

WSPÓŁPRACA BIZNESU Z NAUKĄ

**– jak z pasją realizować się
w biznesie?**



WSPÓŁPRACA BIZNESU Z NAUKĄ

– jak z pasją realizować się
w biznesie?



WYDAWNICTWO
UNIwersytetu
ŁÓDZKIEGO

Dorota Kobus-Ostrowska
Agata Kołodziejska

WSPÓŁPRACA BIZNESU Z NAUKĄ

– jak z pasją realizować się
w biznesie?



**WYDAWNICTWO
UNIwersYTETU
ŁÓDZKIEGO**

Łódź 2026

Dorota Kobus-Ostrowska (ORCID: 0000-0001-5004-6478)
Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Katedra Gospodarki Światowej i Integracji Europejskiej, 90-255 Łódź, ul. POW 3/5
Agata Kołodziejska (ORCID: 0000-0001-6160-0278)
Społeczna Akademia Nauk, 90-113 Łódź, ul. Sienkiewicza 9

RECENZENCI

Paula Pyplacz, Łukasz Sułkowski

REDAKTOR INICJUJĄCA

Katarzyna Włodarczyk

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

Paulina Szymańczak

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

KOREKTA TECHNICZNA

Elżbieta Pich

PROJEKT OKŁADKI

Anna Nachowska

Ilustracje wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/Liuzishan; Iakov; carloscastilla

© Copyright by Dorota Kobus-Ostrowska, Agata Kołodziejska, Łódź 2026

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2026

Publikacja jest udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 (CC BY-NC-ND)

<https://doi.org/10.18778/8445-045-1>

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.12065.26.0.K

Ark. wyd. 9,0; ark. druk. 8,875

ISBN 978-83-8445-044-4

e-ISBN 978-83-8445-045-1

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-237 Łódź, ul. Matejki 34A

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl

tel. 42 635 55 77

Spis treści

Wykaz skrótów	7
Wstęp	9
Rozdział I	
Współpraca nauki i biznesu w świetle prawa	13
1.1. Istota współpracy nauki i biznesu	13
1.2. Własność intelektualna i prawa autorskie	19
1.3. Sformalizowane formy współpracy	30
1.4. Odpowiedzialność prawna i zgodność z przepisami	34
1.5. Spory i konflikty	44
Rozdział II	
Narzędzia i instytucje wspierające współpracę nauki i biznesu	51
2.1. Prawo zamówień publicznych a innowacje	51
2.2. Modele transferu technologii	63
2.3. Modele współpracy nauki i biznesu na świecie – czyli jak bezpiecznie działać w partnerstwach naukowo-biznesowych	69
Rozdział III	
Od pomysłu do wartości rynkowej	77
3.1. Komerccjalizacja badań naukowych	77
3.2. Wycena wiedzy i technologii	86
3.3. Formy finansowania projektów innowacyjnych	95
3.4. Ryzyko i jego ocena w projektach inwestycyjnych	100
Rozdział IV	
Jak budować środowisko, w którym naukowcy i przedsiębiorcy chcą współpracować?	109
4.1. Pasja i kultura innowacji w organizacjach	109
4.2. Ekonomia wartości i odpowiedzialności społecznej	112
4.3. Twoja droga – praktyczny plan działania	117
Zakończenie	121
Załączniki	125
Bibliografia	133

Wykaz skrótów

- B+R – badania i rozwój/ działalność badawczo-rozwojowa
- CDI – Challenge Driven Innovation (Innowacje Oparte na Wyzwaniach)
- CSR – Corporate Social Responsibility (Społeczna Odpowiedzialność Biznesu)
- CSV – Creating Shared Value
- CTT – Centra Transferu Technologii
- DESCA – Development of a Simplified Consortium Agreement (opracowanie wstępnej/uproszczonej umowy konsorcjum)
- DPIA – Data Protection Impact Assessment (Ocena Skutków dla Ochrony Danych)
- EDIH – European Digital Innovation Hub (Europejskie Huby Innowacji Cyfrowych)
- EIC – European Innovation Council (Europejska Rada ds. Innowacji)
- ERC – European Research Council (Europejska Rada ds. Badań Naukowych)
- EUTM – European Union trade mark (znak towarowy Unii Europejskiej)
- FENG – Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki
- HE – Horyzont Europa
- IASP – International Association of Science Parks and Areas of Innovation (Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowych i Obszarów Innowacji)
- IP – Intellectual Property (własność intelektualna)
- IRSW – Instytut Rozwoju Szkolnictwa Wyższego
- k.c. – ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 1071)
- k.k. – ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 383)
- k.p.a. – ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 572 ze zm.)
- KE – Komisja Europejska

- KON – kapitał obrotowy netto
- „Konstytucja dla Nauki” – ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 ze zm.)
- MIT – Massachusetts Institute of Technology
- MŚP – małe i średnie przedsiębiorstwa
- NCBR – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
- NCN – Narodowe Centrum Nauki
- NDA – Non-Disclosure Agreement (umowa o zachowaniu poufności)
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju)
- OPI PIB – Ośrodek Przetwarzania Informacji Państwowy Instytut Badawczy
- PAN – Polska Akademia Nauk
- PARP – Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
- PCP – Pre-Commercial Procurement (zamówienia przedkomercyjne)
- PFR Ventures – Polski Fundusz Rozwoju
- PPNT – Poznański Park Naukowo-Technologiczny
- PWP – ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1170)
- PZP – ustawa z 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1320 ze zm.)
- RODO – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)
- TRIPS – Porozumienie w sprawie handlowych aspektów praw własności intelektualnej (Dz.U. UE. L. z 1994 r. Nr 336, poz. 214 ze zm.)
- TRL – Technology Readiness Level (poziom gotowości technologicznej)
- USR – University Social Responsibility
- UODO – Urząd Ochrony Danych Osobowych
- VC – Venture Capital (kapitał wysokiego ryzyka)
- WIPO – World Intellectual Property Organization (Światowa Organizacja Własności Intelektualnej)
- WTO – World Trade Organization (Światowa Organizacja Handlu)

Wstęp

W dobie globalizacji i postępującej automatyzacji współpraca nauki i biznesu staje się niezbędnym elementem zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tworzy przestrzeń, w której wiedza naukowa nabiera realnego wymiaru, staje się kluczowym czynnikiem rozwoju ekonomicznego, a przedsiębiorczość zyskuje intelektualne zaplecze. W tym kontekście integracja potencjału badawczego z praktyką gospodarczą nabiera strategicznego znaczenia, gdyż jest źródłem przewagi konkurencyjnej państw, regionów i przedsiębiorstw. Umożliwia bowiem skuteczny transfer wyników badań naukowych do gospodarki, wspiera proces innowacji i sprzyja rozwojowi nowoczesnych sektorów przemysłu. Współczesne wyzwania cywilizacyjne, takie jak transformacja energetyczna, cyfryzacja czy rozwój biotechnologii, wymagają ścisłej kooperacji środowisk akademickich i przedsiębiorców. Tylko w ten sposób możliwe jest tworzenie rozwiązań odpowiadających na realne potrzeby rynku, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego poziomu merytorycznego i etycznego prowadzonych badań. Współczesna nauka musi służyć praktyce – to przekonanie jest warunkiem koniecznym i wychodzącym ku wzmocnieniu współpracy jednostek naukowych z przedsiębiorstwami oraz to usprawnienie transferu wiedzy i innowacji do gospodarki, wymierne znaczenie mają tu podmioty stanowiące otoczenie szkolnictwa wyższego. Nauka staje się zatem nie tylko źródłem wiedzy teoretycznej, ale także praktycznym narzędziem wspierającym procesy decyzyjne w biznesie.

Jednakże to odważne decyzje inwestycyjne przedsiębiorców wpływają na: postęp cywilizacyjny, pozycję rynkową podmiotu, jego konkurencyjność oraz generowane zyski. Podejmowanie inwestycji we współczesnej gospodarce rynkowej to proces niezwykle skomplikowany, nierozzerwalnie związany z niepewnością co do przyszłych efektów podejmowanych działań, również tych z pogranicza biznesu i nauki.

Jednym z kluczowych wyzwań prawnych we współpracy nauki i biznesu jest właściwe uregulowanie kwestii współwłasności rezultatów badań naukowych i prac rozwojowych, w tym patentów, praw autorskich, know-how oraz innych elementów własności intelektualnej. W sytuacjach gdy w proces badawczy zaangażowane są podmioty o odmiennych celach, czyli uczelnie, instytuty, przedsiębiorstwa prywatne, konieczne jest precyzyjne określenie, komu przysługuje prawo do powstałych wyników i w jakim zakresie mogą one być wykorzystywane.

Właściwe uregulowanie odpowiedzialności prawnej staje się nie tylko wymogiem prawnym, ale także elementem budowania profesjonalnego i wiarygodnego środowiska współpracy nauki z biznesem. W polskim systemie prawnym kwestie współwłasności są uregulowane w sposób zróżnicowany w zależności od rodzaju dobra niematerialnego. W przypadku utworów w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 24 ze zm.) o współautorstwie mówi się wówczas, gdy kilka osób stworzyło wspólnie dzieło stanowiące nierozdzielalną całość. Współtwórcom przysługuje wówczas współwłasność autorskich praw majątkowych (art. 9), proporcjonalnie do ich wkładów twórczych, chyba że strony postanowią inaczej. W praktyce projekty badawcze realizowane przez zespoły naukowców i przedsiębiorców wymagają określenia w umowie: jaki jest udział poszczególnych współtwórców, kto ma prawo reprezentować ich interesy oraz w jaki sposób będą dzielone korzyści wynikające z komercjalizacji.

System współpracy nauki i biznesu w Polsce można określić jako hybrydowy, czyli łączący mechanizmy rynkowe, publiczne i akademickie. Opiera się na relacji: nauka, biznes i administracja. W ostatnich latach ta triada stała się filarem polityki innowacyjnej w Polsce, znajdując swoje umocowanie w przepisach prawa, krajowych strategiach rozwoju oraz programach finansowanych z funduszy Unii Europejskiej. W Unii Europejskiej współpraca nauki i gospodarki jest postrzegana jako priorytet polityki innowacyjnej. Programy takie jak Horyzont Europa czy inicjatywa Europejskiego Obszaru Badań i Innowacji promują partnerstwa międzysektorowe, konsorcja badawcze i wspólne przedsięwzięcia naukowo-przemysłowe. Ich celem jest nie tylko zwiększenie liczby wdrożeń, ale także budowa kultury współpracy opartej na zaufaniu, transparentności i wspólnym interesie rozwojowym. W tym duchu rozwijają się także krajowe strategie – m.in. Krajowa Inteligentna Specjalizacja – wskazując one obszary, w których potencjał naukowy Polski może znaleźć zastosowanie w praktyce gospodarczej. Na poziomie krajowym współpraca nauki i biznesu zyskuje coraz bardziej zinstytucjonalizowany charakter. Uczelnia może być stroną w spółkach kapitałowych, fundacjach lub innych podmiotach, których celem jest praktyczne wykorzystanie rezultatów badań. Powstają zatem: Centra Transferu Technologii, spółki celowe uczelni, inkubatory przedsiębiorczości akademickiej oraz parki naukowo-technologiczne. Te struktury ułatwiają komercjalizację wyników badań, a także kształtują kulturę innowacyjności w środowisku akademickim. Równocześnie przedsiębiorcy coraz częściej dostrzegają wartość współpracy z uczelniami, nie tylko jako źródła nowych technologii, lecz również ich kompetencji, talentów i świeżych pomysłów. Jednakże analiza dostępnych form współpracy oraz mechanizmów finansowania projektów innowacyjnych zaprezentowanych w niniejszej monografii wskazują jednoznacznie, że skuteczna relacja nauki i biznesu jest możliwa wyłącznie wtedy, gdy wesprze się ją jasnymi ramami prawnymi, odpowiednimi strukturami instytucjonalnymi oraz kulturą organizacyjną sprzyjającą współdziałaniu. Współczesne ekosystemy innowacji, zarówno w Polsce, jak i na świecie, opierają się na synergii trzech kluczowych elementów: profesjonalnego zarządzania własnością

intelektualną, stabilnych modeli finansowania badań oraz efektywnych struktur koordynujących współpracę międzysektorową.

Celem monografii jest odpowiedź na pytanie – jak połączyć sukces z pasją i rozpocząć współpracę z partnerem naukowym lub biznesowym?

Punktem wyjścia do podjętych rozważań jest przekonanie, że skuteczna współpraca nauki i biznesu nie rodzi się z przypadku, lecz z dobrze zaprojektowanych ram prawnych, instytucjonalnych i kulturowych.

Monografia składa się z czterech rozdziałów.

W pierwszym rozdziale, poświęconym współpracy nauki i biznesu w kontekście obowiązującego prawa, zaprezentowano: sformalizowane formy współpracy, istotę własności intelektualnej oraz praw autorskich. Przedstawiono przykłady sporów i konfliktów dotyczących własności intelektualnej. Podkreślono w nim, że odpowiedzialność prawna w projektach naukowo-biznesowych obejmuje jednocześnie elementy prawa cywilnego, administracyjnego i karnego.

W rozdziale drugim zatytułowanym *Narzędzia i instytucje wspierające współpracę nauki i biznesu* zaprezentowano modele współpracy nauki i biznesu w Polsce, jak i na świecie. Podkreślono w nim, że w nowoczesnych gospodarkach sukces współpracy między sektorem nauki i przemysłu zależy od istnienia rozwiniętego ekosystemu instytucji. W Polsce taki system stopniowo się kształtuje, tworząc coraz bardziej spójną sieć powiązań między uczelniami, instytutami, przedsiębiorstwami i funduszami inwestycyjnymi. Niestety, jak podkreślono w rozdziale drugim, sama działalność naukowa, nawet na najwyższym poziomie, nie przekłada się automatycznie na innowacje rynkowe, jeśli nie zostanie wsparta odpowiednimi mechanizmami transferu wiedzy. Właśnie w tym miejscu kluczową rolę odgrywają instytucjonalne formy współpracy, takie jak spółki celowe, Centra Transferu Technologii (ang. *Challenge Driven Innovation*, CDI), parki naukowo-technologiczne (ang. *International Association of Science Parks and Areas of Innovation*, IASP) oraz akceleratorzy Venture Capital (VE). To one stanowią most łączący świat nauki z gospodarką, umożliwiając naukowcom i przedsiębiorcom wspólne tworzenie rozwiązań odpowiadających na potrzeby współczesnego rynku. W praktyce pełnią funkcję katalizatorów innowacji, czyli przekształcają wyniki badań w produkty, technologie i usługi, które mają realną wartość ekonomiczną. Niezbędny jest również system prawny zamówień publicznych, uzupełniony przepisami dotyczącymi własności intelektualnej, który tworzy kompleksową strukturę umożliwiającą współpracę jednostek naukowych z sektorem publicznym.

W rozdziale trzecim podkreślono, iż skuteczność działań uczelni, instytutów badawczych i innych jednostek naukowych na rzecz rozwoju gospodarki zależy nie tylko od potencjału intelektualnego czy infrastrukturalnego, lecz również od zdolności do komercjalizacji i praktycznego wdrażania wyników badań. Kluczową rolę odgrywają tu dostępne na finansowanie środki oraz wiedza i umiejętności, tych którzy dokonują oceny zasadności ekonomicznej realizacji projektu. Prawidłowa weryfikacja i pomiar ryzyka to kluczowe elementy sukcesu inwestycji. Nie chodzi tu o całkowite wyeliminowanie ryzyka, lecz świadomy wybór poziomu

zagrożenia, który inwestor jest w stanie zaakceptować w relacji do przewidywanych korzyści ekonomicznych.

W rozdziale czwartym wskazano, iż współpraca między nauką i biznesem realizowana z pasją to nie tylko kontrakt w ujęciu formalnym, to również siła napędowa dla uczelni i jednostki badawczej. W tym środowisku wymagana jest synchronizacja wielu elementów. Jest to możliwe tylko wtedy, gdy uczelnia i biznes realizują realny, spójny plan działania oraz budują system, w którym przedsiębiorczość akademicka jest katalizatorem zmian gospodarczych i społecznych w kraju, jak i regionie. Całość wzbogacono o praktyczny plan działania dla podmiotów, które chcą łączyć posiadaną wiedzę i umiejętności, są w stanie zaakceptować ryzyko i podjąć takie decyzje gospodarcze, które skutecznie pozwalają na wykorzystanie posiadanych zasobów i generują zysk.

Proponowana monografia to inspirujący przewodnik dla przedsiębiorców, naukowców, studentów i liderów innowacji, którzy chcą łączyć wiedzę akademicką z praktyką gospodarczą.

Z uwagi na teoretyczno-empiryczny wymiar zakresu przedmiotowego monografii może ona służyć licznemu gronu odbiorców. Zaliczyć można do nich: słuchaczy studiów wyższych na kierunkach z ekonomii, zarządzania, prawa, a także przedsiębiorców, którzy współpracują z instytutami badawczymi lub pragną to uczynić w przyszłości.

Autorki

Rozdział I

Współpraca nauki i biznesu w świetle prawa

1.1. Istota współpracy nauki i biznesu

Współpraca nauki i biznesu stanowi jeden z fundamentów nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy. Dlatego też analizując zagadnienie współpracy nauki i biznesu, należy w pierwszej kolejności precyzyjnie określić znaczenie pojęć, które ją opisują. Relacja pomiędzy środowiskiem akademickim a sektorem gospodarczym nie jest zjawiskiem jednowymiarowym. Obejmuje zarówno formalne powiązania instytucjonalne, jak i mniej sformalizowane formy wymiany wiedzy i doświadczeń. Zgodnie z raportem OECD „University-industry collaboration. New evidence and policy options” (2019) współpraca ta może przybierać różne formy; od wspólnych projektów badawczych i komercjalizacji wyników badań, po mobilność kadry oraz tworzenie sieci kontaktów eksperckich. W każdym przypadku jej celem jest maksymalne wykorzystanie potencjału nauki w procesie innowacji i rozwoju gospodarczego. W literaturze przedmiotu spotyka się różne ujęcia definicyjne. Henry Etzkowitz i Loet Leydesdorff (2000) w koncepcji potrójnej helisy w artykule *The dynamics of innovation: from National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations* wskazują, że współpraca nauki i biznesu nie może być postrzegana jedynie jako relacja dwustronna. W rzeczywistości stanowi ona element szerszego systemu, w którym kluczową rolę odgrywa także państwo jako podmiot tworzący ramy prawne, finansowe i organizacyjne dla transferu technologii. Model ten zakłada przenikanie się funkcji trzech sektorów: **uczelnie**, które coraz częściej realizują projekty wdrożeniowe i przedsiębiorcze, **biznesy**, które angażują się w badania naukowe, oraz **administracje publiczne**, które wspierają i regulują te procesy poprzez polityki innowacyjne

i programy grantowe. Współpraca nauki i biznesu jest zatem procesem wielopoziomym. Na poziomie mikro obejmuje interakcje indywidualnych naukowców z przedsiębiorstwami, np. poprzez doradztwo, szkolenia lub projekty badawczo-rozwojowe (B+R). Na poziomie mezo ważna jest relacja między instytucjami, takimi jak uczelnie, instytuty badawcze, spółki celowe (SC) czy Centra Transferu Technologii. Natomiast na poziomie makro tworzy się sieć powiązań między państwem, nauką i gospodarką, które wspólnie kształtują politykę innowacyjną kraju.

Jednym z kluczowych pojęć towarzyszących tej tematyce jest transfer wiedzy (ang. *knowledge transfer*), rozumiany jako proces przekazywania wyników badań, technologii, metod lub kompetencji z sektora naukowego do sektora gospodarczego. Transfer ten może mieć charakter zarówno formalny, jak i nieformalny; od umów licencyjnych i sprzedaży patentów, po współautorstwo publikacji naukowych czy wspólne projekty badawcze. W tym kontekście często używa się także pojęcia transferu technologii, które wężiej odnosi się do przekazywania konkretnych rozwiązań technicznych, wynalazków i patentów w celu ich komercjalizacji.

Z pojęciem współpracy nauki i biznesu ściśle wiąże się również termin komercjalizacja wyników działalności naukowej, który w polskim porządku prawnym został szczegółowo uregulowany w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 ze zm.), tzw. „Konstytucja dla Nauki”. Zgodnie z art. 149 ust. 1 tej ustawy uczelnia w celu prowadzenia komercjalizacji pośredniej, polegającej na obejmowaniu lub nabywaniu udziałów bądź akcji w spółkach lub obejmowaniu warrantów subskrypcyjnych uprawniających do objęcia akcji w spółkach, może tworzyć jednoosobowe spółki kapitałowe, zwane spółkami celowymi, których zadaniem jest wdrożenie lub przygotowanie do wdrożenia wyników działalności naukowej lub know-how związanego z tymi wynikami. Na pokrycie kapitału zakładowego spółki celowej uczelnia może wnieść w całości albo w części wkład niepieniężny tzw. aport w postaci wyników działalności naukowej oraz know-how. Spółkę celową tworzy rektor za zgodą senatu. Takie rozwiązanie ustawowe stanowi fundament prawny systemu wspierającego komercjalizację pośrednią, która w przeciwieństwie do komercjalizacji bezpośredniej – realizowanej np. poprzez sprzedaż praw majątkowych lub udzielanie licencji – pozwala uczelni aktywnie uczestniczyć w procesie wdrażania rezultatów badań poprzez udział kapitałowy w spółkach. Tym samym uczelnia może nie tylko przekazywać wyniki badań do gospodarki w sposób formalny i kontrolowany, ale również czerpać z tego tytułu potencjalne korzyści finansowe i organizacyjne. W kolejnych przepisach ustawy „Konstytucja dla Nauki” (art. 150–152) ustawodawca doprecyzowuje zasady działania spółek celowych, w tym: możliwość przystępowania do nich uczelni, sposób gospodarowania udziałami, a także obowiązki uczelni w zakresie nadzoru i sprawozdawczości. Przepisy te tworzą spójną konstrukcję prawną, która umożliwia uczelniom nie tylko formalne uczestnictwo w przedsięwzięciach gospodarczych, lecz także budowanie trwałych relacji z biznesem w oparciu o transfer wiedzy i technologii. Mechanizm spółek celowych wpisuje się w szerszy kontekst polityki państwa w zakresie rozwoju innowacyjności.

Pozwala bowiem łączyć potencjał intelektualny środowiska akademickiego z kapitałem i doświadczeniem sektora prywatnego, tworząc warunki dla skutecznej komercjalizacji wyników badań. W praktyce spółki te pełnią często funkcję pośrednika pomiędzy uczelnią a rynkiem i umożliwiają efektywną współpracę z inwestorami prywatnymi, funduszami VC czy akceleratorami technologicznymi.

Kolejnym ważnym pojęciem jest innowacja, definiowana przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. *Organisation for Economic Co-operation and Development*, OECD) w Podręczniku Oslo jako wdrożenie nowego lub istotnie ulepszanego produktu, procesu, metody marketingowej lub organizacyjnej w działalności przedsiębiorstwa. W tym ujęciu innowacja jest efektem praktycznego wykorzystania wiedzy naukowej i technologicznej w gospodarce. Współpraca nauki i biznesu jest zatem jednym z podstawowych mechanizmów umożliwiających powstawanie innowacji bezpośrednio poprzez projekty badawczo-rozwojowe, a pośrednio poprzez kształcenie kadr i rozwój kompetencji technologicznych. Warto również wskazać na zróżnicowane formy współpracy. OECD (2019) wyróżnia cztery główne kategorie:

- 1) **Transfer wiedzy niekomercyjny**, np. publikacje naukowe, otwarte bazy danych, konferencje.
- 2) **Wspólne projekty badawcze**, finansowane ze środków publicznych lub prywatnych, realizowane przez konsorcja uczelniano-przemysłowe.
- 3) **Komercjalizacja rezultatów badań**, poprzez sprzedaż, licencjonowanie lub tworzenie spółek spin-off.
- 4) **Mobilność kadry**, wymiana pracowników, staże naukowców w firmach i menedżerów w uczelniach.

W tym kontekście często pojawia się rozróżnienie między spółkami typu spin-off i spin-out. Pierwsze powstają z inicjatywy pracowników naukowych lub studentów uczelni i opierają się na wynikach badań stworzonych w ramach tej uczelni. Drugie (spin-outy) są zakładane bezpośrednio przez uczelnię lub instytut badawczy, często z udziałem kapitału publicznego, i stanowią narzędzie instytucjonalnej komercjalizacji wiedzy. Oba modele są coraz częściej wspierane przez fundusze VC, akceleratorzy oraz mechanizmy grantowe oferowane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR).

System współpracy nauki i biznesu w Polsce opiera się na rozbudowanym układzie norm prawnych, instrumentów finansowych oraz instytucji publicznych, które łącznie tworzą strukturę prawną i organizacyjną dla rozwoju innowacyjności. Ramy te stanowią efekt zarówno krajowych reform w obszarze szkolnictwa wyższego i nauki, jak i implementacji europejskich strategii wspierających gospodarkę opartą na wiedzy. Współczesny model regulacyjny można określić jako hybrydowy, czyli łączący mechanizmy rynkowe, publiczne i akademickie w duchu potrójnej helisy (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000). To właśnie ta triada relacji: nauka, biznes i administracja, stała się w ostatnich latach filarem polityki innowacyjnej w Polsce, znajdując swoje umocowanie w przepisach prawa, krajowych strategiach rozwoju oraz programach finansowanych z funduszy UE.

Centralnym aktem prawnym regulującym relacje między nauką a gospodarką jest ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 ze zm.). Ustawa ta wprowadziła szereg rozwiązań, które mają na celu zwiększenie efektywności komercjalizacji wyników badań naukowych oraz integrację uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Zgodnie z art. 11 ust. 1 pkt 3 ustawy „Konstytucja dla Nauki” jednym z podstawowych zadań uczelni jest prowadzenie działalności naukowej, świadczenie usług badawczych oraz transfer wiedzy i technologii do gospodarki. Przepis ten wyraźnie określa naukę jako element ściśle powiązany z praktyką gospodarczą, a nie wyłącznie akademicką sferą poznania. W ten sposób ustawodawca podkreśla, że współczesna uczelnia nie może ograniczać się do funkcji dydaktycznej, lecz powinna aktywnie uczestniczyć w procesach innowacyjnych i wspierać rozwój społeczno-gospodarczy kraju (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000). Dodatkowo art. 12 ust. 1 ustawy dopuszcza możliwość prowadzenia przez uczelnię działalności gospodarczej, o ile służy ona realizacji celów statutowych uczelni, w szczególności wdrażaniu wyników działalności naukowej. Uczelnia może również uczestniczyć w spółkach kapitałowych, fundacjach lub innych podmiotach, których celem jest praktyczne wykorzystanie rezultatów badań. Zgodnie z art. 149 ust. 1 „Konstytucji dla Nauki” uczelnia w celu komercjalizacji pośredniej może tworzyć wyłącznie jednoosobowe spółki kapitałowe, których zadaniem jest wdrożenie lub przygotowanie do wdrożenia wyników działalności naukowej lub know-how z nimi związanego. Uczelnia może wnieść do takiej spółki wkład niepieniężny w postaci wyników badań lub technologii, a spółkę powołuje rektor za zgodą senatu. Natomiast art. 150 ust. 1 umożliwia uczelni przystąpienie do istniejącej spółki celowej, z kolei art. 151 i 152 regulują kwestie gospodarowania udziałami oraz nadzoru nad takimi podmiotami. Tego rodzaju regulacje prawne pozwalają uczelniom nie tylko przekazywać wyniki badań do gospodarki, ale również uczestniczyć w ich dalszym rozwoju jako współwłaściciel lub inwestor. Przyjęte rozwiązania ustawowe wpisują się w tendencje międzynarodowe. OECD (2019) podkreśla, że najskuteczniejsze modele współpracy uczelni z przemysłem opierają się na trwałych mechanizmach instytucjonalnych, a nie tylko na projektach krótkoterminowych.

Obok „Konstytucji dla Nauki” istotne znaczenie mają również inne akty prawne, takie jak:

- 1) Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Nauki (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 153 ze zm.);
- 2) Ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 98);
- 3) Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 534 ze zm.);
- 4) Ustawa z dnia 21 lutego 2019 r. o Sieci Badawczej Łukasiewicz (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 925 ze zm.), która wprowadziła nowy model integracji instytutów badawczych w celu zwiększenia ich potencjału wdrożeniowego.

Wspomniane akty prawne tworzą spójny fundament legislacyjny systemu współpracy nauki i biznesu. Jak zauważa OECD, skuteczność takiego systemu zależy

jednak nie tylko od istnienia ram prawnych, lecz także od stopnia ich implementacji i zdolności instytucji do praktycznego stosowania przepisów. Według Ośrodka Przetwarzania Informacji Państwowej Instytucji Badawczej (OPI PIB) i Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa (2024) w Polsce nadal występują bariery o charakterze proceduralnym i kulturowym, które utrudniają efektywną komercjalizację wyników badań, należą do nich w szczególności zbyt sztywne procedury w zamówieniach publicznych oraz niedostateczne kompetencje menedżerskie po stronie uczelni.

Polskie regulacje prawne wpisują się w szerszy kontekst polityki UE, w której współpraca nauki i biznesu stanowi jeden z głównych filarów rozwoju gospodarczego. Kluczową rolę odgrywa tu program Horyzont Europa, który działa od 2021 do 2027 roku, będący największym instrumentem finansowania badań i innowacji w UE. Program ten promuje tworzenie konsorcjów naukowo-przemysłowych i transnarodowych sieci współpracy. Istotne znaczenie mają także zasady pomocy publicznej w sektorze badań i rozwoju, określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) nr 651/2014, które umożliwia finansowanie wspólnych projektów uczelni i przedsiębiorstw ze środków publicznych (Dz.U. UE L 187 z 26.06.2014, s. 1–78). Z kolei koncepcja Europejskiego Obszaru Badań i Innowacji (ang. *European Research Area*, ERA) tworzy ramy dla swobodnego przepływu wiedzy i technologii pomiędzy państwami członkowskimi. W Polsce praktyczna realizacja polityki innowacyjnej spoczywa na szeregu instytucji publicznych. Najważniejsze z nich to:

- ✓ **Narodowe Centrum Badań i Rozwoju** (NCBR), które finansuje programy BRIDGE Alfa, LIDER i INFOSTRATEG;
- ✓ **Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości** (PARP), która prowadzi programy wspierające współpracę małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) z uczelniami;
- ✓ **Polski Fundusz Rozwoju** (PFR Ventures), który rozwija fundusze Venture Capital dla spółek spin-off;
- ✓ **Sieć Badawcza Łukasiewicz**, która wdraża model „jednego okienka”, ułatwiając kontakt nauki z biznesem.

Integralną częścią systemu komercjalizacji są także Centra Transferu Technologii (CTT), funkcjonujące jako jednostki uczelniane lub międzyuczelniane. Ich zadaniem jest: wspieranie naukowców w procesie ochrony własności intelektualnej, przygotowywania umów licencyjnych, wyceny technologii oraz poszukiwania partnerów biznesowych. CTT stanowią również pomost pomiędzy badaniami naukowymi a ich praktycznym wykorzystaniem, zapewniając profesjonalne wsparcie administracyjne i prawne. I tak np. „po zdefiniowaniu i zabezpieczeniu praw dysponentów do wyników badań [...] rzecznik patentowy oraz broker podejmują działania zmierzające do zapewnienia optymalnej ochrony prawnej” (Konopka-Cupiał, 2020). Według danych Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (2023) ponad 67% uczelni w Polsce posiada aktywne centrum transferu lub spółkę celową, co stanowi dowód rosnącej instytucjonalizacji współpracy nauki z biznesem. Niemniej jednak, jak zauważa Diana Pietruch-Reizes (2023), rola tych jednostek wciąż jest zróżnicowana: od centrów o wysokiej aktywności wdrożeniowej,

po struktury o charakterze głównie formalnym, powołane w celu spełnienia wymogów ustawowych.

Kolejnym istotnym elementem ekosystemu innowacji są parki naukowo-technologiczne, które stanowią przestrzeń integrującą środowisko akademickie, przedsiębiorstwa oraz samorządy lokalne. Ich funkcją jest tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości technologicznej poprzez zapewnienie: infrastruktury badawczej, laboratoriów, doradztwa prawnego, finansowego oraz mentoringu biznesowego. Jak pisze Łukasz Brzezicki (2023), parki w Polsce przechodzą ewolucję w kierunku „czwartej generacji”, w której oprócz inkubacji przedsiębiorstw i wspierania wdrożeń technologicznych realizują one także funkcje sieciowe, międzynarodowe i społeczne, tworząc regionalne centra innowacji i współpracy. Przykładem takiego podejścia jest porozumienie pięciu wiodących parków technologicznych w Polsce, które w 2023 r. zawarły umowę o współpracy w zakresie europejskich hubów innowacji cyfrowych (ang. *European Digital Innovation Hub*, EDIH) i internacjonalizacji działalności (PPNT, 2025). W literaturze podkreśla się, że kluczową rolę w przyspieszeniu procesu komercjalizacji odgrywają również akceleratorzy i fundusze VC. Ich celem jest szybkie przekształcanie pomysłów naukowych w projekty biznesowe oraz wspieranie akademickich startupów w fazie wczesnego rozwoju. Akceleratorzy, funkcjonujące często przy uczelniach, oferują: mentoring, doradztwo finansowe, analizę potencjału rynkowego i pomoc w pozyskaniu inwestorów. Jak wskazuje OECD (2019), integracja środowisk akademickich z funduszami VC pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie wyników badań, a jednocześnie wzmacnia kompetencje przedsiębiorcze naukowców. W Polsce dobrym przykładem tego typu inicjatywy jest Uniwersyteckie Venture Studio, pierwszy akcelerator uczelniany łączący zasoby badawcze z prywatnym kapitałem inwestycyjnym. W artykule *UZ Venture Studio launches Poland's first university-backed startup factory* (Piraiee, 2023) przedstawiono wybrane kwestie prawne w odniesieniu do zagadnień transferu wiedzy i technologii z uczelni wyższych do gospodarki. Omówiono działania UE w obszarze powiązań publicznych uczelni wyższych i instytucji przemysłowych w procesie rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy. W tym celu przeanalizowano wybrane dokumenty UE dotyczące transferu wiedzy w kontekście otwartego modelu innowacyjności i realizacji europejskiej przestrzeni badawczej. Omówiono akty normatywne regulujące zagadnienia transferu wiedzy i komercjalizacji w systemie polskiego szkolnictwa wyższego i nauki. Funkcjonowanie wymienionych struktur jest możliwe dzięki powiązaniu mechanizmów komercjalizacji z krajowymi i europejskimi programami wsparcia. Raport Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (2024) wskazuje, że programy takie jak BRIDGE Alfa, Szybka Ścieżka czy LIDER wprost finansują przedsięwzięcia łączące uczelnie i przedsiębiorstwa, wzmacniając ich zdolność do tworzenia spin-offów i spin-outów. W efekcie uczelnie stają się coraz bardziej aktywnymi uczestnikami rynku innowacji, a nie jedynie ich zapleczem intelektualnym.

Spółki celowe, CTT, parki naukowo-technologiczne, akceleratorzy VC tworzą złożony, lecz spójny system wspierania współpracy nauki i biznesu w Polsce. Ich

znaczenie stale rośnie, zarówno jako instytucji umożliwiających transfer technologii, jak i czynników wspierających przedsiębiorczość akademicką. W przyszłości rozwój tych struktur powinien zmierzać w kierunku większej profesjonalizacji, umiędzynarodowienia oraz integracji z globalnymi sieciami innowacji. W ten sposób możliwe będzie pełne wykorzystanie potencjału polskich uczelni i instytutów badawczych jako aktywnych uczestników gospodarki opartej na wiedzy.

1.2. Własność intelektualna i prawa autorskie

W erze gospodarki opartej na wiedzy to nie kapitał materialny, lecz pomysły i twórczość intelektualna stają się najcenniejszym aktywem. Właśnie dlatego system ochrony własności intelektualnej nabiera strategicznego znaczenia dla nauki i biznesu. Jej istota polega na ochronie twórczości człowieka w różnych dziedzinach działalności naukowej, technicznej, artystycznej i organizacyjnej, umożliwiając twórcom czerpanie korzyści z rezultatów swojej pracy. Zgodnie z definicją przyjętą przez Światową Organizację Własności Intelektualnej (ang. *World Intellectual Property Organization*, WIPO) (WIPO, 2023) pojęcie to obejmuje prawa dotyczące wytworów intelektu ludzkiego, w szczególności wynalazków, wzorów użytkowych, znaków towarowych, utworów literackich i artystycznych, a także know-how, oprogramowania i baz danych. Własność intelektualna (ang. *Intellectual Property*, IP) jest pojęciem szerszym niż własność przemysłowa (ang. *industrial property*), ponieważ oprócz wynalazków i znaków towarowych obejmuje również prawa autorskie i pokrewne. Zgodnie z utrwalonym stanowiskiem doktryny własność intelektualna łączy w sobie dwa komplementarne wymiary: prawny, zapewniający ochronę i egzekwowalność praw twórcy, oraz ekonomiczny, umożliwiający sprzedaż i komercjalizację efektów pracy intelektualnej. Ochrona ta stanowi tym samym kluczowy element współczesnych ekosystemów innowacji, pozwalając twórcom i instytucjom badawczym zabezpieczać rezultaty swojej działalności przed nieuprawnionym wykorzystaniem, a przedsiębiorstwom uzyskiwać przewagę konkurencyjną dzięki unikatowym rozwiązaniom.

W kontekście współpracy nauki i biznesu własność intelektualna pełni funkcję pomostu między twórczością a gospodarką. OECD (2019) zwraca uwagę, że ochrona IP stanowi warunek efektywnej komercjalizacji wyników badań naukowych, a także czynnik determinujący stopień zaangażowania przedsiębiorstw w finansowanie projektów badawczych. W opinii tej organizacji brak przejrzystych zasad podziału praw własności intelektualnej między uczelniami a partnerami przemysłowymi jest jednym z głównych hamulców rozwoju innowacji w krajach członkowskich. Ochrona własności intelektualnej ma także istotny wymiar instytucjonalny i strategiczny. Uczelnie wyższe, instytuty badawcze i centra naukowe

coraz częściej traktują prawa przypisane IP jako zasób majątkowy, który można aktywnie zarządzać poprzez udzielanie licencji, sprzedaż praw, tworzenie spółek spin-off lub spin-out, a także poprzez uczestnictwo w konsorcjach badawczo-rozwojowych. Współczesna gospodarka wiedzy wymaga od instytucji naukowych nie tylko prowadzenia badań, ale również umiejętności zabezpieczenia i wdrożenia ich rezultatów w obrocie gospodarczym.

W polskim systemie prawnym podstawowe zasady ochrony własności intelektualnej w środowisku naukowym określa „Konstytucja dla Nauki”. Przepisy tej ustawy stanowią, że uczelnie mogą dokonywać zarówno komercjalizacji bezpośredniej (np. sprzedaż lub licencjonowanie wyników badań), jak i komercjalizacji pośredniej (np. poprzez spółki celowe). Przepisy te umożliwiają tworzenie ram prawnych, w których efekty działalności naukowej mogą być przekształcane w dobra gospodarcze, przy zachowaniu ochrony interesów twórców. Znaczenie własności intelektualnej dla działalności naukowej jest szczególnie widoczne w przypadku wyników badań, oprogramowania, projektów wynalazczych i know-how. Każdy z tych elementów stanowi odrębny przedmiot ochrony prawnej, lecz w praktyce często występują one łącznie, np. w ramach projektów badawczo-rozwojowych, w których tworzony jest zarówno kod źródłowy, jak i opis technologiczny wynalazku. Dlatego skuteczna ochrona IP wymaga znajomości przepisów zarówno prawa autorskiego, jak i prawa własności przemysłowej oraz umiejętności ich stosowania w kontekście umów z partnerami zewnętrznymi.

Jak wskazuje WIPO (2023), kraje o wysokim poziomie ochrony praw własności intelektualnej charakteryzują się wyższą aktywnością patentową i większym udziałem sektora prywatnego w finansowaniu badań naukowych. Oznacza to, że skuteczny system ochrony IP nie tylko wzmacnia pozycję uczelni jako partnera biznesowego, ale także zwiększa atrakcyjność całego kraju w oczach inwestorów i przedsiębiorców zainteresowanych współpracą z nauką. Dlatego też własność intelektualna jest nie tylko narzędziem ochrony interesów twórców, lecz także jednym z filarów rozwoju innowacyjnej gospodarki. Jej właściwe rozumienie i zarządzanie stanowią warunek skutecznej współpracy między nauką a biznesem, ponieważ zapewnia ona równowagę między swobodą twórczą a ekonomicznym wykorzystaniem wyników pracy intelektualnej. Znaczenie ochrony IP w środowisku akademickim jest szczególnie istotne, ponieważ reguluje nie tylko status twórcy i jego uprawnień, ale również sposób zarządzania rezultatami badań naukowych powstających we współpracy z sektorem gospodarczym. Współczesny system prawny obejmuje szereg aktów o charakterze krajowym, unijnym i międzynarodowym, które wzajemnie się uzupełniają, tworząc spójne ramy ochrony praw twórców i instytucji naukowych.

Zasadniczym aktem regulującym ochronę twórczości w Polsce jest ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 24 ze zm.). Ustawa ta w art. 1 ust. 1 określa, że „przedmiotem ochrony jest każdy przejaw działalności twórczej o indywidualnym charakterze, ustalony w jakiegokolwiek postaci”. Oznacza to, że ochronie prawnoprawnej autorskiej

podlegają nie tylko publikacje naukowe, podręczniki, opracowania czy skrypty, lecz również materiały dydaktyczne, prezentacje multimedialne, programy komputerowe, bazy danych, a nawet wykłady, jeżeli posiadają cechy utworu w rozumieniu ustawy. W kontekście uczelni i współpracy z biznesem szczególne znaczenie ma kwestia utworów pracowniczych, o których mowa w art. 12 ustawy. Zgodnie z tym przepisem prawa majątkowe do utworów stworzonych przez pracownika w ramach wykonywania obowiązków służbowych mogą przejść na pracodawcę, jednak tylko w zakresie wynikającym z umowy o pracę i tylko wówczas, gdy utwór powstał w ramach powierzonych obowiązków. W przypadku nauczycieli akademickich, którzy często tworzą treści o charakterze naukowym lub dydaktycznym, obowiązek ten nie obejmuje z automatu przeniesienia praw do nagrań wykładów, prezentacji czy materiałów e-learningowych. Ich wykorzystanie przez uczelnię wymaga zawarcia odrębnych umów określających pola eksploatacji i zasady wynagradzania. W art. 16 ustawa reguluje również autorskie prawa osobiste, które są niezbywalne i chronią więc twórcy z utworem; prawo do autorstwa, oznaczenia nazwiskiem, integralności treści czy nadzoru nad sposobem wykorzystania. Z kolei prawa majątkowe, opisane w art. 17, umożliwiają czerpanie korzyści z eksploatacji utworu i mogą być przedmiotem obrotu (licencji, przeniesienia). W praktyce akademickiej oznacza to konieczność każdorazowego precyzowania: kto jest uprawniony do korzystania z wyników badań czy materiałów dydaktycznych, a także w jakim zakresie i przez jaki czas. Istotnym aspektem prawnym w działalności dydaktycznej jest również art. 81 ustawy, który wymaga uzyskania zgody osoby przedstawionej na utrwalenie i rozpowszechnianie jej wizerunku. W kontekście wykładów online i zajęć transmitowanych przez platformy e-learningowe oznacza to obowiązek uzyskania w każdym przypadku zgody zarówno od wykładowców, jak i studentów uczestniczących w zajęciach, jeżeli ich wizerunek jest widoczny w nagraniu.

