

Ile Polski w atomie?

Local content programu
energetyki jądrowej

Autorzy:

Adam Juszczak, Kamil Lipiński

Współpraca:

Barbara Wywiat

Cytowanie:

Juszczak, A., Lipiński, K. (2024), *Ile Polski w atomie? Local content programu energetyki jądrowej*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

Warszawa, grudzień 2024 r.

Autorzy: Adam Juszczak i Kamil Lipiński (Polski Instytut Ekonomiczny)

Współpraca: Barbara Wywiat (Polski Instytut Ekonomiczny)

Podziękowania: Krzysztof Adamczuk, Michał Kopertowski, Krzysztof Rzepczyński, Marcin Rowicki, Marek Tofel, Michał Wierzchowski (Polskie Elektrownie Jądrowe), Adam Piąt, Oliwia Samołyk, Marcin Terebelski (BGK)

Redakcja merytoryczna: Paweł Śliwowski

Redakcja: Jakub Nowak, Małgorzata Wieteska

Projekt graficzny: Anna Olczak

Współpraca graficzna: Tomasz Gałązka

Skład i łamanie: Sławomir Jarząbek

Polski Instytut Ekonomiczny

Al. Jerozolimskie 87

02-001 Warszawa

© Polski Instytut Ekonomiczny

© Polskie Elektrownie Jądrowe

ISBN 978-83-68256-03-1

Spis treści

Streszczenie wykonawcze (executive summary)	5
Spis skrótów i sformułowań	8
Wstęp	10
Wyzwania i otoczenie regulacyjne polskiej polityki <i>local content</i> ...	12
<i>Local content</i> w prawie międzynarodowym	12
<i>Local content</i> w Unii Europejskiej	13
Identyfikacja interesariuszy i ich oczekiwań w kontekście budowania <i>local content</i> w energetyce jądrowej w Polsce	15
Szanse i wyzwania związane z <i>local content</i>	16
Podsumowanie aspektów regulacyjnych	18
Metody pomiaru <i>local content</i>	19
Rekomendowana metoda obliczania <i>local content</i>	21
Badanie opinii i postaw przedsiębiorców zainteresowanych udziałem w budowie pierwszej elektrowni jądrowej.	24
Najważniejsze wnioski z badania jakościowego	24
Wnioski z badania ilościowego	26
Cztery segmenty deklarowanych postaw przedsiębiorców.	28
Doświadczenie badanych przedsiębiorstw	30
Powody zainteresowania projektem jądrowym	32
Poziom <i>local content</i> oczami przedsiębiorców	35
Bariery uczestnictwa w inwestycji widziane oczami polskich przedsiębiorców.	37
Poziom przygotowań ankietowanych do udziału w inwestycji	40
Planowane działania	42
Certyfikacja i standardy.	44
Źródła finansowania zaangażowania w inwestycję jądrową	46
Główni interesariusze w oczach przedsiębiorców. Ocena podjętych działań i ich transparentności.	56
Pozostałe opinie dotyczące inwestycji jądrowych w Polsce.	59

Najlepsze praktyki wspierania <i>local content</i> na bazie wybranych doświadczeń z zagranicy (<i>executive summary</i> raportu autorstwa Ennex)	63
Znaczenie regulacji i odgórnych strategii rozwoju <i>local content</i>	64
Najlepsze praktyki z zakresu aktywności inwestora.	64
Możliwe do wdrażania programy wsparcia uczestników <i>supply chain</i>	66
Możliwości współpracy z ośrodkami akademickimi pod kątem budowy potencjału <i>local content</i>	67
Różne modele funkcjonowania organizacji branżowych dla sektora jądrowego.	69
Kluczowe wnioski z badania	71
Rekomendacje	75
Rekomendacje dotyczące finansowania energetyki jądrowej	75
Rekomendacje dotyczące strategii budowy łańcucha wartości energetyki jądrowej	76
Rekomendacje dotyczące działań informacyjnych	78
Rekomendacje dotyczące kultury zarządzania i szkoleń	78
Rekomendacje dotyczące przejrzystości postępowań zakupowych.	79
Rekomendacje dla grup przedsiębiorców	79
Bibliografia	82
Spis wykresów, rysunków i tabel.	84

Podsumowanie wykonawcze (executive summary)

- ▶ **Polscy przedsiębiorcy szacują poziom *local content* w polskiej inwestycji jądrowej średnio na 40%.** Branże: budowlana (49%), logistyki i magazynowania (39%) oraz usług doradczych (36%) są nastawione najbardziej optymistycznie. Firmy przeciętnie słabiej oceniają poziom *local content* w swoim sektorze (30%) niż w całości inwestycji. **Większość polskich firm zainteresowanych pierwszą inwestycją jądrową wyraża chęć kontynuowania działalności w branży jądrowej w kraju i za granicą.**
- ▶ **W kontekście swojego zaangażowania na poszczególnych etapach procesu inwestycyjnego, firmy liczą na największy udział** w fazie uruchomienia (40%), nadzorze inżynieryjno-budowlanym (39%) i logistyce (38%).
- ▶ **Niezależnie od branży,** przedsiębiorstwa które już zawarły kontrakty związane z polską inwestycją, oceniają że w obszarze ich działalności średni udział *local content* będzie **o ponad 19 pkt. proc. wyższy** niż w całości inwestycji.
- ▶ Niemal 75% firm biorących udział w badaniu **ma doświadczenie w przynajmniej jednym projekcie** z szeroko pojętej branży energetycznej, a 29% ma wcześniejsze doświadczenia **związane z realizacją zleceń dla sektora jądrowego.**
- ▶ **Kluczowe czynniki, które zainteresowały przedsiębiorców polskim projektem jądrowym:** okazja do wejścia w sektor energetyki jądrowej, możliwości rozwoju i zwiększenia skali działania przedsiębiorstwa, zwiększenia kompetencji pracowników, uzyskania cennych referencji i ciekawy charakter projektu.
- ▶ **Największe bariery, które mogą zmniejszyć udział polskich przedsiębiorstw w inwestycji jądrowej, to ich zdaniem** brak wsparcia finansowego (4,29 w 5-stopniowej skali), luka kompetencyjna (4,26), zbyt wysokie wymagania inwestycyjne (4,17) i trudność w pozyskaniu odpowiednio wykwalifikowanych pracowników (4,1).
- ▶ **Wśród planowanych działań, związanych z zaangażowaniem w projekt jądrowy, firmy wskazują najczęściej inwestycje związane z personelem** – szkolenia, rozwój kadry zarządzającej i zatrudnienie nowych pracowników. **Kolejne są kwestie związane z uprawnieniami i certyfikacją.** Najmniej przedsiębiorstw planuje inwestycje w cyberbezpieczeństwo.
- ▶ **Zdaniem przedsiębiorców przydatne może być stworzenie listy** polecanych firm działających na polskim rynku i określenie kompetencji wymaganych na poszczególnych etapach realizacji projektu.

- ▶ **Firmy optymistycznie patrzą na kolejne inwestycje jądrowe.** 84% uważa, że udział polskich przedsiębiorstw będzie tu rósł. Jednocześnie 66% badanych deklaruje zamiar uczestniczenia w pracach związanych z małymi reaktorami jądrowymi (SMR).
- ▶ Według Międzynarodowego Funduszu Walutowego **średnioterminowy mnożnik wpływu inwestycji w energetykę jądrową wynosi 400%**. Z kolei modele Międzynarodowej Agencji Energetyki Atomowej wskazują, że **budowa elektrowni jądrowej wpływa pozytywnie na PKB**. Według tych modeli rozwój energetyki jądrowej w Polsce (trzy elektrownie wielkoskalowe) może skutkować w całym cyklu życia inwestycji wzrostem PKB o 2-3%.
- ▶ **Polskie przedsiębiorstwa potrzebują wsparcia w procesie uzyskiwania certyfikacji i rozwoju kompetencji, aby efektywnie uczestniczyć w inwestycjach.** 36% ankietowanych przedsiębiorstw nie posiada ani jednego certyfikatu z uwzględnionych w badaniu, a jedynie 22% posiada jakikolwiek certyfikat poza ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001. Jednocześnie jednak, w przypadku decyzji o pozyskaniu certyfikacji 66% badanych stwierdza, że przy braku możliwości uzyskania bezzwrotnej formy wsparcia finansowego jest gotowa samodzielnie sfinansować ten proces. Część przedsiębiorstw nie zdawała sobie sprawy ze znaczenia i wyzwań procesu pozyskiwania certyfikacji, co może wskazywać na niską świadomość procesu w środowisku biznesowym. **Firmy doświadczone w inwestycjach jądrowych częściej zdawały sobie sprawę z konieczności dalszych przygotowań, by móc z sukcesem konkurować z przedsiębiorstwami z Francji, USA czy Korei.**
- ▶ **Najistotniejszym źródłem finansowania inwestycji związanych z udziałem w projekcie jądrowym są dla firm środki własne. Przedsiębiorcy wskazują na niską dostępność informacji na temat publicznych programów finansowania firm, które chcą rozwijać się w sektorze energetyki jądrowej.** Zasadnym działaniem wydaje się wzmożenie działań informacyjnych w tym zakresie, m.in. utworzenie krótkiego przewodnika po programach finansowania energetyki jądrowej, z odnośnikami do dalszych materiałów, który – odpowiednio wyeksponowany – znalazłby się na stronie Polskich Elektrowni Jądrowych, Ministerstwa Przemysłu, Ministerstwa Klimatu i Środowiska, Banku Gospodarstwa Krajowego i innych instytucji rozwoju.
- ▶ **Przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu różniły się znacząco wielkością, doświadczeniem i oczekiwaniami.** W raporcie wyszczególniliśmy cztery grupy przedsiębiorstw: Lokalni obserwatorzy, Uśpieni giganci, Nowi profesjonalści i Rynkowi liderzy. Potencjały, wyzwania i potrzeby tych grup w zakresie udziału w projekcie jądrowym wymagają odpowiednich polityk publicznych. Szczegółowe rekomendacje dla tych grup prezentujemy na końcu raportu.

- ▶ **W debacie publicznej brakuje jednoznacznej, zrozumiałej i zoperacjonalizowanej definicji *local content* oraz propozycji jego pomiaru.** Jednak przyjęcie przesadnie uproszczonej metodologii liczenia może prowadzić do rozbieżności oczekiwań i uzyskanego wyniku, a przyjęcie zbyt skomplikowanej może przekładać się na brak dostępności danych. **Poniższy raport zawiera definicje i propozycję metodologii liczenia *local content*, która ma za zadanie łączyć zalety obu podejść, opartą na międzynarodowych doświadczeniach z branży paliwowo-energetycznej.**

Spis skrótów i sformułowań

EJ1 – pierwsza elektrownia jądrowa w Polsce.

KE – Komisja Europejska.

KPRM – Kancelaria Prezesa Rady Ministrów.

LCR – Local Content Regulations (regulacje prawne dotyczące *local content*, które mają na celu jego sztuczne zwiększenie).

Local content – określenie używane w odniesieniu do spółek działających na rynku krajowym. Nie ma dokładnej definicji *local content* w prawodawstwie unijnym lub krajowym w związku z czym w debacie publicznej pojęcie ma raczej ogólny charakter. Istnieje wiele możliwych podejść do definiowania *local content*.

Obecnie wielu interesariuszy określa *local content* jako firmy spełniające poniższe wymagania:

1. Polska rezydencja podatkowa firmy, spółki zależnej lub oddziału;
2. Dla urządzeń dostarczanych w Świadectwie Pochodzenia Towaru zadeklarowany kraj pochodzenia towaru to Polska;
3. Dla materiałów *bulk* (rury, konstrukcje stalowe, zawory itd.) w Świadectwie Pochodzenia Towaru zadeklarowany kraj pochodzenia towaru to Polska;
4. Dla usług firma musi przedstawić oświadczenie, że co najmniej 51% siły roboczej posiada obywatelstwo polskie lub jest rezydentem Polski lub miejscem świadczenia pracy i odprowadzania podatków jest Polska lub jest obywatelem Ukrainy pracującym na terenie Polski.

Nie jest jednak wymagane by były to spółki o większościowym kapitale krajowym – mogą być to np. spółki córki międzynarodowych korporacji.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju).

Osoborok pracy – miejsce pracy dla jednej osoby przez jeden rok.

PEJ – Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o.o.

TFUE – Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.

TSUE – Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej.

WBC – główni wykonawcy inwestycji w pierwszą elektrownię jądrową – Westinghouse i Bechtel.

WTO – World Trade Organization (Światowa Organizacja Handlu).

Wylanie betonu jądrowego w procesie budowy pierwszej polskiej elektrowni jądrowej na Pomorzu ma ruszyć w 2028 r. (www1). To największa inwestycja, jaką Polska realizowała po 1989 r. – całkowita wysokość nakładów inwestycyjnych szacowana jest na ok. 192 mld PLN w wartościach nominalnych, tzn. przy uwzględnieniu inflacji w okresie budowy. Kluczowe znaczenie zyskuje zatem pytanie: ile z tych środków trafi w postaci zamówień do krajowych firm i przyczyni się do ich awansu w łańcuchach dostaw i rozwoju gospodarczego kraju, czyli jaki będzie poziom tzw. *local content*?

Raport powstał na zlecenie Polskich Elektrowni Jądrowych we współpracy z Bankiem Gospodarstwa Krajowego. Zamierzeniem autorów było przybliżenie wykonawcom zakresu *local content* programu energetyki jądrowej w Polsce, uświadomienie możliwości i ograniczeń wynikających z uwarunkowań prawnych zarówno Unii Europejskiej, jak i Światowej Organizacji Handlu. Sformułowanie *local content* w niniejszym dokumencie należy rozpatrywać w kontekście zapowiedzi udziału polskich przedsiębiorstw w procesie budowy dwóch planowanych przez stronę rządową elektrowni jądrowych. W raporcie przedstawiono wyniki badań jakościowych i ilościowych przeprowadzonych przez Polski Instytut Ekonomiczny wśród polskich przedsiębiorców, które miały na celu ocenę przygotowania polskich przedsiębiorców do udziału w inwestycji, zidentyfikowanie potencjalnych barier, jakie mogą napotkać, tak aby możliwe było wskazanie najistotniejszych kierunków i metod wsparcia polskiej branży jądrowej. Szczegóły przedstawiono w rekomendacjach na końcu raportu.

W nawiązaniu do działań administracji mających na celu wsparcie polskich przedsiębiorstw sformułowanie *local content* pojawia się w kilku dokumentach programowych, głównie w kontekście zapowiedzi udziału polskich przedsiębiorstw w procesie budowy dwóch elektrowni jądrowych planowanych przez stronę rządową. Prognozowany w tych dokumentach (choć nie został przyjęty jako cel) udział krajowych przedsiębiorstw w inwestycji wynosi od 40% (szacunki dla budowy pierwszego bloku) do 2033 r. (Program wsparcia krajowego przemysłu do współpracy z energetyką jądrową) nawet do 70% wartości całego projektu (Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.). Kwestie rozwoju branży jądrowej i potencjału polskich kadr w ramach realizacji projektu są podnoszone także w Programie Polskiej Energetyki Jądrowej

(obecnie aktualizowanym) i Krajowym Planie w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r. Należy jednak zaznaczyć, że samo określenie *local content* nie jest precyzowane w krajowych dokumentach ani krajowym lub unijnym prawodawstwie. Efektem prac Polskiego Instytutu Ekonomicznego jest propozycja zdefiniowania i stworzenia koncepcji liczenia *local content* przy inwestycji jądrowej.

Wyzwania i otoczenie regulacyjne polskiej polityki *local content*

Poniższy opis otoczenia regulacyjnego bazuje na informacjach ogólnodostępnych i nie uwzględnia ewentualnej specyfiki wynikającej z sytuacji prawnej spółki PEJ sp. z o.o.

Local content w prawie międzynarodowym

Faworyzowanie usługi lub produktu jest niedozwolone według przepisów Światowej Organizacji Handlu (WTO). Należy zwrócić uwagę zwłaszcza na zapisy artykułu III ust. 4 Układu ogólnego w sprawie taryf celnych i handlu (GATT, *General Agreement on Tariffs and Trade*¹), które zakazują faworyzowania produktu lub usługi ze względu na kraj pochodzenia:

Produkty z terytorium jakiegokolwiek Umawiającej się Strony, przywiezione na terytorium jakiegokolwiek innej Umawiającej się Strony, będą traktowane nie mniej korzystnie niż podobne produkty pochodzenia krajowego w odniesieniu do wszystkich ustaw, przepisów i wymogów mających wpływ na ich sprzedaż wewnętrzną, oferty sprzedaży, zakup, transport, dystrybucję lub użytkowanie...

Na restrykcyjną interpretację tych przepisów wskazuje orzecznictwo Organu Apelacyjnego WTO. Przykładem mogą być sprawy związane z sektorem motoryzacyjnym: *Indonesia – Autos*, *Canada – Autos*, *India – Autos* i *China – Auto Parts*. Ta interpretacja jest widoczna także w orzeczeniach związanych z sektorem energetycznym, w tym systemach wsparcia OZE, takich jak *Canada – Renewable Energy* oraz orzeczenie *India – Solar Cells*. Nawet pośrednie wsparcie rozwoju wytwórców energii ze źródeł odnawialnych, decydujących się na korzystanie z lokalnych produktów lub wytwarzanie na terenie zamawiającego państwa, w postaci długoterminowych kontraktów, zostało uznane za niezgodne z przepisami GATT (Junior, 2019).

Praktyka pokazuje jednak, że choć przepisy WTO są stosunkowo restrykcyjne i zezwalają na mniej wyjątków niż przepisy unijne, to brakuje możliwości wymuszania ich przestrzegania na krajach członkowskich. W przypadku sporu

¹ Mimo że GATT jako organizacja zostało zastąpione przez WTO, pierwotny układ z 1947 r. po wprowadzeniu modyfikacji dalej obowiązuje jako GATT 1994.

między krajami istnieje możliwość wniesienia skargi przed Organ Rozstrzygania Sporów lub zastosowania tzw. „ceł wyrównawczych”². **Spory wniesione przed WTO są rozstrzygane latami.** Tylko w procesie konsultacji, który jest początkowym etapem rozstrzygania sporu, znajduje się niemal 1/3 spraw wniesionych przed WTO, z czego najstarsze pochodzą z 1995 r.³ (Ziemblicki, 2011). Przykładem takiej skargi może być do tej pory nierozstrzygnięta sprawa DS452 wniesiona przez Chiny przeciwko UE i wybranym krajom członkowskim (Włochom i Grecji) w kontekście wymagań dotyczących *local content* (www2).

Local content w Unii Europejskiej

Udzielanie zamówień publicznych musi odbywać się z poszanowaniem reguł zawartych w Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE), w tym poprzez:

- ▶ niedyskryminowanie wykonawców ze względu na przynależność państwową (artykuły 18-25),
- ▶ swobodny przepływ towarów (artykuły 28-33),
- ▶ brak ograniczeń ilościowych w przywozie i wywozie (artykuły 34 i 35),
- ▶ zasada swobody prowadzenia działalności gospodarczej (artykuły 49-55), wymieniona także w Karcie praw podstawowych UE (artykuł 16) (Parlament Europejski, Rada Unii Europejskiej, Komisja Europejska, 2016),
- ▶ zasada swobody świadczenia usług (artykuły 56-62 TFUE).

Zastosowanie wymagań w zakresie *local content* jest ograniczone artykułem 107 TFUE odnoszącym się do pomocy publicznej (*state aid*) przyznawanej przez państwa członkowskie:

Z zastrzeżeniem innych postanowień przewidzianych w Traktatach, wszelka pomoc przyznawana przez Państwo Członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych w jakiegokolwiek formie, która zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji poprzez sprzyjanie niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów, jest niezgodna z rynkiem wewnętrznym w zakresie, w jakim wpływa na wymianę handlową między Państwami Członkowskimi⁴.

Istniejące wyjątki związane z zastosowaniem pomocy publicznej zawarte są w art. 107 ust 3. Zgodnie z nimi dopuszczona jest pomoc przeznaczona na sprzyjanie rozwojowi gospodarczemu regionów, pomoc przeznaczona na

² Cła wyrównawcze, znane również jako cła antysubsydyjne, to cła przywozowe, nakładane zgodnie z zasadami Światowej Organizacji Handlu (WTO), mają na celu neutralizację negatywnych skutków subsydiów.

³ Należy też zaznaczyć, że charakterystyczną cechą rozwiązywania sporów w WTO jest to, że celu nie stanowi tu ustalenie, kto jest winny i w jaki sposób powinien naprawić szkodę. Celem jest osiągnięcie kompromisu i zapewnienie płynności handlu oraz osiągnięcie stanu reprezentacji porozumień przez wszystkich członków organizacji. Nie jest też stosowana rekompensata retrospektywna.

⁴ Wyjątki od tego artykułu są opisane w punktach 2 i 3 art. 107.

wspieranie realizacji ważnych projektów stanowiących przedmiot wspólnego europejskiego zainteresowania oraz pomoc przeznaczona na ułatwienie rozwoju niektórych działań gospodarczych lub niektórych regionów gospodarczych, o ile nie zmienia warunków wymiany handlowej w zakresie sprzecznym ze wspólnym interesem. W praktyce oznacza to, że większość polskich regionów, w których PKB⁵ jest niższy niż 75% średniej dla UE-27, może być odbiorcami pomocy publicznej. Ten wyjątek dotyczy głównie działań mających na celu pomoc w rozwoju przedsiębiorstw (wsparcie inwestycji). **Nie ma on jednak istotnego, praktycznego przełożenia na możliwość preferowania wyboru polskich firm przy zamówieniach publicznych**, a w szczególności zapisania wymiaru *local content* w umowach.

Local content w dyrektywach Unii Europejskiej

Dyrektywy unijne (tzw. dyrektywa klasyczna (KE, 2014a) i dyrektywa sektorowa (KE, 2014b)) formalnie zezwalają na stosowanie ułatwień dla MŚP (małych i średnich przedsiębiorstw) w zamówieniach publicznych. Jest to możliwe poprzez:

- a) dzielenie dużych zamówień na części, art. 46 (KE, 2014a), art. 65 (KE2014b),
- b) unikanie zbyt surowych wymogów finansowych wobec MŚP i ustalanie wymogu minimalnego obrotu na poziomie maksymalnie dwukrotnej szacunkowej wartości zamówienia,
- c) ograniczania liczby wymaganych dokumentów tam, gdzie to możliwe.

Możliwe jest też stosowanie kryteriów pozaekonomicznych (np. środowiskowych) przy rozstrzygnięciu przetargów. Jednocześnie jednak zaznacza się, że działania te dalej muszą być organizowane w sposób uwzględniający przestrzeganie zasady równego traktowania:

Aby zagwarantować przestrzeganie zasady równego traktowania przy udzielaniu zamówień, podmioty zamawiające powinny być zobowiązane do zapewnienia niezbędnej przejrzystości, by umożliwić wszystkim oferentom otrzymywanie wystarczających informacji na temat kryteriów i warunków, które zostaną zastosowane przy podejmowaniu decyzji o udzieleniu zamówienia. Podmioty zamawiające powinny mieć zatem obowiązek wskazania kryteriów udzielenia zamówienia oraz względnej wagi przypisanej każdemu z nich. Podmioty zamawiające powinny jednak mieć możliwość zastosowania odstępstwa od powyższego obowiązku wskazania wagi kryteriów w należycie uzasadnionych przypadkach – przy czym podmioty te muszą być w stanie podać stosowne przyczyny – gdy wagi tej nie można ustalić z wyprzedzeniem, zwłaszcza z powodu złożonego charakteru zamówienia. W takich przypadkach podmioty zamawiające powinny wskazać kryteria według malejącej hierarchii ważności, art. 96 (KE2014b).

⁵ Patrz także: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2021 r. (tzw. mapa pomocy regionalnej).

Konieczność przestrzegania zasad równego traktowania jest też widoczna w orzecznictwie Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE), **który zakazuje realizowania koncepcji *local content* w modelu restrykcyjnym, tj. wprost zakładającym ustanawianie kategorię wymogu wykorzystywania dóbr krajowych przy realizacji zamówień publicznych**. Takie stanowisko TSUE wyraziło w wyroku Komisja Europejska przeciwko Królestwu Danii (TSUE, 1993). Zaskarżono w nim klauzulę *Danish content*⁶, w której zamawiający Aktieselskabet Storebaltsforbindelsen wprost zobowiązał wykonawców do wykorzystywania duńskich zasobów. Orzecznictwo TSUE krytycznie odnosi się także do ukrytych, ale bezzasadnych z punktu widzenia inwestycji prób wprowadzenia wymogów, które mogłyby skutkować preferowaniem lokalnych inwestycji. W tym kontekście należy zwrócić uwagę na orzeczenie TSUE w sprawie firm Contse SA, Vivisol Srl, Oxigen Salud SA przeciwko Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (Ingesa) (TSUE, 2005). Zamawiający określił w nim wymóg posiadania przez wykonawcę „co najmniej dwóch zakładów produkcyjnych wytwarzających tlen położonych w odległości mniejszej niż 1000 km od stolicy prowincji, w której zamówienie miało być realizowane”, uzasadniając to bezpieczeństwem dostaw. W praktyce ograniczało to możliwość składania ofert do firm zlokalizowanych w Hiszpanii, Portugalii i południowej Francji. **Trybunał w orzeczeniu uznał prawo zamawiającego do uwzględnienia bezpieczeństwa dostaw w ocenie zamówienia, jednakże stwierdził, że podjęte przez niego środki w postaci kryterium 1000 km nie są stosowne do jego realizacji. Tym samym ocenił, że za każdym razem należy wykazać, że wybrane kryterium jest niezbędne do uzyskania przez zamawiającego oczekiwanego rezultatu.**

Należy przy tym podkreślić, że choć jednocześnie orzecznictwo TSUE przychylnie odnosi się do ustanawiania kryteriów środowiskowych i klimatycznych w przetargach (TSUE, 2002), to ten wyjątek może być niemożliwy do zrealizowania w polskim przypadku ze względu na wysoki ślad węglowy produkowanej w Polsce energii elektrycznej i skutkowałby preferowaniem ofert z krajów o niskiej intensywności emisji produkcji energii elektrycznej, m.in. Francji i krajów skandynawskich.

Identyfikacja interesariuszy i ich oczekiwań w kontekście budowania *local content* w energetyce jądrowej w Polsce

Do interesariuszy pozytywnie nastawionych do zwiększania polskiego *local content* z jednocześnie realnym i istotnym wpływem (pośrednim i bezpośrednim) na ten proces należy zaliczyć przede wszystkim Ministerstwo Przemysłu, które nadzoruje Program polskiej energetyki jądrowej, Ministerstwo Klimatu i Środowiska (które do niedawna nadzorowało Program polskiej energetyki jądrowej), Ministerstwo Rozwoju i Technologii, inwestora – Polskie

⁶ Tzw. klauzuli *Danish content* nadano następujące brzmienie: *The contractor is obliged to use to the greatest possible extent Danish materials, consumer goods, labour and equipment.*

Elektrownie Jądrowe oraz polskie instytucje rozwoju, m.in. Grupę PFR, których zadaniem jest oferowanie instrumentów służących rozwojowi polskich przedsiębiorstw, jednostek samorządu terytorialnego oraz osób prywatnych, zwłaszcza w przypadku inwestycji rozwijających polskie PKB i służących zrównoważonemu rozwojowi. Do istotnych interesariuszy o nastawieniu pozytywnym, mimo mniej istotnego wpływu na sam proces zwiększania udziału polskich firm, należy także zaliczyć władze samorządowe i wojewódzkie, społeczność lokalną, które w rozwoju lokalnej przedsiębiorczości widzą szansę na rozwój gospodarczy regionu i jednocześnie zminimalizowanie negatywnych skutków realizacji inwestycji (np. tymczasowe utrudnienia związane z budową czy potencjalne oddziaływanie na turystykę).

Kluczową rolę w zwiększaniu poziomu *local content* odgrywają też wykonawcy inwestycji – Westinghouse i Bechtel. Westinghouse w ramach swojej polityki *We buy where we build* deklaruje wysoki poziom *local content* w projekcie, jednak należy mieć na uwadze, że kluczowym priorytetem wykonawców jest sprawna realizacja inwestycji, a nie zapewnienie zaangażowania polskich firm. Jednocześnie do zapewnienia optymalizacji poziomu *local content* niezbędna będzie współpraca inwestora i strony rządowej z wykonawcami inwestycji.

Należy zaznaczyć, że nie wszyscy interesariusze mają pozytywne lub neutralne podejście do zwiększania udziału polskich przedsiębiorstw w inwestycji. Należy zwrócić uwagę zwłaszcza na zagranicznych wykonawców i dostawców, którzy będą brać udział w przetargach. Mimo że nie mają oni bezpośredniego wpływu na wybór ofert, to w przypadku tak dużej inwestycji należy brać pod uwagę ryzyko odwołań od wyników postępowań, które wygrają polskie przedsiębiorstwa, a w przypadku jakichkolwiek warunków wątpliwych z punktu widzenia TFUE lub dyrektyw unijnych – także skarg do KE lub TSUE.

Szanse i wyzwania związane z *local content*

Według Międzynarodowego Funduszu Walutowego średnioterminowy mnożnik wpływu inwestycji w energetykę jądrową wynosi 400%⁷. Modele Międzynarodowej Agencji Energetyki Atomowej wskazują z kolei, że budowa elektrowni jądrowej wpływa pozytywnie na PKB. Przekładając szacunki z modeli EMPOWER i PL-ATOM⁸ na planowany rozwój energetyki jądrowej w Polsce (trzy elektrownie wielkoskalowe), może skutkować wzrostem polskiego PKB o 2-3% w całym cyklu życia inwestycji (Juszczak, 2022).

Zwiększanie udziału przedsiębiorstw krajowych w dużych inwestycjach publicznych może przynieść szereg korzyści społeczno-ekonomicznych.

⁷ Oznacza to że wydatek 1 USD na energetykę jądrową przynosi gospodarce 400% zwrotu.

⁸ Model Empower jest modelem Input-Output. Model PL-ATOM to rekurencyjny dynamiczny model równowagi ogólnej, który uwzględnia większą liczbę czynników wpływu na gospodarkę.

