem 37) | Niska | 911,00 |
| 8504 | Transformatory elektryczne, przekształtniki np. prostowniki i wzbudniki; ich części | Niska | 799,82 |
| 8536 | Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub do wykonywania połączeń w obwodach elektrycznych, lub do tych obwodów np. przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, tłumiki przepięciowe, wtyki, gniazda wtykowe, oprawki lamp i inne złącza, skrzynki przyłączeniowe, do napięć ≤ 1000 V (z wył. pulpity sterowniczych, szaf, paneli itp., objętych pozycją 8537); złącza do włókien optycznych, wiązek włókien optycznych lub kabli światłowodowych | Niska | 754,40 |
| 3902 | Polimery propylenu lub innych alkenów, w formach podstawowych | Umiarkowana | 614,14 |
| 8506 | Ogniwa i baterie galwaniczne, elektryczne; ich części (z wył. zużytych) | Umiarkowana | 364,36 |
| Pozostałe | | | 3 384,29 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 41,9%. Na dalszych pozycjach znajdują się Francja (10,5%) i Czechy (8,8%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (34,4%), a następnie kolejno Chiny (21,5%) i Holandia (8,4%).

Tabela 56. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 13 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Niemcy | 41,9% | Niemcy | 34,4% |
| Francja | 10,5% | Chiny | 21,5% |
| Czechy | 8,8% | Holandia | 8,4% |
| Włochy | 7,7% | Włochy | 6,6% |
| Wielka Brytania | 6,4% | Korea Południowa | 6,4% |
| Holandia | 6,1% | Francja | 5,7% |
| Belgia | 5,8% | Czechy | 4,8% |
| Węgry | 5,0% | Japonia | 4,3% |
| Szwecja | 4,2% | Belgia | 4,0% |
| Rosja | 3,6% | Wielka Brytania | 4,0% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *artykuły do transportu lub pakowania towarów*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (2,8 z 3,0 mld zł). Dla tej grupy produktów zanotowano również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, w szczególności dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+1,6 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku obuwia (+47,6% średnio w skali roku), przy czym dotyczyło to zarówno krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI (+55,6%), jak też wysoką (+28,7%) i średnią (+31,7%).

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały również *artykuły do transportu lub pakowania towarów* (jak w przypadku eksportu), które importowane są głównie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (1,8 z 2,2 mld zł). Dla tej grupy produktów odnotowano również wysoką dynamikę bezwzględną zmian (+1,2 mld zł) w okresie 2008-2017. Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką wartością indeksu. Zbliżony poziom dynamiki bezwzględnej zmian (+1,2 mld zł) odnotowano także dla *polimerów propylenu* importowanych niemal wyłącznie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *obuwia* (+21,7%), z dynamicznym wzrostem importu z krajów z wysoką (+34,1%) i bardzo wysoką wartością indeksu HDI (+27,7%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 57. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 13

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|
| FEDERACJA ROSYJSKA | | Elektriks – Kaliningrad |
| BIAŁORUŚ | | PZ Cormay S.A. |
| WŁOCHY | 2011 | PZ Cormay S.A. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynaradawiania

Potencjał do umiędzynarodowienia

Branża elektroniki drukowanej, organicznej i elastycznej, w kontekście rozwoju technologii materiałowej i elektroniki, jest branżą relatywnie niszową. Na świecie w tym obszarze wyróżniają się ośrodki naukowe francuskie, angielskie i niemieckie, gdzie od wielu lat pracuje się intensywnie nad rozwiązaniami elastycznej elektroniki, m.in. z możliwością wykorzystania ogniw fotowoltaicznych i elastycznych, które przykładowo mogą być przytwierdzone do ubrań. Realizowane w tych ośrodkach prace związane są z wysokim poziomem zaawansowania stosowanej technologii, jak również z wysokimi kosztami prowadzonych badań. Należy przy tym zaznaczyć, że w dużej mierze nie dotyczą one *stricto* elektroniki, ale w dużym stopniu także inżynierii materiałowej, chemii i w pewnym stopniu fizyki. Wypracowywane rozwiązania w pewnym stopniu są już stosowane, ale na chwilę obecną brak jest rozwiązań, które pozwoliłyby na ich powszechne wdrożenie. Potencjał tej branży w Polsce jest aktualnie dość ograniczony – dotyczy to zarówno sektora nauki jak i przedsiębiorstw. W obydwu przypadkach brak jest podmiotów o znaczeniu ponadnarodowym. Podstawową barierą rozwoju specjalizacji są kwestie związane z finansowaniem nauki - problem ten dotyczy całego sektora badawczego. Rozwój zaplecza badawczego, niezbędnego w celu rozwijania technologii z tej branży, wymaga poniesienia bardzo dużych nakładów finansowych – obecnie pozostaje ono na poziomie niższym niż wyposażenie laboratorium wiodących uczelni zagranicznych. Wzrost potencjału do umiędzynarodowienia tej branży wymaga znaczącej pracy w zakresie dofinansowania sektora nauki oraz współpracy sektora nauki z przedsiębiorcami. Należy przy tym podkreślić, że globalną konkurencją w ramach specjalizacji z jednej strony są zaawansowane technologicznie podmioty z Europy zachodniej oraz z drugiej strony tanie produkty sprowadzane z Chin.

Przykładowe firmy

Do wyróżniających się polskich firm działających w obszarze KIS 13 można zaliczyć firmę Elsta Elektronika - producenta specjalistycznych urządzeń i systemów elektronicznych dla przemysłu. Rozwiązania firmy są stosowane, zarówno w Polsce, jak i Rosji, Chinach, czy Ameryce Południowej. Elsta Elektronika specjalizuje się w projektowaniu urządzeń elektronicznych oraz

systemów monitorowania, diagnostyki i sterowania maszyn oraz instalacji przemysłowych. W ofercie firmy znajduje się kilkaset różnych urządzeń elektronicznych przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach środowiskowych, w tym w obecności zapylenia, wilgoci, wibracji i uderzeń mechanicznych, a także wysokich temperatur otoczenia. Jedną ze specjalizacji firmy są np. urządzenia i systemy elektroniczne przeznaczone do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Powiązania

KIS 13 wykazuje powiązania przede wszystkim z KIS 11.

11.5. Analiza na poziomie KIS – niski potencjał do umiędzynarodowienia

11.5.1. KIS 4. Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii

KIS 4 obejmuje działy:

- I. Wytwarzanie energii
- II. *Smart grids* / inteligentne sieci elektroenergetyczne
- III. Magazynowanie energii
- IV. OZE
- V. Energetyka prosumencka
- VI. Energia z odpadów, paliw alternatywnych i ochrona środowiska

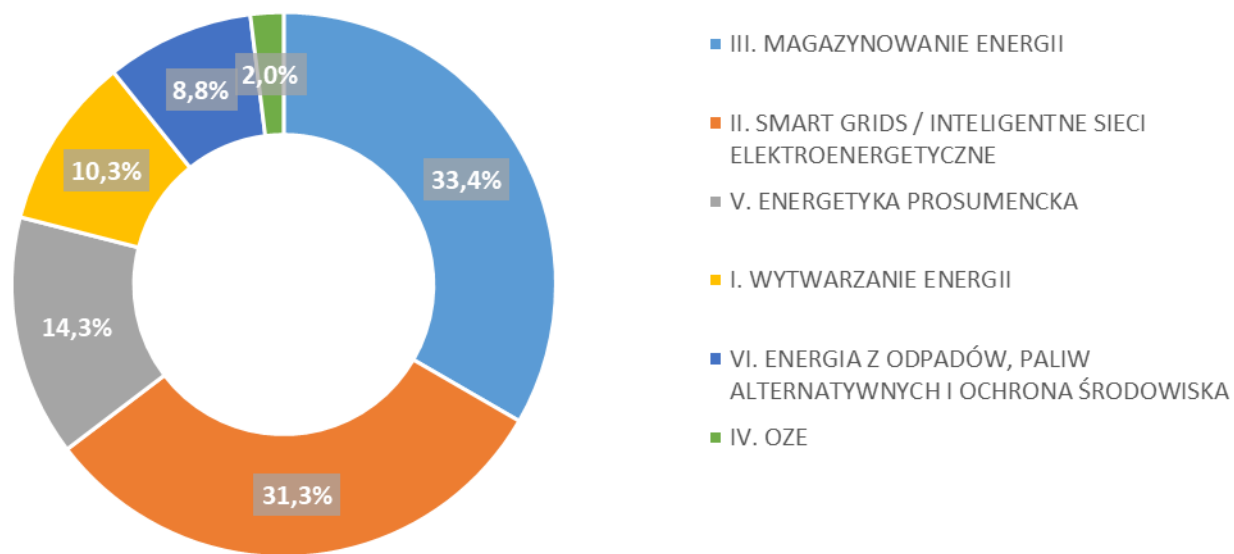
Innymi słowy, opisywana krajowa inteligentna specjalizacja dotyczy innowacyjnych form wytwarzania i magazynowania energii, *smart grids*, tj. inteligentnych sieci elektroenergetycznych, odnawialnych źródeł energii (OZE), systemów, w którym energia jest wytwarzana przez samych odbiorców energetyki prosumenckiej oraz energii z odpadów czy paliw alternatywnych.

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 4 wzrósł z poziomu 4 914 mln zł w 2008 r., do poziomu 11 347,1 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 9,74% - na tle pozostałych KIS dynamika wzrostu była umiarkowana. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,3% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 4 926 mln zł w 2008 r., do poziomu 10 215,9 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 8,4%. Bilans handlowy w 2017 r. był dodatni wynosząc 1 131,3 mln zł - jego wartość była jedną z wyższych wartości spośród wszystkich KIS.

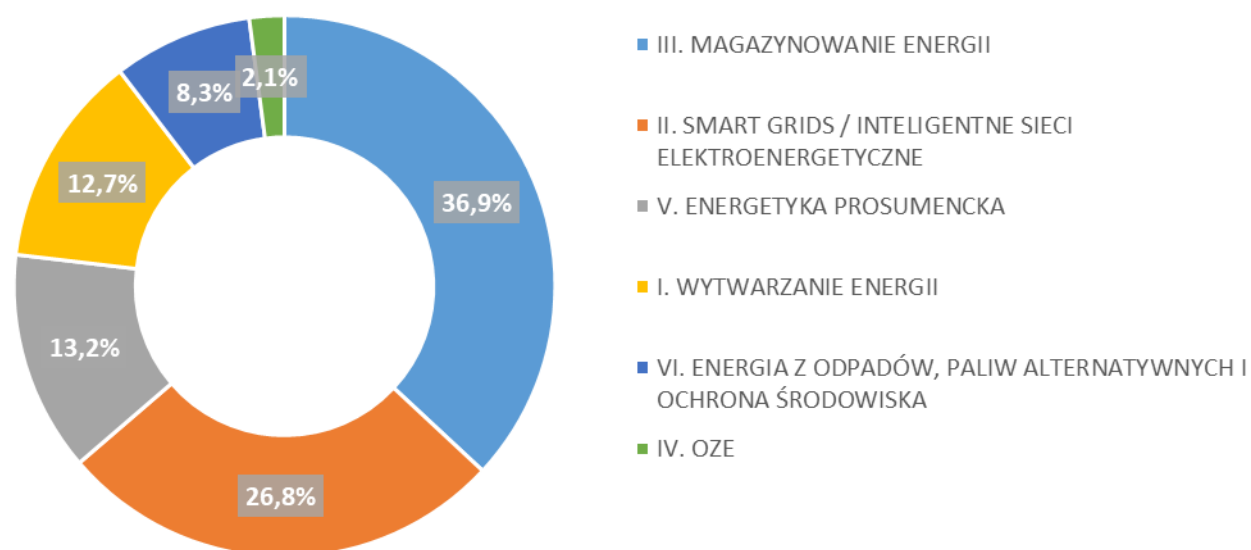
Wśród działów KIS 4 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie dominowały dział III. *Magazynowanie energii* oraz II. *Smart grids / Inteligentne sieci elektroenergetyczne*. W zakresie eksportu, największą wartość wygenerowały produkty sklasyfikowane jako: *Akumulatory elektryczne, włącznie z separatorami, nawet prostokątnymi lub kwadratowymi, ich części (z wył. zużytych i wykonanych z gumy nieutwardzonej lub tekstyliów)*.

Rysunek 44. Udział poszczególnych działów KIS 4 w generowanym imporcie (2017 r.)



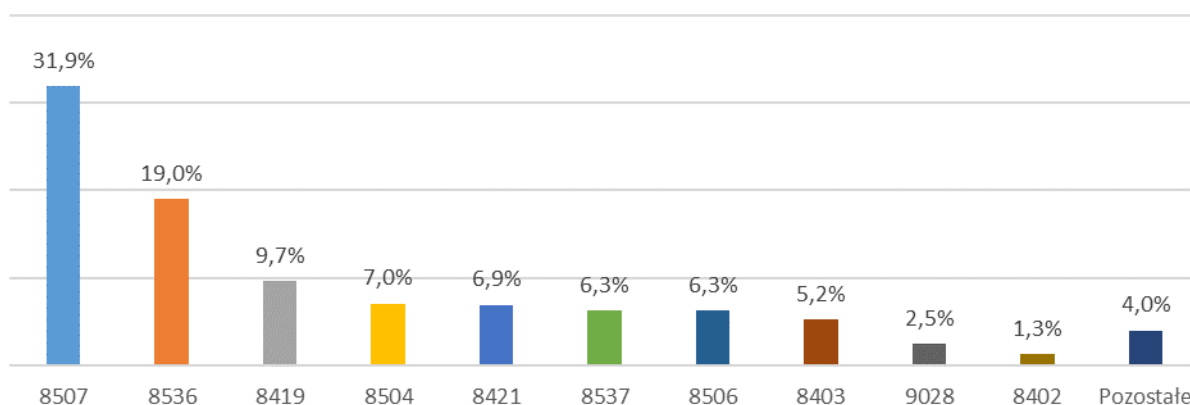
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 45. Udział poszczególnych działów KIS 4 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 46. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 4 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 58. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 4 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 8507 | Akumulatory elektryczne, włącznie z separatorami, nawet prostokątnymi lub kwadratowymi, ich części (z wył. zużytych i wykonanych z gumy nieutwardzonej lub tekstyliów) | Pełna | 3 619,80 |
| 8536 | Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub do wykonywania połączeń w obwodach elektrycznych, lub do tych obwodów np. przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, tłumiki przepięciowe, wtyki, gniazda wtykowe, oprawki lamp i inne złącza, skrzynki przyłączone, do napięć <=1000 V (z wył. pulpitów sterowniczych, szaf, paneli itp., objętych pozycją 8537); złącza do włókien optycznych, wiązek włókien optycznych lub kabli światłowodowych | Pełna | 2 155,84 |
| 8419 | Maszyny, instalacje przemysłowe lub laboratoryjne, nawet ogrzewane elektrycznie (z wył. pieców, piekarników i pozostałych urządzeń objętych pozycją 8514), do obróbki materiałów w procesach wymagających zmiany temperatury, takich jak: grzanie, gotowanie, prażenie, destylowanie, rektyfikowanie, sterylizowanie, pasteryzowanie, poddawanie działaniu pary wodnej, suszenie, odparowywanie, parowanie, skraplanie lub chłodzenie (inne niż urządzenia lub instalacje, w rodzaju stosowanych do celów domowych); urządzenia do podgrzewania wody przepływowe lub pojemnościowe, nieelektryczne; ich części | Umiarkowana | 1 097,96 |
| 8504 | Transformatory elektryczne, przekształtniki np. prostowniki i wzбудniki; ich części | Niska | 799,82 |
| 8421 | Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) | Niska | 782,37 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 8537 | Tablice, panele, konsole, pulpity, szafy i pozostałe układy wspornikowe, wyposażone przynajmniej w dwa lub więcej urządzeń objętych pozycją 8535 lub 8536, służące do elektrycznego sterowania lub rozdziału energii elektrycznej, włącznie z układami zawierającymi przyrządy lub aparaturę, objęte działem 90, oraz aparatura sterowana numerycznie (z wył. aparatury do telefonii lub telegrafii) | Pełna | 712,62 |
| 8506 | Ogniwa i baterie galwaniczne, elektryczne; ich części (z wył. zużytych) | Pełna | 710,58 |
| 8403 | Kotły centralnego ogrzewania, nieelektryczne, ich części (z wył. kotłów wytwarzających parę wodną i kotłów wodnych wysokotemperaturowych objętych pozycją 8402) | Umiarkowana | 588,27 |
| 9028 | Gazomierze, liczniki do cieczy lub energii elektrycznej, do pomiaru zużycia lub produkcji, włącznie z licznikami wzorcowymi do nich | Niska | 280,11 |
| 8402 | Kotły wytwarzające parę wodną lub inną parę (z wył. kotłów centralnego ogrzewania do gorącej wody, mogących również wytwarzać parę o niskim ciśnieniu); kotły wodne wysokotemperaturowe, ich części | Umiarkowana | 149,51 |
| Pozostałe | | | 450,25 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 34,3%. Na dalszych pozycjach znajdują się Francja (12,2%) i Włochy (10,9%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (33,2%), a następnie kolejno Chiny (21,9%) i Włochy (9,0%).