Drugim filarem systemu ochrony własności intelektualnej w Polsce jest ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1170) – PWP. Akt ten obejmuje kompleksową regulację zasad ochrony: wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, oznaczeń geograficznych oraz topografii układów scalonych, stanowiąc podstawowy instrument prawny wspierający rozwój innowacji technologicznych i komercjalizację wyników badań. Z punktu widzenia uczelni wyższych i instytutów badawczych szczególne znaczenie mają przepisy dotyczące wynalazków pracowniczych. Zgodnie z art. 11 ust. 3 PWP, jeżeli wynalazek został dokonany przez twórcę w wyniku wykonywania obowiązków ze stosunku pracy albo innego stosunku prawnego, prawo do uzyskania patentu przysługuje pracodawcy, chyba że strony postanowiły inaczej. Oznacza to, że jeśli pracownik naukowy konstruuje i wdraża wynalazek w ramach obowiązków wynikających z zatrudnienia w uczelni, prawo do uzyskania patentu przysługuje uczelni jako pracodawcy.

Jednocześnie ustawodawca zachował zasadę ochrony interesu twórcy, przewidując w art. 22 PWP, że:

twórca wynalazku, wzoru użytkowego albo wzoru przemysłowego ma prawo do wynagrodzenia za korzystanie z tego wynalazku, wzoru użytkowego albo wzoru przemysłowego przez przedsiębiorcę, gdy prawo korzystania z niego bądź prawo do uzyskania patentu, prawa ochronnego lub prawa z rejestracji przysługuje przedsiębiorcy na podstawie art. 11 ust. 3 i 5 lub art. 21.

Wynagrodzenie to powinno pozostawać w słusznej proporcji do korzyści uzyskanych z wykorzystania wynalazku, przy uwzględnieniu okoliczności jego powstania oraz zakresu obowiązków pracowniczych twórcy. Zasada ta ma fundamentalne znaczenie w środowisku akademickim, gdzie twórczość naukowa stanowi podstawę działalności badawczej, a efekty tej pracy często są przekuwane w projekty wdrożeniowe lub patenty. W praktyce oznacza to, że uczelnia, która nabywa prawo do uzyskania patentu na podstawie art. 11 PWP, jest zobowiązana do zapewnienia twórcy udziału w korzyściach finansowych wynikających z komercjalizacji. Szczegółowe zasady wypłaty wynagrodzeń są zwykle określone w regulaminach zarządzania własnością intelektualną, np. w Politechnice Łódzkiej, Akademii Górniczo-Hutniczej (AGH) czy Politechnice Wrocławskiej, które przewidują określony procent udziału twórcy w zysku z licencji, sprzedaży patentu lub jego wdrożenia w praktyce gospodarczej. Ustawa PWP przewiduje także ochronę współtwórców wynalazku, wskazując, że jeżeli wynalazek powstał w wyniku wspólnej pracy kilku osób, każdemu z nich przysługuje prawo do patentu w odpowiednim udziale. W kontekście badań zespołowych prowadzonych w ramach projektów finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) lub Narodowe Centrum Nauki (NCN) zasada ta ma istotne znaczenie przy ustalaniu struktury współwłasności i podziale przyszłych zysków. Prawo własności przemysłowej przewiduje ponadto, że ochrona patentowa przysługuje przez okres 20 lat od daty zgłoszenia wynalazku, pod warunkiem uiszczania corocznych opłat do Urzędu Patentowego RP. W tym okresie właściciel patentu ma wyłączne prawo do korzystania z wynalazku w sposób zarobkowy lub zawodowy, a także do udzielania licencji innym podmiotom. W kontekście współpracy nauki z biznesem przepisy PWP umożliwiają tworzenie elastycznych modeli współwłasności między uczelnią a partnerem przemysłowym. Dzięki temu możliwe jest wspólne zgłoszenie patentowe lub udzielenie licencji wyłącznej przedsiębiorstwu w zamian za wynagrodzenie, przy jednoczesnym zachowaniu przez uczelnię prawa do wykorzystywania wynalazku w celach naukowych.

Współczesna praktyka pokazuje, że odpowiednie stosowanie art. 11 i 22 PWP sprzyja nie tylko ochronie twórców, ale także wzmacnia potencjał wdrożeniowy polskich uczelni. Jak zauważa OECD (2023), przejrzyste regulacje dotyczące własności przemysłowej stanowią jeden z kluczowych warunków budowania zaufania między środowiskiem naukowym a sektorem gospodarczym, co w dłuższej perspektywie przekłada się na wzrost liczby patentów i skuteczność komercjalizacji badań.

Szczególnym aktem regulującym kwestie IP w środowisku akademickim jest wspomniana już wcześniej ustawa „Konstytucja dla Nauki”. Zgodnie z art. 148–153

uczelnie mają prawo prowadzić działalność związaną z komercjalizacją wyników badań naukowych i prac rozwojowych, zarówno w formie komercjalizacji bezpośredniej, jak i pośredniej. Komercjalizacja bezpośrednia obejmuje sprzedaż wyników badań, udzielanie licencji lub przenoszenie praw do tych wyników. Komercjalizacja pośrednia natomiast polega na tworzeniu spółek celowych, czyli jednoosobowych spółek uczelni, które zajmują się wdrażaniem lub przygotowaniem do wdrożenia wyników działalności naukowej (art. 149 ust. 1). Ustawa „Konstytucja dla Nauki” dopuszcza również możliwość wnoszenia aportem do takich spółek wyników badań lub know-how, co pozwala uczelniom uczestniczyć w przedsięwzięciach gospodarczych bez utraty kontroli nad IP. „Konstytucja dla Nauki” nakłada także obowiązek opracowania przez uczelnie regulaminów zarządzania IP, które określają: procedury zgłaszania wynalazków, zasady podziału korzyści finansowych między uczelnię a twórców oraz sposób współpracy z partnerami zewnętrznymi. Przepisy te wprowadzają formalny mechanizm ochrony interesów pracowników naukowych i jednocześnie tworzą ramy organizacyjne dla skutecznego transferu technologii.

Polski system ochrony IP jest osadzony w szerszym kontekście międzynarodowym i europejskim. Najważniejsze akty w tym zakresie to: Porozumienie w sprawie handlowych aspektów praw własności intelektualnej (TRIPS) z 1994 r., Konwencja o ustanowieniu Światowej Organizacji Własności Intelektualnej z 1967 r. (Dz.U. z 1975 r. Nr 9, poz. 49), Dyrektywa 2004/48/WE (Dz.U. L 157, s. 45–86) oraz Rozporządzenie (UE) 2017/1001 (Dz.U. L 154, s. 1–99). Porozumienie TRIPS, przyjęte w ramach Światowej Organizacji Handlu (ang. *World Trade Organization*, WTO), ustanawia minimalne standardy ochrony praw IP dla wszystkich państw członkowskich. Obejmuje ono m.in. ochronę wynalazków (z co najmniej 20-letnim okresem ważności patentu), ochronę programów komputerowych jako utworów literackich, a także zasady dochodzenia roszczeń w przypadku naruszenia praw IP. W praktyce TRIPS gwarantuje międzynarodową spójność przepisów, co ma kluczowe znaczenie w projektach badawczych z udziałem partnerów spoza UE. Konwencja o ustanowieniu WIPO określa zadania tej organizacji jako globalnego forum współpracy w dziedzinie własności intelektualnej. WIPO administrowała m.in. układem o współpracy patentowej (ang. *Patent Cooperation Treaty*, PCT), który umożliwia dokonywanie międzynarodowych zgłoszeń patentowych. Dzięki temu uczelnie i instytuty naukowe mogą chronić wynalazki jednocześnie w wielu państwach, co ułatwia ich wdrażanie w ramach współpracy międzynarodowej. Na poziomie UE kluczowe znaczenie ma Dyrektywa 2004/48/WE w sprawie egzekwowania praw własności intelektualnej, której celem jest harmonizacja środków prawnych w zakresie dochodzenia roszczeń cywilnych. Wprowadza ona jednolite standardy dotyczące: zabezpieczenia dowodów, nakazów sądowych, odszkodowań oraz publikacji orzeczeń w sprawach o naruszenie praw IP. Dla uczelni i jednostek badawczych oznacza to możliwość skuteczniejszej ochrony swoich praw w przypadku bezprawnego wykorzystania wyników badań lub technologii przez podmioty komercyjne. Ostatnim z kluczowych aktów jest Rozporządzenie

(UE) 2017/1001 w sprawie znaku towarowego Unii Europejskiej, które umożliwia uzyskanie jednolitej ochrony znaku towarowego (ang. *European Union trade mark*, EUTM) na terytorium wszystkich państw członkowskich. Ma to praktyczne znaczenie dla uczelni, instytutów badawczych i spółek spin-off, które w ramach działań komercjalizacyjnych tworzą marki produktów, laboratoriów, technologii czy platform cyfrowych. Rejestracja znaku towarowego UE pozwala zabezpieczyć ich tożsamość wizualną i chronić renomę na rynku europejskim.

Ramy prawne ochrony własności intelektualnej w Polsce i Unii Europejskiej tworzą kompleksowy system, który łączy elementy: prawa autorskiego, prawa własności przemysłowej oraz regulacji szczególnych dotyczących szkolnictwa wyższego. Wspólnym celem tych aktów jest zapewnienie twórcom, uczelniom i partnerom biznesowym jasnych zasad dotyczących powstawania, ochrony i eksploatacji rezultatów badań. System ten sprzyja nie tylko ochronie interesów indywidualnych twórców, lecz także budowaniu zaufania w relacjach między nauką a gospodarką, stanowiąc fundament dla rozwoju innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy.

W odniesieniu do wynalazków i innych przedmiotów prawa własności przemysłowej zasady współwłasności określa PWP. Zgodnie z art. 72 ustawy, jeżeli prawo do uzyskania patentu przysługuje kilku osobom wspólnie, stają się one współuprawnionymi, a sposób korzystania z wynalazku określa umowa zawarta między nimi. W braku takiej umowy zastosowanie znajdują przepisy o współwłasności w prawie cywilnym. Każdy współuprawniony może korzystać z wynalazku we własnym zakresie, jednak udzielenie licencji osobom trzecim lub przeniesienie prawa wymaga zgody wszystkich współuprawnionych. Zasada ta ma istotne znaczenie w projektach realizowanych przez konsorcja naukowo-przemysłowe; brak precyzyjnych zapisów umownych może bowiem prowadzić do sporów, w których żadna ze stron nie może samodzielnie skomercjalizować wyniku.

W praktyce uczelni wyższych coraz częściej stosuje się model uregulowania współwłasności w drodze umów konsorcjum lub porozumień o współpracy, zawieranych jeszcze przed rozpoczęciem projektu. Umowy te określają m.in.:

- 1) **zakres wkładów poszczególnych partnerów** (finansowych, rzeczowych, intelektualnych),
- 2) **zasady przynależności praw własności intelektualnej do wyników badań,**
- 3) **tryb zgłaszania wynalazków do ochrony patentowej,**
- 4) **sposób podziału przychodów z komercjalizacji,**
- 5) **warunki udzielania licencji i dalszego korzystania z wyników.**

Znaczenie tych regulacji potwierdza „Konstytucja dla Nauki”, która określa podstawy prawne komercjalizacji wyników badań przez uczelnie. Ustawa nakłada obowiązek opracowania wewnętrznych regulaminów zarządzania własnością intelektualną, w których powinny być opisane zasady współpracy z przedsiębiorstwami oraz procedury zgłaszania wynalazków. Wprowadza również pojęcie spółki celowej uczelni, która może być współwłaścicielem wyników badań i pełnić funkcję pośrednika w ich wdrażaniu. W ten sposób uczelnie zyskują narzędzie pozwalające

na kontrolowanie procesu komercjalizacji przy jednoczesnym zabezpieczeniu praw twórców.

Z perspektywy prawa unijnego i międzynarodowego istotne znaczenie dla współwłasności wyników badań ma Porozumienie TRIPS (1994), które wymaga, by państwa członkowskie zapewniły skuteczne i niedyskryminacyjne zasady ochrony własności intelektualnej, a także Dyrektywa 2004/48/WE, która wzmacnia egzekwowalność tych praw poprzez wspólne standardy postępowania sądowego. Oznacza to, że w przypadku międzynarodowych projektów badawczych, szczególnie finansowanych ze środków unijnych, współwłasność wyników musi być uregulowana w sposób zgodny z prawem unijnym, aby mogła być skutecznie dochodzona i chroniona na terytorium wszystkich państw członkowskich. Nie mniej ważne jest Rozporządzenie (UE) 2017/1001 w sprawie znaku towarowego Unii Europejskiej, które umożliwia objęcie wspólnej ochrony znaków towarowych i marek projektów naukowo-badawczych. W praktyce współpracy nauka–biznes często powstają marki produktów, laboratoriów czy spin-offów, które są współwłasnością uczelni i przedsiębiorstwa. Rejestracja takiego znaku w trybie unijnym pozwala zapewnić jednolitą ochronę prawną w całej Unii Europejskiej, co zwiększa bezpieczeństwo działalności komercyjnej i ułatwia ekspansję na rynki zagraniczne.

Współwłasność rezultatów badań wymaga starannego uregulowania zarówno w aspekcie prawnym, jak i organizacyjnym. Z punktu widzenia prawa kluczowego jest zachowanie równowagi między interesem instytucji naukowej a prawami indywidualnych twórców, przy jednoczesnym zagwarantowaniu uczelni i partnerowi biznesowemu możliwości praktycznego wdrażania wyników. Współczesny system prawny, obejmujący prawo autorskie, prawo własności przemysłowej, przepisy „Konstytucji dla Nauki” oraz regulacje unijne, dostarcza narzędzi pozwalających na harmonijne łączenie interesów nauki i biznesu. Ostateczny efekt zależy jednak od: jakości umów zawieranych między stronami, świadomości prawnej uczestników oraz właściwego wdrożenia przepisów w praktyce uczelni i instytutów badawczych.

W jednej z polskich uczelni technicznych zrealizowano projekt badawczo-rozwojowy finansowany z funduszy krajowych, którego celem było opracowanie innowacyjnego materiału kompozytowego do zastosowań w przemyśle budowlanym. Projekt realizowano w formule konsorcjum, w skład którego weszła uczelnia, instytut badawczy oraz prywatna spółka produkcyjna, współfinansująca badania i udostępniająca zaplecze laboratoryjne. W trakcie realizacji przedsięwzięcia opracowano nową metodę syntezy kompozytu, spełniającą przesłanki wynalazku w rozumieniu PWP. Zgłoszenie patentowe zostało dokonane przez uczelnię, która uznała, że wynalazek powstał w ramach obowiązków pracowników naukowych. Przedsiębiorstwo partnerskie zgłosiło jednak roszczenie o współwłasność patentu, argumentując, że jego pracownicy brali udział w opracowaniu metody, a spółka poniosła część kosztów badań. Brak jednoznacznych zapisów w umowie dotyczących przynależności praw własności intelektualnej do wyników badań doprowadził do konfliktu między stronami. Uczelnia utrzymywała, że

patent powinien być jej wyłączną własnością, zaś spółka twierdziła, że przysługuje jej współudział, co najmniej w części odpowiadającej jej nakładom finansowym. Spór zakończył się dopiero po mediacji, w wyniku której strony zawarły porozumienie licencyjne, przyznające przedsiębiorstwu prawo do wyłącznego korzystania z wynalazku w określonym sektorze przemysłu, przy jednoczesnym zachowaniu przez uczelnię prawa do dalszego prowadzenia badań i korzystania z wynalazku w celach naukowych¹.

Kazus ten pokazuje, że brak precyzyjnych regulacji umownych dotyczących współwłasności wyników badań może prowadzić do poważnych komplikacji prawnych, które utrudniają komercjalizację i opóźniają wdrożenie wyników na rynek. W praktyce uczelnianej rekomenduje się więc, aby już na etapie planowania projektu jasno określać:

- ✓ kto jest właścicielem praw do wyników badań,
- ✓ jak będą dzielone przychody z ich komercjalizacji,
- ✓ kto dokonuje zgłoszeń ochronnych i ponosi z tym związane koszty
- ✓ oraz czy partnerzy mają prawo do sublicencjonowania rozwiązań.

Przykład ten wpisuje się we wnioski płynące z raportu OECD „University-industry collaboration. New evidence and policy options” (2019), który wskazuje, że najczęstszą przyczyną sporów w relacjach nauka–biznes nie jest brak regulacji prawnych, lecz ich niejednolite stosowanie i niedostateczne uświadomienie partnerów co do znaczenia własności intelektualnej na etapie przygotowywania umów o współpracę.

W strukturach akademickich powstaje większość innowacyjnych rozwiązań technologicznych, projektów wynalazczych oraz koncepcji wdrożeniowych, które mogą znaleźć praktyczne zastosowanie w gospodarce. Prawidłowe określenie właściciela wyników badań, zasad współautorstwa i komercjalizacji, a także jasne rozgraniczenie kompetencji między twórcą a uczelnią jest nie tylko wymogiem prawnym, lecz także warunkiem utrzymania zaufania i trwałej współpracy między nauką a biznesem.

Zgodnie z „Konstytucją dla Nauki” uczelnia posiada obowiązek zapewnienia odpowiednich warunków dla komercjalizacji wyników działalności naukowej, przy poszanowaniu praw twórców. Z kolei art. 11 ust. 3 PWP stanowi, że jeżeli wynalazek powstał w ramach wykonywania obowiązków pracowniczych, prawo do uzyskania patentu przysługuje pracodawcy, czyli uczelni, o ile strony nie postanowiły inaczej. W praktyce oznacza to, że prawo do rezultatów badań stworzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych na etacie przysługuje uczelni, natomiast sam naukowiec zachowuje status twórcy i prawo do autorskiego wynagrodzenia. Jak podkreśla art. 22 PWP, twórca wynalazku ma prawo do słusznego wynagrodzenia za korzystanie z jego rozwiązania przez uczelnię lub przedsiębiorstwo,

1 Kazus ma charakter teoretyczny i został opracowany na potrzeby niniejszej monografii w celach dydaktycznych i ilustracyjnych. Nie odnosi się do żadnej konkretnej uczelni ani rzeczywistych osób.

jeśli prawo do patentu przysługuje tej jednostce. Wynagrodzenie to powinno pozostawać w odpowiedniej proporcji do korzyści ekonomicznych uzyskanych z wdrożenia. W odniesieniu do projektów realizowanych wspólnie z partnerami przemysłowymi prawa własności do wyników badań ustala się zgodnie z umową o współpracy lub umową konsorcjum. W większości przypadków obowiązuje zasada, że wyniki powstałe w efekcie wspólnej pracy są współwłasnością stron w proporcjach określonych w umowie. Brak precyzyjnych zapisów w tym zakresie bywa przyczyną konfliktów, dlatego rekomenduje się, by już na etapie przygotowania projektu jasno ustalić: kto dokonuje zgłoszeń patentowych, jak będą dzielone przychody z komercjalizacji, kto ponosi koszty utrzymania ochrony oraz czy uczelnia ma prawo do dalszego korzystania z wynalazku w celach naukowych.

W działalności naukowej i badawczo-rozwojowej często mamy do czynienia z pracami zespołowymi, dlatego prawidłowe określenie autorstwa ma fundamentalne znaczenie. Zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych autorstwo przysługuje osobie, której nazwisko w tym charakterze ujawniono w związku z rozpowszechnieniem utworu (art. 8 ust. 2). W przypadku wynalazków natomiast stosuje się zasadę współtwórczości. Jeśli wynalazek został dokonany wspólnie przez kilka osób, każdej z nich przysługuje prawo do patentu w odpowiednim udziale. Uczelnie wprowadzają wewnętrzne regulaminy zgłaszania wyników działalności naukowej, które określają: w jaki sposób twórcy powinni informować o dokonaniu wynalazku, kto dokonuje oceny jego zdolności patentowej i jak ustala się współautorstwo.

Przykładem dobrych praktyk jest Politechnika Łódzka, która w „Regulaminie zarządzania prawami własności intelektualnej oraz zasad ich komercjalizacji w Politechnice Łódzkiej” będącej załącznikiem do Uchwały Nr 13/2021 Senatu Politechniki Łódzkiej z dnia 28 kwietnia 2021 r. precyzuje, że w przypadku współtwórców uczelnia ustala proporcjonalny udział każdego z nich w prawach majątkowych do wyniku działalności naukowej na podstawie pisemnego oświadczenia twórców. Podobne procedury funkcjonują na AGH i Politechnice Wrocławskiej, gdzie obowiązek informowania o powstaniu wyniku badawczego jest powiązany z oceną potencjału komercyjnego i możliwością zgłoszenia do Urzędu Patentowego RP. Proces ochrony wynalazku w uczelni przebiega według ustalonej sekwencji działań, obejmującej:

- 1) zgłoszenie wynalazku przez twórcę w formie opisu technicznego i oświadczenia o autorstwie,
- 2) weryfikację zgłoszenia przez komisję ds. własności intelektualnej lub rzeczownika patentowego,
- 3) decyzję rektora o dokonaniu zgłoszenia patentowego przez uczelnię lub przekazaniu praw twórcy,
- 4) zgłoszenie w Urzędzie Patentowym RP (lub Europejskim Urzędzie Patentowym – EPO) i dalsze utrzymanie ochrony.

W praktyce za proces ten odpowiada uczelniane Centrum Transferu Technologii, które pełni funkcję koordynatora współpracy między naukowcami, uczelnią

a partnerami zewnętrznymi. Zgodnie z art. 149–151 „Konstytucji dla Nauki” CTT: ocenia potencjał rynkowy rozwiązania, prowadzi negocjacje licencyjne, a w przypadku komercjalizacji pośredniej przekazuje wyniki do spółki celowej. W niektórych uczelniach funkcjonują również komisje ds. IP i uczelniani rzecznicy patentowi, których zadaniem jest opiniowanie zgłoszeń i czuwanie nad zgodnością z regulaminami uczelni. W strukturze nowoczesnej uczelni wyższej rola instytucji wspierających ochronę własności intelektualnej ma charakter strategiczny. Rzecznik patentowy odpowiada za ocenę zdolności patentowej, przygotowanie dokumentacji i reprezentację uczelni przed Urzędem Patentowym RP. CTT pełni funkcję łącznika między światem nauki a gospodarką, wspiera proces komercjalizacji, poszukuje partnerów biznesowych, prowadzi negocjacje i zawiera umowy licencyjne. Komisje ds. własności intelektualnej zajmują się natomiast rozstrzyganiem sporów o autorstwo, weryfikacją oświadczeń twórców oraz opiniowaniem kwestii poufności i publikacji wyników badań. Przykładem takiego rozwiązania jest Centrum Transferu Technologii Politechniki Wrocławskiej, które realizuje kompleksową obsługę procesu ochrony IP, w tym pomoc w pozyskiwaniu środków na utrzymanie patentów i monitorowanie ich komercjalizacji. Podobne funkcje pełni Centrum Innowacji i Transferu Technologii AGH, integrujące działalność naukową z potrzebami przemysłu.

Oprócz formalnych praw własności przemysłowej uczelnie coraz częściej chronią swoje rozwiązania poprzez instytucję tajemnicy przedsiębiorstwa, określoną w art. 11 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1233 ze zm.). Przepis stanowi, że tajemnicą przedsiębiorstwa są informacje techniczne, technologiczne lub organizacyjne, które mają wartość gospodarczą, nie są powszechnie znane i co do których podjęto działania w celu zachowania poufności. W realiach uczelni pojęcie to obejmuje: know-how naukowe, niepublikowane wyniki badań, dane eksperymentalne, prototypy, procedury laboratoryjne czy wyniki wstępnych analiz rynkowych. Ochrona takich informacji odbywa się poprzez podpisywanie umów o zaufaniu poufności (ang. *Non-Disclosure Agreement*, NDA) z partnerami przemysłowymi, stosowanie ograniczonego dostępu do danych badawczych oraz wewnętrzne regulaminy poufności. Jak podkreśla OECD (2019), umiejętne zarządzanie know-how pozwala uczelniom chronić swoje interesy bez konieczności każdorazowego zgłaszania patentów, co często przyspiesza proces wdrażania technologii i umożliwia większą elastyczność w negocjacjach z partnerami gospodarczymi.

Współczesne uczelnie stają przed wyzwaniem pogodzenia potrzeby ochrony własności intelektualnej z ideą otwartej nauki i innowacji. Zbyt restrykcyjna ochrona IP może utrudniać współpracę i opóźniać wdrożenia, dlatego wiele instytucji przyjmuje elastyczne modele licencjonowania, które pozwalają na jednoczesne zabezpieczenie interesów uczelni i partnerów biznesowych. Kluczem do rozwoju innowacji nie jest całkowite zamknięcie dostępu do wiedzy, lecz takie ukształtowanie praw własności, które zachęca do jej praktycznego wykorzystania. W tym duchu uczelnie stosują m.in.: licencje niewyłączne, umowy o wspólnym

korzystaniu z patentów oraz rozwiązania hybrydowe, łączące ochronę IP z zasadami otwartej nauki. Przykładem takich praktyk są projekty realizowane w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz, gdzie system licencjonowania zakłada możliwość równoczesnego korzystania z wynalazku przez kilku partnerów przemysłowych, przy zachowaniu prawa uczelni do dalszych badań nad jego rozwinięciem. W efekcie nowoczesne podejście do zarządzania IP w uczelniach opiera się nie na maksymalnym ograniczaniu dostępu do wiedzy, ale na zrównoważeniu ochrony i współpracy, co sprzyja tworzeniu ekosystemu innowacji opartego na wzajemnym zaufaniu i wymianie kompetencji.

Zarządzanie własnością intelektualną w uczelni wymaga jednoczesnego stosowania zasad prawa autorskiego, prawa własności przemysłowej i przepisów o ochronie tajemnicy przedsiębiorstwa. Prawidłowe rozstrzygnięcie, komu przysługują prawa do wyników badań oraz sprawiedliwy podział korzyści finansowych pomiędzy uczelnię a twórców, stanowią podstawę stabilnej współpracy nauki z biznesem. Jak zauważa Elżbieta Wojnicka-Sycz (2016), skuteczna polityka uczelniana w zakresie IP wymaga nie tylko znajomości przepisów, ale także kultury organizacyjnej opartej na zaufaniu, przejrzystości i poszanowaniu praw twórców. Dzięki temu uczelnia może pełnić rolę nie tylko ośrodka nauki, ale również partnera w procesach gospodarczych, stając się aktywnym uczestnikiem rozwoju społeczno-ekonomicznego.

Zarządzanie własnością intelektualną w uczelni wyższej jest procesem wielowymiarowym, łączącym aspekty prawne, organizacyjne i etyczne. O ile właściwe ustalenie autorstwa i podziału praw stanowi fundament ochrony twórczości naukowej, o tyle rzeczywistym sprawdzianem efektywności tych mechanizmów jest to, w jaki sposób uczelnia potrafi przekuć wiedzę w wartość rynkową. Dlatego kolejnym istotnym elementem analizy współpracy nauki i biznesu jest proces komercjalizacji wyników badań, zarówno w kontekście praw autorskich, jak i ochrony patentowej. To właśnie w tym obszarze ujawnia się praktyczne znaczenie przepisów o własności intelektualnej, które decydują o tym, w jaki sposób wiedza akademicka może stać się źródłem innowacji gospodarczych.

Własność intelektualna stanowi wspólnie kluczowy pomost między światem nauki a gospodarką, umożliwiając efektywny transfer wiedzy i przekształcanie wyników badań w rozwiązania o wymiernej wartości społecznej i ekonomicznej. Jak podkreśla OECD (2023), zarządzanie prawami IP jest jednym z fundamentów skutecznej współpracy uczelni i przedsiębiorstw, ponieważ tworzy ono ramy prawne pozwalające na zachowanie równowagi pomiędzy interesem publicznym a komercyjnym. W kontekście uczelni wyższych własność intelektualna pełni funkcję ochronną i motywacyjną, zabezpiecza prawa twórców, a jednocześnie zachęca do dalszej działalności badawczej. Ustawy „Konstytucja dla Nauki” oraz o prawie autorskim i prawach pokrewnych precyzują podział praw i obowiązków pomiędzy uczelnią a twórcą, umożliwiając jednocześnie wdrażanie mechanizmów komercjalizacji bezpośredniej i pośredniej. Z kolei według raportu PARP (2023b) uczelnie, które wdrożyły kompleksowe polityki zarządzania własnością intelektualną,

w tym regulaminy określające zasady zgłaszania wynalazków, procedury mediacji i podział zysków, odnotowują wyższy poziom współpracy z sektorem przedsiębiorstw oraz skuteczniej pozyskują finansowanie projektów B+R. Z perspektywy globalnej, jak wskazuje WIPO (Tan, 2022), profesjonalizacja zarządzania własnością intelektualną jest warunkiem koniecznym dla rozwoju nowoczesnych uczelni. Obejmuje ona nie tylko ochronę praw autorskich i patentowych, ale także budowanie świadomości prawnej wśród naukowców, studentów i partnerów biznesowych. Uczelnia XXI wieku powinna zatem łączyć funkcje edukacyjne, badawcze i komercjalizacyjne w spójnym systemie, który zapewnia poszanowanie praw twórców oraz przejrzystość w zarządzaniu dobrami niematerialnymi. Tylko wówczas możliwe jest utrzymanie zaufania między naukowcem a inwestorem, a także budowa trwałych relacji między środowiskiem akademickim i gospodarczym, opartych na wzajemnym szacunku, odpowiedzialności i wspólnym celu: **rozwój innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy.**

1.3. Sformalizowane formy współpracy

Rozwój gospodarki opartej na wiedzy powoduje, że współpraca nauki i biznesu przestaje być dodatkiem do podstawowych zadań uczelni czy przedsiębiorstw, a staje się jednym z kluczowych warunków ich konkurencyjności. Uczelnie i instytuty badawcze dysponują potencjałem intelektualnym, infrastrukturą badawczą oraz zasobem kadrowym, który może być wykorzystywany do tworzenia i rozwijania innowacyjnych rozwiązań, podczas gdy sektor przedsiębiorstw wnosi kapitał, znajomość rynku oraz doświadczenie we wdrażaniu technologii. Raport OECD (2019) „University-industry collaboration. New evidence and policy options” podkreśla, że to właśnie jakość relacji między uczelniami a biznesem (a nie tylko nakłady finansowe) decyduje o skuteczności systemu innowacji. Współpraca ta nie może jednak opierać się wyłącznie na nieformalnych kontaktach czy dobrej woli poszczególnych badaczy. Dojrzałe ekosystemy innowacji charakteryzują się tym, że relacje między światem nauki a gospodarką są sformalizowane, przybierają postać umów o wspólnych badaniach, konsorcjów, porozumień ramowych, spółek spin-off oraz projektów realizowanych przy wsparciu krajowych i unijnych instytucji finansujących badania i rozwój, do których należą: NCBR, NCN, PARP, Horyzont Europa. Formalizacja nie oznacza biurokratyzacji, lecz stworzenie takich ram prawnych, które jasno określają: zakres zadań poszczególnych stron, sposób finansowania, zasady podziału praw własności intelektualnej oraz odpowiedzialność za rezultaty projektu. OECD (2023) zwraca uwagę na to, że brak przejrzystych reguł w tym obszarze jest jednym z głównych czynników zniechęcających przedsiębiorstwa do angażowania się w projekty

z uczelniami. W polskich raportach i analizach, w tym w opracowaniach Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości podkreśla się, że współpraca nauki z biznesem nadal napotyka na liczne bariery, takie jak: różnice w horyzoncie czasowym (krótkoterminowe cele firm a długoterminowa perspektywa badań), odmienne systemy motywacyjne, a także rozbudowane procedury administracyjne po stronie uczelni. Jednocześnie pokazuje się, że tam, gdzie zastosowano przejrzyste modele umów, wyznaczono dedykowane jednostki (CTT, działy B+R w przedsiębiorstwach) oraz zapewniono stabilne finansowanie. Współpraca ta przynosi wymierne efekty w postaci wdrożeń, patentów czy wspólnych produktów i usług. Kluczową rolę w budowaniu takich modeli współpracy odgrywają instytucje finansujące badania i rozwój. NCBR projektuje programy wsparcia w taki sposób, aby premiować projekty realizowane w konsorcjach naukowo-przemysłowych, finansując zarówno badania przemysłowe, jak i prace rozwojowe, oraz przygotowanie do wdrożenia. NCN koncentruje się na finansowaniu badań podstawowych, które często stanowią punkt wyjścia dla przyszłych innowacji. PARP z kolei wspiera przedsiębiorców, zwłaszcza z sektora MŚP, w nawiązywaniu współpracy z uczelniami poprzez instrumenty typu „bony na innowacje” czy programy akceleracyjne.

Na poziomie międzynarodowym ważną rolę odgrywa program Horyzont Europa – który nie tylko finansuje badania, ale też wymusza określony model współpracy – oparty na konsorcjach międzynarodowych, podziale zadań, zasadach zarządzania własnością intelektualną i obowiązku upowszechniania wyników. W dokumentach programowych oraz przewodnikach dla wnioskodawców podkreśla się wagę włączenia partnerów przemysłowych, organizacji publicznych i użytkowników końcowych już na etapie projektowania badań. Tego rodzaju podejście wpisuje się w szerzej opisywany w literaturze, wcześniej już wspomniany – model potrójnej helisy. W tym kontekście formy prawne współpracy – czyli umowy o wspólnych badaniach, umowy konsorcjalne, kontrakty cywilnoprawne (zlecenie, dzieło), a także konstrukcje korporacyjne w postaci spółek spin-off i spin-out – pełnią funkcję **infrastruktury instytucjonalnej** systemu innowacji. To w ich treści decyduje się; kto i na jakich zasadach ponosi koszty, czerpie korzyści, odpowiada za ryzyko oraz jest uprawniony do korzystania z wyników. Analizie zostaną poddane zarówno najważniejsze typy umów stosowanych w relacjach nauka–biznes, jak i modele finansowania projektów innowacyjnych oraz przykłady dobrych praktyk w Polsce i na świecie.

Współpraca nauki i biznesu w nowoczesnych systemach innowacji opiera się na rozbudowanym katalogu form prawnych. Umowy o wspólnych badaniach stanowią jedną z najczęściej stosowanych form współpracy uczelni z przedsiębiorstwami. Mają one charakter umów nienazwanych w rozumieniu ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeksu cywilnego (k.c., t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 1071). Ich treść kształtowana jest swobodnie przez strony, z poszanowaniem ogólnych zasad prawa zobowiązań. Z punktu widzenia praktyki istotne jest to, aby tego typu umowa precyzyjnie regulowała co najmniej następujące kwestie:

- 1) **przedmiot współpracy, opis celu naukowego lub wdrożeniowego, zakres badań, spodziewane rezultaty** (raport, prototyp, publikacja, oprogramowanie, zgłoszenie patentowe itd.);
- 2) **wkład stron: finansowy** (środki pieniężne), **rzeczowy** (sprzęt, aparatura, materiały), **osobowy** (czas pracy zespołów badawczych);
- 3) **zasady własności intelektualnej**: kto staje się właścicielem wyników badań, w jakich proporcjach, na jakich zasadach następuje podział praw do patentów, oprogramowania czy know-how, jakie są zasady licencjonowania na rzecz partnerów;
- 4) **prawa do publikacji i upowszechniania wyników**: terminy embarga publikacyjnego, konieczność uzgodnienia treści publikacji, zasady anonimizacji danych, w tym szczególnie tych wrażliwych;
- 5) **poufność**: zakres informacji objętych tajemnicą, czas trwania obowiązku, dopuszczalne wyjątki (np. wobec instytucji finansujących);
- 6) **odpowiedzialność i rozstrzyganie sporów**: zasady odpowiedzialności za szkody, właściwość sądu lub klauzule mediacji/arbitrażu;
- 7) **zasady finansowania**: harmonogram płatności, warunki wypłaty transz, rozliczanie kosztów kwalifikowalnych, wkład własny.

Raporty PARP, dotyczące współpracy nauki z biznesem, oraz dokumenty programowe NCBR pokazują, że najczęściej spotykanym modelem jest kombinacja ramowego porozumienia o współpracy oraz kombinacja jednego lub kilku szczegółowych kontraktów badawczych odnoszących się do konkretnych projektów. Ramowa umowa (ang. *framework agreement*) określa ogólne zasady współpracy i podział praw własności intelektualnej, natomiast umowy projektowe doprecyzowują parametry poszczególnych przedsięwzięć.

Drugim kluczowym typem porozumień są umowy konsorcjum zawierane w celu wspólnej realizacji projektu badawczo-rozwojowego przez kilka podmiotów, najczęściej uczelnie, instytuty badawcze i przedsiębiorstwa. Choć obecnie nie funkcjonuje już odrębna ustawa o zasadach finansowania nauki, to definicja „konsorcjum naukowego” wypracowana w tej regulacji (grupa jednostek organizacyjnych, w skład której wchodzi co najmniej jedna jednostka naukowa i co najmniej jeden przedsiębiorca, działająca na podstawie umowy konsorcjum) nadal jest stosowana w dokumentach programowych i wzorach umów o dofinansowanie projektów B+R. W dokumentacji konkursowej NCBR oraz w programie Funduszu Europejskiego dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) wskazuje się, że warunkiem udziału w wielu schematach wsparcia jest zawarcie umowy konsorcjum, której treść musi być zgodna z wytycznymi instytucji finansującej.

Typowa umowa konsorcjum obejmuje m.in.:

- ✓ wskazanie lidera konsorcjum (uczelnia lub przedsiębiorstwo) oraz partnerów;
- ✓ określenie zakresu zadań poszczególnych członków;
- ✓ zasady reprezentacji konsorcjum wobec instytucji finansujących;
- ✓ podział budżetu projektu i zasady zarządzania środkami;

- ✓ reguły odpowiedzialności (często odpowiedzialność solidarna za projekt wobec instytucji finansującej);
- ✓ postanowienia dotyczące własności i podziału wyników, komu przysługują prawa do wyników wytworzonych samodzielnie, a komu do rezultatów powstałych wspólnie, jakie są zasady udzielania licencji;
- ✓ zasady wyjścia z konsorcjum i przystępowania nowych członków;
- ✓ mechanizmy rozwiązywania sporów (komitet sterujący, mediacje, arbitraż).

W projektach międzynarodowych, finansowanych w ramach Horyzont Europa, rola umowy konsorcjum jest szczególnie podkreślona. Co prawda umowa grantowa z Komisją Europejską określa ogólne ramy realizacji projektu, lecz kwestie wewnętrznych relacji między partnerami reguluje umowa konsorcjum (ang. *consortium agreement*), to jest to porozumienie, które jest zawierane w celu zarządzania własnością intelektualną, podziału zadań i odpowiedzialności. Jednym z najczęściej stosowanych wzorców jest model Development of a Simplified Consortium Agreement (DESCA), opracowany przez konsorcjum europejskich organizacji badawczych. DESCA Horyzont Europa przewiduje: po pierwsze rozróżnienie między wiedzą i prawami wnoszonymi do projektów (ang. *background*) a wynikami powstałymi w toku realizacji projektu (ang. *results*), po drugie szczegółowe reguły licencjonowania wyników na rzecz partnerów i stron trzecich. Model ten jest rekomendowany przez liczne poradniki IP Helpdesk jako dobra praktyka w zakresie zarządzania własnością intelektualną w projektach międzynarodowych. Obok złożonych porozumień o badania i konsorcjów w praktyce uczelni oraz instytutów badawczych bardzo często stosuje się umowy cywilnoprawne, w szczególności umowy zlecenia oraz umowy o dzieło, służące angażowaniu poszczególnych specjalistów, doktorantów, studentów czy praktyków biznesu do realizacji wybranych elementów projektów B+R. Zgodnie z art. 734 § 1 k.c. „przez umowę zlecenia przyjmujący zlecenie zobowiązuje się do dokonania określonej czynności prawnej dla dającego zlecenie”. Natomiast art. 627 k.c. definiuje umowę o dzieło w ten sposób – „przyjmujący zamówienie zobowiązuje się do wykonania oznaczonego dzieła, a zamawiający do zapłaty wynagrodzenia”.

W praktyce projektów badawczych i innowacyjnych **umowa o dzieło** jest często wykorzystywana do zlecenia wykonania konkretnego, zmaterializowanego rezultatu, np. opracowania raportu badawczego, stworzenia fragmentu oprogramowania, przygotowania ekspertyzy, prototypu czy analizy rynkowej. Natomiast **umowa zlecenia** bywa stosowana tam, gdzie istotne jest wykonywanie określonych czynności w czasie (np. stała współpraca ekspercka, prowadzenie szkoleń, doradztwo), choć należy pamiętać, że klasyczna konstrukcja zlecenia dotyczy czynności prawnych, a w odniesieniu do czynności faktycznych ustawodawca przewidział szczególne regulacje (umowa o świadczenie usług – stosowanie przepisów o zleceniu).

Z punktu widzenia własności intelektualnej kluczowe jest to, że ani w przypadku umowy zlecenia, ani umowy o dzieło prawa autorskie do utworów powstałych w ramach umowy nie przechodzą automatycznie na zamawiającego, chyba że umowa tak stanowi. Oznacza to, że uczelnia lub przedsiębiorstwo, które zawiera

z ekspertem umowę cywilnoprawną na wykonanie raportu, prezentacji, materiałów szkoleniowych czy kodu źródłowego, powinno wprost uregulować w treści kontraktu:

- ✓ Czy dochodzi do przeniesienia autorskich praw majątkowych na zamawiającego (i na jakich polach eksploatacji)?
- ✓ Czy udzielana jest jedynie licencja (wyłączna, niewyłączna, terytorialna, czasowa)?
- ✓ Czy wynagrodzenie obejmuje również wynagrodzenie za przeniesienie praw?
- ✓ Jakie są zasady modyfikacji utworu i korzystania z jego opracowań?