Całkowita wysokość nakładów inwestycyjnych szacowana jest na ok. 192 mld PLN w wartościach nominalnych, tzn. przy uwzględnieniu inflacji w okresie budowy. W przypadku budowy trzech elektrowni jądrowych i zainicjowania pierwszych inwestycji w reaktory SMR, łączna wartość inwestycji będzie kilkukrotnie większa. Dodatkowo każdy wybudowany 1 GW elektrowni jądrowej przełoży się na 200 tys. osobolet pracy. O ile bezpośrednio miejsca pracy nie mogą być wyeksportowane za granicę, o tyle pośrednie miejsca pracy i w konsekwencji część miejsc indukowanych mogą powstawać za granicą. Maksymalizowanie zaangażowania lokalnych przedsiębiorców bezpośrednio przekłada się na pozostawanie tych miejsc pracy w kraju (NEA, 2019).

W skali całej Unii Europejskiej **sektor jądrowy⁹ w 2019 r. odpowiadał za 3-3,5% PKB UE (507 mld EUR, z czego 102,5 mld EUR to efekty bezpośrednie) i utrzymywał 1,13 mln etatów (352 tys. bezpośrednio), z czego 47% to etaty wymagające wysokich kwalifikacji**. Przekładało się to na 383 mld EUR rozporządzalnego dochodu gospodarstw domowych i 124 mld EUR dochodów publicznych. W przeliczeniu na 1 GW zainstalowanej mocy daje to 4,3 mld EUR PKB i 9,5 tys. miejsc pracy (bezpośrednich, pośrednich i indukowanych) (www3).

Zwiększanie poziomu *local content* nie zawsze jednak przynosi wyłącznie korzyści. Badanie OECD oparte na analizie globalnych regulacji dotyczących *local content* (Local Content Requirements, LCR) (OECD, 2015) wskazuje również na niepożądane skutki zwiększania poziomu *local content*. Można je podzielić na:

globalne:

- ▶ spadek poziomu wymiany handlowej – nawet niewielka część ze wszystkich LCR (8%) powiązanych z wymianą handlową, które analizowało OECD, przekłada się na spadki globalnego importu o 12 mld USD, a globalnego eksportu – o 11 mld USD,
- ▶ spadek globalnego dochodu (o 5 mld USD tylko w przypadku niewielkiej analizowanej części LCR);

lokalne (skutki dotykające państw stosujących LCR):

- ▶ spadek eksportu dóbr konsumpcyjnych wynoszący 0,05-5%,
- ▶ spadek zatrudnienia w sektorach nieobjętych regulacjami,
- ▶ zmniejszenie konkurencyjności gospodarki,
- ▶ spadek innowacyjności.

Wśród innych negatywnych skutków LCR wymienianych w literaturze OECD wskazuje także na potencjalny wzrost kosztów inwestycji i zwiększone ryzyko opóźnień projektu. Dla maksymalizacji pozytywnego efektu *local content*

⁹ Całość PKB wygenerowanego bezpośrednio przez sektor, jak i wkład dostawców i podwykonawców w PKB oraz wzrost PKB wynikający z wydatków pracowników i dostawców.

na rozwój gospodarczy rekomendowane są alternatywne polityki – wobec sztucznie stawianych barier legislacyjnych – skupiające się na usuwaniu barier dla lokalnej przedsiębiorczości, wspieraniu sektora B+R oraz inwestowaniu w kapitał ludzki (OECD, 2015); (Stone i in., 2015).

Podsumowanie aspektów regulacyjnych

Nierówne traktowanie podmiotów ze względu na kraj pochodzenia jest zakazane zarówno w przepisach Światowej Organizacji Handlu, jak i Unii Europejskiej. W praktyce można jednak mówić o dwóch rozłącznych paradygmatach: restrykcyjnych przepisów Światowej Organizacji Handlu oraz podejścia pragmatycznego, dostrzegalnego w systemie prawa UE. Różnice te są widoczne zwłaszcza w kontekście systemów wsparcia OZE (Marhold, 2017). Przepisy unijne skupiają się na ochronie konkurencji na rynku wewnętrznym, pozostawiają jednak zamawiającym możliwość odrzucenia oferty, jeśli więcej niż 50% wartości zamówienia stanowią produkty pochodzące spoza UE, jeśli Unia nie zawarła z danym krajem wielostronnych lub dwustronnych umów zapewniających przedsiębiorstwom UE porównywalny i skuteczny dostęp do rynków tych państw trzecich.

W przypadku wykonawców pochodzących z krajów UE należy uwzględnić jako nadrzędne przepisy wywodzące się z TFUE, które zakazują dyskryminacji wykonawców ze względu na przynależność państwową, zakazują ograniczeń ilościowych oraz zapewniają swobodę handlu i prowadzenia działalności gospodarczej. Choć istnieją możliwości wyznaczania pozaekonomicznych kryteriów rozstrzygania przetargów i według dokumentów UE powinny uwzględniać także kryteria środowiskowe i społeczne, to w polskim przypadku ich wykorzystanie jest wysoce utrudnione ze względu na wysoką intensywność emisji produkcji energii elektrycznej, której ślad węglowy przewyższa ślad z transportu samych dóbr z krajów sąsiednich.

Choć bezpośrednie preferowanie lokalnych przedsiębiorców w przetargach jest niemożliwe, to istnieją inne formy wsparcia, zgodne z wyjątkami tzw. pomocy publicznej dozwolonymi przez Komisję Europejską. Jest to przede wszystkim **możliwość wsparcia rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, wsparcie regionów o niskim PKB na mieszkańca w porównaniu ze średnią UE, regionów wyludniających się i regionów które zostały wymienione w Funduszu Sprawiedliwej Transformacji.**

Jednocześnie zarówno dyrektywy unijne, jak i Prawo zamówień publicznych zawierają pewne rozwiązania zwiększające dostępność zamówień publicznych dla małych i średnich przedsiębiorstw, wśród których do najważniejszych należą m.in. podział zamówienia na części, rezygnacja z żądania wadium i możliwość oferowania zaliczek na poczet zamówienia.

Metody pomiaru *local content*

Określenie *local content* jest rozumiane jako poziom korzyści, jakie z całej wartości projektu przypadną lokalnej gospodarce. Najczęściej, gdy jest mowa o poziomie *local content*, mamy na myśli udział firm mierzony wartością sprzedaży, ale nie jest to jedyny istotny czynnik. W praktyce mówiąc o *local content* mamy także na myśli odpowiedni poziom lokalnej siły roboczej czy inwestycje w B+R (www4).

Mimo że w polskiej debacie określenie *local content* funkcjonuje od dawna, w żadnej ustawie lub rozporządzeniu nie ma jego definicji, a co za tym idzie – metodologii jego mierzenia i klasyfikacji przedsiębiorstw spełniających odpowiednie warunki.

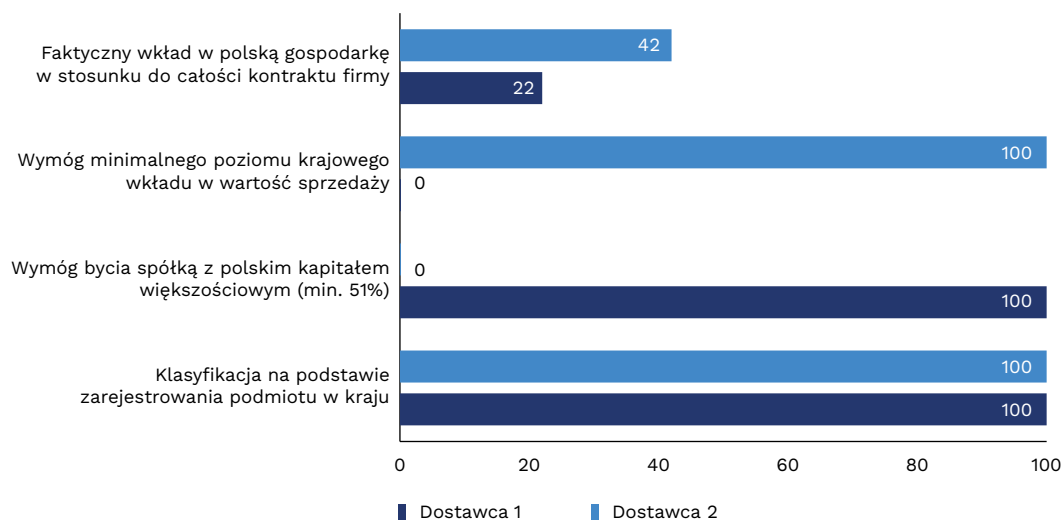
Dlaczego sposób klasyfikacji jest tak istotny? Załóżmy, że dwie przykładowe firmy starają się o kontrakt przy budowie elektrowni jądrowej:

- ▶ **Dostawca 1** to krajowa firma specjalizująca się w imporcie gotowych i już zapakowanych towarów. Zapewnia tymczasowy magazyn dla towarów i transportuje części do użytkownika końcowego. Montaż i testowanie części są wykonywane przez inną firmę (która ma na to osobny kontrakt). Koszt wyprodukowania towaru, jego transportu i ubezpieczenia to 78% ceny zakupu. Pozostawia to 22% jako wartość wniesioną do gospodarki kraju inwestora;
- ▶ **Dostawca 2** to zagraniczny podmiot, którego centrala znajduje się za granicą, a działalność w Polsce jest koordynowana przez niewielkie biuro na terenie kraju. Firma zainwestowała w kraju inwestora w magazyny, flotę transportową i utrzymuje dział montażu i testowania części. Łącznie te zdolności stanowią 42% ceny zakupu.

Jeżeli ocena poziomu *local content* będzie się odbywać na podstawie adresu biura, poziom *local content* obu przedsiębiorstw wyniesie 100%. W praktyce oznaczałoby to, że wartość zamówienia firmy zatrudniającej w Polsce dwoje pracowników i służącej jedynie za pośrednika w sprzedaży importowanych komponentów w pełni kwalifikowałaby się jako *local content*. Jeżeli jednak uznamy, że poziom *local content* zależy od struktury właścicielskiej przedsiębiorstwa, pierwsza firma, mimo realnie blisko dwukrotnie niższego wkładu w lokalną gospodarkę będzie zakwalifikowana jako 100% *local content*, a druga zostanie całkowicie wykluczona z kalkulacji.

Podobnie sytuacja wygląda w przypadku arbitralnie ustanowionych progów pochodzenia towarów i usług. Zakładając, że wymogiem klasyfikacji do uznania za lokalnego dostawcę jest krajowe pochodzenie przynajmniej 40% wartości sprzedanej, całość kontraktu Dostawcy 2 zaklasyfikujemy jako *local content*, a całość sprzedaży Dostawcy 1 – jako wkład zagraniczny, pomimo, że realnie wkład dostawcy nr 2 wynosi jedynie 42% (Tordo i in., 2013).

Wykres 1. Wpływ różnych kryteriów klasyfikacji firmy na uznanie jej za *local content* na przykładzie 2 przedsiębiorstw wobec realnego wkładu w polską gospodarkę (w %)



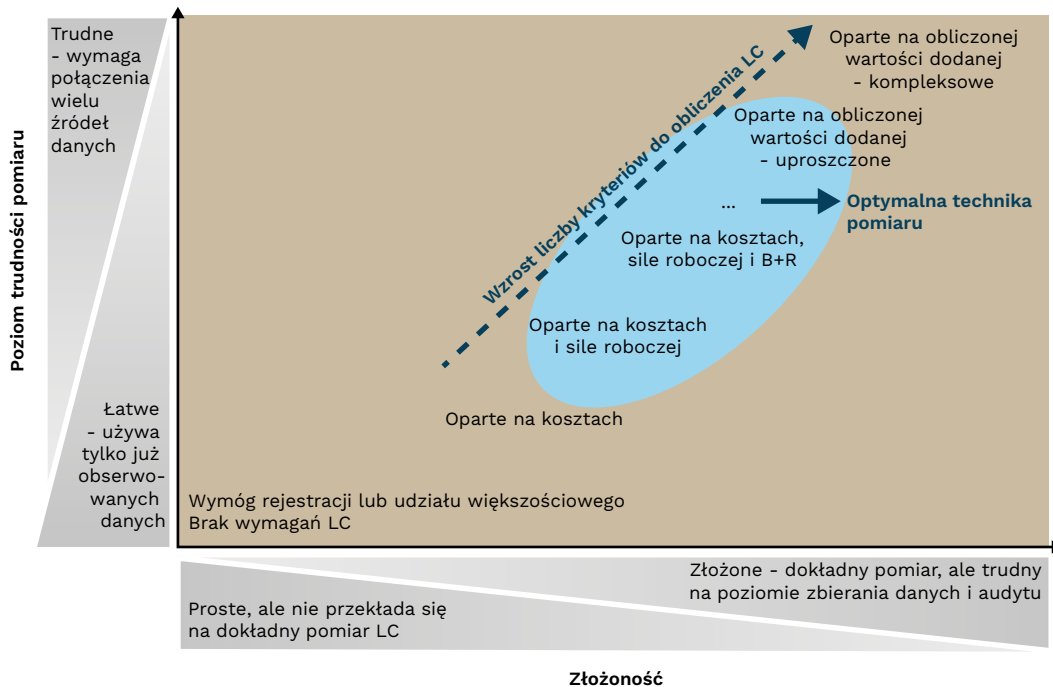
Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych Banku Światowego.

Z powyższego przykładu wynika, że **różne sposoby klasyfikacji przedsiębiorstwa jako lokalnego mogą mieć kluczowy wpływ na końcową wartość wskaźnika *local content***. Ponadto wiele prostych metod klasyfikacji ignoruje fakt, że w większości przypadków poziom tego wskaźnika nigdy nie wyniesie 100%. Nawet jeśli mielibyśmy do czynienia z polskim producentem, korzystającym jedynie z polskiego kapitału ludzkiego, którego działalność także pod kątem geograficznym i podatkowym jest całkowicie zlokalizowana w Polsce, końcowa wartość pozyskanego kontraktu nie przełoży się na poziom *local content* 1:1. Firma taka będzie przecież musiała sprowadzić część komponentów, surowców czy oprogramowania z zagranicy (www4).

Złożona metodologia, oparta na kombinacji wielopoziomowo zbieranych i agregowanych czynników, na czele z kompleksowym obliczeniem wartości dodanej dla każdego przetargu, byłaby najbardziej adekwatną miarą sprawdzenia realnego poziomu udziału polskich przedsiębiorstw w inwestycji. Dotychczasowe doświadczenia państw stosujących to podejście pokazują jednak, że nadmierne skomplikowanie metodologii pomiaru może prowadzić do

wysokich kosztów pozyskania i przetwarzania danych, a w konsekwencji – licznych braków danych, co negatywnie wpływa na miarodajność wyników.

Rysunek 1. Metody obliczania poziomu *local content* w zależności od trudności pomiaru i złożoności mierzonego czynnika



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie: (www4).

W związku z powyższym – na zlecenie Polskich Elektrowni Jądrowych – Polski Instytut Ekonomiczny rekomenduje metodę obliczania wskaźnika *local content*, który może zostać zastosowany przy realizacji projektu pierwszej polskiej elektrowni jądrowej. Poniższa propozycja oparta jest na analizie międzynarodowych doświadczeń w liczeniu *local content* w branży paliwowo-energetycznej, rozmowach z ekspertami i samymi przedsiębiorcami.

Rekomendowana metoda obliczania *local content*

Pomiar *local content* powinien opierać się na podejściu wielowymiarowym, którego najważniejszym komponentem będzie **główny wskaźnik *local content*, rozumiany jako podzbiór komponentów i usług zamówionych przez wykonawcę poddawany analizie według zmodyfikowanej zasady 80/20 pod względem wartości zamówienia netto.**

W przypadku usług i komponentów o największej wartości sumujących się do 80% wartości sprawdza się ich pochodzenie. W przypadku ostatnich 20% należy uznać, że są one polskie bez potrzeby dalszej oceny pochodzenia usług i komponentów, ponieważ najczęściej w tych 20% znajdują się mniejsze zlecenia i usługi wykonywane lokalnie.

Aby wyznaczyć poziom wskaźnika *local content* dla komponentów o największej wartości sumujących się do 80% wartości, rekomenduje się obliczanie za pomocą wzorów (1) i (2) Indeksu Nacjonalizacji Towarów (INT) i Indeksu Nacjonalizacji Usług (INU). Jeśli:

- a) wyniki obliczeń dla obu indeksów wyniosą powyżej 0,8, uznaje się, że wykonawca w ogromnej większości korzysta z usług lokalnych przedsiębiorstw i kwalifikuje się zamówienie w 100% jako *local content*,
- b) wyniki dla obu indeksów wynoszą mniej niż 0,2, uznaje się, że udział *local content* w zamówieniu nie przekracza wspomnianych na początku rozdziału drobnych usług i zleceń,
- c) wyniki dla indeksów znajdują się w przedziale między 0,2 a 0,8, należy przystąpić do analizy podwykonawców i oceny liczby zamówień składanych przez nich w celu wykonania usługi dla wykonawcy, które pochodzą z Polski. Możliwa jest bowiem sytuacja, w której duża część zamówień składanych przez podwykonawcę będzie realizowana w polskich firmach, mimo że sam podwykonawca będzie pochodził z innego kraju. W takim wypadku, po uzyskaniu informacji od podwykonawców, należy skalkulować ich INT oraz INU i włączyć jako składowe do wyliczeń dla głównego dostawcy,
- d) wartość jednego z indeksów wynosi ponad 0,8 lub poniżej 0,2, a drugiego mieści się w przedziale 0,2-0,8, należy przystąpić do procedury tylko dla drugiego indeksu. Pierwszy w zależności od sytuacji uznaje się za w całości krajowy LC lub zagraniczny i traktuje jako 100% lub 0%. Wartość końcową liczy się uśredniając wynik dla obu indeksów i uwzględniając przy tym ich wagi w zamówieniu.

Progi 0,2 i 0,8 mogą być zmienione w zależności od specyfiki branży.

$$INT = 1 - \left(\frac{FIC + ZFU + VAT}{C} \right) \quad (1)$$

gdzie:

FIC – wartość bezpośrednich i zewnętrznych importowanych komponentów liczona metodą CIF (koszt, ubezpieczenie i fracht) lub FOB (bez kosztów załadunku),

ZFU – zagraniczny fracht i ubezpieczenie (wliczając cła)¹⁰,

VAT – VAT i inne podatki pośrednie,

C – cena sprzedaży.

¹⁰ W przypadku użycia metody CIF należy wziąć pod uwagę jedynie część kosztów nie uwzględnionych wcześniej w tej metodzie.

$$INU = 1 - \left(\frac{I_{ZL} + I_{DK} + I_{TP}}{C} \right) \quad (2)$$

gdzie:

- I_{ZL} – importowane zasoby ludzkie (wartość zagranicznych roboczogodzin),
- I_{DK} – importowane dobra kapitałowe używane do świadczenia usług (wynajem, leasing),
- I_{TP} – import pośrednich towarów/dóbr konsumpcyjnych (np. ropa, zboża itp.),
- C – cena sprzedaży,

Ocena pochodzenia towarów może być wykonana między innymi na podstawie Świadectwa Pochodzenia Towaru.

Ponadto rekomendowane jest obliczanie **pomocniczych wskaźników *local content***, które mogą pomóc w pełnej ocenie udziału polskich przedsiębiorstw w inwestycji także w długim okresie:

- a) udział przychodów z kontraktów jądrowych w całości przychodów za ostatnie 3 lata (w %),
- b) udział pracowników zatrudnionych przy projektach dla branży jądrowej (w tym część etatów, gdy pracownik obsługuje różne procesy) (w %),
- c) udział eksportu na rzecz projektów jądrowych w całości sprzedaży i całości eksportu przedsiębiorstwa (w %),
- d) liczba przedsiębiorstw, które ograniczyły zakres działalności (zatrudnienie, obroty, wartość aktywów) po realizacji projektu jądrowego (%) (wskaźnik negatywny),
- e) liczba przedsiębiorstw, które uczestniczyły w projekcie jądrowym i zakończyły działalność (likwidacja lub upadłość) (wskaźnik negatywny),
- f) zatrudnienie (liczone jako wartość wynagrodzeń przy projekcie) w realizacji danego zamówienia. Ze względu na wysoką liczbę imigrantów z Ukrainy, którzy mieszkają i odprowadzają podatki w Polsce, za kryterium kwalifikacji powinna być uznana nie narodowość, ale miejsce odprowadzania podatku dochodowego przez pracownika.

Zastosowanie powyższej metody jest bardziej skomplikowane od rozwiązań takich jak oparcie kwalifikacji firmy jako lokalnej względem jej rezydencji podatkowej czy krajowego pochodzenia arbitralnie wyznaczonego progu wartości sprzedanej. Jednak głębsza analiza pochodzenia usług i produktów oferowanych przez wykonawcę przetoży się na określenie realnego udziału *local content* w inwestycji i pozwoli na analizę możliwości jego zwiększenia przy budowie drugiej elektrowni jądrowej.

Badanie opinii i postaw przedsiębiorców zainteresowanych udziałem w budowie pierwszej elektrowni jądrowej

Poza metodyką wyznaczania wskaźnika, z punktu widzenia możliwości zapewnienia *local content* kluczowy jest realny udział polskich przedsiębiorstw w realizacji zamówień na potrzeby projektu pierwszej polskiej elektrowni jądrowej. W tym celu wśród polskich przedsiębiorców przeprowadzono badanie. Analiza jego wyników miała na celu ocenę przygotowania firm do udziału w inwestycji i zidentyfikowanie potencjalnych barier, jakie mogą one napotkać.

Ze względu na złożony zakres realizowanych analiz zdecydowano się na wykorzystanie materiałów badawczych pochodzących z badania jakościowego i ilościowego. W ramach badania jakościowego zorganizowano trzy spotkania z grupami przedsiębiorców, z których pochodzą użyte w tekście cytaty oraz jedno spotkanie z przedstawicielami najistotniejszych instytucji związanych z budową elektrowni jądrowej, w tym instytucji rozwoju.

Wnioski z badania jakościowego postużyły do ułożenia kwestionariusza badawczego do badania ilościowego, który zawierał 66 pytań. Badanie było realizowane za pomocą formularza *online* w lipcu i sierpniu 2024 r. Podjęto próbę kontaktu mailowego i telefonicznego z ponad 700 przedsiębiorstwami. Jako podstawowe źródło wiedzy o przedsiębiorstwach mających potencjał do udziału w inwestycji jądrowej wykorzystano dokument Departamentu Energii Jądrowej Ministerstwa Przemysłu *Polish Industry for Nuclear Energy 2021* (MKiŚ, 2021), rozszerzony o dodatkowe źródła w tym katalogi firm branżowych. Dodatkowo dodano także spółki, które odpowiedziały w publicznie zamieszczonym kwestionariuszu (link można było znaleźć na stronach i mediach społecznościowych PEJ, BGK i PIE).

Najważniejsze wnioski z badania jakościowego

W maju 2024 r. miały miejsce warsztaty z 16 przedsiębiorcami i przedstawicielami PEJ, podczas których wykorzystano metodę zogniskowanego wywiadu grupowego oraz serie trzech spotkań eksperckich z przedstawicielami przedsiębiorców. Zrealizowano także spotkania z przedstawicielami administracji publicznej i instytucji badawczych. W ramach kilkugodzinnych

warsztatów podzieliliśmy prace na cztery etapy, podczas których staraliśmy się poznać opinie przedsiębiorców na następujące tematy:

- ▶ Co działa?
- ▶ Co nie działa?
- ▶ Czego potrzebują?
- ▶ Jak ich zdaniem powinno wyglądać określanie *local content*?

Przedsiębiorcy, którzy wzięli udział w warsztatach chwalili przede wszystkim działania komunikacyjne i szkoleniowe polskich podmiotów związanych z inwestycją jądrową. Wskazywali na stopniowe poprawianie się komunikacji z sektorem przemysłowym, istotne szkolenia związane z branżą jądrową zorganizowane regularnie przez IGEOS na zlecenie Departamentu Energii Jądrowej, jak i działania samego inwestora.

Z kolei **wśród największych problemów badani podczas warsztatów wskazywali brak jasnego harmonogramu zakupów, niezrozumiały harmonogram projektu i niedostateczną przejrzystość procedur wyboru ofert. Nie znali warunków zamówień, a samo konsorcjum nie oferowało w ich opinii odpowiedniej informacji zwrotnej, która pozwoliłaby lepiej przygotować się do kolejnego postępowania.** Badani wskazywali na potrzebę ustalenia i ogłoszenia norm obowiązujących na poszczególnych etapach projektu i pomocy od państwa w zapewnieniu dostępu do kosztownych baz danych z normami i standardami. **Należy tutaj zaznaczyć, że ze względu na wyjątkowo wczesną fazę projektu jądrowego liczba postępowań przetargowych, które uruchomiło konsorcjum Westinghouse i Bechtel, była niewielka, a sami główni wykonawcy mieli czas na wdrożenie lepszego systemu oferowania informacji zwrotnej.**

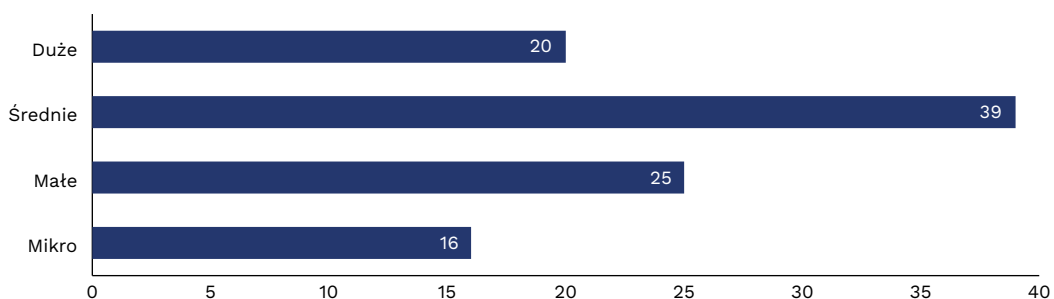
Jednocześnie część uczestników wskazywała na problem w postaci nadmiernych, zbyt wąsko zdefiniowanych wymagań w przetargach, w tym wymagań dotyczących referencji, co może wykluczać część polskich firm, które zdobywały doświadczenie przy reaktorach innych typów.

Badani wskazywali też, że przydatne mogłoby być stworzenie listy polecanych przedsiębiorstw działających na polskim rynku i określenie kompetencji firm na poszczególnych etapach realizacji projektu. Podczas warsztatów uczestnicy wskazywali też na dwa dodatkowe komponenty, które ich zdaniem mogłyby przyczynić się do większego zabezpieczenia polskich przedsiębiorstw, czyli **mechanizm indeksowania cen i rozstrzygania sporów z konsorcjum przez polskie sądy.**

Wnioski z badania ilościowego

W badaniu ankietowym wzięło udział 111 przedsiębiorstw. W większości przypadków ankietę wypełniły osoby zajmujące najwyższe kierownicze stanowiska: prezesi, członkowie zarządu (34%), dyrektorzy, zastępcy dyrektorów (33%). Istotną część ankiet wypełniali kierownicy (18%). Mniej niż 10% ankiet wypełnili pracownicy administracyjni i merytoryczni. Na podstawie trzech pytań ankietowych (liczba pracowników, obrót netto i suma wartości aktywów bilansu) podzielono przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu na cztery grupy: mikroprzedsiębiorstwa, małe, średnie i duże¹¹. Najliczniej reprezentowaną grupą były średnie przedsiębiorstwa (39%), natomiast najmniej liczną – mikroprzedsiębiorstwa (16%). **Uwagę może zwracać stosunkowo wysoki udział dużych przedsiębiorstw (20%). Spośród ankietowanych przedsiębiorstw 9% ma już zawarte kontrakty w ramach projektu EJ1 na Pomorzu, a 86% planuje zaangażować się w Program polskiej energetyki jądrowej w przyszłości.**

Wykres 2. Udział w badaniu wg rozmiaru przedsiębiorstwa (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Najliczniej reprezentowane były firmy z województwa pomorskiego (35%) w którym zlokalizowana będzie pierwsza inwestycja jądrowa w Polsce. Dominują tu jednak głównie przedsiębiorstwa małe (43%) i mikro (22%). Odwrotną sytuację można zaobserwować w przypadku Warszawy i Śląska (odpowiednio 15% i 14% wszystkich ankietowanych), z których zgłosiły się głównie przedsiębiorstwa duże i średnie (ponad 70% w każdym z regionów). **Wynika z tego, że local content będzie skupiał się w dużej mierze albo w stosunkowo niewielkich spółkach o zasięgu lokalnym, albo w dużych i średnich przedsiębiorstwach o zasięgu ogólnokrajowym.** W podziale na sektory najliczniej reprezentowany wśród badanych przedsiębiorstw był szeroko pojęty sektor budowlany i okotobudowlany (łącznie 30%), nadzór inżynierjiobudowlany (28%) i sektor maszynowy (22%). Wiele firm (38%) wskazywało także na inne sektory – m.in. IT, usługi geodezyjne czy usługi marketingowe.

¹¹ Zgodnie z kryteriami przedstawionymi w Ustawie z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (www5).