Tabela 59. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 4 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 34,3% | Niemcy | 33,2% |
| Francja | 12,2% | Chiny | 21,9% |
| Włochy | 10,9% | Włochy | 9,0% |
| Węgry | 7,9% | Korea Południowa | 7,8% |
| Wielka Brytania | 7,8% | Japonia | 6,4% |
| Belgia | 6,8% | Francja | 5,8% |
| Rosja | 6,2% | Czechy | 5,1% |
| Czechy | 4,8% | Hiszpania | 4,3% |
| Stany Zjednoczone | 4,6% | Stany Zjednoczone | 4,2% |
| Szwecja | 4,6% | Szwecja | 2,4% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *akumulatory elektryczne, włącznie z separatorami, nawet prostokątnymi lub kwadratowymi i ich części*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo

wysoką wartością wskaźnika HDI (3,5 z 3,6 mld zł). Produkty z tej grupy notują również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, co jest widoczne w szczególności w przypadku krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika HDI (+2,4 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu mierzoną średnią roczną stopą zmian odnotowano w przypadku produktów z kategorii *przrządy i aparatura do analizy fizycznej lub chemicznej np. polarymetry, refraktometry, spektrometry, aparatury do analizy gazu lub dymu; przrządów i aparatury do pomiaru lub kontroli lepkości, porowatości, rozszerzalności, napięcia powierzchniowego lub tym podobne; przrządów i aparatura do mierzenia lub kontroli ilości ciepła, światła lub dźwięku, włącznie ze światłomierzami; mikrotomów* (+26,9% średnio w skali roku) – wzrost był obserwowany zarówno w krajach o bardzo wysokiej, wysokiej jak i średniej wartości wskaźnika HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział, analogicznie jak w przypadku eksportu, miały *akumulatory elektryczne i ich części*, które importowane są niemal wyłącznie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (2,4 z 2,9 mld zł) – produkty z tej kategorii cechowały się ponadto największą bezwzględną dynamiką zmian wartości importu w okresie 2008-2017. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *tablic, paneli, konsoli, pulpików, szaf i pozostałych układów wspornikowych* (+10,2%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 60. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 4

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|--------------------------------|
| KAZACHSTAN | 2018 | EDS Gazpetro Poland Sp. z o.o. |
| ESTONIA | 2017 | Eesti Gaas |
| BIAŁORUŚ | | Ekozon |
| KAZACHSTAN | 2011 | EL-IN |
| ŁOTWA | | Energa |
| NIGERIA | 2013 | Energoprojekt Katowice S.A. |
| KAZACHSTAN | 2015 | Eps System |
| INDONEZJA | 2014 | Fluid S.A. |
| LITWA | 2018 | Gaz-System |
| LITWA | 2018 | GIPL |
| UKRAINA | 2018 | Grupa Biogazowa S.A. |
| BIAŁORUŚ | 2014 | H.Cegielski-Poznań S.A. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania

Potencjał do umiędzynarodowienia

W kontekście potencjału KIS 4 w zakresie internacjonalizacji zwrócić należy przede wszystkim uwagę na unijne wymogi dotyczące ochrony środowiska, które będą wymuszały systematyczne zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poszczególnych krajów. Polityka energetyczna Unii Europejskiej nakłada bowiem na kraje członkowskie obowiązek redukcji zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych. Uwarunkowania w tym zakresie będą przyczyniały się do wzrostu popytu na produkty i usługi wytwarzane w ramach KIS 4 – dotyczy to zarówno magazynowania energii jak i OZE. Aspekt ten widoczny jest w szczególności w Polsce, w przypadku której potrzeba dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej jest znacząca. Rozwój obszarów związanych z wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii może przynieść wymierne korzyści, m.in. oszczędzanie zasobów surowców energetycznych, poprawę stanu środowiska, redukcję odpadów, niższe koszty oraz zwiększenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego.

Barierami w zakresie internacjonalizacji są wysokie ceny technologii, rozwiązań projektowych i *know-how* oraz duża konkurencyjność i szybki rozwój technologii, zwłaszcza ze strony firm pozaeuropejskich (Chiny, Indie, USA i Japonia). Należy w tym miejscu zauważyć, że obecnie w przypadku Polski dominuje import *know-how*. Procesy umiędzynarodowienia w tym obszarze to przede wszystkim zakładanie spółek córek w Polsce, które wdrażają zachodnie technologie, a także kupno licencji i usług projektowych. Obecnie, polskie firmy z branży są w ograniczonym stopniu rozpoznawalne na rynkach międzynarodowych. Należy przy tym zauważyć, że rynek energetyczny należy do rynków o wysokim poziomie oligopolizacji, wynikającej z jego znaczenia strategicznego dla bezpieczeństwa energetycznego oraz występowania zjawiska tzw. monopolu naturalnego, uzasadniającego kontrolę liczby funkcjonujących na nim podmiotów.

Innymi uwarunkowaniami rozwoju branży są braki kadrowe, uwarunkowania wynikające z regulacji prawnych oraz wielkość zasobów i warunki ich wykorzystywania.

Przykładowe firmy

Biotechnika Tomasz Kapela – firma dostarcza kompletne, autorskie rozwiązania technologiczne związane z produkcją etanolu konsumpcyjnego, technicznego i bioetanolu. Oferuje przemysłowe instalacje „zeroemisyjne”, w których całość zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą pokrywa się ze źródeł odnawialnych będących w znacznej części pozostałościami i odpadami z produkcji pierwotnej. Jednym z przedsięwzięć firmy jest dostarczenie całości technologii do produkcji bioetanolu oraz biogazu, w oparciu o którą w Stanach Zjednoczonych zostanie wybudowana innowacyjna biorafineria. To jednocześnie

największa w Polsce sprzedaż na rynek zagraniczny autorskiej technologii związanej z energią odnawialną i biogospodarką. Wartość projektu wynosi 80 milionów dolarów¹⁰⁶.

Klinika Nowych Technologii Energetyki Środowiskowej Sp. z o.o. – firma działająca w obszarze szeroko pojętej energetyki środowiskowej ze szczególnym uwzględnieniem recyklingu energetycznego odpadów. Przedsiębiorstwo szczyli się posiadaniem wielu patentów i rozwiązań technicznych pozwalających na inteligentną gospodarkę odpadami.

Powiązania

KIS 4 wykazuje powiązania z KIS 2, 3.

¹⁰⁶ <http://www.biotechnika.net/realizacje.html>

11.5.2. KIS 7. Nowoczesne technologie pozyskiwania, przetwórstwa i wykorzystywania surowców naturalnych oraz wytwarzanie ich substytutów

W skład KIS 7 wchodziły:

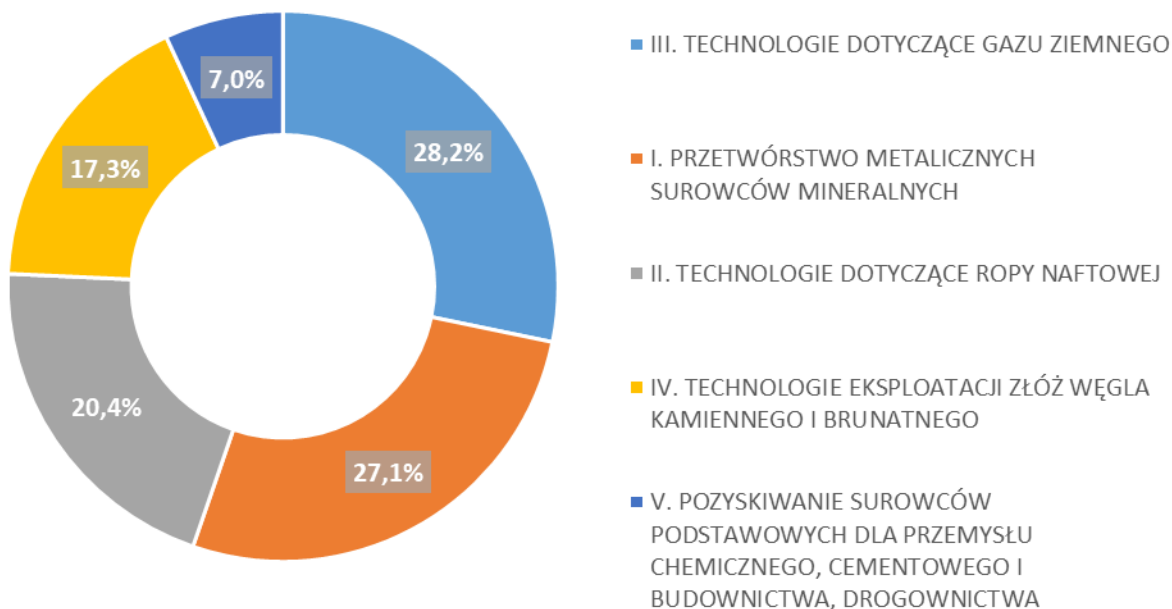
- I. Przetwórstwo metalicznych surowców mineralnych
- II. Technologie dotyczące ropy naftowej
- III. Technologie dotyczące gazu ziemnego
- IV. Technologie eksploatacji złóż węgla kamiennego i brunatnego
- V. Pozyskiwanie surowców podstawowych dla przemysłu chemicznego, cementowego i budownictwa, drogownictwa

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 7 wzrósł z poziomu 4 082,5 mln zł w 2008 r., do poziomu 9 371,7 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 9,7% - dynamika wzrostu była umiarkowana na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,1% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 7 121,4 mln zł w 2008 r., do poziomu 10 839,4 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 4,8%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -1 467,6 mln zł. Jego wartość była jedną z niższych wartości spośród wszystkich KIS.

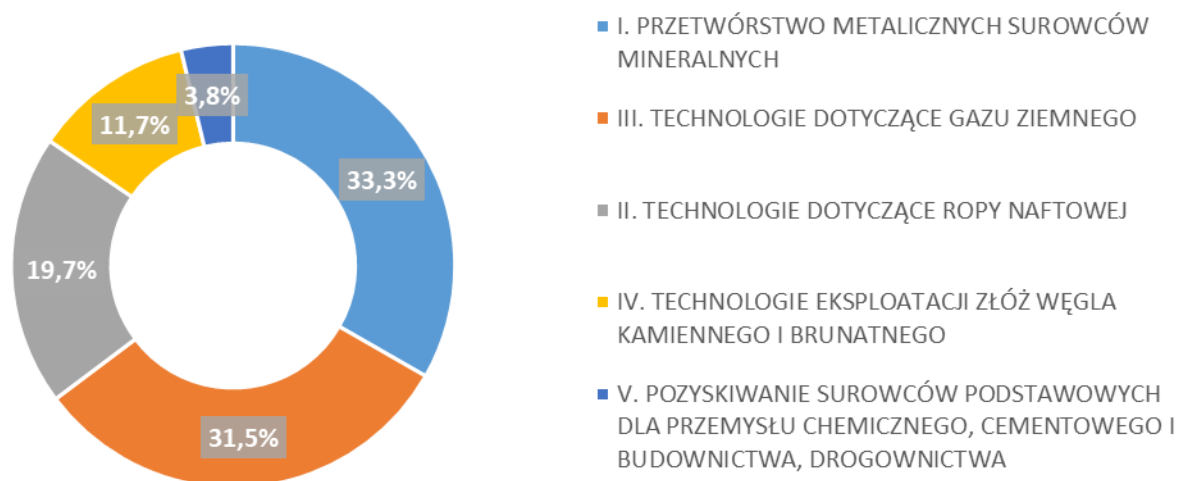
Wśród działów KIS 7 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie dominowały działy III *Technologie dotyczące gazu ziemnego* i I *Przetwórstwo metalicznych surowców mineralnych*. Największą wartość wygenerował eksport produktów sklasyfikowanych jako: *Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek)*.

Rysunek 47. Udział poszczególnych działów KIS 7 w generowanym imporcie (2017 r.)



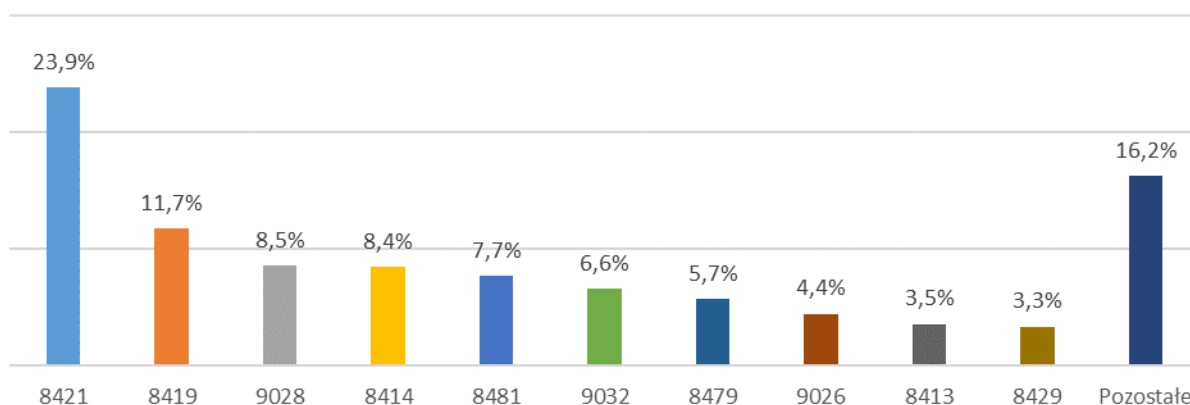
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 48. Udział poszczególnych działów KIS 7 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 49. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 7 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 61. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 7 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 8421 | Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) | Umiarkowana | 2 235,75 |
| 8419 | Maszyny, instalacje przemysłowe lub laboratoryjne, nawet ogrzewane elektrycznie (z wył. pieców, piekarników i pozostałych urządzeń objętych pozycją 8514), do obróbki materiałów w procesach wymagających zmiany temperatury, takich jak: grzanie, gotowanie, prażenie, destylowanie, rektyfikowanie, sterylizowanie, pasteryzowanie, poddawanie działaniu pary wodnej, suszenie, odparowywanie, parowanie, skraplanie lub chłodzenie (inne niż urządzenia lub instalacje, w rodzaju stosowanych do celów domowych); urządzenia do podgrzewania wody przepływowe lub pojemnościowe, nonelektryczne; ich części | Umiarkowana | 1 097,96 |
| 9028 | Gazomierze, liczniki do cieczy lub energii elektrycznej, do pomiaru zużycia lub produkcji, włącznie z licznikami wzorcowymi do nich | Umiarkowana | 800,45 |
| 8414 | Pompy powietrzne lub próżniowe (z wył. wyciągów gazowych i wyciągów i przenośników pneumatycznych), sprężarki i wentylatory powietrza lub innych gazów; okapy wentylacyjne lub recykulacyjne z wbudowanym wentylatorem, nawet z filtrami; ich części | Niska | 791,21 |
| 8481 | Krany, kurki, zawory i podobna armatura do rur, płaszczy kotłów, zbiorników, kadzi lub podobnych, włączając zawory redukcyjne i zawory sterowane termostaticznie; ich części | Niska | 718,47 |
| 9032 | Przyrządy i aparatura do automatycznej regulacji lub kontroli (z wył. kranów, kurków, zaworów, objętych pozycją 8481) | Umiarkowana | 616,81 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 8479 | Maszyny i urządzenia mechaniczne przeznaczone do wykonywania funkcji specjalnych, niewymienione ani niewłączone gdzie indziej w niniejszym dziale, ich części | Umiarkowana | 534,19 |
| 9026 | Przyrządy i aparatura do pomiaru lub kontroli przepływu, poziomu, ciśnienia lub innych parametrów cieczy lub gazów np. przepływomierze, poziomowskazy, manometry, ciśnieniomierze, liczniki energii cieplnej (z wył. przyrządów i aparatury, objętych pozycją 9014, 9015, 9028 lub 9032) | Umiarkowana | 412,74 |
| 8413 | Pompy do cieczy, nawet wyposażone w urządzenia pomiarowe (z wył. pomp ceramicznych do zasysania wydzielin stosowanych w medycynie i pomp medycznych noszonych na lub wszczepionych do ciała); podnośniki do cieczy (z wył. pomp); ich części | Niska | 331,83 |
| 8429 | Spycharki czołowe, spycharki skośne, równiarki, niwelatory, zgarniarki, koparki, czerparki, ładowarki, podbijarki mechaniczne i walce drogowe, samobieżne | Umiarkowana | 310,75 |
| Pozostałe | | | 1 521,57 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 31,2%. Na dalszych pozycjach znajdują się Rosja (11,0%) i Włochy (10,2%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (45,5%), a następnie kolejno Chiny (12,1%) i Włochy (11,5%).