Brak takich postanowień powoduje to, że twórca zachowuje pełnię autorskich praw majątkowych, a zamawiający otrzymuje jedynie domyślne uprawnienie do korzystania z utworu w zakresie wynikającym z celu umowy, co może być niewystarczające z perspektywy późniejszej komercjalizacji. Stąd w poradnikach uczelnianych oraz materiałach informacyjnych dotyczących zawierania umów cywilnoprawnych z pracownikami i współpracownikami podkreśla się konieczność każdorazowego doprecyzowania kwestii IP w kontrakcie, zwłaszcza gdy prace są finansowane ze środków publicznych lub programów badawczych. Umowy zlecenia i o dzieło mają również znaczenie z punktu widzenia finansowania i rozliczania projektów. Instytucje takie jak NCBR czy PARP kwalifikują określone kategorie wynagrodzeń cywilnoprawnych jako koszty projektu, pod warunkiem spełnienia wymogów dokumentacyjnych i zgodności z wytycznymi konkursowymi. Z tego względu poprawne skonstruowanie umów, zarówno pod kątem cywilistycznym, jak i podatkowym, jest istotne dla prawidłowego rozliczenia dotacji i uniknięcia korekt finansowych.

1.4. Odpowiedzialność prawna i zgodność z przepisami

Współpraca nauki i biznesu, mimo że stanowi jeden z kluczowych motorów innowacji, jest jednocześnie obszarem o podwyższonym ryzyku prawnym. Wynika to z faktu, że spotykają się w niej dwa porządki: **publiczny** (uczelnie, instytuty badawcze, jednostki finansowane ze środków publicznych) oraz **prywatny** (przedsiębiorstwa, fundusze inwestycyjne, spółki technologiczne). Każdy z tych sektorów funkcjonuje w odmiennym reżimie odpowiedzialności, podlega innym regulacjom, a jego interesy często nie są tożsame. Wspólny projekt badawczo-rozwojowy staje się więc przestrzenią, w której konieczne jest pogodzenie zasad legalności, przejrzystości i etyki badań naukowych z dynamiką rynku oraz dążeniem do komercjalizacji wyników

prac. Odpowiedzialność prawna w projektach naukowo-biznesowych obejmuje jednocześnie elementy prawa cywilnego, administracyjnego i karnego. W praktyce oznacza to, że błędy organizacyjne, brak należytej staranności, naruszenia umów czy niewłaściwe przetwarzanie danych mogą skutkować nie tylko roszczeniami odszkodowawczymi, lecz również sankcjami administracyjnymi – np. decyzjami Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (UODO), cofnięciem finansowania przez NCBR czy NCN – a w skrajnych przypadkach nawet odpowiedzialnością karną. Ryzyka te dotyczą zarówno uczelni jako instytucji, jak i poszczególnych członków zespołów badawczych, włączając kierowników projektów, naukowców, specjalistów IT oraz osoby odpowiedzialne za zarządzanie danymi.

W literaturze wskazuje się, że zarządzanie odpowiedzialnością prawną w projektach badawczo-przemysłowych jest jednym z fundamentalnych warunków skutecznego transferu wiedzy (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000). OECD (2023) podkreśla natomiast, że instytucje naukowe w krajach o wysokiej innowacyjności posiadają rozbudowane systemy *compliance*², które obejmują procedury dotyczące ochrony danych, konfliktu interesów, praw własności intelektualnej, udostępniania rezultatów badań oraz zasad etyki. Badania potwierdzają, że brak klarownych zasad odpowiedzialności na wczesnym etapie współpracy często prowadzi do konfliktów dotyczących: autorstwa, własności IP, zakresu wykorzystania wyników badań lub sposobu rozliczenia projektu (Protasiewicz, Trzaska, 2020). Istotnym elementem odpowiedzialności prawnej jest również zróżnicowana pozycja uczestników projektów. Uczelnie jako jednostki sektora finansów publicznych lub instytucje pełniące funkcje publiczne podlegają dodatkowym ograniczeniom m.in.: przepisom o zamówieniach publicznych, zasadom jawności finansowej, regulacjom grantowym oraz rygorystycznym wymogom dokumentacyjnym. Przedsiębiorstwa natomiast działają w oparciu o swobodę działalności gospodarczej, kierując się rentownością inwestycji i ochroną know-how. Zderzenie tych dwóch kultur organizacyjnych wymaga stworzenia precyzyjnych umów, regulaminów, procedur i zabezpieczeń prawnych. W tym kontekście odpowiedzialność prawna nie jest przeszkodą, lecz mechanizmem zapewniającym stabilność relacji i bezpieczeństwo uczestników projektu; pełni funkcję ochronną, gdyż chroni wyniki badań przed nieuprawnionym wykorzystaniem, gwarantuje twórcom należne prawa, pozwala partnerom biznesowym budować przewagę rynkową na legalnych podstawach, a jednostkom finansującym zapewnia transparentność procesu badawczego. Brak jasnych zasad odpowiedzialności niemal zawsze skutkuje konfliktami, opóźnieniami lub koniecznością zwrotu środków finansowych, co potwierdzają analizy projektów komercjalizacyjnych w Polsce i innych krajach UE (OECD, 2023). Dlatego współczesne instytucje naukowe i badawcze rozwijają wyspecjalizowane struktury wspierające zgodność prawną; takie jak działy *compliance*, biura transferu technologii, uczelniane centra prawne, komisje

2 Termin *compliance* oraz prawne i ekonomiczne aspekty z nim związane zostaną omówiony w rozdziale 2.2.

ds. etyki badań czy wewnętrzne zespoły ds. ochrony danych. Ich celem jest minimalizacja ryzyka na wszystkich etapach; od negocjacji i podpisania umowy przez etap badawczy po komercjalizację i wdrożenie wyników.

Odpowiedzialność cywilna stanowi podstawowy i najczęściej występujący rodzaj odpowiedzialności prawnej w projektach realizowanych wspólnie przez uczelnie, instytuty badawcze oraz przedsiębiorstwa. Wynika to z faktu, że współpraca naukowo-biznesowa opiera się przede wszystkim na stosunkach umownych, w których partnerzy określają swoje: zobowiązania, zakres prac, zasady finansowania, odpowiedzialność za wyniki badań oraz sposób korzystania z rezultatów. Wszelkie naruszenia tych postanowień podlegają reżimowi odpowiedzialności kontraktowej (art. 471 i n. k.c.) lub w określonych przypadkach, odpowiedzialności deliktowej (art. 415 i n. k.c.). Najczęstsze spory cywilne dotyczą niewykonania lub nienależytego wykonania umowy o wspólnych badaniach B+R, umowy konsorcjum, umowy o zachowanie poufności, umowy licencji czy umowy o przeniesienie praw. Niewywiązanie się z obowiązków, np. opóźnienie prac, wadliwe wyniki badań, brak dokumentacji, niezgłoszenie wynalazku, przekroczenie budżetu lub nieprzestrzeganie procedur, może skutkować roszczeniami odszkodowawczymi, żądaniem zwrotu poniesionych kosztów, a nawet rozwiązaniem umowy. W literaturze wskazuje się, że poprawne ukształtowanie umów B+R jest jednym z najważniejszych elementów odpowiedzialności cywilnej, gdyż pozwala ograniczyć późniejsze konflikty dotyczące współwłasności wyników badań, sposobu ich wykorzystania czy podziału zysków z komercjalizacji (Protasiewicz, Trzaska, 2020). Poprawnie skonstruowana umowa szczególnego znaczenia nabiera w przypadku badań, w których rezultaty powstają stopniowo i bywają trudno mierzalne; jak w projektach IT, biotechnologicznych czy inżynierskich. Ogromna część sporów cywilnych dotyczy naruszenia praw własności intelektualnej. Zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych utwory naukowe, projekty wynalazcze, oprogramowania, bazy danych, materiały dydaktyczne i dokumentacje techniczne podlegają ochronie prawnej. Nieuprawnione korzystanie z nich, udostępnianie ich osobom trzecim, publikowanie bez zgody twórców lub wykorzystanie wyników badań niezgodne z umową stanowi naruszenie autorskich praw majątkowych lub osobistych. W projektach z udziałem uczelni szczególnie istotne są sytuacje, w których dochodzi do sporów o to, kto jest właścicielem wyniku badań lub kto posiada prawo do patentu. PWP w art. 11 i następnych wprowadza zasady dotyczące pracowniczych wynalazków oraz wynagrodzenia dla twórcy. Jeśli uczelnia lub przedsiębiorstwo nabywa prawa do wynalazku, a nie ustalono wynagrodzenia lub zakresu przeniesienia praw, wówczas powstaje klasyczny konflikt cywilny, prowadzący do roszczeń o zapłatę, unieważnienie umowy, a nawet spory o współautorstwo.

Poniżej zaprezentowano istotne aspekty odpowiedzialności: **cywilnej, administracyjnej i karnej**.

Istotnym obszarem odpowiedzialności cywilnej są naruszenia poufności. Artykuł 11 ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji chroni know-how, czyli informacje techniczne, technologiczne i organizacyjne, posiadające wartość

gospodarczą. W projektach badawczo-przemysłowych poufność jest fundamentem współpracy. Jej naruszenie może prowadzić do odpowiedzialności odszkodowawczej, obowiązku zaniechania naruszeń lub publikacji oświadczeń prostujących. W praktyce uczelni częstym problemem jest niewłaściwe zabezpieczenie danych badawczych, udostępnianie wyników przed zgłoszeniem wynalazku lub brak spójnych procedur NDA. OECD (2019) zwraca uwagę na to, że brak wczesnych ustaleń dotyczących poufności jest jedną z głównych przyczyn konfliktów między naukowcami a partnerami biznesowymi. Odpowiedzialność cywilna dotyczy również rzetelności naukowej. Jeżeli błędy metodologiczne, nieprawidłowa walidacja wyników, niedochowanie należytej staranności lub fałszerstwo badań doprowadzą do szkód finansowych po stronie przedsiębiorcy, może on dochodzić odszkodowania na zasadach ogólnych lub na podstawie umowy. Wysokie ryzyko występuje zwłaszcza w badaniach kontraktowych, testach laboratoryjnych, analizach toksykologicznych, projektach IT oraz testach klinicznych. Odpowiedzialność cywilna w projektach naukowo-biznesowych jest złożona i wielowarstwowa. Obejmuje zarówno naruszenia wynikające z umów, jak i te dotyczące praw własności intelektualnej, zasad poufności, rzetelności badań czy jakości dostarczonych rezultatów. Jej prawidłowe uregulowanie wymaga starannie skonstruowanych umów, jasnego określenia zakresu prac, precyzyjnego ustalenia zasad podziału IP oraz wdrożenia procedur *compliance*, które minimalizują ryzyko konfliktów w trakcie i po zakończeniu projektu.

Odpowiedzialność administracyjna w projektach naukowo-biznesowych wynika z faktu, że działalność badawcza, dydaktyczna i komercjalizacyjna uczelni oraz instytutów naukowych jest w istotnym stopniu regulowana przepisami prawa publicznego. Jednostki te funkcjonują w otoczeniu prawnym, które narzuca określone obowiązki dotyczące przetwarzania danych osobowych, rozliczania środków publicznych, prowadzenia dokumentacji projektowej, ochrony informacji, a także realizacji badań zgodnie z zasadami etyki oraz regulacjami instytucji finansujących. Niedochowanie tych wymogów może skutkować wydaniem decyzji administracyjnych, karami finansowymi, cofnięciem finansowania lub ograniczeniem możliwości prowadzenia działalności badawczej. Najistotniejszym obszarem odpowiedzialności administracyjnej uczelni i partnerów biznesowych jest przetwarzanie danych osobowych, szczególnie w świetle ogólnego rozporządzenia o ochronie danych (RODO). Projekty badawczo-rozwojowe bardzo często obejmują przetwarzanie danych osobowych uczestników badań, respondentów ankiet, studentów, wykładowców, pacjentów (w badaniach medycznych) oraz danych wrażliwych, takich jak dane biomedyczne, genetyczne czy dotyczące zdrowia. RODO nakłada na administratorów, najczęściej na uczelnie, instytuty badawcze lub przedsiębiorstwa, szereg obowiązków, do których należą m.in.:

- ✓ zapewnienie zgodnej z prawem podstawy przetwarzania (art. 6 i 9);
- ✓ wdrożenie zasad przetwarzania danych osobowych (art. 5);
- ✓ prowadzenie rejestru czynności przetwarzania (art. 30);
- ✓ zapewnienie bezpieczeństwa danych w systemach informatycznych (art. 32);

- ✓ przeprowadzenie oceny skutków dla ochrony danych (ang. *Data Protection Impact Assessment*, DPIA) w projektach, w których występuje wysokie ryzyko (art. 35);
- ✓ zgłaszanie naruszeń ochrony danych do Prezesa UODO (art. 33);
- ✓ powierzenie przetwarzania danych partnerom w sposób sformalizowany (art. 28).

Naruszenia tych obowiązków mogą prowadzić do administracyjnych kar pieniężnych, do wydania nakazów ograniczenia lub do wstrzymania przetwarzania, a w skrajnych przypadkach nawet do zawieszenia realizacji projektu. Liczne decyzje Prezesa UODO pokazują, że jednostki sektora publicznego, w tym uczelnie, często nieprawidłowo zabezpieczają dane, co naraża je na sankcje, zwłaszcza w przypadku badań z udziałem ludzi lub projektów opartych na analizie dużych zbiorów danych.

Każdy projekt finansowany ze środków publicznych, krajowych lub europejskich podlega szczegółowym regulacjom grantowym, które są częścią reżimu prawa administracyjnego. Instytucje takie jak Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodowe Centrum Nauki, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości oraz Komisja Europejska w programach UE nakładają na beneficjentów liczne obowiązki dotyczące: sposobu kwalifikowania wydatków, terminowości realizacji zadań, prowadzenia dokumentacji projektowej, sprawozdawczości finansowej i merytorycznej, archiwizacji dokumentów, przestrzegania zasad etyki badań, publikowania wyników zgodnie z zasadą otwartego dostępu (ang. *open access*).

Naruszenie tych obowiązków może skutkować:

- ✓ korektami finansowymi,
- ✓ uznaniem części kosztów za niekwalifikowane,
- ✓ cofnięciem finansowania,
- ✓ koniecznością zwrotu środków (częściowego lub całościowego),
- ✓ zakazem aplikowania w kolejnych konkursach.

W raportach OECD (2019) podkreśla się, że brak kompetencji administracyjnych, nieprzestrzeganie procedur grantowych oraz niedostateczna kontrola nad procesem badawczym stanowią jedne z głównych przyczyn niepowodzeń projektów B+R w Europie Środkowej. Wynika to często z niedoceniań roli *compliance* projektowego na etapie wdrażania badań. Projekty oparte na współpracy nauki i biznesu podlegają również innym formom nadzoru administracyjnego:

- ✓ **kontroli wewnętrznej uczelni** (rada uczelni, komisje audytu),
- ✓ **kontroli organów zewnętrznych** (UODO, Najwyższa Izba Kontroli, Komisja Europejska (KE), instytucje pośredniczące w funduszach UE),
- ✓ **kontroli etycznych** (komisje bioetyczne, komisje ds. badań z udziałem ludzi),
- ✓ **kontroli jakości kształcenia**, w przypadku projektów dydaktycznych (Polska Komisja Akredytacyjna).

W przypadku wykrycia nieprawidłowości organy administracji mogą nałożyć: obowiązki dostosowawcze, środki naprawcze (np. konieczność zmiany procedur),

zakazy, a nawet kary finansowe. W praktyce odpowiedzialność administracyjna spoczywa nie tylko na samej instytucji, ale także, w zakresie wewnętrznym, na osobach zarządzających projektem. Kierownik projektu, osoba odpowiedzialna za rozliczenia finansowe, inspektor ochrony danych, kierownik laboratorium czy osoba prowadząca badania mogą ponosić:

- ✓ odpowiedzialność porządkową,
- ✓ odpowiedzialność dyscyplinarną (w uczelniach na podstawie „Konstytucji dla Nauki”),
- ✓ odpowiedzialność za naruszenie regulaminów i procedur wewnętrznych.

OECD (2019) wskazuje, że jasny podział odpowiedzialności wewnątrz zespołu projektowego oraz wdrożenie kultury *compliance* administracyjnego znacząco obniżają ryzyko błędów i sankcji.

Odpowiedzialność administracyjna w projektach naukowo-biznesowych łączy w sobie regulacje z wielu obszarów: ochrony danych, finansowania publicznego, etyki badań, zasad sprawozdawczości oraz przejrzystości działalności uczelni. Jej prawidłowe uregulowanie i egzekwowanie stanowią kluczowy element zapewnienia legalności działań, ochrony środków publicznych oraz bezpieczeństwa danych. Współczesne jednostki naukowe muszą posiadać sprawne mechanizmy nadzoru, aby sprostać coraz bardziej złożonym wymogom administracyjnym, które stanowią integralną część środowiska innowacji.

Odpowiedzialność karna stanowi najbardziej dotkliwy, a jednocześnie najmniej omawiany w praktyce element ryzyka prawnego w projektach łączących naukę i biznes. Choć większość naruszeń na styku uczelni i przedsiębiorstw ma charakter cywilny lub administracyjny, to istnieją sytuacje, w których działania uczestników projektu mogą wyczerpywać znamiona czynów zabronionych określonych w Kodeksie karnym (k.k.), ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych czy ustawie o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Wynika to zarówno z wartości ekonomicznej wyników badań, jak i z faktu, że projekty B+R często obejmują: informacje poufne, dane osobowe, wyniki eksperymentów, oprogramowania lub technologie o potencjalnym znaczeniu gospodarczym. Jednym z najistotniejszych obszarów odpowiedzialności karnej jest naruszenie przepisów dotyczących praw autorskich i praw pokrewnych. Zgodnie z art. 115–123 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych nieuprawnione rozpowszechnianie, kopiowanie, przywłaszczanie sobie autorstwa, plagiat oraz obrót nielegalnymi kopiami utworów mogą stanowić przestępstwo zagrożone karą grzywny, ograniczenia wolności, a nawet pozbawienia wolności do lat trzech. W projektach badawczych szczególne znaczenie mają: plagiat naukowy, kradzież autorstwa, nieuprawnione przywłaszczenie rozwiązań technicznych, wykorzystywanie cudzych fragmentów kodu albo wyników badań w celu przyspieszenia pracy lub uzyskania przewagi konkurencyjnej. Problemy te pojawiają się zwłaszcza w zespołach interdyscyplinarnych, gdzie zakres odpowiedzialności poszczególnych członków projektu jest niejednoznaczny, a kontrola nad procesem badawczym bywa utrudniona. Odpowiedzialność karna dotyczy również naruszeń tajemnicy przedsiębiorstwa oraz informacji

poufnych. Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji w art. 23 przewiduje sankcje karne za ujawnienie lub wykorzystanie cudzych informacji mających wartość gospodarczą, jeżeli działanie było nieuprawnione i mogło wyrządzić szkody przedsiębiorcy. W połączeniu z art. 266 § 1 Kodeksu karnego penalizującym ujawnienie informacji, do których ochrony podmiot był zobowiązany z racji funkcji, odpowiedzialność karna może dotknąć zarówno pracowników uczelni, jak i pracowników przedsiębiorstw, którzy wbrew umowie lub obowiązkom ujawnili wyniki badań, dokumentację projektową, dane techniczne czy know-how partnera. W praktyce takie sytuacje dotyczą np. nielegalnego przekazywania rezultatów badań konkurencyjnym firmom, wynoszenia kodów źródłowych oprogramowania czy kopiowania danych z laboratoriów badawczych. Nie można również pominąć odpowiedzialności karnej związanej z nadużyciami finansowymi przy realizacji projektów B+R. Artykuły 296 i 296a Kodeksu karnego dotyczą wyrządzenia znacznej szkody majątkowej w obrocie gospodarczym, nadużycia uprawnień, działania na szkodę instytucji finansujących lub partnera projektu w momencie złamania zasad umowy między uczelnią a przedsiębiorstwem. We wspomnianych artykułach k.k. znajduje się również informacja o odpowiedniej karze, gdy rozliczenia dotacji nie są prawidłowe. Przestępstwa te mogą polegać na świadomym zawyżaniu kosztów, fikcyjnym rozliczaniu prac, wykorzystywaniu środków niezgodnie z celami umowy grantowej albo fałszowaniu sprawozdań. Kontrole NCBR, NCN, PARP czy instytucji pośredniczących środków europejskich wielokrotnie potwierdzają, że niewłaściwe dokumentowanie wydatków lub wprowadzanie w błąd instytucji finansującej może skutkować nie tylko korektą finansową, lecz także wszczęciem postępowania karnego. Istotnym obszarem jest ponadto odpowiedzialność karna za nieuprawnione przetwarzanie danych osobowych. Choć większość naruszeń RODO wiąże się z sankcjami administracyjnymi, ustawa o ochronie danych osobowych (art. 107) przewiduje także możliwość odpowiedzialności karnej za przetwarzanie danych wbrew przepisom, w tym danych szczególnej kategorii, takich jak dane zdrowotne, biometryczne czy genetyczne. W kontekście projektów badawczych, zwłaszcza tych obejmujących badania medyczne, eksperymenty z udziałem ludzi lub analizy dużych zbiorów danych – konsekwencje mogą być szczególnie dotkliwe.

Odpowiedzialność karna w projektach naukowo-biznesowych pełni funkcję ochronną i prewencyjną, zabezpieczając zarówno interes publiczny, jak i interes partnerów prywatnych. Jej celem nie jest ograniczanie działalności innowacyjnej, lecz przeciwdziałanie nadużyciom, które mogłyby naruszać prawa twórców, zagrażać bezpieczeństwu danych, destabilizować proces badawczy lub prowadzić do nieuczciwej konkurencji. W literaturze podkreśla się, że rozwój współpracy nauki i biznesu wymaga nie tylko innowacyjności, ale i odpowiedzialności w sferze etycznej i prawnej (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000; OECD, 2019). Dlatego instytucje naukowe coraz częściej wprowadzają kodeksy etyki badań, wewnętrzne regulaminy antyplagiatowe, obowiązki raportowania naruszeń oraz procedury antykorupcyjne – które stanowią ważny element całego systemu *compliance*.

Współpraca nauki i biznesu w naturalny sposób opiera się na wymianie informacji, mające nie tylko wartość merytoryczną, lecz także często istotne znaczenie gospodarcze. Wyniki badań, wstępne analizy, prototypy, założenia eksperymentalne, oprogramowania, dokumentacja techniczna czy dane pozyskane w trakcie projektu stanowią zasób, który może przesądzić o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstwa oraz o reputacji jednostki naukowej. Z tego względu klauzule poufności, umowy o zachowaniu poufności oraz odpowiednie regulacje wewnętrzne uczelni i instytutów stanowią fundament bezpiecznej współpracy w środowisku badawczo-rozwojowym. Klauzule poufności pełnią funkcję ochronną wobec informacji, które z prawnego punktu widzenia mogą stanowić tajemnicę przedsiębiorstwa, know-how, informacje niejawne lub dane objęte reżimem ochrony danych osobowych. Artykuł 11 ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji wskazuje, że tajemnica przedsiębiorstwa obejmuje informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, o ile podjęto działania zmierzające do ich zachowania w poufności. W kontekście projektów badawczych oznacza to, że dane eksperymentalne, koncepcje wynalazków, algorytmy informatyczne, wyniki pomiarów czy plany wdrożeniowe mogą być objęte ochroną już na wczesnym etapie prac. W praktyce jednak samo spełnienie ustawowych przesłanek nie jest wystarczające. Kluczowe znaczenie ma formalne zabezpieczenie poufności na poziomie umownym. Umowy o zachowaniu poufności są powszechnie stosowane zarówno między uczelniami i przedsiębiorstwami, jak i wewnątrz konsorcjów badawczych, w których uczestniczy wielu partnerów. Mogą mieć charakter jednostronny, gdy poufne informacje przekazuje wyłącznie jedna strona, lub dwustronny, gdy wymiana informacji jest wzajemna. W projektach realizowanych przez kilka podmiotów stosuje się również umowy wielostronne; regulują one zasady obiegu informacji w całej sieci partnerskiej. Ich znaczenie jest szczególnie widoczne w projektach finansowanych przez NCBR, KE czy w programach międzynarodowych, gdzie konieczne jest zapewnienie jednolitego poziomu ochrony danych i rezultatów badań u wszystkich uczestników.

Najczęstszym problemem klauzul poufności w praktyce jest ich niedostateczna precyzja, gdyż nie określają w wystarczająco jasny sposób zakresu informacji chronionych, czasu trwania ochrony ani dopuszczalnych wyjątków. Nierzadko NDA pomijają również kwestie związane z wynikami pośrednimi, danymi roboczymi czy materiałami pomocniczymi, które choć nie mają jeszcze postaci finalnych rezultatów, mogą mieć znaczną wartość gospodarczą. OECD (2019) wskazuje, że jednym z głównych źródeł konfliktów między jednostkami naukowymi a partnerami biznesowymi jest brak jednoznacznych ustaleń dotyczących poufności na wczesnym etapie projektu, co prowadzi do sporów o to, które informacje mogą być publikowane lub wykorzystywane w kolejnych badaniach. Klauzule poufności pozostają również w ścisłym związku z ochroną danych osobowych. W projektach badawczych często występują dane szczególnych kategorii, w tym dane zdrowotne, genetyczne, biometryczne, a także dane behawioralne czy nagrania wideo. Ochrona tych danych wynika nie tylko z przepisów RODO, lecz także z regulacji

wewnętrznych uczelni, zasad etycznych oraz wymogów instytucji finansujących projekty, które często wprowadzają własne standardy bezpieczeństwa informacji. Dlatego NDA powinno zawierać zapisy dotyczące: sposobu przetwarzania danych osobowych, ich zabezpieczenia oraz zasad udostępniania podmiotom trzecim. Brak takich klauzul może prowadzić do naruszeń, skutkujących odpowiedzialnością administracyjną i finansową, szczególnie gdy projekt obejmuje analizę dużych zbiorów danych lub prowadzenie eksperymentów z udziałem ludzi. Znaczenie klauzul poufności podkreślane jest także w kontekście ochrony interesów twórców oraz zapewnienia możliwości przyszłej komercjalizacji wyników badań. Jeśli poufność nie zostanie zachowana, publikacja informacji o wynalazku może uniemożliwić jego opatentowanie, a ujawnienie kodu źródłowego lub modelu algorytmu może pozbawić przedsiębiorstwo przewagi technologicznej. Dlatego rzetelne i starannie przygotowane NDA stanowi jeden z warunków ochrony własności intelektualnej, bez której współpraca nauki i biznesu traci sens ekonomiczny. Wraz z rosnącą złożonością projektów badawczych klauzule poufności stają się nie tylko formalnym zabezpieczeniem informacji, ale także elementem kultury organizacyjnej i standardem odpowiedzialnego prowadzenia badań. Coraz częściej obejmują one również procedury bezpieczeństwa informatycznego, zasady korzystania z repozytoriów danych, wymogi dotyczące szyfrowania informacji czy zakazy wynoszenia materiałów poza systemy projektowe. Uczelnie, instytuty i przedsiębiorstwa wdrażają własne polityki bezpieczeństwa informacji, które stanowią dopełnienie NDA i pozwalają na skuteczne zarządzanie ryzykiem związanym z ochroną danych.

Ochrona danych osobowych stanowi jeden z najistotniejszych obszarów ryzyka prawnego w projektach realizowanych na styku nauki i biznesu. Wynika to zarówno z charakteru współczesnych badań naukowych, które w coraz większym stopniu opierają się na analizie danych, jak i z obowiązujących regulacji prawnych, w szczególności RODO oraz przepisów krajowych. Dane osobowe są integralnym elementem wielu projektów badawczo-rozwojowych, zwłaszcza w obszarach medycyny, informatyki, psychologii, socjologii, edukacji, sportu czy technologii cyfrowych. Ich niewłaściwe przetwarzanie może prowadzić nie tylko do negatywnych konsekwencji prawnych, ale także do poważnych szkód wizerunkowych i etycznych. Z punktu widzenia uczelni oraz instytucji naukowych szczególnego znaczenia nabiera fakt, że przetwarzanie danych w projektach badawczych często wymaga stosowania podstaw prawnych odmiennych od tych, które obowiązują w działalności dydaktycznej czy administracyjnej. Przepisy RODO przewidują szereg podstaw przetwarzania, w tym zgodę osoby, której dane dotyczą, realizację obowiązku prawnego, interes publiczny lub uzasadniony interes administratora. Projekty badawcze prowadzone przez jednostki naukowe mogą być uznane za wykonywanie zadania realizowanego w interesie publicznym, jednak nie zawsze jest to podstawa wystarczająca, zwłaszcza wtedy, gdy dane są udostępniane partnerom biznesowym lub gdy projekt zakłada komercjalizację wyników. W takich sytuacjach konieczne jest precyzyjne ustalenie, kto pełni funkcję administratora danych, czy przetwarzanie odbywa się jako współadministrowanie, czy na podstawie powierzenia

oraz jakie standardy bezpieczeństwa powinny być wdrożone. Nadzwyczajnej ochronie podlegają dane szczególnych kategorii; obejmujące informacje dotyczące zdrowia, pochodzenia rasowego lub etnicznego, przekonań religijnych, orientacji seksualnej, danych genetycznych i danych biometrycznych. W wielu projektach badawczych są one przetwarzane nie tylko w sposób bezpośredni, lecz także pośrednio; poprzez nagrania audio i wideo, zdjęcia, dane z urządzeń pomiarowych, aplikacji mobilnych czy ankiet online. Przetwarzanie takich danych wymaga dodatkowych zabezpieczeń technicznych i organizacyjnych, w tym pseudonimizacji, szyfrowania, ograniczenia dostępu i stosowania zasady minimalizacji. Ryzyko naruszeń danych osobowych wzrasta w projektach realizowanych we współpracy z sektorem prywatnym, zwłaszcza gdy partner biznesowy ma dostęp do infrastruktury badawczej uczelni lub gdy dane są przekazywane do analiz przez firmy zewnętrzne. W takich sytuacjach konieczne jest zawieranie umów powierzenia przetwarzania danych oraz określanie precyzyjnych zasad wykorzystania wyników analiz. Brak takich ustaleń może prowadzić do sytuacji, w której przedsiębiorstwo uzyskuje dane przetwarzane przez uczelnię w sposób niezgodny z prawem, nawet jeśli intencją stron nie było naruszenie przepisów. W praktyce problem ten często dotyczy projektów informatycznych, w których nie przeprowadza się analizy ryzyka ani oceny skutków dla ochrony danych, mimo że RODO wymaga jej przeprowadzenia w przypadku przetwarzania danych o wysokim ryzyku naruszenia praw i wolności. Ważnym elementem bezpieczeństwa danych w projektach naukowo-biznesowych jest również ich prawidłowa archiwizacja i kontrola dostępu. Wyniki badań, zapisy eksperymentów, dokumenty projektowe czy protokoły spotkań zawierają nierzadko dane, które choć nie zostały formalnie zakwalifikowane jako dane osobowe, mogą prowadzić do identyfikacji konkretnych osób, zwłaszcza gdy dotyczą małych grup uczestników badań. Ochrona takich danych wymaga wdrożenia procedur obejmujących zarówno kwestie techniczne (kontrola logów, szyfrowanie, kopie zapasowe), jak i organizacyjne (polityka haseł, instrukcje przetwarzania danych, szkolenia personelu). W literaturze podkreśla się, że największa liczba naruszeń danych nie wynika z ataków hakerskich, lecz z błędów ludzkich, braku nadzoru lub niewłaściwej konfiguracji systemów informatycznych. W projektach badawczych problem ten jest szczególnie wyraźny, ponieważ naukowcy często korzystają z wielu narzędzi i platform cyfrowych, które nie zawsze spełniają wymagane standardy bezpieczeństwa. Ochrona danych osobowych ma również wymiar etyczny. W środowisku akademickim szczególne znaczenie ma obowiązek zapewnienia autonomii i podmiotowości uczestników badań. Obejmuje to jasne informowanie o celu i zakresie przetwarzania danych, prawie do ich sprostowania, usunięcia oraz ograniczenia, a także o możliwości wycofania zgody. W projektach realizowanych we współpracy z biznesem konieczne jest dodatkowe podkreślenie, że dane nie będą wykorzystywane do celów reklamowych, profilowania handlowego ani innych działań, niepozostających w związku z celem badawczym. Z perspektywy uczelni i instytutów badawczych właściwe zarządzanie danymi wrażliwymi staje się nie tylko wymogiem prawnym, lecz także elementem

budowania zaufania partnerów i funduszy finansujących badania. Instytucje takie jak NCBR, NCN czy KE coraz częściej wymagają przedstawienia szczegółowych procedur dotyczących bezpieczeństwa danych, a w przypadku projektów medycznych, również opinii komisji bioetycznych. W praktyce oznacza to konieczność rozwijania kultur organizacyjnych, w których ochrona danych postrzegana jest jako integralna część jakości badań, a nie jako dodatkowy obowiązek administracyjny. Zarządzanie danymi osobowymi w projektach naukowo-biznesowych wymaga zatem synergii działań prawnych, technicznych i etycznych. Tylko takie holistyczne podejście zapewnia bezpieczeństwo uczestników badań, stabilność współpracy oraz pełną zgodność z regulacjami krajowymi i europejskimi.

Praktyczny wymiar problematyki ochrony danych osobowych w relacji nauka-biznes zostanie częściowo zilustrowany w podrozdziale 1.5, gdzie przedstawiono kasus dotyczący realnej sytuacji, dotyczącej obowiązkowego nagrywania zajęć dydaktycznych w jednej z polskich uczelni niepublicznych. Przykład ten doskonale ukazuje, jak łatwo naruszenie przepisów o prawach autorskich może łączyć się jednocześnie z naruszeniem RODO, prowadząc do nieuprawnionego przetwarzania wizerunku, głosu i innych danych osobowych zarówno studentów, jak i wykładowców. W analizowanej sytuacji brak przeprowadzenia DPIA, brak podstawy prawnej do przetwarzania oraz pominięcie obowiązku informacyjnego doprowadziły do powstania wielowymiarowych ryzyk prawnych: cywilnych, administracyjnych i organizacyjnych. Odwołanie do tego przypadku pokazuje, że ochrona danych nie jest zagadnieniem technicznym, lecz jednym z kluczowych elementów odpowiedzialnego zarządzania projektami akademickimi i wdrożeniowymi. W realiach współczesnej nauki ochrona danych wrażliwych staje się nie tylko obowiązkiem prawnym, ale również fundamentem odpowiedzialności badawczej i warunkiem zaufania między partnerami projektu.

1.5. Spory i konflikty

Współpraca nauki i biznesu, mimo znacznego potencjału innowacyjnego, obarczona jest wysokim ryzykiem wystąpienia błędów prawnych. Wynikają one najczęściej z braku odpowiedniej wiedzy, niedostatecznego przygotowania umów, zaniedbań proceduralnych lub różnic kulturowych między instytucjami naukowymi a przedsiębiorstwami. Jak wskazują analizy OECD (2019) oraz praktyka krajowych instytucji finansujących projekty badawczo-rozwojowe (m.in. PARP, NCBR) błędy te mogą prowadzić do poważnych konsekwencji; od utraty finansowania, przez spory o własność intelektualną, po odpowiedzialność cywilną czy administracyjną. Zrozumienie źródeł tych nieprawidłowości oraz sposobów ich unikania stanowi jeden z kluczowych warunków efektywnej współpracy między sektorem nauki

a gospodarką. Najczęściej spotykane uchybienie to brak umowy o zachowaniu poufności na wczesnym etapie współpracy. Strony często rozpoczynają wymianę danych, koncepcji badawczych, informacji technicznych lub dokumentacji projektowej, zanim formalnie zabezpieczą poufność. W efekcie dochodzi do sytuacji, w której przedsiębiorstwo może wykorzystać informacje uzyskane od naukowców, a uczelnia nie ma narzędzi prawnych, aby temu zapobiec. W skrajnych przypadkach naruszenie poufności uniemożliwia uzyskanie patentu, ponieważ ujawnienie informacji powoduje utratę przesłanki nowości wynalazku.

Kolejnym typowym błędem jest nieuregulowanie kwestii własności intelektualnej w umowie projektowej. Dotyczy to zarówno praw do wyników badań, jak i praw do wykorzystania istniejącego przed projektem know-how. W praktyce często pomija się określenie: kto będzie właścicielem patentu, praw autorskich do oprogramowania, protokołów badawczych lub koncepcji technologicznej. Brak takich ustaleń prowadzi do sporów, które ujawniają się najczęściej w momencie pojawienia się pierwszych efektów komercyjnych. Zdarza się również, że uczelnia nie weryfikuje statusu prawnego komponentów dostarczanych przez partnera przemysłowego (np. licencji na oprogramowanie open source), co może zablokować proces komercjalizacji lub narazić projekt na roszczenia podmiotów trzecich. Odrębnym, często bagatelizowanym, problemem jest nieprawidłowe oznaczenie autorstwa lub współautorstwa wyników badań. W projektach, w których uczestniczy wielu badaczy, doktorantów i partnerów przemysłowych kwestia ta może być źródłem konfliktów o uznanie wkładu twórczego. Błędy te powstają zarówno na etapie publikacji naukowych, a także przy zgłoszeniach patentowych. Jak podkreśla Komisja Europejska, brak jasnych zasad autorstwa prowadzi do naruszenia standardów uczciwości naukowej, a w warunkach współpracy z biznesem może skutkować również roszczeniami finansowymi. Dużym źródłem ryzyka są także nieprecyzyjne umowy badawczo-rozwojowe. W wielu przypadkach instytucje naukowe korzystają z ogólnych wzorów umów; nieuwzględniających specyfiki danego projektu ani ryzyk branżowych. Problemy te dotyczą m.in. niewłaściwego określenia zakresu prac, harmonogramu, zasad finansowania, procedur odbioru rezultatów, odpowiedzialności stron oraz trybu rozwiązywania sporów. Umowy zbyt ogólne lub jednostronnie korzystne dla partnera przemysłowego prowadzą do sytuacji, w których uczelnia traci kontrolę nad wynikami prac lub ponosi odpowiedzialność za opóźnienia, za które *de facto* nie odpowiada. Istotnym błędem, szczególnie w projektach związanych z danymi medycznymi, społecznymi lub biometrycznymi, jest brak oceny skutków dla ochrony danych. RODO nakłada obowiązek przeprowadzenia DPIA w przypadku przetwarzania danych, wiążących się z wysokim ryzykiem naruszenia praw i wolności uczestników. Pominięcie tego obowiązku stanowi naruszenie przepisów i może skutkować kontrolą Prezesa UODO, sankcjami finansowymi, a nawet wstrzymaniem lub unieważnieniem projektu. W praktyce problem ten pojawia się często w sytuacjach, gdy badacze wykorzystują nowe technologie informatyczne lub prowadzą badania online bez pełnej analizy ryzyka technicznego. Częstym

źródłem problemów są także błędy w rozliczeniach grantów, zwłaszcza w projektach finansowanych przez NCBR, NCN czy KE. Naruszenia te dotyczą m.in. niekwalifikowania kosztów, braku udokumentowania wydatków, nieprzestrzegania zasad konkurencyjności lub opóźnień w raportowaniu. W skrajnych przypadkach skutkuje to koniecznością zwrotu całości lub części dofinansowania, co potwierdzają liczne decyzje pokontrolne instytucji finansujących. Zdarzają się również błędy wynikające z niewłaściwej oceny ryzyka przy zawieraniu klauzul dotyczących korzystania z: infrastruktury badawczej, aparatury specjalistycznej czy laboratoriów. Nieprecyzyjne regulacje prowadzą do roszczeń związanych z uszkodzeniami sprzętu, koniecznością przeprowadzenia kosztownych kalibracji lub problemami dotyczącymi odpowiedzialności za wyniki badań laboratoryjnych.

Współpraca nauki i biznesu, mimo że stanowi niezbędny element rozwoju innowacyjnej gospodarki, nie jest wolna od konfliktów. W praktyce akademickiej i badawczej coraz częściej dochodzi do sporów o prawa do wyników badań, o zakres współautorstwa, sposób komercjalizacji czy o nieuprawnione wykorzystanie utworów. Ich źródłem jest zarówno złożoność regulacji prawnych, jak i różnice w kulturze organizacyjnej pomiędzy środowiskiem naukowym a komercyjnym. Jak zauważa OECD (2019), w nowoczesnych ekosystemach innowacji konflikty dotyczące własności intelektualnej mają charakter systemowy; nie wynikają jedynie z naruszeń, lecz często z braku precyzyjnych procedur zarządzania IP oraz niedostatecznej komunikacji między partnerami projektu. Dlatego uczelnie i instytuty badawcze coraz częściej wdrażają wewnętrzne regulaminy określające zasady rozstrzygania sporów, mediacji i podziału zysków. Do najczęściej występujących sporów w relacji nauka–biznes należą:

- 1) spory o współautorstwo, dotyczące pominięcia twórców w zgłoszeniach patentowych lub publikacjach naukowych;
- 2) nieuprawniona komercjalizacja wyników badań, gdy uczelnia lub przedsiębiorca wykorzystuje wyniki bez zgody autora;
- 3) naruszenie tajemnicy przedsiębiorstwa lub know-how;
- 4) nadużycie uprawnień przez instytucję publiczną, np. przejęcie pełni praw majątkowych bez odpowiedniego wynagrodzenia;
- 5) spory o prawa do oprogramowań materiałów dydaktycznych tworzonych w ramach zajęć lub projektów badawczych.

W polskim systemie prawnym podstawą dochodzenia roszczeń w przypadkach naruszenia praw autorskich jest rozdział 8 i 9 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych zatytułowanych: „Ochrona autorskich praw osobistych” i „Ochrona autorskich praw majątkowych”. Zawierają one przepisy szczegółowo regulujące środki ochrony praw twórcy, w tym:

- ✓ żądanie zaniechania naruszenia, usunięcie skutków naruszenia, w tym złożenie publicznych przeprosin, wydanie uzyskanych korzyści, które powstały w wyniku bezprawnego korzystania z utworu (art. 78 ust. 1)
- ✓ oraz naprawienie wyrządzonej szkody, na zasadach ogólnych lub poprzez zapłatę odpowiedniej sumy pieniężnej (art. 79 ust. 1 pkt 3 lit. a–b).

Ponadto sąd może na wniosek uprawnionego orzec o publikacji całości lub części wyroku w środkach masowego przekazu, co pełni funkcję prewencyjną i edukacyjną w środowisku akademickim i gospodarczym. W kontekście działalności uczelni wyższych i instytucji badawczych przepisy te mają szczególne znaczenie, ponieważ pozwalają skutecznie egzekwować prawa twórców wobec podmiotów naruszających autorskie prawa osobiste lub majątkowe, zarówno w zakresie publikacji naukowych, jak i komercyjnego wykorzystania wyników badań.