Należy zaznaczyć, że **większość z badanych przedsiębiorstw reprezentowała kilka sektorów – jedynie 31% ograniczyło się do zaznaczenia jednej odpowiedzi.**

Wykres 3. Sektory reprezentowane przez ankietowane przedsiębiorstwa (w %)

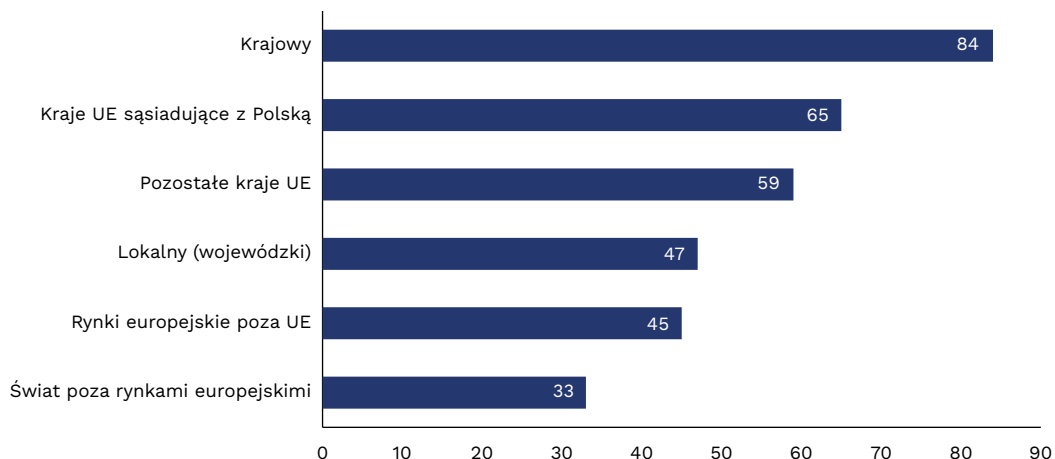


Źródło: opracowanie własne PIE.

Najwięcej ankietowanych deklaroowało prowadzenie działalności na rynku polskim (84%). 75% przedsiębiorstw deklaroowało jednak, że działa również w przynajmniej jednym kraju innym niż Polska (w przypadku 65% firm był to kraj sąsiadujący z Polską). Z kolei tylko 8% ankietowanych firm deklaroowało

świadczenie usług wyłącznie na rynkach zagranicznych. Niespełna połowa ankietyowanych firm deklaruwała świadczenie usług na rynku lokalnym, z czego 5% ograniczało się wyłącznie do własnego województwa.

Wykres 4. Deklarowany zakres świadczenia usług przez ankietywane przedsiębiorstwa (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

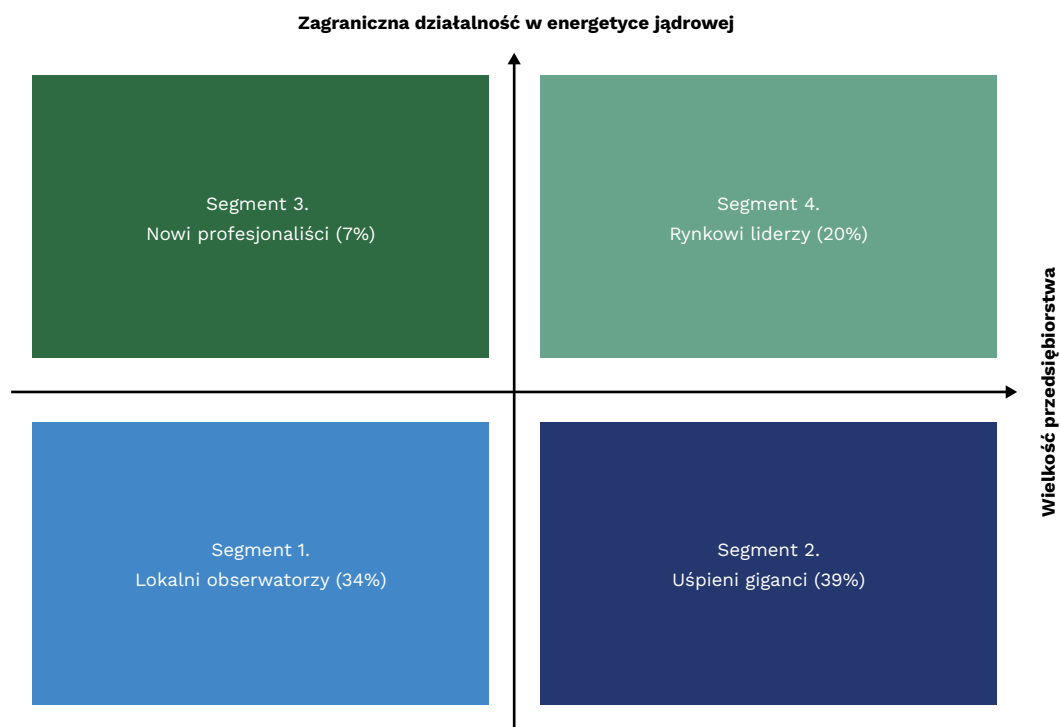
Cztery segmenty deklarowanych postaw przedsiębiorców

Badane przedsiębiorstwa różniły się postawami wobec Programu polskiej energetyki jądrowej. Te postawy były związane z postrzeganiem potencjalnych barier wejścia do branży oraz oczekiwaniami, związanymi z potencjalnymi programami wsparcia dla przedsiębiorstw, które chcą rozwijać się w tej gałęzi energetyki. **W celu ograniczenia złożoności i systematyzacji realizowanych analiz zdecydowano się na wyróżnienie głównych typów, które reprezentują przebadane przedsiębiorstwa.** Na podstawie wyników wielorakiej analizy korespondencji (Multiple Correspondence Analysis, MCA), wyróżniono **dwa podstawowe wymiary: wielkość przedsiębiorstwa i doświadczenie w energetyce jądrowej**, które w sposób istotny kształtują postawy polskich przedsiębiorstw w zakresie energetyki jądrowej:

- ▶ **Wymiar 1. Rozmiar przedsiębiorstwa i jego pozycja na rynku.** W ramach tego wymiaru największą różnicę można było dostrzec w postawach mikro- i małych przedsiębiorstw z jednej strony, a średnich i dużych przedsiębiorstw z drugiej. Skala działalności przedsiębiorstwa, często związana również z ugruntowaniem jego pozycji i okresem prowadzenia działalności, miała znaczący wpływ na zasoby przedsiębiorstwa i jego podejście do branży jądrowej. Na potrzeby analizy wyników badania ten wymiar był zredukowany do dwóch zmiennych (mikro i małe przedsiębiorstwa oraz średnie i duże przedsiębiorstwa).

- **Wymiar 2. Dotychczasowe doświadczenie w energetyce jądrowej i międzynarodowa działalność przedsiębiorstwa.** Ten wymiar różnicował przedsiębiorstwa posiadające referencje w zakresie energetyki jądrowej, zdobyte podczas działalności zagranicznej oraz takie, które dopiero rozważają działalność w tym sektorze. Na potrzeby analizy wyników badania ten wymiar był zredukowany do zmiennej zerojedynkowej (nie posiada lub posiada – zarówno doświadczenie w działalności w sektorze jądrowym, jak i doświadczenie w działalności zagranicznej).

Rysunek 2. Główne typy postaw przedsiębiorców zainteresowanych sektorem jądrowym



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie analizy wyników badania przedsiębiorców.

Segment 1. Lokalni obserwatorzy (34% badanych) – mikroprzedsiębiorstwa i małe przedsiębiorstwa bez doświadczenia w branży jądrowej, nieprowadzące działalności zagranicznej. Działają na rynku krajowym i lokalnym, jako podwykonawcy większych przedsiębiorstw, dostarczają produkty i usługi o niskim poziomie złożoności i niewielkiej marży. 68% z nich nie uczestniczyło nigdy w dużych projektach infrastrukturalnych, a 92% nie ma doświadczenia w dużych projektach energetycznych. Udział tych przedsiębiorstw jest związany przede wszystkim z wymiarem regionalnym – większość z nich była

zarejestrowana w województwie pomorskim (59%) i chcą skorzystać na wielkiej inwestycji realizowanej na obszarze ich działalności.

Segment 2. Uśpieni giganci (39% badanych) – średnie i duże przedsiębiorstwa, działające na rynku krajowym. To przedsiębiorstwa zwykle ponad 30-letnie, z rozległym doświadczeniem w dużych inwestycjach infrastrukturalnych (74%), większość realizowała też projekty w obszarze energetyki węglowej i gazowej (51%). To przedsiębiorstwa budowlane oraz realizujące prace w obszarze aparatury (rury i zawory). Niemal wszystkie (98%) rozważają zaangażowanie w energetykę jądrową, ale nie mają jeszcze zawartych kontraktów i czekają na dalszy rozwój projektu.

Segment 3. Nowi profesjonalści (7%) – małe i mikroprzedsiębiorstwa, świadczące usługi specjalistyczne, w tym w energetyce jądrowej za granicą. To najmłodszy segment przedsiębiorstw – większość z nich działa na rynku 10 i mniej lat. Dostarczają usługi specjalistyczne, związane z wiedzą ekspercką (nadzór budowlany, bezpieczeństwo i utylizacja odpadów, projektowanie, BHP, doradztwo). Mają doświadczenie w branży jądrowej, a część z nich już zawarła kontrakty związane z realizacją usług w ramach przygotowywania pierwszej polskiej **elektrowni jądrowej**.

Ze względu na bardzo niewielką liczebność tej grupy, wyniki dla segmentu 3. Nowi profesjonalści mają charakter eksploracyjny, a nie reprezentatywny. Zaprezentowana grupa przedsiębiorców w badaniach jakościowych w sposób istotny różni się od pozostałych, a jej przedstawiciele podczas badań mocno artykułowali swoją odrębność. Nie należy wykluczać, że wraz z rozwojem branży jądrowej w Polsce zarówno rozmiar tej grupy, jak i udział w badaniach będą się zwiększać.

Segment 4. Rynkowi liderzy (20%) – duże i średnie przedsiębiorstwa z doświadczeniem zagranicznym w energetyce jądrowej. Ponad 40% z nich działa w sektorze maszynowym (kotły, dysze, zbiorniki ciśnieniowe, pompy, zbiorniki, generatory, turbiny, itp.). To największe firmy – ponad 36% z nich zatrudnia więcej niż 250 osób, najczęściej z siedzibą na Śląsku (27%) lub w Warszawie (22%). Większość z nich od dawna interesuje się projektem jądrowym i już zainwestowało w przygotowania do wzięcia udziału w polskim projekcie jądrowym (82%).

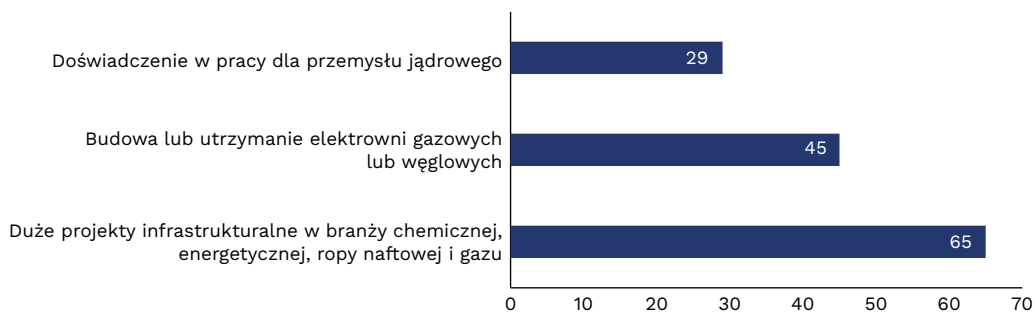
Doświadczenie badanych przedsiębiorstw

Większość (72%) ankietowanych ma już na koncie udział w przynajmniej jednym projekcie dla szeroko pojętej branży energetycznej. 65% pracowało przy projektach infrastrukturalnych w branży chemicznej, energetycznej lub ropy naftowej i gazu, a blisko połowa (45%) pracowała przy budowie

lub utrzymaniu elektrowni gazowych i węglowych. Ankietowani najczęściej wymieniali udział w takich inwestycjach, jak: Elektrownie – Turów, Kozienice, Bełchatów, Elektrociepłownia Żerań, rozbudowa kompleksu Olefin oraz budowa terminalu LNG w Świnoujściu czy budowa farm wiatrowych.

Część ankietowanych przedsiębiorstw (29%) ma wcześniejsze doświadczenia w branży jądrowej, ale jedynie dwie firmy realizowały projekty energetyczne wyłącznie na potrzeby energetyki jądrowej. Przebadane podmioty mają ugruntowaną pozycję na rynku – połowa z nich została założona przed 1996 r., a 25% jeszcze przed 1989 r. Blisko połowa to średnie przedsiębiorstwa, a 25% – duże lub bardzo duże. Liczba realizowanych projektów bardzo mocno różniła się między poszczególnymi przedsiębiorstwami – począwszy od tych, które pierwsze zlecenie otrzymały w tym roku, a kończąc na firmach, które brały udział w kilkunastu lub kilkudziesięciu projektach. Połowa przedsiębiorstw realizowała nie więcej niż dwa projekty, a mediana czasu realizacji najdłuższych projektów każdej firmy wynosiła 12 miesięcy.

Wykres 5. Doświadczenie ankietowanych przedsiębiorstw (odsetek odpowiedzi twierdzących)

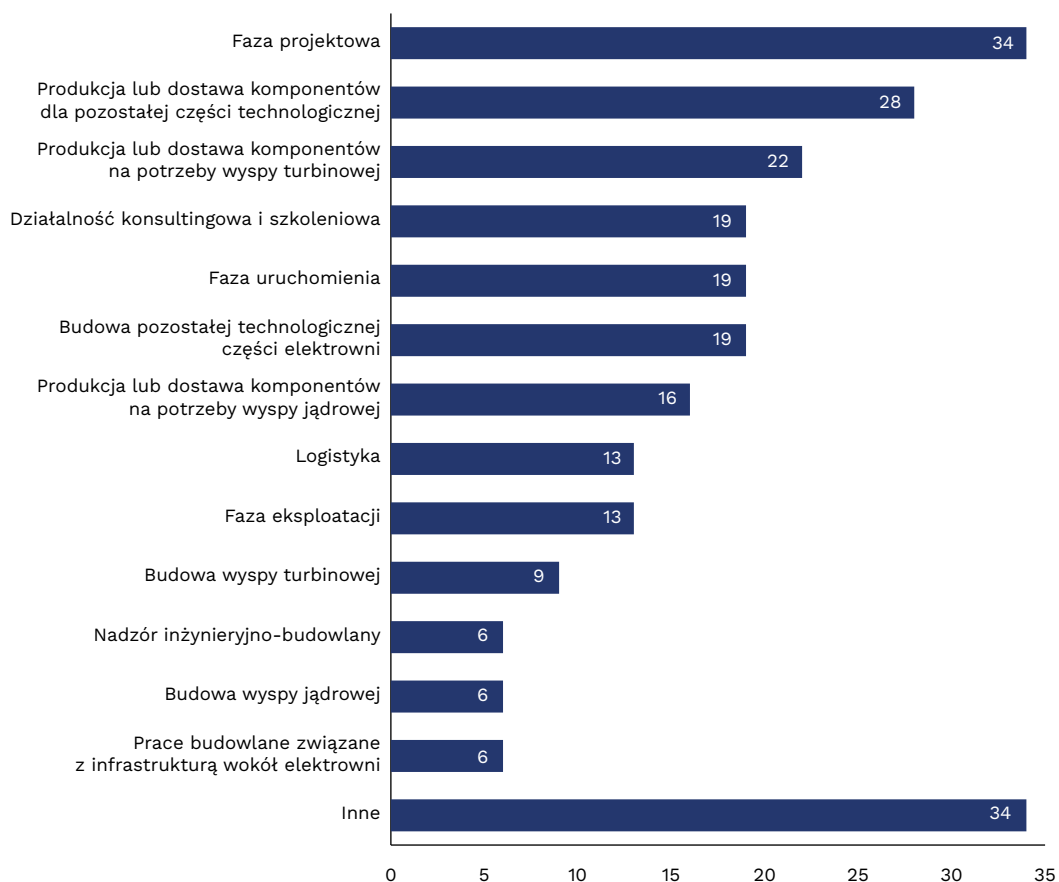


Źródło: opracowanie własne PIE.

Firmy, które świadczyły w przeszłości usługi na rzecz przemysłu jądrowego, najczęściej występowały w roli podwykonawcy (50%) i poddostawcy (31%).

Bezpośrednimi dostawcami byli nie tylko duzi przedsiębiorcy, ale i firmy z sektora MŚP. **Firmy z doświadczeniem w energetyce jądrowej uczestniczyły w przeszłości najczęściej w fazie projektowej przedsięwzięcia (34%), produkcji lub dostawy komponentów dla technologicznej części nie będącej wyspą jądrową lub turbinową (28%) i produkcji lub dostawie komponentów na potrzeby wyspy turbinowej.** Wbrew obiegowej opinii polskie przedsiębiorstwa uczestniczyły także w pracach związanych z wyspami jądrowymi – 16% przedsiębiorstw z doświadczeniem w projektach jądrowych produkowało lub dostarczało komponenty do jej budowy, a 6% bezpośrednio uczestniczyło w procesie budowlanym.

Wykres 6. Etapy, w których uczestniczyły firmy mające wcześniejsze doświadczenie przy projektach jądrowych (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Powody zainteresowania projektem jądrowym

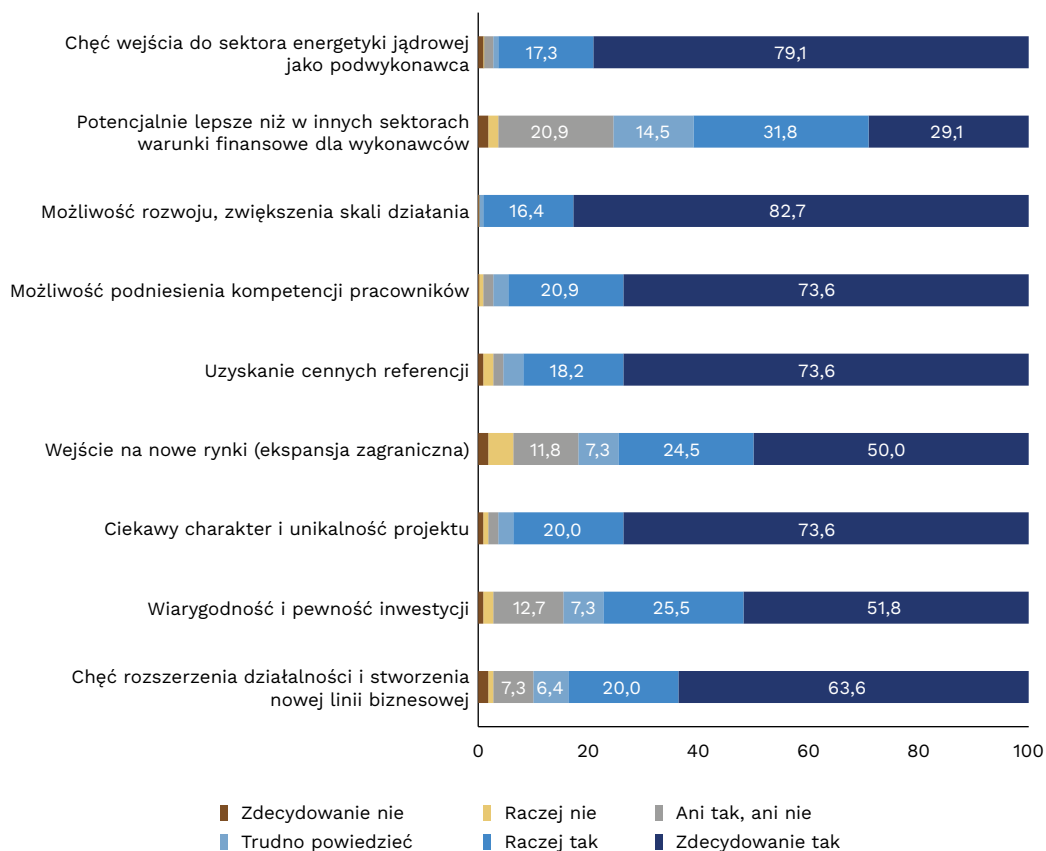
Wśród powodów, które skłoniły dane przedsiębiorstwo do zainteresowania się polskim projektem jądrowym respondenci wskazywali, że najistotniejsze dla nich są okazja do wejścia w sektor energetyki jądrowej oraz możliwość rozwoju i zwiększenia skali działania przedsiębiorstwa. Wysoko oceniano także możliwość zwiększenia kompetencji pracowników, możliwość uzyskania cennych referencji i ciekawy charakter projektu. Jeden z przedsiębiorców zwrócił uwagę:

W tej chwili chcemy do tego [energetyki jądrowej] wrócić, bo wiadomo, branża węgla się kurczy (...). Chcemy mieć kolejną nogę biznesową (cytat z warsztatów PEJ-PIE)

Z kolei za najmniej istotne przedsiębiorstwa uznały potencjalnie lepsze warunki finansowe dla wykonawców niż w innych sektorach. Pokrywa się to z wypowiedziami przedstawicieli przedsiębiorstw podczas badań jakościowych, którzy wskazywali, że najistotniejsze przy polskim projekcie jest dla nich zdobycie doświadczenia, marki i referencji. Według deklaracji kwestie finansowe są dla przedsiębiorców stosunkowo mało istotne – traktując pierwszą inwestycję jako okazję do nauki i zaistnienia na rynku. Z tego powodu deklarują, że uznają za swój sukces, jeżeli zaangażowanie w inwestycję jądrową nie spowoduje u nich strat. Większe zyski mają nadzieję osiągnąć przy kolejnych inwestycjach jądrowych, zarówno polskich, jak i zagranicznych, na co wskazywali podczas warsztatów PIE-PEJ:

Celem spółek nie jest tak na prawdę elektrownia w Choczewie, bo my byśmy musieli frycowe zapłacić, ja się nie łudzę, że my jak wyjdziemy na zero to będziemy bardzo szczęśliwi (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

Wykres 7. Istotność powodów zainteresowania się projektem jądrowym przez ankietywane przedsiębiorstwa (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Polskie przedsiębiorstwa planują wziąć udział przede wszystkim w pracach uzupełniających i towarzyszących inwestycji jądrowej o stosunkowo niskich marżach i wymaganiach technologicznych: budowie pozostałej (poza wyspą turbinową i jądrową) technologicznej części elektrowni (45%) oraz pracach budowlanych związanych z infrastrukturą wokół elektrowni (43%). Znacznie rzadziej deklarują, że mają plany realizacji prac w obszarach o wyższej marży: budowy wyspy jądrowej (17%) czy turbinowej (24%) oraz dostawy komponentów na ich potrzeby (21% i 31%). Przedsiębiorcy wskazywali też na względnie niewielkie korzyści związane z uczestnictwem w obszarach o niskiej wartości dodanej.

Przedsiębiorcy twierdzili, że taki podział prac, oznaczający realizację niskomarżowych i kubaturowych aspektów inwestycji przez firmy polskie oraz import technologii i sprzętu z zagranicy, oznacza także potencjalną niekorzystną dystrybucję ryzyka dla polskich przedsiębiorstw:

Bo to polskie firmy będą montować cały ten obiekt, całą budowlankę będą robiły. Jest to najtrudniejszy i najmniej marżowy obszar, czyli generalnie największe ryzyka, przez co w mojej ocenie jest to najmniej atrakcyjny kawałek tortu tych różnych obszarów (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

Przedsiębiorstwa z zagranicznym doświadczeniem w energetyce jądrowej z segmentu 3. Nowi profesjonalści i segmentu 4. Rynkowi liderzy są bardziej świadome w zakresie wizji swojego zaangażowania w inwestycje. Przedsiębiorstwa bez takich doświadczeń są bardziej zróżnicowane w swoich odpowiedziach i w mniejszym stopniu skupiają się na konkretnych elementach inwestycji. **Przedsiębiorstwa segmentu 1. Lokalni obserwatorzy chcą się zaangażować w pracę przy infrastrukturze wokół elektrowni (46%) i budowie pozostałej części technologicznej (41%).** Z kolei firmy z segmentu 2. Uśpieni giganci chcą się zaangażować przede wszystkim w pozostałą (poza wyspą turbinową i jądrową) część technologiczną (58%), produkcję komponentów dla pozostałej części technologicznej (49%) i prace budowlane związane z infrastrukturą towarzyszącą (47%). **Wąsko wyspecjalizowane spółki segmentu 3. Nowi profesjonalści chcą się zaangażować w konkretnych niszach usługowych: podczas fazy projektowej (75%), w nadzorze budowlanym (50%), oraz w działalności szkoleniowej (50%).** Większość segmentów wskazuje, że zaangażowanie polskich firm w prace dodatkowe i budowlane jest bardziej prawdopodobne niż w dostawie komponentów oraz budowę wyspy turbinowej i jądrowej, choć wyjątek stanowią tu przedsiębiorstwa segmentu 4. **Doświadczone i większe firmy z segmentu 4. Rynkowi liderzy znacznie częściej niż pozostałe chcą się zaangażować w dostawę komponentów na potrzeby wyspy turbinowej (50%) oraz pozostałej (poza wyspą turbinową i jądrową) części technologicznej (55%), znaczna część z nich planuje także włączyć się w budowę wyspy**

turbinowej (36%). Znaczenie wyspy turbinowej jako obszaru zaangażowania polskich firm podkreślali przedstawiciele firm segmentu 4.:

Mamy ileś trudnych referencji, na wyspę turbinową, nie na wyspę jądrową (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

Blisko 70% ankietowanych przedsiębiorstw zainteresowało się projektem jądrowym dopiero w ostatnich trzech latach. Największy wpływ na decyzję o zaangażowaniu w projekt spośród wszystkich ankietowanych firm miało rosnące zainteresowanie energią jądrową w poszczególnych branżach (średnia arytmetyczna 3,72 w skali 5-stopniowej). Istotne były także działania informacyjne – zarówno te o kamieniach milowych w procesie powstawania elektrowni, jak i działania skierowane do sektora przedsiębiorstw prowadzone przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska i Polskie Elektroenergetyczne Jądrowe. Co istotne, wśród firm, które były zainteresowane energią jądrową już wcześniej, są także mniejsi gracze rynkowi – 44% to małe i mikroprzedsiębiorstwa.

Poziom *local content* oczami przedsiębiorców

Zdaniem przedsiębiorców poziom *local content* w całości inwestycji jądrowej będzie niższy niż zapowiadany w dokumentach rządowych. Według połowy badanych będzie nie wyższy niż 40%, a jedynie co czwarte przedsiębiorstwo uważa, że przekroczy on 50%. Przedsiębiorcy wyrażali także obawy, że krajowe firmy będą zatrudniane głównie do prac o niższej wartości dodanej.

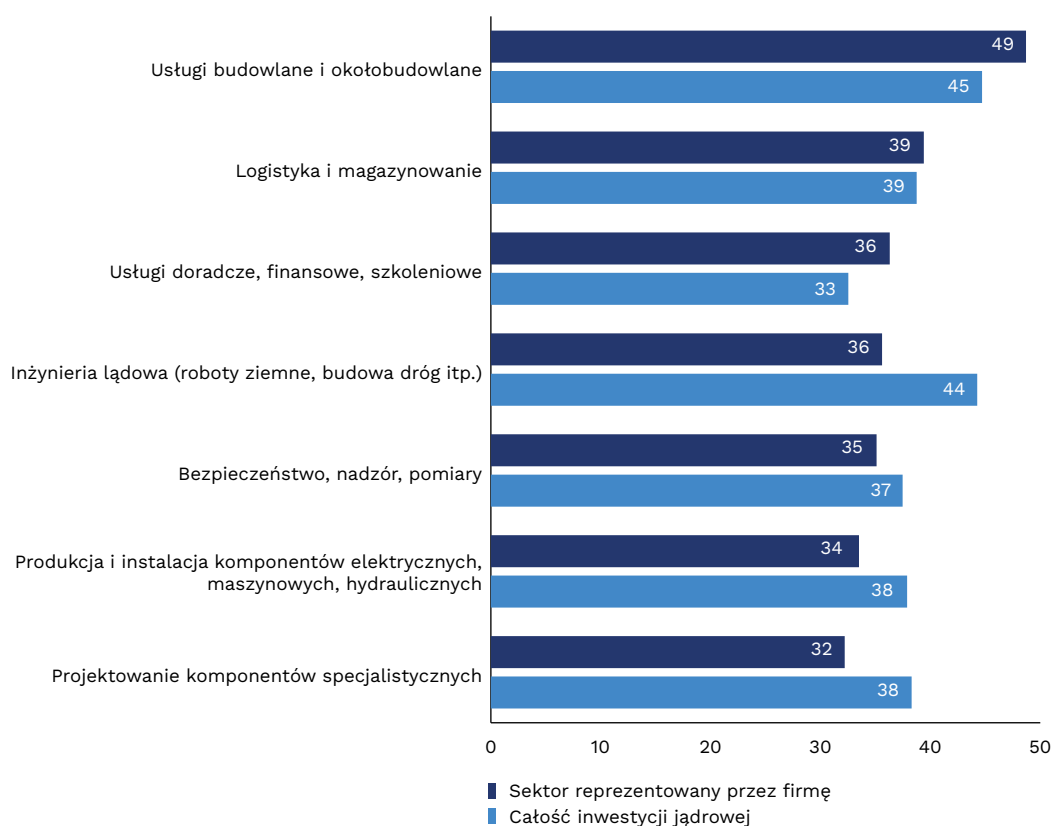
Co istotne, **przedsiębiorstwa gorzej oceniają poziom *local content* dla własnego sektora (mediana wskazań 30%) niż dla inwestycji ogółem.** Widoczne jest to zwłaszcza dla bardziej sceptycznej części ankietowanych – w przypadku oceny dla całości inwestycji pierwszy kwartyl wynosi 20%, a w przypadku pytania o własny sektor – 5%. Jeden z przedsiębiorców podczas warsztatów PIE i PEJ zwrócił uwagę:

Local content to udział w kosztach (Bechtela) polskich podmiotów na poziomie 50%, nie będzie to 50%, nie oszukujemy się, umówmy się, będzie to bardziej 30%. Co to jest polska firma? Dla mnie polska firma to jest firma zarejestrowana w Polsce i płaci w Polsce podatki i istnieje na rynku dłużej niż 3 lata (...) gdzie pracują Polacy (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

Ankietowani w każdym sektorze działalności twierdzą, że w ich obszarze wartość *local content* nie przekroczy średnio 40%, a tylko w jednym sektorze (budownictwo) średnia szacunkowa wartość jest bliska 50%. Można

jednak zaobserwować istotne różnice w zależności od obszaru aktywności przedsiębiorstwa. **Najwyższą średnią wartość *local content* można zaobserwować wśród przedsiębiorców oferujących usługi budowlane i okotobudowlane (49%), usługi w obszarze logistyki i magazynowania (39%) oraz usługi doradcze, finansowe i szkoleniowe (36%).** Niezależnie od segmentu przedstawicieli przedsiębiorstw, **które już zawarły kontrakty związane z inwestycją, uważają że średni udział *local content* będzie o ponad 19 pkt. proc. wyższy w ich obszarze działalności niż w całości inwestycji, podczas gdy przedstawiciele przedsiębiorstw, które dopiero planują rywalizację o kontrakty, są w tym zakresie bardziej sceptyczni.** Niestety, obszary o wysokiej marży, wymagające wysokich kompetencji są najczęściej przedstawiane jako obszary o niskim poziomie *local content*. **Najniższą jego wartość w ramach swojego sektora szacują przedstawiciele przedsiębiorstw projektujących komponenty specjalistyczne (32%), produkujących komponenty elektryczne, maszynowe i hydrauliczne (34%) i oferujących usługi z zakresu bezpieczeństwa, nadzoru i pomiarów (35%).**

Wykres 8. Szacowana wartość *local content* w całości inwestycji i reprezentowanym przez firmę sektorze w inwestycji jądrowej w zależności od obszaru działalności przedsiębiorstwa (w %)

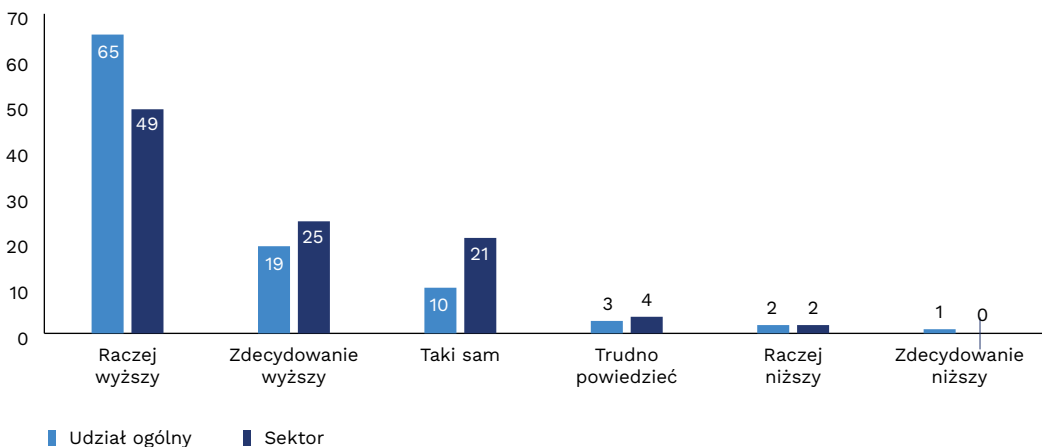


Źródło: opracowanie własne PIE.