Tabela 62. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 7 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 31,2% | Niemcy | 45,5% |
| Rosja | 11,0% | Chiny | 12,1% |
| Włochy | 10,2% | Włochy | 11,5% |
| Francja | 9,9% | Wielka Brytania | 5,9% |
| Stany Zjednoczone | 9,9% | Francja | 5,8% |
| Wielka Brytania | 9,2% | Japonia | 4,8% |
| Czechy | 6,7% | Czechy | 4,2% |
| Ukraina | 4,8% | Stany Zjednoczone | 4,2% |
| Szwecja | 4,2% | Austria | 3,2% |
| Węgry | 3,0% | Holandia | 2,9% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *wirówki, włączając suszarki wirówkowe, urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów i ich części*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (2,0 z 2,2 mld zł). Ta grupa produktów zanotowała również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017,

przy czym zmiana ta była obserwowana przede wszystkim względem krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika HDI (+1,4 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *maszyn i urządzeń do lutowania miękkiego i twardego, spawania lub zgrzewania, nawet przystosowanych do cięcia; maszyn i urządzeń do gazowego odpuszczania powierzchniowego i ich części* (+19,3% średnio w skali roku), przy czym wzrost dotyczył przede wszystkim krajów z wysoką wartością indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, analogicznie jak w przypadku eksportu, największy udział miały *wirówki, włączając suszarki wirówkowe, urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów i ich części*, które importowane są niemal wyłącznie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (2,2 z 2,4 mld zł). Produkty z tej grupy charakteryzują się również największą dynamiką bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 (+1,3 mld zł) - przede wszystkim dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+1,3 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian wyznaczono dla *lontów prochowych; lontów detonujących; sfontek naboju lub detonujących; zapalników, detonatorów elektrycznych* (+17,8%), z bardzo dynamicznym wzrostem dla krajów z wysoką wartością indeksu HDI (+39,2%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 63. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 7

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|-------------------|
| KAZACHSTAN | | Exalo Drilling |
| UKRAINA | 2008 | Exalo Drilling |
| WĘGRY | 2007 | Exalo Drilling |
| KAZACHSTAN | 2013 | Famur |
| INDIE | 2011 | Famur |
| CHINY | 2007 | FASING |
| EGIPT | 2008 | Geofizyka Toruń |
| CHILE | 2014 | KGHM Polska Miedź |
| KANADA | 2012 | KGHM Polska Miedź |
| USA | 2012 | KGHM Polska Miedź |
| AUSTRALIA | 2007 | Kopex |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania

Potencjał do umiędzynarodowienia

W Polsce funkcjonują firmy, które produkują maszyny nowoczesnego górnictwa i są to firmy innowacyjne, cenione i obecne na całym świecie. Należy przy tym zaznaczyć, że wytwarzane maszyny mają potencjał do szerokiego zastosowania – przykładowo, maszyny projektowane

w założeniu dla górnictwa węgla, wykorzystywane są w innych branżach górniczych, jak np. górnictwo rudy metali czy innych surowców. Niemniej jednak, ujemny bilans handlowy w ramach KIS świadczy o konieczności sprowadzania z zagranicy technologii, którymi w kraju nie dysponujemy. Przykładowo, w zakresie przetwórstwa węgla termomechanicznego, gazowania, upłynniania nie ma w Polsce firm, które oferowałyby gotowe technologie. Podobna zależność dotyczy usług z zakresu analizy wykonalności i opłacalności wdrożenia ww. technologii, które trzeba zamawiać na zewnątrz, u wyspecjalizowanych i doświadczonych w danym obszarze podmiotów.

Zjawiskiem mogącym wpływać na globalne nakłady inwestycyjne branży górniczej, a w efekcie na potencjał w zakresie internacjonalizacji, jest polityka dekarbonizacji i presja na zmniejszenie udziału węgla w strukturze zużywanych nośników energii w niektórych regionach świata, w tym w Unii Europejskiej. Realizowana polityka środowiskowa negatywnie wpływa na podejmowanie decyzji o uruchomieniu nowych projektów wydobywczych. Szacuje się, że w najbliższych latach średnioroczne zapotrzebowanie na węgiel będzie rosnąć w tempie około 0,2% rocznie¹⁰⁷, przy czym należy mieć na uwadze, że w dłuższej perspektywie, kraje OECD będą stopniowo odchodziły od wykorzystywania węgla na rzecz OZE oraz innych surowców (np. gazu).

Obserwowany na świecie trend odchodzenia wielu krajów od technologii węglowych współwystępuje z niekorzystną sytuacją na światowych rynkach węgla - długotrwałym i głębokim spadkiem cen surowca. Należy zauważyć, że ceny węgla mają istotny wpływ na kondycję finansową branży wydobywczej. Powiązanymi z powyższym, czynnikami wpływającymi negatywnie na kondycję branży są niestabilne sytuacje na światowych rynkach finansowych, wahania cen surowców, niestabilna sytuacja geopolityczna i gospodarcza oraz zmienność kursów walutowych.

Kolejną barierą w zakresie internacjonalizacji jest brak posiadania przez firmy odpowiednich certyfikatów jakościowych i uprawnień wykonawczych uznawanych na rynkach zagranicznych. By funkcjonować na rynkach zagranicznych, niezbędne jest również opanowanie standardów europejskich w zakresie stosowania norm unijnych - szczególnie w obszarze wykonawczym.

Zauważalną trudnością jest również wzrost konkurencji o wykwalifikowany personel różnych specjalizacji oraz tendencja wzrostu oczekiwań płacowych pracowników. Trzeba przy tym podkreślić, że możliwości w zakresie realizacji kontraktów wynikają w dużej mierze ze zdolności do sprawnego, samodzielnego opracowywania pełnej dokumentacji technicznej dla produkowanych maszyn i urządzeń. Warunkiem wytworzenia produktu spełniającego określone wymagania techniczne jest dysponowanie wysoko wykwalifikowaną kadrą inżynierską.

¹⁰⁷ BP Energy Outlook 2017

Przykładowe firmy

Wśród wyróżniających się firm, w ramach KIS 7 można wskazać Geofizykę Toruń realizującą projekty sejsmiczne we wszystkich warunkach terenowych. Firma ta jest międzynarodowym kontraktorem geofizycznym, świadczącym usługi w Europie, Azji, Afryce, Ameryce Centralnej i Południowej oraz na Bliskim Wschodzie. Dzięki najnowszym technologiom z zakresu przetwarzania i interpretacji danych, firma oferuje skuteczne odwzorowanie budowy geologicznej różnego typu basenów sedymentacyjnych i redukcję ryzyka poszukiwawczego.

Innym przykładem jest Grupa Famur - producent maszyn i urządzeń dla górnictwa i energetyki. Przedsiębiorstwo jest w stanie zaopatrzyć kopalnię w kompletny system wydobywczy czy elektrownię w system nawęglania „pod klucz”. Specjalnością Grupy jest kompleksowa mechanizacja procesu wydobycia węgla kamiennego metodą ścianową, projektowanie i dostawa informatycznych systemów zarządzania eksploatacją węgla od przodka ścianowego na powierzchnię kopalni, dostawa systemów przeładunkowych do energetyki i portów oraz systemów eksplantacji metodą odkrywkową. Sprzedaż eksportowa Grupy Famur w 2018 r. stanowiła ok. 33,1% przychodów ze sprzedaży ogółem. Produkty marki Famur są obecne między innymi w krajach takich jak Rosja i Kazachstan, na Bałkanach, w Turcji, Meksyku a także w Ameryce Południowej i w Azji.

Powiązania

KIS 7 wykazuje szereg powiązań z KIS 3 i 4, a także z KIS 14.

11.5.3. KIS 8. Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów (recykling i inne metody odzysku)

W skład KIS 8 wchodzi dział:

- I. Minimalizacja wytwarzania odpadów (m.in. Produkcja bezodpadowa lub niskoodpadowa)
- II. Bezpieczne metody postępowania z odpadami przewidzianymi do dalszego zagospodarowania lub unieszkodliwienia
- III. Innowacyjne technologie odzysku, w tym recyklingu
- IV. Innowacyjne technologie odzysku i recyklingu energetycznego

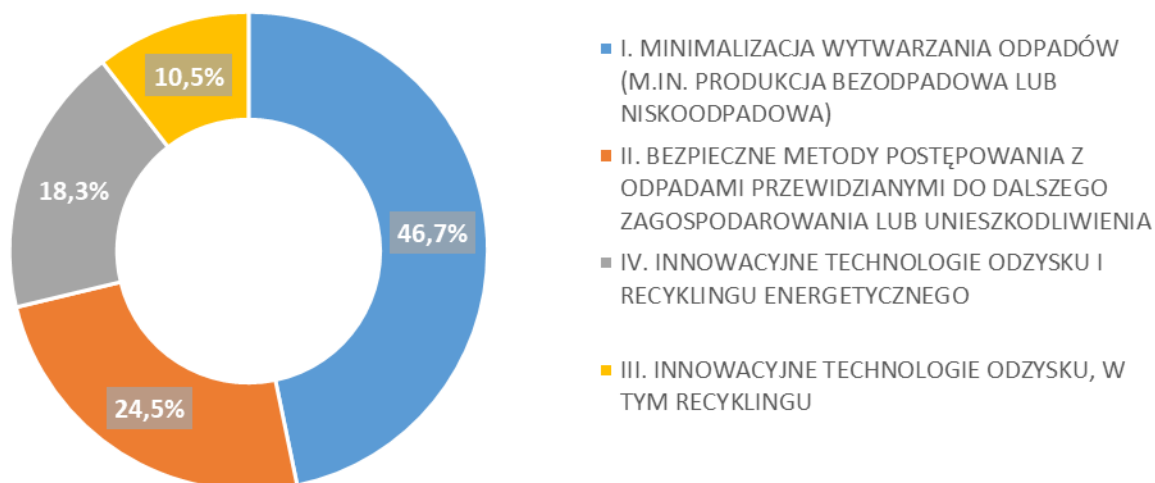
Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Ekspert w ramach KIS 8¹⁰⁸ wzrósł z poziomu 1 657,4 mln zł w 2008 r., do poziomu 3 146,6 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 7,4% - dynamika wzrostu była jedną z najniższych na tle pozostałych KIS. Ekspert w ramach tej specjalizacji stanowił około 0,4% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 1 798,1 mln zł w 2008 r., do poziomu 2 549,8 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 4,0%. Bilans handlowy w 2017 r. był dodatni wynosząc 596,8 mln zł.

W obszarze KIS 8 z analizy danych statystycznych wynika, że tak w zakresie generowania importu, jak i eksportu dominowały produkty wskazane w dziale I *Minimalizacja wytwarzania odpadów (m.in. Produkcja bezodpadowa lub niskoodpadowa)*. Największą wartość wygenerował eksport produktów sklasyfikowanych jako: *Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek)*.

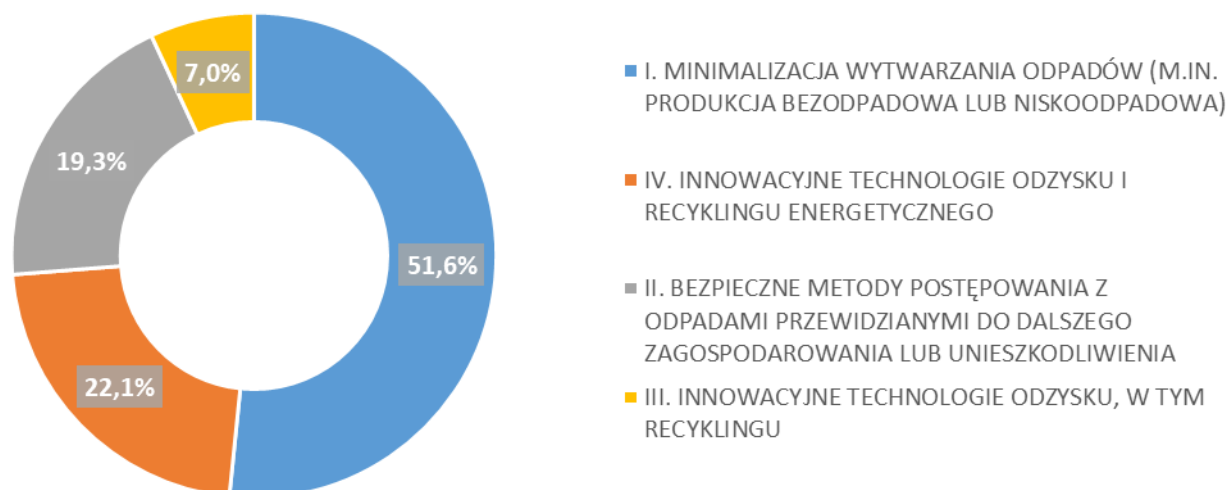
¹⁰⁸ Analizując dane statystyczne z zakresu eksportu należy pamiętać, że producenci urządzeń, w tym np. linii produkcyjnych do sortowania odpadów nie muszą być ściśle związani z KIS 8. Mogą bowiem oni produkować różne inne produkty i akurat jedno z ich urządzeń służyć może do przeróbki odpadów.

Rysunek 50. Udział poszczególnych działów KIS 8 w generowanym imporcie (2017 r.)



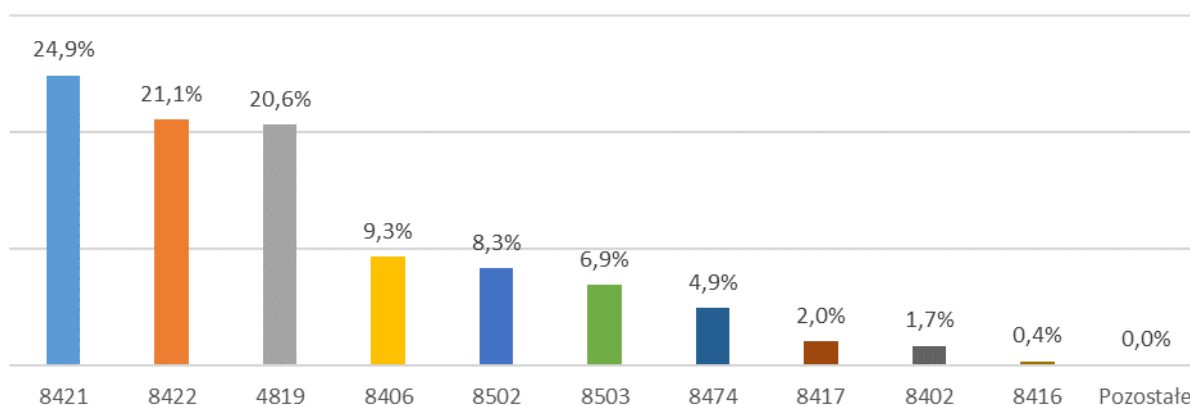
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 51. Udział poszczególnych działów KIS 8 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 52. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 8 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 64. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 8 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 8421 | Wirówki, włączając suszarki wirówkowe (z wył. do separacji izotopów); urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów; ich części (z wył. sztucznych nerek) | Niska | 782,37 |
| 8422 | Zmywarki do naczyń; urządzenia do czyszczenia lub suszenia butelek lub innych pojemników; urządzenia do napełniania, zamykania, uszczelniania lub etykietowania butelek, tubek, puszek, pudełek, worków lub innych pojemników; urządzenia do kapslowania butelek, słoików lub podobnych pojemników; pozostałe urządzenia do pakowania lub paczkowania, włączając urządzenia do pakowania termokurczliwego; urządzenia do gazowania napojów; ich części | Niska | 662,82 |
| 4819 | Kartony, pudła, pudełka, torby i pozostałe pojemniki do pakowania, z papieru, tektury, waty celulozowej lub wstęp z włókien celulozowych; segregatory, pudełka na listy i podobne artykuły, z papieru lub tektury, w rodzaju stosowanych w biurach, sklepach lub podobnych | Niska | 648,97 |
| 8406 | Turbiny na parę wodną i turbiny na inne rodzaje pary; ich części | Umiarkowana | 292,39 |
| 8502 | Zespoły prądotwórcze oraz przetwornice jednotwornikowe | Umiarkowana | 261,31 |
| 8503 | Części nadające się wyłącznie lub głównie do silników elektrycznych i prądnic, zespołów prądotwórczych oraz przetwornic jednotwornikowych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 216,37 |
| 8474 | Maszyny do sortowania, klasyfikowania, przesiewania, oddzielania, płukania, przemywania, zgniatania, kruszenia, mielenia, mieszania lub ugniatania ziemi, kamieni, rud lub pozostałych substancji mineralnych, w postaci stałej (włączając proszek lub pastę); maszyny do aglomerowania, kształtowania lub formowania stałych paliw mineralnych, mas ceramicznych, nietwardzonego cementu, materiałów gipsowych lub | Umiarkowana | 155,19 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| | pozostałych produktów mineralnych w postaci proszku lub pasty; maszyny do wykonywania piaskowych form odlewniczych; ich części | | |
| 8417 | Piece i paleniska przemysłowe lub laboratoryjne, włączając piece do spielania, nieelektryczne (z wył. pieców do suszenia i do krakingu) | Niska | 63,14 |
| 8402 | Kotły wytwarzające parę wodną lub inną parę (z wył. kotłów centralnego ogrzewania do gorącej wody, mogących również wytwarzać parę o niskim ciśnieniu); kotły wodne wysokotemperaturowe, ich części | Niska | 52,32 |
| 8416 | Palniki piecowe na paliwo ciekłe, na paliwo stałe pyłowe lub na gaz; mechaniczne podajniki węgla, włączając ich ruszty mechaniczne, mechaniczne urządzenia do usuwania popiołu oraz podobne urządzenia; ich części | Niska | 11,06 |
| Pozostałe | | | 0,65 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 37,6%. Na dalszych pozycjach znajdują się Rosja (10,7%) i Francja (10,4%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (49,9%), a następnie kolejno Włochy (12,0 %) i Japonia (7,0%).