Przykładem konfliktu o prawa własności intelektualnej w środowisku akademickim może być spór, który powstał w jednej z uczelni wyższych w Polsce, gdzie władze rektorskie wprowadziły zarządzenie nakazujące wykładowcom nagrywanie zajęć dydaktycznych online (prowadzonych na platformie Microsoft Teams) oraz udostępnianie nagrań studentom poprzez uczelniane platformy e-learningowe. Zarządzenie obejmowało zarówno pracowników etatowych, jak i osób prowadzących zajęcia na podstawie umów cywilnoprawnych. Celem tej regulacji miało być ułatwienie dostępu do treści dydaktycznych, jednak w praktyce doprowadziło do naruszenia przepisów o prawach autorskich i ochronie danych osobowych. Zgodnie z art. 1 ust. 1 i art. 8 ust. 1 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych wykład lub seminarium stanowi utwór w rozumieniu prawa autorskiego, a jego autorem jest prowadzący zajęcia. Nagrywanie i rozpowszechnianie wykładu bez zgody autora stanowi zatem naruszenie jego praw majątkowych i osobistych (art. 16 i 17). Co więcej, zgodnie z art. 12 ust. 1 ustawy, uczelnia nabywa prawa autorskie do utworów pracowniczych tylko w zakresie określonym w umowie o pracę. Natomiast standardowe kontrakty nie przewidują przeniesienia praw do nagrań wideo czy rozpowszechniania ich w sieci. Więc brak odrębnej umowy licencyjnej lub wynagrodzenia z tego tytułu oznacza bezprawne wykorzystanie utworu pracownika. Dodatkowo publikowanie nagrań, na których widoczni są studenci, wiąże się z przetwarzaniem ich wizerunku i danych osobowych. Zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. a i art. 9 ust. 1 RODO wymagane jest uzyskanie wyraźnej zgody każdej osoby, której dane są przetwarzane. Brak takiej zgody oznaczałby naruszenie zasad legalności i minimalizacji danych. W efekcie wprowadzone zarządzenie mogło prowadzić do: odpowiedzialności cywilnoprawnej uczelni wobec wykładowców, odpowiedzialności administracyjnej przed Prezesem UODO, a także naruszenia zasad etyki akademickiej i autonomii nauczycieli akademickich³.

Jak wskazuje WIPO (2023), tego typu sytuacje pokazują, że brak jednoznacznych regulacji wewnętrznych dotyczących własności intelektualnej w uczelni prowadzi do konfliktów, które mogłyby zostać zażegnane poprzez zawarcie prostych, przejrzystych umów licencyjnych i odpowiednie szkolenia z zakresu IP management. W ostatnich latach w Polsce i na świecie rośnie znaczenie alternatywnych metod rozwiązywania sporów (ang. *Alternative Dispute Resolution*, ADR) w sprawach

3 Przykład oparty został na rzeczywistej sytuacji zaistniałej w jednej z uczelni wyższych w Polsce, analizowanej w ramach doświadczeń zawodowych jednej z autorek. Z uwagi na ochronę danych osobowych i tajemnicę instytucji; nazwa uczelni nie została ujawniona.

dotyczących własności intelektualnej. Światowa Organizacja Własności Intelektualnej prowadzi Centrum Arbitrażu i Mediacji w Genewie, które umożliwia polubowne zakończenie konfliktów między uczelniami, przedsiębiorstwami i naukowcami. Mediacje WIPO cechuje: poufność, szybkość postępowania i niższy koszt niż klasyczne procesy sądowe. W Polsce funkcjonują wyspecjalizowane sądy ds. ochrony własności intelektualnej, działające w ramach Sądów Okręgowych (Warszawa, Gdańsk, Poznań, Lublin, Katowice). Są one właściwe w sprawach o naruszenie praw autorskich, patentów, znaków towarowych czy tajemnicy przedsiębiorstwa. Ponadto przy Polskiej Izbie Informatyki i Telekomunikacji (PIIT) działa Sąd Polubowny ds. Domen Internetowych, który rozstrzyga spory o wykorzystanie znaków towarowych i nazw domenowych. Jak zauważa OECD (2019), skuteczność systemu ochrony IP zależy nie tylko od restrykcyjnych przepisów, lecz także od istnienia sprawnych, zaufanych mechanizmów mediacji, które pozwalają utrzymać współpracę między partnerami, zamiast prowadzić do jej zerwania.

W odpowiedzi na rosnącą liczbę sporów uczelnie coraz częściej opracowują kodeksy dobrych praktyk w zakresie własności intelektualnej. Zawierają one m.in.: zasady uznawania autorstwa, reguły dotyczące podziału zysków z komercjalizacji, procedury mediacji wewnętrznej, zasady publikowania wyników badań w sposób zgodny z etyką naukową. PARP (2023b) zwraca uwagę na to, że wdrożenie takiego kodeksu zwiększa przejrzystość działań uczelni i ogranicza ryzyko konfliktów. Dobrym przykładem jest Politechnika Łódzka, która wprowadziła wewnętrzny dokument regulujący zasady autorstwa i współautorstwa wyników badań, a także wzory umów o komercjalizację. Podobne rozwiązania stosują uczelnie zrzeszone w Sieci Badawczej Łukasiewicz, które kładą nacisk na etyczne zarządzanie IP i równowagę między interesem publicznym a komercyjnym. Spory o własność intelektualną stanowią nieunikniony element współpracy między nauką a biznesem. Kluczowe jest jednak to, by uczelnie posiadały transparentne procedury zarządzania IP; jasno określające prawa i obowiązki wszystkich uczestników procesu badawczego. Jak wskazuje WIPO (2023), kultura dialogu, mediacji i partnerskiego podejścia do twórców stanowi skuteczniejsze narzędzie ochrony interesów niż spory sądowe. Dzięki takim mechanizmom współpraca naukowo-biznesowa może przebiegać w sposób zgodny z prawem, etyką i zasadami zrównoważonego rozwoju.

Zanonimizowane przykłady praktyczne⁴

Kazus 1. Niepodpisane NDA a utrata możliwości patentowania

Uczelnia badawcza rozpoczęła rozmowy, dotyczące wspólnego projektu, z przedsiębiorstwem technologicznym. W trakcie spotkań badacze ujawnili

⁴ Kazusy mają charakter teoretyczny i zostały opracowane na potrzeby niniejszej monografii w celach dydaktycznych i ilustracyjnych. Nie odnoszą się do żadnych konkretnych uczelni, przedsiębiorstw, projektów itd. ani rzeczywistych osób.

kluczową koncepcję techniczną stanowiącą podstawę planowanego wynalazku. Ponieważ strony nie podpisały NDA, przedsiębiorstwo wykorzystało tę koncepcję w swoim własnym projekcie, a jej publiczne ujawnienie uniemożliwiło zgłoszenie patentowe. Uczelnia nie była w stanie wykazać naruszenia tajemnicy przedsiębiorstwa, bo nie zastosowano żadnych formalnych zabezpieczeń poufności.

Kazus 2. Spór o współautorstwo publikacji i wyników

W konsorcjum badawczym realizującym projekt medyczny doszło do konfliktu dotyczącego autorstwa publikacji naukowej. Przedsiębiorstwo domagało się umieszczenia pracownika technicznego jako współautora, mimo że jego wkład nie miał charakteru twórczego. Jednocześnie badacze chcieli opublikować wyniki przed formalnym zabezpieczeniem patentu. Brak regulaminu autorstwa i procedury akceptacji publikacji doprowadził do opóźnień w zgłoszeniu patentowym i sporów, które zakończyły się arbitrażem wewnętrznym.

Kazus 3. Brak DPIA w projekcie informatycznym

Zespół badawczy pracował nad aplikacją analizującą dane biometryczne użytkowników. W projekcie nie przeprowadzono oceny skutków dla ochrony danych, a partner biznesowy przechowywał część danych poza UE. W wyniku incydentu bezpieczeństwa UODO nałożyło na uczelnię karę finansową, wskazując na brak adekwatnych zabezpieczeń oraz niewłaściwe uregulowanie relacji z partnerem, w tym brak umowy powierzenia przetwarzania danych.

Unikanie wskazanych błędów wymaga wdrożenia dobrych praktyk, w tym rzetelnego przygotowania umów, stosowania polityk *compliance*, analizy należytej staranności (ang. *due diligence*) partnerów, przeprowadzania ocen ryzyka oraz stałej współpracy prawników, badaczy i specjalistów ds. transferu technologii. Współczesne projekty naukowo-biznesowe mogą funkcjonować bezpiecznie i efektywnie tylko wtedy, gdy towarzyszy im profesjonalna kultura prawna oraz świadomość konsekwencji każdego etapu procesu badawczego.

Odpowiedzialność prawna i zgodność z przepisami stanowią fundament współpracy między nauką a biznesem, nie jako bariera, lecz jako warunek stabilności, zaufania i skutecznej komercjalizacji wyników badań. Projekty badawczo-przemysłowe funkcjonują bowiem na styku dwóch odmiennych światów: instytucji publicznych, których działalność opiera się na legalności, jawności i odpowiedzialności za środki publiczne, oraz przedsiębiorstw kierujących się dynamiką rynkową i potrzebą ochrony przewagi konkurencyjnej. W tym środowisku każdy etap współpracy; od rozmów wstępnych, przez negocjacje i prowadzenie badań, aż po wdrożenie wyników, generuje określone ryzyka prawne, które muszą być świadomie zarządzane.

Rozdział II

Narzędzia i instytucje wspierające współpracę nauki i biznesu

2.1. Prawo zamówień publicznych a innowacje

Zamówienia publiczne są istotnym instrumentem oddziaływania państwa na rynek, a jednocześnie stanowią jeden z najważniejszych mechanizmów stymulowania innowacyjności w gospodarce. Administracja publiczna, jako największy nabywca dóbr i usług w wielu sektorach, posiada potencjał kreowania popytu na rozwiązania nowatorskie, które nie tylko podnoszą efektywność funkcjonowania instytucji publicznych, lecz również wzmacniają krajowy potencjał badawczo-rozwojowy (Edler, Georghiou, 2007). W literaturze przedmiotu coraz częściej wskazuje się, że polityka zamówień publicznych może stanowić kluczowy element strategii wspierania innowacji, zwłaszcza jeśli administracja, uczelnie i sektor prywatny działają w ramach spójnego ekosystemu innowacji (Georghiou i in., 2014). W gospodarce opartej na wiedzy, której fundamentem są zasoby niematerialne, takie jak kompetencje, wyniki badań naukowych czy technologie, współpraca między instytucjami publicznymi a ośrodkami naukowymi nabiera szczególnego znaczenia. Uczelnie nie tylko generują wiedzę, lecz także dysponują zdolnością do jej komercjalizacji, m.in. poprzez tworzenie rozwiązań technologicznych wykorzystywanych następnie w sektorze publicznym (Baran, 2022). Jak podkreśla wiele opracowań dotyczących roli szkół wyższych w systemie innowacji, uczelnie pełnią funkcję ośrodków eksperckich wspierających rozwój naukowy i gospodarczy, a jednocześnie odpowiadają za wnoszenie wkładu w innowacyjność gospodarki, co wynika także z ustawowej misji szkolnictwa wyższego (ustawa – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 ze zm.). Zamówienia publiczne, w tym szczególnie zamówienia innowacyjne, mogą stanowić naturalny

kanal transferu wiedzy z nauki do praktyki administracyjnej. Umożliwiają one wdrażanie nowych technologii rozwijanych w projektach badawczo-rozwojowych, a także stwarzają przestrzeń do budowania partnerstw, w ramach których zamawiający formułują potrzeby problemowe, zaś jednostki naukowe proponują rozwiązania oparte na wiedzy. Wprowadzenie w polskim porządku prawnym takich instrumentów jak partnerstwo innowacyjne czy zamówienia na usługi badawczo-rozwojowe otworzyło drogę do intensyfikacji tego rodzaju współpracy.

Rola zamówień publicznych jako narzędzia innowacyjnego oddziaływania państwa jest szczególnie dostrzegalna w obszarach, w których sektor publiczny pełni funkcję dominującego odbiorcy usług, np. w ochronie zdrowia i edukacji, w bezpieczeństwie, cyfryzacji czy transporcie publicznym. W tych sektorach uczelnie i instytuty badawcze mogą dostarczać rozwiązania zarówno technologiczne, jak i organizacyjne; strukturalnie powiązane z wynikami badań naukowych lub procesami rozwojowymi (Georghiou i in., 2014). Co istotne, jak wskazuje literatura dotycząca zarządzania własnością intelektualną w uczelniach, skuteczne wykorzystanie potencjału zamówień publicznych wymaga odpowiedniego uregulowania kwestii praw do wyników badań oraz roli jednostek wspierających ich transfer, takich jak Centra Transferu Technologii czy inkubatory przedsiębiorczości (Baran, 2022). Zarządzanie własnością intelektualną stanowi kluczowy komponent współpracy uczelni z sektorem publicznym, a brak przejrzystych zasad w tym zakresie może ograniczać gotowość uczelni do angażowania się w zamówienia na innowacje. Podstawy prawne zamówień publicznych w Unii Europejskiej i w Polsce od wielu lat uwzględniają potrzebę wspierania innowacyjności poprzez instrumenty popytowe, w tym w szczególności poprzez zamówienia publiczne. Dyrektywy unijne z 2014 r., będące fundamentem obecnego polskiego Prawa zamówień publicznych (PZP, t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1320 ze zm.), wprowadziły szereg narzędzi mających na celu zwiększenie elastyczności zamawiających oraz umożliwienie im nabywania rozwiązań innowacyjnych, których nie ma jeszcze na rynku (Dz.U. L 94, s. 65–242). Implementacja tych rozwiązań do polskiego systemu prawnego, zakończona uchwaleniem nowego PZP z 11 września 2019 r., stworzyła ramy prawne umożliwiające współpracę sektora publicznego z jednostkami naukowymi w sposób wspierający rozwój technologii oraz komercjalizację wiedzy.

Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE (Dz.U. L 94 z 28.03.2014, s. 65) oraz 2014/25/UE (Dz.U. L 94 z 28.03.2014, s. 243–374) podkreślają znaczenie zamówień publicznych jako narzędzia realizacji celów strategicznych Unii, w tym wspierania innowacyjności, zrównoważonego rozwoju i konkurencyjności. W preambule dyrektywy 2014/24/UE wskazano, że zamówienia publiczne mogą przyczynić się do wspierania innowacji poprzez umożliwienie zamawiającym nabywania nowych i innowacyjnych produktów, usług i robót budowlanych. Wprowadzone mechanizmy, takie jak partnerstwo innowacyjne, dialog konkurencyjny oraz tryby negocjacyjne, miały ułatwić organom publicznym poszukiwanie rozwiązań dostosowanych do złożonych potrzeb, które nie mogą zostać zaspokojone przez standardowe dobra dostępne na rynku. Dyrektywy te promują

podejście oparte na potrzebach (ang. *needs-oriented procurement*), zgodnie z którym zamawiający w pierwszej kolejności definiuje problem, a nie szczegółową specyfikację techniczną. Takie podejście otwiera przestrzeń dla współpracy z jednostkami naukowymi i firmami technologicznymi, umożliwiając im proponowanie nowych koncepcji technologicznych (Georghiou i in., 2014). Polska implementacja dyrektyw unijnych znalazła wyraz w ustawie z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych. Ustawa ta podkreśla znaczenie zamówień innowacyjnych w preambule oraz w wielu przepisach dotyczących wyboru trybów postępowania, oceny ofert i definiowania wymogów zamawiającego. Ustawodawca, implementując dyrektywy 2014/24/UE i 2014/25/UE, wprowadził do PZP mechanizmy służące wspieraniu zamówień o charakterze innowacyjnym; w tym m.in. tryb partnerstwa innowacyjnego oraz regulacje dotyczące zamówień na usługi badawczo-rozwojowe. W doktrynie zwraca się uwagę na to, że rozumienie innowacji w zamówieniach publicznych jest zbieżne z ujęciem przyjmowanym w Podręczniku Oslo (OECD, Eurostat, 2018), choć ustawa nie odwołuje się do niego wprost.

Jednym z kluczowych narzędzi umożliwiających tworzenie nowych rozwiązań we współpracy administracji z uczelniami jest partnerstwo innowacyjne. Tryb ten, opisany w art. 297–299 PZP, umożliwia zamawiającemu przeprowadzenie wspólnego procesu badawczo-rozwojowego z wykonawcą, a następnie nabycie wyników tego procesu bez konieczności organizowania kolejnego postępowania. Jest to rozwiązanie szczególnie istotne z punktu widzenia współpracy jednostek naukowych z sektorem publicznym, ponieważ pozwala powiązać proces badawczy z realnym wdrożeniem. Istotnym elementem systemu prawnego wspierającego innowacje są zamówienia dotyczące usług badawczych i rozwojowych. Usługi B+R mogą zostać wyłączone spod reżimu PZP, jeżeli ich rezultaty nie są przeznaczone wyłącznie dla zamawiającego i jeżeli całość ryzyka związanego z ich realizacją nie obciąża w całości zamawiającego. Rozwiązanie to stwarza możliwość finansowania badań naukowych, których wyniki mogą być następnie komercjalizowane przez uczelnie lub ich partnerów. Kwestia własności intelektualnej odgrywa kluczową rolę w zamówieniach B+R. Jak podkreśla Agnieszka Baran (2022), uczelnie muszą szczegółowo regulować prawa do wyników badań, aby umożliwić ich skuteczną ochronę i komercjalizację. W przypadku zamówień publicznych oznacza to konieczność umiejętnego łączenia interesów zamawiającego, wykonawcy oraz twórców rozwiązania, tak aby zapewnić zgodność z przepisami PZP, a jednocześnie umożliwić wykorzystanie wyników badań w gospodarce. Współpraca uczelni z sektorem publicznym w ramach zamówień na innowacje wymaga klarownego określenia praw własności intelektualnej do wyników badań, co jest zgodne z dobrymi praktykami opisanymi w literaturze dotyczącej zarządzania IP w uczelniach (Baran, 2022). W projektach prowadzonych w formule partnerstwa innowacyjnego lub usług B+R często stosuje się model podziału praw, który:

- ✓ zapewnia zamawiającemu prawo do eksploatacji rozwiązania na swoje potrzeby

- ✓ oraz pozostawia uczelni możliwość dalszej komercjalizacji lub licencjonowania technologii.

Odpowiada to logice europejskich zaleceń dotyczących zarządzania wynikami badań finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. L 146, s. 19–24).

System prawny zamówień publicznych, uzupełniony przepisami dotyczącymi własności intelektualnej, tworzy kompleksową strukturę umożliwiającą współpracę jednostek naukowych z sektorem publicznym. Uczelnie, dysponując rozbudowanym zapleczem badawczym oraz systemami zarządzania własnością intelektualną, są naturalnymi partnerami dla podmiotów publicznych poszukujących innowacyjnych rozwiązań technologicznych lub organizacyjnych (Baran, 2022). Polskie regulacje uwzględniają zarówno potrzebę ochrony interesów zamawiających, jak i konieczność wspierania działalności badawczej. W rezultacie zamówienia publiczne stały się jednym z głównych instrumentów umożliwiających transfer wyników badań do praktyki administracyjnej, a tym samym elementem krajowego systemu innowacji.

Współpraca naukowców z sektorem publicznym w ramach zamówień publicznych stanowi jeden z kluczowych mechanizmów transferu wiedzy i technologii do praktyki administracyjnej. W literaturze podkreśla się, że zamówienia innowacyjne pełnią funkcję pomostu pomiędzy badaniami naukowymi a potrzebami instytucji publicznych, umożliwiając wykorzystanie potencjału akademickiego do rozwiązywania problemów o znaczeniu społecznym i organizacyjnym (Edler, Yeow, 2016). Jest to szczególnie istotne w obszarach, gdzie rynek nie dysponuje gotowymi produktami odpowiadającymi na złożone potrzeby administracji, a innowacje wymagają zaangażowania zarówno wiedzy eksperckiej, jak i zaplecza badawczo-rozwojowego. Jedną z najczęstszych form współpracy naukowców z administracją są zamówienia publiczne dotyczące usług badawczo-rozwojowych. Choć nie zawsze prowadzą one do bezpośredniego wdrożenia, ich znaczenie wynika z możliwości prowadzenia prac badawczych odpowiadających na konkretne zapotrzebowania instytucji publicznych. Dzięki temu badacze mogą testować nowe koncepcje, metody i technologie w warunkach zbliżonych do rzeczywistych, zaś administracja zyskuje dostęp do innowacji na wczesnym etapie ich kształtowania. Tego typu współpraca wpisuje się również w ustawową misję uczelni, polegającą na dzieleniu się wkładem w innowacyjność gospodarki i rozwój społeczny, co podkreśla A. Baran (2022) w kontekście roli szkół wyższych jako podmiotów kreujących i wdrażających nowe technologie. Istotnym sposobem udziału naukowców w zamówieniach publicznych jest także uczestnictwo w konsorcjach naukowo-gospodarczych. Konsorcja te często łączą kompetencje badawcze uczelni z potencjałem wdrożeniowym przedsiębiorstw, co zwiększa szanse powodzenia projektów realizowanych na rzecz administracji. Dzięki tego rodzaju współpracy możliwe jest tworzenie rozwiązań wykraczających poza standardowy zakres badań akademickich, szczególnie w obszarach wymagających interdyscyplinarnej wiedzy oraz integracji różnych technologii (Georghiou i in., 2014). Uczelnie, dysponujące wyspecjalizowaną kadrą i infrastrukturą badawczą, mogą w konsorcjach pełnić

rolę lidera merytorycznego; natomiast przedsiębiorstwa odpowiadają za przygotowanie rozwiązania do wdrożenia i skalowania. Na szczególną uwagę zasługuje rola jednostek wspierających transfer wiedzy w uczelniach, takich jak Centra Transferu Technologii, inkubatory przedsiębiorczości czy komisje ds. zarządzania własnością intelektualną. Jak wskazuje A. Baran (2022), jednostki te odgrywają kluczową rolę w organizowaniu współpracy z podmiotami zewnętrznymi, w tym sektorem publicznym, ponieważ odpowiadają za ocenę potencjału komercyjnego wyników badań, za negocjowanie warunków współpracy, za ochronę własności intelektualnej oraz za wsparcie naukowców w procesach przetargowych. W praktyce oznacza to, że efektywna współpraca naukowców z administracją jest możliwa tylko wtedy, gdy uczelnia posiada przejrzyste procedury zarządzania własnością intelektualną oraz odpowiednie struktury wspierające komercjalizację. Nauka może również współpracować z administracją poprzez udział w dialogu technicznym, który pozwala na konsultowanie potrzeb zamawiającego z ekspertami w danej dziedzinie. Dialog ten stanowi szczególnie wartościowy etap przygotowawczy zamówienia, ponieważ umożliwia zamawiającemu zrozumienie dostępnych możliwości technologicznych, poziomu ich dojrzałości (ang. *Technology Readiness Level*, TRL) oraz ograniczeń związanych z ich wdrożeniem. Z perspektywy naukowców dialog techniczny pozwala wpłynąć na specyfikację zamówienia w taki sposób, aby sprzyjała ona rozwiązaniom innowacyjnym, a nie jedynie najtańszym i standardowym (Hommen, Rolfstam, 2008). Nieodłącznym elementem współpracy naukowców z administracją jest kwestia własności intelektualnej. W przypadku zamówień publicznych, szczególnie tych dotyczących badań i rozwoju, konieczne jest wyraźne określenie, komu przysługują prawa do wyników prac. Modele te mogą przyjmować różne formy; od przeniesienia praw na zamawiającego poprzez udzielenie licencji po ich podział. Agnieszka Baran (2022) podkreśla, że właściwe zarządzanie prawami własności intelektualnej jest niezbędne nie tylko dla zabezpieczenia interesów uczelni, lecz także dla zapewnienia możliwości dalszej komercjalizacji technologii i prowadzenia kolejnych badań. Odpowiednie regulacje w tym zakresie zwiększają gotowość uczelni do angażowania się w zamówienia publiczne i ułatwiają budowanie trwałych partnerstw z administracją.

Współpraca naukowców z sektorem publicznym poprzez zamówienia publiczne przynosi korzyści obu stronom. Administracja zyskuje dostęp do najnowszych wyników badań, większą efektywność działania oraz możliwość wdrażania rozwiązań odpowiadających realnym potrzebom społecznym. Uczelnie natomiast zwiększają swój potencjał badawczy, rozwijają kompetencje w zakresie komercjalizacji i wzmacniają swoją pozycję jako podmiot kluczowy w krajowym systemie innowacji. Z tego względu zamówienia publiczne, szczególnie w ich innowacyjnych formach, stanowią coraz ważniejszy obszar współpracy między nauką a administracją; a ich znaczenie będzie rosło wraz ze wzrostem zapotrzebowania na rozwiązania technologiczne i organizacyjne w sektorze publicznym.

Partnerstwo innowacyjne oraz zamówienia przedkomercyjne (ang. *Pre-Commercial Procurement*, PCP) stanowią dwa kluczowe rozwiązania prawne

umożliwiające administracji publicznej współpracę z jednostkami naukowymi na etapie tworzenia innowacji, a nie dopiero nabywania gotowych produktów. Oba instrumenty odpowiadają na rosnącą potrzebę poszukiwania technologii, które nie są jeszcze dostępne na rynku lub których rozwój wymaga zaangażowania specjalistycznej wiedzy badawczej. W literaturze wskazuje się, że mechanizmy te wyróżnia odejście od tradycyjnego modelu zamówień publicznych – zamawiający precyzyjnie określa specyfikację – na rzecz modelu opartego na współpracy i wspólnym poszukiwaniu rozwiązania (Rolfstam, 2013). Tym samym zamówienia te stają się nie tylko instrumentem zakupowym, ale również narzędziem polityki innowacyjnej, w którym nacisk kładzie się na proces badawczo-rozwojowy oraz adaptacyjność rozwiązań. Partnerstwo innowacyjne, wprowadzone do europejskiego systemu zamówień publicznych Dyrektywą 2014/24/UE, opiera się na sekwencji działań obejmujących zarówno opracowanie nowej technologii, jak i jej późniejsze wdrożenie w administracji publicznej. Jest to mechanizm szczególnie istotny w sytuacjach, w których zamawiający dysponuje jasno zdefiniowanym problemem, lecz nie jest w stanie znaleźć na rynku rozwiązania odpowiadającego specyficznym potrzebom instytucji publicznej. Partnerstwo innowacyjne stwarza możliwość prowadzenia badań w sposób iteracyjny; od opracowania koncepcji, przez budowę prototypu, po testy w warunkach zbliżonych do rzeczywistych, zanim dojdzie do finalnego zakupu (Edler, Yeow, 2016). Takie podejście sprzyja współpracy z uczelniami, dysponującymi wiedzą ekspercką i infrastrukturą badawczą niezbędną do prowadzenia procesu B+R. Z punktu widzenia naukowców i uczelni szczególnie korzystne jest to, że partnerstwo innowacyjne łączy działalność badawczą z praktycznym wdrożeniem rozwiązania, co zwiększa szanse na komercjalizację wyników badań oraz pozwala na ich upowszechnienie w sektorze publicznym. Jak zauważa A. Baran (2022), takie mechanizmy współpracy wymagają odpowiednio rozwiniętych struktur zarządzania własnością intelektualną, ponieważ kwestie podziału praw do wyników badań odgrywają istotną rolę na każdym etapie partnerstwa. Uczelniane CTT, inkubatory przedsiębiorczości oraz polityki IP są niezbędne do zabezpieczenia interesów uczelni i umożliwienia wykorzystania wyników badań również poza projektem; o ile konstrukcja umowy na to pozwala.

Drugim fundamentalnym mechanizmem są zamówienia przedkomercyjne. W odróżnieniu od partnerstwa innowacyjnego PCP nie prowadzi do natychmiastowego zakupu opracowanego rozwiązania, lecz koncentruje się na finansowaniu badań przemysłowych oraz prac rozwojowych, często obejmujących stworzenie koncepcji, prototypu czy demonstratora technologii. Zamówienia przedkomercyjne funkcjonują poza klasycznym reżimem zamówień publicznych, ponieważ jego celem nie jest nabycie produktu, lecz stworzenie innowacji, która może, ale nie musi, zostać później wdrożona w ramach odrębnego postępowania (Dz.U. L 94 z 28.03.2014, s. 65). Jest to rozwiązanie wyjątkowo korzystne dla uczelni, gdyż umożliwia im zachowanie praw do wyników badań, w tym prawa do ich komercjalizacji, a jednocześnie zapewnia finansowanie pracy

badawczej ukierunkowanej na potrzeby publiczne. Istotną różnicą między partnerstwem innowacyjnym a PCP jest sposób ujmowania ryzyka oraz rezultatów badań. W PCP ryzyko jest dzielone pomiędzy zamawiającego i wykonawcę, co tworzy zachęty do innowacyjności i eksploracji nowych rozwiązań technologicznych. Jednocześnie rezultaty badań mogą być wykorzystywane przez uczelnie w innych projektach oraz komercjalizowane na rzecz podmiotów prywatnych, co wzmacnia pozycję uczelni jako uczestnika ekosystemu innowacji (Rolfstam, 2013). Ujęcie to jest zgodne z dobrymi praktykami zarządzania własnością intelektualną, które, jak podkreśla A. Baran (2022), zakładają, że twórcy oraz uczelnie powinni zachować możliwość dalszego rozwijania technologii oraz generowania przychodów z jej licencjonowania; o ile nie stoi to w sprzeczności z interesem publicznym i ustaleniami zawartymi w umowie z zamawiającym.

Oba instrumenty, partnerstwo innowacyjne i PCP, różnią się dynamiką, zakresem oraz etapem, na którym dochodzi do ewentualnego zakupu rozwiązania, lecz wspólnie tworzą kompleksowy system umożliwiający administracji publicznej rozwijanie i testowanie nowych technologii zgodnie z jej potrzebami. W praktyce ich stosowanie przyczynia się do budowania trwałych relacji między nauką a administracją, wzmacniając rolę uczelni jako partnera strategicznego w procesie modernizacji sektora publicznego. Mechanizmy te są szczególnie efektywne w obszarach o dużej złożoności technologicznej, takich jak zdrowie publiczne, infrastruktura cyfrowa, bezpieczeństwo czy inteligentne miasta, gdzie tradycyjny model zamówień publicznych okazuje się niewystarczający (European Commission, 2021c). W tym kontekście partnerstwo innowacyjne i zamówienia przedkomercyjne nie są jedynie procedurami prawnymi, lecz narzędziami umożliwiającymi tworzenie środowiska współpracy, w którym zarówno sektor publiczny, jak i uczelnie mogą wspólnie rozwijać technologie odpowiadające na przyszłe wyzwania społeczne i gospodarcze. Dzięki temu administracja zyskuje dostęp do innowacji na wcześniejszym etapie ich powstawania, a uczelnie – możliwość prowadzenia badań ukierunkowanych na realne potrzeby społeczne oraz zwiększenie ich potencjału komercjalizacyjnego. W rezultacie oba mechanizmy odgrywają ważną rolę w rozwoju krajowego systemu innowacji i w tworzeniu pomostów między światem nauki a praktyką administracyjną.

Pomimo rosnącego znaczenia zamówień publicznych jako narzędzia wspierającego innowacyjność, ich praktyczne stosowanie napotyka liczne bariery, które w istotny sposób ograniczają potencjał współpracy między nauką a sektorem publicznym. Literatura przedmiotu wskazuje, że uwarunkowania prawne, organizacyjne i kulturowe często utrudniają instytucjom publicznym angażowanie się w projekty wymagające ryzyka i elastyczności, charakterystycznych dla działalności badawczo-rozwojowej (Georghiou i in., 2014). W rezultacie zamówienia publiczne rzadko pełnią w praktyce rolę realnego impulsu innowacyjnego, mimo że przepisy krajowe i unijne formalnie stwarzają taką możliwość.

Pierwszą grupę barier stanowią **ograniczenia o charakterze prawnym i proceduralnym**. Obowiązujące prawo zamówień publicznych, choć uwzględnia

mechanizmy ukierunkowane na wspieranie innowacji, wciąż pozostaje systemem silnie sformalizowanym, w którym nacisk kładzie się na przejrzystość i równe traktowanie wykonawców. Paradoksalnie zasady te w praktyce mogą utrudniać dopuszczenie rozwiązań innowacyjnych, ponieważ zamawiający obawiają się, że odejście od standardowych kryteriów oceny ofert, takich jak cena czy jenoznaczne parametry techniczne, może zostać zakwestionowane (Yukins, 2017). Z kolei mechanizmy umożliwiające stosowanie bardziej elastycznych procedur, jak partnerstwo innowacyjne czy dialog konkurencyjny, są wykorzystywane sporadycznie, ponieważ zamawiający często nie dysponują wystarczającym doświadczeniem, aby poprawnie je prowadzić.

Drugą istotną barierą są **ograniczenia organizacyjne**, wynikające zarówno z funkcjonowania administracji publicznej, jak i uczelni. W administracji brakuje często kompetencji technologicznych pozwalających na ocenę potencjału innowacyjnych rozwiązań oraz zrozumienie ich cyklu życia, w tym poziomów gotowości technologicznej. Zamówienia publiczne wymagają natomiast od zamawiającego precyzyjnego zdefiniowania potrzeb oraz oceny ryzyka, co w przypadku rozwiązań nowatorskich jest szczególnie trudne. Z kolei uczelnie i jednostki badawcze nie zawsze posiadają odpowiednio rozwinięte struktury umożliwiające im sprawne reagowanie na zapotrzebowanie sektora publicznego. Jak wskazuje A. Baran (2022), wiele barier wynika z niedoskonałości wewnętrznych procedur uczelnianych – w tym braku przejrzystości w zakresie zarządzania własnością intelektualną – przeciągających się procesów decyzyjnych czy niedostatecznej integracji jednostek odpowiedzialnych za współpracę z otoczeniem gospodarczym.

Trzecią grupą problemów są **bariery kulturowe**, wynikające z odmiennej logiki działania nauki i administracji. Działalność badawczo-rozwojowa cechuje się wysokim poziomem niepewności i wymaga gotowości do eksperymentowania oraz tolerowania ryzyka niepowodzenia. Administracja publiczna natomiast funkcjonuje w kulturze ostrożności i unikania ryzyka, ponieważ błędy mogą prowadzić do odpowiedzialności prawnej, kontroli organów nadzorczych czy krytyki społecznej (Rolfstam, 2013). Ten rozdzźwięk powoduje, że zamawiający często wybierają rozwiązania znane i standardowe, nawet jeśli są one mniej efektywne niż technologie innowacyjne. W konsekwencji innowacyjne postępowania przetargowe postrzegane są jako obciążone nadmiernym ryzykiem organizacyjnym i wizerunkowym. Z punktu widzenia uczelni barierą kulturową jest natomiast brak tradycji aktywnego uczestnictwa w procesach zamówień publicznych. Jak podkreśla A. Baran (2022), choć uczelnie prowadzą działalność badawczą o wysokim potencjale aplikacyjnym, wciąż brakuje systemowego podejścia do współpracy z administracją; co prowadzi do sytuacji, w których naukowcy działają bardziej indywidualnie niż instytucjonalnie. Ponadto ograniczona wiedza o możliwościach, jakie stwarza prawo zamówień publicznych, zarówno po stronie naukowców, jak i zamawiających, sprawia, że wiele potencjalnych obszarów współpracy nie zostaje wykorzystanych.

Czwartym istotnym problemem są **bariery ekonomiczne i finansowe**. Innowacyjne zamówienia publiczne zazwyczaj wymagają poniesienia wyższych kosztów

początkowych niż zamówienia standardowe, a rezultaty takich inwestycji są często rozłożone w czasie i trudne do jednoznacznego zmierzenia. Administracja publiczna funkcjonuje jednak w warunkach presji budżetowej, co skłania zamawiających do wyboru opcji najtańszej, a nie najbardziej perspektywicznej. W efekcie kryteria oceny ofert preferują rozwiązania o niższym poziomie innowacyjności. Dodatkowo brak dedykowanych funduszy na zamówienia innowacje sprawia, że instytucje publiczne rzadko decydują się na procedury – takie jak partnerstwo innowacyjne – które wiążą się z większą złożonością i długim horyzontem realizacji (Edler, Georghiou, 2007).

Nie można także pominąć **barier związanych z ochroną własności intelektualnej**. W projektach innowacyjnych kluczowe jest właściwe uregulowanie kwestii praw do wyników, co wymaga specjalistycznej wiedzy i umiejętności negocjacyjnych po obu stronach. Niewiedza w tym zakresie prowadzi często do sytuacji, w których zamawiający formułują nadmiernie szerokie żądania dotyczące przeniesienia praw, co zniechęca uczelnie do udziału w postępowaniach lub ogranicza ich możliwości późniejszej komercjalizacji. Agnieszka Baran (2022) zwraca uwagę na to, że brak ujednoliconych praktyk w tym zakresie jest jedną z głównych barier skutecznego transferu wiedzy z uczelni do sektora publicznego, co bezpośrednio wpływa na efektywność zamówień innowacyjnych.

Pomimo licznych barier, które ograniczają rozwój innowacyjnych zamówień publicznych, obowiązujące regulacje prawne stwarzają szereg okazji umożliwiających efektywną współpracę między administracją publiczną a nauką. W literaturze podkreśla się, że w odpowiednich warunkach zamówienia publiczne mogą stać się jednym z najważniejszych instrumentów polityki innowacyjnej, ponieważ pozwalają państwu świadomie kształtować popyt na nowe technologie, a jednocześnie wpływać na kierunki rozwoju badań i rozwiązywać problemy społeczne (Edler, Georghiou, 2007). W Polsce, podobnie jak w innych państwach UE, potencjał ten jest wykorzystywany jeszcze w niewielkim stopniu, jednak zmiany strukturalne oraz rosnące potrzeby cyfryzacyjne administracji publicznej otwierają nowe perspektywy. Jedną z najważniejszych szans jest rosnąca elastyczność prawa zamówień publicznych, szczególnie po wdrożeniu dyrektyw unijnych z 2014 r. (Dz.U. L 94, s. 65–242; Dz.U. L 94, s. 243). Instrumenty takie jak: partnerstwo innowacyjne, dialog konkurencyjny czy zamówienia na usługi badawczo-rozwojowe, umożliwiają zamawiającym odejście od sztywnego modelu zakupowego na rzecz procesu poszukującego najbardziej adekwatnych rozwiązań. Dzięki temu administracja może współpracować z naukowcami już na etapie formułowania problemu badawczego, co zwiększa prawdopodobieństwo opracowania technologii odpowiadających potrzebom publicznym (Georghiou i in., 2014). W praktyce oznacza to, że uczelnie mogą uczestniczyć w projektach o wysokim poziomie złożoności technologicznej, w których tradycyjne kryteria zamówień, takie jak cena czy minimalne wymagania techniczne, nie prowadzą do wyboru optymalnego rozwiązania. Szansą dla uczelni jest także rosnące uznanie ich roli jako strategicznych partnerów w systemie innowacji. Administracja

publiczna coraz częściej poszukuje wiedzy eksperckiej nie tylko w obszarze technologii, lecz również w zakresie analiz społecznych, organizacyjnych i prawnych. Uczelnie, dysponujące interdyscyplinarnym potencjałem badawczym, mogą wypełniać tę lukę, oferując kompleksowe rozwiązania oparte na badaniach naukowych. Jak wskazuje A. Baran (2022), dobrze funkcjonujące struktury uczelniane, takie jak CTT, inkubatory przedsiębiorczości czy wewnętrzne regulacje dotyczące zarządzania IP, stwarzają solidne fundamenty dla współpracy z sektorem publicznym, umożliwiając jednocześnie ochronę i komercjalizację wyników badań.

Potencjał zamówień publicznych dla innowacji wzmacnia również rozwój polityki krajów skoncentrowanych na cyfryzacji, zielonej transformacji, bezpieczeństwie publicznym czy zdrowiu. Są to obszary, w których rynek często nie oferuje gotowych rozwiązań, a uczelnie posiadają zasoby niezbędne do prowadzenia prac nad nowymi technologiami. Zamówienia publiczne mogą pełnić funkcję narzędzia wspierającego strategiczne cele państwa, np. poprzez rozwój telemedycyny, inteligentnych systemów transportowych czy zaawansowanych metod przetwarzania danych. W takich kontekstach innowacyjny charakter zamówień staje się niejako naturalnym następstwem potrzeb publicznych, a nie tylko ambicją zamawiającego. Warto również zwrócić uwagę na rosnące znaczenie dialogu technicznego oraz konsultacji rynkowych, które umożliwiają zbliżenie do siebie perspektyw administracji i środowiska naukowego. Konsultacje prowadzone przed wszczęciem postępowania przetargowego pozwalają zamawiającym zrozumieć aktualny stan badań i rozwoju w danej dziedzinie, a naukowcom – poznać realne potrzeby instytucji publicznych. Mechanizmy te sprzyjają tworzeniu specyfikacji bardziej przyjaznych innowacji i ograniczają ryzyko formułowania wymagań niemożliwych do spełnienia. Leif Hommen i Max Rolfstam (2008) zauważają, że dialog techniczny jest jednym z najskuteczniejszych narzędzi zwiększających innowacyjność zamówień publicznych, ponieważ umożliwia wymianę wiedzy jeszcze przed sformalizowaniem procedury. Znaczącym obszarem szans są także zamówienia przedkomercyjne, które umożliwiają uczelniom prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w sposób ukierunkowany na potrzeby publiczne; przy jednoczesnym zachowaniu swobody w dalszej komercjalizacji wyników. Mechanizm PCP jest szczególnie wartościowy dla projektów na niższych TRL, w których niepewność badawcza jest wysoka, a rynek komercyjny nie jest jeszcze gotowy na absorpcję nowych technologii. W takich przypadkach państwo może pełnić funkcję pierwszego klienta, wspierając rozwój rozwiązań o potencjale przełomowym; jednocześnie umożliwiając ich późniejsze zastosowanie w sektorze prywatnym (European Commission, 2021d). W perspektywie uczelni dodatkową szansą jest możliwość wzmocnienia systemów zarządzania własnością intelektualną i rozwoju kultury współpracy z administracją publiczną. Jak podkreśla A. Baran (2022), odpowiednie procedury wewnętrzne oraz profesjonalizacja CTT zwiększa zdolność uczelni do uczestniczenia w projektach realizowanych w ramach zamówień publicznych, szczególnie tych wymagających precyzyjnego określenia praw do wyników badań i ich komercjalizacji. Uczelnie, które inwestują w rozwój kompetencji

w zakresie negocjacji, komercjalizacji i zarządzania projektami, zyskują przewagę w pozyskiwaniu zamówień innowacyjnych. Wreszcie jedną z największych szans pozostaje zmiana kulturowa związana z postępującą profesjonalizacją administracji publicznej, w tym ze wzrostem świadomości znaczenia innowacji oraz z potrzebą modernizacji usług publicznych. Wraz z rozwojem kompetencji zamawiających oraz ich otwartością na współpracę z sektorem nauki rośnie prawdopodobieństwo, że instrumenty, takie jak partnerstwo innowacyjne, PCP czy dialog techniczny, będą wykorzystywane częściej i w sposób bardziej świadomy. Zmiana ta może prowadzić do stopniowego przełamywania barier opisanych wcześniej i umożliwić pełniejsze wykorzystanie potencjału regulacji prawnych.