Średni szacowany udział *local content* w reprezentowanym przez przedsiębiorstwo sektorze różni się w niewielkim stopniu, w zależności od planowanych obszarów zaangażowania w inwestycję. Na największy udział polskie firmy liczą w przypadku fazy uruchomienia (40%), nadzoru inżynierijno-budowlanego (39%) i logistyki (38%). Średnio najniższy szacowany jest udział w produkcji i dostawie komponentów na potrzeby wyspy turbinowej (32%), fazie projektowania (34%) i budowie wyspy turbinowej (34%). **Oznacza to, że polscy przedsiębiorcy nieznacznie wyżej szacują możliwy udział polskich firm w procesie powstawania wyspy jądrowej niż wyspy turbinowej, co jest w sprzeczności z ogólnymi możliwościami z uwagi na duże doświadczenie w obszarze wyspy turbinowej i ograniczone w zakresie wyspy jądrowej.**

Warto też podkreślić, że ankietowani przedsiębiorcy optymistycznie zapatrują się na kolejne inwestycje jądrowe. **Łącznie 84% uważa, że udział w nich polskich przedsiębiorstw będzie rość.** W przypadku własnego sektora podobnego zdania jest 75% ankietowanych.

Wykres 9. Rozkład odpowiedzi na pytanie o poziom *local content* w kolejnych inwestycjach jądrowych (ogólnie i we własnym sektorze, w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Bariery uczestnictwa w inwestycji widziane oczami polskich przedsiębiorców

Wśród największych barier mogących zmniejszyć udział polskich przedsiębiorstw w inwestycji jądrowej ankietowani przedsiębiorcy jako zdecydowanie najistotniejsze wskazali brak wsparcia finansowego (średnia ocena istotności 4,29 w skali 5-stopniowej) i brak wymaganych kompetencji polskich firm (4,26). Wysoką istotność przyporządkowano także zbyt wysokim

wymaganiom inwestycyjnym (4,17), brakom kadr (4,1), możliwej niechęci ze strony zagranicznych wykonawców do współpracy z polskimi przedsiębiorstwami i preferowaniu podmiotów spoza Polski (4,05). Jeden z przedsiębiorców, biorących udział w organizowanych przez PIE i PEJ warsztatach, stwierdził:

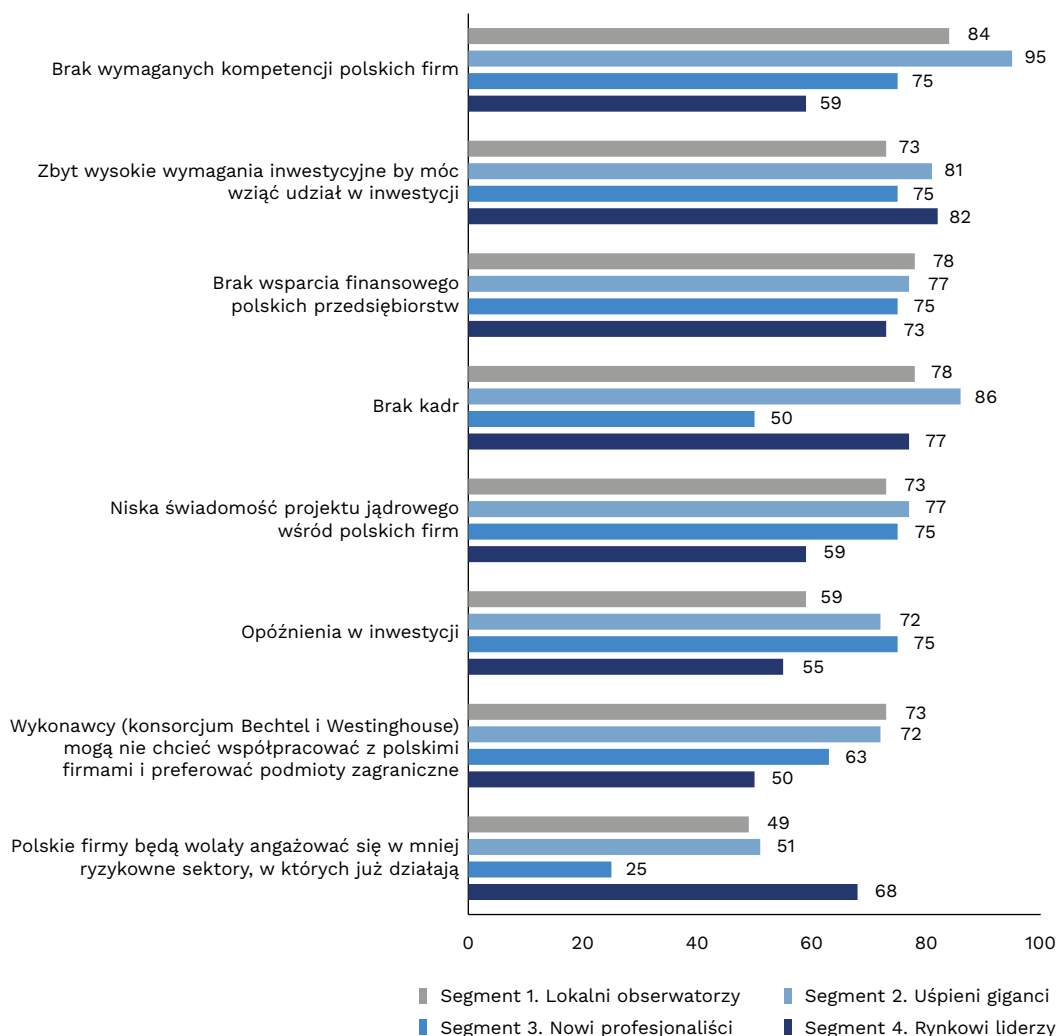
W zdecydowanej większości krajów firmy budowały swoje kompetencje jądrowe przy silnym wsparciu finansowym państwa. Dla polskich przedsiębiorstw konkurowanie z tymi firmami bez wsparcia państwa jest bardzo trudne. Bardzo istotny może być sposób sformułowania wymaganych referencji. Jeśli wymagane będą referencje na konkretny produkt dostarczony do konkretnej elektrowni jądrowej, to taka bariera wyeliminuje większość polskich firm. Powinny być brane pod uwagę ogólny poziom kompetencji danej firmy i jej poziom techniczny, a nie szczegółowe referencje, których polskie firmy w większości nie posiadają, lecz są w stanie opracować produkty o wymaganej jakości (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

W zależności od rozmiaru przedsiębiorstwa i doświadczenia w branży jądrowej, przedsiębiorstwa wskazują różne bariery wejścia do Programu polskiej energetyki jądrowej. **Dla przedsiębiorstw segmentu 1. Lokalni obserwatorzy główne ograniczenia wiążą się z zasobami: brakiem kompetencji (84% wskazuje na tę barierę jako istotną), brakiem kadr (78%) i niedostatecznym wsparciem finansowym ze strony instytucji publicznych (78%). Dla większych, ale niedoświadczonych w energetyce jądrowej przedsiębiorstw segmentu 2. Uśpieni giganci najistotniejsze są braki kompetencji (95%), wykształconych kadr (86%) i zbyt wysokie wymagania inwestycyjne (81%).**

Przedsiębiorstwa segmentów 1. i 2. częściej niż doświadczone w energetyce jądrowej przedsiębiorstwa segmentów 3. i 4. wskazują, że **barierą może być niewystarczające uwzględnianie adekwatnych doświadczeń zdobywanych w pracy z innymi technologiami przez zagranicznych wykonawców z konsorcjum Westinghouse i Bechtel**. Dla przedsiębiorstw segmentu 3. Nowi profesjonalści barierą – znacznie częściej niż doświadczenie – są ograniczenia finansowe, wskazują oni na zniechęcający efekt potencjalnych opóźnień (75%). Przedsiębiorstwa segmentów 1., 2. i 3. znacznie bardziej niż przedsiębiorstwa segmentu 4. Rynkowi liderzy, jako barierę wskazują niską świadomość wśród polskich firm (73-75% wobec 59%). **Doświadczone i duże przedsiębiorstwa segmentu 4. Rynkowi liderzy, wskazują najmniej barier, ale częściej niż pozostałe wskazują, że barierą wejścia może być to, że część firm decyduje się na zaangażowanie w mniej ryzykowne sektory (68%).** Na istotną rolę uczestnictwa inwestora (PEJ) w przewyciężaniu barier wskazywały przedsiębiorstwa podczas warsztatów organizowanych przez PIE i PEJ:

To nie jest w interesie inwestora, żeby te ryzyka przesunąć, te ryzyka powinny być właśnie na górze, to te duże firmy na górze powinny brać na siebie te ryzyka, a nie ten nieświadomy Kowalski na końcu (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

Wykres 10. Istotność barier, które mogą być przyczyną niskiego udziału polskich przedsiębiorstw w Programie polskiej energetyki jądrowej w zależności od reprezentowanego segmentu (odsetek wskazań „bardzo istotne” oraz „raczej istotne”)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Poziom przygotowań ankietowanych do udziału w inwestycji

Mimo wskazania braku kompetencji polskich firm, jako jednej z najistotniejszych potencjalnych barier wejścia do inwestycji jądrowej, **ankietowane przedsiębiorstwa oceniają stosunkowo pozytywnie poziom własnych przygotowań**. 30% badanych oświadcza, że jest na umiarkowanym poziomie przygotowań, 29% – na zaawansowanym, a 6% na bardzo zaawansowanym poziomie. **Jedynie 30% przedstawicieli przedsiębiorstw deklaruje, że ich poziom przygotowań jest na wczesnym lub bardzo wczesnym etapie.**

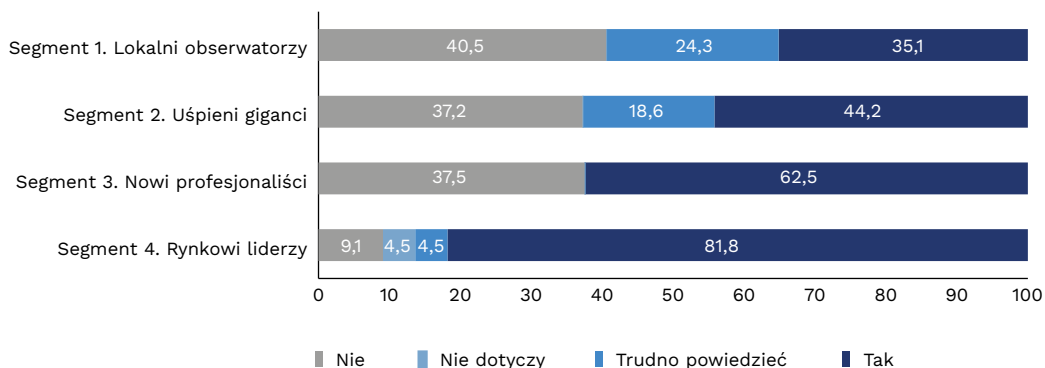
Między respondentami deklarującymi wysoki i niski poziom przygotowania nie ma znaczącej różnicy w strukturze wielkości przedsiębiorstw. Znacząco niższy jest jednak poziom doświadczenia w sektorze paliwowo-energetycznym i chemicznym wśród firm deklarujących niski poziom przygotowania – łącznie 58% firm w porównaniu z 75% w całości ankietowanych przedsiębiorstw. **Warto zaznaczyć, że największy udział firm z wcześniejszymi doświadczeniami w szeroko pojętym sektorze paliwowo-energetycznym i chemicznym, jak i stricte jądrowym, występuje wśród firm, które deklarują umiarkowany poziom przygotowań (odpowiednio 82% i 52%), podczas gdy wśród firm deklarujących zaawansowany i bardzo zaawansowany poziom odsetek ten wynosi odpowiednio 75% i 32%.** Można więc wysnuć wniosek, że **firmy mające doświadczenie w inwestycjach jądrowych zdają sobie sprawę z konieczności dalszych przygotowań, by móc z sukcesem konkurować z przedsiębiorstwami z Francji, USA czy Korei Południowej.**

Połowa ankietowanych deklaruje, że zrealizowała już inwestycje i działania związane z przygotowaniem do wzięcia udziału w inwestycji jądrowej. Dwukrotnie częściej dotyczy to firm, które mają już doświadczenie w innych inwestycjach jądrowych (75%) niż w przypadku niemających takiego doświadczenia (39%). Podjęcie inwestycji deklaruje 57% średnich i dużych przedsiębiorstw i jedynie 40% małych i mikroprzedsiębiorstw. 82% przedsiębiorstw segmentu 4. Rynkowi liderzy i 63% przedstawicieli segmentu 3. Nowi profesjonalści potwierdziło podjęcie działań. **Jedynie blisko co trzecia (35%) mała firma bez doświadczenia w energetyce jądrowej z segmentu 1. Lokalni obserwatorzy podjęła jakiegokolwiek działania i inwestycje w związku z planami uczestnictwa w inwestycji jądrowej.**

Do najczęściej wskazywanych działań podjętych przez przedsiębiorstwa należały inwestycje w kapitał ludzki – szkolenia pracowników (72%) i rozwój kadry menedżerskiej (67%). 42% ankietowanych, którzy podejmowali działania przygotowawcze, nawiązało współpracę międzynarodową z podmiotami posiadającymi certyfikacje jądrowe, a 35% zainwestowało w pozyskanie nowych certyfikatów we własnej firmie. Na znacząco niższym poziomie znajduje się poziom inwestycji w środki trwałe – jedynie co czwarta firma zmodernizowała istniejącą infrastrukturę lub zakupiła nowy sprzęt, a 17%

zainwestowało w budowę nowej infrastruktury. Największy w grupie przedsiębiorstw, które podjęły inwestycje w środki trwałe jest udział średnich przedsiębiorstw (58%) i takich, które własny poziom przygotowań oceniają jako wysoki lub bardzo wysoki (także 58%).

Wykres 11. Rozkład odpowiedzi na pytanie o podjęcie jakichkolwiek działań związanych z przygotowaniem do wzięcia udziału w inwestycji jądrowej w podziale na segmenty (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Ankietowani z segmentu 4. Rynkowi liderzy dwukrotnie częściej niż pozostali twierdzili, że podjęli współpracę międzynarodową z podmiotami posiadającymi certyfikacje jądrowe. Znacznie częściej niż ankietowani pozostałych segmentów deklarowali szkolenie swoich pracowników (77%), rozwój kadry menedżerskiej (59%) oraz kultury w zakresie zarządzania projektem i raportowania (55%). **Na zatrudnienie nowych pracowników w ramach przygotowań do inwestycji jądrowej zdecydowało się jedynie 3% firm z segmentu 1. Lokalni obserwatorzy, ponad siedmiokrotnie mniej niż w pozostałych segmentach.** Duże i średnie przedsiębiorstwa z segmentów 2. i 4. ponad trzykrotnie częściej niż pozostałe decydowały się na modernizację infrastruktury oraz chętniej inwestowały w rozwój umiejętności kadry menedżerskiej (49% wobec 31%). **Duże i średnie przedsiębiorstwa także ponad trzykrotnie częściej niż mniejsze firmy deklarowały (ok. 18% deklaracji) chęć zakupu dodatkowego oprogramowania i stworzenie działu zajmującego się cyberbezpieczeństwem.** Przedstawiciele przedsiębiorstw z doświadczeniami w energetyce jądrowej za granicą z segmentów 3. i 4. częściej deklarowali inwestycje w miękkie umiejętności (szkolenia, kultura zarządzania, rozwój umiejętności) oraz nawiązywanie współpracy z dostawcami krajowymi.

Niemal wszyscy przedstawiciele przedsiębiorstw jako źródło finansowania podjętych inwestycji wskazali środki własne (96%). 19% przedsiębiorców wspierało swoje inwestycje leasingiem, a 12% dotacjami z krajowych środków publicznych. Po środki europejskie sięgnęło łącznie 15% przedsiębiorców,

którzy podjęli działania związane z przygotowaniem firmy do inwestycji jądrowych. **Jeżeli weźmiemy pod uwagę wyłącznie przedsiębiorców deklarujących korzystanie z jakichkolwiek innych źródeł finansowania niż wyłącznie środki własne, mniejszą rolę odgrywały inwestycje w szkolenia pracowników (z 72% do 55%). Znacząco wyższy był natomiast udział firm deklarujących modernizację istniejącej infrastruktury (48%), zakup nowego sprzętu (42%) i budowę nowej infrastruktury (32%).** Przedsiębiorstwa korzystające z innych źródeł finansowania niż wyłącznie środki własne (42%) charakteryzują się także średnio większą różnorodnością podjętych działań (mediana wskazań 5 działań), niż w ogóle ankietowanych (mediana wskazań 4 działań). W grupie tych przedsiębiorstw dominują średnie (60%).

Planowane działania

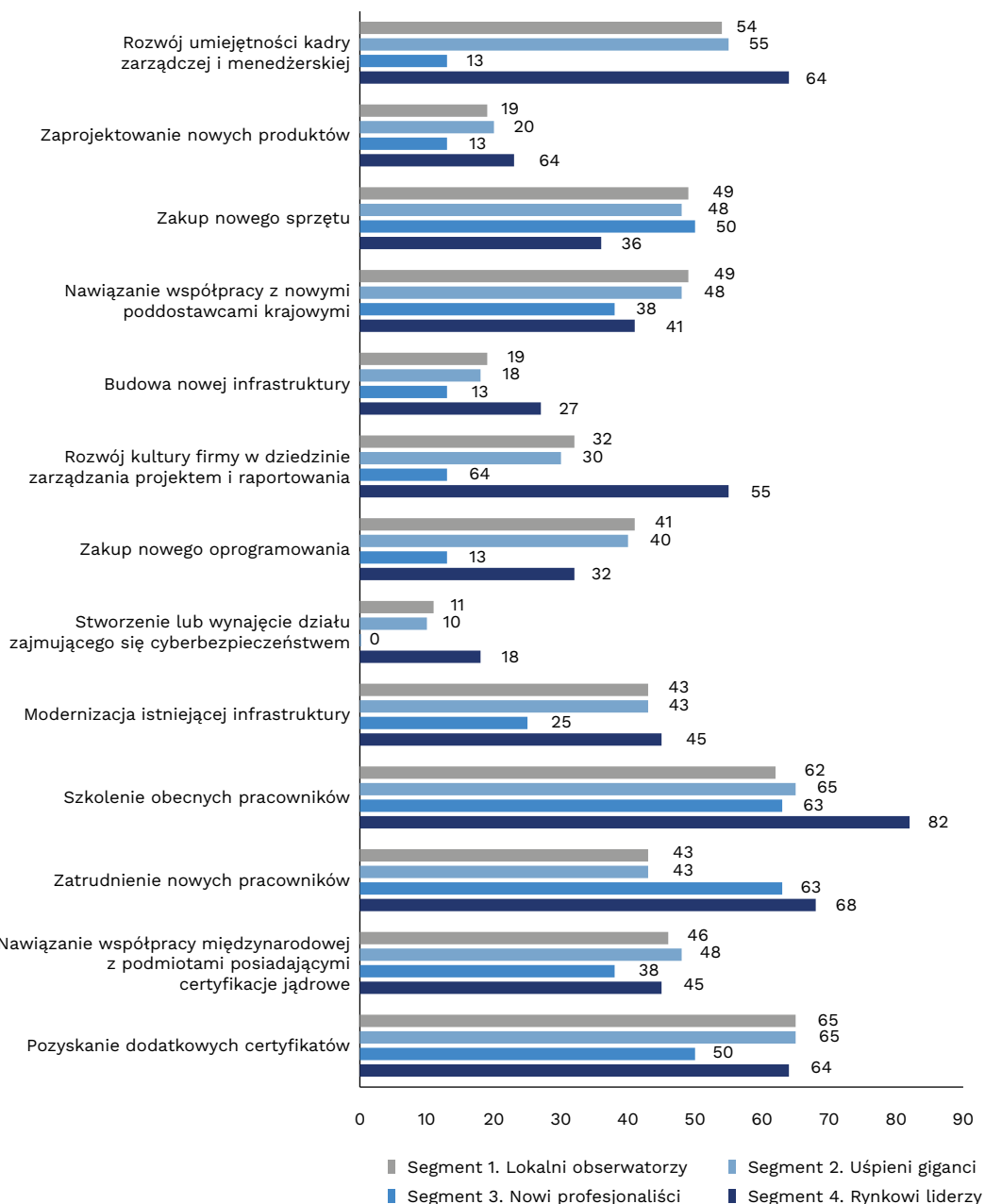
Wśród planowanych działań, związanych z zaangażowaniem w projekt jądrowy, firmy najczęściej wymieniają inwestycje związane z personelem – szkolenia pracowników (74%), rozwój kadry zarządzającej (58%) i zatrudnianie nowych pracowników (55%). Wysoko znajdują się także kwestie związane z uprawnieniami i certyfikacją – 69% firm planuje pozyskanie nowych certyfikatów, a 45% – nawiązanie współpracy międzynarodowej z podmiotami, które posiadają odpowiednie certyfikaty jądrowe. **Najmniej przedsiębiorstw planuje inwestycje w cyberbezpieczeństwo – o takich inwestycjach myśli jedynie 15% ankietowanych.** Wśród segmentów ankietowanych wyróżniają się zwłaszcza dwie grupy – Rynkowi liderzy, którzy częściej niż pozostali planują inwestować w kadry, infrastrukturę, kulturę organizacyjną i cyberbezpieczeństwo i Nowi profesjonalści, którzy rzadziej niż inni planują inwestycję w kadry, infrastrukturę. W grupie Nowi profesjonalści żadna z firm nie zadeklarowała potrzeby inwestycji w cyberbezpieczeństwo.

Przy ocenie działań podejmowanych przez inne spółki własnego sektora ankietowani najczęściej wskazywali potrzebę inwestycji w kadry – szkolenia nowych pracowników (75%), rozwój umiejętności kadry zarządzającej (57%) i zatrudnienie nowych pracowników (48%). Podobnie jak w przypadku oceny własnej spółki, wskazywano także na konieczność pozyskania nowych certyfikatów (68%). **Oceniając inne firmy, częściej niż w przypadku własnych planowanych działań przedsiębiorstwa wskazywały, że potrzebne są inwestycje w cyberbezpieczeństwo (35% wobec 15% w przypadku własnej firmy) i budowę nowej infrastruktury (33% wobec 22%).**

Blisko połowa ankietowanych ocenia koszt niezbędnych do zrealizowania inwestycji własnych jako znaczący lub bardzo znaczący. Za najmniejsze obciążenie z uwagi na planowane inwestycje, uznają mikroprzedsiębiorstwa (34% wskazań na bardzo znaczący i znaczący) a za największe – duże i małe przedsiębiorstwa (50%). Spółki, które wskazywały na bardzo znaczny koszt,

jakim są inwestycje w przygotowanie do projektu, wskazywały średnio dziewięć obszarów, które planują rozwijać – trzykrotnie więcej niż w przypadku firm, które uznały wymagany koszt za mało znaczący.

Wykres 12. Planowane inwestycje i działania w podziale na segment, do którego kwalifikuje się badane przedsiębiorstwo (w %)

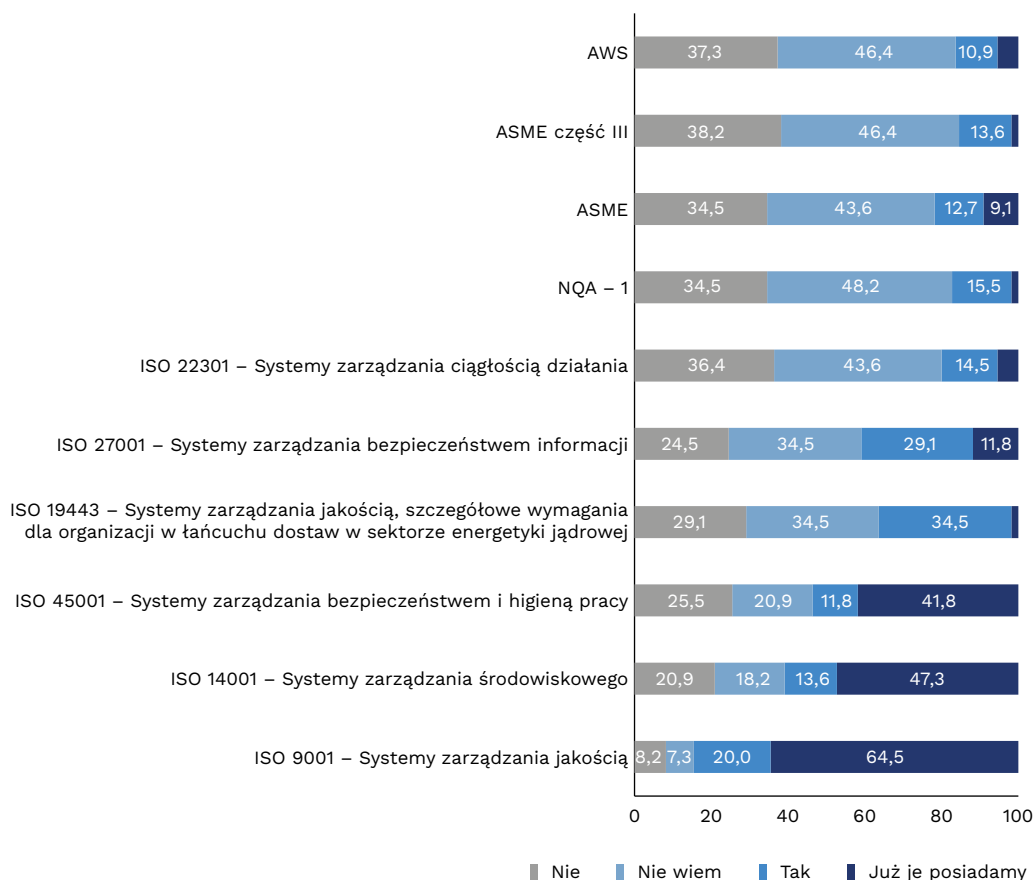


Źródło: opracowanie własne PIE.