Tabela 65. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 8 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 37,6% | Niemcy | 49,9% |
| Rosja | 10,7% | Włochy | 12,0% |
| Francja | 10,4% | Japonia | 7,0% |
| Stany Zjednoczone | 8,9% | Chiny | 6,5% |
| Wielka Brytania | 6,6% | Francja | 5,3% |
| Czechy | 6,2% | Austria | 4,5% |
| Włochy | 6,1% | Czechy | 4,5% |
| Holandia | 5,7% | Wielka Brytania | 4,4% |
| Szwecja | 4,3% | Stany Zjednoczone | 3,7% |
| Ukraina | 3,6% | Szwajcaria | 2,4% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *wirówki oraz urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania cieczy lub gazów*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (0,7 z 0,8 mld zł). Dla tej grupy produktów zanotowano również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, w szczególności dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+0,5 mld zł). Podobnie wygląda sytuacja z wartością dynamiki wzrostu, mierzonej średnią roczną stopą zmian. Dla wspomnianej grupy produktów wynosi ona średnio

10,5% w skali roku, przy czym największy wzrost odnotowano dla krajów z bardzo wysoką (+18,6%) i średnią wartością indeksu HDI (+15,7%).

Przechodząc do analizy importu, największy udział ponownie miały *wirówki oraz urządzenia i aparatura do filtrowania lub oczyszczania*, które importowane są głównie z krajów o bardzo wysokiej wartości indeksu (0,8 z 0,9 mld zł). Dla tej grupy produktów odnotowano również najwyższą dynamikę bezwzględną zmian (+0,5 mld zł) w okresie 2008-2017. Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką wartością indeksu. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *części do silników elektrycznych i prądnic zespołów prądotwórczych oraz przetwornic*, z dynamicznym wzrostem importu z krajów z bardzo wysoką (+18,7%) i wysoką wartością indeksu HDI (+8,8%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 66. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 8

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------|--|
| KAZACHSTAN | 2011 | EKO EXPORT S.A. |
| INDIE | 2016 | EKOLOG Sp. Z o.o./EKOLOG India Private Limited |
| INDONEZJA | 2017 | Rafako |
| KAZACHSTAN | 2011 | EKO EXPORT S.A. |
| CZECHY | 2010 | CRONIMET PL Sp. z o.o. |
| TURCJA | 2014 | Elemental Holding S.A. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

Potencjał branży jest uwarunkowany bardzo szeroką gamą czynników. Znacząca część spośród nich związana jest z ochroną środowiska – dążeniami, wynikającymi z ogólnoswiatowych trendów oraz uwarunkowań prawnych, do ograniczenia wytwarzania i maksymalizacji ponownego wykorzystania odpadów. W związku z powyższym, na coraz większym znaczeniu i zainteresowaniu zyskują rozwijające się technologie pełnego odzysku surowców z odpadów oraz ich ponownego wykorzystania. Aktualnie, brak jest w Polsce rozpoznawalnych w skali świata rozwiązań, na których można by oprzeć rozwój polskiego potencjału eksportowego. Wzrost potencjału wymaga w pierwszej kolejności opracowania konkurencyjnych i rozpoznawalnych rozwiązań technologicznych – szanse w tym zakresie upatrywać można w systemach zarządzania odpadami.

Należy podkreślić, że branża jest względnie młoda. Zmiany społeczne i środowiskowe, przyczyniające się do jej rozwoju, zostały zapoczątkowane stosunkowo niedawno, przez co branża

cechuje się w pewnym stopniu niepewnością co do sposobu jej kształtowania w przyszłości. Rozwój branży jest uwarunkowany od podejmowanych decyzji politycznych (w tym zmian prawnych) dotyczących sektora ochrony środowiska i energetycznego.

Jako podstawowe bariery w zakresie internacjonalizacji branży wskazuje się przede wszystkim brak lub niewystraczający zasób wykwalifikowanej kardy, doświadczonej we współpracy międzynarodowej i znającej języki obce oraz bariery świadomościowe, w tym brak zaufania do partnerów zagranicznych. Przedsiębiorcom często brak wiary, że ich produkty można z sukcesem eksportować. Brak im również swego rodzaju obycia zagranicznego, a także wiedzy jak przełamać bariery (np. zatrudniając tłumacza czy zlecając zewnętrznej firmie wyszukanie zagranicznych, wiarygodnych kontrahentów).

Przykładowe firmy

Interesującym przykładem przedsiębiorstwa prowadzącego działalność w obszarze KIS 8 jest Createc Sp. z o. o. (startup technologiczny działający w obszarze wysokich technologii). W 2018 r. firma otrzymała grant z programu Horyzont 2020 na nowoczesną technologię pozwalającą na przetwarzanie nienadającego się do recyklingu aluminium na lekką piankę aluminiową, co w pełni zamyka cykl produkcyjny. Odpad przetwarzany jest do postaci funkcjonalnego produktu. Pianka aluminiowa, wytwarzana np. w postaci paneli, jest wykorzystywana w produkcji części samochodowych, w architekturze i budownictwie. Technologia ta może w przyszłości znacząco polepszyć możliwości recyklingu wśród przedsiębiorstw zajmujących się produkcją wyrobów z tego metalu.

Spółką zdobywającą coraz silniejszą pozycję na europejskim rynku termicznej utylizacji odpadów jest firma Rafako. Firma działa na styku kilku KIS i oferuje technologie przyjazne środowisku, w tym kotły do termicznej utylizacji odpadów, do spalania biomasy, kotły odzyskowe oraz instalacje odsiarczania spalin. Spółka w zakresie technologicznym oferuje instalacje odazotowania i odpylania spalin, instalacje do termicznej utylizacji odpadów oraz infrastrukturę dla sektora gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw.

Powiązania

KIS 8 wykazuje najsilniejsze powiązania z KIS 14.

11.5.4. KIS 14. Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych

KIS 14 obejmuje działy:

- I. Projektowanie i optymalizacja procesów
- II. Technologie automatyzacji i robotyzacji procesów
- III. Diagnostyka i monitorowanie
- IV. Systemy sterowania
- V. Maszyny i urządzenia automatyzujące i robotyzujące procesy

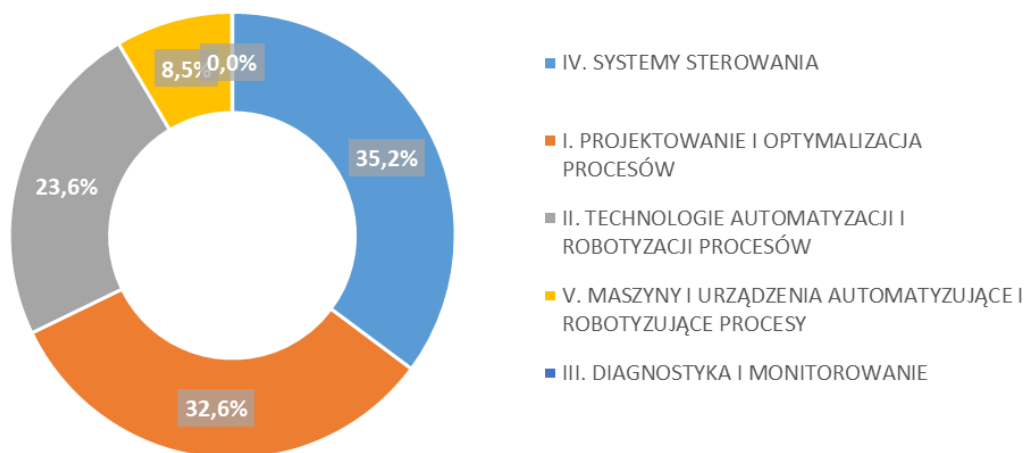
Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Potencjał do umiędzynarodowienia

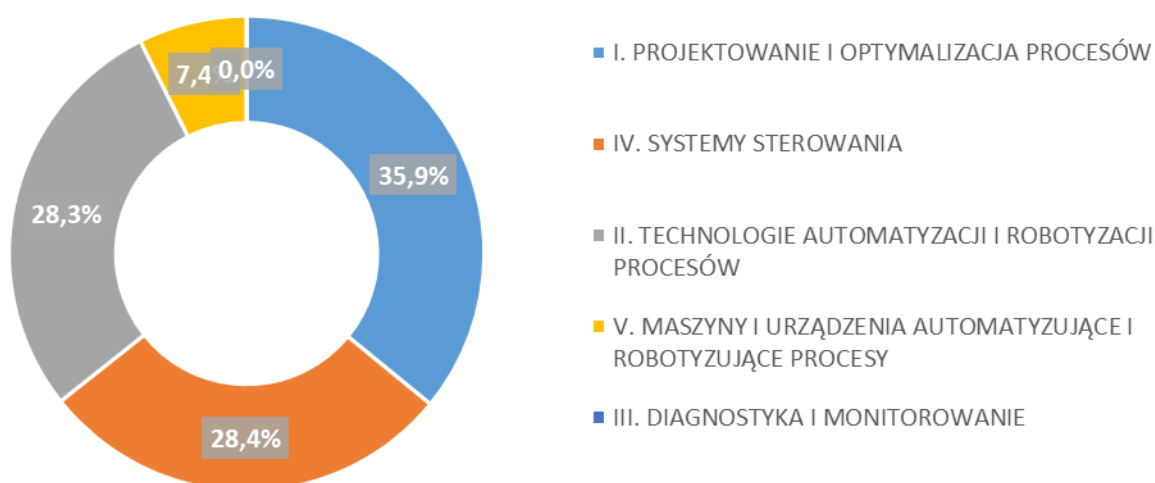
Eksport w ramach KIS 14 wzrósł z poziomu 6 475,5 mln zł w 2008 r., do poziomu 14 800,8 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 9,6% - dynamika wzrostu była umiarkowaną na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,7% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 12 709,7 mln zł w 2008 r., do poziomu 19 015,5 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 4,6%. Bilans handlowy w 2017 r. był ujemny wynosząc -4 214,8 mln zł. Jego wartość była jedną z najniższych wartości spośród wszystkich KIS.

W strukturze zarówno importu jak i eksportu KIS 14 największą rolę odgrywają trzy działy: IV *Systemy sterowania*, I *Projektowanie i optymalizacja procesów* oraz II *Technologie automatyzacji oraz robotyzacji procesów*. Ponad połowę dochodów z eksportu w obszarze KIS 14 wygenerowały produkty zaliczane do grupy: *Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane*.

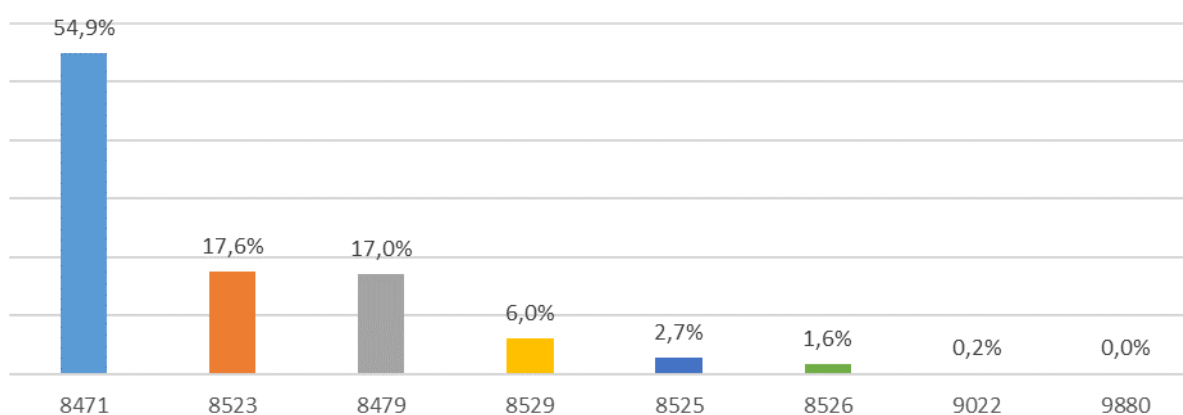
Rysunek 53. Udział poszczególnych działów KIS 14 w generowanym imporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 54. Udział poszczególnych działów KIS 14 w generowanym eksporcie (2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 55. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 14 (2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 67. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 14 (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 8471 | Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 8 118,50 |
| 8523 | Dyski, taśmy, półprzewodnikowe urządzenia pamięci trwałe, „karty inteligentne” i inne nośniki do rejestrowania dźwięku lub innych zjawisk, nawet nagrane, włączając matryce i wzorce do produkcji dysków (z wył. produktów objętych działem 37) | Umiarkowana | 2 603,34 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 8479 | Maszyny i urządzenia mechaniczne przeznaczone do wykonywania funkcji specjalnych, niewymienione ani niewłączone gdzie indziej w niniejszym dziale, ich części | Pełna | 2 518,91 |
| 8529 | Części nadające się wyłącznie lub głównie do aparatury transmisyjnej i odbioru, do radiofonii, radiotelegrafii, radiowego nadawania programów, telewizji, kamer telewizyjnych, kamer wideo i pozostałych rejestratorów obrazu, radarów, odbiorników radionawigacyjnych oraz aparatów do zdalnego sterowania drogą radiową, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 888,58 |
| 8525 | Aparatura nadawcza do radiofonii lub telewizji, nawet zawierająca aparaturę odbiorczą lub aparaturę zapisującą lub odtwarzającą dźwięk; kamery telewizyjne, kamery i aparaty cyfrowe oraz rejestrujące kamery wideo | Umiarkowana | 406,12 |
| 8526 | Aparatura radarowa, radionawigacyjna oraz do zdalnego sterowania drogą radiową | Pełna | 238,75 |
| 9022 | Aparatura wykorzystująca promieniowanie rentgenowskie lub promieniowanie alfa, beta lub gamma, nawet do zastosowań medycznych, chirurgicznych, stomatologicznych lub weterynaryjnych, włącznie z aparaturą do radiografii lub radioterapii, lampami rentgenowskimi oraz pozostałymi generatorami promieni rentgena, generatorami wysokiego napięcia, pulpitemi i panelami sterowniczymi, ekranami, stołami, fotelami i podobnymi, do badań lub leczenia | Niska | 26,12 |
| 9880 | Kompletny zakład przemysłowy | Umiarkowana | 0,45 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 34,2%. Na dalszych pozycjach znajdują się Wielka Brytania (14,5%) i Holandia (12,4%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Chiny (50,2%), a następnie kolejno Niemcy (19,3%) i Korea Południowa (6,9%).