Skuteczne wykorzystanie potencjału zamówień publicznych jako narzędzia wzmacniającego innowacyjność wymaga podjęcia szeregu działań zarówno po stronie uczelni, jak i administracji publicznej. Współpraca ta powinna opierać się na świadomym budowaniu kompetencji instytucjonalnych, przełamywaniu barier kulturowych oraz tworzeniu procedur uwzględniających specyfikę projektów badawczo-rozwojowych. Jednym z kluczowych obszarów rekomendacji jest profesjonalizacja procesu zarządzania własnością intelektualną w uczelniach. Jak podkreśla A. Baran (2022), jasno określone zasady podziału praw, przejrzyste procedury komercjalizacyjne oraz odpowiednio przygotowane jednostki uczelniane takie jak CTT stanowią fundament efektywnej współpracy z sektorem publicznym. Uczelnie, które wdrażają jednoznaczne regulacje dotyczące praw autorskich, patentowych oraz zasad licencjonowania, są postrzegane jako bardziej wiarygodni partnerzy dla administracji i przedsiębiorstw. Równie istotne jest wzmacnianie kompetencji uczelni w obszarze przygotowywania ofert przetargowych oraz negocjacji z zamawiającymi. Projekty realizowane w ramach zamówień publicznych, zwłaszcza zamówień innowacyjnych, wymagają znajomości procedur PZP, umiejętności oceny ryzyka oraz zdolności do przedstawiania rozwiązań technologicznych w sposób zrozumiały dla administracji. Z tego względu rekomenduje się rozwijanie kompetencji zespołów projektowych oraz tworzenie wewnętrznych jednostek doradczych, które mogłyby wspierać naukowców w procesie składania ofert. Odpowiednie przygotowanie instytucjonalne uczelni zwiększa ich konkurencyjność oraz możliwość skutecznego uczestnictwa w projektach publicznych. Administracja publiczna powinna natomiast dążyć do zwiększenia elastyczności w stosowaniu dostępnych narzędzi proceduralnych; zwłaszcza dialogu technicznego oraz partnerstwa innowacyjnego. Postępowania innowacyjne wymagają otwartości zamawiających na współpracę w warunkach niepewności charakterystycznych dla projektów B+R. Zamawiający powinni również inwestować w kompetencje technologiczne swoich zespołów, aby skutecznie analizować propozycje wykonawców, oceniać poziom dojrzałości technologii oraz rozumieć potencjalne ścieżki rozwoju innowacji. Wiedza ta jest niezbędna do podejmowania świadomych decyzji, zwłaszcza w przypadku projektów o dużej skali i znaczeniu społecznym. Rekomendowane jest także wprowadzenie w administracji praktyk zarządzania ryzykiem dedykowanych projektów innowacyjnych. Podejście to obejmuje m.in.: stosowanie

kryteriów jakościowych w ocenie ofert, wykorzystywanie elastycznych harmonogramów badań oraz stosowanie mechanizmów etapowego rozliczania postępów. Takie rozwiązania zmniejszają ryzyko finansowe zamawiającego, a jednocześnie umożliwiają wykonawcom, w tym uczelniom, prowadzenie prac zgodnych z logiką badań naukowych. Ważnym elementem rekomendacji jest budowanie wzajemnego zaufania i stabilnych relacji między nauką a administracją. Projekty o wysokim stopniu innowacyjności są procesami wieloletnimi, dlatego trwała współpraca i dialog między stronami odgrywają kluczową rolę w osiągnięciu sukcesu. W literaturze wskazuje się, że zamówienia publiczne prowadzone w sposób partnerski, zamiast doraźny i transakcyjny, znacząco zwiększają szanse na skuteczne wdrożenie nowatorskich rozwiązań (Georghiou i in., 2014). Ostatecznie zarówno uczelnie, jak i administracja publiczna powinny rozwijać kulturę organizacyjną sprzyjającą innowacjom. Oznacza to gotowość do podejmowania działań eksperymentalnych, akceptację umiarkowanego ryzyka oraz dostrzeganie wartości, jakie nowe technologie mogą wносить do funkcjonowania państwa i sektora publicznego. Bez takiej zmiany kulturowej nawet najbardziej elastyczne regulacje prawne nie będą w stanie zapewnić trwałego wzrostu innowacyjności w zamówieniach publicznych.

Zamówienia publiczne stanowią jeden z kluczowych, choć wciąż niedostatecznie wykorzystanych, instrumentów wspierania innowacyjności w Polsce. Analiza regulacji prawnych, praktyk administracyjnych oraz doświadczeń uczelni wskazuje, że potencjał zamówień innowacyjnych jest znaczny, zwłaszcza w obszarach wymagających zaawansowanej wiedzy naukowej i technologicznej. Mechanizmy, takie jak partnerstwo innowacyjne, zamówienia przedkomercyjne czy dialog techniczny, tworzą ramy współpracy sprzyjające powstawaniu nowych technologii i ich późniejszemu wdrażaniu w sektorze publicznym. Jednocześnie praktyka pokazuje, że barierą pozostają zarówno ograniczenia proceduralne, jak i braki kompetencyjne oraz kulturowe, które utrudniają efektywne korzystanie z dostępnych narzędzi. Uczelnie jako instytucje generujące wiedzę i innowacje odgrywają centralną rolę w systemie zamówień publicznych ukierunkowanych na nowatorskie rozwiązania. Ich udział zależy jednak od sprawnego funkcjonowania struktur odpowiedzialnych za zarządzanie własnością intelektualną, za komercjalizację oraz za współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, co podkreśla A. Baran (2022). Z kolei administracja publiczna, aby w pełni wykorzystać potencjał zamówień innowacyjnych, musi rozwijać kompetencje technologiczne, stosować bardziej elastyczne procedury oraz tworzyć warunki umożliwiające podejmowanie działań badawczo-rozwojowych. Zamówienia publiczne mogą stać się realnym motorem innowacji; o ile zostaną wsparte odpowiednim ekosystemem instytucjonalnym i kulturowym. Współpraca uczelni i administracji oparta na dialogu, zaufaniu i wspólnym rozumieniu celów ma potencjał przynieść korzyści zarówno sektorowi publicznemu, jak i środowisku naukowemu, przyczyniając się do rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Rozwój ten jest możliwy, jeśli zamówienia publiczne będą traktowane nie jako wyłącznie formalna procedura, lecz jako strategiczny instrument polityki publicznej służącej modernizacji państwa i jego instytucji.

2.2. Modele transferu technologii

Zarówno w Polsce, jak i na świecie wykształciły się zróżnicowane modele instytucjonalne i organizacyjne, których celem jest przyspieszenie transferu technologii, komercjalizacji wyników badań oraz wzrostu innowacyjności przedsiębiorstw.

Uczelnie, instytuty i inne jednostki naukowe stanowią podstawę ekosystemu współpracy nauki z biznesem. Ich właściwe funkcjonowanie jako mostu pomiędzy wiedzą a rynkiem warunkuje skuteczność procesów innowacyjnych i przyczynia się do wzrostu konkurencyjności gospodarki. Jednak by wykorzystać ten potencjał w pełni, konieczne jest zarówno dostosowanie instytucjonalne, jak i kulturowe. Uczelnie i instytuty muszą rozwijać kompetencje współpracy, elastyczność oraz orientację na wdrożenia.

Analizy OECD (2019) wskazują, że najbardziej efektywne systemy współpracy charakteryzują się wysoką integracją uczelni, instytutów badawczych, przedsiębiorstw oraz instytucji publicznych, tworząc tzw. ekosystemy innowacji. Jednym z najważniejszych teoretycznych ujęć tego procesu (jak wspomniano wcześniej) jest model „potrójnej helisy” H. Etzkowitza i L. Leydesdorffa (2000), który opisuje współdziałanie uczelni, przemysłu i administracji jako trzech współzależnych sfer generujących rozwój i innowacje. W Polsce współpraca nauki i biznesu ewoluowała dynamicznie w ostatnich latach, zwłaszcza po wejściu w życie ustawy „Konstytucja dla Nauki” oraz utworzeniu nowych struktur instytucjonalnych wspierających transfer technologii. Polskie rozwiązania koncentrują się na trzech głównych kierunkach, takich jak: profesjonalizacja komercjalizacji na uczelniach, rozwój parków technologicznych oraz budowa silnych instytutów badawczych o profilu aplikacyjnym. W celu komercjalizacji wyników badań naukowych na uczelniach wyższych powołuje się CTT oraz spółki celowe uczelni. To one pełnią funkcje pośredników pomiędzy naukowcami a przedsiębiorstwami. Do ich zadań należy m.in.: chronienie własności intelektualnej, negocjowanie umów licencyjnych, przygotowywanie projektów B+R i wspieranie tworzenia spółek spin-off. Jednak w badaniach PARP (2023b) wskazuje się, że jakość usług świadczonych przez CTT jest nadal zróżnicowana. Najbardziej efektywne jednostki w Polsce funkcjonują przy uczelniach technicznych, takich jak Politechnika Wrocławska, AGH czy Politechnika Łódzka. Drugim istotnym modelem współpracy są parki naukowo-technologiczne, które pełnią rolę inkubatorów innowacji. Oferują one przedsiębiorstwom zaplecze laboratoryjne, doradztwo, przestrzeń testową oraz możliwość kontaktu z naukowcami i inwestorami. Badania potwierdzają, że parki czwartej generacji funkcjonują nie tylko jako przestrzeń infrastrukturalna, ale także jako centra kompetencji, integrujące lokalne środowisko biznesowe, naukowe i samorządowe. W Polsce przykładem takiego modelu są m.in. Wrocławski Park Technologiczny, Krakowski Park Technologiczny czy Białostocki Park Naukowo-Technologiczny. Trzecim filarem krajowego systemu współpracy jest Sieć Badawcza Łukasiewicz, utworzona w 2019 r. jako zintegrowana

struktura zrzeszająca instytuty badawcze. Model Łukasiewicza oparty jest na zasadzie transferu technologii – na wyzwaniach zgłaszanych przez przedsiębiorstwa (ang. *Challenge Driver Innovation*, CDI). Przedsiębiorstwo zgłasza potrzebę technologiczną, a instytuty przygotowują wspólną ofertę badawczą w terminie 15 dni. OECD (2019) uznaje ten model za jeden z najbardziej obiecujących przykładów modernizacji instytutów badawczych w Europie Środkowo-Wschodniej, szczególnie ze względu na skrócenie ścieżki od problemu do rozwiązania. Warto również wspomnieć o regionalnych systemach innowacji (RIS3), które wprowadzają inteligentne specjalizacje i pozwalają na koncentrację środków publicznych na najbardziej perspektywicznych dziedzinach technologii. Mechanizmy te wzmacniają współpracę uczelni z samorządami oraz startupami.

W literaturze przedmiotu transfer technologii nie jest ujmowany jako jednorazowy akt przekazania wyniku badań do gospodarki, lecz jako złożony proces obejmujący interakcje pomiędzy aktorami systemu innowacji; uwarunkowany instytucjonalnie, kulturowo i ekonomicznie. Współczesne podejścia odchodzą od uproszczonych schematów liniowych na rzecz modeli zakładających sprzężenia zwrotne, współtworzenie rozwiązań oraz aktywną rolę pośredników (OECD, 2023). Klasycznym punktem odniesienia pozostaje model liniowy (ang. *technology push*), w którym proces innowacyjny rozpoczyna się w jednostce badawczej, a następnie, poprzez ochronę własności intelektualnej i działania komercjalizacyjne, prowadzi do wdrożenia rynkowego. Model ten dominował w politykach naukowych drugiej połowy XX w. i nadal znajduje zastosowanie w przypadku technologii o wysokim stopniu dojrzałości lub wyników badań o jednoznacznym potencjale wdrożeniowym. Jego ograniczeniem jest jednak niewielka elastyczność oraz słaba zdolność reagowania na realne potrzeby rynku; co często prowadzi do powstania tzw. luki wdrożeniowej (ang. *valley of death*). W odpowiedzi na te ograniczenia rozwinięto modele popytowe (ang. *demand-driven innovation*), w których punktem wyjścia jest zapotrzebowanie zgłaszane przez przedsiębiorstwa lub sektor publiczny. W tym ujęciu badania i prace rozwojowe są projektowane w ścisłym odniesieniu do konkretnego problemu technologicznego, a ryzyko braku wdrożenia jest istotnie redukowane. OECD (2019) wskazuje, że modele popytowe sprzyjają zwiększeniu absorpcji innowacji przez przedsiębiorstwa, zwłaszcza w sektorze MŚP, oraz skracają czas przejścia od koncepcji do zastosowania rynkowego. Kolejnym etapem ewolucji są modele interaktywne i współtwórcze, które zakładają równoległe zaangażowanie nauki i biznesu już na etapie definiowania problemu badawczego. W tym podejściu granice pomiędzy sferą badań podstawowych, badań stosowanych i wdrożeń ulegają zatarciu, a transfer technologii przybiera postać ciągłego procesu uczenia się i adaptacji. Model ten jest spójny z koncepcją „potrójnej helisy”, w której innowacje powstają w wyniku dynamicznej współpracy uczelni, przemysłu i administracji publicznej (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000). W ostatnich latach coraz większego znaczenia nabierają również modele sieciowe (ang. *ecosystem-based models*), w których transfer technologii nie jest przypisany jednej instytucji, lecz realizowany w ramach rozbudowanych ekosystemów inno-

wacji. Obejmują one uczelnie, instytuty badawcze, przedsiębiorstwa, fundusze VC, parki technologiczne, akceleratory, administrację publiczną oraz użytkowników końcowych. W tym ujęciu kluczową rolę odgrywają instytucje pośredniczące, które koordynują relacje, redukują koszty transakcyjne i umożliwiają przepływ wiedzy pomiędzy różnymi aktorami systemu (OECD, 2023). Ramy instytucjonalne transferu technologii różnią się w zależności od przyjętego modelu rozwoju gospodarczego. W krajach anglosaskich dominują rozwiązania silnie rynkowe, oparte na autonomii uczelni, aktywnej roli funduszy Venture Capital oraz wysokiej mobilności kadr naukowych i menedżerskich. Z kolei modele kontynentalne, charakterystyczne dla Niemiec czy krajów skandynawskich, akcentują rolę instytutów badawczych o profilu aplikacyjnym oraz długofalową współpracę z przemysłem, często wspieraną przez państwo. Polska lokuje się pomiędzy tymi podejściami, rozwijając hybrydowy model łączący instrumenty rynkowe z silnym wsparciem publicznym i koordynacją instytucjonalną (Kwieciński, 2018; PARP, 2023b). W tym kontekście instytucjonalne formy współpracy, takie jak: spółki celowe uczelni, Centra Transferu Technologii, parki naukowo-technologiczne, akceleratory Venture Capital czy zintegrowane sieci instytutów badawczych, należy postrzegać jako narzędzia operacjonalizacji różnych modeli transferu technologii. Ich skuteczność zależy nie tylko od formalnego umocowania, lecz przede wszystkim od dopasowania do specyfiki danej technologii, poziomu jej dojrzałości oraz zdolności aktorów systemu do współpracy i dzielenia ryzyka.

Instytucjonalne formy współpracy nauki z biznesem pełnią funkcję operacyjną w systemie transferu technologii, umożliwiając wdrażanie rozwiązań wypracowanych w ramach modeli teoretycznych. Ich zadaniem jest nie tylko organizacja kontaktu pomiędzy naukowcami a przedsiębiorstwami, lecz także zarządzanie ryzykiem technologicznym, prawnym i rynkowym, które nieuchronnie towarzyszą procesom innowacyjnym (Komarnicka, 2020). To kompetencje organizacyjne i szeroko rozumiana jakość zasobów w: spółkach celowych, CTT, parkach naukowo-technologicznych oraz akceleratorach VC, wpływają na poziom ryzyka, szczególnie we wstępnych fazach cyklu życia projektu inwestycyjnego (Łobacz, Głodek, 2020). W tym sensie instytucje transferu technologii można traktować jako element infrastruktury instytucjonalnej gospodarki opartej na wiedzy (OECD, 2023).

Spółki celowe uczelni stanowią instrument umożliwiający prowadzenie działalności komercjalizacyjnej w formule bliższej logice rynkowej niż tradycyjnej struktury akademickiej. Ich podstawową zaletą jest elastyczność organizacyjna oraz możliwość uczestnictwa w przedsięwzięciach kapitałowych, w tym obejmowania udziałów w spółkach typu spin-off i spin-out. Pozwala to na długofalowe uczestnictwo uczelni w sukcesie rynkowym technologii, a nie jedynie jednorazowe czerpanie korzyści z tytułu licencji. Jednostki te często wspierają naukowców w procesie zakładania i rozwoju startupów, pomagają w znalezieniu partnera biznesowego, a także uczestniczą w negocjacji umów. Jednocześnie literatura wskazuje na istotne napięcie pomiędzy misją publiczną uczelni a logiką działania spółek celowych. Z jednej strony oczekuje się od nich efektywności ekonomicznej i zdolności

do podejmowania ryzyka, z drugiej funkcjonują one w otoczeniu regulacyjnym i kulturowym charakterystycznym dla sektora publicznego. Problematyczne bywa zwłaszcza zagadnienie: wyceny własności intelektualnej, podziału korzyści pomiędzy twórców a uczelnię oraz odpowiedzialności za niepowodzenie projektu. OECD (2023) zwraca uwagę na to, że w wielu krajach spółki celowe pozostają podmiotami o ograniczonej autonomii decyzyjnej; co obniża ich skuteczność jako narzędzia transferu technologii.

Centra Transferu Technologii pełnią funkcję wyspecjalizowanych pośredników w procesie transferu wiedzy i technologii, odpowiadając za ochronę własności intelektualnej, ofertowanie technologii oraz negocjacje z partnerami gospodarczymi. W teorii są one kluczowym ogniwem łączącym sferę badań z rynkiem, jednak w praktyce ich skuteczność bywa silnie zróżnicowana (PARP, 2021). Badania PARP wskazują, że część CTT funkcjonuje w sposób nadmiernie sformalizowany, koncentrując się na obsłudze proceduralnej zamiast na aktywnym wsparciu procesów wdrożeniowych. Problemem jest również ograniczona zdolność do pracy z przedsiębiorstwami na wczesnym etapie definiowania potrzeb technologicznych; co skutkuje oferowaniem rozwiązań niedostosowanych do realiów rynkowych. Z drugiej strony najlepsze centra, często działające przy uczelniach technicznych, rozwijają kompetencje brokerskie, łącząc wiedzę prawną, technologiczną i biznesową, co zbliża je do modelu profesjonalnych agencji transferu technologii znanych z krajów anglosaskich (PARP, 2023b). Uczelniane CTT poszukują dla pracowników naukowych odpowiednich partnerów biznesowych, którzy są gotowi do wdrożenia innowacji; oferują również szkolenia, doradztwo i audyty technologiczne.

Parki naukowo-technologiczne odgrywają istotną rolę w regionalnych systemach innowacji, zapewniając przedsiębiorstwom dostęp do infrastruktury, usług doradczych oraz zaplecza badawczego. Tradycyjnie postrzegane były jako fizyczna przestrzeń koncentracji innowacyjnych firm, jednak współczesne podejścia akcentują ich funkcję sieciotwórczą i integracyjną (IASP, b.r.). W literaturze podkreśla się, że skuteczność parków technologicznych zależy od tego, jakie posiadają zdolności, aby przejść z modelu infrastrukturalnego do modelu kompetencyjnego. Parki czwartej generacji funkcjonują jako platformy współpracy, łącząc ze sobą przedsiębiorstwa, uczelnie, samorządy oraz inwestorów, a także wspierając internacjonalizację działalności innowacyjnej. W polskich realiach wyzwaniem pozostaje nierównomierny poziom rozwoju parków oraz ryzyko sprowadzenia ich roli do funkcji wynajmu powierzchni biurowej, bez realnego wpływu na procesy transferu technologii (Kwieciński, 2018).

Akceleratorzy o profilu VC stanowią instytucjonalną odpowiedź na potrzebę szybkiej walidacji technologii i modeli biznesowych. Ich podstawową funkcją jest skracanie cyklu innowacyjnego poprzez intensywne programy rozwojowe, mentoring oraz dostęp do finansowania załączkowego. W przeciwieństwie do tradycyjnych instrumentów grantowych akceleratorzy opierają się na logice inwestycyjnej, w której ryzyko jest akceptowanym elementem procesu (PFR Ventures, 2022). W Polsce

istotną rolę odegrały akceleratory finansowane ze środków publicznych, takie jak programy realizowane w ramach Start in Poland czy BRIDGE Alfa. Choć umożliwiły one rozwój ekosystemu startupowego, literatura wskazuje na potrzebę dalszej integracji kapitału publicznego z prywatnym oraz wzmacniania rynkowej selekcji projektów. Akceleratory pełnią tym samym funkcję pomostową pomiędzy światem nauki, startupami a rynkiem finansowym, wzmacniając absorpcję technologii przez gospodarkę (NCBR, b.r.). Model Challenge Driver Innovation (CDI), wdrożony w Sieci Badawczej Łukasiewicz, stanowi jedno z najbardziej zaawansowanych rozwiązań instytucjonalnych w polskim systemie transferu technologii. Jego istotą jest odejście od tradycyjnej logiki podaży wyników badań na rzecz mechanizmu, w którym punktem wyjścia jest konkretne wyzwanie technologiczne zgłaszane przez przedsiębiorstwo lub instytucję publiczną. W tym sensie CDI wpisuje się w szerszy nurt popytowych modeli innowacji, promowanych w dokumentach OECD (2023) jako skuteczny sposób zwiększania absorpcji wiedzy przez gospodarkę. W praktyce operacyjnej model ten opiera się na standaryzacji procesu wejścia przedsiębiorstwa do systemu. Zgłoszenie wyzwania technologicznego inicjuje procedurę koordynowaną centralnie, w ramach której identyfikowane są kompetencje odpowiednich instytutów Sieci Badawczej Łukasiewicz. Kluczowym wyróżnikiem jest krótki czas reakcji; przygotowanie wstępnej propozycji rozwiązania następuje w terminie nieprzekraczającym 15 dni roboczych, co istotnie odróżnia CDI od klasycznych mechanizmów konkursowych czy grantowych, charakteryzujących się długim horyzontem decyzyjnym (Sieć Badawcza Łukasiewicz, 2023). Z perspektywy transferu technologii model CDI pełni funkcję publicznego brokera innowacji, który redukuje koszty transakcyjne po stronie przedsiębiorcy. Firma nie musi samodzielnie identyfikować partnera badawczego, porównywać ofert ani analizować rozproszonego rynku kompetencji naukowych. Funkcja ta ma szczególne znaczenie dla sektora MŚP, który często nie dysponuje zasobami umożliwiającymi prowadzenie rozbudowanych procesów poszukiwania technologii. OECD (2023) wskazuje, że centralizacja funkcji brokerskich może istotnie zwiększać efektywność systemów innowacji, pod warunkiem zachowania elastyczności i orientacji rynkowej. Model CDI różni się zasadniczo od klasycznego podejścia stosowanego w CTT, gdzie inicjatywa współpracy często wychodzi od jednostki naukowej oferującej określony wynik badań. W przypadku Sieci Badawczej Łukasiewicza (2023) relacja jest odwrócona; to problem rynkowy determinuje zakres i kierunek prac badawczych. Takie podejście sprzyja lepszemu dopasowaniu projektów B+R do realnych potrzeb gospodarki oraz ogranicza ryzyko powstawania rozwiązań o niskim potencjale wdrożeniowym. Jednocześnie model CDI nie jest pozbawiony ograniczeń i ryzyk instytucjonalnych. Po pierwsze centralizacja procesu selekcji i koordynacji wyzwań może prowadzić do nadmiernej standaryzacji projektów oraz ograniczenia autonomii poszczególnych instytutów badawczych. Po drugie presja krótkiego czasu reakcji sprzyja formułowaniu rozwiązań o charakterze inkrementalnym, kosztem bardziej przełomowych projektów wymagających dłuższego horyzontu badawczego. A po trzecie wciąż otwartym zagadnieniem

pozostaje kwestia zarządzania własnością intelektualną, zwłaszcza w sytuacjach, gdy projekt ewoluuje od fazy koncepcyjnej do wdrożeniowej i angażuje wielu partnerów (Sieć Badawcza Łukasiewicz, 2023). W porównaniu z instrumentami grantowymi model CDI charakteryzuje się większą elastycznością oraz silniejszym powiązaniem z rynkiem, jednak nie zastępuje on klasycznych mechanizmów finansowania badań. Należy go raczej postrzegać jako uzupełnienie ekosystemu innowacji, przeznaczonego przede wszystkim dla projektów o jasno zdefiniowanym celu aplikacyjnym i wysokiej gotowości do współpracy z biznesem. W tym sensie CDI lokuje się pomiędzy klasycznym transferem technologii a zamówieniami przedkomercyjnymi, zbliżając się do rozwiązań znanych z polityki innowacyjnych państw Europy Zachodniej. Warto również zauważyć, że model Łukasiewicza wpisuje się w szerszą ewolucję roli instytutów badawczych, które przestają pełnić funkcję wyłącznie wykonawców badań, a stają się aktywnymi uczestnikami rynku innowacji. Zmiana ta wymaga jednak odpowiednich kompetencji organizacyjnych, zdolności do zarządzania projektami interdyscyplinarnymi oraz kultury współpracy zorientowanej na efekt wdrożeniowy, a nie jedynie na realizacji zadania badawczego (OECD, 2023). Z perspektywy systemowej model Challenge Driver Innovation można interpretować jako próbę przełamania barier strukturalnych polskiego systemu innowacji, w którym przez wiele lat dominowało podejście podażowe oraz fragmentaryzacja instytucjonalna. CDI wprowadza element koordynacji, szybkości i orientacji na problem; co czyni go istotnym punktem odniesienia dla dalszych reform w obszarze współpracy nauki z biznesem. Jego długofalowa skuteczność będzie jednak zależać od zdolności do równoważenia centralizacji z autonomią instytutów oraz od utrzymania realnego zainteresowania przedsiębiorstw współpracą badawczo-rozwojową.

Analiza modeli transferu technologii oraz instytucjonalnych form współpracy nauki z biznesem prowadzi do wniosku, że skuteczny system innowacji nie może opierać się na jednym uniwersalnym rozwiązaniu organizacyjnym. Różnorodność technologii, poziomów ich dojrzałości oraz potrzeb przedsiębiorstw wymusza funkcjonowanie komplementarnych modeli, które wzajemnie się uzupełniają, a nie konkurują ze sobą (OECD, 2023). Modele podażowe, oparte na inicjatywie jednostek naukowych, znajdują zastosowanie przede wszystkim w przypadku technologii o wysokim stopniu gotowości wdrożeniowej lub tam, gdzie istnieje jasno zidentyfikowany potencjał rynkowy wyników badań. Ich skuteczność zależy jednak od profesjonalizacji instytucji pośredniczących, takich jak Centra Transferu Technologii czy spółki celowe uczelni, które muszą dysponować kompetencjami umożliwiającymi realne funkcjonowanie na rynku, a nie jedynie obsługą proceduralną procesów komercjalizacji (PARP, 2023b). Z kolei modele popytowe reprezentowane w polskich warunkach przez koncepcję Challenge Driver Innovation w Sieci Badawczej Łukasiewicz okazują się szczególnie efektywne w sytuacjach, gdy przedsiębiorstwa poszukują rozwiązań konkretnych problemów technologicznych i oczekują szybkiej reakcji ze strony sektora badawczego. Ich zaletą jest silne powiązanie prac badawczo-rozwojowych z potrzebami rynku;

jednak wymagają one sprawnej koordynacji instytucjonalnej oraz jasnych zasad zarządzania własnością intelektualną i odpowiedzialnością za rezultat (OECD, 2023; Sieć Badawcza Łukasiewicz, 2023). Modele sieciowe i ekosystemowe, w których kluczową rolę odgrywają parki naukowo-technologiczne, akceleratorzy VC oraz regionalne systemy innowacji, umożliwiają integrację różnych aktorów procesu innowacyjnego. Ich skuteczność zależy jednak od tego, jakie posiadają zdolności, aby od koncentracji na infrastrukturę przejść do budowy trwałych relacji opartych na zaufaniu, współdzieleniu wiedzy oraz współodpowiedzialności za ryzyko innowacyjne. Z perspektywy polityki publicznej kluczowe znaczenie ma zatem projektowanie ram instytucjonalnych w sposób umożliwiający elastyczne łączenie różnych modeli transferu technologii. Nadmierna koncentracja na jednym instrumencie – niezależnie od tego, czy są to granty, struktury uczelniane, czy scentralizowane sieci instytutów – prowadzi to do ograniczenia zdolności systemu, reagującego na zróżnicowane potrzeby gospodarki. OECD (2023) wskazuje na to, że najbardziej efektywne systemy innowacji charakteryzują się pluralizmem instytucjonalnym oraz zdolnością do adaptacji modeli współpracy do zmieniających się warunków rynkowych.

Instytucjonalne modele transferu technologii należy postrzegać jako elementy większej całości ekosystemu innowacji, w którym uczelnie, instytuty badawcze, przedsiębiorstwa, inwestorzy i administracja publiczna współdziałają w ramach zróżnicowanych, lecz wzajemnie powiązanych mechanizmach. Skuteczność tego ekosystemu zależy nie tylko od rozwiązań formalnych, ale również od kultury współpracy, poziomu zaufania oraz gotowości do podejmowania wspólnego ryzyka innowacyjnego. W tym sensie rozwój modeli transferu technologii pozostaje jednym z kluczowych wyzwań dla dalszego wzmacniania współpracy nauki z biznesem w Polsce.

2.3. Modele współpracy nauki i biznesu na świecie – czyli jak bezpiecznie działać w partnerstwach naukowo-biznesowych

W porównaniu z Polską modele współpracy nauki i biznesu w krajach o najwyższym poziomie innowacyjności charakteryzują się większym stopniem integracji międzysektorowej, wyższą dojrzałością struktur komercjalizacyjnych oraz silnym udziałem kapitału prywatnego. Najbardziej znane na świecie są modele amerykańskie, niemieckie, fińskie i izraelskie. W Stanach Zjednoczonych kluczową rolę odgrywają uczelnie badawcze, takie jak Stanford University i Massachusetts Institute of Technology (MIT). To one wypracowały model, w którym biura transferu

technologii (Technology Licensing Office, Office of Technology Development) współpracują bezpośrednio z funduszami Venture Capital, umożliwiając szybkie tworzenie spółek typu spin-off. System ten rozwijał się szczególnie dynamicznie po uchwaleniu Bayh-Dole Act z 1980 r. (Public Law 96–517), który przyznał uczelniom prawo własności do wyników badań finansowanych ze środków federalnych. OECD (2023) podkreśla, że to właśnie reforma Bayh-Dole stworzyła globalny standard komercjalizacji wyników badań akademickich. W Europie szczególne znaczenie ma niemiecki model instytutów Fraunhofera, który stanowi wzorcowe rozwiązanie translacji badań do gospodarki. Fraunhofer-Gesellschaft działa w formie sieci instytutów prowadzących badania stosowane na rzecz przemysłu, a jej finansowanie opiera się na mieszanym modelu: część środków pochodzi z budżetu federalnego, a część z kontraktów przemysłowych. Instytuty Fraunhofera są uznawane za jedno z najskuteczniejszych na świecie w generowaniu patentów i licencji (OECD, 2023). Kolejnym przykładem efektywnego systemu współpracy jest model fiński. Aalto University – powstały z połączenia uczelni ekonomicznej, technicznej i artystycznej – stał się centrum innowacji o znaczeniu europejskim. Fiński system cechuje się silnym wsparciem państwa dla przedsiębiorczości akademickiej oraz kulturą organizacyjną sprzyjającą interdyscyplinarności. W Izraelu kluczową rolę odgrywają uniwersyteckie centra komercjalizacji, takie jak Yissum przy Hebrew University w Jerozolimie. Yissum jest jednym z najbardziej aktywnych podmiotów transferu technologii na świecie, generując dziesiątki spółek spin-off rocznie. Model izraelski charakteryzuje się silną orientacją rynkową, wysokim udziałem sektora obronnego oraz dużą elastycznością w zakresie licencjonowania (OECD, 2023).

Porównanie polskich i zagranicznych modeli współpracy wskazuje na to, że najlepiej funkcjonujące systemy cechują się jasnym podziałem ról instytucji, stabilnym finansowaniem, wysoką mobilnością kadry oraz kulturą zaufania sprzyjającą współautorstwu projektów. Modele amerykańskie i izraelskie wyróżniają się intensywnym udziałem kapitału prywatnego i wysoką tolerancją ryzyka, podczas gdy modele europejskie, zwłaszcza niemiecki, opierają się na silnych instytutach badawczych i sprawdzonych procedurach zarządzania IP. Polska stopniowo adaptuje te rozwiązania, rozwijając spółki celowe, system grantów NCBR, PARP i Horyzont Europa, parki technologiczne oraz integrację instytutów Łukasiewicza. Dalszy rozwój systemu wymaga jednak zwiększenia udziału finansowania prywatnego, profesjonalizacji biur transferu technologii oraz wzmocnienia kompetencji w zakresie zarządzania własnością intelektualną. Zgodnie z rekomendacjami OECD (2023) skuteczna współpraca nauki i biznesu powinna opierać się na długofalowej strategii, jasnych regulacjach, przejrzystych procedurach oraz kulturze organizacyjnej sprzyjającej innowacjom.

Modele współpracy nauki i biznesu w ujęciu międzynarodowym należy analizować nie tylko jako rozwiązania instytucjonalne czy organizacyjne, lecz przede wszystkim jako mechanizmy kreowania i dyfuzji wartości ekonomicznej. W gospodarkach o najwyższym poziomie innowacyjności współpraca ta stanowi integralny

element procesu przechodzenia od wiedzy do wartości rynkowej, a nie jedynie uzupełnienia działalności badawczej lub narzędzi realizacji polityk publicznych (OECD, 2023; OECD, Eurostat, 2018). W tym kontekście współpraca nauki i biznesu pełni funkcję łącznika pomiędzy sferą generowania wiedzy a rynkiem; umożliwiając transformację niematerialnych zasobów – takich jak know-how, wyniki badań czy kompetencje zespołów – w produkty, usługi oraz modele biznesowe. Literatura przedmiotu podkreśla, że skuteczność tej transformacji zależy w dużej mierze od przyjętego modelu współpracy, który determinuje tempo innowacji, poziom ryzyka oraz zdolność do absorpcji technologii przez przedsiębiorstwa (Cunningham, Link, 2021; Zontek, 2015). Analiza doświadczeń krajów o wysokim poziomie innowacyjności wskazuje na to, że kluczowe znaczenie ma przejście od relacji projektowych do relacji rynkowych i inwestycyjnych. W najbardziej dojrzałych systemach innowacji współpraca nauki i biznesu nie kończy się na realizacji projektu badawczo-rozwojowego, lecz obejmuje cały cykl życia technologii; od koncepcji, przez rozwój, wycenę i komercjalizację, aż po wdrożenie i skalowanie rynkowe. Modele współpracy pełnią w tym procesie funkcję strukturalną, umożliwiając przepływ wiedzy, kapitału i kompetencji pomiędzy aktorami systemu innowacji (OECD, 2023). Istotnym elementem, który różnicuje modele międzynarodowe, jest logika tworzenia wartości, leżąca u podstaw współpracy. W modelach rynkowych, charakterystycznych dla Stanów Zjednoczonych i Izraela, dominujące znaczenie ma szybka monetyzacja wiedzy, wysoka tolerancja ryzyka oraz orientacja na wzrost wartości poprzez skalowanie przedsięwzięć technologicznych. Z kolei w modelach europejskich, w szczególności niemieckim i fińskim, większy nacisk kładzie się na stabilność współpracy, długoterminową przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw oraz trwałe osadzenie innowacji w strukturze gospodarki (Edler, Georghiou, 2007; Kwieciński, 2018). Różnice te przekładają się na odmienne podejścia do wyceny technologii, finansowania innowacji oraz roli kapitału prywatnego w procesach komercjalizacji. W jednych systemach technologia traktowana jest jako aktyw inwestycyjne o potencjale szybkiego wzrostu wartości, w innych jako strategiczny zasób wspierający rozwój przemysłu i zwiększający produktywność gospodarki w długim okresie. Jak wskazuje OECD (2023), to właśnie spójność modeli współpracy z logiką gospodarczą danego kraju decyduje o ich trwałej efektywności. Z perspektywy dalszych rozważań kluczowe jest zauważenie tego, że efektywność ekonomiczna innowacji nie jest wyłącznie pochodną jakości badań, lecz w dużej mierze zależy od zdolności systemu do przekształcania wiedzy w wartość rynkową. Dlatego analiza zagranicznych modeli współpracy nauki i biznesu stanowi niezbędne wprowadzenie do zagadnień związanych z ekonomicznym sensem współpracy, wyceną wiedzy i technologii oraz mechanizmami komercjalizacji.

W modelu amerykańskim we współpracy nauki i biznesu kluczową rolę odgrywa Bayh-Dole Act z 1980 r. – norma prawna, która umożliwiła uniwersytetom w Stanach Zjednoczonych zachować własność intelektualną do wyników badań finansowanych ze środków federalnych oraz ich komercyjną eksploatację

poprzez licencjonowanie bądź tworzenie nowych przedsiębiorstw typu spin-off (National Academy Press, 1998; Public Law 96–517). Przed uchwaleniem Bayh-Dole amerykańskie uczelnie zgłaszały relatywnie niewiele patentów, a większość wyników badań naukowych pozostawała w sferze publikacji bez bezpośredniego przełożenia na innowacje rynkowe. Wprowadzenie tego aktu prawnego doprowadziło do powstania funkcji transferu technologii jako osobnej dyscypliny i do dynamicznego wzrostu liczby patentów oraz spółek akademickich (National Academy Press, 1998). Ustawa Bayh-Dole stworzyła ramy instytucjonalne sprzyjające przedsiębiorczości akademickiej i współpracy z sektorem prywatnym, ponieważ uniwersytety mogły korzystać z własnych patentów, przyciągać inwestorów i budować kompetencje menedżerskie w obszarze komercjalizacji. W rezultacie w USA rozwinął się model, w którym biura transferu technologii (ang. *Technology Transfer Offices*, TTOs) działają blisko ekosystemu start-upów oraz funduszy Venture Capital, co skraca ścieżkę od odkrycia naukowego do rynkowego wdrożenia produktu. Tego rodzaju model jest szeroko analizowany jako jeden z bardziej efektywnych sposobów konwersji wiedzy akademickiej w wartość gospodarczą w określonych warunkach gospodarki opartej na wiedzy (Mowery, Sampat, 2004).

W modelu izraelskim rolę integratora współpracy i komercjalizacji pełnią wyspecjalizowane podmioty transferu technologii, np. Yissum przy Hebrew University w Jerozolimie, które działają jako łącznik pomiędzy badaniami akademickimi a rynkiem. Yissum, założony w 1964 r., odgrywa kluczową rolę w licencjonowaniu technologii, tworzeniu spółek spin-off oraz budowaniu partnerstw z przemysłem i inwestorami na rynkach globalnych. Firma ta posiada setki patentów i licencji oraz uczestniczy w tworzeniu licznych przedsiębiorstw technologicznych, które osiągają znaczący sukces rynkowy (Yissum, b.r.). Izraelski model współpracy charakteryzuje się silną orientacją rynkową, dużą elastycznością w zakresie licencjonowania oraz aktywnym udziałem instytucji publicznych i prywatnych w finansowaniu i wdrażaniu wyników badań. Partnerstwo uniwersytetów z prywatnymi inwestorami, akceleratorami i funduszami stało się jednym z filarów izraelskiego ekosystemu innowacji, a efektywność tego systemu widoczna jest w liczbie spółek spin-off oraz globalnym zasięgu technologii powstałych w ramach współpracy naukowo-przemysłowej (Yissum, b.r.; Ramot, b.r.). Znaczącym elementem tego modelu jest także szeroka sieć jednostek transferu technologii powiązanych z innymi izraelskimi uczelniami i instytucjami badawczymi, takimi jak Ramot z Tel Aviv University i Technion Technology Transfer. Jednostki te pełnią podobną funkcję do Yissum; przyciągają inwestorów i przemysł do współpracy badawczej oraz wspierają komercjalizację innowacji poprzez licencjonowanie IP i tworzenie przedsięwzięć rynku technologicznego (Tel Aviv University, b.r.).

W obu modelach, amerykańskim i izraelskim, zaobserwować można silną integrację sektora akademickiego z rynkiem kapitału, co sprzyja szybkiemu skalowaniu projektów oraz intensywnej aktywności start-upowej. Tego rodzaju podejście wpływa bezpośrednio na dynamikę tworzenia nowych przedsiębiorstw technologicznych oraz ich sukces na rynkach międzynarodowych, co jest

jednym z podstawowych celów współpracy nauki i biznesu w gospodarce opartej na wiedzy.

W odróżnieniu od modeli amerykańskiego i izraelskiego, które opierają się na wysokiej tolerancji ryzyka oraz szybkiej komercjalizacji wiedzy, modele niemieckie i fińskie charakteryzują się silnym osadzeniem instytucjonalnym, stabilnością finansowania oraz długookresową orientacją na tworzenie wartości gospodarczej. W obu przypadkach współpraca nauki i biznesu nie jest traktowana jako jednorazowe przedsięwzięcie projektowe, lecz jako trwały element strategii rozwoju państwa i przedsiębiorstw (OECD, 2019).

Centralnym elementem niemieckiego modelu współpracy jest Fraunhofer-Gesellschaft, sieć instytutów badawczych prowadzących badania stosowane na rzecz przemysłu. Fraunhofer pełni funkcję pośrednika pomiędzy nauką akademicką a gospodarką, koncentrując się na rozwiązywaniu konkretnych problemów technologicznych przedsiębiorstw. Charakterystyczną cechą tego modelu jest hybrydowy system finansowania, w którym istotną część budżetu instytutów stanowią środki pochodzące z kontraktów przemysłowych, uzupełniane finansowaniem publicznym (Fraunhofer-Gesellschaft, 2023; OECD, 2019). Model ten sprzyja tworzeniu wartości w sposób inkrementalny i systemowy, poprzez stopniowe doskonalenie technologii, procesów produkcyjnych i produktów. Z perspektywy ekonomicznej kluczowe znaczenie ma tu stabilność relacji pomiędzy instytutami badawczymi a przedsiębiorstwami, która umożliwia długoterminowe planowanie inwestycji oraz redukcję ryzyka wdrożeniowego. Jak wskazują badania OECD (2019), Fraunhofer-Gesellschaft jest jednym z najbardziej efektywnych przykładów translacji wiedzy naukowej do gospodarki w Europie, szczególnie w sektorach przemysłowych o wysokiej intensywności technologicznej.