Certyfikacja i standardy

Ankietowane firmy mają średnio jedynie 2 z 10 certyfikatów z listy przedstawionej w badaniu. Znacząca większość (65%) badanych posiada certyfikat ISO 9001 w zakresie systemów zarządzania jakością. Istotny odsetek firm posiada także certyfikat ISO 14001 w zakresie systemów zarządzania środowiskowego (47%) i ISO 45001 – systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. 36% przedsiębiorstw nie posiada żadnego certyfikatu, a jedynie 22% posiada jakikolwiek certyfikat z wymienionych poza trzema najpopularniejszymi. Mimo to aż 60% ankietowanych przedsiębiorców nie zamierza pozyskiwać w bliskiej przyszłości żadnego dodatkowego certyfikatu. Należy jednak zwrócić uwagę na wysoki procent odpowiedzi „nie wiem”, co wskazuje na niską świadomość tego wymogu u ankietowanych. Czasami niechęć do zdobywania dodatkowych certyfikatów i uczestnictwa w szkoleniach była

Wykres 13. Rozkład odpowiedzi na pytanie o plany pozyskania kolejnych certyfikatów przez ankietowane przedsiębiorstwa w ciągu następnych 2 lat (w %)



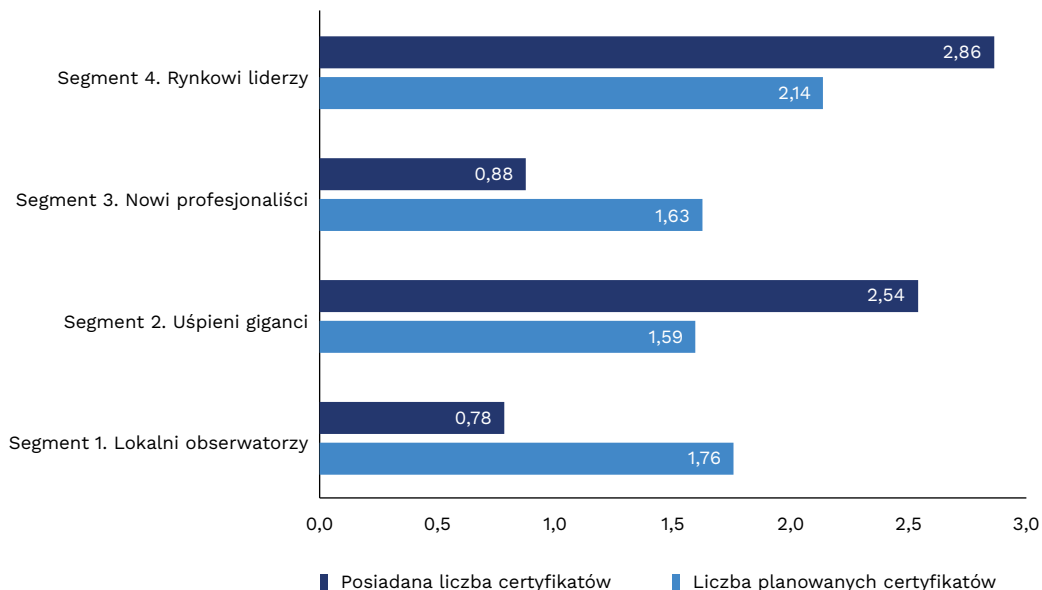
Źródło: opracowanie własne PIE.

przez przedsiębiorców na warsztatach PIE-PEJ łączona z niepewnością dotyczącą samej inwestycji i uzyskania zlecenia:

Wprowadzenie spółki do branży atomowej to jest szereg wyspecjalizowanych działań i są tam przypisane zasoby i terminy, jeżeli mamy tutaj strategię średnioterminową do 2026, to pojawia się pytanie, czy wpisywać tę strategię czy nie wpisywać, czy wyklądać zasoby, czy rezerwować capacity, bo nie oszukujmy się: to angażuje mój czas i mojego zespołu, jeżeli będziemy robili to przez trzy lata, to przepalamy zasoby i pieniądze, dobrze byłoby wiedzieć, kiedy możemy liczyć na zamówienie. Z naszego punktu widzenia to jest ważne, bo w innym przypadku nie możemy ulokować odpowiednio kosztów (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

Przedsiębiorstwa segmentu 4. Rynkowi liderzy to grupa, która posiada najwięcej certyfikatów i ma w planach zdobywanie dużej liczby nowych. Widocznie niższe aspiracje obserwowane są w segmencie 2. Uśpionych gigantów – mimo mniejszej liczby certyfikatów od rynkowych liderów nie planują nadrabiać dystansu.

Wykres 14. Średnia liczba posiadanych i dodatkowo planowanych certyfikatów w podziale na reprezentowany segment



Źródło: opracowanie własne PIE.

Przedsiębiorstwa często mają bardzo ogólne pojęcie w zakresie unijnych wymagań dotyczących oferowanych przez siebie produktów. Jedynie co czwarte przedsiębiorstwo stwierdziło, że oferowany przez nie produkt lub usługa są objęte unijnymi dyrektywami MID, LIFTS, ATEX, CPR, PED, EMC, LVD, MD. Wśród odpowiedzi twierdzących najczęściej wskazywano na ATEX (urządzenia używane w atmosferze potencjalnie wybuchowej) i PED (urządzenia ciśnieniowe). Jednocześnie 48% w przynajmniej jednym przypadku odpowiedziało „nie wiem”, a 36% zrobiło tak w przypadku każdej opcji. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku pytania o przeprowadzoną ocenę zgodności i wystawianie deklaracji potwierdzających. **Jedynie 22% ankietowanych odpowiedziało twierdząco dla przynajmniej jednej kategorii produktów i usług.** Jednocześnie 38% nie jest pewna w przypadku przynajmniej jednej kategorii, a 30% – dla wszystkich ośmiu.

Źródła finansowania zaangażowania w inwestycję jądrową

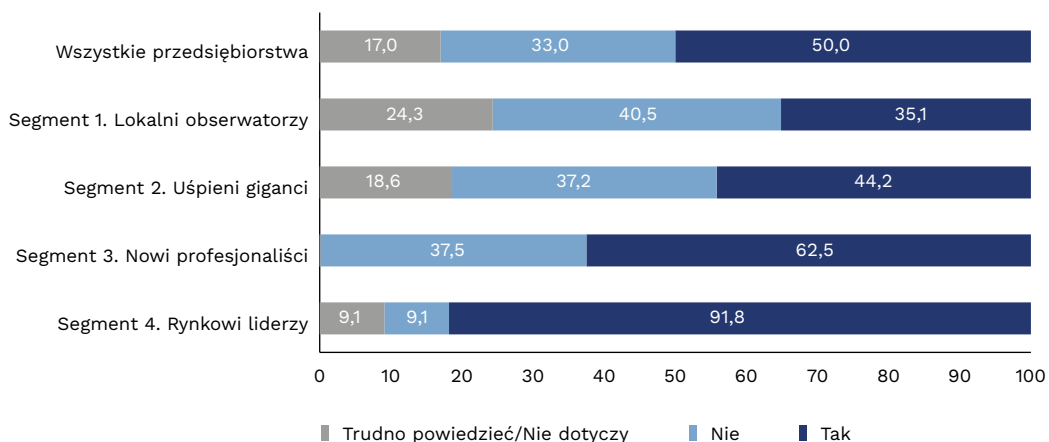
Połowa przebadanych ankietowanych (50%) deklaruje, że już poniosła wydatki w związku z przygotowaniem do udziału w inwestycji jądrowej, a jedynie co trzeci (33%) stwierdza, że nie zrealizował takich inwestycji i działań. Poziom aktywnego zaangażowania przedsiębiorstwa w przygotowania do udziału w inwestycji różni się jednak znacząco w zależności od skali przedsiębiorstwa i zakresu jego dotychczasowych doświadczeń w realizacji zleceń w obszarze energetyki jądrowej. **Aż 82% przedsiębiorstw z segmentu 4. Rynkowi liderzy podjęło już działania i inwestycje, podczas gdy w segmencie 1. Lokalni obserwatorzy do takiej aktywności przyznaje się nieco ponad co trzecie (35%) przedsiębiorstwo.** Nie należy wykluczać, że część deklaracji przedstawicieli doświadczonych przedsiębiorstw dotyczyło wcześniejszych działań, podjętych w przeszłości na potrzeby udziału w zrealizowanych już projektach zagranicznych. Możliwe jednak, że doświadczenia z trudnymi i specyficznymi projektami jądrowymi firm segmentu 3. i 4. skłoniły je do podjęcia działań wcześniej – przedsiębiorstwa z tych segmentów deklarowały podjęcie działań ponad 1,5-krotnie częściej.

Podstawowym źródłem finansowania planowanych działań przedsiębiorców będą środki własne. 90% przebadanych wskazało je jako bardzo istotne lub istotne źródło finansowania działań, niezbędnych do uczestnictwa w inwestycji jądrowej. Można dostrzec, że wśród badanych przedsiębiorstw wyraźnie preferowane są bezzwrotne formy wsparcia – środki europejskie jako raczej istotne lub bardzo istotne źródło finansowania wskazało aż 53% badanych, natomiast dotacje z krajowych środków publicznych – 50%. Badane firmy były bardziej sceptyczne w przypadku korzystania ze środków zwrotnych – pożyczki lub kredyty bankowe i środki europejskie są istotne już tylko kolejno dla 40% i 31% firm. Najmniej istotne dla respondentów były pożyczki właścicielskie i środki spółki matki lub grupy kapitałowej, które jako raczej

nieistotne lub w ogóle nieistotne wskazało kolejno 46% i 40% respondentów. Utrzymanie płynności za pomocą różnych form finansowania odgrywa kluczową rolę w procesie, co wskazywali przedsiębiorcy podczas warsztatów PIE-PEJ:

Kwestia cash flow i rentowności rozumianej w czasie, czyli w perspektywie długoterminowej, ten biznes musi być rentowny, musi się zgadzać kasa (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

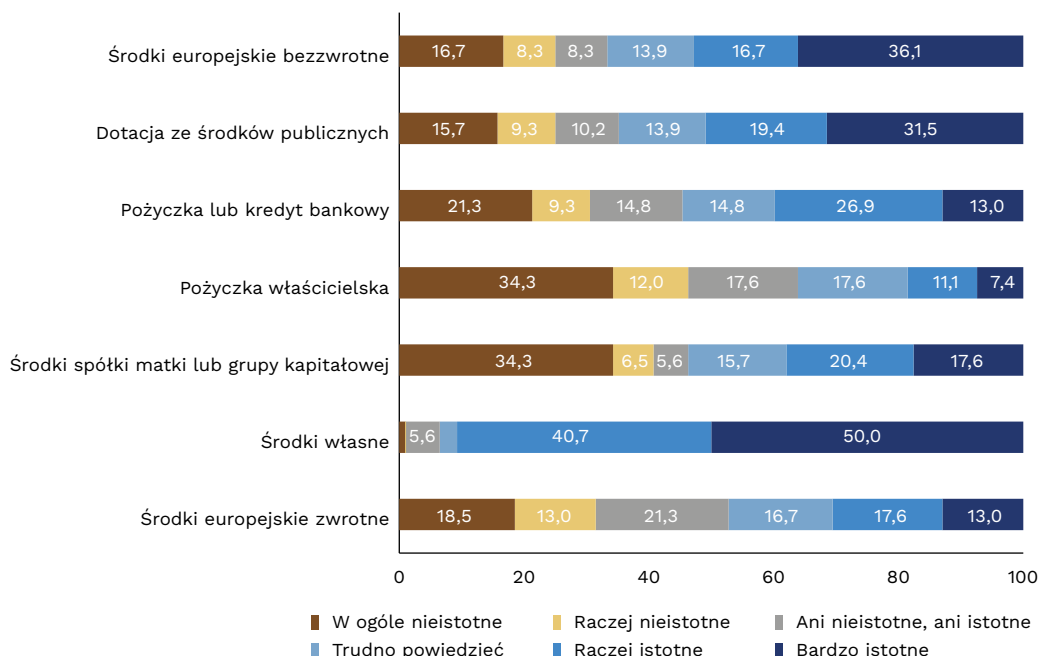
Wykres 15. Rozkład odpowiedzi na pytanie o realizację inwestycji i działań związanych z przygotowaniem do wzięcia udziału w inwestycji jądrowej (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Ocena poszczególnych form wsparcia jest w pewnym stopniu związana z segmentem reprezentowanym przez przedsiębiorstwo. **51% przedstawicieli małych przedsiębiorstw segmentu 1. Lokalni obserwatorzy i 63% średnich i dużych przedsiębiorstw segmentu 2. Uśpioni giganci liczy na bezwrotne wsparcie unijne, którego istotność przyznaje jedynie 45% przedstawicieli segmentu 4. Rynkowi liderzy i 15% przedstawicieli eksperckiego segmentu 3. Nowych profesjonalistów.** 45% przedstawicieli segmentu 4. Rynkowi liderzy przyznaje istotność pożyczki lub kredytu bankowego, a w segmencie 2. Uśpionych gigantów – jedynie 36% tego segmentu. **Wskazywanie na wagę środków własnych i bezwrotnych form wsparcia przeważa jednak w każdym ze zidentyfikowanych segmentów.**

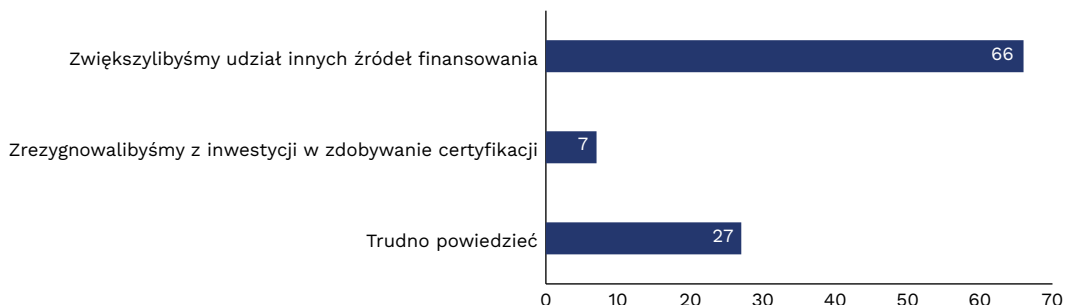
Wykres 16. Ocena istotności środków finansowania w planowanych inwestycjach (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Pomimo wyraźnej preferencji wobec bezzwrotnych form wsparcia, przedsiębiorcy nie warunkują udziału w inwestycji od jej utrzymania. Widać to wyraźnie na przykładzie planów finansowania certyfikacji. **Większość (66%) badanych stwierdza, że w przypadku niemożliwości uzyskania bezzwrotnej formy wsparcia na przeprowadzenie certyfikacji skorzystałaby z innego źródła finansowania, a jedynie 7% stwierdza, że brak takiej formy wsparcia oznaczałby rezygnację z inwestycji.**

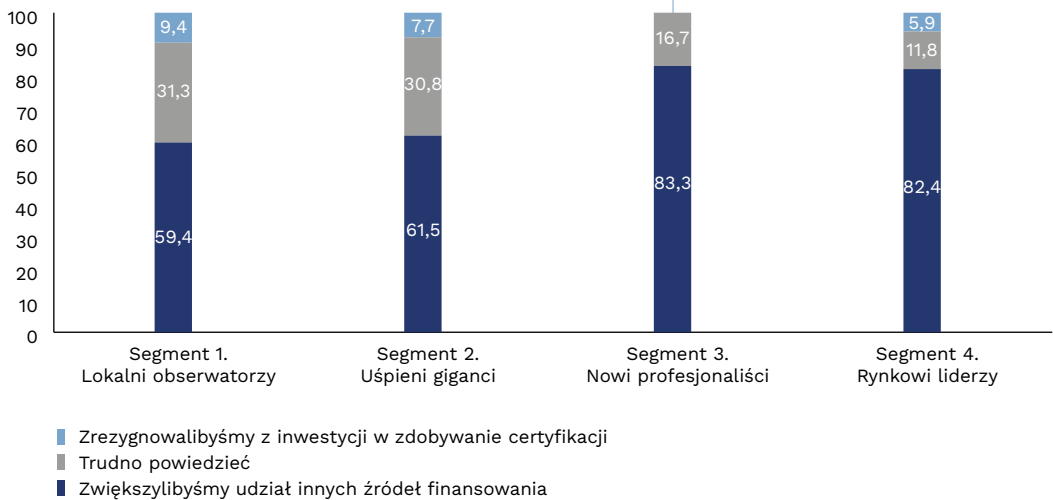
Wykres 17. Rozkład odpowiedzi na pytanie czy w przypadku braku możliwości pozyskania bezzwrotnych instrumentów finansowych ankietowani byliby dalej zainteresowani zdobywaniem certyfikacji (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Deklaracje dotyczące gotowości zastąpienia bezzwrotnej formy innymi formami wsparcia utrzymują się w poszczególnych segmentach. W segmencie 1. Lokalnych obserwatorów i segmencie 2. Uśpionych gigantów rezygnację z inwestycji deklarowało odpowiednio 9% i 8% przedsiębiorstw, a 59% i 62% deklarowało, że skorzystałoby z innych źródeł, wysoki (31%) był odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” (31%). **W bardziej doświadczonym segmencie 3. Nowi profesjonalści i segmencie 4. Rynkowi liderzy gotowość do skorzystania z innych form finansowania była znacząco wyższa i wynosiła 83% i 82%.**

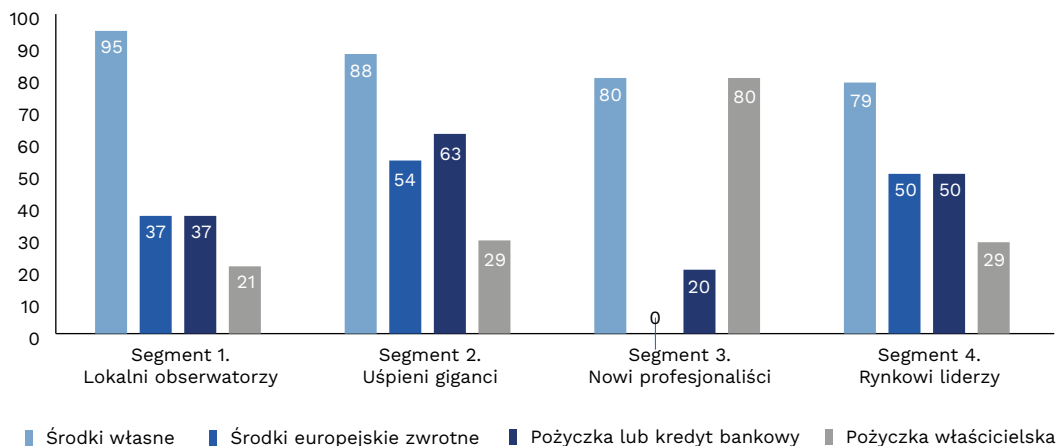
Wykres 18. Rozkład odpowiedzi na pytanie czy w przypadku braku możliwości pozyskania bezzwrotnych instrumentów finansowych ankietowani byłiby dalej zainteresowani zdobywaniem certyfikacji w podziale na reprezentowany segment (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Głównym źródłem finansowania uzyskania certyfikacji, które miałyby zastąpić bezzwrotne wsparcie, byłyby środki własne (87%). Może to oznaczać, że firmy mają środki na realizację inwestycji, jednak w pierwszej kolejności wolą sięgnąć po zewnętrzne finansowanie bezzwrotne. Znacznie mniej chętnie przedsiębiorstwa skorzystałyby z innych form finansowania, takich jak pożyczka lub kredyt bankowy (48%), środki europejskie zwrotne (44%) czy też pożyczka właścicielska (31%). Oprócz środków własnych, które w każdym segmencie były powszechnie deklarowaną formą zastępowania bezzwrotnych form finansowania, **przedstawiciele średnich i dużych przedsiębiorstw z segmentów 2. i 4. niemal dwukrotnie częściej deklarowali gotowość do rozważenia pożyczki lub kredytu bankowego lub środków europejskich zwrotnych.** Segment 3. Nowi profesjonalści najczęściej wskazywał pożyczkę właścicielską (80%), jako najbardziej preferowaną formę zwrotną i w ogóle nie był zainteresowany zwrotnymi środkami europejskimi.

Wykres 19. Preferowane źródła finansowania uzyskania certyfikacji w przypadku braku możliwości pozyskania bezzwrotnych instrumentów finansowych w podziale na reprezentowane segmenty (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

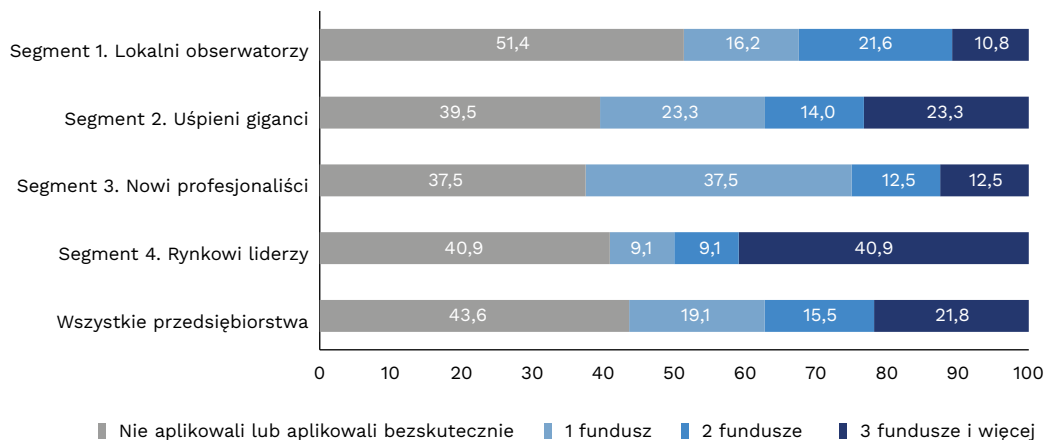
Doświadczenie w aplikowaniu o fundusze oferowane przez polskie i zagraniczne instytucje publiczne miało 56% przebadanych przedsiębiorstw. Najmniej doświadczenia w skutecznym aplikowaniu o fundusze miały małe spółki segmentu 1. Lokalni obserwatorzy, wśród których ponad połowa (51%) nigdy skutecznie nie uzyskała środków z funduszy. Z kolei **najwięcej z funduszy korzystały w przeszłości spółki segmentu 4. Rynkowi liderzy – aż 41% z nich miało doświadczenie w korzystaniu ze środków pochodzących z trzech i więcej funduszy, a średnia ilość wykorzystywanych funduszy (1,8) była w tym segmencie ponad dwukrotnie wyższa niż u mikro i małych przedsiębiorstw segmentu 1. Lokalni obserwatorzy i segmentu 3. Nowi profesjonalści (0,9).**

Przedsiębiorstwa najczęściej korzystały ze środków unijnych (39%), co może tłumaczyć, dlaczego były one wskazywane w innych odpowiedziach jako domyślne źródło finansowania inwestycji związanych z uczestnictwem w budowie elektrowni jądrowej. Istotna część przedsiębiorstw wskazała także jako źródło środków Bank Gospodarstwa Krajowego i PFR (po 26%), Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (20%) i Agencję Rozwoju Przemysłu (11%).

W segmencie 1. Lokalni obserwatorzy wśród wskazań pojawiały się niemal wyłącznie Fundusze UE, o które skutecznie aplikowało tylko 24% przedsiębiorstw w tym segmencie. Środki BGK były najpopularniejsze w segmencie 4. Rynkowi liderzy – 41% tych firm aplikowało o wsparcie (32% skutecznie). O środki z PARP z sukcesem aplikowały przede wszystkim spółki segmentu 2. Uśpieni giganci (28%) i segmentu 3. Nowi profesjonalści (25%). **Środki ARP wykorzystywały najczęściej spółki doświadczone w energetyce jądrowej**

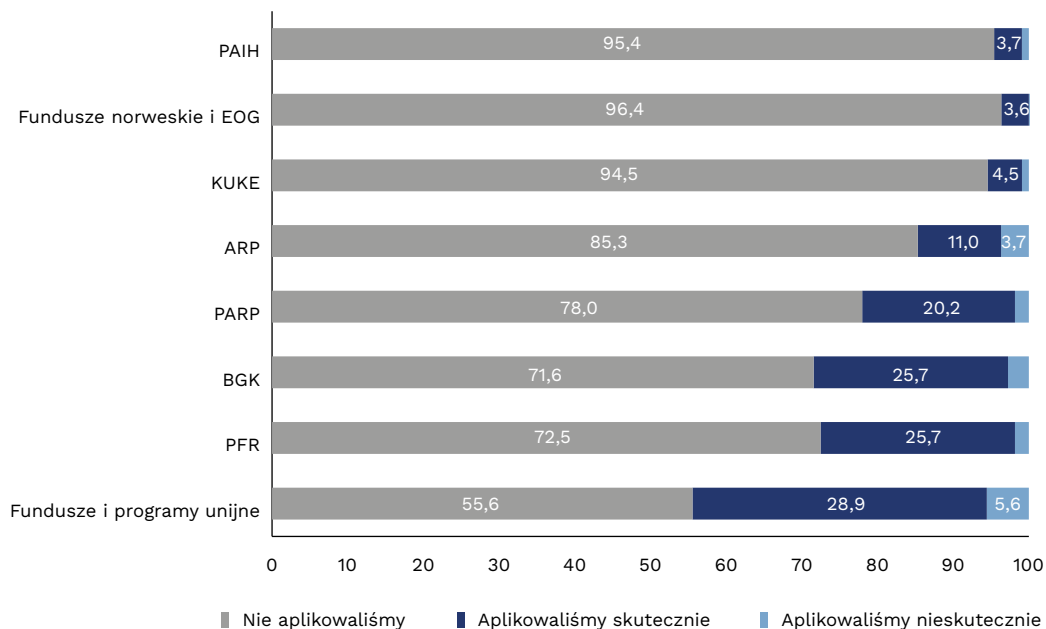
i działające za granicą – z segmentów 3. (13%) i 4. (23%). Ze środków z Korporacji Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE) korzystały w przeszłości przede wszystkim przedsiębiorstwa średnie i duże z segmentu 4. Rynekowi liderzy (14%) i segmentu 2. Uśpieni giganci (5%).

Wykres 20. Liczba funduszy wymienionych w badaniu, do których przedsiębiorstwo aplikowało w celu otrzymania środków (w %)



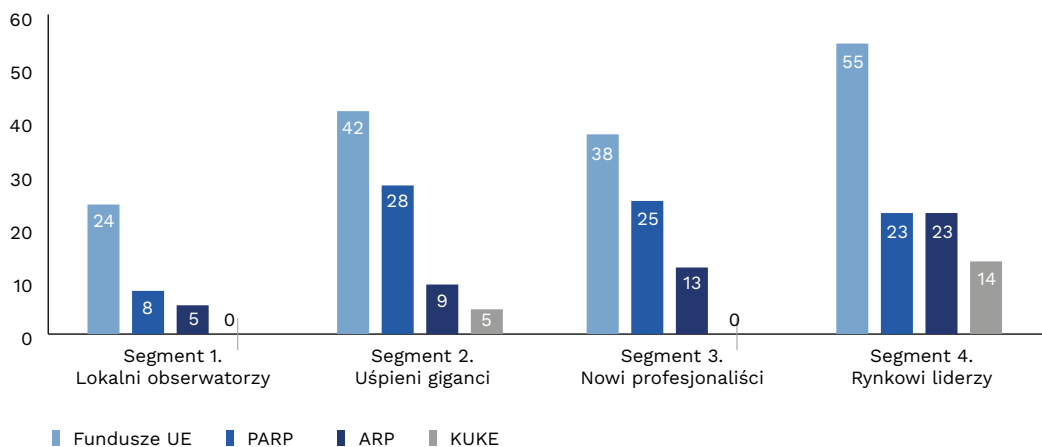
Źródło: opracowanie własne PIE.

Wykres 21. Doświadczenie ankietowanych przedsiębiorstw w aplikowaniu o wybrane fundusze (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

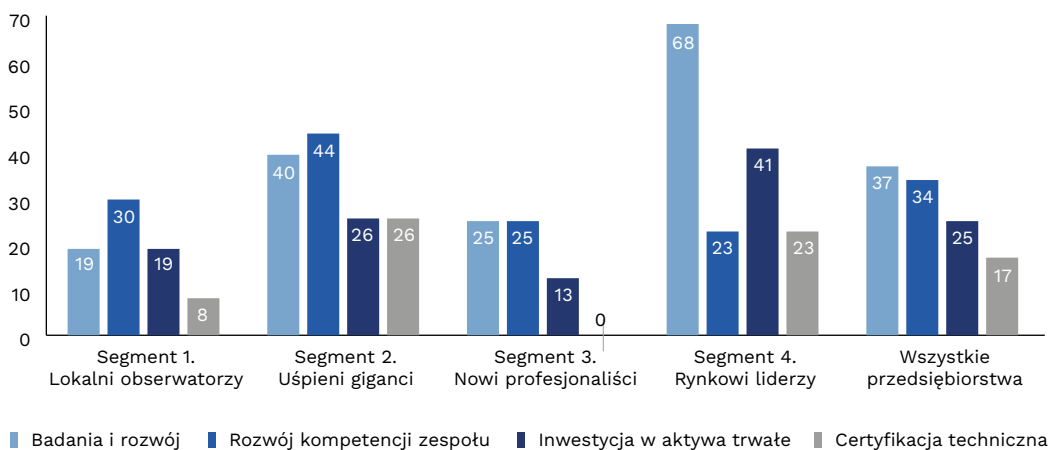
Wykres 22. Doświadczenie przedsiębiorców z poszczególnych segmentów w aplikowaniu o środki (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Najczęściej wskazywanym celem wykorzystania pozyskanych środków były badania i rozwój (37%) oraz rozwój kompetencji zespołu (34%). Najczęściej na badania i rozwój wskazywały duże i średnie przedsiębiorstwa, przede wszystkim z segmentu 4. Rynkowi liderzy (68%). Tak duże zainteresowanie finansowaniem działalności badawczo-rozwojowej wśród najaktywniejszych podmiotów chcących się angażować w rozwój energetyki jądrowej jest szansą dla umocnienia pozycji polskich firm w łańcuchu dostaw. Rozwój kompetencji był głównym celem dla przedsiębiorstw segmentu 2. Uśpieni giganci (44%) i przedsiębiorstw segmentu 1. Lokalni obserwatorzy (30%). Najrzadziej jako cel wsparcia przedsiębiorstwa wskazywały certyfikację techniczną (17%).