Tabela 68. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 14 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 34,2% | Chiny | 50,2% |
| Wielka Brytania | 14,5% | Niemcy | 19,3% |
| Holandia | 12,4% | Korea Południowa | 6,9% |
| Francja | 11,2% | Holandia | 5,7% |
| Czechy | 6,4% | Włochy | 4,3% |
| Rosja | 6,2% | Stany Zjednoczone | 3,1% |
| Włochy | 4,4% | Czechy | 2,8% |
| Turcja | 4,1% | Tajlandia | 2,7% |
| Szwecja | 3,6% | Tajwan | 2,6% |
| Irlandia | 2,9% | Wielka Brytania | 2,2% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *maszyny do automatycznego przetwarzania danych, czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (7,9 z 8,1 mld zł). Dla tej grupy produktów zanotowano również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, w szczególności dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+5,7 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *aparatury radarowej, radionawigacyjnej oraz do zdalnego sterowania drogą radiową* (+9,8% średnio w skali roku), przy czym wzrost dotyczył wyłącznie krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI (+30,5%). Dla krajów z niższymi poziomami indeksu, dynamika eksportu była ujemna.

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały również *maszyny do automatycznego przetwarzania danych* (jak w przypadku eksportu), które importowane są głównie z krajów o wysokiej (3,7 z 6,7 mld zł) i bardzo wysokiej (2,5 mld zł) wartości indeksu. Dla tej grupy produktów odnotowano również najwyższą dynamikę bezwzględną zmian (+2,6 mld zł) w okresie 2008-2017. Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką i wysoką wartością indeksu. Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *aparatury wykorzystującej promieniowanie wraz z pulpitemi i panelami sterowniczymi*, z dynamicznym wzrostem importu z krajów ze średnią wartością indeksu HDI (+57,2%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 69. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 14

| Kraj inwestycji | Rock rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|-----------------------------|--|
| USA | 2014 | Robotics Inventions |
| KAZACHSTAN | | Uni-Tech Central Asia |
| CHINY | 2014 | Poland Kaomusi Clothing Co. |
| GRECJA | 2013 | Infoster Projekt Sp. z o.o. |
| CHINY | 2014 | Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych AVIA S.A |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania działalności

Polska branża automatyzacji i robotyki procesów technologicznych ma aktualnie ograniczony potencjał do umiędzynarodowienia – obecnie nie funkcjonuje zbyt wielu producentów własnych rozwiązań. Wśród rozwiązań, które można zidentyfikować w Polsce, zdecydowana większość na obecnym etapie nie jest wystarczająco dopracowana i przemyślana technicznie, technologicznie, organizacyjnie i ekonomicznie. Tym samym niewielka jest grupa produktów wyróżniających się i mających potencjał, by efektywnie konkurować na rynkach zagranicznych.

Technologie, które są stosowane w Polsce (w tym urządzenia, sterowniki, podzespoły wykorzystywane do automatyzacji i robotyki przy procesach technologicznych) w większości przypadków pochodzą z zagranicy – są sprowadzane lub produkowane w Polsce w kooperacji/na zlecenie firm zagranicznych. Korporacje, które działają w obszarze dostarczania elementarnych technologii do wykorzystania w automatyzacji czy robotyce, mają własne działy B+R (najczęściej zlokalizowane poza Polską), które umożliwiają im nadążanie za zmieniającymi się potrzebami. Firmy te dokonują przy tym milionowych inwestycji w rozwiązania oparte na uczeniu maszynowym, aby ulepszyć wszystkie aspekty produkcji.

Polscy inżynierowie zaangażowani do procesu produkcji, jedynie go wspomagają - często w zdalny sposób. Szans na dalszy rozwój branży i wchodzenie polskich firm z tego obszaru na rynki zagraniczne należy upatrywać w rosnącym popycie – w tym, że automatyzacja i robotyzacja jest coraz bardziej znaczącym kierunkiem rozwoju firm. Rozwój robotów przemysłowych rośnie w imponującym tempie na całym świecie¹⁰⁹. W Polsce, koniunkturze w tym obszarze sprzyjać mogą dodatkowo także specjalne programy badawczo-rozwojowe¹¹⁰.

Barierą w zakresie internacjonalizacji jest ograniczona współpraca przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi. Znaczna część firm dopiero uczy się tego rodzaju symbiozy -

¹⁰⁹ Według IFR (International Federation of Robotics) sprzedaż robotów przemysłowych na świecie w roku 2017 osiągnęła 381 335 sztuk - wzrost o 30% w porównaniu z rokiem poprzednim, gdzie wartość sprzedaży kształtowała się na poziomie 294 300 sztuk.

¹¹⁰ Programy w Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (NCBR)

przeszkodą w tym zakresie są funkcjonujące stereotypy co do jakości takiej współpracy. Przeważają bowiem opinie, że jest ona czasochłonna i mało efektywna. Należy w tym miejscu również podkreślić ograniczoną w Polsce dostępność infrastruktury B+R, która negatywnie wpływa na możliwość pracy nad nowymi rozwiązaniami z zakresu automatyzacji i robotyki.

Przykładowe firmy

Przykładem interesującej firmy działającej w obszarze KIS 14, posiadającej wysoki potencjał do umiędzynaradawiania jest Alnea Sp. z o.o. Firma specjalizuje się w projektowaniu i budowaniu zrobotyzowanych linii produkcyjnych oraz zrobotyzowanych stanowisk półautomatycznych. Linie produkcyjne Alnea są wspierane przez własny system wizyjny Horus, wspomagany sztuczną inteligencją. Firma jest laureatem Wektorów¹¹¹.

Powiązania

KIS wykazuje wiele powiązań z innymi branżami, w tym np. z KIS 6, 1, 2, 3.

¹¹¹ Nagroda przyznawana od 2002 r. przez Pracodawców Rzeczypospolitej Polskiej (uprzednio Konfederację Pracodawców Polskich). Wyróżnienia trafiają do wybitnych postaci, które odniosły wyjątkowo błyskotliwe sukcesy gospodarcze lub istotnie zmieniły polską gospodarkę.

11.5.5. KIS 15. Fotonika

KIS 15 dotyczy działań:

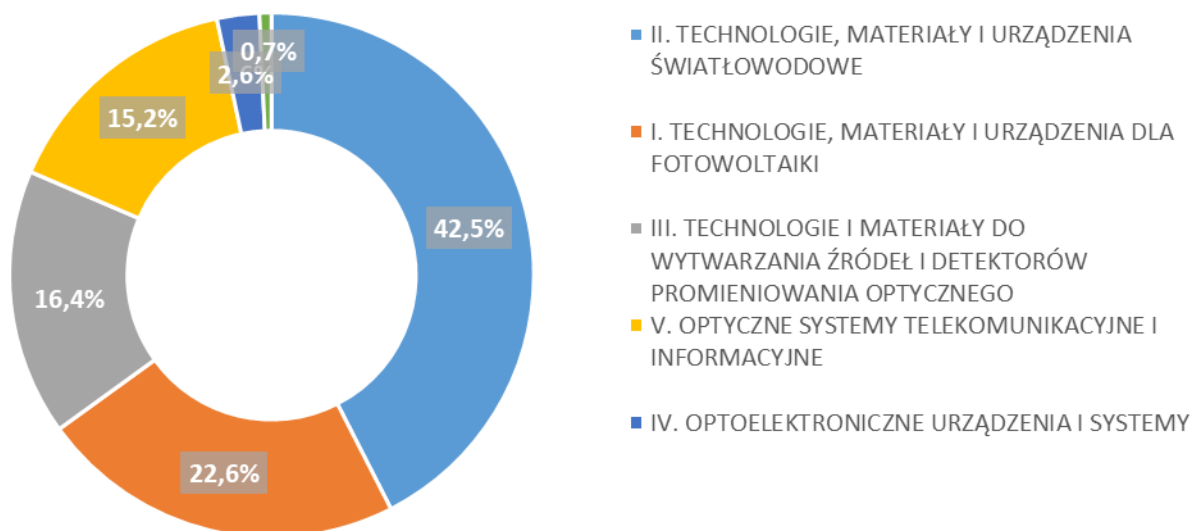
- I. Technologie, materiały i urządzenia dla fotowoltaiki
- II. Technologie, materiały i urządzenia światłowodowe
- III. Technologie i materiały do wytwarzania źródeł i detektorów promieniowania optycznego
- IV. Optoelektroniczne urządzenia i systemy
- V. Optyczne systemy telekomunikacyjne i informacyjne
- VI. Układy i systemy optoelektroniki zintegrowanej

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

Eksport w ramach KIS 15 wzrósł z poziomu 2 490,9 mln zł w 2008 r., do poziomu 5 352,7 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 8,9% - dynamika wzrostu była umiarkowaną na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 0,6% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 3 432,6 mln zł w 2008 r., do poziomu 4 847,5 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 3,9%. Bilans handlowy w 2017 r. był dodatni wynosząc 505,3 mln zł. Jego wartość była jedną z wyższych wartości spośród wszystkich KIS.

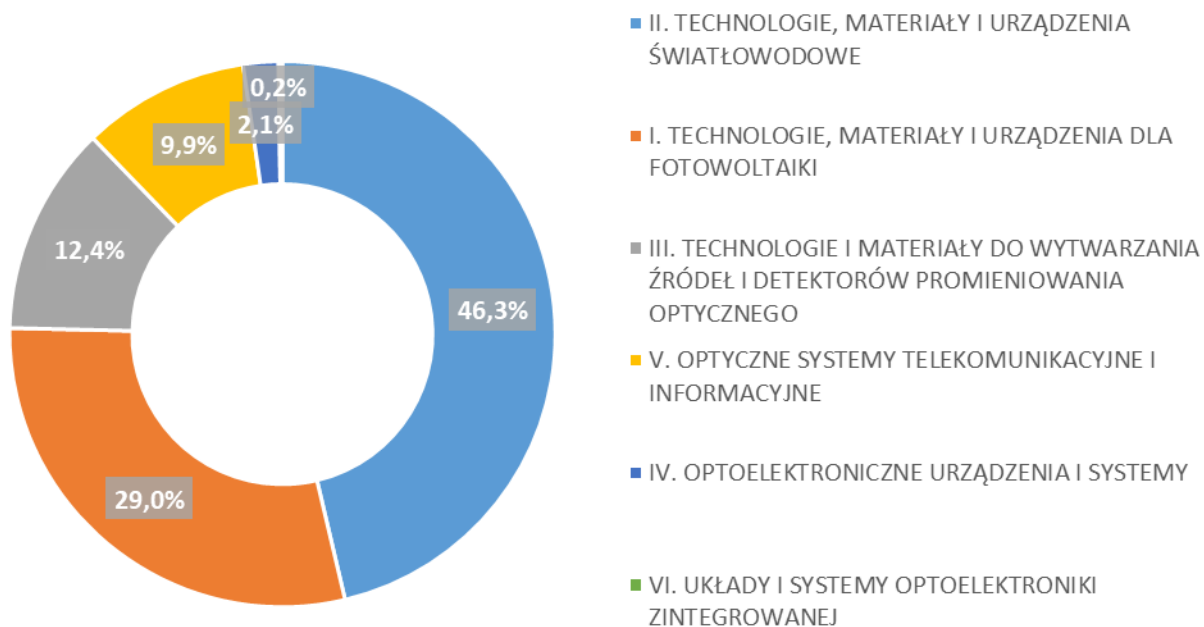
Wśród działań KIS 15 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie zdecydowanie dominuje obszar II *Technologie, materiały i urządzenia światłowodowe*. Znaczący udział ma również dział I *Technologie, materiały i urządzenia dla fotowoltaiki*. Wśród grup produktów generujących największy eksport zdecydowanie dominował: *Drut izolowany "włączając emaliowany lub anodyzowany", kable "włączając kabel koncentryczny" oraz pozostałe izolowane przewody elektryczne, nawet wyposażone w złącza; przewody z włókien optycznych, złożone z indywidualnie osłoniętych włókien, nawet połączone z przewodnikami prądu elektrycznego lub wyposażone w złącza*.

Rysunek 56. Udział poszczególnych działów KIS 15 w generowanym imporcie (2017 r.)



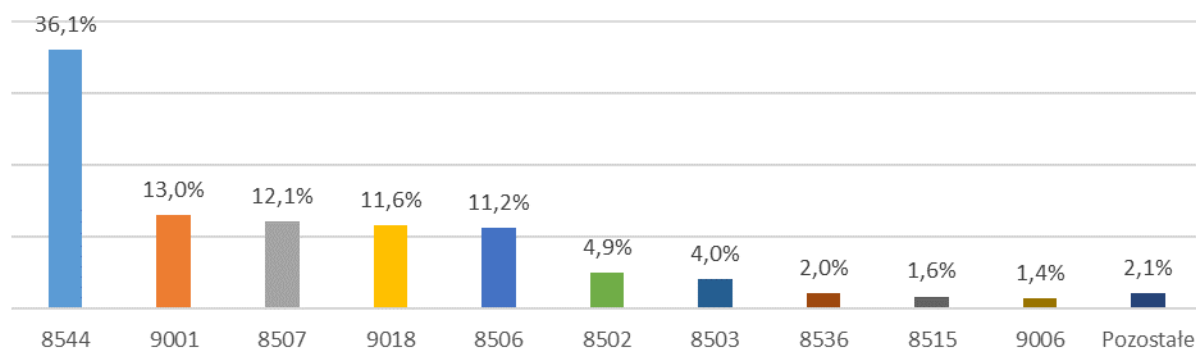
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 57. Udział poszczególnych działów KIS 15 w generowanym eksporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 58. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 15 (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 70 Produkty wg klas CN generujące największy eksport (2017 r.)

| | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| 8544 | Drut izolowany "włączając emaliowany lub anodyzowany", kable "włączając kabel koncentryczny" oraz pozostałe izolowane przewody elektryczne, nawet wyposażone w złącza; przewody z włókien optycznych, złożone z indywidualnie osłoniętych włókien, nawet połączone z przewodnikami prądu elektrycznego lub wyposażone w złącza | Niska | 1 930,24 |
| 9001 | Włókna optyczne oraz wiązki włókien optycznych; kable światłowodowe (inne niż złożone z indywidualnie osłoniętych włókien, objętych pozycją 8544); arkusze i płyty z materiałów polaryzujących; soczewki (włączając soczewki kontaktowe), pryzmaty, zwierciadła i pozostałe elementy optyczne z dowolnego materiału, nieoprawione (inne niż elementy tego rodzaju ze szkła nieobrobionego optycznie) | Wysoka | 693,58 |
| 8507 | Akumulatory elektryczne, włączając z separatorami, nawet prostokątnymi lub kwadratowymi, ich części (z wył. zużytych i wykonanych z gumy nieutwardzonej lub tekstyliów) | Wysoka | 649,52 |
| 9018 | Przyrządy i urządzenia stosowane w medycynie, chirurgii, stomatologii lub weterynarii, włączając aparaturę scyntygraficzną, inną aparaturę elektromedyczną oraz przyrządy do badania wzroku, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 620,20 |
| 8506 | Ogniwa i baterie galwaniczne, elektryczne; ich części (z wył. zużytych) | Wysoka | 601,22 |
| 8502 | Zespoły prądotwórcze oraz przetwornice jednotwornikowe | Wysoka | 261,31 |
| 8503 | Części nadające się wyłącznie lub głównie do silników elektrycznych i prądnic, zespołów prądotwórczych oraz przetwornic jednotwornikowych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Umiarkowana | 216,37 |
| 8536 | Urządzenia elektryczne do przełączania lub zabezpieczania obwodów elektrycznych, lub do wykonywania połączeń w obwodach elektrycznych, lub do tych obwodów np. przełączniki, przekaźniki, bezpieczniki, tłumiki przepięciowe, wtyki, gniazda | Pełna | 107,59 |

| | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|-----------|--|-----------------------|-------------------------------------|
| | wtykowe, oprawki lamp i inne złącza, skrzynki przyłączeniowe, do napięć <=1000 V (z wył. pulpitów sterowniczych, szaf, paneli itp., objętych pozycją 8537); złącza do włókien optycznych, wiązek włókien optycznych lub kabli światłowodowych | | |
| 8515 | Elektryczne, włącznie z elektrycznie ogrzewanymi gazem, maszyny i aparatura do lutowania miękkiego, lutowania twardego lub spawania, metodą laserową lub inną wiązką światła lub fotonów, ultradźwiękami, wiązką elektronów, impulsów magnetycznych lub tuku plazmowego, nawet nadające się do cięcia; elektryczne maszyny i aparatura do natryskiwania na gorąco metali lub cermetali; ich części (z wył. pistoletów natryskowych do materiałów gorących objętych pozycją 8424) | Niska | 87,59 |
| 9006 | Aparaty fotograficzne (inne niż kinematograficzne); lampy błyskowe (flesze) oraz żarówki błyskowe (inne niż lampy wyładowcze objęte pozycją 8539) | Niska | 73,09 |
| Pozostałe | | | 112,01 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 36,2%. Na dalszych pozycjach znajdują się Wielka Brytania (9,9%) i Belgia (9,1%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Niemcy (24,7%), a następnie kolejno Chiny (22,2%) i Stany Zjednoczone (13,8%).