Fiński model współpracy nauki i biznesu opiera się natomiast na silnie zintegrowanym ekosystemie innowacji, w którym uczelnie, przedsiębiorstwa, instytucje publiczne i organizacje wspierające współdziałają w sposób sieciowy. Kluczową rolę odgrywa tu Aalto University (2023) – powstały z połączenia uczelni technicznej, ekonomicznej i artystycznej – który stał się centrum przedsiębiorczości akademickiej i interdyscyplinarnej innowacji. Cechą wyróżniającą model fiński jest kultura zaufania i współtworzenia, sprzyjająca długofalowej współpracy pomiędzy naukowcami a przedsiębiorcami. Innowacja postrzegana jest nie tylko jako efekt indywidualnej kreatywności, lecz jako proces społeczny, wymagający zaangażowania różnych aktorów i akceptacji dłuższego horyzontu zwrotu z inwestycji. Literatura wskazuje, że fiński system innowacji skutecznie łączy cele ekonomiczne z wartościami społecznymi, co przekłada się na trwałość relacji i odporność systemu na wahania koniunkturalne (OECD, Eurostat, 2018; Wojnicka-Sycz, 2016).

Zarówno w modelu niemieckim, jak i fińskim istotną rolę odgrywa instytucjonalne zarządzanie IP, które sprzyja przejrzystości współpracy i budowaniu zaufania pomiędzy partnerami. Własność intelektualna traktowana jest tu jako strategiczny zasób wspierający konkurencyjność przedsiębiorstw oraz długoterminowy rozwój gospodarki. Tego rodzaju podejście sprzyja stabilnej wycenie

technologii oraz integracji innowacji z realnymi potrzebami przemysłu (Kwieciński, 2018). Analiza modeli niemieckiego i fińskiego pokazuje, że trwałe tworzenie wartości ekonomicznej wymaga nie tylko skutecznych mechanizmów transferu technologii, lecz także odpowiedniej kultury organizacyjnej, kompetencji menedżerskich oraz długofalowej wizji rozwoju. W tym sensie modele te stanowią istotny kontrpunkt dla rozwiązań opartych na szybkim skalowaniu i wysokim ryzyku, podkreślając znaczenie stabilności, współpracy i odpowiedzialności w gospodarce opartej na wiedzy.

Analiza zagranicznych modeli współpracy nauki i biznesu wskazuje jednoznacznie, że nie istnieje uniwersalny model transferu wiedzy, który mógłby zostać wprost zaadaptowany do warunków każdego kraju. Modele amerykańskie, izraelskie, niemieckie i fińskie różnią się strukturą instytucjonalną, poziomem tolerancji ryzyka, rolą kapitału prywatnego oraz horyzontem czasowym tworzenia wartości. Wspólnym mianownikiem pozostaje jednak traktowanie współpracy nauki i biznesu jako kluczowego mechanizmu rozwoju gospodarczego, a nie działań o charakterze incydentalnym (OECD, 2023). Modele amerykańskie i izraelskie pokazują, że wysoka dynamika innowacji oraz szybkie skalowanie technologii są możliwe dzięki silnej integracji uczelni z rynkiem kapitałowym oraz akceptacji wysokiego ryzyka inwestycyjnego. W tych systemach wiedza akademicka funkcjonuje jako aktywo rynkowe, podlegające wczesnej wycenie i intensywnej komercjalizacji. Z kolei modele niemieckie i fińskie dowodzą, że trwała przewaga konkurencyjna może być budowana poprzez stabilne relacje instytucjonalne, długoterminowe współprace z przemysłem oraz silne osadzenie innowacji w strukturze gospodarki (OECD, 2023; OECD, Eurostat, 2018). Porównanie tych podejść ma istotne znaczenie dla Polski, której system współpracy nauki i biznesu znajduje się w fazie modelu hybrydowego. Z jednej strony rozwijane są instrumenty inspirowane rozwiązaniami rynkowymi, takie jak spółki celowe, akceleratorzy czy fundusze VC wspierane ze środków publicznych. Z drugiej strony wciąż istotną rolę odgrywają instytucje o charakterze systemowym i publicznym, w tym Centra Transferu Technologii, parki naukowo-technologiczne oraz Sieć Badawcza Łukasiewicz (PARP, 2023b). Doświadczenia międzynarodowe wskazują, że kluczowym wyzwaniem nie jest samo istnienie instytucji transferu technologii, lecz zdolność do przekształcania współpracy w realną wartość ekonomiczną. Oznacza to konieczność przejścia od logiki projektowej, skoncentrowanej na realizacji grantów i wskaźników formalnych, do logiki rynkowej, w której centralne znaczenie mają: wycena technologii, struktura finansowania, model biznesowy oraz potencjał skalowania. Analiza modeli niemieckiego i fińskiego podkreśla znaczenie kultury organizacyjnej, zaufania oraz długofalowej orientacji na współtworzenie wartości. Elementy te nie podlegają prostemu transferowi instytucjonalnemu, lecz wymagają świadomego kształtowania środowiska, w którym naukowcy i przedsiębiorcy postrzegają współpracę jako atrakcyjną, stabilną i sensowną zarówno ekonomicznie, jak i społecznie.

Ujęte w niniejszym rozdziale przykłady praktyczne pokazują, że systemy o najwyższej skuteczności charakteryzują się przejrzystym podziałem odpowiedzialności między uczelniami, instytutami badawczymi, przedsiębiorstwami oraz instytucjami wsparcia. Spółki celowe, Centra Transferu Technologii i parki naukowo-technologiczne w Polsce stopniowo zbliżają się do międzynarodowych standardów, choć wciąż wymagają wzmocnienia w obszarach takich jak kompetencje w zakresie zarządzania IP, profesjonalizacja procesów komercjalizacji czy rola kapitału prywatnego w projektach B+R. Z kolei modele amerykańskie, niemieckie, fińskie czy izraelskie potwierdzają, że najefektywniejsze systemy to te, w których współpraca nauki i biznesu jest elementem długofalowej strategii państwa i podmiotów akademickich. Wnioski płynące z niniejszej części podkreślają, że prawo jest zarówno fundamentem, jak i narzędziem wspierającym relacje między twórcami, uczelniami a sektorem przedsiębiorstw. Bez odpowiednich regulacji, czy to w obszarze własności intelektualnej, komercjalizacji badań, czy zasad odpowiedzialności stron, nawet najlepsze modele organizacyjne nie będą funkcjonować efektywnie. Z kolei właściwie skonstruowane przepisy i umowy umożliwiają bezpieczne, transparentne i korzystne dla wszystkich stron wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych. Z tego względu naturalnym rozwinięciem rozważań dotyczących form współpracy oraz finansowania innowacji jest omówienie kwestii odpowiedzialności prawnej i zgodności z przepisami. Prawo nie tylko organizuje, lecz także zabezpiecza całość relacji w obszarze innowacji.

Rozdział III

Od pomysłu do wartości rynkowej

3.1. Komercjalizacja badań naukowych

Komercjalizacja wyników badań naukowych stanowi jeden z kluczowych elementów współpracy pomiędzy nauką a gospodarką, a zarazem praktyczny sprawdzian skuteczności całego systemu ochrony własności intelektualnej. W nowoczesnej gospodarce opartej na wiedzy uczelnia przestaje być jedynie miejscem tworzenia idei; staje się aktywnym uczestnikiem rynku innowacji, który potrafi przekładać dorobek naukowy na konkretne rozwiązania technologiczne, produkty i usługi. Zgodnie z „Konstytucją dla Nauki” komercjalizacja może przyjmować dwie formy: bezpośrednią i pośrednią, różniące się zakresem udziału uczelni w procesie gospodarczym. Komercjalizacja bezpośrednia polega na sprzedaży wyników działalności naukowej lub udzielaniu licencji na korzystanie z nich. Może dotyczyć zarówno patentów, wzorów użytkowych, jak i praw autorskich do oprogramowań, raportów badawczych czy publikacji naukowych. W tej formie uczelnia działa w sposób zbliżony do przedsiębiorcy, oferując swoje zasoby intelektualne na rynku, przy zachowaniu zasad transparentności i efektywności gospodarowania. Natomiast komercjalizacja pośrednia polega na tworzeniu przez uczelnię spółek celowych i jednoosobowych spółek kapitałowych, których celem jest wdrożenie lub przygotowanie do wdrożenia wyników działalności naukowej lub know-how związanego z tymi wynikami. Rektor może utworzyć taką spółkę za zgodą senatu uczelni. Na pokrycie kapitału zakładowego uczelnia może wnieść aport w postaci wyników badań lub know-how, co pozwala na realne powiązanie sfery nauki z praktyką gospodarczą. Jak zauważa Urszula Mikiewicz (2018), spółki celowe uczelni wyższych stanowią pomost między działalnością badawczą a światem

biznesu, jednak ich skuteczność zależy od profesjonalnego zarządzania i właściwego zdefiniowania relacji między uczelnią a przedsiębiorstwem. Częstym problemem jest brak kompetencji menedżerskich po stronie naukowców, co utrudnia efektywne wprowadzanie innowacji na rynek. Komercjalizacja pośrednia staje się szczególnie ważna w kontekście dużych projektów B+R, gdzie ryzyko technologiczne i finansowe jest zbyt wysokie, aby uczelnia ponosiła je samodzielnie. Spółki celowe umożliwiają pozyskanie kapitału zewnętrznego, np. z funduszy Venture Capital, z programów BRIDGE Alfa czy od partnerów przemysłowych przy zachowaniu kontroli nad rozwojem projektu.

W odróżnieniu od wynalazków i wzorów użytkowych utwory naukowe, takie jak: artykuły, monografie, materiały dydaktyczne, raporty badawcze, prezentacje czy oprogramowania, podlegają ochronie na mocy ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 24 ze zm.). Zgodnie z art. 12 ust. 1 ustawy autorskie prawa majątkowe do utworów stworzonych w ramach stosunku pracy mogą przejść na pracodawcę, w tym przypadku uczelnię, tylko w zakresie określonym w umowie. Oznacza to, że uczelnia nie może automatycznie dysponować wszystkimi prawami do dzieł naukowych czy dydaktycznych swoich pracowników, jeśli nie zostało to wyraźnie przewidziane w kontrakcie. W przypadku oprogramowań lub baz danych stworzonych w ramach projektów badawczych rekomenduje się stosowanie umów licencyjnych lub umów o przeniesienie praw autorskich, które określają sposób korzystania, udostępniania i ewentualnego wdrożenia komercyjnego. Jak wskazuje OECD (Eurostat, 2018), transparentne zasady w tym zakresie sprzyjają zaufaniu między uczelniami a partnerami biznesowymi i minimalizują ryzyko konfliktów o prawa do rezultatów badań. W odniesieniu do wyników badań o charakterze technicznym lub technologicznym, takich jak wynalazki, wzory użytkowe czy wzory przemysłowe, ochrona prawna opiera się na przepisach PWP (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1170). W praktyce uczelnie często stosują model współwłasności patentu, szczególnie w projektach realizowanych z przedsiębiorstwami, gdzie prawa i obowiązki są dzielone proporcjonalnie do wkładu stron. Takie rozwiązanie, zgodnie z analizą Ł. Brzezickiego (2023), sprzyja zwiększeniu liczby zgłoszeń patentowych i umożliwia uczelniom aktywniejsze uczestnictwo w rynku technologii, przy jednoczesnym zachowaniu kontroli nad wykorzystaniem wynalazków w celach naukowych i edukacyjnych.

Podstawowym instrumentem komercjalizacji praw własności intelektualnej pozostaje licencjonowanie. Uczelnia może udzielić licencji wyłącznej lub niewyłącznej na korzystanie z wynalazków badań czy oprogramowań. Licencje wyłączne przyznają przedsiębiorcy pełne prawo korzystania z rozwiązania, z wyłączeniem innych podmiotów, natomiast licencje niewyłączne pozwalają na równoległe korzystanie przez wielu partnerów. Innym sposobem transferu technologii jest umowa o przeniesienie praw, która prowadzi do całkowitego przekazania majątkowych praw autorskich lub prawa do patentu na rzecz przedsiębiorcy. W takim przypadku uczelnia może zastrzec sobie prawo do dalszego wykorzystywania wyniku w celach naukowych. Coraz większą popularność zyskuje model spin-off

i spin-out, w ramach których twórcy akademicy zakładają własne przedsiębiorstwa oparte na wynikach ich badań. Jak wskazuje OECD (Eurostat, 2018), spin-offy stanowią efektywny sposób na komercjalizację innowacji i tworzenie miejsc pracy w sektorze zaawansowanych technologii, przy jednoczesnym utrzymaniu więzi z uczelnią. W Polsce działalność tego typu wspierają spółki celowe uczelni, które obejmują udziały w nowo powstałych firmach, zapewniając im wsparcie organizacyjne i doradcze.

Spółki typu spin-off i spin-out należą do najbardziej rozpoznawalnych form przedsiębiorczości akademickiej i są jedną z kluczowych ścieżek komercjalizacji wyników badań naukowych. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że stanowią one przedłużenie działalności naukowej w sferę gospodarczą. Umożliwiają naukowcom wykorzystanie wiedzy w praktyce, przy jednoczesnym zachowaniu więzi z uczelnią lub instytutem badawczym. Zarówno w literaturze polskiej, jak i zagranicznej nie ma jednej powszechnie przyjętej definicji akademickiej spółki spin-off. Paweł Głodek (2018) w publikacji *Akademicki spin off. Wiedza, zasoby i ścieżki rozwoju* zwraca uwagę na to, że pojęcie to jest używane w sposób niejednorodny, gdyż obejmuje zarówno przedsiębiorstwa powstające z formalnym udziałem uczelni np. poprzez wniesienie aportu w postaci IP, jak i firmy tworzone przez pracowników naukowych niejako na bazie wiedzy zdobytej w uczelni, ale bez angażowania jej struktur organizacyjnych. W jednym z klasycznych polskich opracowań PARP (2023b) przyjmuje się, że akademicka spółka spin-off to przedsiębiorstwo założone przez pracownika naukowego, doktoranta lub studenta, którego działalność opiera się na wynikach badań prowadzonych w uczelni lub instytucie badawczym, a uczelnia może uczestniczyć w przedsięwzięciu jako współnik, wnosząc np. prawa własności intelektualnej. Jak wspomniano wcześniej, w literaturze pojawia się rozróżnienie na spin-offy i spin-outy. W ujęciu często stosowanym przez autorów polskich:

- ✓ **spin-off** to spółka tworzona z instytucjonalnym udziałem uczelni (np. za pośrednictwem spółki celowej, wniesienia aportu w postaci wyników badań lub know-how);
- ✓ **spin-out** to spółka zakładana przez pracowników naukowych lub doktorantów bez udziału kapitałowego uczelni, choć wykorzystująca w praktyce kompetencje i doświadczenie zdobyte w jednostce macierzystej (Głodek, 2018).

Podobne rozróżnienie pojawia się w ekspertyzie przygotowanej na zlecenie Politechniki Warszawskiej, gdzie spółka spin-off definiowana jest jako podmiot, w którym uczelnia, działając zazwyczaj poprzez spółkę celową, obejmuje udziały lub akcje w zamian za wniesienie praw do wyników badań; natomiast spin-out jest traktowany jako przedsięwzięcie „odpryskowe”, ale formalnie od uczelni niezależne. Mimo różnic definicyjnych wspólnym elementem tych spółek jest ścisły związek powstającego przedsiębiorstwa z wiedzą powstałą w sektorze B+R.

Polskie prawo nie definiuje wprost spółki spin-off ani spin-out, ale tworzy instytucjonalne ramy dla ich powstawania poprzez regulacje dotyczące komercjalizacji

wyników działalności naukowej w „Konstytucji dla Nauki” (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 ze zm.). Uczelnia może tworzyć spółki celowe, których zadaniem jest m.in. komercjalizacja pośrednia wyników działalności naukowej oraz know-how związanego z tymi wynikami. Na pokrycie kapitału zakładowego spółki celowej uczelnia może wnieść w całości albo w części wkład niepieniężny w postaci wyników badań oraz związanego z nimi know-how. W praktyce oznacza to, że jednym z podstawowych modeli tworzenia spółek spin-off jest konstrukcja, w której uczelnia powołuje spółkę celową (najczęściej spółkę z o.o.). Spółka celowa obejmuje udziały w nowo powstającej spółce spin-off. Naukowcy, twórcy wyników badań, wnoszą swój wkład – np. pracę, know-how, kontakty rynkowe – i obejmują udziały jako współzałożyciele. Prawa do wyników badań wnoszone są do spółki bezpośrednio lub poprzez spółkę celową jako aport. Jak wskazują opracowania poświęcone komercjalizacji wiedzy w uczelniach, taki model pozwala połączyć interesy uczelni, która zachowuje możliwość partycypacji w zyskach, z interesami naukowców, którzy zyskują autonomiczny podmiot gospodarczy, a jednocześnie ograniczyć ryzyka finansowe jednostki macierzystej. To przedsiębiorstwo spin-off ponosi ryzyko rynkowe, podczas gdy uczelnia zachowuje pozycję udziałowca. Zarówno literatura, jak i raporty instytucjonalne wskazują na szereg korzyści związanych z tworzeniem spółek typu spin-off:

- 1) **Efektywna komercjalizacja wyników badań.** Spółki spin-off umożliwiają przeniesienie wyników wysoko specjalistycznych badań z uczelni do rynku w formie produktów, usług lub technologii. OECD zauważa, że liczba oraz jakość spin-offów są jednym z ważniejszych wskaźników dojrzałości przedsiębiorczej uczelni.
- 2) **Rozwój przedsiębiorczości akademickiej.** Badania P. Głodka (2018) pokazują, że proces tworzenia akademickich spin-offów łączy działania przedsiębiorcze z intensywnym wykorzystaniem wiedzy naukowej i biznesowej; wymusza na naukowcach rozwój kompetencji rynkowych, zarządczych i organizacyjnych, co sprzyja rozwojowi przedsiębiorczej uczelni.
- 3) **Budowanie relacji uczelnia–biznes.** Spółki spin-off działają często jako łącznik między światem akademickim a przedsiębiorcami. Włączając uczelnie w sieci współpracy z klientami, dostawcami i inwestorami, wzmacniając tym samym lokalne i regionalne ekosystemy innowacji.
- 4) **Dywersyfikacja przychodów uczelni i naukowców.** Dzięki udziałom w spółkach uczelnia i naukowcy mogą partycypować w zyskach generowanych przez efekty komercjalizacji, co ma znaczenie zarówno motywacyjne, jak i w kontekście długofalowego finansowania badań. PARP wskazuje, że dobrze zarządzane spółki spin-off mogą stać się ważnym elementem finansowego modelu uczelni.

Obok wspomnianych wcześniej czterech korzyści płynących z rozwoju różnych spółek, w tym przypadku spółek spin-off, literatura naukowa zwraca uwagę także na ryzyka i bariery towarzyszące ich działalności. Po pierwsze wskazuje się na szereg barier systemowych, organizacyjnych i społecznych, takich jak: skomplikowane

procedury uczelniane, niejasne zasady podziału praw własności intelektualnej, brak doświadczenia biznesowego wśród naukowców, a także ograniczony dostęp do kapitału na wczesnym etapie rozwoju spółki. Po drugie w ekspertyzach dotyczących statusu spółek spin-off powołanych z udziałem spółek celowych uczelni zwraca się uwagę na ryzyko konfliktu interesów między uczelnią – działającą jako udziałowiec, ale też oceniającą pracę naukowca – a naukowcem – pełniącym jednocześnie rolę wspólnika, prezesa zarządu lub kluczowego specjalisty w spółce. Wymaga to przejrzystych regulaminów dotyczących łączenia ról, zgłaszania konfliktów interesów oraz zasad korzystania z infrastruktury uczelni przez spółkę. Po trzecie w opracowaniach OECD (2023) oraz w nowszych analizach dotyczących ewolucji spółek spin-off podkreśla się, że znaczna część z nich nie osiąga spektakularnego sukcesu rynkowego, a ich rozwój jest długotrwały i obciążony wysokim poziomem ryzyka technologicznego i finansowego. Stąd rekomenduje się, aby uczelnie koncentrowały się nie tylko na liczbie utworzonych spółek, lecz również na jakości wsparcia (inkubacja, mentoring, dostęp do sieci kontaktów, finansowanie załączkowe). W tym ujęciu spółki typu spin-off i spin-out można uznać za zaawansowane narzędzie komercjalizacji, wymagające z jednej strony odpowiednich ram prawnych („Konstytucja dla Nauki”, regulaminy uczelni, umowy ze spółką celową), z drugiej zaś dojrzałej kultury organizacyjnej po stronie uczelni oraz wysokiego poziomu świadomości prawnej i biznesowej wśród naukowców.

W polskim systemie szkolnictwa wyższego coraz częściej wprowadza się profesjonalne modele licencjonowania, wzorowane na praktykach europejskich. I tak w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz wprowadzono zunifikowany model zarządzania własnością intelektualną, który obejmuje standaryzację procedur zgłoszeniowych, wycenę IP oraz wspólne bazy danych technologii dostępnych do komercjalizacji. Z kolei uczelnie takie jak AGH czy Politechnika Poznańska stosują model otwartego dostępu z licencją (ang. *open access with license*) umożliwiający dostęp do wyników badań dla celów naukowych, przy jednoczesnym udzielaniu licencji komercyjnych zainteresowanym przedsiębiorcom. Łukasz Brzezicki (2023) zwraca uwagę na to, że rozwój parków naukowo-technologicznych i inkubatorów przedsiębiorczości przy uczelniach znacząco zwiększył efektywność transferu technologii. Parki te pełnią funkcję pośredników pomiędzy światem nauki a biznesem, oferując nie tylko infrastrukturę, ale także wsparcie prawne, księgowe i doradcze w zakresie ochrony i zarządzania IP.

W Europie szczególnie rozwinięte modele zarządzania IP funkcjonują w Niemczech i Finlandii. W Niemczech, zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów ustawy o wynalazkach pracowniczych tzw. *Arbeitnehmererfindungsgesetz* (BGBl. I z 2021 r, s. 2363), każdy wynalazek dokonany przez pracownika naukowego musi zostać zgłoszony pracodawcy, który w określonym terminie decyduje, czy przejmuje prawo do patentu, czy też nie. W zamian za to twórca otrzymuje wynagrodzenie proporcjonalne do zysków z wdrożenia. System ten charakteryzuje się wysokim poziomem transparentności i równowagą między interesami uczelni a badacza. W Finlandii natomiast obowiązuje model tzw. *Professor's Privilege*,

zgodnie z którym prawa do wyników badań z reguły pozostają przy naukowcu, a uczelnia pełni rolę pośrednika w procesie komercjalizacji. Jak wskazuje OECD (Eurostat, 2018), fińskie rozwiązanie sprzyja przedsiębiorczości akademickiej i tworzeniu start-upów technologicznych, choć wymaga silnych mechanizmów etycznych i nadzoru nad konfliktami interesów.

Komercjalizacja wyników badań jest procesem wymagającym równowagi pomiędzy ochroną praw twórców a potrzebą wdrażania innowacji w gospodarce. Współczesne uczelnie, dysponując narzędziami prawnymi w postaci licencji, spółek celowych i spin-offów, mają możliwość aktywnego uczestnictwa w rynku technologicznym, zachowując jednocześnie swoją misję naukowo-edukacyjną. Jak zauważa U. Mikiewicz (2018), skuteczna komercjalizacja nie jest jedynie procesem prawnym, ale przede wszystkim procesem organizacyjnym; wymagającym integracji wiedzy, kapitału i partnerstwa. Dzięki temu uczelnie mogą realnie wpływać na rozwój gospodarki opartej na wiedzy, stanowiąc kluczowy element ekosystemu innowacji. Jak wynika z raportu PARP (2023b) „Współpraca nauki z biznesem”, liczba projektów realizowanych wspólnie przez uczelnie i przedsiębiorstwa systematycznie rośnie, jednak wciąż istnieje potrzeba wzmocnienia kultury organizacyjnej sprzyjającej zaufaniu i długofalowemu partnerstwu.

We współpracy na linii nauka–biznes szczególną rolę, zdaniem Zbigniewa Sochy (2025), odgrywa ekosystem instytucji publicznych, takich jak:

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) czy Sieć Badawcza Łukasiewicz (SBŁ), ale także zrzeszenia skupiające publiczne jednostki akademickie, jak Porozumienie Akademickich Centrów Transferu Technologii (PACTT) i Porozumienie Spółek Celowych (PSC).

To one realizują właściwie programy finansowane ze środków publicznych.

Uczelnie wyższe i instytuty badawcze stanowią kluczowe ogniwo w systemie współpracy pomiędzy nauką a biznesem. W warunkach gospodarki opartej na wiedzy uczelnia musi funkcjonować nie tylko jako placówka dydaktyczna, lecz także jako centrum wiedzy i badań, a w coraz większym stopniu także jako przedsiębiorstwo wiedzy generujące nowe rozwiązania, kompetencje i technologie, które mogą być wykorzystane przez sektor gospodarczy. Z kolei Zbigniew Zontek (2015) zwraca uwagę na to, że współpraca uczelni z przedsiębiorstwami w celu kreowania innowacyjnych rozwiązań nadal napotyka na bariery komunikacyjne i niedopasowanie oferty uczelni do potrzeb przedsiębiorstw. Zgodnie z przepisami „Konstytucji dla Nauki” rola uczelni wykracza poza tradycyjne kształcenie, gdyż staje się ona partnerem dla biznesu w procesie innowacji. Oznacza to, że uczelnia powinna aktywnie uczestniczyć w tworzeniu rozwiązań rynkowych, a nie jedynie pełnić funkcję zaplecza badawczego. W praktyce oznacza to realizację m.in. takich działań jak:

- 1) **prowadzenie badań w odpowiedzi na potrzeby przedsiębiorstw** (projekty B+R),
- 2) **świadczenie usług dla przemysłu,**

- 3) **prowadzenie działalności gospodarczej uczelni** (art. 12 „Konstytucja dla Nauki”) związanej z wdrożeniami wyników badań,
- 4) **komercjalizacja wyników badań** (współpraca przy spółkach celowych, licencjach).

Justyna Dylik (2020) wskazuje na to, że szczególnie uczelnie techniczne odgrywają ważną rolę we współpracy z MŚP dzięki swoim kompetencjom i zapleczu technicznemu. Instytuty badawcze, funkcjonujące w polskim systemie nauki, mają za zadanie nie tylko prowadzić badania podstawowe lub stosowane, lecz także przekształcać wyniki prac rozwojowych w praktyczne rozwiązania gospodarcze (Zontek, 2015). Elżbieta Wojnicka-Sycz (2016) w opracowaniu *Innowacyjność jako czynnik wzrostu i rozwoju gospodarczego w Polsce – próba weryfikacji empirycznej* podkreśla to, że instytuty badawcze powinny opracowywać wyniki badań z myślą o ich zastosowaniu w gospodarce. Ponadto w publikacji OPI PIB i Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa (2024) podkreśla się, że owe jednostki odgrywają kluczową rolę we wdrażaniu nowych technologii i budowaniu mostów między nauką a przemysłem. Również podmioty takie jak Polska Akademia Nauk (PAN) pełnią funkcję koordynacyjną i analityczną w systemie badań, często inicjując projekty interdyscyplinarne i współpracę z sektorem prywatnym. W literaturze wskazuje się, że uczelnie techniczne, jak Politechnika Łódzka, AGH, Akademię Nauk Stosowanych czy Politechnika Warszawska, odgrywają w Polsce coraz bardziej widoczną rolę w transferze technologii i współpracy z przemysłem poprzez uruchamianie spółek celowych, Centrów Transferu Technologii, parków naukowo-technologicznych i programów start-upowych. Przykładowo, Politechnika Łódzka (2024) w swoim sprawozdaniu z działalności za 2024 r. wskazuje, że w strukturze uczelni funkcjonuje 11 aktywnych spółek typu spin-off, których działalność jest ściśle związana z wdrażaniem wyników badań naukowych prowadzonych przez kadrę akademicką. Ponadto uczelnia realizuje 19 projektów międzynarodowych w ramach programu Erasmus+ oraz prowadzi współpracę z kluczowymi partnerami gospodarczymi w ramach klastrów branżowych, m.in. ICT Polska Centralna Klaster oraz Łódzki Klaster Logistyczny ICT (Politechnika Łódzka, 2024). Z kolei Politechnika Warszawska (2024) w najnowszym raporcie rocznym wykazuje działalność 25 spółek spin-off utworzonych przez pracowników uczelni. W sprawozdaniu odnotowano również przychody z tytułu komercjalizacji wyników badań i zleceń przemysłowych, co stanowi dowód na rosnącą aktywność uczelni w zakresie transferu technologii. Na podobne zjawisko wskazuje Akademia Górniczo-Hutnicza (2023) im. Stanisława Staszica w Krakowie, która w „Sprawozdaniu z działalności uczelni w odniesieniu do strategii AGH” podkreśla znaczenie rozwijania projektów badawczo-rozwojowych realizowanych wspólnie z przemysłem, szczególnie w obszarze nowych technologii materiałowych, energii odnawialnej oraz automatyzacji procesów przemysłowych. Dane te znajdują potwierdzenie w raporcie rocznym Narodowego Centrum Badań i Rozwoju za 2023 r., zgodnie z którym programy realizowane przez Centrum, takie jak BRIDGE Alfa, LIDER, INFOSTRATEG czy Szybka Ścieżka, przyczyniły się do sfinansowania ponad

500 projektów badawczo-rozwojowych z udziałem uczelni i przedsiębiorstw. Celem tych inicjatyw jest wzmocnienie współpracy naukowców z biznesem oraz wspieranie jednostek naukowych we wdrażaniu na rynek nowoczesnych technologii, produktów i usług.

Proces komercjalizacji, choć niezbędny dla rozwoju innowacji i współpracy z gospodarką, nierzadko rodzi również poważne wyzwania prawne i organizacyjne. Jednym z nich jest kwestia dziedziczenia. Różnice w interpretacji przepisów, nieprecyzyjne umowy dotyczące współwłasności wyników badań czy brak świadomości w zakresie praw autorskich prowadzą do sporów pomiędzy uczelniami, naukowcami i partnerami przemysłowymi. W procesach komercjalizacji wyników działalności badawczo-rozwojowej pojęcie patentu bywa używane w sposób skrótowy, co może prowadzić do uproszczeń nieoddających rzeczywistej złożoności relacji prawnych występujących na poszczególnych etapach ochrony i wdrażania rozwiązań innowacyjnych. Na gruncie prawa własności przemysłowej konieczne jest bowiem wyraźne odróżnienie kilku odrębnych kategorii prawnych, w szczególności: prawa do uzyskania patentu, funkcjonującego przed udzieleniem ochrony, patentu jako prawa wyłącznego powstałego z chwilą jego udzielenia, uprawnień współtwórców wynalazku, a także roszczeń majątkowych przysługujących twórcom z tytułu korzystania z rozwiązania lub jego komercjalizacji. Z punktu widzenia analizowanego zagadnienia najważniejsze znaczenie ma ustalenie charakteru prawnego prawa do uzyskania patentu. Prawo to stanowi samodzielne prawo podmiotowe o charakterze majątkowym, przysługujące twórcy albo współtwórcom wynalazku i obejmujące uprawnienie do dokonania zgłoszenia oraz do uzyskania ochrony patentowej. Zgodnie z art. 12 ustawy „Prawo własności przemysłowej” (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1170) prawo do uzyskania patentu jest zbywalne i dziedziczne. Oznacza to, że może być przedmiotem obrotu cywilnoprawnego, a także wchodzi do masy spadkowej po śmierci uprawnionego; o ile nie zostało wcześniej skutecznie przeniesione.

Odmienny charakter ma patent jako prawo wyłączne powstałe z chwilą jego udzielenia przez właściwy organ. Patent również ma charakter prawa majątkowego i podlega obrotowi, jednak dla skuteczności rozporządzeń wobec osób trzecich ustawodawca wprowadza wymóg wpisu do rejestru patentowego (art. 67 PWP). Rozróżnienie to ma istotne znaczenie praktyczne, ponieważ inne są skutki prawne rozporządzania prawem do uzyskania patentu, a inne skutki związane z rozporządzaniem patentem już udzielonym.

Równolegle należy uwzględnić fundamentalną zasadę prawa spadkowego, zgodnie z którą z chwilą śmierci osoby fizycznej jej prawa i obowiązki majątkowe przechodzą na spadkobierców (art. 922 § 1 k.c.). Skoro zarówno prawo do uzyskania patentu, jak i patent mają charakter praw majątkowych, to co do zasady podlegają one dziedziczeniu. Śmierć twórcy nie prowadzi zatem do wygaśnięcia tych praw ani do automatycznego zakończenia procesu komercjalizacji, lecz skutkuje zmianą podmiotu uprawnionego do wykonywania przysługujących uprawnień oraz do podejmowania czynności prawnych związanych z dalszym losem wynalazku.

Szczególna złożoność analizowanego problemu ujawnia się w sytuacjach, w których wynalazek został opracowany przez kilka osób. W takim przypadku mamy do czynienia ze współtwórczością, a współtwórcom przysługuje wspólnie prawo do uzyskania patentu (art. 11 ust. 2 PWP). Współuprawnienie to ma charakter łączny, co oznacza, że co do zasady decyzje dotyczące rozporządzania prawem do uzyskania patentu wymagają współdziałania wszystkich współuprawnionych albo ustanowienia odpowiedniego mechanizmu reprezentacji. Konstrukcja ta ma na celu ochronę interesów każdego ze współtwórców, lecz jednocześnie może generować istotne trudności praktyczne w procesach komercjalizacji. Śmierć jednego ze współtwórców nie prowadzi do koncentracji prawa po stronie pozostałych twórców. Udział zmarłego współtwórcy w prawie do uzyskania patentu przechodzi bowiem na jego spadkobierców, co wynika zarówno z art. 12 PWP, jak i z ogólnych zasad dziedziczenia określonych w art. 922 k.c. W efekcie w strukturze współuprawnienia pojawiają się podmioty, które nie uczestniczyły w procesie twórczym, lecz nabywają określone uprawnienia majątkowe wynikające z następstwa prawnego. Taki stan rzeczy może istotnie wpływać na dynamikę dalszych działań związanych ze zgłoszeniem wynalazku, zawieraniem umów licencyjnych czy przenoszeniem praw.

Znaczenie dla oceny skutków prawnych śmierci twórcy ma także treść umowy zawartej z Centrum Transferu Technologii. W praktyce funkcjonują różne modele współpracy z nimi związane, a ich konsekwencje prawne są odmienne. W modelu, w którym umowa dotyczy jedynie obsługi procesu komercjalizacji, koordynacji zgłoszenia patentowego oraz wsparcia negocjacyjnego, CTT nie nabywa praw do wynalazku, a jedynie działa w ramach udzielonych upoważnień. W takim układzie kluczowe staje się ustalenie; kto po śmierci twórcy jest legitymowany do podejmowania decyzji oraz do udzielania dalszych umocowań, a także zapewnienie ciągłości reprezentacji współuprawnionych, w tym spadkobierców. Odmienne skutki występują w przypadku umów o charakterze rozporządzającym, obejmujących przeniesienie prawa do uzyskania patentu albo przeniesienie samego patentu. Prawo do uzyskania patentu może być przeniesione w drodze umowy zawartej w formie pisemnej pod rygorem nieważności (art. 12 ust. 2 PWP). Jeżeli umowa ta została skutecznie zawarta przed śmiercią twórcy, jej skutki rozporządzające zachowują ważność, a śmierć jednej ze stron nie niweczy samego przeniesienia prawa. W przypadku patentu dodatkowym elementem decydującym o skuteczności wobec osób trzecich pozostaje wpis do rejestru patentowego, który pełni funkcję gwarancyjną dla bezpieczeństwa obrotu prawnego.

W kontekście uczelnianym istotne znaczenie mają również regulacje ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce” (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 ze zm.), które określają zasady komercjalizacji wyników badań powstałych w ramach stosunku pracy. W takich przypadkach umowy zawierane z CTT często pełnią funkcję wykonawczą wobec wcześniej ukształtowanego reżimu prawnego dotyczącego własności wyników badań. Śmierć badacza może wówczas prowadzić do konieczności uregulowania relacji pomiędzy uczelnią a spadkobiercami w zakresie praw

majątkowych, jednak nie powinna prowadzić do automatycznego wstrzymania procesów komercjalizacyjnych; o ile prawa zostały wcześniej prawidłowo przypisane.

Niezależnie od przyjętego modelu współpracy pozostali współtwórcy zachowują swoje prawa wynikające z faktu autorstwa wynalazku, w tym prawo do bycia wskazanym jako twórca oraz prawo do wynagrodzenia (art. 8 PWP). W przypadku udzielenia patentu i powstania współuprawnienia patentu ustawodawca dopuszcza możliwość samodzielnego korzystania z wynalazku przez współuprawnionego oraz dochodzenia roszczeń z tytułu naruszenia prawa (art. 72 PWP), co jednak nie eliminuje konieczności współdziałania w zakresie rozporządzania prawem jako całością.

Opisane konstrukcje prawne ujawniają szereg ryzyk systemowych, w tym ryzyko braku pełnej legitymacji do podejmowania czynności prawnych do czasu ustalenia kręgu spadkobierców, ryzyko blokady decyzyjnej w ramach współuprawnienia oraz ryzyko sporów dowodowych dotyczących zakresu wkładów twórczych. Z perspektywy systemowej pokazuje to, że dojrzałość mechanizmów współpracy nauki i biznesu nie polega wyłącznie na zdolności do generowania innowacji, lecz także na umiejętności zarządzania sytuacjami granicznymi, np. śmierć twórcy, poprzez odpowiednio zaprojektowane procedury oraz konstrukcje umowne.

Reasumując, jak podkreśla OECD (2023) konflikty w obszarze własności intelektualnej są naturalnym elementem systemu innowacji, jednak ich skala i skutki zależą od jakości zarządzania prawami IP oraz transparentności procedur uczelnianych. Dlatego już w rozdziale 1.5 podjęto analizę najczęstszych sporów występujących na styku nauki i biznesu, z uwzględnieniem zarówno krajowych, jak i zagranicznych przykładów, a także studium przypadku ilustrującego praktyczny wymiar tych problemów w środowisku akademickim.

3.2. Wycena wiedzy i technologii

Zgodnie ze słownikiem języka polskiego wartość to: „cecha [...] rzeczy dającą się wyrazić równoważnikiem pieniężnym lub innym środkiem płatniczym” (Szymczak, 1981, s. 660); to synonim określenia, ile coś jest warte. Wycena wartości to proces, który pozwala na oszacowanie ceny za aktywa danego przedsiębiorstwa i określenie potencjalnych korzyści, jakie można osiągnąć z ich efektywnego gospodarowania. Często rzetelna i poparta faktami wycena to punkt wyjścia do negocjacji warunków, np. w przypadku transakcji sprzedaży (Szczepankowski, 2007, s. 186). W związku z tym, że wycena nie jest celem samym w sobie, a punktem wyjścia do dalszych działań; możemy ją sporządzić przy zastosowaniu wybranych metod. To, jaką metodę wyceny wybierzemy, w wielu przypadkach uzależnione

jest od zakresu posiadanych informacji, czyli dostępnych danych finansowych¹. To zaś jakimi danymi możemy dysponować jest szczegółowo określone w art. 551 k.c. (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 1071). W Kodeksie cywilnym odnajdziemy mocno zróżnicowane właściwości, w szczególności:

- ✓ oznaczenie indywidualizujące przedsiębiorstwo lub jego wyodrębnione części (nazwa przedsiębiorstwa);
- ✓ własność nieruchomości lub ruchomości, w tym urządzeń, materiałów, towarów i wyrobów, oraz inne prawa rzeczowe do nieruchomości lub ruchomości;
- ✓ prawa wynikające z umów najmu i dzierżawy nieruchomości lub ruchomości oraz prawa do korzystania z nieruchomości lub ruchomości wynikające z innych stosunków prawnych;
- ✓ wierzytelności, prawa z papierów wartościowych i środki pieniężne;
- ✓ koncesje, licencje i zezwolenia;
- ✓ patenty i inne prawa własności przemysłowej;
- ✓ majątkowe prawa autorskie i majątkowe prawa pokrewne;
- ✓ tajemnice przedsiębiorstwa;
- ✓ księgi i dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej.

Zgodnie z definicją Głównego Urzędu Statystycznego (GUS, 2000) inwestycje to nakłady finansowe lub rzeczowe, które mają za cel stworzenie nowych środków trwałych lub ulepszenie już istniejących obiektów majątku trwałego (ich przebudowę, rozbudowę, rekonstrukcję, adaptację lub modernizację) oraz mogą to być również nakłady na tzw. pierwsze wyposażenie inwestycji. Jednakże wprowadzenie w życie inwestycji musi być każdorazowo poprzedzone rachunkiem opłacalności ekonomicznej projektu. Należy bowiem odpowiedzieć na pytanie: Czy projekt ma potencjał do generowania zysków? Podmiot będzie się rozwijał, jeśli umiejętnie skoreluje się rodzaj, wielkość i zakres podejmowanej inwestycji ze strategią jednostki; co w sensie ekonomicznym doprowadzi do długofalowego wzrostu jego wartości. Z tego też względu wycena wartości odgrywa coraz ważniejszą rolę w procesie zarządzania finansami. Jakie więc kryteria należy brać pod uwagę przy ocenie inwestycji? Stopę zwrotu oraz wysokość nadwyżki nad poniesionymi nakładami, jaką uzyskamy po wdrożeniu projektu, czyli z jego eksploatacji. Aby kompleksowo spojrzeć na atrakcyjność przedsięwzięcia rozwojowego trzeba to połączyć z czynnikiem czasu.

W specyfice inwestycji w podmiotach typu nauka–biznes dominują **inwestycje niematerialne i prawne** (nabywanie patentów, licencji oprogramowania, a nawet know-how) oraz **inwestycje rzeczowe** (zakup specjalistycznej aparatury), które tworzą jedynie bazę operacyjną.

Każda decyzja inwestycyjna podejmowana na gruncie nauki i biznesu, wiąże się z niepewnością i ryzykiem. Należy wycenić wartość przedsięwzięcia i jego

1 Imperatyw tworzenia wartości wskazuje, że przedsiębiorstwo jest tyle warte, ile przynosi dochodu od momentu wyceny do nieskończoności.

elementy składowe. I choć kryteria klasyfikacji projektów mogą być różne, to z punktu widzenia niniejszych rozważań istotny jest cel, dla którego realizujemy projekt (Caseiro, Santos, 2019; Chapman, Ward, 2004; Dylik, 2020; Evans, Miklosik, Du, 2023; Marcinek i in., 2010; Ostrowska, 2002).

W pierwszej kolejności przyjrzymy się rodzajom inwestycji, następnie fazom, które towarzyszą ich procesowi, aby ostatecznie dojść do metod oceny projektów inwestycyjnych.