Wykres 23. Cel, na jaki aplikowano o fundusze (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Tylko dwa przedsiębiorstwa wskazały, że aplikowały o fundusze w celach związanych z uczestnictwem w inwestycjach w obszarze energetyki jądrowej. 90% badanych wskazało, że nigdy nie aplikowało o środki mające służyć realizacji inwestycji w obszarze energetyki jądrowej. Może to sugerować ograniczoną ilość dostępnych środków lub niewielką wiedzę przedsiębiorców o środkach wsparcia możliwych do wykorzystania. Podczas warsztatów realizowanych przez PIE i PEJ z przedsiębiorcami zainteresowanymi udziałem w inwestycji jądrowej, jeden z przedsiębiorców wskazał na problemy związane z brakiem adekwatnych środków dla wsparcia energetyki jądrowej:

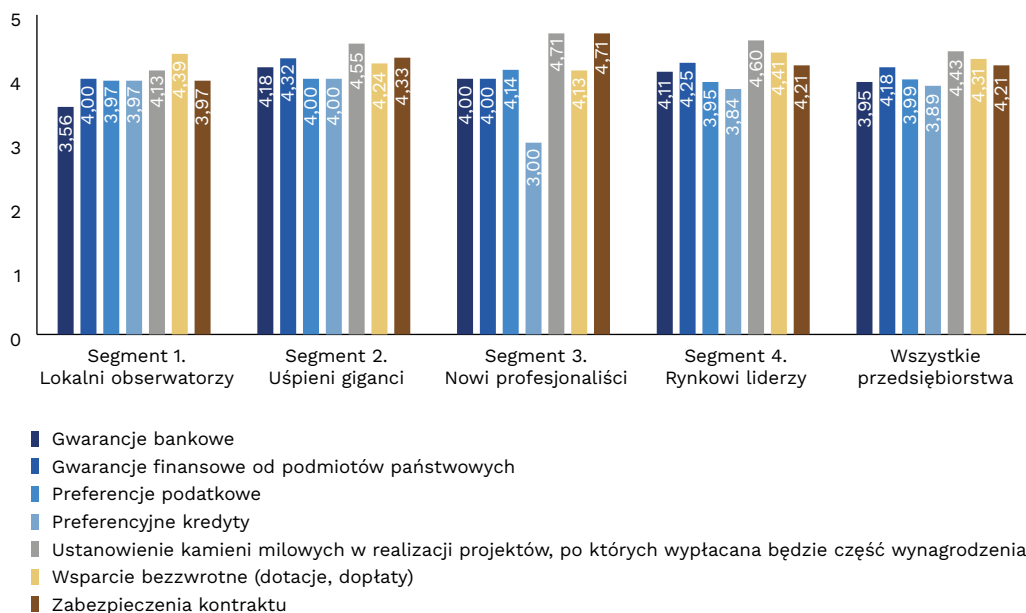
Dla przedsiębiorcy, który wchodzi w nowy biznes istotne jest parę kwestii: jaki CAPEX musimy ponieść, a w to wchodzi np. budowa hal, assety i to są środki, które trzeba pozyskać, nie wiem jak to teraz wygląda, ale przeglądałem te fundusze i za bardzo nie ma o co wnioskować. Przy poprzednich projektach było tak że wnioskowaliśmy o wsparcie (...) a środki inwestycyjne były (cytat z warsztatów PEJ-PIE).

Przedsiębiorcy w swoich deklaracjach wskazywali na dużą istotność różnorodnych form wsparcia, a różnice w ocenie poszczególnych form nie są znaczące. **Największe znaczenie dla przedsiębiorców miało ustanowienie kamieni milowych, po których wypłacana będzie część wynagrodzenia (średnia ocena 4,43 w grupie wszystkich przedsiębiorstw).** Jest to istotne dla firm, ponieważ pozytywnie wpływa na możliwość finansowania całego kontraktu i jego płynność oraz obniża zapotrzebowanie na finansowanie z innych źródeł. **Najmniejszy entuzjazm przedsiębiorców budzą natomiast preferencyjne kredyty (średnia 3,85).** Mali przedsiębiorcy z segmentu 1. Lokalni obserwatorzy największą wagę przykładają do wsparcia bezzwrotnego (4,39), instrument ten jest ogółem oceniany jako bardzo istotny (4,31). **Gwarancje finansowe od podmiotów państwowych częściej były wskazywane jako istotniejsze przez średnie i duże przedsiębiorstwa (średnia 4,29 w skali 5-stopniowej) niż przedsiębiorstwa mikro i małe (4,0). Średnie i duże przedsiębiorstwa wyżej też oceniały gwarancje bankowe (4,16) w porównaniu z oceną przedsiębiorstw małych i mikro (3,64).** Takie wskazania wśród średnich i dużych firm mogą wynikać z posiadanej wiedzy w zakresie produktów finansowych i wcześniejszego doświadczenia w pozyskiwaniu gwarancji.

Przedsiębiorcy pytani o warunki gwarancji, która stanowiłaby atrakcyjne wsparcie na tle warunków rynkowych nie wskazują jednego wyraźnie dominującego wśród możliwych do wyboru w ankiecie. Dla największej grupy badanych najistotniejsza jest niska cena (29%), ale równie istotny jest nieskomplikowany proces pozyskania (29%). W przypadku oceny warunków preferencyjnego kredytu, jego niskie oprocentowanie już wyraźnie dominuje wśród odpowiedzi – niskie koszty są najważniejsze dla 66% przedsiębiorstw. Kolejne warunki najczęściej wskazywane przez badanych jako najważniejsze

to brak restrykcyjnych wymagań dotyczących zabezpieczenia finansowego przed ewentualnymi ryzykami (29%) oraz, podobnie jak w przypadku gwarancji, nieskomplikowany proces pozyskania (27%).

Wykres 24. Ocena znaczenia poszczególnych form wsparcia, mających na celu zwiększenie możliwość udziału przedsiębiorstw w inwestycji jądrowej w przyszłości, w podziale na segmenty (średnie wartości skali 1-5)



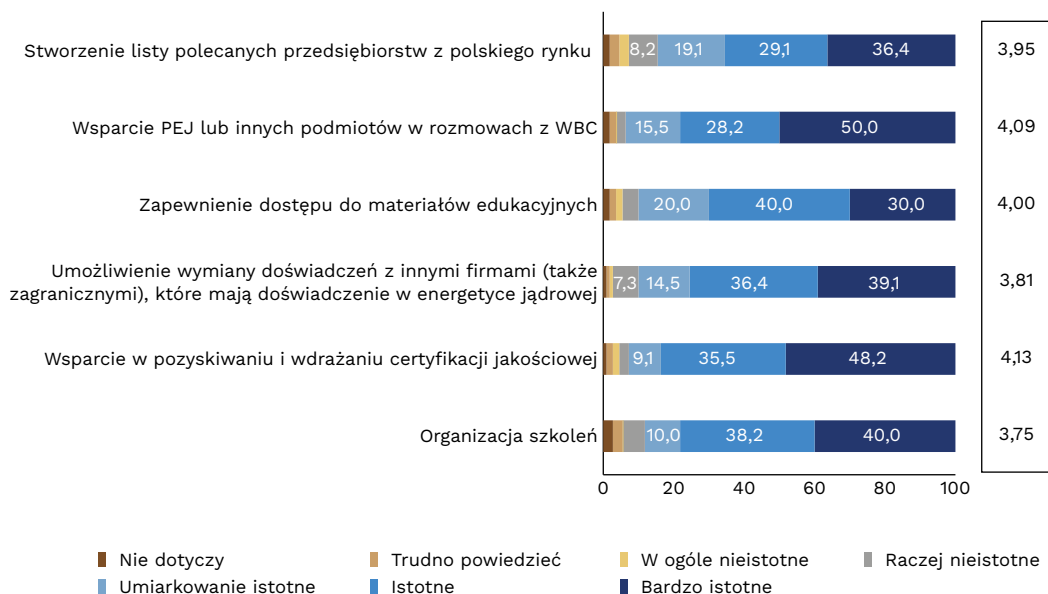
Źródło: opracowanie własne PIE.

Przedsiębiorcy jako główny cel, na który przeznaczyliby wsparcie wskazują szkolenia i podnoszenie kwalifikacji pracowników (84%). Ten cel najwyraźniej wskazują badani z segmentu 3. Nowych profesjonalistów (100%) i segmentu 4. Rynkowych liderów (86%), z nieco większą rezerwą podchodzą do niego przedstawiciele segmentu 1. Lokalnych obserwatorów (78%). **75% przedsiębiorstw zainwestowałoby także w uzyskanie certyfikacji jądrowych, wśród nich 81% przedstawicieli segmentu 1. Lokalnych obserwatorów i zauważalnie mniej, bo 68% przedstawicieli segmentu 4. Rynkowi liderzy.** Aż 84% przedsiębiorstw z segmentu 1. Lokalnych obserwatorów zainwestowałoby w zakup niezbędnego sprzętu i technologii, na który zdecydowałoby się 68% ogółu przedsiębiorców.

Firmy wskazują na istotne znaczenie wsparcia niefinansowego w realizacji inwestycji. **Formą wsparcia niefinansowego – uznawaną przed przedsiębiorstwa za najbardziej kluczową – jest udzielanie przez inwestora pierwszej elektrowni jądrowej wsparcia w rozmowach z konsorcjum Westinghouse i Bechtel (średnia 4,1 w skali 5-stopniowej) oraz wsparcie**

w **pozyskiwaniu i wdrażaniu certyfikacji jakościowej (średnia 4,1)**. Jako najmniej istotne wskazywane są działania takie jak dostęp do materiałów edukacyjnych (średnio 3,8) i stworzenie listy polecanych przedsiębiorstw z polskiego rynku (3,8). Poza wskazanymi działaniami przedsiębiorstwa proponowały także inne działania, m.in. wsparcie prawne w tworzeniu konsorcjów, by mniejsze firmy mogły wspólnie ubiegać się o większe części projektów oraz zmianę zasad kwalifikacji, tak aby wskazywać dostawców na podstawie potencjału i poziomu firmy, a nie na podstawie referencji na konkretne, już dostarczone produkty.

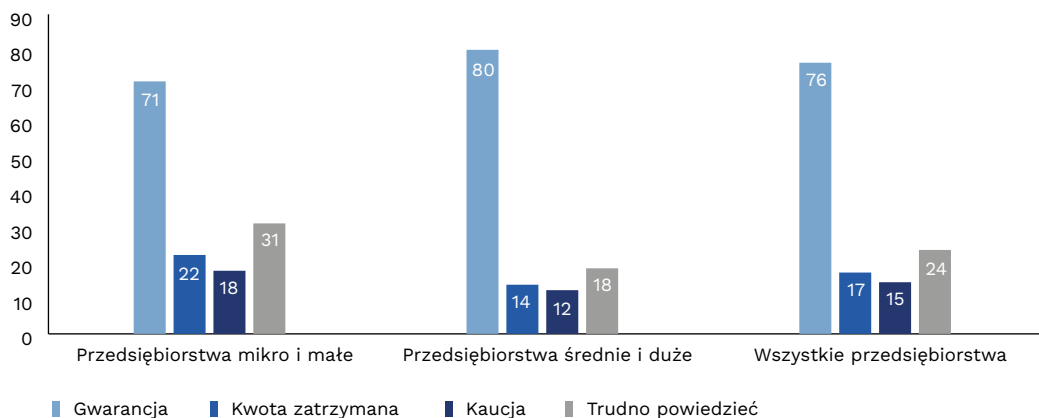
Wykres 25. Ocena znaczenia wybranych form wsparcia niefinansowego mających na celu zwiększenie udziału ankietowanych firm w inwestycji jądrowej w przyszłości (w % i średni wynik w skali 1-5)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Gwarancja jako forma zabezpieczenia kontraktu w inwestycji jądrowej była zdecydowanie najczęściej preferowana przez większość badanych przedsiębiorstw (76%). Na gwarancje najczęściej wskazywały przedsiębiorstwa średnie i duże (80%), nieco rzadziej mniejsze (71%). **Przedsiębiorstwa małe i mikro dwukrotnie częściej niż średnie i duże stwierdziły, że nie mają jasnych preferencji w zakresie formy zabezpieczenia kontraktu** (odpowiedź „trudno powiedzieć” 31% wobec 18%) i nieco częściej niż duże i średnie przedsiębiorstwa wskazywały na kwotę zatrzymaną i kaucję, jako preferowaną formę zabezpieczenia kontraktu.

Wykres 26. Preferowane formy zabezpieczenia kontraktu (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Główni interesariusze w oczach przedsiębiorców. Ocena podjętych działań i ich transparentności

Badani podchodzą bardzo krytycznie do oceny dostępności informacji dotyczących wsparcia finansowego przedsiębiorstw działających w sektorze jądrowym. Oceny negatywne (niska i bardzo niska) były ponad 12-krotnie częściej deklarowane (60%) niż pozytywne (wysoka i bardzo wysoka), które wskazało jedynie pięć przedsiębiorstw (5%). Wynika z tego, że **przedsiębiorcy nie biorą udziału w programach wsparcia dotyczących energetyki jądrowej i wskazują na potrzebę otrzymywania większej ilości informacji w tym obszarze.**

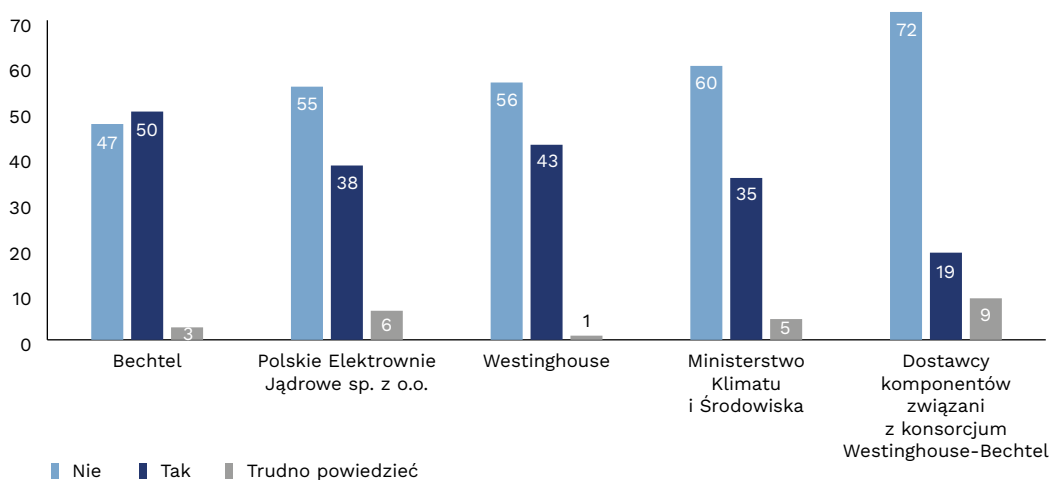
Krytycznie oceniana jest nie tylko jakość informowania przedsiębiorstw, ale i same programy wsparcia przedsiębiorstw w polskim sektorze jądrowym. 47% przedsiębiorców oceniło jakość programów wsparcia jako bardzo niską lub niską. Ani jeden badany nie stwierdził, że jakość wsparcia jest bardzo wysoka, a jedynie dwóch określiło ją jako wysoką. Co istotne, najbardziej negatywne opinie najczęściej wyrażali przedstawiciele spółek z międzynarodowym doświadczeniem w energetyce jądrowej. W tej grupie 43% oceniło jakość funkcjonujących programów wsparcia jako bardzo niską, a 23% stwierdziło, że jest ona niska. Ani jeden badany w tej grupie nie ocenił programów wsparcia pozytywnie.

Przedstawiciele przedsiębiorstw wskazują na potrzebę lepszego informowania o harmonogramie inwestycji i warunkach zamówień. Jako złe lub bardzo złe informowanie o tych warunkach określa 45% przedsiębiorstw, 40% krytycznie ocenia transparentność i dostępność informacji o harmonogramie zakupów,

37% ocenia negatywnie informowanie o harmonogramie projektu, a 33% negatywnie ocenia klarowność wymogów uczestniczenia w zamówieniach.

Większość (55%) przedsiębiorstw uczestniczących w badaniu spotkało się z przedstawicielami Westinghouse lub Bechtel. Więcej (50%) spotkało się z Bechtel niż z Westinghouse (43%). 38% spółek stwierdziło, że spotykało się z PEJ, a 35% brało udział w spotkaniach z Departamentem Energii Jądrowej. Z kolei 33% przedstawicieli przedsiębiorstw zadeklarowało, że w ogóle nie brało udziału w spotkaniach z DEJ, PEJ, Westinghouse, Bechtel lub ich dostawcami.

Wykres 27. Rozkład odpowiedzi na pytanie o kontakt ankietowanych przedsiębiorstw związany z inwestycją jądrową z wybranymi podmiotami (w %)

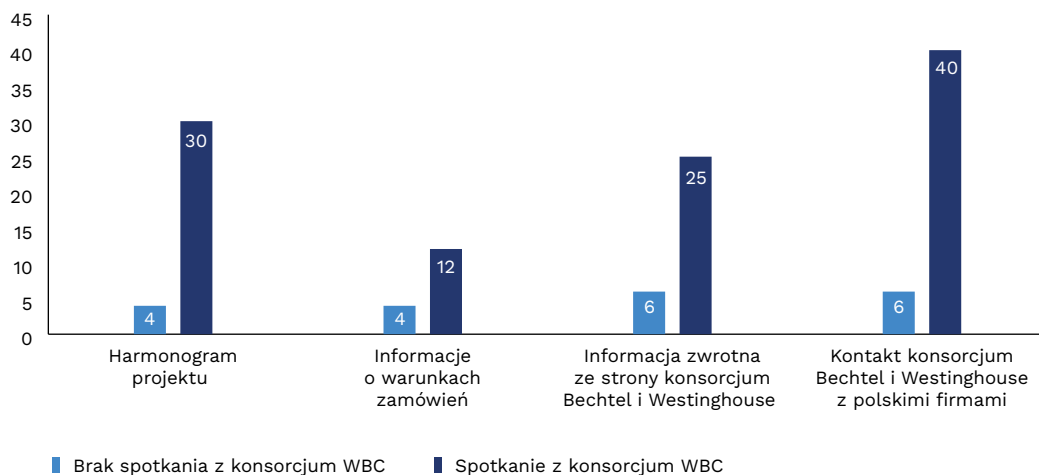


Źródło: opracowanie własne PIE.

Ocena poszczególnych etapów inwestycji w istotny sposób jest związana z doświadczeniem bezpośredniego kontaktu z konsorcjum Westinghouse-Bechtel (dalej konsorcjum WBC). **Przedsiębiorstwa, które spotkały się z przedstawicielami konsorcjum WBC siedmiokrotnie częściej pozytywnie oceniają informowanie o harmonogramie projektu (30% wobec 4%), trzykrotnie częściej oceniają pozytywnie informacje o warunkach zamówień (12% wobec 4%), czterokrotnie częściej pozytywnie oceniają informację zwrotną ze strony konsorcjum WBC (25% wobec 6%) i ponad sześciokrotnie częściej pozytywnie oceniają kontakt konsorcjum WBC z polskimi firmami.**

Kontakt z konsorcjum WBC polaryzuje opinie przedsiębiorców, ponieważ istotnie zwiększa także odsetek negatywnych (bardzo złych i złych) ocen niektórych etapów inwestycji. Spotkania obniżają odsetek przedsiębiorstw niezdecydowanych.

Wykres 28. Odsetek pozytywnych (dobra i bardzo dobra) ocen jakości, transparentności i dostępności informacji o aspektach inwestycji jądrowej przez ankietowane przedsiębiorstwo w zależności od jego uczestnictwa w spotkaniach z WBC (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Istotny wpływ na ocenę mają także spotkania z samym inwestorem – PEJ. Pozytywne (26%) i negatywne (29%) oceny komunikacji PEJ z przedsiębiorstwami, które uczestniczyły w spotkaniach są zbliżone, co stanowi istotną zmianę w porównaniu z deklaracjami przedsiębiorstw, które nie spotkały się z PEJ (tu pozytywne oceny stanowią 10% odpowiedzi, a negatywne 28%). **Badani, którzy spotkali się z PEJ, dwukrotnie częściej pozytywnie oceniali komunikację dotyczącą harmonogramu projektu (26% wobec 13%), choć wzrost w tej grupie również odsetek odpowiedzi negatywnych (43% wobec 34%). Przedsiębiorcy ci ponad dwukrotnie częściej deklarowali też, że pozytywnie oceniają kontakt konsorcjum WBC z polskimi firmami (38% wobec 16%),** co można interpretować jako wpływ spotkań na lepsze rozumienie roli poszczególnych aktorów procesu inwestycyjnego w całości projektu.

Istotne okazują się też spotkania z przedstawicielami Departamentu Energii Jądrowej – **przedsiębiorcy, którzy spotykali się z przedstawicielami Departamentu, częściej pozytywnie (13% wobec 6%) i negatywnie (46% i 37%) oceniali informacje dotyczące harmonogramu zakupów konsorcjum WBC.**

Przedstawiciele przedsiębiorstw dwukrotnie częściej negatywnie oceniali jasność działań i kryteriów Westinghouse i Bechtel w zakresie wyboru firm, niż samą komunikację członków konsorcjum z polskimi firmami. 46% przedsiębiorstw dobrze i bardzo dobrze ocenia komunikację grupy Bechtel z firmami polskimi, a 44% pozytywnie ocenia komunikację grupy Westinghouse w tym obszarze. Opinie pozytywne przeważają nad negatywnymi (po 11%).

W przypadku oceny jasności procesu wyboru firm 28% przedsiębiorstw negatywnie (źle i bardzo źle) oceniło Bechtel, 17% negatywnie oceniło Westinghouse, a 23% pozytywnie oceniło jasność działań członków konsorcjum. Trzeba wspomnieć że podczas prowadzenia ankiety nie przeprowadzono w praktyce żadnego postępowania zakupowego.

Ważnymi czynnikami, które wpływają na pozytywną ocenę jasności procesu wyboru firm przez konsorcjum były: uczestnictwo w spotkaniach z przedstawicielami Westinghouse i Bechtel, zawarcie kontraktu oraz (paradoksalnie) brak wcześniejszych doświadczeń przedsiębiorstwa w energetyce jądrowej. **Ankietowani z doświadczeniem w energetyce jądrowej blisko dwukrotnie częściej (15% wobec 8%) negatywnie (źle i bardzo źle) oceniali jasność procesu wyboru firm do realizacji zamówień.** Przedsiębiorcy, którzy spotykali się z przedstawicielem konsorcjum ponad 4-krotnie częściej oceniali jasność kryteriów podejmowanych decyzji jako dobrą lub bardzo dobrą. **Badane podmioty, które deklarowały, że mają już zawarte kontrakty, 3-krotnie częściej niż przedsiębiorstwa dopiero planujące udział w inwestycji jądrowej pozytywnie oceniali jasność procesu wyboru firm.**

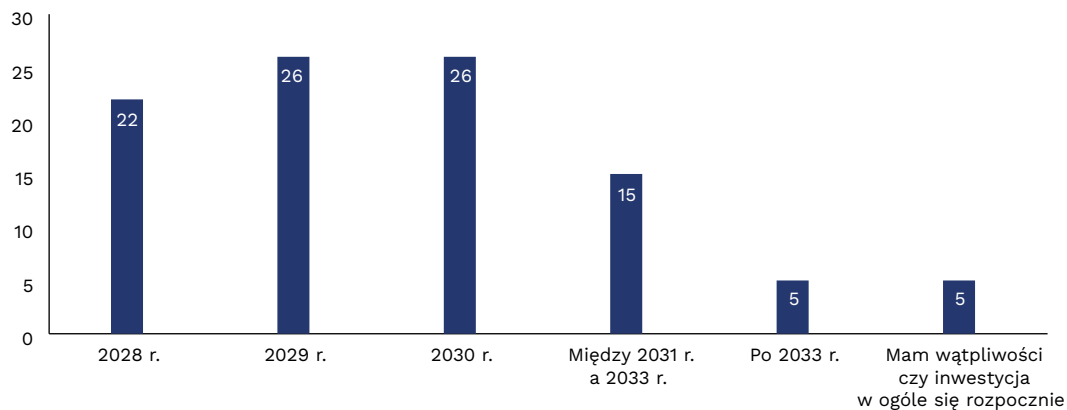
Znacząca większość przedsiębiorców (ponad 60%) w stonowany sposób oceniła podejście instytucji publicznych do przekazywania informacji. Nieznacznie bardziej krytycznie oceniano tutaj instytucje samorządowe i KPRM.

Pozostałe opinie dotyczące inwestycji jądrowych w Polsce

Część firm (22%) wierzy, że inwestycja zacznie się zgodnie z harmonogramem (wylanie tzw. pierwszego betonu jądrowego w 2028 r.). 52% przedsiębiorstw wskazało, że najbardziej prawdopodobne jest 1-2 letnie opóźnienie, które oznaczałoby rozpoczęcie budowy w latach 2029-2030, **a 25% badanych przewidywało, że opóźnienie będzie ponad 3-letnie.** 20% badanych stwierdziło, że budowa rozpocznie się później, a 5% stwierdziło, że może się w ogóle nie rozpocząć.

Blisko dwukrotnie częściej na rozpoczęcie inwestycji w terminie wskazywali przedstawiciele firm z segmentów Nowych profesjonalistów i Rynkowych liderów. **Najbardziej sceptyczną grupą byli przedstawiciele Lokalnych obserwatorów, z których 14% stwierdziło, że budowa w ogóle się nie rozpocznie.** Sceptycyzm tego segmentu można interpretować jako sygnał wskazujący na niedostateczne informowanie o przebiegu i harmonogramie inwestycji na poziomie lokalnym, co może się przekładać na nieufność mniejszych przedsiębiorstw wobec terminowej realizacji projektu.

Wykres 29. Szacowany rok rozpoczęcia budowy elektrowni jądrowej w opinii ankietowanych przedsiębiorców (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

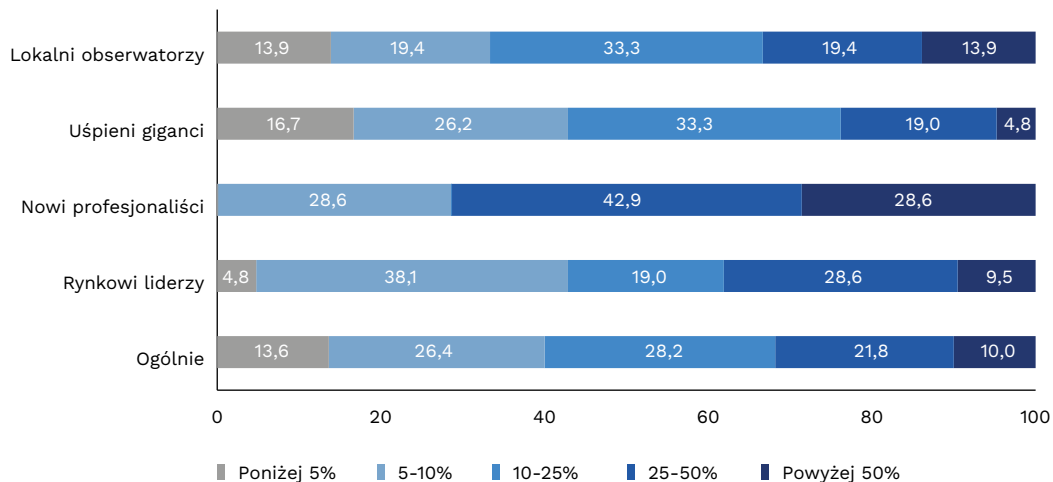
Jedynie 10% przedstawicieli badanych firm uważa, że zlecenia na rzecz sektora jądrowego w przypadku optymalnego scenariusza rozwoju Programu polskiej energetyki jądrowej przekroczą 50% ich działalności, a 22% – że będzie to między 25% a 50%. Najbardziej optymistyczna jest grupa Nowych profesjonalistów, wśród których ponad 60% uważa, że zlecenia dla sektora jądrowego przekroczą 25% ich działalności. Na drugim biegunie, także ze względu na wielkość firm, znajdują się najbardziej sceptyczni Uśpieni giganci – niespełna co czwarty uważa, że zlecenia na rzecz sektora jądrowego mogą stanowić ponad 1/4 ich działalności. **Oznacza to, że większość przedsiębiorców uważa, iż udział w inwestycji jądrowej będzie uzupełnieniem ich portfolio, a nie jego dominująca częścią.**

Wszyscy ankietowani stwierdzili, że po zakończeniu inwestycji albo planują kontynuować działalność w branży jądrowej w Polsce, albo nie mają jasnego stanowiska w tej sprawie. Plany przedsiębiorstw w polskiej energetyce jądrowej były związane z dotychczasowym doświadczeniem w branży jądrowej i rozmiarem przedsiębiorstwa. **Jednoznaczne deklaracje planów kontynuowania działalności w sektorze jądrowym padły ze strony przedstawicieli dużych i średnich przedsiębiorstw z segmentu 2. Uśpieni giganci (74%) i segmentu 4. Rynkowi liderzy (77%) częściej niż w segmencie 1. Lokalni obserwatorzy (65%).** Większe i bardziej doświadczone przedsiębiorstwa w większym stopniu traktują inwestycję jako krok w realizowanej strategii, podczas gdy mniejsze przedsiębiorstwa lokalne chcą przede wszystkim skorzystać na dużej inwestycji w swojej okolicy.

Połowa przedsiębiorstw (51%) planuje kontynuować działalność w sektorze jądrowym za granicą. Choć w każdym segmencie liczba odpowiedzi pozytywnych jest większa niż negatywnych, **w segmencie 1. Lokalnych obserwatorów**

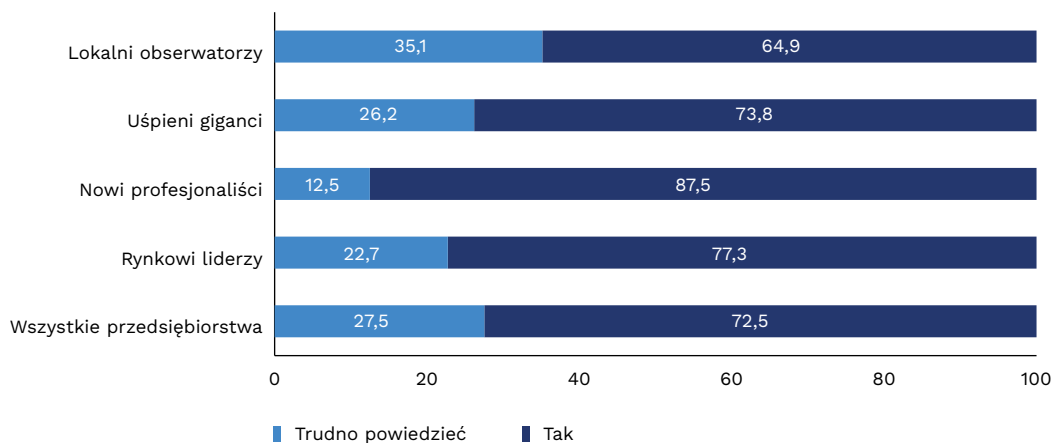
i segmencie 2. Uśpionych gigantów dominują odpowiedzi trudno powiedzieć, podczas gdy przedsiębiorstwa z doświadczeniem w realizacji inwestycji jądrowych za granicą są bardziej zdecydowane – eksport planuje 91% przedsiębiorstw segmentu 4. Rynkowi liderzy. Należy więc spodziewać się, że dobrane odpowiednich zachęt i form wsparcia będzie miało istotne znaczenie w rozwoju i ekspansji zagranicznej tych firm (przede wszystkim segment 2. Uśpieni giganci).