Tabela 71. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 15 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Niemcy | 36,2% | Niemcy | 24,7% |
| Wielka Brytania | 9,9% | Chiny | 22,2% |
| Belgia | 9,1% | Stany Zjednoczone | 13,8% |
| Francja | 8,8% | Korea Południowa | 8,7% |
| Stany Zjednoczone | 7,8% | Włochy | 6,2% |
| Czechy | 7,7% | Japonia | 5,7% |
| Włochy | 7,2% | Tajlandia | 4,9% |
| Węgry | 4,9% | Francja | 4,9% |
| Ukraina | 4,3% | Czechy | 4,7% |
| Szwecja | 4,1% | Wielka Brytania | 4,2% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *druty i kable oraz przewody z włókien optycznych*, które trafiają niemal wyłącznie do krajów z bardzo wysoką (1,7 z 1,9 mld zł) oraz wysoką wartością indeksu (0,2 mld zł). Dla tej grupy produktów zanotowano również największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, w szczególności dla krajów z bardzo wysoką wartością

wskaźnika (+0,5 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *przrzędów i aparatury do analizy fizycznej lub chemicznej, np. polarymetrów, refraktometrów, spektrometrów*, itd. (+26,9% średnio w skali roku), przy czym dotyczyło to zarówno krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI (+31,3%), jak też krajów ze średnią (+45,1%) oraz wysoką wartością (+38,4%).

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały również *druty i kable oraz przewody z włókien optycznych*, które importowane są z krajów o bardzo wysokiej (0,8 z 1,1 mld zł) i wysokiej (0,3 mld zł) wartości indeksu. Dla tej grupy produktów odnotowano również najwyższą dynamikę bezwzględną zmian (+0,5 mld zł) w okresie 2008-2017. Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką (+0,3 mld zł) i wysoką wartością indeksu (+0,15 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *części do silników i prądnic oraz zespołów prądotwórczych* (+7,6%), z dynamicznym wzrostem importu z krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI (+18,7%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 72. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 15

| Kraj inwestycji | Jd; rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------|
| NIEMCY | | Aparator SA |
| NIEMCY | 2015 | Centrum Techniki Laserowej |
| HOLANDIA | 2016 | Adboard Sp. z o. o. |
| HOLANDIA | 2007 | ATS S.A. |
| WIELKA BRYTANIA | 2017 | ES System |
| ARGENTYNA | 2017 | Lug Light Factory |
| BRAZYLIA | 2011 | Lug Light Factory |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynarodawiania

Potencjał do umiędzynarodowienia

Fotonika jest horyzontalną technologią, dzięki której, podobnie jak dzięki elektronice, pozostałe sektory przemysłu mogą zdobywać przewagę konkurencyjną - w tym dokonywać skoków technologicznych. Technologie optyczne znajdują zastosowanie w bardzo szerokim spektrum branż, między innymi dzięki czemu globalny rynek fotoniki rozwija się w bardzo szybkim tempie. Raport Photonics21 szacuje wielkość tego rynku na 447 mld euro w 2015 r., a średnioroczny wzrost rynku (CAGR) na 6,3% w okresie 2011-2015. W okresie 2016-2020 prognozuje się jeszcze

szybszy wzrost całego rynku.¹¹² Warto zauważyć, że zarówno na świecie, jak i w kraju branża fotoniczna zalicza się do branż rozwojowych. Potencjał fotoniki do umiędzynarodowienia jest bardzo duży, przy czym potrzeba jest jeszcze czasu, by fotonika weszła powszechnie do przemysłu i aby rozwinął się przemysł w tym obszarze. Polskie firmy operują obecnie głównie w niszach takich jak np. światłowody specjalne, w tym wielordzeniowe.

Wśród podstawowych barier utrudniających internacjonalizację w opisywanym obszarze wskazuje się brak technologii towarzyszących, koniecznych, aby naukowe osiągnięcie przekuć w komercyjny sukces. Brakuje wysoko rozwiniętego przemysłu, który byłby zainteresowany inwestycjami w najnowsze technologie.

Firmy fotoniczne zmagają się również z trudnościami w zakresie pozyskiwania wykwalifikowanych specjalistów (tzw. zjawisko drenażu mózgów przez firmy globalne), jak i rosnącymi kosztami pracy.

Przykładowe firmy

Jedną z ciekawszych firm fotonicznych jest VIGO System S.A. Przedsiębiorstwo wytwarza i oferuje na rynku globalnym zaawansowane technologicznie niechłodzone detektory fotonowe średniej i dalekiej podczerwieni. Produkty oferowane przez VIGO mogą być wykorzystywane w takich obszarach jak: medycyna, kolejnictwo, energetyka i technika wojskowa.

Potwierdzeniem unikalnej pozycji rynkowej Spółki jest status oficjalnego dostawcy podzespołów dla amerykańskiej agencji kosmicznej NASA, w ramach współpracy z którą opracowane i wyprodukowane przez VIGO detektory pracują na pokładzie łazika Curiosity eksplorującego powierzchnię Marsa¹¹³.

Inną wyróżniającą się firmą jest InPhoTech - grupa spółek celowych typu *spin-off* o charakterze badawczo-rozwojowym. Firma działa w obszarze modelowania, produkcji, badań i rozwoju światłowodów specjalnych (w tym mikrostrukturalnych, fotonicznych, szklanych i polimerowych), innowacyjnych elementów światłowodowych i fotonicznych. Opracowywane przez InPhoTech technologie fotoniczne wykorzystywane są do zastosowań telekomunikacyjnych, meteorologicznych, analizy jakości, medycznych, górniczych, kosmicznych, transportu a także bezpieczeństwa. Firma eksportuje swoje rozwiązania za granicę, przede wszystkim do Niemiec, na Daleki Wschód (w tym do Japonii) i do Stanów Zjednoczonych.

Powiązania

KIS 15 wykazuje powiązania przede wszystkim z KIS 11, 13.

¹¹²<https://www.photonics21.org/download/news/2018/18P01-Photonics21-Vision-Paper-Photonics21-Version;pdf>https://vigo.com.pl/wp-content/uploads/2018/07/Raport_roczny_2017-1.pdf

¹¹³ <https://vigo.com.pl/relacje-inwestorskie/spolka/>

11.5.6. KIS 17. Innowacyjne technologie morskie w zakresie specjalistycznych jednostek pływających, konstrukcji morskich i przybrzeżnych oraz logistyki opartej o transport morski i śródlądowy

Na KIS 16 składają się działy:

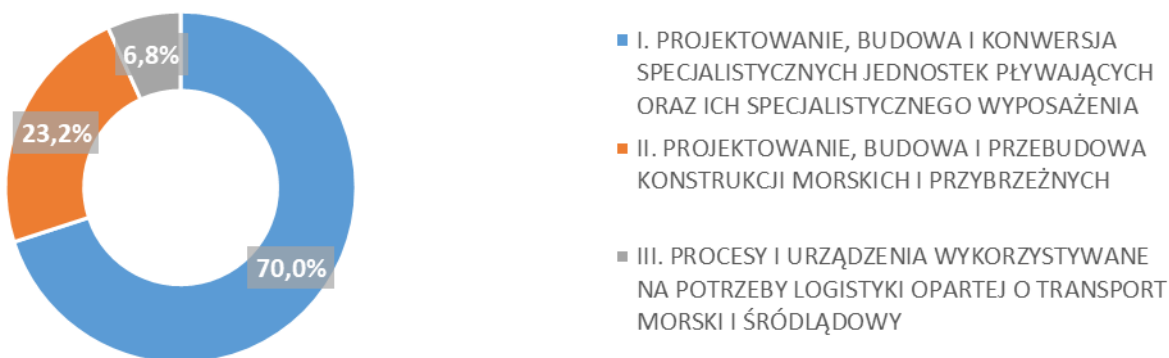
- I. Projektowanie, budowa i konwersja specjalistycznych jednostek pływających oraz ich specjalistycznego wyposażenia
- II. Projektowanie, budowa i przebudowa konstrukcji morskich i przybrzeżnych
- III. Procesy i urządzenia wykorzystywane na potrzeby logistyki opartej o transport morski i śródlądowy

Analiza danych statystycznych dotyczących wymiany handlowej dla KIS

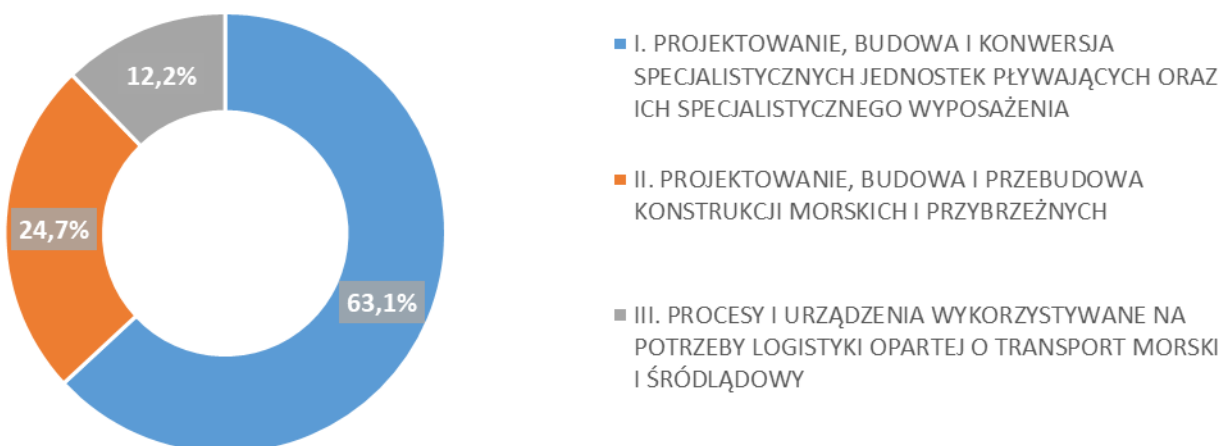
Eksport w ramach KIS 17 wzrósł z poziomu 8 456,3 mln zł w 2008 r., do poziomu 13 393 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 5,2% - dynamika wzrostu była najniższą na tle pozostałych KIS. Eksport w ramach tej specjalizacji stanowił około 1,5% krajowego eksportu w 2017 r. Z kolei import wzrósł z poziomu 8 412 mln zł w 2008 r., do poziomu 10 853,6 mln zł w 2017 r. Średnia roczna stopa zmian wyniosła w tym okresie 2,9%. Bilans handlowy w 2017 r. był dodatni wynosząc 2 539,4 mln zł. Jego wartość była trzecią najwyższą wartością spośród wszystkich KIS.

Wśród działów KIS 14 zarówno w generowanym imporcie, jak i eksporcie zdecydowanie dominuje obszar I *Projektowanie, budowa i konwersja specjalistycznych jednostek pływających oraz ich specjalistycznego wyposażenia*. Największą wartość eksportu wygenerowały produkty zaliczane do grupy: *Liniowce pasażerskie, łodzie wycieczkowe, promy, statki towarowe, barki oraz podobne jednostki pływające, do przewozu osób lub towarów*.

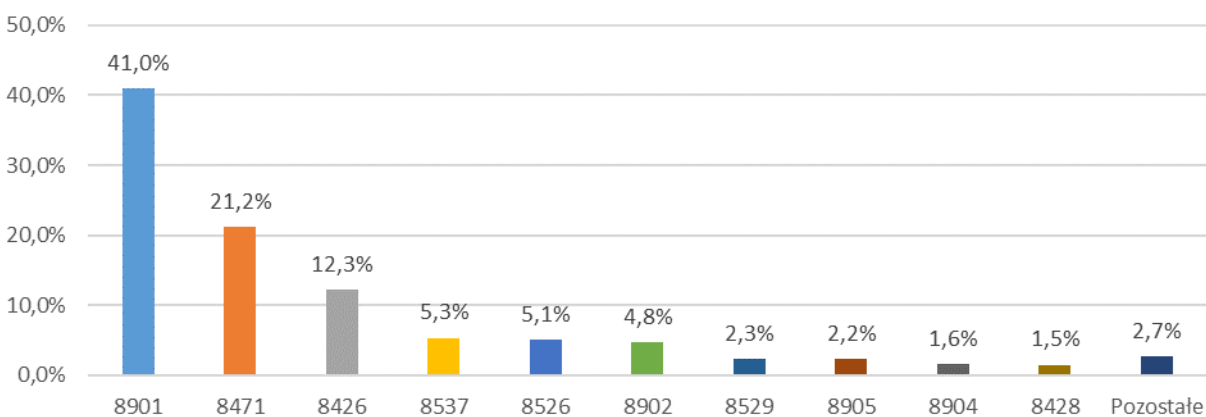
Rysunek 59. Udział poszczególnych działów KIS 17 w generowanym imporcie (2017 r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 60. Udział poszczególnych działów KIS 17 w generowanym eksporcie (2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Rysunek 61. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 17 (2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Tabela 73 Produkty wg klas CN generujące największy eksport (2017 r.)

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|--------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| 8901 | Liniowce pasażerskie, łodzie wycieczkowe, promy, statki towarowe, barki oraz podobne jednostki pływające, do przewozu osób lub towarów | Pełna | 5 487,04 |
| 8471 | Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych w postaci zakodowanej na nośniki danych oraz maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 2 840,95 |
| 8426 | Okrętowe żurawie masztowe; dźwignice, włączając linomostowe (z wył. z zamontowanymi kołami i dźwignic pojazdowych dla | Pełna | 1 644,63 |

| Kod CN | Pełna nazwa | Siła powiązania z KIS | Wartość eksportu w mln zł (2017 r.) |
|------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|
| | kolei); bramownice drogowe, wozy okraczające podsiębierne oraz wozy i wózki transportu wewnętrznego z urządzeniami dźwigowymi | | |
| 8537 | Tablice, panele, konsole, pulpity, szafy i pozostałe układy wspornikowe, wyposażone przynajmniej w dwa lub więcej urządzeń objętych pozycją 8535 lub 8536, służące do elektrycznego sterowania lub rozdziału energii elektrycznej, włącznie z układami zawierającymi przyrządy lub aparaturę, objęte działem 90, oraz aparatura sterowana numerycznie (z wył. aparatury do telefonii lub telegrafii) | Niska | 712,62 |
| 8526 | Aparatura radarowa, radionawigacyjna oraz do zdalnego sterowania drogą radiową | Umiarkowana | 682,27 |
| 8902 | Statki rybackie; statki przetwórcze oraz pozostałe jednostki pływające, do przetwarzania lub konserwowania produktów rybołówstwa (z wył. do połowu ryb dla sportu) | Wysoka | 636,24 |
| 8529 | Części nadające się wyłącznie lub głównie do aparatury transmisyjnej i odbioru, do radiofonii, radiotelegrafii, radiowego nadawania programów, telewizji, kamer telewizyjnych, kamer wideo i pozostałych rejestratorów obrazu, radarów, odbiorników radionawigacyjnych oraz aparatów do zdalnego sterowania drogą radiową, gdzie indziej niesklasyfikowane | Niska | 310,94 |
| 8905 | Latarniowce, statki pożarnicze, pogłębiarki, dźwigi pływające i pozostałe jednostki pływające, których zdolność żegluga ma drugorzędne znaczenie wobec ich podstawowej funkcji; pływające doki; platformy wiertnicze lub produkcyjne, pływające lub podwodne (z wył. statków rybackich i okrętów wojennych) | Pełna | 300,42 |
| 8904 | Holowniki i pchacze | Pełna | 211,57 |
| 8428 | Urządzenia do podnoszenia, przenoszenia, załadunku lub rozładunku, np. windy, schody ruchome, przenośniki, kolejki linowe (z wył. wielokrążków i wciągników, wciągarek i przyciągarek, podnośników, urządzeń dźwigowych dowolnego rodzaju, bramownic drogowych i wozów okraczających podsiębiernych, wozów i wózków transportu wewnętrznego wyposażone w urządzenia dźwigowe, wózków widłowych i pozostałych wózków wyposażonych w urządzenia podnoszące lub przenoszące) | Niska | 199,67 |
| Pozostałe | | | 366,66 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Jeżeli chodzi o strukturę geograficzną eksportu w ramach KIS w 2017 r., zdecydowanym liderem są Niemcy z udziałem na poziomie 26,4%. Na dalszych pozycjach znajdują się Norwegia (16,5%) i Bahamy (11,6%). W przypadku importu struktura geograficzna kształtuje się następująco: na pierwszym miejscu są Chiny (38,0%), a następnie kolejno Niemcy (15,6%) i Bahamy (11,6%).