Realizując inwestycje z pogranicza nauki i biznesu jednym z najczęściej wskazywanych celów jest: **stworzenie nowych rozwiązań w zakresie produktu, usługi lub technologii**. Więc nadrzędnym celem tych inwestycji jest ich realizacja ukierunkowana na rozwój. Najczęściej wyróżnia się trzy podstawowe rodzaje inwestycji (Janus i in., 2022; Wieprow, 2013):

- ✓ **Inwestycje rzeczowe** – tworzą majątek rzeczowy, do którego kluczowych składników zaliczamy grunty, budynki, maszyny, urządzenia i inne środki trwałe. Wymiernym przykładem tych inwestycji jest: nabycie lub wymiana ww. składników, wszystko to powinno prowadzić do zwiększenia kapitału rzeczowego, jaki wykorzystuje podmiot.
- ✓ **Inwestycje finansowe (kapitałowe)** – obejmują majątek finansowy i angażują podmiot w: tworzenie lokat na rachunkach bankowych, nabywanie papierów wartościowych oraz innych aktywów finansowych o charakterze inwestycyjnym. Podejmowane działania mogą mieć charakter *stricte* inwestycyjny, służący do mnożenia posiadanych środków, lub spekulacyjny. Efektem tego typu działań jest uzyskiwanie korzyści w postaci np. odsetek, dywidend; bądź przejęcie kontroli nad inną firmą, np. poprzez zakup pakietu większościowego.
- ✓ **Inwestycje niematerialne i prawne** – oznaczają: nabywanie takich aktywów, jak licencje, znaki handlowe, oprogramowanie komputerowe, środki do realizacji badań, a nawet zapewnienie nakładów na poprawę warunków socjalnych, ochrony środowiska naturalnego, szkoleń dla kadr i działań promocyjnych.

Warto również pamiętać o tym, że realizacja projektów inwestycyjnych to proces długofalowy, składający się z wielu etapów. Jednakże ilość tych etapów wynika m.in. ze specyfiki projektu. Przyjmijmy zatem model cyklu życia projektu inwestycyjnego zaproponowany przez W. Behrensa i P.M. Hawranka (za: Kałowski, Wysocki, 2013). Zdaniem autorów modelu istnieją trzy fazy:

- ✓ **faza przedinwestycyjna,**
- ✓ **faza inwestycyjna,**
- ✓ **faza eksploatacji.**

Choć każda z faz jest ważna, to w niniejszej monografii ukazanie problematyki z pogranicza biznesu i nauki niezwykle istotna wydaje się **faza przedinwestycyjna**. To kluczowy element cyklu życia projektu, w którym zapadają decyzje determinujące przyszły sukces lub porażkę. Istotnym celem jest dostarczenie argumentów potwierdzających, że inwestycja przyniesie oczekiwane efekty i zapewni zwrot

poniesionych nakładów (Kałowski, Wysocki, 2013). To również szereg działań o charakterze koncepcyjnym. „Jakość i niezawodność prac poprzedzających podjęcie decyzji inwestycyjnej przesądza bowiem w dużym stopniu o sukcesie projektu i często o przyszłości firmy” (Śliwa, Wymysłowski, 2000, s. 89). W ramach fazy przedinwestycyjnej można wskazać następujące etapy:

- ✓ **wstępne studium możliwości,**
- ✓ **pogłębione studium możliwości,**
- ✓ **studium wykonalności,**
- ✓ **studia pomocnicze.**

Przeprowadzenie wstępnego studium możliwości zapewnia wskazanie kierunków inwestowania. Często bazuje na danych zagregowanych, analizując wiele zmiennych istotnych z punktu widzenia podjętego problemu badawczego. W pogłębionym studium wykonalności dokonuje się wstępnej oceny i selekcji dostępnych wariantów projektu w oparciu o zaprezentowane możliwości inwestycyjne. Wybór wariantu prowadzi nas do trzeciej fazy przedinwestycyjnej, a mianowicie do przygotowania studium wykonalności, a wraz z nim efektywności przedsięwzięcia. Ostatni etap omawianej fazy to studia pomocnicze, często realizowane niezależnie od głównej linii projektu, co pozwala skupić się na ocenie ryzyk, które pierwotnie nie zostały uwzględnione we wstępnej wersji projektu. Na każdym ww. etapie należy nie tylko wskazać wielkość i wycenić wartość posiadanych zasobów zarówno finansowych i personalnych, ale również określić czynniki determinujące możliwą zmianę. Wśród tych determinant warto wymienić:

- ✓ oprocentowanie kapitału obcego, koszt pozyskania dodatkowego kapitału na każdym etapie inwestycji, koszt wynagrodzeń osób zaangażowanych w przedsięwzięcie inwestycyjne;
- ✓ łączny koszt związany z pozyskaniem zezwoleń i koncesji, a także poziom obciążeń podatkowych;
- ✓ łączny koszt surowców niezbędnych do produkcji lub świadczenia usług oraz dostępność, a także możliwe perturbacje w tym zakresie;
- ✓ łączny koszt wdrażania nowych rozwiązań;
- ✓ koszt, jaki należy ponieść w sytuacji ewentualnych zmian prawa, w kontekście prowadzonej działalności gospodarczej;
- ✓ identyfikację potencjalnych dostawców i koszt pozyskania surowców, półproduktów;
- ✓ możliwe działania konkurencji, które osłabiają projekt inwestycyjny podejmowany przez podmiot.

Kolejny krok w fazie przedinwestycyjnej to sporządzenie szczegółowych założeń finansowych i technicznych dla każdego z projektów inwestycyjnych lub dla każdego z wariantów proponowanego projektu inwestycyjnego oraz przeprowadzenie testów klinicznych. To tu powstają: studia, prace badawcze i ekspertyzy, nadzór autorski, a także opracowanie dokumentacji projektowej i kosztowej. Każdy z tych elementów musi być wyceniony; co składa się na zbiorcze zestawienie kosztów inwestycji. Ostatnim działaniem podejmowanym w ramach fazy przedinwestycyjnej

jest nie tylko wybór projektu, ale także wybór ostatecznego wariantu projektu inwestycyjnego do realizacji.

W drugiej z wymienionych faz, czyli w **fazie inwestycyjnej** przechodzi się od koncepcji do realizacji prac związanych ze specyfiką projektu inwestycyjnego, do których zaliczają się: finalne testy (np. kliniczne), wybór kontrahentów czy dostawców, sporządzenie planów technicznych czy harmonogramów działań, a nawet realizacja szkolenia dla personelu. Zakres realizowanych prac będzie uzależniony od specyfiki projektu, przedmiotu inwestycji i zakresu niezbędnych prac.

W fazie trzeciej określanej jako **faza eksploatacji** m.in. monitorujemy funkcjonowanie inwestycji, a więc porównujemy to, co zostało zrealizowane z ustaleń w fazie przedinwestycyjnej. Wskazujemy rozbieżności oraz działania korygujące, jakie zostały podjęte, aby odzyskać zaangażowane środki, osiągnąć możliwie wysoką stopę ich zwrotu bądź minimalizować koszty wynikające ze zmian w przepisach obowiązującego prawa, występujące w trakcie realizacji przedsięwzięcia, np. w zakresie posiadanych licencji lub patentów.

Opłacalność przedsięwzięcia najczęściej wyraża się w okresie zwrotu poniesionych nakładów. Z tego też względu do oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia wykorzystujemy wskaźniki. Podejście wskaźnikowe sprowadza się do konstruowania relacji pomiędzy różnymi wielkościami ekonomicznymi (Sierpińska, Jachna, 2004, s. 144–145). Poniżej zaprezentowano wybrane metody projektów inwestycyjnych – **proste** i **dyskontowe**. Całość została wzbogacona o analizę wrażliwości wraz z wybranym studium przypadku.

Proste metody oceny projektów inwestycyjnych wykorzystują w obliczeniach wartości nominalne. Ich słabością jest fakt, iż bazują na danych rocznych lub uśrednionych; do obliczeń pomijają czas, jaki jest potrzebny na realizację inwestycji, jak również czas eksploatacji inwestycji. Metody te mogą mieć charakter pomocniczy jeszcze z jednego względu; w warunkach inflacji oraz dynamicznych zjawisk gospodarczych ich obiektywność jest co najmniej problematyczna. Wśród metod prostych, wykorzystywanych do oceny projektów inwestycyjnych w pierwszej fazie cyklu ich życia, warto wymienić **okres zwrotu nakładów inwestycyjnych** (1) oraz **prostą stopę zwrotu nakładów inwestycyjnych** (2).

Okres zwrotu to czas, po którym jednostka odzyska wydatki poniesione, tzw. kwoty odzyskane, na projekt dzięki generowanym nadwyżkom finansowym. Pod określeniem kwoty odzyskane kryją się: suma zysku netto, amortyzacji oraz odsetki od kredytów, jeśli przedsięwzięcie będzie finansowane lub jest finansowane ze źródeł obcych. Okres zwrotu powinniśmy liczyć od momentu poniesienia pierwszych nakładów. W rzeczywistości jest to bardzo trudne do uchwycenia i dlatego w praktyce czas liczony jest od momentu rozpoczęcia inwestycji. Jeśli do analizy posługujemy się okresem zwrotu, wówczas w naszej ocenie największą wartość będą miały projekty, dla których okres zwrotu poniesionego nakładu jest najkrótszy. Sprawdzamy zatem nie tylko fakt, czy planowany produkt, usługa bądź technologia wygeneruje zysk adekwatny do poniesionych nakładów, ale zwracamy również uwagę na istotną zależność. Im szybciej odzyskamy

poniesione na inwestycję nakłady, tym mniejsze ryzyko podejmiemy przy jej realizacji. W kontekście prac B+R możemy zatem ocenić, jak szybko podmiot odzyska kapitał, który zamroził w badaniach. Ma to szczególne znaczenie w nauce, tym bardziej że stosowana technologia szybko się dezaktualizuje. Dlatego też często preferowane są projekty o najkrótszym okresie zwrotu. Im krótszy jest okres zwrotu z inwestycji, tym lepszy projekt, gdyż to również projekt obciążony mniejszym ryzykiem. Niestety zupełnie ignorujemy tu fakt zmiennej wartości pieniądza w czasie oraz nie uwzględniamy przepływów pieniężnych, jakie wystąpią po okresie zwrotu. Ma to szczególne znaczenie podczas porównywania inwestycji, bo choć inwestycje mogą mieć podobną wysokość nadwyżek finansowych, to czas, jaki trzeba dla nich rozważyć do realizacji, jest różny. Szansą dla przeprowadzenia odpowiednich wyliczeń jest to, aby uwzględnić sezonowość przychodów i określić wartości przepływów pieniężnych w mniejszym przedziale czasu, o większej częstotliwości, w oparciu o dane kwartalne lub miesięczne.

Prosta stopa zwrotu (PR) – (1) – to formuła, która określa relację dochodu do całkowitych poniesionych nakładów inwestycyjnych, gdzie dochód rozumiany jest jako np. zysk brutto, zysk netto, zysk netto + odsetki od kredytu, zysk netto + amortyzacja, zysk netto + amortyzacja + odsetki od kredytu. Możemy zatem określić, iż:

$$\text{Stopa zwrotu} = \text{dochód} / \text{nakład inwestycyjny} \quad (1)$$

Prosta stopa zwrotu (2) może zatem stanowić relację sumy rocznego zysku netto, a także amortyzacji i odsetek od kredytów, jeśli inwestycja ma być wspierana środkami zewnętrznymi, do całkowitych poniesionych nakładów inwestycyjnych (Śliwa, Wymysłowski, 2000, s. 102).

$$PR = \frac{Z_n + A + OD}{PNI} \times 100\% \quad (2),$$

gdzie:

PR – prosta stopa zwrotu

Z_n – zysk netto

A – amortyzacja

OD – odsetki od kredytu

PNI – pierwotne nakłady inwestycyjne

Jeśli do oceny efektywności projektów inwestycyjnych nie uwzględnimy całości nakładów inwestycyjnych, tylko ich część sfinansowaną z kapitałów własnych, wówczas wzór będzie wyglądał następująco (Śliwa, Wymysłowski, 2000, s. 102):

$$PRE = \frac{Z_n + A}{E} \times 100\% \quad (3),$$

gdzie:

PRE – stopa zwrotu kapitału własnego

Z_n – zysk netto

A – amortyzacja

E – kapitał własny

Stopa zwrotu to praktyczne narzędzie wykorzystywane we wstępnej ocenie projektów, ewentualnie w sytuacji braku lub niedostatku precyzyjnych danych opisujących przedsięwzięcie rozwojowe. W związku z tym, że na tym etapie możemy nie mieć jeszcze precyzyjnych danych, formułę stopy zwrotu można modyfikować; kalkulować ją w oparciu o uśrednione wielkości dla całego okresu inwestycji, czyniąc to zarówno w zakresie wysokości dochodu, jak i nakładu inwestycyjnego. Robert Machała (2004) wykazał, że prosta stopa zwrotu pomimo łatwości kalkulacji ma kilka istotnych wad:

- ✓ pomija zmienną wartość pieniądza w czasie,
- ✓ nie ma możliwości porównania konkurencyjnych projektów reprezentujących odmienne klasy ryzyka,
- ✓ uwzględnia nominalne wartości zysku netto, a nie realne przepływy gotówkowe.

Z tego też względu nie może ona być jedynym i podstawowym kryterium wyboru projektu.

Kolejna grupa wskaźników to **wskaźniki dyskontowe**. Zaletą dyskontowych metod oceny inwestycji jest to, iż uwzględniają zmienną wartość pieniądza w czasie i pozwalają na określenie wysokości przyszłych zysków i na ujęcie ich w obecnej wartości. Pozwalają zatem na urealnienie wartości wpływów i wydatków, które występują w różnym czasie. Podstawową kategorią jest tu stopa dyskontowa – szacujemy ją na podstawie kosztu kapitału. Oprócz wysokości stopy wolnej od ryzyka oraz premii za ponoszenie ryzyka, zawiera ona również wartość określaną jako spodziewana inflacja. Kolejną kategorią wartą rozważenia jest proces dyskontowania; możemy go ustalić, jeśli uwzględnimy wszystkie strumienie pieniężne po stronie wydatków, jak i przychodów – zarówno tych które osiągamy w bieżącym okresie oraz tych, które uzyskamy w przyszłości. Wartość dla obu strumieni ustalamy na chwilę (dzień, miesiąc), w którym dokonujemy analizy. Niezwykle ważne jest to, aby zarówno rozkład i wielkości strumieni środków pieniężnych, oszacować poprawnie. Zbyt pesymistyczne szacunki przepływów pieniężnych w momencie ich planowania będą wskazywać na niską ocenę projektu inwestycyjnego, co w konsekwencji może oznaczać, że inwestycja zostanie odrzucona na rzecz innej, dla której do analizy uwzględniono optymistyczne szacunki przepływów pieniężnych. W rezultacie do realizacji zostanie przyjęta inwestycja mało efektywna lub co najmniej wątpliwa.

W ocenie projektów inwestycyjnych powszechnie występuje termin, jakim jest nadwyżka finansowa. To zysk netto zwiększony o amortyzację. W literaturze przedmiotu kategoria nadwyżka finansowa jest rozbudowana i uwzględnia sumę składników: zysku netto, amortyzacji i wysokości odsetek od kredytu finansującego daną inwestycję. Wśród metod dyskontowych wymienia się (Janus i in., 2022):

- ✓ zdyskontowany okres zwrotu,
- ✓ wartość zaktualizowaną netto przedsięwzięcia (ang. *Net Present Value*, NPV),
- ✓ wskaźnik zyskowności/rentowności (ang. *Profitability Index*, PI),
- ✓ wewnętrzną stopę zwrotu (ang. *Internal Rate of Return*, IRR).

Zdyskontowany okres zwrotu to ulepszona wersja metody prostego okresu zwrotu. Najważniejsza jest tu wartość zdyskontowanych przepływów pieniężnych, jakie generuje projekt (Janus i in., 2022). Zastosowanie metody bieżącego okresu zwrotu pozwala bardzo precyzyjnie wskazać moment, w którym poniesione nakłady zostaną pokryte przychodami.

Z kolei NPV (4 i 5) pozwala na ocenę projektów eksploatowanych w różnych okresach czasu. Wartość zaktualizowana netto to różnica pomiędzy sumą zdyskontowanych nadwyżek finansowych, a sumą zdyskontowanych nakładów inwestycyjnych, czyli:

$$\text{NPV} = \text{suma zdyskontowanych nadwyżek finansowych} - \text{suma zdyskontowanych nakładów} \quad (4)$$

Możemy posłużyć się również wzorem (Śliwa, Wymysłowski, 2000, s. 104):

$$\text{NPV} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{NCF}_t}{d} - \text{PNI} \quad (5),$$

gdzie:

NPV – wartość zaktualizowana netto

n – liczba lat funkcjonowania inwestycji

NCF_t – przewidywane wpływy gotówkowe w kolejnych latach

d – $(1+r)^t$, gdzie r – to stopa dyskontowa

PNI – początkowe nakłady inwestycyjne

Pojawiają się zatem dwie odrębne kategorie: zdyskontowane nadwyżki finansowe i zdyskontowane nakłady finansowe. Pierwsza oznacza przyszłe zyski, a więc te które inwestor osiągnie, wyrażone w wartości na dany dzień. Druga to nakłady, jakie ponosimy przez kilka okresów i musimy uwzględnić dla nich zmianę wartości pieniądza w czasie. Dla każdej z tych kategorii niezwykle ważne jest to, jaki poziom stopy dyskontowej wybierzemy do dalszej analizy; to ona wpływa na ostateczny wynik, jaki otrzymamy. Z reguły „wysokość stopy dyskontowej oscyluje wokół stopy oprocentowania kredytów długoterminowych bądź stopy, wyrażającej średnioważone koszty pozyskania kapitału będącego w dyspozycji firmy” (Śliwa, Wymysłowski, 2000, s. 104).

W jaki sposób zatem zinterpretować otrzymaną wartość zaktualizowaną netto – NPV?

Tak więc otrzymaną wartość NPV zinterpretujemy w zależności od otrzymanego wyniku:

- ✓ **NPV < 0** to inwestycja nieopłacalna, wówczas nakłady przewyższają uzyskane efekty; rozważany projekt należy odrzucić.
- ✓ **NPV = 0** to projekt neutralny, w takiej sytuacji stopa zwrotu jest równa kosztowi kapitału, na który składa się również koszt pozyskania kapitału; inwestycja nadal nie będzie przynosiła spodziewanych zysków.
- ✓ **NPV > 0** to inwestycja opłacalna, ponieważ spodziewane efekty z jej realizacji przewyższają poniesione nakłady (koszt kapitału wraz z kosztem jego pozyskania).

Liczne zalety tej metody powodują, że jest ona powszechnie wykorzystywana w procesie decyzyjnym. Wynik, który otrzymujemy w postaci NPV jest łatwy do zinterpretowania. Dodatkowo metoda ta w sposób kompleksowy pozwala na dokonanie obliczeń, uwzględniając przepływy pieniężne, które obejmują cały cykl życia projektu. Ostatecznie, biorąc pod uwagę zmienność pieniądza w czasie, możemy określić wartość korzyści finansowych z tytułu realizacji projektu, która będzie wyrażona w kwocie pieniężnej.

Niestety omawiana metoda ma też słabości. Rzadko zdarza się, aby realizacja projektu w rzeczywistości gospodarczej była możliwa przy stopie dyskontowej, która nie ulega zmianie. Czy można ją zatem stosować do oceny projektów długoterminowych, a więc tych, które są powiązane ze strategią rozwoju firmy? W takiej sytuacji, aby urealnić otrzymaną wartość stopę dyskontową należy określić dla każdego z okresów objętych badaniem – odrębnie – i uwzględnić ją przy kalkulacji wartości występujących po sobie. Oprócz tego niezbędne jest również wykorzystanie do badania analizy wrażliwości projektu, która polega na określeniu, w jakim stopniu czynniki wpływające na wartość obliczonego NPV rzutują na ostateczny poziom rentowności inwestycji.

Wskaźnik zyskowności (6) jest najczęściej wykorzystywany do porównania kilku wariantów inwestycji, które charakteryzują się różnymi nakładami, przy uwzględnieniu faktu, iż budżet, którym dysponujemy jest ograniczony.

Wskaźnik zyskowności można obliczyć w następujący sposób (Rutkowski, 2007):

$$\text{Wskaźnik zyskowności} = \frac{\text{suma wartości bieżącej wpływów}}{\text{suma wartości bieżącej nakładów}} \quad (6)$$

Jeśli:

- ✓ **PI < 1** oznacza to konieczność odrzucenia projektu; to sytuacja, gdy suma bieżąca nakładów przekracza wartość bieżącą wpływów.
- ✓ **PI = 1** oznacza to neutralność projektu, co również skutkuje odrzuceniem projektu.
- ✓ **PI > 1** oznacza to, że projekt został przyjęty do dalszych analiz; to sytuacja, gdy nadwyżka wpływów jest wyższa niż poniesione nakłady.

Wewnętrzna stopa zwrotu to najniższa możliwa do przyjęcia w danych warunkach stopa rentowności dla badanej inwestycji. To stopa dyskontowa, dla której wartość zaktualizowana netto analizowanego projektu wynosi zero ($NPV = 0$). Projekt będzie opłacalny, o ile IRR (7) jest wyższy od stopy dyskontowej. Im większa jest różnica między wewnętrzną stopą zwrotu, a uzyskaną z badania stopą dyskontową lub kosztem pozyskania kapitału, tym opłacalność przedsięwzięcia będzie większa. To właśnie IRR reprezentuje rzeczywistą stopę rentowności badanego projektu, możemy ją obliczyć korzystając z narzędzi oferowanych przez arkusze kalkulacyjne.

Aby obliczyć wewnętrzną stopę zwrotu można posłużyć się rozbudowaną formułą (Małecki, Rosiek, Żaba-Nieroda, 2019):

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1 + (i_2 - i_1)}{NPV_1 + /NPV_2/} \quad (7),$$

gdzie:

i_1 – poziom stopy procentowej, przy którym NPV jest większe od 0

i_2 – poziom stopy procentowej, przy którym NPV jest mniejsze od 0

NPV_1 – poziom NPV obliczony na podstawie i_1

NPV_2 – poziom NPV obliczony na podstawie i_2

Jeśli porównujemy kilka alternatywnych projektów, wybierzemy ten, który ma wartość najwyższą IRR. Ponieważ nadwyżka IRR nad stopę graniczną (minimalną wymaganą stopę rentowności przedsięwzięcia) rozumiana jest jako poziom bezpieczeństwa dla inwestora. Wśród najczęściej wymienianych zalet metody IRR można wskazać uwzględnianie zmiennej wartości pieniądza w czasie, a także możliwość porównania stopy zwrotu z kosztem pozyskania przez firmę kapitału. Niestety słabością tej metody jest fakt, iż uwzględnienie przy szacowaniu IRR więcej niż jednej wartości, może dojść do wygenerowania ujemnych przepływy pieniężnych, szczególnie w ostatnich latach cyklu życia inwestycji.

3.3. Formy finansowania projektów innowacyjnych

Finansowanie projektów innowacyjnych stanowi jedno z kluczowych ogniw współpracy między nauką a biznesem. Nowe technologie wymagają znaczących nakładów finansowych, wysokiego ryzyka oraz długiego czasu realizacji, a równocześnie przynoszą korzyści o strategicznym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy. Dlatego w Polsce i Unii Europejskiej funkcjonuje wielopoziomowy system wspierania badań naukowych, prac rozwojowych i wdrożeń, oparty

na instrumentach grantowych, kapitałowych oraz regulacyjnych. Obejmuje on m.in. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodowe Centrum Nauki, Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości, fundusze strukturalne, program Horyzont Europa oraz kapitał prywatny załączkowy i VC. W literaturze OECD (2023) podkreśla się, że różnorodność źródeł finansowania jest jednym z najważniejszych czynników zwiększających zdolność państw do tworzenia i komercjalizacji innowacji.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest główną instytucją w Polsce finansującą badania naukowe i prace rozwojowe o potencjale wdrożeniowym; działa na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1170). Centrum realizuje liczne programy wsparcia badań przemysłowych i eksperymentalnych prac rozwojowych, kierowane zarówno do przedsiębiorców, jak i konsorcjów naukowo-przemysłowych. Kluczowe znaczenie dla współpracy nauki i biznesu mają takie instrumenty jak Szybka Ścieżka, INFOSTRATEG, GOSPOSTRATEG, LIDER czy konkursy tematyczne. Szybka Ścieżka obecnie realizowana jest w ramach Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki; to najpopularniejszy w Polsce instrument finansowania projektów innowacyjnych. Konkurs umożliwia finansowanie badań przemysłowych i prac rozwojowych, a jego istotą jest wymóg podniesienia TRL. Projekty muszą wykazywać potencjał wdrożeniowy. Beneficjent zobowiązany jest do zapewnienia ochrony własności intelektualnej i prowadzenia analizy badania swobody działania (ang. *freedom to operate*). W przypadku konsorcjów prawa własności do wyników badań przysługują tym członkom, których udział w projekcie prowadzi do jego powstania, a zasady te są szczegółowo regulowane w umowie konsorcjum (NCBR, 2023). Program LIDER skierowany jest do początkujących naukowców i również odgrywa istotną rolę w transferze wiedzy. Choć główny cel programu to rozwój młodych badaczy, jego konstrukcja zakłada możliwość tworzenia, testowania i rozwijania rozwiązań o potencjale gospodarczym. Wyniki prac należą do jednostki zatrudniającej lidera projektu, a kwestie własności intelektualnej reguluje umowa z NCBR oraz obowiązujące przepisy „Konstytucji dla Nauki” i PWP. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju prowadzi także programy strategiczne, do których należą GOSPOSTRATEG, dotyczący transformacji społeczno-gospodarczych, i INFOSTRATEG, obejmujący rozwój sztucznej inteligencji, cyberbezpieczeństwa i przetwarzania danych. W każdym z programów stosuje się podobne zasady IP: beneficjenci zachowują prawa do wyników badań, przy czym w projektach partnerskich obowiązkowa jest szczegółowa regulacja zasad współwłasności i komercjalizacji.

O ile NCBR finansuje przede wszystkim badania ukierunkowane na wdrożenia, o tyle NCN odpowiada za wspieranie badań podstawowych; działa ono na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Nauki (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 153 ze zm.) i realizuje takie konkursy jak: OPUS, PRELUDIUM, SONATA, SONATA BIS czy MAESTRO. Narodowe Centrum Nauki nie finansuje prac wdrożeniowych ani komercjalizacyjnych, jednak stanowi fundament systemu innowacji, gdyż to właśnie badania podstawowe stanowią źródło nowych idei,

które w kolejnych etapach mogą przerodzić się w wynalazki, wzory użytkowe czy technologie. W projektach NCN kwestie własności intelektualnej mają odmienny charakter. Wyniki badań należą do jednostki naukowej, a NCN nie ingeruje w sposób ich wykorzystania. Jeżeli w trakcie badań podstawowych powstaje wynalazek, jednostka naukowa ma obowiązek, aby go zgłosić, natomiast komercjalizacja odbywa się już na zasadach określonych w „Konstytucji dla Nauki” (art. 148–153). Narodowe Centrum Nauki wymaga tego, aby nie dochodziło do konfliktów interesów i wykorzystywania funduszy publicznych w sposób naruszający zasady etyki badawczej.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości pełni szczególną funkcję w finansowaniu innowacyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw. Działa na podstawie ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 98). Do kluczowych instrumentów PARP należy program Bony na innowacje dla MŚP, w ramach którego przedsiębiorca może zlecić jednostce naukowej wykonanie prac badawczo-rozwojowych, analizy technologicznej lub opracowania prototypu. W tym mechanizmie kwestia praw własności intelektualnej jest szczególnie istotna, ponieważ zgodnie z regulaminem programu; prawa do rezultatów badań przechodzą na przedsiębiorcę, który finansuje projekt. Uczelnia lub instytut badawczy nie zachowuje praw do komercjalizacji, lecz świadczy usługę badawczą. Inne instrumenty PARP obejmują programy akcelerycyjne, takie jak Scale Up czy Startup Booster Poland, realizowane w partnerstwie z dużymi firmami. W tych projektach prawo własności intelektualnej przysługuje start-upowi, natomiast przedsiębiorstwo partnerskie może uzyskać licencję na korzystanie z technologii. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości zarządza również programami doradczymi, np. Akademia Menadżera Innowacji, oraz inkubatorami przedsiębiorczości akademickiej.

Najważniejszym europejskim źródłem finansowania badań i innowacji jest program Horyzont Europa na lata 2021–2027, ustanowiony Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/695 (Dz.U. L 170 z 12.05.2021, s. 1–68). To największy w historii UE program finansowania badań i innowacji, z budżetem przekraczającym 95 mld euro. Obejmuje on pełne spektrum działań; od badań podstawowych finansowanych, przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych (ang. *European Research Council*, ERC), mobilność naukowców w ramach programów Marii Skłodowskiej-Curie, po finansowanie przełomowych technologii w Europejskiej Radzie ds. Innowacji (ang. *European Innovation Council*, EIC). W zakresie własności intelektualnej Horyzont Europa stosuje szczegółowe regulacje zawarte w Model Grant Agreement (MGA) i umowie konsorcjum; najczęściej stosowaną jest DESCA HE. Zgodnie z prawem unijnym wyniki projektu należą do beneficjenta, który je wypracował, a w projektach partnerskich możliwa jest współwłasność wyników. Komisja Europejska wymaga również analizy swobody działania zapewniającej, że wdrożenie technologii nie narusza cudzych praw IP (DESCA, 2022). Szczególne znaczenie mają działania Europejskiej Rady ds. Innowacji, która wspiera najbardziej obiecujące projekty deep-tech. W programie EIC Accelerator

udzielane są zarówno granty, jak i finansowanie kapitałowe (ang. *equity*), co umożliwia rozwój spółek technologicznych we wczesnych fazach wzrostu.

Oprócz środków publicznych kluczową rolę w finansowaniu innowacji pełnią również fundusze kapitałowe załączkowe, Venture Capital i private equity. W Polsce ich działanie regulowane jest przez ustawę z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1034 ze zm.) oraz ustawę z dnia 15 września 2000 r. – Kodeks spółek handlowych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 18 ze zm.). Fundusze VC najczęściej inwestują w spółki technologiczne na wczesnym etapie rozwoju (ang. *early stage*), a warunkiem inwestycji jest pełne uporządkowanie własności intelektualnej (ang. *IP due diligence*). Obejmuje to obowiązek przeniesienia praw do wyników badań, oprogramowania czy patentów na spółkę. Podobnie działają fundusze PFR Ventures, które wspierają start-upy technologiczne w ramach publiczno-prywatnego systemu inwestycyjnego. Instrumenty finansowania regionalnego, zarządzane przez urzędy marszałkowskie w ramach programów Funduszu Europejskiego dla Regionów, często obejmują dotacje na rozwój infrastruktury laboratoryjnej, B+R w przedsiębiorstwach oraz prace przygotowujące do wdrożenia technologii. W wielu województwach działają także lokalne fundusze załączkowe i inkubatory przedsiębiorczości (Protasiewicz, Trzaska, 2020).

W ostatnich latach pojęcie *compliance* zaczęło odgrywać kluczową rolę w funkcjonowaniu uczelni, instytutów badawczych i przedsiębiorstw współpracujących w obszarze badań i rozwoju. W literaturze podkreśla się, że im bardziej złożony projekt i im większa liczba partnerów, tym większe znaczenie ma stworzenie skutecznego systemu zapewniającego zgodność działań i minimalizację ryzyka (OECD, 2019). *Compliance* w projektach B+R należy rozumieć szeroko jako zbiór działań, procedur i mechanizmów kontrolnych, których celem jest zapewnienie, aby wszystkie procesy prowadzone w projekcie odbywały się zgodnie z prawem, zasadami etyki badań, normami finansowania zewnętrznego, a także wewnętrznymi regulacjami uczelni i partnerów przemysłowych. Dotyczy to w szczególności ochrony danych osobowych, praw własności intelektualnej, zasad finansowania grantów, transparentności wydatkowania środków publicznych, zasad uczciwości naukowej, przeciwdziałania konfliktowi interesów oraz procedur dotyczących raportowania postępu prac. Jednym z najważniejszych elementów systemu *compliance* jest *due diligence*, czyli szczegółowa analiza ryzyk prawnych, finansowych, organizacyjnych i etycznych jeszcze przed zawarciem umowy projektowej. *Due diligence* może obejmować ocenę wiarygodności partnera biznesowego, przegląd jego wcześniejszych projektów, ocenę sytuacji finansowej, analizę posiadanych patentów, statusu prawnego oprogramowania lub technologii, a także identyfikację potencjalnych kolizji interesów. W projektach międzynarodowych *due diligence* bywa rozszerzone o analizę zgodności z regulacjami antykorupcyjnymi, prawem konkurencji czy przepisami dotyczącymi eksportu technologii. Komisja Europejska podkreśla, że brak takiej analizy często prowadzi do późniejszych nieprawidłowości, które mogą skutkować koniecznością zwrotu środków, nałożeniem sankcji

administracyjnych lub utratą zaufania partnerów. W praktyce *due diligence* pełni podwójną funkcję: po pierwsze pozwala na ocenę realnych możliwości realizacji projektu przez wszystkie strony, po drugie umożliwia wczesne wykrycie obszarów, które wymagają dodatkowych zabezpieczeń. Na przykład przy współpracy dotyczącej oprogramowania szczególną uwagę należy zwrócić na to, czy partner biznesowy nie korzysta z komponentów objętych licencjami niekompatybilnymi z komercjalizacją, a przy badaniach medycznych, czy uczelnia posiada odpowiednie procedury bioetyczne i system zarządzania ryzykiem związanym z przetwarzaniem danych szczególnych kategorii. Z kolei w projektach finansowanych przez NCBR, NCN, Horyzont Europa lub PARP obowiązują szczegółowe wymogi dotyczące zarządzania projektem, do których należą prowadzenie dokumentacji, monitorowanie wydatków, stosowanie zasad konkurencyjności i sporządzanie raportów okresowych. Niedopełnienie tych wymogów stanowi jedno z najczęstszych źródeł naruszeń, zazwyczaj nie z winy złej organizacji, lecz z braku odpowiedniej wiedzy, właściwych procedur lub aktualizacji przepisów wewnętrznych jednostek naukowych. Ważnym aspektem *compliance* jest także zapewnienie zgodności działań z zasadami uczciwości naukowej. Współczesne uczelnie wdrażają kodeksy dobrych praktyk, które określają standardy prowadzenia badań, zasady autorstwa, sposób zarządzania danymi badawczymi czy procedury reagowania na naruszenia etyki. Mechanizmy te są szczególnie istotne w projektach realizowanych wspólnie z biznesem, gdzie pojawia się ryzyko presji na uzyskanie wyników zgodnych z interesem komercyjnym partnera lub ujawniania danych, które nie powinny być publikowane przed zabezpieczeniem własności intelektualnej. OECD (2023) zwraca uwagę na to, że brak procedur etycznych skutkuje częstym powstawaniem konfliktów między naukowcami a partnerami przemysłowymi, zwłaszcza w zakresie autorstwa publikacji, współwłasności wyników czy sposobu komunikowania rezultatów projektu. System *compliance* powinien także obejmować regularne audyty prawne i etyczne. W projektach finansowanych ze środków unijnych audyty takie są obowiązkowe, jednak coraz więcej uczelni wprowadza wewnętrzne przeglądy, które mają na celu ocenę zgodności działań z regulacjami, identyfikację potencjalnych naruszeń oraz wdrażanie działań naprawczych. Audyty te dotyczą nie tylko aspektów finansowych, lecz również zgodności z zasadami ochrony danych, zarządzania własnością intelektualną, prawidłowości umów z partnerami, procedur zakupowych oraz zasad bezpieczeństwa informacji. W rezultacie *compliance* i *due diligence* stają się nieodzownym elementem profesjonalnego zarządzania projektami naukowo-biznesowymi. Ich rola nie ogranicza się wyłącznie do minimalizacji ryzyka prawnego, stanowią również fundament budowania zaufania między partnerami, warunek uzyskania finansowania zewnętrznego oraz sposób na zapewnienie jakości i wiarygodności wyników badań. W nowoczesnych systemach innowacji to właśnie zgodność z prawem i etyką badań decyduje o stabilności współpracy oraz o zdolności uczelni do skutecznej komercjalizacji wiedzy, co wielokrotnie podkreślają analizy OECD, Komisji Europejskiej i krajowych instytucji finansujących projekty badawcze.

3.4. Ryzyko i jego ocena w projektach inwestycyjnych

W gospodarce rynkowej inwestorzy nie mogą liczyć na pełne wykorzystanie zdolności produkcyjnych przez cały okres funkcjonowania projektu czy też na stabilną stopę zwrotu zainwestowanego kapitału (Kałowski, Wysocki, 2013, s. 383). Dla podmiotów, które działają na styku biznesu i nauki analiza samej wartości przedsięwzięcia jest niewystarczająca. Nieodłącznym elementem jest ryzyko – postrzegane jako nieunikniony koszt wprowadzania nowych rozwiązań i komercjalizacji wiedzy – nakłady są wysokie, czas oczekiwania na zwrot długi, a ryzyko niepowodzenia ogromne (Komarnicka, 2020; Łobacz, Głodek, 2020; Lochnicka, 2023; Zontek, 2015). Ryzyko to sytuacja, w której co najmniej jedna determinanta nie jest znana, choć możliwe jest oszacowanie jej wystąpienia. Co więcej, „ryzyko [...] może być [...] wymierne albo odczuwalne przez decydenta” (Kałowski, Wysocki, 2013, s. 384). Z tego też względu ryzyko jest utożsamiane z niepewnością; to ono determinuje jego poziom. Ryzyko jest kategorią mierzalną, dlatego też im wyższy poziom niepewności, tym większe ryzyko; i odwrotnie. Szczególne cechy ryzyka to: dynamiczny i ekonomiczny charakter, które wyrażają się w tym, że (Ostrowska, 2002):

- ✓ **ryzyko jest bezpośrednio związane z czasem i wzrasta wraz z jego wpływem;**
- ✓ **ryzyko jest ściśle powiązane ze stopą zwrotu,** która ma wpływ na strumienie przepływu środków pieniężnych i zmienność wartości pieniądza w czasie;
- ✓ **ryzyko ma swoją cenę,** która zależy od rodzaju ryzyka i metod jej ustalania, a którą może być stopa procentowa wyrażająca poniesione ryzyko w zależności od osiągniętej nadwyżki kapitału.

Co więcej, ryzyko można monitorować. To kategoria, która zmienia się w czasie, może więc dynamicznie przybierać na sile. Ryzyko jest więc skorelowane z czasem; im dłuższy czas, tym większe natężenie czynników, które mogą zakłócać realizację przedsięwzięcia. Każda decyzja inwestycyjna jest, a przynajmniej powinna być, oparta o prognozy i ocenę w zakresie ustalenia przyszłych warunków realizacji i eksploatacji projektu, a te zawsze obarczone są ryzykiem. Aby dokonać właściwego wyboru, nie wystarczy proste porównanie nakładów z korzyściami, konieczne jest uwzględnienie szeregu innych aspektów wpływających bezpośrednio na realizację i późniejszą eksploatację inwestycji. Owe determinanty w znacznym stopniu zależą od specyfiki inwestycji. Warto wskazać ryzyko finansowe, ale i prawne, np. ochrona własności intelektualnej, a także technologicznej, i skutecznie zarządzać każdym z rodzajów ww. ryzyk. Źródła ryzyka analizuje się na trzech poziomach: **makro**, otoczenie krajowe i zagraniczne, w tym ratingi gospodarki krajowej, nasilenie procesu globalizacji czy konflikty międzynarodowe; **mezo**, natężenie konkurencji w sektorze działalności czy prawdopodobieństwo pojawienia się substytutów; i **mikro**, specyfika projektu i jego otoczenie.

Uwzględniając np. fakt, czy inwestor ma rzeczywisty wpływ na realizację przedsięwzięcia, ryzyko możemy podzielić na: **zewnętrzne**, niezależne od inwestora, choć inwestor musi się z nim liczyć i brać go pod uwagę przy ocenie realnej efektywności inwestycji, oraz **wewnętrzne**, zależne od działań inwestora, które w pewnym stopniu można kształtować, monitorować i próbować niwelować. W praktyce finansowej istotny jest jednak podział ryzyka na: **operacyjne**, bezpośrednio związane z bieżącym zarządzaniem i ponoszonymi kosztami, i **finansowe**, wynikające z istniejącej w danym podmiocie struktury kapitałowej oraz kosztów obciążenia projektu posiadanym długiem.

Ryzyko to zmienna, którą można i należy zarządzać (Berber i in., 2014; Ćudić, Alešnik, Hazemali, 2022; Evans, Miklosik, Du, 2023; Galarowicz, 2025; Giuffrè, Ratto, 2016; Miličević i in., 2024; Yu Shichao, Ayub Arslan, Bashir Hasnain, 2024; Zou Shuli, 2022). Jedni kładą nacisk na ryzyko społeczne i etyczne (Berber i in., 2014), drudzy badają, dlaczego ludzie podejmują ryzykowne inwestycje (Zou Shuli, 2022), jeszcze inni, tak jak Evans, Miklosik i Du (2023), skupiają się na ryzyku ekonomicznym i technologicznym. Istotne jest jednak to, aby wiedzieć, jak zbadać ryzyko. Metody oceny ryzyka możemy podzielić na dwie grupy: **pośrednie** i **bezpośrednie**. Pierwsze służą do pozyskania dodatkowych informacji przez decydenta albo inwestora o poziomie ryzyka, drugie mogą w sposób bezpośredni wpływać na poziom opłacalności inwestycji, poprzez zastosowanie, np. wyższej stopy dyskontowej.

I choć identyfikacja ryzyka wydaje się być procesem skomplikowanym, to jest niezbędnym elementem na wszystkich fazach i etapach cyklu życia projektu inwestycyjnego. Monitorowanie i nadzór nad ryzykiem pozwalają identyfikować, analizować, rozpatrywać, a także śledzić pojawiające się sytuacje w trakcie realizacji projektu. Identyfikacja ryzyka to kluczowe ogniwo w pracy efektywności projektów inwestycyjnych. Natomiast zdaniem Krzysztofa Marcinka (i in., 2010) „to jedno z fundamentalnych zagadnień rozważanych w trakcie wieloetapowego procesu przygotowania i realizacji projektu inwestycyjnego”. Chodzi zatem o to, „aby uzyskać maksymalne efekty zdarzeń pozytywnych i jak najskuteczniej minimalizować konsekwencje zdarzeń negatywnych” (Kałowski, Wysocki, 2013, s. 390).

W celu ustalenia poziomu ryzyka należy np. przeprowadzić analizę wrażliwości, określić punkt rentowności BEP (ang. *Break Even Point*), a także ustalić, w jaki sposób poprawić wyniki, uwzględniając ryzyko (Kałowski, Wysocki, 2013).

Analiza wrażliwości pozwala nam ustalić krytyczne parametry opłacalności przedsięwzięcia i określić, w jakim stopniu zmiany kluczowych zmiennych (koszty stałe, koszty zmienne, wielkość przychodów, wysokość ceny) wpływają na efektywność projektu. To jedna z najczęściej stosowanych metod wykorzystywania po to, aby zobrazować stopień wrażliwości projektu inwestycyjnego na pojawiające się zagrożenia i pokazać siły wpływu tych zmian na opłacalność inwestycji w celu wyznaczenia np. tzw. marginesu bezpieczeństwa. Najpierw należy zidentyfikować zmienne krytyczne, ustalić zakres ich zmienności, a następnie ustalić wpływ tych zmiennych na wynik finansowy. Można przeprowadzić

podstawową lub zaawansowaną analizę wrażliwości. W pierwszym przypadku obejmuje ona próg rentowności, w drugim koncepcję dźwigni finansowej.