Wykres 30. Szacowany procent działalności związanej z sektorem jądrowym w przyszłości w przypadku optymalnego scenariusza rozwoju Programu Polskiej Energetyki Jądrowej (w %)



Źródło: opracowanie własne PIE.

Wykres 31. Chęć kontynuowania uczestnictwa w sektorze jądrowym w Polsce po zakończeniu udziału w pierwszej inwestycji (w %)






Źródło: opracowanie własne PIE.

Przedsiębiorstwa zainteresowane udziałem w rozwoju polskiego sektora jądrowego są przychylnie technologii reaktorów SMR. **66% badanych zadeklarowało, że planuje uczestniczyć w pracach związanych z reaktorami SMR, a jedynie 8% stwierdziło, że nie planuje takiej działalności.** Zainteresowanie reaktorami jest najwyższe wśród przedsiębiorstw, które są zainteresowane udziałem w sektorze jądrowym w kolejnych inwestycjach za granicą (84%) oraz w Polsce (73%).

Najlepsze praktyki wspierania *local content* na bazie wybranych doświadczeń z zagranicy (*executive summary* raportu autorstwa Ennex)

Przeprowadzona analiza czeskich, fińskich, rumuńskich i brytyjskich doświadczeń w zakresie wspierania udziału *local content* w projektach jądrowych dowodzi, że **nie ma jednego uniwersalnego podejścia do przedmiotowego wyzwania, a każde case-study należy rozpatrywać w ujęciu uwarunkowań specyficznych dla danego państwa**. Co do zasady jednak możliwa jest pewna forma porównania dzięki temu, że **w każdym z państw nastąpił mniejszy lub większy okres zastoju w branży lub transformacji polityczno-gospodarczej, co rzutowało na dyskontynuację rozwoju spółek**. W efekcie możliwe do zestawienia są działania podejmowane w poszczególnych państwach w ostatnich 20-25 latach (zwłaszcza, że przez dużą część tego okresu wszystkie analizowane państwa należały do UE, co ogranicza swobodę wspierania rodzimych firm).

Tabela 1. Porównanie rozwoju jądrowego *local content* w wybranych państwach

Państwo	<i>Local content</i> w pierwszych projektach jądrowych	Zaangażowanie państwa dot. <i>local content</i> po 2000 r.	Główne działania podejmowane w kraju	Ogólna trajektoria <i>local content</i> po 2000 r.
 Czechy	~80% (lata 80.)	ograniczone	współpraca państwo-branża, konsolidacja sektora przez inwestora, przyjęcie modelu realizacji „EPC-Flexi”	
 Finlandia	~40-60% (lata 70.-80.)	minimalne	oddolna aktywność branżowa, rozwój sektor badawczego	
 Rumunia	~50-70% (lata 80.)	ograniczone	wdrożenie krajowych norm jądrowych dla (pod)dostawców w projektach EJ, scentralizowana, duża działalność badawcza	
 Wielka Brytania	~90-100% (lata 50.-80.)	bardzo duże	utworzenie centrum Nuclear AMRC i realizacja wsparcia (np. Fit for Nuclear), bliska współpraca rząd-branża, kompleksowe planowanie strategiczne	

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych Ennex.

Znaczenie regulacji i ogólnych strategii rozwoju *local content*

Przeprowadzona analiza nie dostarcza większych wniosków w zakresie konkretnych regulacji wdrażanych *stricte* pod kątem wsparcia udziału *local content* w projektach jądrowych. **Wydaje się, że w analizowanych państwach nie przyjmowano specjalnych aktów legislacyjnych i regulacyjnych** w przedmiotowym celu. *De facto* jedynym, przy czym bardzo istotnym, zidentyfikowanym **wyjątkiem w tym względzie jest kwestia wprowadzenia w Rumunii wymogu uzyskania od rumuńskiego regulatora jądrowego (CNCAN) autoryzacji w zakresie ustanowionych przez niego rumuńskich norm** (w tym m.in. bezpieczeństwa jądrowego czy zarządzania jakością). Dopiero spełnienie tych obowiązków, za sprawą korespondujących warunków zakupowych inwestora (SN Nuclearelectrica), umożliwi faktyczne świadczenie dostaw na rzecz projektów realizowanych przez tego inwestora (zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio, jako poddostawca). **Jest to stworzenie dodatkowej bariery wejścia, która może dawać przewagę konkurencyjną lokalnym firmom.**

Jednocześnie zwraca uwagę, że przykłady Finlandii i Wielkiej Brytanii dostarczają zupełnie skrajnych przykładów podejścia do strategii wspierania *local content*. **Finowie przyjęli postawę absolutnie pasywną, nie formułując osobnych dokumentów strategicznych czy choćby wizji działań i faktycznie cedując odpowiedzialność za wzrost konkurencyjności rodzimych dostawców na organizacje branżowe.** U podstaw takiego myślenia może leżeć m.in. fakt, że fińskie projekty jądrowe są w silnym stopniu inicjowane autonomicznie przez zaangażowane firmy (nie tylko państwowe), a nie przez władze centralne.

Odmiernym przykładem jest Wielka Brytania, gdzie projekty jądrowe są inicjowane przez inwestora autonomicznego od rządu (aktualnie EDF), jednak mimo to państwo poczuwa się do silnej odpowiedzialności za wsparcie *local content*. Wyznacznikiem takiego stanu rzeczy jest fakt, iż od 2012 r. w Wielkiej Brytanii przyjęto aż osiem dokumentów strategicznych, które wprost lub pośrednio odwoływały się do konieczności wzmocnienia krajowego łańcucha dostaw oraz w mniej lub bardziej precyzyjny sposób wyznaczały niezbędne działania władz. Dokumenty te razem tworzą **spójną i kompleksową wizję rozwoju rodzimych firm z branży jądrowej** i obejmują chociażby kwestie wypracowania odpowiedniego modelu kooperacji branżowej i rządowej, alokacji środków finansowych czy organizacji wsparcia budowy kompetencji.

Najlepsze praktyki z zakresu aktywności inwestora

Możliwość działania inwestora w kierunku wspierania *local content* jest **uzależniona od obranego modelu realizacji (EPC wobec innych) oraz członkostwa w UE, które oznacza konieczność stosowania się do regulacji**

chroniących wspólny rynek przed preferencjami dla wyłącznie krajowych firm.

Z doświadczeń analizowanych państw wynika, że **elementy związane z local content i wpływem na supply chain należy uwzględnić na etapie wyboru dostawcy technologii**. Przykładowo, Finowie nie zagwarantowali sobie przy okazji budowy Olkiluoto-3 jakichkolwiek mechanizmów oddziaływania na wykonawcę EPC, co również przyczyniło się do bardzo niskiego udziału krajowych firm w projekcie. Odmienną optykę prezentują natomiast **Czesi, którzy na poziomie strategii analizowali wpływ delivery model na udział local content, co skłoniło ich do stworzenia modelu EPC-Flexi** (prowadzony jest przetarg na wykonawcę EPC, przy czym do kontraktu mają być wprowadzone klauzule gwarantujące inwestorowi ponadstandardowy wpływ na łańcuch dostaw, np. możliwość wskazywania wybranych dostawców). **Koncepcja Czechów może być wykorzystywana w negocjacjach umowy EPC z Konsorcjum WBC oraz może być adaptowana w przyszłym procesie wyboru technologii dla EJ2¹²**.

Ponadto, warte uwagi są doświadczenia Rumunii, gdzie w ramach projektu inwestycyjnego zagwarantowano **istnienie wspólnych struktur projektowych, w których inwestor obsadzał zawsze stanowiska zastępców w najważniejszych komórkach** (w tym zajmujących się łańcuchem dostaw i kontraktacją) i miał duży wpływ na podejmowane działania. Jest to również przykład, który można wprowadzać do rozmów z Konsorcjum WBC¹³.

Innowacyjnym rozwiązaniem – inicjowanym przez inwestorów w Finlandii – jest **współpraca deweloperów projektów jądrowych w danym państwie na rzecz unifikacji wymogów jakościowych i dokumentacji dla dostawców**. Pilotażowy projekt w tym względzie (KELPO) był realizowany od 2018 r., m.in. przez TVO i Fortum – spółki te powinny być gotowe do dzielenia się swoimi doświadczeniami w ramach obecnej współpracy z PEJ w obszarze O&M. **Aspekt ten będzie miał znaczenie, jeżeli w Polsce dojdzie do kontynuacji projektów SMR (i ew. projektu APR1400)**. Wówczas współpraca PEJ z innymi inwestorami i regulatorem będzie ułatwiała polskim firmom adaptację do wymogów w sektorze.

Specyficzny punkt odniesienia stanowią natomiast doświadczenia brytyjskie, ponieważ współczesne projekty jądrowe w tym państwie są realizowane przez EDF, które występuje równocześnie jako inwestor i dostawca technologii. W dalszym ciągu jednak **aktywność EDF w Wielkiej Brytanii stanowi benchmark możliwości działania WBC w zakresie poszukiwania lokalnych (w tym wyraźnie regionalnych, na Pomorzu) dostawców i usługodawców**. Przykładowo, w wypadku Hinkley Point C inwestor we współpracy

¹² W momencie premiery raportu wykonawca czeskiego projektu został już wybrany.

¹³ Należy zaznaczyć, że podczas realizacji projektu Rumunia nie była członkiem UE.

z wykonawcami Tier 1 i Tier 2 identyfikuje pakiety prac i wyjaśnia konieczne wymagania, co pozwala na zidentyfikowanie odpowiednich dostawców bądź wykonawców prac. Następnie tzw. **Hinkley Supply Chain Team wspiera lokalne podmioty w procesie pozyskiwania kontraktów.**

Możliwe do wdrażania programy wsparcia uczestników *supply chain*

Wielka Brytania jest jedynym spośród analizowanych państw, w którym można mówić o pełnym, zinstytucjonalizowanym systemie wsparcia dla firm z branży jądrowej. Przykłady Finlandii, Rumunii i Czech dowodzą, że częstszą jest sytuacja, w której państwo angażuje się natomiast wyłącznie we wsparcie programów badawczych i rozwojowych.

Znaczna część brytyjskich inicjatyw koncentruje się na wsparciu innowacyjnych metod produkcyjnych w celu uzyskania przewag konkurencyjnych względem zagranicznych oferentów, **a także na nowoczesnych technologiach jądrowych**, co ma wpływać na udział *local content* przy projektach, m.in. SMR. W przeszłości odnotowano brytyjskie programy wsparcia finansujące projekty pilotażowe w zakresie nowatorskich rozwiązań produkcyjnych oraz technologicznych dla sektora energetyki jądrowej (m.in. program *Advanced manufacturing and materials*, AMM).

Kluczowym działaniem, które ustrukturyzowało rządową aktywność w zakresie wspierania brytyjskiego łańcucha dostaw, przy jednoczesnym wykorzystaniu wysokiej gotowości lokalnych ośrodków naukowych, było **stworzenie centrum badawczego Nuclear Advanced Manufacturing Research Centre (Nuclear AMRC)**. Prowadzi ono od ponad dekady szeroką działalność szkoleniową i oferuje wsparcie merytoryczne w zakresie poprawy konkurencyjności poprzez podnoszenie jakości produkcji, obniżanie kosztów i rozwijanie nowych metod i technologii produkcyjnych. Nuclear AMRC oferuje również specjalistyczne programy wsparcia kompetencyjnego, którego beneficjentami są w szczególności małe i średnie przedsiębiorstwa.

Wśród kilku kluczowych programów wsparcia należy w szczególności podkreślić flagowy projekt Nuclear AMRC – Fit for Nuclear (F4N), funkcjonujący już od 2011 r. Oferuje brytyjskim przedsiębiorstwom wsparcie w celu dostosowania ich do wymogów jakościowych łańcucha dostaw w sektorze jądrowym. Jest przeznaczony dla przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 10 pracowników, **mogą z niego skorzystać przede wszystkim przedsiębiorstwa nowe w branży**, które potrzebują wsparcia w uzyskaniu pierwszych doświadczeń w sektorze jądrowym oraz niezbędnych certyfikacji. Po zrealizowaniu zleconych działań i zmian organizacyjnych oraz jakościowych (m.in. dzięki wymianie *know-how* oraz specjalnym szkoleniom), **zakwalifikowane firmy**

mogą uzyskać status **Fit for Nuclear**, który stanowi dodatkową promocję i wsparcie przy ubieganiu się o kontrakty w projektach jądrowych. Duże znaczenie dla efektu i prestiżu szkoleń ma **jakość i doświadczenie ekspertów, którzy prowadzą szkolenia i jednocześnie są niezależni w weryfikacji firmy** oraz przyznaniu statusu Fit for Nuclear. Co ważne, sukces programu F4N zachęcił AMRC do organizacji podobnych szkoleń również w innych sektorach.

Koncepcja działań brytyjskich jest do pewnego stopnia realizowana oddolnie, na znacznie mniejszą skalę, w Finlandii. **Warto zauważyć, że fiński FinNuclear prowadzi interesujący program szkoleń, mentoringu i preaudytów, które oferuje komercyjnie firmom z branży.** Także te doświadczenia mogą być warte powielenia, zwłaszcza gdyby państwo polskie dotowało takie działania dla zakwalifikowanych przedsiębiorstw (np. w ramach centrum na wzór brytyjskiego Nuclear AMRC).

Oprócz tego warto wziąć pod uwagę **doświadczenia z analizowanych państw w zakresie organizacji wsparcia we współpracy z dostawcami technologii.** O ile w przypadku Rumunii taka aktywność była realizowana komercyjnie przy okazji organizowanego jeszcze w XX w. transferu technologii, o tyle **w Wielkiej Brytanii EDF we współpracy z rządem zaangażował się w programy wzmacniające lokalne kompetencje**, szczególnie wśród niezbędnej wykwalifikowanej siły roboczej na wstępnym etapie realizacji projektu Hinkley Point C. Szczególnym przykładem takich działań było utworzenie własnych centrów szkoleniowych EDF, wspieranych przez brytyjski rząd. Stworzyły one podstawę dla kształcenia lokalnej wykwalifikowanej siły roboczej.

Analogicznie do powyższego przykładu, choć tym razem w zakresie wsparcia przedsiębiorstw, EDF tworzył w Czechach jeszcze przed wyborem dostawcy Akademie Dostawców EDF, które miały przygotować czeskie firmy do udziału w rozmieszczeniu nowych bloków jądrowych w technologiach EDF, zarówno w Czechach, jak i w innych krajach. Synergia uzyskana dzięki współpracy władz z prywatnym inwestorem może być interesującym przykładem działań na rzecz budowy oraz utrzymania ciągłości kompetencyjnej wśród krajowej siły roboczej oraz przedsiębiorstw, w istotny sposób przyczyniając się do poprawy *local content*.

Możliwości współpracy z ośrodkami akademickimi pod kątem budowy potencjału *local content*

Wykorzystanie potencjału ośrodków akademickich w danym kraju może wspierać możliwości *local content* w średniej i długiej perspektywie.

Szczególnie interesujące wydają się doświadczenia Wielkiej Brytanii, gdzie z sektorem akademickim współpracuje zarówno państwo, jak i spółki

prywatne. Z jednej strony rząd sfinansował tam np. konsorcjum uczelni zaangażowanych w nauczanie przedmiotów ścisłych z sektora jądrowego, a także doprowadził do **stworzenia National College of Nuclear (we współpracy z uniwersytetami i m.in. EDF), gdzie kształcone są kadry na czas budowy, eksploatacji i likwidacji EJ.** Czerpano przy tym z wysokiego poziomu i gotowości kompetencyjnej brytyjskich ośrodków akademickich, **co wynika wprost z wieloletnich doświadczeń sektora jądrowego w Wielkiej Brytanii, a do pewnego stopnia jest możliwe do przeniesienia również na polski grunt.** Ważne jest także podkreślenie roli prywatnych podmiotów korzystających z kompetencji ośrodków akademickich oraz zaangażowania agencji rządowych dla tworzenia własnych programów wsparcia kompetencyjnego, takich jak np. National Skills Academy Nuclear.

Z drugiej strony, brytyjskie władze państwowe działają również na rzecz wsparcia procesu przejmowania pracowników z innych sektorów. Brytyjczycy przeznaczili np. **64 mln GBP na utworzenie krajowego programu przekwalifikowania z branż pokrewnych,** który ma pomóc zmniejszyć niedobory zasobów ludzkich w sektorze jądrowym. O ile do pewnego stopnia brytyjskie władze rozważają wykorzystanie kompetencji z wojskowego sektora jądrowego (inna niż w Polsce specyfika brytyjskiej branży jądrowej), o tyle doświadczenia te warto rozważać w kontekście np. nieuchronnej likwidacji miejsc pracy w sektorze węglowym w Polsce.

Uwagę zwraca **przykład Czech, gdzie spółki z branży jądrowej współpracują z uniwersytetami i szkołami – zarówno w ramach jednostkowych programów, jak i w ramach wspólnego stowarzyszenia** (zrzesza 12 uczelni wyższych oraz wybrane przedsiębiorstwa przemysłu jądrowego, w tym ČEZ, Škoda JS, Vitkovice UAM i instytut badawczy ÚJV Řež). Wsparcie ze strony przedstawicieli przemysłu oprócz wymiaru finansowego ma istotny wymiar edukacyjny za sprawą **aktywnego zaangażowania krajowych firm w program nauczania wybranych jednostek akademickich oraz oferowane staże.** Działania tego typu mają różny charakter, od wykładów na uczelniach, aż po **stworzenie przez Škoda JS własnego programu studiów w zakresie inżynierii jądrowej.** Ośrodki akademickie i przemysł w Czechach korzystają również z oferty Narodowego Centrum Kompetencji w ramach państwowej Agencji Technologicznej, która oferuje znaczące środki finansowe na prace nad innowacjami.

Ponadto, **interesujący jest też przykład Rumunii, gdzie Autonomiczna Dyrekcja ds. Technologii Energii Jądrowej (RATEN) koncentruje w praktyce całość krajowego potencjału intelektualno-naukowego i jest jednocześnie zobowiązana upowszechniać wyniki badań.** Z jednej strony umożliwia to efektywniejszą alokację środków finansowych przeznaczanych przez państwo na innowacje oraz wsparcie badań i rozwoju. Z drugiej zaś, poprzez prowadzone programy rozwojowe, współpracę w ich ramach z krajowymi firmami oraz obowiązek dzielenia się wynikami badań, co może prowadzić do wzrostu

możliwości krajowego przemysłu w dziedzinie innowacyjnych technologii jądrowych.

Różne modele funkcjonowania organizacji branżowych dla sektora jądrowego

Przeanalizowane *case studies* wskazują, że **temat tworzenia organizacji branżowych i ich działalności w kierunku budowy *local content* jest (wbrew pierwszemu wrażeniu) złożony**. Należy bowiem mieć świadomość różnych modeli, w jakich tego typu podmioty mogą działać i realizować swoje zadania.

Po pierwsze, **podstawową kwestią różnicującą poszczególne organizacje jest stopień ich powiązania z władzami państwa**. Można wyróżniać organizacje *stricte* oddolne (np. FinNuclear), które jednak w praktyce i tak będą współpracować – mniej lub bardziej aktywnie – z rządem. Jednocześnie **istnieją także organizacje (np. czeski Czech Power Industry Alliance lub brytyjski Nuclear Industry Council), których powstanie nastąpiło w odpowiedzi na inicjatywę rządową**. W takim wypadku bliska współpraca organizacji z rządem jest oczywista, a rzeczono podmioty realizują funkcję doradczą w ramach sektorowej polityki państwa.

Po drugie, zwraca uwagę, że **także inwestor może być silnie zaangażowany w tworzenie organizacji branżowej dla dostawców i wykonawców z rodzimego sektora. Przykładem jest rumuński ROMATOM**, którego powstanie na początku XXI w. nastąpiło w dużej mierze z inicjatywy inwestora (SN Nuclearelectrica). Inwestor (operator) jest zresztą dalej aktywnym członkiem tego stowarzyszenia. Potencjalnie **może to zapewniać większy poziom koordynacji działań i interesów inwestora oraz firm krajowych niż w modelu, w którym (jak np. w Finlandii) organizacja branżowa doraźnie współpracuje z inwestorami** przy organizacji konkretnych wydarzeń.

Po trzecie, podejście do kwestii **statusu prawnego organizacji branżowej, który z kolei wynika z celów jakie dana organizacja sobie stawia**, może być różne. Podmioty tego typu zazwyczaj koncentrują się na działaniach lobbingskich, promocyjnych czy *networkingowych*, do czego wystarczająca jest forma stowarzyszenia, fundacji itp. **Niemniej, np. fiński FinNuclear posiada też powiązaną ze sobą spółkę, co pozwala prowadzić komercyjne szkolenia, pre-audyty i inne usługi** doradczo-mentoringowe dla firm z branży. Oprócz tego, na podstawie historycznych doświadczeń jeszcze z lat 70., **można wskazać na skrajny przykład, w którym organizacja branżowa stanowiła *joint venture* firm krajowych (Finnatom)**, które dzięki temu zyskiwały pozycję negocjacyjną względem dostawcy technologii lub inwestora i były w stanie realizować dostawy w formule „pod klucz”.

Mając wszystko powyższe na względzie, **niezależnie od różnych możliwych modeli organizacji branżowych, z polskiego punktu widzenia byłoby zasadnym, by wyspecjalizowana organizacja odpowiadała równocześnie przynajmniej za następujące kwestie:**

- ▶ budowa kompetencji i wzrost konkurencyjności wśród firm krajowych (m.in. dzięki ofercie działań doradczych, mentoringowych i szkoleniowych);
- ▶ *networking* i możliwie efektywna integracja spółek z branży w celu tworzenia przez firmy wspólnych ofert i znajdowania synergii owocujących nowymi możliwościami sprzedażowymi;
- ▶ budowa wspólnego stanowiska w ramach branży w kluczowych dla niej kwestiach;
- ▶ facylitacja kontaktów między firmami, dostawcami technologii i inwestorami;
- ▶ współpraca z władzami państwowymi pod kątem wspólnego wypracowania strategii rozwoju *local content*.

Kluczowe wnioski z badania

- ▶ **Wśród ankietowanych najliczniej występowały firmy z województwa pomorskiego (34% badanych).** To w większości małe firmy lokalne, które mają nadzieję na zaangażowanie w prace związane z budową elektrowni, ale niekoniecznie z budową samej wyspy jądrowej lub turbinowej. Są zainteresowane projektem, ale nie czują się informowane, zwłaszcza przez instytucje samorządowe. Łącznie blisko 30% badanych reprezentują też firmy z Warszawy i województwa śląskiego – tutaj są to głównie firmy średnie i duże, które mają nadzieję na zaangażowanie w większe prace.
- ▶ **Najliczniej reprezentowanymi sektorami wśród analizowanych przedsiębiorstw był szeroko pojęty sektor budowlany i okołobudowlany (łącznie 30%), nadzór inżynieryjno-budowlany (28%) i sektor maszynowy (22%).** Wiele firm (38%) poza odpowiedziami przewidzianymi w kwestionariuszu wskazywało także na inne sektory – m.in. IT, usługi geodezyjne czy usługi marketingowe.
- ▶ Wychodząc od rozmiaru przedsiębiorstwa, jego pozycji na rynku, doświadczenia w energetyce jądrowej i działalności zagranicznej można **wyróżnić cztery typy przedsiębiorców zainteresowanych inwestycją jądrową:**
 - a) **Lokalni obserwatorzy** (34%) – głównie mikro i małe przedsiębiorstwa. To głównie firmy bez doświadczenia w dużych projektach infrastrukturalnych czy energetycznych. Większość z nich jest zarejestrowana w województwie pomorskim i chce skorzystać na wielkiej inwestycji realizowanej na obszarze swojej działalności;
 - b) **Uśpieni giganci** (39%) – średnie i duże przedsiębiorstwa działające na rynku krajowym. To zazwyczaj ponad 30-letnie przedsiębiorstwa z sektora budowlanego i produkcji aparatury mające w większości doświadczenia w projektach infrastrukturalnych i energetycznych. Niemal wszystkie (98%) rozważają zaangażowanie w energetykę jądrową, ale nie mają jeszcze zawartych kontraktów i czekają na dalszy rozwój projektu;
 - c) **Nowi profesjonaliści** (7%) – wyspecjalizowane małe i mikroprzedsiębiorstwa dostarczające usługi związane z wiedzą ekspercką (nadzór budowlany, projektowanie itp.);
 - d) **Rynkowi liderzy** (20%) – duże i średnie przedsiębiorstwa z doświadczeniem zagranicznym w energetyce jądrowej. Ponad 40% z nich działa w sektorze maszynowym (kotły, dysze, zbiorniki ciśnieniowe, pompy,

zbiorniki, generatory, turbiny itp.). Większość z nich od dawna interesuje się projektem jądrowym i już poniosło koszty związane z przygotowaniem do wzięcia udziału w polskiej inwestycji jądrowej (82%).

- ▶ **Blisko 75% ankietowanych firm miało doświadczenia w przynajmniej jednym projekcie z szeroko pojętej branży energetycznej, a 29% ma wcześniejsze doświadczenia związane z branżą jądrową.** Firmy, które świadczyły w przeszłości usługi na rzecz przemysłu jądrowego, najczęściej robiły to jako **podwykonawcy (50%) i poddostawcy (31%),** najczęściej uczestnicząc w **fazie projektowej przedsięwzięcia (34%), produkcji lub dostawy komponentów dla technologicznej części niebędącej wyspą jądrową lub turbinową (28%) i produkcji lub dostawie komponentów na potrzeby wyspy turbinowej.**
- ▶ **Przeciętna badana firma posiada jedynie 2 z 10 certyfikatów spośród przedstawionych w badaniu.** Najczęściej są to certyfikaty ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001. **36% przedsiębiorstw nie posiada żadnego certyfikatu,** a jedynie 22% posiada jakikolwiek certyfikat z wymienionych poza trzema najpopularniejszymi. **Mimo to 60% ankietowanych przedsiębiorstw nie zamierza pozyskiwać w przyszłości żadnego dodatkowego certyfikatu.**
- ▶ Największy udział firm z wcześniejszymi doświadczeniami w szeroko pojętym sektorze paliwowo-energetycznym i chemicznym, jak i *stricte* jądrowym, występuje wśród firm, które deklarują umiarkowany poziom przygotowań (82% i 52%), podczas gdy wśród firm deklarujących zaawansowany i bardzo zaawansowany poziom, odsetek ten wynosił odpowiednio 75% i 32%. Można więc wysnuć wniosek, że **firmy mające doświadczenie w inwestycjach jądrowych zdają sobie sprawę z konieczności dalszych przygotowań, by móc z sukcesem konkurować z przedsiębiorstwami z Francji, USA czy Korei Południowej.**
- ▶ **Część ankietowanych firm (22%) wierzy, że budowa elektrowni rozpocznie się w 2028 r., a 52% zakłada minimum 2-letnie opóźnienie.** Oznacza to, że nawet wśród firm, które chcą zaangażować się w inwestycję jest dużo niepewności co do procesu jej realizacji. Warto jednak odnotować, że firmy o większym doświadczeniu w realizacji projektów związanych z energią jądrową przejawiają większy optymizm względem rozpoczęcia budowy w 2028 r.
- ▶ **Ankietowani przedsiębiorcy w ogromnej większości nie znają lub nie mają zdania na temat procedur odwoławczych.** Wśród tych przedsiębiorców, którzy zdecydowali się wyrazić opinię, negatywne oceny (źle i bardzo źle) wyraziło 8%, a pozytywne – 4%.
- ▶ Przedsiębiorcy nie biorą udziału w programach wsparcia dotyczących energetyki jądrowej i nie czują się należycie informowani w tym obszarze. **60% przedsiębiorstw stwierdziło, że dostępność informacji na temat wsparcia finansowego przedsiębiorstw w sektorze energetyki jądrowej jest niska lub bardzo niska.** Krytycznie jest też oceniana sama jakość programów wsparcia.