Tabela 74. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 17 w 2017 r.

| Kraje docelowe eksportu | Udział w eksporcie | Kraje importu | Udział w imporcie |
|-------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------|
| Niemcy | 26,4% | Chiny | 38,0% |
| Norwegia | 16,5% | Niemcy | 15,6% |
| Bahamy | 11,6% | Bahamy | 11,6% |
| Holandia | 8,7% | Norwegia | 10,2% |
| Francja | 8,3% | Holandia | 4,6% |
| Wielka Brytania | 7,6% | Luksemburg | 4,4% |
| Antigua i Barbuda | 6,6% | Korea Południowa | 4,4% |
| Rosja | 5,0% | Antigua i Barbuda | 4,3% |
| Czechy | 4,6% | QU w ramach handlu z kr.trzecimi | 4,1% |
| Kanada | 4,6% | Singapur | 2,8% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.

Następnie poddano analizie eksport i import na poziomie poszczególnych towarów/grup towarów z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów objętych wymianą handlową. Największy udział w eksporcie mają *liniowce pasażerskie, łodzie wycieczkowe, promy, statki towarowe, barki oraz podobne jednostki pływające*, które trafiają głównie do krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (4,1 z 5,5 mld zł), ale także do krajów z wysoką (0,8 mld zł) i średnią wartością (0,4 mld zł). Największą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017, zanotowano w przypadku *maszyn do automatycznego przetwarzania danych i urządzeń do nich*, w szczególności dla krajów z bardzo wysoką wartością wskaźnika (+2,0 mld zł). Z kolei największą dynamikę wzrostu, mierzoną średnią roczną stopą zmian, odnotowano w przypadku *okrętowych żurawi masztowych, dźwignic, bramownic oraz wozów i wózków transportu wewnętrznego z urządzeniami z urządzeniami dźwigowymi* (+20,2% średnio w skali roku), przy czym dotyczyło to wyłącznie krajów z bardzo wysoką wartością indeksu HDI.

Przechodząc do analizy importu, największy udział miały również różnego rodzaju *pojazdy pływające* (jak w przypadku eksportu), które importowane są głównie z krajów o bardzo wysokiej (3,1 z 4,1 mld zł) i wysokiej (0,5 mld zł) wartości indeksu. Najwyższą dynamikę bezwzględną zmian w okresie 2008-2017 odnotowano z kolei dla *maszyn do automatycznego przetwarzania danych i urządzeń do nich* (+0,9 mld zł). Niemal w całości dotyczyło to krajów z bardzo wysoką (+0,3 mld zł) i wysoką wartością indeksu (+0,5 mld zł). Z kolei największą wartość średniej rocznej stopy zmian zaobserwowano w przypadku *aparatury radarowej, radionawigacyjnej oraz do zdalnego sterowania*, ze wzrostem importu z krajów ze średnią wartością indeksu HDI (+3,9%).

Poniższa tabela przedstawia zestawienie, zidentyfikowanych w ramach badania, bezpośrednich inwestycji zagranicznych zrealizowanych w ostatnich latach przez polskie przedsiębiorstwa.

Tabela 75. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 17

| Kraj inwestycji | Rok rozpoczęcia inwestycji | Nazwa inwestora |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| CZARNOGÓRA | | "A.B. MONTENEGRO" D.O.O. – PODGORICA |
| SZWECJA | 2012 | Delphia Yachts |
| FEDERACJA ROSYJSKA | | Galeon |
| HOLANDIA | | GE Holding sp. z o.o. |
| NIGERIA | 2012 | Grupa Pietrucha |
| ALGERIA | 2017 | Grupa Vistal |
| SINGAPUR | | InfoMarine |
| CZARNOGÓRA | | LAGUNA MNE" D.O.O. PODGORICA |
| ANGOLA | | Navimor International |
| NIEMCY | 2007 | OTL Logistics S.A. |
| FEDERACJA ROSYJSKA | | Polfrost Kaliningrad |
| EGIPT | 2010 | Red Sea Yachting Group |
| KOREA POŁUDNIOWA | 2013 | Towimor S.A. |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza ekspercka potencjału KIS do umiędzynaradawiania działalności

Potencjał do umiędzynarodowienia

Obecny poziom umiędzynaradawiania KIS 17 ocenia się jako relatywnie niski. W obszarach takich jak jednostki pływające, konstrukcje morskie i przybrzeżne, transport morski i śródlądowy, firmy polskie są raczej wykonawcami technologii otrzymanych z zewnątrz - z zagranicy. Potencjał do eksportu widoczny jest przede wszystkim w stosunkowo małych, wyspecjalizowanych i innowacyjnych firmach. Polskie produkty cechują się wysoką jakością i konkurencyjnością cenową, czego przykładem są polskie jachty. Za wyróżniające się w ramach KIS 17 należy uznać też kwestie związane z logistyką, która w ostatnich latach bardzo intensywnie rozwija się zarówno w zakresie powierzchni magazynowych, systemów obsługi powierzchni magazynowych, jak i rozwiązań z zakresu zwiększania efektywności transportu. Potencjał rozwoju KIS 17 można również wiązać z jednostkami bezzałogowymi, systemami i urządzeniami dla jednostek pływających oraz konstrukcjami morskimi i przybrzeżnymi.

Podstawową barierą w zakresie dalszego rozwoju branży, w tym zwiększania jej potencjału do umiędzynarodowienia, jest brak wystarczających środków finansowych. Bariera ta jest widoczna zarówno względem konieczności rozbudowy niezbędnej infrastruktury, potrzeby wykorzystywania specjalistycznego oprogramowania, wysokich kosztów transportu jak i środków niezbędnych na pozyskanie i utrzymanie wysoko wykwalifikowanych pracowników.

Przykładowe firmy

Wśród firm działających w obszarze KIS 17, które znalazły dla siebie niszę zapewniającą im dynamiczny rozwój wymienić należy m.in. GTI Logistik - przedsiębiorstwo zajmujące się wyspecjalizowanym przewozem ładunków, Ahm Group Sp. z o.o. - producenta domów pływających czy Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych - producenta odbojnic. Wśród wyróżniających się firm są także np. Finomar, specjalizująca się w produkcji złożonych konstrukcji spawanych oraz świadcząca usługi na rzecz przemysłu okrętowego oraz Pts – Shipyard działająca w obszarze specjalistycznych konstrukcji statkowych.

Powiązania

KIS 17 wykazuje szereg powiązań z innymi, w tym z KIS 6, 10, 12, 14, 16. Należy zauważyć, że firmy działające w tej specjalizacji mogą wykazywać swoją działalność, w tym eksport, w innych obszarach - jak np. eksport różnego rodzaju rozwiązań materiałowych, w tym elementów metalowych; działalność związana z dystrybucją energii, jak np. systemy energetyczne na jednostkach pływających; rozwiązania transportowe przyjazne środowisku; rozwiązania konstrukcyjne; działalność związana z przetwórstwem odpadów, recyklingiem, wodami balastowymi. Przykładem może być np. firma ZPTS, która działa w przemyśle stoczniowym oraz wydobywczym, metalicznym i chemicznym.

11.6. Wynikowe bazy danych i zestawienia

11.6.1. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane i realizowane przez polskie przedsiębiorstwa w badanych krajach

Zestawienie stanowi załącznik do raportu.

11.6.2. Czynniki stymulujące i blokujące umiędzynarodowienie przedsiębiorstw

Materiał będący przedmiotem analizy stanowi załącznik do raportu.

11.7. Instrumenty wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw

Pełne zestawienie instrumentów wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw stanowi załącznik do raportu. Poniżej przedstawiono syntetyczne zestawienie badanych instrumentów.

Tabela 76. Zestawienie instrumentów wsparcia eksportu.

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|---|---|---|
| 1 | 2007-2013 | Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka | Działanie 6.1. Paszport do eksportu | PARP |
| 2 | 2007-2013 | Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka | Poddziałanie 6.5.1. Promocja polskiej gospodarki na rynkach międzynarodowych | PAIZ |
| 3 | 2007-2013 | Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka | Poddziałanie 6.5.2. Wsparcie udziału przedsiębiorców w programach promocji. | Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju (wcześniej: Ministerstwo Gospodarki Departament Wdrażania Programów Operacyjnych) |
| 4 | 2007-2013 | Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka | Poddziałanie 6.2.1. Wsparcie dla Sieci Centrów Obsługi Inwestorów i Eksporterów. | Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju (wcześniej: Ministerstwo Gospodarki Departament Wdrażania Programów Operacyjnych) |
| 5 | 2007-2013 | Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013 | Działanie 1.4. Promocja i współpraca | PARP |
| 6 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego 2007-2013 (RPO WP) | Działanie 1.4 schemat B Promocja gospodarcza i aktywizacja inwestycyjna regionu schemat B - projekty pozainwestycyjne | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego |
| 7 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego 2007-2013 (RPO WP) | Poddziałanie 1.2.2 Promocja gospodarcza regionu | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego |
| 8 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2007-2013 (RPO WP) | Poddziałanie 1.1.2 Małe i średnie przedsiębiorstwa | Zarząd Województwa Pomorskiego Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego. Departament Programów Regionalnych |
| 9 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2007-2013 (RPO WP) | Poddziałanie 1.1.1 Mikroprzedsiębiorstwa | Zarząd Województwa Pomorskiego Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego. Departament Programów Regionalnych |
| 10 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny | Poddziałanie 1.6.1 Promowanie atrakcyjności regionu | Zarząd Województwa Pomorskiego |

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|---|---|---|
| | | Województwa Pomorskiego 2007-2013 (RPO WP) | | Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego. Departament Programów Regionalnych |
| 11 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2007-2013 (RPO WP) | Poddziałanie 1.6.2 Wspieranie międzynarodowej aktywności pomorskich przedsiębiorstw | Zarząd Województwa Pomorskiego Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego. Departament Programów Regionalnych |
| 12 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2007-2013 (RPO WSL) | Poddziałanie 1.2.2 „Małe i Średnie Przedsiębiorstwa”. | Zarząd Województwa Śląskiego Wydział Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego |
| 13 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego 2007-2013 (RPO WŚ) | Działanie 1.1 Bezpośrednie wsparcie sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 14 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2007-2013 (RPO WiM) | Działanie 1.3 Wspieranie wytwarzania i promocji produktów regionalnych | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 15 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego 2007-2013 | Poddziałanie 1.2.1 | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 16 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego 2007-2013 | Działanie 1.5 Promocja regionalnej gospodarki Instrument pośredni. | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 17 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny woj. zachodniopomorskiego (RPO WZ) | Poddziałanie 1.3.2 Promocja przedsiębiorstw w wymiarze międzynarodowym | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 18 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2007-2013 (RPO WD) | Działanie 1.2 Dotacje dla MŚP w zakresie nawiązywania kontaktów gospodarczych | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 19 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa | Działanie 5.5 Promocja i rozwój markowych produktów | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|--|---|---|
| | | Kujawsko-Pomorskiego 2007-2013 (RPO WK-P) | | |
| 20 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013 (RPO WL) | Działanie 1.7 Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw przez doradztwo | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 21 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013 (RPO WL) | Działanie 2.4 Marketing gospodarczy | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 22 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubuskiego (LRPO) | Działanie 2.3 Poprawa konkurencyjności przedsiębiorstw poprzez doradztwo i wsparcie działań marketingowych | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 23 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny woj. łódzkiego (RPO WŁ) | Działanie 3.2 Podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 24 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny woj. małopolskiego (MRPO) | Działanie 8.1 Promocja Małopolski na arenie międzynarodowej | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 25 | 2007-2013 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013 (RPO WM) | Działanie 1.7 Promocja gospodarcza . | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski |
| 26 | 2014-2020 | Program Operacyjny Inteligentny Rozwój | Poddziałanie 3.3.1 Polskie Mosty Technologiczne | PAIH Departament Rozwoju Gospodarczego |
| 27 | 2014-2020 | Program Operacyjny Inteligentny Rozwój | Poddziałanie 3.3.2 „Promocja gospodarki w oparciu o polskie marki produktowe – Marka Polskiej Gospodarki – Brand” | PAIH Departament Rozwoju Gospodarczego |
| 28 | 2014-2020 | Program Operacyjny Inteligentny Rozwój | Poddziałanie 2.3.3. Internacjonalizacja Krajowych Klastrow Kluczowych | PARP |
| 29 | 2014-2020 | Program Operacyjny Inteligentny Rozwój | Poddziałanie 3.3.3 „Wsparcie MŚP w promocji marek produktowych – Go to Brand” | PARP |
| 30 | 2014-2020 | Program Operacyjny Inteligentny Rozwój | Poddziałanie 2.3.4 Ochrona własności przemysłowej | PARP |
| 31 | 2014-2020 | Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020 | .Działanie 1.2 Internacjonalizacja MŚP | PARP |
| 32 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Małopolskiego (MRPO 2014-2020) | Poddziałanie 3.3.1 Promocja gospodarcza Małopolski | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości w Krakowie |

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|---|--|---|
| 33 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Małopolskiego (MRPO 2014-2020) | Poddziałanie 3.3.2 Aktywność Międzynarodowa MŚP | Instytucja zarządzająca: Zarząd Województwa Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości w Krakowie |
| 34 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WK-P) | Poddziałanie 1.5.2 Wsparcie procesu umiędzynarodowienia przedsiębiorstw | Departament Wdrażania EFRR Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko- Pomorskiego w Toruniu |
| 35 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WK-P) | Poddziałanie 1.5.3 Wsparcie procesu umiędzynarodowienia przedsiębiorstw akademickich | Departament Wdrażania EFRR Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko- Pomorskiego w Toruniu |
| 36 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD) | Poddziałanie 1.4.1 „Internacjonalizacja przedsiębiorstw – horyzont” | Dolnośląska Instytucja Pośrednicząca |
| 37 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD) | Poddziałanie 1.4.2 Internacjonalizacja przedsiębiorstw – ZIT WROF | Dolnośląska Instytucja Pośrednicząca/ Związek ZIT Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego |
| 38 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 | Poddziałanie 1.4.1 Promocja regionu i umiędzynarodowienie sektora MŚP | Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego Departament Programów Regionalnych |
| 39 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 | Poddziałanie 1.4.2 Promocja regionu - ZIT Gorzów Wlkp. | Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego Departament Programów Regionalnych |
| 40 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2020 | Poddziałanie II.2.1 Modele biznesowe MŚP | Centrum Obsługi Przedsiębiorcy |
| 41 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2021 | Poddziałanie II.2.2 Promocja gospodarcza regionu | Centrum Obsługi Przedsiębiorcy |
| 42 | 2014-2021 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego 2014-2022 | Poddziałanie II.2.3 – Promocja gospodarcza regionu – miasto Łódź | Centrum Obsługi Przedsiębiorcy |

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|---|--|--|
| 43 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 | Poddziałanie 3.2.1 Promocja gospodarcza regionu w ramach ZIT | Mazowiecka Jednostka Wdrażania Projektów Unijnych |
| 44 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 | Poddziałanie 3.2.2 Internacjonalizacja przedsiębiorstw poprzez wzrost eksportu towarów i usług | Mazowiecka Jednostka Wdrażania Projektów Unijnych |
| 45 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WP) | Poddziałanie 2.2.1 Inwestycje profilowane – wsparcie dotacyjne | Agencja Rozwoju Pomorza S.A. |
| 46 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WP) | Działanie 2.3. Aktywność eksportowa | Agencja Rozwoju Pomorza S.A. |
| 47 | 2014-2020 | Regionalny program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 | Działanie 2.4 Promocja gospodarcza kluczowych branż gospodarki regionu | Urząd Marszałkowski, Departament Wdrażania Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego |
| 48 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 (RPO WiM 2014-2020) | Poddziałanie 1.3.5. Usługi dla MŚP | Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie |
| 49 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 (RPO WiM 2014-2020) | Poddziałanie 1.4.1 Promocja gospodarcza regionu | Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie |
| 50 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 (RPO WiM 2014-2020) | Poddziałanie 1.4.4 Internacjonalizacja MŚP | Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie |
| 51 | 2014-2020 | Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny 2014+ | Poddziałanie 1.4.1 Kompleksowe wsparcie rozwoju działalności przedsiębiorstw na rynkach | Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu |

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|---|--|---|
| | | | zagranicznych dla przedsiębiorstw posiadających plan rozwoju eksportu | |
| 52 | 2014-2020 | Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny 2014+ | Poddziałanie 1.4.2 Promocja gospodarcza regionu | Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu |
| 53 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 | Działanie 2.4 Współpraca gospodarcza i promocja | Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego Opolskie Centrum Rozwoju Gospodarki Dział Przyjmowania i Oceny Projektów |
| 54 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014 – 2020 | Działanie 3.6 Marketing gospodarczy | Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w Lublinie, Departament Wdrażania Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego |
| 55 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014 – 2020 | Działanie 3.7 Wzrost konkurencyjności MŚP | Lubelska Agencja Wspierania Przedsiębiorczości w Lublinie |
| 56 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014 – 2020 | Działanie 3.9 Udział w targach i misjach | Lubelska Agencja Wspierania Przedsiębiorczości w Lublinie |
| 57 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020 | Działanie 1.3 Wspieranie inwestycji w przedsiębiorstwach | Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego Biuro Innowacyjności Przedsiębiorstw |
| 58 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020 | Poddziałanie 1.4.1 Promocja przedsiębiorczości oraz podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej województwa | Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego Biuro Innowacyjności Przedsiębiorstw |
| 59 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na okres 2014-2020 | Działanie 1.14 Wzmocnienie pozycji regionalnej gospodarki w wymiarze krajowym i międzynarodowym | Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego Wydział Wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego |
| 60 | 2014-2020 | Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na okres 2014-2020 | Działanie 1.15 Wsparcie kooperacji przedsiębiorstw | Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego Wydział Wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego |

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|---|---|---|
| 61 | 2015-2023 | Program Narodowego Centrum Badań i Rozwoju GO_GLOBAL.PL | Program Narodowego Centrum Badań i Rozwoju GO_GLOBAL.PL | NCBiR |
| 62 | 2008-2017 | Projekty EXPO | Projekty EXPO | PARP |
| 63 | 2007-2013, 2014-2020 | Projekty realizowane przez EEN | Projekty realizowane przez EEN | Enterprise Europe Network |
| 64 | 2007-2013, 2014-2020 | Rządowy Program Wspierania Eksportu, Bank Gospodarstwa Krajowego | Rządowy Program Wspierania Eksportu, Bank Gospodarstwa Krajowego | BGK |
| 65 | 2007-2013, 2014-2020 | Rządowy Program Wspierania Eksportu Pomoc na certyfikaty eksportowe | Rządowy Program Wspierania Eksportu Pomoc na certyfikaty eksportowe | Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii |
| 66 | 2007-2013, 2014-2020 | Przedsięwzięcia wydawnicze promujące eksport | Przedsięwzięcia wydawnicze promujące eksport | Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii |
| 67 | 2007-2013, 2014-2020 | Ubezpieczenia eksportowe oraz poręczenia i gwarancje na przedsięwzięcia proeksportowe realizowane przez Korporację Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE) | Ubezpieczenia eksportowe oraz poręczenia i gwarancje na przedsięwzięcia proeksportowe realizowane przez Korporację Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE) | Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych S.A. (KUKE S.A.) |
| 68 | 2007-2013, 2014-2020 | Program dopłat do oprocentowania kredytów eksportowych (DOKE) | Program dopłat do oprocentowania kredytów eksportowych (DOKE) | Bank Gospodarstwa Krajowego |
| 69 | 2007-2013, 2014-2020 | Pomoc de minimis na realizację branżowych projektów promocyjnych w zakresie eksportu lub sprzedaży na rynku wewnętrznym Unii Europejskiej | Pomoc de minimis na realizację branżowych projektów promocyjnych w zakresie eksportu lub sprzedaży na rynku wewnętrznym Unii Europejskiej | Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii |
| 70 | 2007-2013, 2014-2020 | Wsparcie informacyjne – portale i bazy danych | Wsparcie informacyjne – portale i bazy danych | Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii |
| 71 | 2007-2013, 2014-2020 | Wydziały Promocji Handlu i Inwestycji Ambasad i Konsulatów RP (WPHil) | Wydziały Promocji Handlu i Inwestycji Ambasad i Konsulatów RP (WPHil) | WPHI |
| 72 | 2007-2013, 2014-2020 | Wsparcie informacyjne – programy Polskiej Agencji Informacji i | Wsparcie informacyjne – programy Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji Zagranicznych | PAIZ |

| Lp. | Perspektywa finansowa | Program | Nazwa instrumentu | Podmiot wdrażający narzędzie |
|-----|-----------------------|---|---|---|
| | | Inwestycji Zagranicznych | | |
| 73 | 2007-2013, 2014-2020 | Program Rządowy "Finansowe Wspieranie Eksportu" | Program Rządowy "Finansowe Wspieranie Eksportu" | Bank Gospodarstwa Krajowego - Departament Finansowania Handlu Zagranicznego |
| 74 | 2011-teraz | Program Polski Czempion | Program Polski Czempion | Program Polski Czempion realizowany jest na zlecenie Miasta Wrocławia przez Agencję Rozwoju Aglomeracji Wrocławskiej we współpracy z Ministerstwem Gospodarki i Polską Agencją Informacji i Inwestycji Zagranicznych i PwC. |

Źródło: opracowanie własne.

12. Spis rysunków

| | |
|---|-----|
| Rysunek 1 Czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw według OECD..... | 32 |
| Rysunek 2. Czynniki internacjonalizacji przedsiębiorstw według K. Wacha..... | 33 |
| Rysunek 6. Wykorzystane źródła i metody pozyskania danych na potrzeby zestawienia polskich BIZ | 43 |
| Rysunek 7. Liczba polskich BIZ w podziale na lata..... | 44 |
| Rysunek 8. Struktura branżowa polskich BIZ (2007-2018) | 49 |
| Rysunek 9. Eksport, import i bilans handlowy Polski w latach 2008-2017 (w mld zł)..... | 50 |
| Rysunek 10 Bilans handlowy produktów związanych z Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami | 64 |
| Rysunek 11. Wartość oraz dynamika zmian eksportu generowanego przez Krajowe Inteligentne Specjalizacje | 70 |
| Rysunek 12. Wartość oraz dynamika zmian importu produktów związanych z Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami | 70 |
| Rysunek 13 Udział narzędzi oferujących wsparcie danej kategorii (łącznie liczba narzędzi poddanych badaniu N=74)..... | 78 |
| Rysunek 14. Udział poszczególnych działów KIS 1 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 120 |
| Rysunek 15. Udział poszczególnych działów KIS 1 w generowanym eksporcie (2017 r.). | 121 |
| Rysunek 16. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 1 (2017 r.)..... | 121 |
| Rysunek 17. Udział poszczególnych działów KIS 2 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 129 |
| Rysunek 18. Udział poszczególnych działów KIS w generowanym eksporcie (2017 r.) | 130 |
| Rysunek 19. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 2 (2017 r.)..... | 130 |
| Rysunek 20. Udział poszczególnych działów KIS 5 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 138 |
| Rysunek 21. Udział poszczególnych działów KIS 5 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 138 |
| Rysunek 22. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 5 (2017 r.)..... | 139 |
| Rysunek 23. Udział poszczególnych działów KIS 6 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 144 |
| Rysunek 24. Udział poszczególnych działów KIS 6 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 145 |

| | |
|--|-----|
| Rysunek 25. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 6 (2017 r.)..... | 145 |
| Rysunek 26. Udział poszczególnych działów KIS 12 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 152 |
| Rysunek 27. Udział poszczególnych działów KIS 12 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 152 |
| Rysunek 28. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 12 (2017 r.)..... | 153 |
| Rysunek 29. Udział poszczególnych działów KIS w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 158 |
| Rysunek 30. Udział poszczególnych działów KIS w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 159 |
| Rysunek 31. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 16 (2017 r.)..... | 159 |
| Rysunek 32. Udział poszczególnych działów KIS 3 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 166 |
| Rysunek 33. Udział poszczególnych działów KIS 3 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 166 |
| Rysunek 34. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 3 (2017 r.)..... | 167 |
| Rysunek 35. Udział poszczególnych działów KIS 9 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 173 |
| Rysunek 36. Udział poszczególnych działów KIS 9 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 173 |
| Rysunek 37. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 9 (2017 r.)..... | 174 |
| Rysunek 38. Udział poszczególnych działów KIS 10 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 179 |
| Rysunek 39. Udział poszczególnych działów KIS 10 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 180 |
| Rysunek 40. Wykres przedstawiający udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 10 (2017 r.)..... | 181 |
| Rysunek 41. Udział poszczególnych działów KIS 11 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 185 |
| Rysunek 42. Udział poszczególnych działów KIS 11 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 186 |
| Rysunek 43. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 11 (2017 r.) <i>Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.</i> | 186 |
| Rysunek 44. Udział poszczególnych działów KIS 13 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 192 |
| Rysunek 45. Udział poszczególnych działów KIS 13 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 193 |
| Rysunek 46. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 13 (2017 r.)..... | 193 |
| Rysunek 47. Udział poszczególnych działów KIS 4 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 199 |

| | |
|--|-----|
| Rysunek 48. Udział poszczególnych działów KIS 4 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 199 |
| Rysunek 49. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 4 (2017 r.)..... | 200 |
| Rysunek 50. Udział poszczególnych działów KIS 7 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 206 |
| Rysunek 51. Udział poszczególnych działów KIS 7 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 206 |
| Rysunek 52. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 7 (2017 r.) <i>Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.</i> | 207 |
| Rysunek 53. Udział poszczególnych działów KIS 8 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 213 |
| Rysunek 54. Udział poszczególnych działów KIS 8 w generowanym eksporcie (2017 r.)..... | 213 |
| Rysunek 55. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 8 (2017 r.) | 214 |
| Rysunek 56. Udział poszczególnych działów KIS 14 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 218 |
| Rysunek 57. Udział poszczególnych działów KIS 14 w generowanym eksporcie (2017 r.) | 219 |
| Rysunek 58. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 14 (2017 r.) <i>Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CAAC oraz Operacjonalizacji KIS.</i> | 219 |
| Rysunek 59. Udział poszczególnych działów KIS 15 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 225 |
| Rysunek 60. Udział poszczególnych działów KIS 15 w generowanym eksporcie (2017 r.) | 225 |
| Rysunek 61. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 15 (2017 r.)..... | 226 |
| Rysunek 62. Udział poszczególnych działów KIS 17 w generowanym imporcie (2017 r.)..... | 230 |
| Rysunek 63. Udział poszczególnych działów KIS 17 w generowanym eksporcie (2017 r.) | 231 |
| Rysunek 64. Udział produktów generujących największą wartość eksportu w ramach KIS 17 (2017 r.)..... | 231 |

13. Spis tabel

| | |
|--|-----------|
| Tabela 4. Zestawienie zbiorcze stymulant i destymulant | 40 |
| Tabela 5. Polskie BIZ w podziale na KIS i wartość indeksu HDI | 46 |
| Tabela 6. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD generujących najwyższy eksport w 2017 r. (w mln zł) | 51 |
| Tabela 7. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD generujących najwyższy import w 2017 r. (w mln zł) | 51 |
| Tabela 8. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD z największą nadwyżką eksportu nad importem w 2017 r. (w mln zł) | 52 |
| Tabela 9. Dziesięć działów gospodarki wg klasyfikacji PKD z największym deficytem eksportu nad importem w 2017 r. (w mln zł) | 52 |
| Tabela 10. Dziesięć najważniejszych krajów docelowych dla polskiego eksportu w 2017 r. (w mln zł)..... | 53 |
| Tabela 11. Dziesięć najważniejszych krajów dla polskiego importu w 2017 r. (w mln zł)..... | 53 |
| Tabela 12. Bilans handlowy dla krajów z największą nadwyżką w 2017 r. (w mln zł)..... | 54 |
| Tabela 13. Bilans handlowy dla krajów z największym deficytem w 2017 r. (w mln zł) | 55 |
| Tabela 14. Najważniejsze produkty/ grupy produktów dla polskiego eksportu wg klasyfikacji CN (w mln zł)..... | 55 |
| Tabela 15. Najważniejsze produkty/ grupy produktów importowane przez Polskę wg klasyfikacji CN (w mln zł)..... | 57 |
| Tabela 16. Bilans handlowy dla produktów z największą nadwyżką w 2017 r. wg klasyfikacji CN (w mln zł)..... | 58 |
| Tabela 17. Bilans handlowy dla produktów z największym deficytem w 2017 r. wg klasyfikacji CN (w mln zł)..... | 59 |
| Tabela 18. Eksport i import z uwzględnieniem klasyfikacji krajów wg indeksu HDI w 2017 r. (w mln zł)..... | 59 |
| Tabela 19. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się eksportu i importu dla wariantu minimalnego, średniego i maksymalnego w 2017 r. | 62 |
| Tabela 20. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się eksportu i importu dla wariantu minimalnego, średniego i maksymalnego w 2017 r. (wartości bezwzględne, w mld zł)..... | 63 |
| Tabela 21. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się eksportu w 2017 r. z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów docelowych (w mln zł) | 65 |

| | |
|---|-----------|
| Tabela 22. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się importu w 2017 r. z uwzględnieniem wartości indeksu HDI krajów docelowych (w mln zł) | 66 |
| Tabela 23. Udział poszczególnych KIS w kształtowaniu się importu w 2017 r. z uwzględnieniem poziomu zaawansowania techniki (w mln zł) | 67 |
| Tabela 24. Produkty / grupy produktów niepowiązane z KIS generujące największy eksport (2017 r.)..... | 71 |
| Tabela 25. Produkty/ grupy produktów niepowiązane z KIS z największą dynamiką wzrostu eksportu (2017 r.). | 73 |
| Tabela 26. Zestawienie grup instrumentów wspierających internacjonalizację przedsiębiorstw. | 79 |
| Tabela 27. Syntetyczne podsumowanie KIS wraz z rekomendowanymi narzędziami wsparcia | 87 |
| Tabela 28. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 1 (2017 r.)..... | 122 |
| Tabela 29. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 1 w 2017 r. | 123 |
| Tabela 30. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 1..... | 124 |
| Tabela 31. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 2 (2017 r.)..... | 131 |
| Tabela 32. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 2 w 2017 r. | 132 |
| Tabela 33. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 2..... | 133 |
| Tabela 34. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 5 (2017 r.)..... | 139 |
| Tabela 35. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 5 w 2017 r. | 140 |
| Tabela 36. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 5..... | 141 |
| Tabela 37. Produkty wg klas CN generujące największy eksport (2017 r.) | 146 |
| Tabela 38. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 6 w 2017 r. | 147 |
| Tabela 39. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 6..... | 148 |
| Tabela 40. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 12 (2017 r.)..... | 153 |
| Tabela 41. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 12 w 2017 r. | 154 |
| Tabela 42. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 12..... | 155 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 43. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 16 (2017 r.)..... | 159 |
| Tabela 44. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 16 w 2017 r. | 161 |
| Tabela 45. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 16..... | 162 |
| Tabela 46 Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 3 (2017 r.)..... | 167 |
| Tabela 47. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 3 w 2017 r. | 168 |
| Tabela 48. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 3..... | 169 |
| Tabela 49 Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 9 (2017 r.)..... | 174 |
| Tabela 50. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 9 w 2017 r. | 175 |
| Tabela 51. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 9..... | 176 |
| Tabela 52. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 10 (2017 r.)..... | 181 |
| Tabela 53. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 10 w 2017 r. | 182 |
| Tabela 54. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 10..... | 183 |
| Tabela 55. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 11 (2017 r.)..... | 187 |
| Tabela 56. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 11 w 2017 r. | 189 |
| Tabela 57. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 11..... | 190 |
| Tabela 58. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 13 (2017 r.)..... | 194 |
| Tabela 59. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 13 w 2017 r. | 195 |
| Tabela 60. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 13..... | 196 |
| Tabela 61. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 4 (2017 r.)..... | 200 |
| Tabela 62. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 4 w 2017 r. | 201 |
| Tabela 63. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 4..... | 202 |
| Tabela 64. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 7 (2017 r.)..... | 207 |
| Tabela 65. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 7 w 2017 r. | 208 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 66. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 7..... | 209 |
| Tabela 67. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 8 (2017 r.)..... | 214 |
| Tabela 68. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 8 w 2017 r. | 215 |
| Tabela 69. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 8..... | 216 |
| Tabela 70. Produkty wg klas CN generujące największy eksport w ramach KIS 14 (2017 r.)..... | 219 |
| Tabela 71. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 14 w 2017 r. | 221 |
| Tabela 72. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 14..... | 222 |
| Tabela 73 Produkty wg klas CN generujące największy eksport (2017 r.) | 226 |
| Tabela 74. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 15 w 2017 r. | 227 |
| Tabela 75. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 15..... | 228 |
| Tabela 76 Produkty wg klas CN generujące największy eksport (2017 r.) | 231 |
| Tabela 77. Najważniejsze kraje docelowe eksportu i importu w ramach KIS 17 w 2017 r. | 233 |
| Tabela 78. Przykładowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne zrealizowane przez polskie przedsiębiorstwa w obrębie KIS 17..... | 234 |
| Tabela 79. Zestawienie instrumentów wsparcia eksportu..... | 237 |