- ▶ **Negatywnie oceniano też elementy inwestycji związane z harmonogramem realizacji i informowaniem o warunkach zamówienia.** Należy jednak zaznaczyć, że ocena jest tu w dużym stopniu zależna od samego kontaktu z konsorcjum Westinghouse i Bechtel oraz PEJ. **Firmy, które odbyły spotkania z inwestorem lub konsorcjum znacząco lepiej oceniały informowanie o harmonogramie realizacji projektu, informacje o warunkach zamówień, informację zwrotną czy kontakt z innymi firmami. Przykładowo przedsiębiorstwa, które deklarują spotkania z przedstawicielami konsorcjum siedmiokrotnie częściej pozytywnie oceniają informowanie o harmonogramie (30% wobec 4%).** Wśród firm mających za sobą spotkania z konsorcjum rośnie też odsetek negatywnie oceniających niektóre z etapów inwestycji **(wzrost z 26% do 48% negatywnych opinii na temat informacji o warunkach zamówienia).** **Można więc uznać, że oczekiwania części firm na temat spotkań z konsorcjum zostały zaspokojone, ale część ankietowanych liczyła na dokładniejsze informacje na obecnym etapie inwestycji. Brakuje niektórych informacji wynikających z obiektywnych przesłanek – takich jak wczesny etap prac nad EJ1 – w przyszłości należałoby więc dokładniej zaznaczyć podczas rozmów i jednocześnie podać wstępne informacje, kiedy przedsiębiorcy mogą spodziewać się odpowiedzi na pozostałe pytania.**
- ▶ **Wśród planowanych działań związanych z zaangażowaniem w inwestycję jądrową firmy najczęściej wymieniają inwestycje związane z personelem i kwestie związane z uprawnieniami i certyfikacją.** Najniżej wśród przyszłych działań plasuje się stworzenie lub wynajęcie działu zajmującego się cyberbezpieczeństwem – takie działanie planuje jedynie 15% ankietowanych. **Jednocześnie ankietowane firmy ponad dwukrotnie częściej wskazują na konieczność inwestowania w cyberbezpieczeństwo, gdy są pytane o niezbędne działania innych firm z własnego sektora. Może to wskazywać na przeszacowanie własnej kultury bezpieczeństwa danych.**
- ▶ **Najistotniejszym źródłem finansowania są dla firm środki własne – około 90% ocenia je jako istotne lub bardzo istotne, zarówno w przypadku finansowania inwestycji, jak i pozyskania certyfikacji.** Stosunkowo duże znaczenie w realizacji inwestycji przypisują środkom bezzwrotnym (europejskim i publicznym krajowym, kolejno 53% i 50%), a znaczenie kredytu lub pożyczki bankowej jako istotne wskazało już jedynie ok. 40% badanych w przypadku inwestycji, a 30% uzyskania certyfikacji.
- ▶ Większość badanych stwierdza (66%) że w przypadku braku możliwości uzyskania bezzwrotnej formy wsparcia na uzyskanie certyfikacji skorzystałaby z innego źródła finansowania, przy czym najczęściej wskazują, że byłyby to środki własne. Może to oznaczać, że firmy mają środki na realizację inwestycji, jednak w pierwszej kolejności wolą sięgnąć po zewnętrzne finansowanie bezzwrotne.
- ▶ Przedsiębiorcy w swoich deklaracjach wskazują **dużą istotność praktycznie wszystkich form wsparcia mających na celu zwiększenie możliwości ich udziału w inwestycji jądrowej w przyszłości, z przewagą korzystnych**

warunków finansowania i środków bezzwrotnych. Brak wsparcia finansowego jako bariera, która może być przyczyną niskiego udziału polskich przedsiębiorstw w Programie Polskiej Energetyki Jądrowej jest wskazywana jako istotna przez 78% firm. Sugeruje to wysoką potrzebę uzyskania wsparcia w przygotowaniach do inwestycji, zwłaszcza, że firmy, które poniosły już wydatki na przygotowanie, w ogromnej większości korzystały wyłącznie ze środków własnych, a z innych źródeł finansowania skorzystała mniej niż połowa (42%). Atrakcyjne warunki wsparcia finansowego to dla firm przede wszystkim niskie koszty oraz nieskomplikowany proces pozyskania środków.

Rekomendacje

Przedstawione powyżej wyniki badań wskazują na szereg ocenianych aspektów związanych z szeroko rozumianym uczestnictwem polskich przedsiębiorców w projekcie budowy pierwszej polskiej elektrowni jądrowej. Bazując na analizie otrzymanych wyników badania i ich interpretacji, poniżej zaprezentowano rekomendacje dotyczące strategii budowy łańcucha wartości energetyki jądrowej z naciskiem na możliwe zwiększanie udziału krajowych firm w inwestycji. Przy każdej z rekomendacji, w zależności od poruszanego aspektu, podano także sugerowane instytucje, które zdaniem autorów raportu mogą być najlepsze do ich realizacji.

Rekomendacje dotyczące finansowania energetyki jądrowej

- ▶ **Rozpoczynająca się prezydencja Polski w UE to dobry moment do podnoszenia tematu finansowania energetyki jądrowej.** Obecnie sektor jądrowy nie ma dostępu lub ma bardzo ograniczony dostęp do większości funduszy UE, w tym do Funduszu Innowacyjności, Funduszu Modernizacyjnego czy Funduszu Spójności.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Ministerstwo Spraw Zagranicznych, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

- ▶ **Większość ankietowanych przedsiębiorstw kwalifikuje się do udzielenia pomocy regionalnej na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2021 r. w sprawie ustalenia mapy pomocy regionalnej na lata 2022–2027. Zasadne wydaje się stworzenie programów wsparcia w rozwoju dla firm związanych z sektorem jądrowym, które korzystałyby z tej możliwości i jednocześnie szeroka akcja informacyjna wśród uprawnionych firm.**

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Ministerstwo Przemysłu, Ministerstwo Finansów, Instytucje Rozwoju (BGK, grupa PFR, ARP) we współpracy z Polskimi Elektrowniami Jądrowymi i przedstawicielami organizacji przedsiębiorców.

Rekomendacje dotyczące strategii budowy łańcucha wartości energetyki jądrowej

- ▶ Konieczne jest **ustalenie jasnej definicji i metodologii mierzenia poziomu *local content* polskiego przemysłu jądrowego** z uwzględnieniem wymiaru rozwoju regionalnego, awansu przedsiębiorstw w łańcuchu wartości, budowy kompetencji. Do tego celu autorzy raportu rekomendują wykorzystanie wskaźników INU (Indeks Nacjonalizacji Usług) i INT (Indeks Nacjonalizacji Towarów). **Szczegółowy sposób ich liczenia przedstawiono w rozdziale metodologicznym w części *Rekomendowana metoda obliczania local content*.**
- ▶ **W przypadku wyboru uproszczonego sposobu monitorowania poziomu *local content* jako niezbędne minimum należy uwzględnić działania i położenie biznesowe przedsiębiorstw, m.in. płacenie podatków w Polsce, działanie na polskim rynku przynajmniej trzy lata oraz odsetek pracowników zaangażowanych w wytwarzanie produktu końcowego, zatrudnionych na terenie Polski.**

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: opracowanie metodologii mierzenia local content – Ministerstwo Przemysłu i PEJ; mierzenie efektów na poszczególnych etapach inwestycji – Ministerstwo Przemysłu.
- ▶ **W realizowanych politykach należy pamiętać, że dążenie w każdej sytuacji, za wszelką cenę, do maksymalizacji *local content*, będzie nieproporcjonalnie zwiększać koszty, niekorzystnie wpływać na relacje handlowe oraz radykalnie opóźniać realizację projektu**, a czasami nawet uniemożliwiać tę realizację.
- ▶ Należy także zwrócić uwagę, że bezpośrednie wpisanie *local content* w wymogach przetargów jest niemożliwe w świetle przepisów TFUE, które zakazują dyskryminacji wykonawców pochodzących z UE ze względu na przynależność państwową, znoszą bariery ilościowe i zapewniają swobodę handlu oraz prowadzenia działalności gospodarczej. Na podstawie zapisów dyrektywy sektorowej istnieje jednak umiarkowana możliwość odrzucenia ofert z krajów trzecich z którymi Unia nie zawarła wielostronnych ani dwustronnych umów o dostępie do rynków, jeżeli udział towarów i usług z poza UE przekracza 50%. Zasadnym byłoby zlecenie lub samodzielne wykonanie przez administrację państwową i PEJ analizy prawnej, wobec których krajów można wprowadzić takie ograniczenia np. na poziomie regulaminów zakupowych głównych wykonawców projektu.
- ▶ Brak możliwości umieszczania w warunkach zamówienia zapisów o kraju pochodzenia nie oznacza jednak braku możliwości kształtowania polityki zwiększania *local content*. Istnieją możliwości wspierania MŚP w ramach wyjątków w niedozwolonej pomocy publicznej, zwłaszcza jeśli są one zlokalizowane w regionach narażonych na negatywne efekty transformacji górnictwa lub są to regiony o PKB poniżej 75% średniej UE. **Formalnie**

jednak tego zapisu nie można umieścić w wymogach dotyczących postępowania.

- ▶ **W dyskusji o zaangażowaniu polskiego przemysłu należy urealnić jego udział w pierwszej inwestycji jądrowej.** Zapowiedzi zbyt wysokiego poziomu *local content* działają na polskich przedsiębiorców demotywująco, a ich część, na podstawie wcześniejszych doświadczeń, nieufnie podchodzi do tych obietnic.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Ministerstwo Przemysłu, Ministerstwo Finansów, Instytucje Rozwoju (BGK, grupa PFR, ARP) we współpracy z Polskimi Elektrowniami Jądrowymi i przedstawicielami organizacji przedsiębiorców.

- ▶ **Powinna powstać izba lub klastr reprezentujący polskie przedsiębiorstwa zainteresowane rozwojem w branży energetyki jądrowej.** Obserwowany niski poziom współpracy oraz podnoszenie wartościowych postulatów i rekomendacji na poziomie pojedynczych przedsiębiorstw i odizolowanych działań osłabiają głos polskiego biznesu w projekcie.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Przedsiębiorcy – potencjalnie zrzeszeni w polskich organizacjach branżowych i organizacje pracodawców. Komunikacja w tym obszarze powinna być realizowana przez Ministerstwo Przemysłu i PEJ.

- ▶ Warty uwagi (w perspektywie długofalowej) przykładem wsparcia kompetencyjnego lokalnego przemysłu jądrowego w Wielkiej Brytanii jest utworzenie badawczego centrum maszynowego lub technologicznego poświęconego rozwojowi i innowacjom w sektorze jądrowym – Nuclear Advanced Manufacturing Research Centre (Nuclear AMRC). W Polsce podobne centrum mogłoby się wpłynąć na rozbudowę potencjału naukowo-badawczego i wzrost konkurencyjności polskich dostawców dla projektów jądrowych.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Ministerstwo Przemysłu, Ministerstwo Nauki, NCBJ.

- ▶ Warto rozważyć stworzenie centrum pośrednictwa przy kontraktacji lokalnych podwykonawców, na wzór brytyjski. Działania takiego centrum obejmowałyby m.in. mapowanie kompetencji lokalnych i regionalnych podmiotów oraz agregowanie danych o paczkach zakupowych ze strony głównych kontraktorów w projekcie. Zespół **centrum pośrednictwa działałby w kierunku łączenia obu stron procesu, objaśniał wymogi przetargowe, byłyby zaangażowany na kolejnych etapach** (w tym przez utrzymywanie kontaktu w czasie przetargu i zapewnianie oferentom odpowiedniego *feedbacku* podczas postępowania).

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: WBC, PEJ, Regionalna Izba Gospodarcza Pomorza.

- ▶ Wszystkie działania wspierające firmy powinny mieć na celu nie tylko wzrost udziału polskich przedsiębiorstw w inwestycji w elektrownie jądrową, ale trwały rozwój ich łańcucha wartości.

Rekomendacje dotyczące działań informacyjnych

- ▶ **Należy poprawić rozpoznawalność programów wsparcia przedsiębiorstw, które chcą rozwijać się w ramach sektora jądrowego.** Niska dostępność informacji na temat programów finansowania firm zainteresowanych rozwojem w sektorze energetyki jądrowej wskazywana była jako istotny problem, zarówno podczas badań ilościowych, jak i jakościowych. Podczas spotkania z PIE i PEJ przedstawiciele instytucji rozwoju wskazywali na wiele już funkcjonujących form wsparcia, które mogą być przeznaczone do finansowania energetyki jądrowej, zauważając przy tym, że wśród aplikujących firm nie ma przedsiębiorstw zainteresowanych inwestycją jądrową. Wiele z tych funduszy nie jest jednak kierowane do zainteresowanych przedsiębiorstw, co może być spowodowane brakiem wiedzy o możliwościach wykorzystania w tym obszarze. By tego uniknąć **możliwe jest stworzenie i odpowiednie wyeksponowanie krótkiego (najlepiej maksymalnie 20-stronicowego) przewodnika po programach finansowania energetyki jądrowej z odnośnikami do dalszych materiałów, który znalazłby się na stronie Polskich Elektrowni Jądrowych, Ministerstwa Przemysłu, Ministerstwa Klimatu i Środowiska, Banku Gospodarstwa Krajowego i innych istotnych instytucji rozwoju.** Alternatywą mogłaby też być strona internetowa dedykowana *local contentowi* zawierająca materiały na temat programów grantowych, programów naukowych czy możliwej do uzyskania pomocy w certyfikacji.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Ministerstwo Przemysłu we współpracy z innymi instytucjami publicznymi.

Rekomendacje dotyczące kultury zarządzania i szkoleń

- ▶ **Należy podnosić bezpieczeństwo i cyberbezpieczeństwo przedsiębiorstw w ramach rozwoju kultury bezpieczeństwa jądrowego w Polsce.** Badane firmy rzadko inwestują w rozwiązania w zakresie cyberbezpieczeństwa oraz bezpieczeństwa informacji, co być może wynika z nierzadko błędnego przekonania o wysokim poziomie własnych zabezpieczeń i procedur. Kwestia ta jest istotna dla głównych wykonawców projektu. **Wskazane jest przeprowadzenie dobrowolnego audytu zainteresowanych firm przez specjalistyczną firmę współpracującą z PEJ, która oceniłaby faktyczny poziom bezpieczeństwa i stworzyła listę działań niezbędnych do podjęcia.**

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: PEJ, Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa – Państwowy Instytut Badawczy.

- ▶ Ankietowani wskazują na wyraźną potrzebę dostępu do różnych form wsparcia niefinansowego. W celu zwiększenia możliwości udziału polskich firm w projekcie jądrowym **zasadne byłoby wspieranie polskich podmiotów w rozmowach z konsorcjum Westinghouse i Bechtel oraz wsparcie w pozyskiwaniu i wdrażaniu certyfikacji jakościowej. Pozytywnie na polskie firmy mogłyby także wpłynąć wsparcie prawne w tworzeniu konsorcjów, by mniejsze firmy mogły wspólnie ubiegać się o większe zamówienia.**

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: organizacje branżowe.

Rekomendacje dotyczące przejrzystości postępowań zakupowych

- ▶ **Należy monitorować przetargi oferowane przez konsorcjum WBC ze szczególnym zwróceniem uwagi na nadmierne wymagania i nadużywanie pozycji dominującej przez konsorcjum, tak aby niewielkie, ale kompetentne firmy nie zostały zmarginalizowane w procesie selekcji.**

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: PEJ we współpracy z instytucjami specjalistycznymi (PAA, UDT).

- ▶ Nawet wśród przedsiębiorstw zainteresowanych udziałem w inwestycji można zaobserwować stosunkowo krytyczne oceny dotyczące perspektyw terminowej realizacji projektu. Wiele z ankietowanych firm wskazuje na brak wystarczających informacji dotyczących harmonogramu projektu i informacji o warunkach zamówienia. Częściowo na te potrzeby może odpowiadać większa liczba spotkań z PEJ i konsorcjum WBC, ale nie wszystkie zainteresowane przedsiębiorstwa są nimi usatysfakcjonowane. **Z badań ilościowych i jakościowych wynika kolejna rekomendacja: konieczne jest polepszenie jakości informacji zwrotnych wobec firm, które nie wygrały przetargów. To da możliwość poprawy elementów, które zdecydowały o wyborze innych ofert i zwiększy szanse w przyszłych postępowaniach.**

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Westinghouse i Bechtel we współpracy z PEJ.

- ▶ Rekomendowane jest również, aby zarówno PEJ jak i Westinghouse-Bechtel publikowały bądź prezentowały w trakcie np. sympozjów dla dostawców harmonogramu postępowań zakupowych w perspektywie min. 2-3 lat.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Westinghouse i Bechtel we współpracy z PEJ.

Rekomendacje dla grup przedsiębiorców

Polskie przedsiębiorstwa zainteresowane udziałem w inwestycji jądrowej różnią się napotykanymi wyzwaniami i potrzebami, w zależności od skali

i charakteru prowadzonej działalności oraz wcześniejszego doświadczenia w zagranicznych inwestycjach w sektorze jądrowym.

Rekomendacje dotyczące potrzeb segmentu 1. Lokalni obserwatorzy

- ▶ Należy we współpracy z instytucjami samorządowymi rozważyć kampanię informacyjną skierowaną do lokalnych, pomorskich mikro i małych przedsiębiorstw dotyczącą szans związanych z inwestycją jądrową i warunków uczestnictwa w inwestycji.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Ministerstwo Przemysłu we współpracy z samorządami i PEJ.

- ▶ Specjalne mechanizmy wspierające mikroinwestycje w rozwój kompetencji i certyfikacji, wskazywanie obszarów, które wymagają mniejszych nakładów, promowanie udziału w inwestycjach infrastrukturalnych związanych z budową elektrowni, które nie wymagają specjalnej certyfikacji.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: instytucje rozwoju we współpracy z samorządami.

- ▶ Ponad połowa przedsiębiorstw z tego segmentu nigdy skutecznie nie aplikowała o żadne fundusze. Dobrą praktyką byłoby zaoferowanie wsparcia specjalistycznego, w ramach którego wspólnie z firmą wybrane zostaną instytucje i fundusze, z których można uzyskać wsparcie dla niezbędnych inwestycji.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: samorzady ze wsparciem instytucji rozwoju.

Rekomendacje dotyczące potrzeb segmentu 2. Uśpieni giganci

- ▶ Ponad 50% przedsiębiorstw z segmentu 2. nie poczyniła do tej pory żadnych inwestycji związanych z przygotowaniem do udziału w projekcie jądrowym. Zainteresowane firmy powinny móc wziąć udział w programie audytowo-doradczym, w ramach którego po ocenie infrastruktury, kadr i posiadanych certyfikatów zostaną wypracowane niezbędne działania w celu zwiększenia szans na udział w projekcie jądrowym.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: instytucje rozwoju.

- ▶ Odsetek firm z tego segmentu deklarujących chęć uczestniczenia w kolejnych inwestycjach jądrowych za granicą jest dwukrotnie niższy niż tych zainteresowanych kolejnymi inwestycjami jądrowymi w kraju. Wskazane są szkolenia ukierunkowane na te przedsiębiorstwa, w ramach których wspólnie oceniony zostałby przyszły potencjał eksportowy kompetencji nabytych przy polskim projekcie jądrowym.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Ministerstwo Przemysłu, Ministerstwo Rozwoju i Technologii.

- ▶ Firmy z tego segmentu najczęściej jako istotne bariery wskazywały brak kadr i kompetencji polskich firm. Rekomendowane jest uruchomienie w tym segmencie skierowanego do najczęściej reprezentowanych sektorów (m.in. budowlanego) szeregu szkoleń i jednocześnie pomoc w rozpoczęciu współpracy z lokalnymi uczelniami.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: Ministerstwo Przemysłu, szkoły wyższe.

Rekomendacje dotyczące potrzeb segmentu 3. Nowi profesjonalści

- ▶ Należy monitorować przetargi oferowane przez konsorcjum WBC ze szczególnym zwróceniem uwagi na nadmierne wymagania i nadużywanie pozycji dominującej przez konsorcjum, tak aby niewielkie, ale kompetentne firmy, nie zostały zmarginalizowane w procesie selekcji.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: PEJ.

- ▶ Firmy specjalistyczne z tego sektora mogą mieć mniejszą siłę przebicia ze względu na stosunkowo niewielki rozmiar. W przypadku ubiegania się o większe przetargi dobrą praktyką mogłoby być tworzenie konsorcjów firm.
- ▶ Wielkość zleceń realizowanych przez Nowych profesjonalistów może być istotnie wyższa niż skala dotychczasowej działalności tych podmiotów, co może prowadzić do trudności w wypełnieniu wymagań przetargowych w zakresie zabezpieczeń. W związku z powyższym autorzy raportu widzą potrzebę opracowania odpowiednich mechanizmów wspierających pozyskiwanie gwarancji kontraktowych.

Sugerowane instytucje: Ministerstwo Przemysłu, Bank Gospodarstwa Krajowego

Rekomendacje dotyczące potrzeb segmentu 4. Rynkowi liderzy

- ▶ Zbyt konkretne, nieuzasadnione wymagania wykluczą większość przedsiębiorstw z tej grupy, nawet jeśli zdobywały one doświadczenie przy projektach europejskich o nieco innych wymogach. Przy monitorowaniu warunków przetargów konsorcjum należy zwracać szczególną uwagę na niewystarczające uwzględnianie adekwatnych doświadczeń zdobywanych w pracy z innymi technologiami.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: PEJ.

- ▶ Przedsiębiorstwa z tego sektora jako jedyne deklaruja większą chęć kontynuowania działalności w sektorze jądrowym za granicą niż w Polsce. Ze względu na charakter oferowanych przez siebie usług (produkty eksportowe) przy odpowiednim wsparciu mogą znacząco zwiększyć swój potencjał eksportowy w przyszłości.

Sugerowane instytucje odpowiedzialne: instytucje rozwoju ze szczególnym uwzględnieniem Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Przemysłu.

- Junior, U. (2019), *The Impact of WTO Case Law on the Use of Local Content Requirements*, (In:) Júnior, A., de Oliveira Sá Pires, L, Lucena Carneiro, C. (red.) *The WTO Dispute Settlement Mechanism*. Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-03263-0_7.
- Juszczak, A. (2022), *Ekonomiczne aspekty inwestycji jądrowych w Polsce – wpływ na biznes, rynek pracy i społeczności lokalne*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa, https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2022/08/PIE-Raport_Ekonomiczne-aspekty-inwestycji-jadrowych-w-Polsce.pdf [dostęp:9.08.2024].
- KE (2014a), Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26.02.2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE, Komisja Europejska, Bruksela.
- KE (2014b), Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26.02.2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych, uchylająca dyrektywę 2004/17/WE, Komisja Europejska, Bruksela.
- Marhold, A. (2017), *EU State Aid Law, WTO Subsidy Disciplines and Renewable Energy Support Schemes: Disconnected Paradigms, Decarbonizing the Grid*, TILEC Discussion Paper, No. 2017-029, <https://ssrn.com/abstract=3009124> [dostęp: 9.08.2024].
- MKIŚ (2021), *Polish Industry for Nuclear Energy, Edition 2021*, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, <https://www.gov.pl/attachment/07cb5f73-3d4d-4a7e-ac7c-04f36646f155> [dostęp: 9.08.2024].
- NEA (2018), *Measuring Employment Generated by the Nuclear Power Sector*, Nuclear Energy Agency, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2015), *Overcoming Barriers to International Investment in Clean Energy*, Green Finance and Investment, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264227064-en>.
- Parlament Europejski, Rada Unii Europejskiej, Komisja Europejska (2016), Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, (2016/C 202/02), Bruksela.
- Stone, S., Messent, J., Flaig, D. (2015), *Emerging Policy Issues: Localisation Barriers to Trade*, OECD Trade Policy Papers, No. 180, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5js1m6v5qd5j-en>.
- Tordo, S., Warner, M., Manzano, O., Anouti, Y. (2013), *Local Content in the Oil and Gas Sector*, World Bank Publications – Books, The World Bank Group, Washington.

- Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dziennik Urzędowy C 326, 26/10/2012 P. 0001 – 0390), Luksemburg.
- TSUE (1993), Wyrok Trybunału z dnia 22 czerwca 1993 r. Komisja Wspólnot Europejskich przeciwko Królestwu Danii. Sprawa C-243/89, Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej, Luksemburg.
- TSUE (2002), Wyrok TSUE z dnia 17.09.2002 r. wydany w sprawie C-513/99 Concordia Bus Finland Oy Ab przeciwko Helsingin kaupunki oraz HKL-Bussiliikenne i orzeczenie z dnia 4.12.2003 r. w sprawie C-448/01 ENV AG i Wienstrom GmbH przeciwko Republice Austrii, Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej, Luksemburg.
- TSUE (2005), Wyrok Trybunału (trzecia izba) z dnia 27 października 2005 r. Contse SA, Vivisol Srl i Oxigen Salud SA przeciwko Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (Ingesa), uprzednio Instituto Nacional de la Salud (Insalud), Sprawa C-234/03, Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej, Luksemburg.
- Ziemblicki, B. (2011), *Odpowiedzialność państw w Światowej Organizacji Handlu*, (w:) Zaręba, S. (red.), *Odpowiedzialność w prawie międzynarodowym*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- (www1) <https://www.pap.pl/aktualnosci/pierwsza-elektrownia-atomowa-w-polsce-kiedy-poczatek-budowy> [dostęp: 30.10.2024].
- (www2) https://www.wto.org/english/news_e/news12_e/ds452rfc_05nov12_e.htm [dostęp: 30.10.2024].
- (www3) https://www.foratom.si/upload/publication/20190425_executive-summary-foratom_v2.pdf [dostęp: 30.10.2024].
- (www4) <https://www.adlittle.com/en/insights/viewpoints/finding-true-north-local-content-definition-nuclear-industry> [dostęp: 30.10.2024].
- (www5) <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180000646/U/D20180646Lj.pdf> [dostęp: 9.08.2024].

Spis wykresów, rysunków i tabel

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Wpływ różnych kryteriów klasyfikacji firmy na uznanie jej za <i>local content</i> na przykładzie 2 przedsiębiorstw wobec realnego wkładu w polską gospodarkę (w %).	20
Wykres 2. Udział w badaniu wg rozmiaru przedsiębiorstwa (w %).	26
Wykres 3. Sektory reprezentowane przez ankietowane przedsiębiorstwa (w %).	27
Wykres 4. Deklarowany zakres świadczenia usług przez ankietowane przedsiębiorstwa (w %).	28
Wykres 5. Doświadczenie ankietowanych przedsiębiorstw (odsetek odpowiedzi twierdzących)	31
Wykres 6. Etapy, w których uczestniczyły firmy mające wcześniejsze doświadczenie przy projektach jądrowych (w %)	32
Wykres 7. Istotność powodów zainteresowania się projektem jądrowym przez ankietowane przedsiębiorstwa (w %).	33
Wykres 8. Szacowana wartość <i>local content</i> w całości inwestycji i reprezentowanym przez firmę sektorze w inwestycji jądrowej w zależności od obszaru działalności przedsiębiorstwa (w %)	36
Wykres 9. Rozkład odpowiedzi na pytanie o poziom <i>local content</i> w kolejnych inwestycjach jądrowych (ogólnie i we własnym sektorze, w %).	37
Wykres 10. Istotność barier, które mogą być przyczyną niskiego udziału polskich przedsiębiorstw w Programie polskiej energetyki jądrowej w zależności od reprezentowanego segmentu (odsetek wskazań „bardzo istotne” oraz „raczej istotne”).	39
Wykres 11. Rozkład odpowiedzi na pytanie o podjęcie jakichkolwiek działań związanych z przygotowaniem do wzięcia udziału w inwestycji jądrowej w podziale na segmenty (w %).	41
Wykres 12. Planowane inwestycje i działania w podziale na segment, do którego kwalifikuje się badane przedsiębiorstwo (w %)	43
Wykres 13. Rozkład odpowiedzi na pytanie o plany pozyskania kolejnych certyfikatów przez ankietowane przedsiębiorstwa w ciągu następnych 2 lat (w %)	44
Wykres 14. Średnia liczba posiadanych i dodatkowo planowanych certyfikatów w podziale na reprezentowany segment	45

Wykres 15. Rozkład odpowiedzi na pytanie o realizację inwestycji i działań związanych z przygotowaniem do wzięcia udziału w inwestycji jądrowej (w %)	47
Wykres 16. Ocena istotności środków finansowania w planowanych inwestycjach (w %)	48
Wykres 17. Rozkład odpowiedzi na pytanie czy w przypadku braku możliwości pozyskania bezzwrotnych instrumentów finansowych ankietowani byliby dalej zainteresowani zdobywaniem certyfikacji (w %)	48
Wykres 18. Rozkład odpowiedzi na pytanie czy w przypadku braku możliwości pozyskania bezzwrotnych instrumentów finansowych ankietowani byliby dalej zainteresowani zdobywaniem certyfikacji w podziale na reprezentowany segment (w %)	49
Wykres 19. Preferowane źródła finansowania uzyskania certyfikacji w przypadku braku możliwości pozyskania bezzwrotnych instrumentów finansowych w podziale na reprezentowane segmenty (w %)	50
Wykres 20. Liczba funduszy wymienionych w badaniu, do których przedsiębiorstwo aplikowało w celu otrzymania środków (w %)	51
Wykres 21. Doświadczenie ankietowanych przedsiębiorstw w aplikowaniu o wybrane fundusze (w %)	51
Wykres 22. Doświadczenie przedsiębiorców z poszczególnych segmentów w aplikowaniu o środki (w %)	52
Wykres 23. Cel, na jaki aplikowano o fundusze (w %)	52
Wykres 24. Ocena znaczenia poszczególnych form wsparcia, mających na celu zwiększenie możliwości udziału przedsiębiorstw w inwestycji jądrowej w przyszłości, w podziale na segmenty (średnie wartości skali 1-5)	54
Wykres 25. Ocena znaczenia wybranych form wsparcia niefinansowego mających na celu zwiększenie udziału ankietowanych firm w inwestycji jądrowej w przyszłości (w % i średni wynik w skali 1-5)	55
Wykres 26. Preferowane formy zabezpieczenia kontraktu (w %)	56
Wykres 27. Rozkład odpowiedzi na pytanie o kontakt ankietowanych przedsiębiorstw związany z inwestycją jądrową z wybranymi podmiotami (w %)	57
Wykres 28. Odsetek pozytywnych (dobra i bardzo dobra) ocen jakości, transparentności i dostępności informacji o aspektach inwestycji jądrowej przez ankietowane przedsiębiorstwo w zależności od jego uczestnictwa w spotkaniach z WBC (w %)	58
Wykres 29. Szacowany rok rozpoczęcia budowy elektrowni jądrowej w opinii ankietowanych przedsiębiorców (w %)	60
Wykres 30. Szacowany procent działalności związany z sektorem jądrowym w przyszłości w przypadku optymalnego scenariusza rozwoju Programu Polskiej Energetyki Jądrowej (w %)	61

Wykres 31. Chęć kontynuowania uczestnictwa w sektorze jądrowym w Polsce po zakończeniu udziału w pierwszej inwestycji (w %)	61
--	----

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Metody obliczania poziomu <i>local content</i> w zależności od trudności pomiaru i złożoności mierzonego czynnika.	21
Rysunek 2. Główne typy postaw przedsiębiorców zainteresowanych sektorem jądrowym	29

SPIS TABEL

Tabela 1. Porównanie rozwoju jądrowego <i>local content</i> w wybranych państwach.	63
---	----

Polski Instytut Ekonomiczny

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny think tank ekonomiczny z historią sięgającą 1928 roku. Jego obszary badawcze to przede wszystkim makroekonomia, klimat i energia, gospodarka światowa, zrównoważony rozwój, foresight gospodarczy, gospodarka cyfrowa i ekonomia behawioralna. Instytut przygotowuje raporty, analizy i rekomendacje dotyczące kluczowych obszarów gospodarki oraz życia społecznego w Polsce, z uwzględnieniem sytuacji międzynarodowej.