Stosując poniższy wzór, można wyznaczyć graniczny poziom jednostkowej ceny sprzedaży (Kałowski, Wysocki, 2013, s. 400).

$$P_{min} = \frac{VC \times Q_n + FC}{Q_n} \quad (8),$$

gdzie:

P_{min} – graniczny poziom jednostkowej ceny sprzedaży

VC – jednostkowe koszty zmienne

Q_n – zakładana wielkość sprzedaży

FC – koszty stałe

Najprościej analizę wrażliwości można przeprowadzić w oparciu o tzw. metodę izolacji, polega ona na tym, że dla danej kategorii zmieniamy tylko jeden czynnik (np. wzrost o 1,00%), przy innych *ceteris paribus* (pozostałe czynniki niezmiennicze) i określamy, jak to wpłynie na zysk. Pozwoli to wykazać, na które determinanty musimy uważać, a które mają mniejsze znaczenie. Analiza wrażliwości najczęściej skupia się na dwóch elementach: na cenie sprzedaży i na koszcie poniesionym na wytworzenie jednej sztuki; do badania przyjmuje się jednak dane sumaryczne, czyli wielkość przychodów i wielkość kosztów. Do analizy przyjmujemy kategorie, takie jak: przychody, koszty, odsetki i stawka podatku.

Przykład 1

Ustalmy, że przychody firmy to 1000 zł, koszty 700 zł, odsetki 100 zł, podatek dochodowy dla uproszczenia 20,00%, a zysk netto 160 zł (Śliwa, Wymysłowski, 2000, s. 109–110).

Wzrost przychodów o 1,00% spowoduje wzrost zysku o 5,00%.

Wzrost kosztów o 1,00% spowoduje spadek zysku o 3,50%; wzrost kosztów o 1,00% pozbawia właściciela już 3,50% zysku.

Wzrost kosztów odsetek o 100,00% spowoduje spadek zysku o 0,50%.

Wzrost podatku o 1,00% spowoduje spadek zysku o 0,25%.

Wszystkie zachodzące zmiany w zakresie przychodów, kosztów, odsetek i podatku zaprezentowano w tabeli 1 (na s. 103).

Dla inwestora oznacza to, że zysk jest wrażliwy na zmianę przychodów i zmianę kosztów. Nagła zmiana na rynku może zmienić poziom zysków. Zdaniem Jana Śliwy i Sławomira Wymysłowskiego (2000, s. 110)

[d]zięki temu inwestor dowie się, że chcąc osiągnąć określony poziom zysku powinien systematycznie monitorować przychody ze sprzedaży i koszty, gdyż niewielka ich zmiana wywoła relatywnie dużą zmianę zysku. Nie musi natomiast poświęcać większe uwagi odsetkom i stawce podatku np. dochodowego, albowiem ich zmiany pociągną za sobą dużo mniejszą reakcję zysku.

Ryzyko jest bowiem immanentną cechą innowacji (Zou Shuli, 2022).

Tabela 1. Zestawienie zachodzących zmian w zakresie: przychodów, kosztów, odsetek i podatku

Wyszczególnienie	Poziom zmiany i element bazowy	Zysk netto po zmianie (w zł)	Zmiana zysku (w%)	Wrażliwość
Stan początkowy	–	160,00	–	–
Zmiana przychodów	Przychody + 1,00%	168,00	+5,00	wysoka
Zmiana kosztów	Koszty + 1,00%	154,40	-3,50	wysoka
Zmiana odsetek	Odsetki + 1,00%	159,20	-0,50	niska
Zmiana podatku	Podatek + 1,00%	159,60	-0,25	niska

Źródło: opracowanie własne.

Przy pogłębionej analizie przedsiębiorca będzie starał się odpowiedzieć jeszcze na inne pytania:

- ✓ Ile najmniej trzeba sprzedać, by nie stracić?
- ✓ Jak głęboki może być spadek sprzedaży, zanim zaczniesz przynosić straty?

W tym miejscu warto dodać, że wysoka wrażliwość projektu inwestycyjnego na zmiany takich czynników jak sprzedaż, koszty czy nakłady inwestycyjne to istotna wada z punktu widzenia uzyskanych w wyniku. Zaleca się wtedy rezygnację z danego projektu inwestycyjnego lub ponowne rozpatrzenie przyjętych założeń ekonomicznych (Kałowski, Wysocki, 2013, s. 401). O ile ta metoda jest skuteczna przy małych projektach inwestycyjnych, o tyle w odniesieniu do projektów dużych powinna stanowić jedynie wstęp do dalszej, pogłębionej analizy ryzyka.

Przykład 2

Wyobraźmy sobie start-up, który opracował inteligentny procesor dźwięku. Procesor lepiej wycisza hałas otoczenia, pozwala osobie niedosłyszącej komfortowo rozmawiać na dworcu, w hotelu czy w restauracji. Chcemy przeprowadzić analizę wrażliwości, więc w tym celu będziemy musieli podać kluczowe zmienne i wskazać zależności pomiędzy kosztami wynikającymi z bardzo skomplikowanej technologii a możliwościami finansowymi pacjentów. Pierwsze dwie zmienne mają istotne znaczenie dla nauki, zmiana w ich zakresie jest również sferą nauki i stanowi o jej zaangażowaniu w projekcie, kolejne zmienne kreuje biznes.

Poniżej są przedstawione kluczowe zmienne:

- ✓ **Skuteczność algorytmu.** O ile decybeli zastosowany algorytm pozwoli „wyczyścić” mowę z hałasu? Im skuteczniejszy będzie algorytm ograniczający szumy, tym wyższej klasy będzie urządzenie.

- ✓ **Pobór energii przez procesor.** Jak długo aparat wytrzyma na jednym ładowaniu? Im dłużej aparat wytrzyma na jednym ładowaniu, tym wygodniejszy będzie dla użytkownika.
- ✓ **Cena komponentów.** Jaki jest koszt zakupu mikrochipów, na których wgrywamy przygotowany przez naukowców program?
- ✓ **Koszt dopasowania u protetyka.** Jaki czas musi poświęcić protetyk słuchu na dopasowanie sprzętu do konkretnego pacjenta?

Jeśli założymy, że zysk netto na jednej sztuce aparatu to 1000 zł, spróbujmy określić, co zmieni się w kontekście kluczowych zmiennych. Zmiany te zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Zestawienie zachodzących zmian na przykładzie inteligentnego procesora dźwięku

Zmienna	Zmiana o 1,00%	Wpływ na zysk (w %)	Przyczyna zmiany
Skuteczność algorytmu	Poprawa o 1,00%	+10,00	Nawet niewielka poprawa jakości aparatu pozwala go zakwalifikować do kategorii „Premium”, co oznacza znacznie wyższą marżę.
Pobór energii przez procesor	Zmniejszenie o 1,00%	+4,00	Dłuższa praca baterii to więcej zadowolonych klientów, mniej zwrotów i mniej reklamacji.
Cena komponentów	Wzrost o 1,00%	-2,50	Przy drogim sprzęcie medycznym koszt mikrochipów nie jest najważniejszy, nieustanny rozwój technologii skutecznie to niweluje.
Czas dopasowania u protetyka	Skrócenie czasu o 1,00%	+0,50	Istotne dla optymalizacji, jednak o znikomym wpływie na zysk dla jednej sztuki, niezbędne zainwestowanie w szkolenia dla protetyków.

Źródło: opracowanie własne.

Wnioski

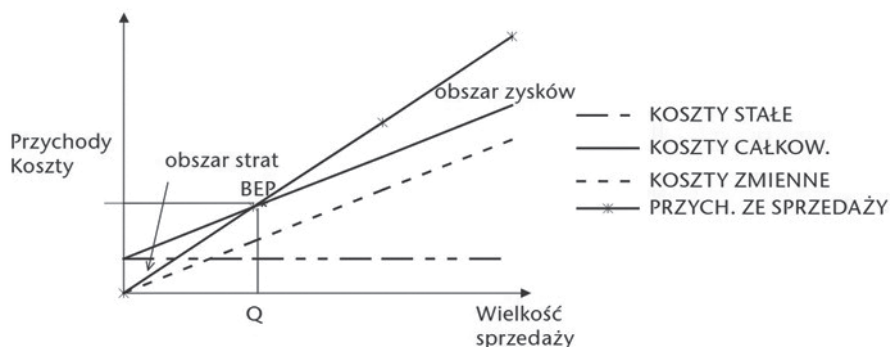
Dla nauki całą energię należy skierować na doskonalenie algorytmu redukcji sumów. Nawet niewielka zmiana w tym zakresie pozwala zakwalifikować urządzenie do klasy „Premium”, w którym marże są wyższe, co oznacza wyższe przychody jednostkowe i może przekładać się na rosnący udział w rynku i większą rozpoznawalność firmy. Co więcej, inwestycja w dopracowanie wzrostu efektywności baterii przyczyni się do wzrostu lojalności klientów oraz obniży liczbę zwrotów.

Dla biznesu poziom zysku jest najbardziej wrażliwy na jakość dźwięku; stąd wszelkie wysiłki należy skierować na poprawę algorytmu. Jeśli nauka dostarczy świetny algorytm, wówczas produkt obroni się sam, a koszt mikrochipów przestanie być problemem. To potwierdza jedynie tezę, iż w branży high-tech, w części skupionej na urządzeniach medycznych, innowacja naukowa (skuteczność) ma

wielokrotnie większy wpływ na sukces firmy niż minimalizacja kosztów (biznes). Sukces finansowy projektu jest bardzo silnie powiązany z parametrami technicznymi, a nie z redukcją kosztów operacyjnych. Stąd też wysoka jakość produktu rekompensuje wzrost cen komponentów, czyli tańszych podzespołów (mikrochipów). To najbardziej dochodowa i najbezpieczniejsza ścieżka rozwoju projektu. Okazuje się bowiem, że to nie tania produkcja, a przełomowa skuteczność decyduje o zwrocie z inwestycji.

Kolejnym krokiem w analizie może być ustalenie BEP. W literaturze to punkt krytyczny, w którym wartość przychodów ze sprzedaży jest tożsama z wartością kosztów całkowitych. Punkt rentowności wskazuje margines bezpieczeństwa. Tę metodę warto stosować we wstępnych fazach projektu inwestycyjnego i uzupełniać wynikami z pozostałych metod (Kałowski, Wysocki, 2013, s. 402).

Na wykresie 1 zaprezentowano graficzną metodę wyznaczania progu rentowności.



Wykres 1. Graficzna metoda wyznaczania progu rentowności

Źródło: Kałowski, Wysocki, 2013, s. 403.

Im niższy próg rentowności w relacji do planowanej sprzedaży, tym mniejsze ryzyko poniesienia straty przy ewentualnym spadku zapotrzebowania (Machała, 2004). Jeśli produkcja jest jednoasortymentowa, wówczas próg rentowności wyznaczamy w następujący sposób (Kałowski, Wysocki, 2013, s. 404):

a) w ujęciu ilościowym:

$$BEP = \frac{FC}{SP - VC} \quad (9)$$

b) w ujęciu wartościowym:

$$BEP = \frac{FC}{SP - VC} \times SP \quad (10)$$

Ostatecznie po przekształceniach skorzystamy ze wzoru:

$$BEP = \frac{FC}{R - Q \times VC} \times 100 \quad (11),$$

gdzie:

BEP – próg rentowności

FC – koszty stałe

SP – jednostkowa cena sprzedaży

VC – jednostkowe koszty zmienne przy pełnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych

R – wartość sprzedaży realizowanej przy pełnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych

Q – wielkość sprzedaży realizowanej przy pełnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych

Q x VC – wartość całkowitych kosztów zmiennych przy pełnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych

Zgodnie z literaturą Adama Kałowskiego i Jacka Wysockiego (2013) poniżej kilka istotnych wniosków:

- ✓ Wysoki próg rentowności świadczy o wrażliwości przedsiębiorstwa na zmianę wielkości produkcji i sprzedaży oraz na czynniki zewnętrzne. Okresowy spadek produkcji i sprzedaży może wywołać problemy finansowe.
- ✓ Wysokie koszty stałe w projekcie dają wysoki próg rentowności.
- ✓ Wzrost różnicy pomiędzy jednostkową ceną sprzedaży a jednostkowym kosztem obniża znacząco próg rentowności.

W praktyce wykorzystuje się również metodę korygowania efektywności projektu inwestycyjnego w uwzględnieniu:

- ✓ stopy dyskontowej pomijającej w swojej formule ryzyko;
- ✓ stopy dyskontowej ustalonej w oparciu o formułę, która uwzględnia ryzyko;
- ✓ stopy dyskontowej, która uwzględnia premię w zamian za ponoszone ryzyko.

Warto korygować nawet najbardziej optymistyczne przewidywania, np. podwyższając stopę dyskontową, tzw. premię za ryzyko (przy ryzykownym projekcie warto uwzględnić wyższą stopę dyskontową zgodnie z zasadą; im wyższe ryzyko, tym wyższa stopa dyskontowa i niższa wartość NPV); obniżając zyski (zwiększając koszty, obniżając wpływy, aby skutecznie sprawdzić, czy inwestycja przetrwa np. w trudnych pandemicznych czasach); oraz ustalając krótszy horyzont czasowy (a zatem krótszy okres zwrotu, który wymusza szybsze wygenerowanie zysków).

Wypracowanie strategii postępowania jest istotnym elementem w analizie ryzyka. Jak podkreśla A. Kałowski i J. Wysocki (2013) warto zatem pochylić się ku takim strategiom, jak:

- ✓ **unikanie ryzyka** – które poprzez działanie polega na takiej zmianie sposobu realizacji projektu, aby wyeliminować zagrożenie i wykreować wariant obciążony mniejszym ryzykiem;
- ✓ **łagodzenie ryzyka** – które poprzez działanie polega na minimalizacji skutków i/lub prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka;
- ✓ **transfer ryzyka** – który poprzez działanie polega na przeniesieniu niekorzystnych efektów i odpowiedzialności za skutki ryzyka na inną osobę lub organizację, zmuszając innych do zajęcia się nim.

Reasumując, proces oceny efektywności projektu powinien być realizowany w sposób przemyślany i obejmować: analizę ryzyka, zarządzanie ryzykiem (jego identyfikacją, kwantyfikacją, kontrolą), a także monitorowanie ryzyka i maksymalne jego ograniczanie. Dlatego też podmiot, który prowadzi działalność rozwojową, musi umiejętnie identyfikować i kwantyfikować zagrożenia. Nie chodzi tu o całkowite wyeliminowanie ryzyka, lecz o świadomy wybór poziomu zagrożenia, który inwestor jest w stanie zaakceptować w relacji do przewidywanych korzyści ekonomicznych. Prawidłowa weryfikacja i pomiar ryzyka to kluczowe elementy sukcesu inwestycji. Jak wskazano wcześniej istnieje wiele kryteriów, takich jak: czas, miejsce, sposób postrzegania ryzyka przez inwestora, a nawet zmienność ryzyka, które możemy zastosować do systematyzacji ryzyka oraz wiele płaszczyzn, na których dane ryzyko może się zmaterializować (szczegółowe informacje na temat rodzajów ryzyk – **załącznik 1**). Wszystko zależy jednak od możliwości minimalizacji ryzyka przez usieciowienie instytucji wsparcia (Komarnicka, 2020), a także od specyfiki przedsięwzięcia, branży oraz zaangażowanych w przedsięwzięcie inwestycyjnie stron (Judkowiak, Zaleska, 2009).

Rozdział IV

Jak budować środowisko, w którym naukowcy i przedsiębiorcy chcą współpracować?

4.1. Pasja i kultura innowacji w organizacjach

W obliczu wyzwań współczesnej gospodarki współpraca nauki z biznesem pozwala na realizację bardzo szerokiej palety działań; zaczynając od usprawnień w transferze technologii, a kończąc na komercjalizacji wyników badań. Aby odpowiedzieć na pytanie: „Jak budować środowisko, w którym naukowcy i przedsiębiorcy chcą współpracować?”, należy zwrócić uwagę na dwa komponenty: pierwszy to pasja do innowacji, drugi to kultura innowacji w danej organizacji.

Pasja to dla wielu silna, wręcz emocjonalna motywacja do tworzenia. W kontekście akademickim często utożsamiana jest z nieokiełznaną potrzebą rozwijania np. przedsięwzięć innowacyjnych. I choć nie każdy człowiek znajduje w sobie jasno określoną pasję, to z pewnością wielu cierpliwie jej szuka. Niewielu jednak wie, że słowo pasja pochodzi z języka łacińskiego *passio* i oznacza cierpienie. Wydaje się więc, że pasja jest czymś, co nigdy nie daje nam odpocząć; jest jak pole magnetyczne. Czy zatem praca w polu magnetycznym to najlepsze określenie na pracę z pasją? Być może. Ciężko oderwać się od pracy, która sprawia nam przyjemność, ale często bardzo trudno długo utrzymać tę pasję. Okazuje się, że badacz, którego działania napędza pasja, jest skłonny do podejmowania ryzyka, co w kontekście realizacji przedsięwzięcia w środowisku akademickim może przejawiać się np. w poszukiwaniu partnerów biznesowych. Jednakże, gdy stanie w obliczu braku

partnerów biznesowych, szerzej niezbędnych zasobów czy wszechogarniającej biurokracji jego pasja gaśnie (Ríos Yovera i in., 2025; Yu Shichao, Ayub Arslan, Bashir Hasnain, 2024). Badania przeprowadzone przez badaczy: Yu Shichao, Ayub Arlan, Bashir Hasnain (2024), potwierdziły, że gotowość do innowacji wśród badaczy wzrasta, jeśli mają zapewnione poczucie bezpieczeństwa, niestety spada, gdy owo bezpieczeństwo zanika. Wszystkie działania, które wzmacniają środowisko akademickie, pozwalają na realizację projektów z zakresu społecznej odpowiedzialności i zrównoważonego rozwoju (Jastrzębska, Przybysz, 2019). Jeśli uczelnia czy jednostka badawcza stworzyła warunki do rozwoju pracowników, zapewniła wsparcie mentorskie, wdrożyła system nagród dla pracowników, którzy realizują przedsiębiorcze działania innowacyjne, wówczas często pasja jest przekuwana w realizację przedsięwzięć innowacyjnych, tworzenie zespołów interdyscyplinarnych, jak i realizację grantów. W praktyce istnieje jednak wiele przeszkód, które ograniczają współpracę między naukowcami a przedsiębiorcami. Można wymienić tu chociażby liczne konflikty dotyczące własności intelektualnej, istotne deficyty kompetencji w zakresie prowadzenia biznesu wśród badaczy, czy też odmienny sposób postrzegania horyzontu czasowego co do zwrotu z inwestycji w każdej z grup.

Spójrzmy zatem na drugi komponent, jakim jest kultura innowacji. To zbiór wartości, zasad oraz dobrych praktyk realizowanych w organizacji, w tym przypadku w uczelni, których celem nadrzędnym jest przyspieszenie transferu technologii oraz komercjalizacja wyników badań. Staje się to możliwe wówczas, gdy w organizacji działa kultura sprzyjająca innowacjom (Ríos Yovera i in., 2025). Środowisko, które sprzyja współpracy pomiędzy uczelnią a biznesem, tworzy co najmniej pięć podstawowych elementów składowych: **aspekty prawne** towarzyszące podejmowaniu współpracy, **istniejące struktury**, **podejmowane działania**, **wyznawane wartości oraz współzależność zadaniowa**, a także **realizowane przywództwo**. W związku z tym, iż aspekty prawne zostały szeroko omówione w rozdziałach pierwszym i drugim niniejszej monografii, przejdźmy do elementu drugiego. Wspomniane struktury to jednostki transferu technologii, inkubatory, a także parki naukowo-technologiczne i jednostki celowe. A zatem są to wszelkie istotne filary, dzięki którym poprzez wsparcie formalne można rozpocząć współpracę na linii uczelnia–biznes (Ríos Yovera i in., 2025). Z kolei podejmowane działania to wszelkie stosowane praktyki, które polegają nie tylko na inicjowaniu projektów pilotażowych, czy finansowaniu projektów, ale również na wdrażaniu i egzekwowaniu przejrzystych zasad w zakresie własności intelektualnej, organizowaniu warsztatów dla przedsiębiorców i naukowców, realizacji wspólnych projektów zarówno w przestrzeni fizycznej jak i cyfrowej. Natomiast wyznawane wartości i współzależność zadaniowa to części zorientowane na stworzenie wartości wspólnej, na wspieranie partnerów biznesowych, na promowanie interdyscyplinarności podejmowanych inicjatyw, a nawet na akceptacji porażki, jeśli proponowane rozwiązanie było obarczone wadami. Ostatni z wymienionych elementów środowiska, które realizuje współpracę na linii nauka–biznes to przywództwo. Jest ono utożsamiane z trafnością podejmowanych decyzji i skutecznością w zakresie

ich wdrażania. Przykładem może być realizowana w jednostce polityka kadrowa. Tylko wówczas gdy uczelnia i biznes zbudują trwałą, innowacyjny ekosystem, przedsiębiorczość akademicka stanie się faktem, a aktywność badacza, wynikająca z pasji, w sferze przedsiębiorczości będzie oznaczała konkretną wartość. Same procedury wdrożone przez jednostkę nie wystarczą, niezbędna staje się zatem pasja; rozwijanie kultury sprzyjającej innowacji oraz dostępna infrastruktura (Galarowicz, 2025). Bez dwóch ostatnich z wymienionych ogniw pasja będzie jedynie źródłem frustracji, a nawet źródłem niezadowolenia. Istnieje bowiem silna korelacja pomiędzy klimatem do innowacji w organizacji, a rzeczywistym zaangażowaniem pracowników w działania innowacyjne. Tu na pierwszy plan wyłania się fakt, iż **pozytywny klimat skutecznie motywuje pracowników do podejmowania działań przedsiębiorczych** (You Yutian i in., 2022).

Poniżej znajduje się lista proponowanych działań, które promują pasję i kulturę innowacji w organizacji:

- 1) wydzielenie części etatu badacza i przeznaczenie go na współpracę z partnerami biznesowymi;
- 2) tworzenie interdyscyplinarnych zespołów projektowych, w których mentorem jest przedsiębiorca lub badacz;
- 3) organizowanie eventów, w czasie których spotykają się przedsiębiorcy oraz zespoły projektowe;
- 4) finansowanie hybrydowe projektów;
- 5) wspieranie badaczy w systemie mikrograntów na realizację wstępnej koncepcji;
- 6) wprowadzenie systemów nagród za podejmowanie współpracy pomiędzy nauką i biznesem;
- 7) tworzenie warunków do realizacji zadań w ramach udostępniania laboratoriów.

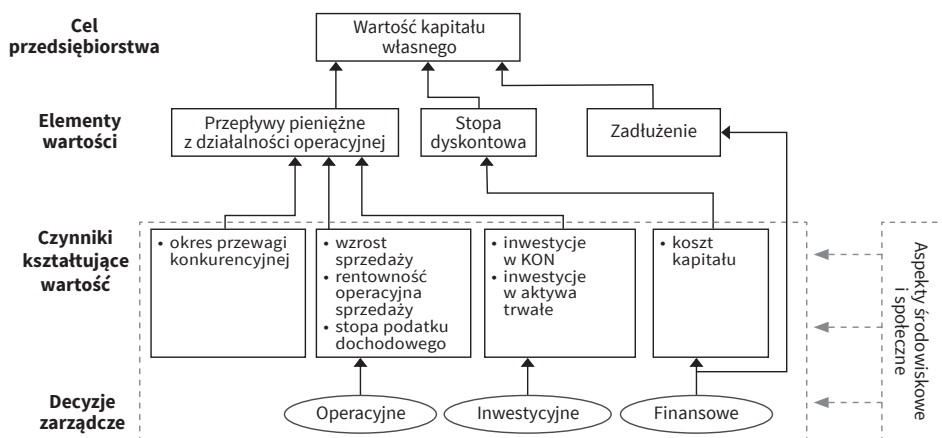
Szanse współpracy zależą nie tylko od dostępnych instrumentów finansowych, ale również od tego, czy uda się zaktywizować do innowacyjnego działania wewnętrzne zasoby uczelni, np. pracowników naukowych, doktorantów, pracowników administracyjnych, tak aby uczelnia była atrakcyjną jednostką dla partnerów biznesowych. Współpraca to nie tylko kontrakt w ujęciu formalnym, to siła napędowa dla uczelni, a także jednostki badawczej. To środowisko, które wymaga synchronizacji wielu elementów, które wspólnie prowadzą do generowania dodatkowej wartości. Niektórzy badacze, tak jak Nina Evans, Andrej Miklosik i Jia Tina Du (2023) wskazują na to, że współpraca z jednostkami naukowymi, pozwala firmom oraz instytucjom na ograniczenie ryzyka związanego z samodzielną realizacją procesów badawczo-rozwojowych. Jeśli zatem uczelnia i biznes realizują realny, spójny plan działania, to budują system, w którym przedsiębiorczość akademicka jest katalizatorem zmian gospodarczych i społecznych.

4.2. Ekonomia wartości i odpowiedzialności społecznej

Przedsiębiorczość akademicka (Łochnicka, 2023, s. 66):

obejmuje m.in. budowę instytucji i programów wsparcia dla osób zawodowo związanych z uczelnią, zainteresowanych podjęciem działalności gospodarczej bazującej na wiedzy zawodowej i wynikach badań, w tym firm odpryskowych opartych na wiedzy podlegającej ochronie własności intelektualnej; [...] zarządzanie własnością intelektualną powstającą na uczelniach; sprzedaż praw do własności intelektualnej lub ich licencjonowanie [...], a także tworzenie aktywnych relacji z otoczeniem instytucjonalnym w celu osiągnięcia wspólnych korzyści.

Rozwiązania proponowane w ramach jednostek naukowych muszą jednak dostarczać wartość ekonomiczną i społeczną. O wartości firmy stanowią: pozycja rynkowa, baza klientów, prawa majątkowe, patenty, koncesje, zezwolenia, licencje, a także prawa wynikające z umów wynajmu i dzierżawy. Bez wątpienia miarą siły każdego podmiotu jest jego wartość wyrażona w jednostkach pieniężnych. Już samo określenie wartości ma wiele znaczeń; istnieje bowiem wartość: ekonomiczna, księgową, inwestycyjną, wewnętrzną, odtworzeniową, likwidacyjną oraz rzeczywistą wartość rynkową (Nita, 2007, s. 21–23). Ostatecznie, aby określić wartość firmy, musimy uwzględnić również tę wartość, która została poniesiona na jej stworzenie. Proces tworzenia wartości przedsiębiorstwa przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Proces tworzenia wartości przedsiębiorstwa

Źródło: Janus i in., 2022, s. 142, za: C. Kochalski (red. nauk.) (2019), *Zielony controlling i finanse. Podstawy teoretyczne*, C.H. Beck, Warszawa, s. 89.

Prawidłowym oszacowaniem wartości przedsiębiorstwa są zainteresowani właściciele, jak i potencjalni inwestorzy (Engel, Keilbach, 2007). Jak twierdzą J. Śliwa i S. Wymysłowski (2000) „złożoność uwarunkowań i celów, w jakich dokonuje się wyceny, powoduje, że nie można jednoznacznie określić najbardziej poprawnej metody wyznaczania wartości przedsiębiorstwa” (patrz rozdział 3.2). Gdy zatem chcemy oszacować wartość firmy, w pierwszej kolejności analizujemy takie czynniki jak rodzaj, forma prawna, przedmiot oraz zakres prowadzonej działalności gospodarczej. Następnie wyceniamy biznes, biorąc pod uwagę otoczenie rynkowe, w tym: strategię rozwojową firmy, atrakcyjność sektora, rynku, pracowników i klientów, składniki majątkowe, a także sytuację ekonomiczną kraju. Zdaniem Sławomira Nahotko (1998) wycena przedsiębiorstwa to proces, wykorzystujący metody analizy i prognozy; w ostateczności zmierzając do ustalenia wartości podmiotu w kategoriach ekonomicznych, które są podstawą dalszych negocjacji.

Efektywność często utożsamiana jest ze sprawnością w działaniu. Podmiot sprawny to ten, który dobrze sobie radzi z realizacją celu, np. skutecznie wprowadza na rynek produkt lub usługę. Efektywność w sektorze B+R mierzymy za pomocą skuteczności, efektywności ekonomicznej, rentowności oraz efektywności społecznej. Projekt będzie skuteczny, jeśli potwierdzona zostanie hipoteza badawcza oraz osiągnięty przełom: powstanie innowacyjny produkt bądź usługa. Efektywność ekonomiczna pojawi się wówczas wtedy, gdy skomercjalizowane odkrycie pozwoli na pokrycie kosztów badań, jakie zostały poniesione. Efektywność to także (Janus i in., 2022):

katęgoria ilościowa będąca relacją uzyskanych efektów do poniesionych nakładów oznacza, że skuteczność działań jednostki, czyli jej zdolność do tworzenia efektów jest kluczowym czynnikiem i tym samym koniecznym warunkiem do osiągnięcia i zwiększania efektywności.

Wymiernym przykładem owych korzyści ekonomicznych jest osiągnięcie ponadprzeciętnego zysku netto. Elżbieta Skrzypek (2012) i Agnieszka Janus (i in. 2022) podkreślają również cechy efektywności, wskazując, że są to: dążenie do najwyższej wydajności lub do minimalizacji ponoszonych nakładów. Efektywność ekonomiczna to sprawność organizacji w kontekście zasobów, które ma do dyspozycji w określonym czasie; skuteczność w działaniu podmiotu przekłada się na oczekiwane efekty, które w powiązaniu z poniesionymi nakładami odzwierciedlają efektywność (Skrzypek, 2012). Inwestor albo menadżer skutecznie zarządza, jeśli dzięki własnym predyspozycjom: łączy posiadaną wiedzę i umiejętności, jest w stanie zaakceptować ryzyko i podjąć takie decyzje gospodarcze, które skutecznie pozwalają na wykorzystanie posiadanych zasobach i generują zysk. Już na wstępie musi odpowiedzieć na następujące pytania:

- ✓ Jakie narzędzia wykorzystać, aby skutecznie zrealizować cel?
- ✓ Co zagraża projektowi i jaka jest skala tego zagrożenia?
- ✓ Jakie mechanizmy zabezpieczające może wdrożyć?
- ✓ W jaki sposób może zminimalizować negatywne skutki?

- ✓ Czy jest w stanie szybko korygować działania, jeśli zauważy spadek konkurencyjności stosowanej technologii?

Opłacalność przedsięwzięcia najczęściej wyraża się w okresie zwrotu poniesionych nakładów. Z tego też względu do oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia wykorzystujemy wskaźniki.

Przejdźmy do drugiego zagadnienia efektywność, czyli do efektywności społecznej. W literaturze obok pojęcia społecznej odpowiedzialności biznesu (ang. *Corporate Social Responsibility*, CSR) pojawiają się uczelniane odpowiedniki *University Social Responsibility* (USR) oraz *Creating Shared Value* (CSV) (Nardo, Codreanu, Roberto, 2021; O'Shea i in., 2004).

Institucje szkolnictwa wyższego w wielu miejscach na świecie muszą stawić czoła licznym wyzwaniom społecznym i ekonomicznym. Wdrażanie idei społecznej odpowiedzialności przez jednostki oraz przedsiębiorstwa generuje wiele korzyści. W literaturze przedmiotu poświęcono im bardzo dużo miejsca i zgodnie z Dorotą Kobus-Ostrowską i Marią Agnieszką Paszkowicz (2024, s. 26) korzyści te należy klasyfikować według różnych kryteriów, które dzieli się ze względu na:

- ✓ **powiązanie z finansami:** finansowe i pozafinansowe;
- ✓ **obszar ujawniania się efektów wdrożenia:** zewnętrzne i wewnętrzne;
- ✓ **możliwość skwantyfikowania:** jakościowe i ilościowe;
- ✓ **powiązania z filarami CSR:** społeczne, środowiskowe i związane z przedsiębiorstwem.

Obecnie społeczna odpowiedzialność biznesu jest niezbędnym elementem misji i strategii każdej jednostki badawczej czy uniwersytetu, choć coraz częściej ustępuje miejsca *Environmental Social Government* (ESG¹) (Kobus-Ostrowska, Paszkowicz, 2024). Z kolei USR rozumiana jest jako zdolność uczelni do rozpoznawania i wdrażania wartości, które przyczynią się do zrównoważonego rozwoju człowieka i społeczeństwa (Nardo, Codreanu, Roberto, 2021). Owa zdolność realizowana jest poprzez: kształcenie, prowadzone badania, działalność wychowawczo-społeczną oraz wdrożenia. Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju staje się nadrzędnym celem wielu uniwersytetów i jednostek badawczych; jest on jednak możliwy, jeśli specjaliści w poszukiwaniu odpowiedzi na problem, integrują się w interdyscyplinarne zespoły i w rezultacie oferują oryginalne, innowacyjne rozwiązania.

Mimo iż CSR od wielu lat była kojarzona z podmiotami (Bartkowiak, Dudek, Wszendybył-Skulska, 2016; Berber i in., 2014; Filek, 2013; Nardo, Codreanu, Roberto, 2021; Rudnicka, 2012), to obecnie odgrywa coraz ważniejszą rolę w instytucjach publicznych (Bokhari, 2017; Kouatli, 2018). Społeczna odpowiedzialność uniwersytetu to stosunkowo nowa idea (Kouatli, 2018), ale zainteresowanie nią nieustannie wzrasta (Meseguer-Sánchez i in., 2020). Warto dodać, że potrzeba implementacji kwestii etyki i odpowiedzialności społecznej została zauważona

1 ESG to poszerzona koncepcja CSR obejmująca: zrównoważony rozwój, środowisko (E), społeczeństwo (S) i ład korporacyjny (G).

i wdrożona do instytucji szkolnictwa wyższego wiele lat temu (R. R. Sims, S. J. Sims, 1991). Uniwersytety stosują społeczną odpowiedzialność biznesu, aby uzyskać przewagę konkurencyjną i wykazać swoje zaangażowanie w obszarach, które wykraczają poza kształcenie (Ejdys, Gulc, 2015). Coraz częściej aktywnie wspierają wszelkie inicjatywy na rzecz rozwiązywania problemów społecznych i wzrostu jakości życia. I choć od wielu lat skutecznie rozszerzają swoją rolę w życiu społecznym, często przekraczając założenia pierwotne, czy też dostosowują podjęte przez siebie działania do USR (Ali i in., 2021), to inicjatywy z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu realizują w znacznie wolniejszym tempie niż organizacje biznesowe (Chumaceiro Hernández i in., 2020).

Creating Shared Value określana w literaturze jest jako wspólna wartość; to świadome projektowanie działań podmiotu a nawet instytucji, która generuje ekonomiczne korzyści. Pierwowzorem dla tworzenia wspólnej wartości była CSR. Warto jednak zauważyć, że CSR koncentruje się i nadal będzie się koncentrować – mimo coraz częściej używanego określenia ESG – na tym, jak firmy mogą łagodzić szkody, które wyrządziły, wyrządzają lub będą wyrządzać poprzez swoją działalność. Społeczna odpowiedzialność biznesu to próba odpowiedzi na pytania:

- ✓ Jak zmniejszyć ślad środowiskowy wywołaną przez działalność przedsiębiorstwa?
- ✓ Jak zapewnić bezpieczne, uczciwe warunki pracy?
- ✓ W jaki sposób można to donieść do CSV?

Twórcą koncepcji wspólnej wartości, a teraz CSV, w roku 2010 jest Michael Porter. Pierwotnie była to strategia, a w ślad za nią szły liczne praktyki wzmacniające konkurencyjność przedsiębiorstwa; wszystko po to, aby poprawić warunki ekonomiczne i społeczne w miejscu prowadzenia działalności. Okazuje się, że owa koncepcja ma praktyczne zastosowanie w przedsiębiorczości akademickiej. Gwarantuje ona sukcesu dla wielu start-upów. Obecnie tworzenie wspólnej wartości odbywa się na trzech płaszczyznach. Pierwsza dotyczy nowych produktów i rynków, druga zwiększania produktywności w łańcuchu wartości, a trzecia wzmocnienia klastra lub społeczności na obszarze, na którym dana firma prowadzi działalność. Wszystko to stwarza szansę na ponadprzeciętne zyski firmy i skalowanie przedsięwzięcia. Staje się to możliwe, gdyż podmiot poprzez swoją działalność angażuje się w kwestie społeczne i wspiera społeczność, w której funkcjonuje, a to sprawia, że wartość wspólna firmy wzrasta, co skutkuje tym, iż podmiot staje się integralną częścią społeczności, w której funkcjonuje. Tworzenie wspólnej wartości to proces uwieńczony okazją biznesową, która pojawia się jako atrakcyjne rozwiązanie dla istniejących problemów społecznych. Wspólna wartość to istotny element strategii konkurencyjnej i znacznie lepsze miejsce wśród konkurentów już na początku działalności. Ta sytuacja z pewnością motywuje do zwiększenia zasobów i dalszego ich inwestowania na rynku lokalnym czy regionalnym, aby np. skutecznie rozwiązać istniejący problem społeczny. W tej sytuacji wartość wspólną należy traktować jako korzyść biznesową, która generuje większy

zysk dla firmy. W rzeczywistości istnieje ogromna synergia pomiędzy tym, co jest dobre dla biznesu, a tym, co jest dobre dla społeczeństwa. Okazuje się, że to, co dobre dla społeczeństwa jest kluczem do tworzenia konkurencyjnych firm, stanowi okazję biznesową, która poprzez zastosowany produkt bądź usługę pomaga w rozwiązywaniu problemów społecznych. Co więcej, często te działania wzmacniają firmę, gdyż tworzenie wspólnej wartości jest ukierunkowane na ulepszenie produktywności. Czasami niezbędne jest ponowne przeorganizowanie łańcucha wartości czy łańcucha dostaw, tak aby mogli brać udział w nim lokalni i regionalni dostawcy. Dodatkowo, jeśli tworzenie wspólnej wartości umożliwia rozwój lokalnych klastrów, to firmy faktycznie zaczynają się angażować w poprawę warunków społecznych i środowiskowych społeczności, w których działają. To wszystko generuje dodatkową przewagę konkurencyjną firmy, wyzwala nowe zasoby i wzmacnia tworzenie wartości wspólnej. W rzeczywistości powstają rozwiązania skalowalne i zrównoważone w taki sposób, aby inwestycja firmy mogła przyczynić się do rozwiązania problemu społecznego.

Pochylmy się nad jeszcze jednym spostrzeżeniem. Firmy, które tworzą wspólną wartość, mają przewagę konkurencyjną, są także lepiej zarządzane i lepiej postrzegane na giełdzie, ponieważ to podmioty, które osiągają znacznie lepsze wyniki. Inwestorzy identyfikują firmy, które tworzą wspólną wartość, gdyż jest to dla nich szansa uzyskania większych pieniędzy. Tu należy pamiętać, że tworzenie wspólnej wartości nie jest strategią krótkoterminową, lecz długoterminową. A zatem zaangażowanie się w owo przedsięwzięcie przyniesie wymierne korzyści dopiero w dłuższej perspektywie czasu.

Kolejny bardzo ważny aspekt to zaangażowanie pracowników. Cel tej strategii zostanie osiągnięty, gdy pracownicy firmy będą rzeczywiście zaangażowani w jej realizację. Często, aby wcielić w życie koncepcję wspólnej wartości, należy również zmienić podejście ludzi, nastawienie, które jest w wielu zakorzenione. Aby uzyskać wartość wspólną, trzeba wyjść poza przyjęte schematy. To niezwykle trudne, ponieważ pracownicy są przyzwyczajeni do działania w ramach określonych ograniczeń, często nawet poszczególne firmy są przyzwyczajone do działania w taki sposób, w jaki działa branża. Potrzeba prawdziwej odwagi, aby zaakceptować ryzyko, znaleźć inny sposób działania w branży i wyjść poza konwencjonalne granice biznesu. Okazuje się, że takie zachowanie często znajduje naśladowców, ponieważ rozwiązanie problemów społecznych w wielu przypadkach zależy od sukcesu biznesu. Wspólna wartość tworzy szansę dla firm na każdym poziomie i o każdej wielkości na całym świecie. To sposób na to, by poprawić konkurencyjność firmy. To również skuteczne narzędzie, aby dowiedzieć się, jaki firma wywiera wpływ na społeczeństwo, jaki wnosi wkład i w jakim stopniu wzmacnia wyniki finansowe zarówno jednostki, jak i gospodarki lokalnej lub regionalnej. Wartość wspólna jest możliwa do osiągnięcia tylko wówczas, gdy naprawdę nastąpi zmiana sposobu myślenia przedsiębiorcy, innowatora w modelu biznesowym firmy czy start-upu. Decydenci, przedsiębiorcy oraz innowatorzy muszą zrozumieć, że rozwiązywanie problemów społecznych to okazja biznesowa. Warto zatem stworzyć

taki biznesplan i prowadzić taki biznes, który uwzględni zarówno aspekty ekonomiczne, społeczne, jak i ekologiczne. Podobnie współpraca nauki i biznesu poprzez łączenie wartości ekonomicznej i wartości społecznej zwiększa zdolności adaptacyjne firm oraz uruchamia synergii zasobów, co w konsekwencji powiększa kapitał społeczny.

Uczelnie powinny być gwarantem zrównoważonego rozwoju, ponieważ to właśnie one kształcą przyszłych liderów (Ali i in., 2021). W gospodarce realizowane są bowiem projekty, które zwiększają reputację uczelni, a podejmowane działania powinny wspierać i budować ekosystem akademicki. Istotnymi elementami ekosystemu akademickiego są: parki naukowo-technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, jednostki celowe, klastry technologiczne, fundusze załączkowe, granty na realizację przedsięwzięć w partnerstwie publiczno-prawnym, wszelkiego rodzaju szkolenia, a także mentoringi biznesowe. Co więcej, tworząc ww. podmioty, uniwersytety czy jednostki badawcze nadal odgrywają wyjątkową rolę w utrzymaniu zrównoważonego rozwoju w zakresie tworzenia wiedzy, jej transferu i nauczania oraz mają szansę na wprowadzanie skutecznych sposobów pomiaru uzyskanych efektów (Esfijani, Chang, 2012). To właśnie instytucje szkolnictwa wyższego ponoszą moralną odpowiedzialność za podnoszenie świadomości, dostarczanie wiedzy, umiejętności i wartości niezbędnych do stworzenia jak najbardziej sprawiedliwej dla obywateli i zrównoważonej przyszłości (Vutsova, Arabadzhieva, Yalamov, 2023). Dlatego też każdy uniwersytet, jednostka badawcza czy jednostka celowa musi działać etycznie w kontekście transferu wiedzy i promować zrównoważony rozwój.

4.3. Twoja droga – praktyczny plan działania

Biznes generuje bogactwo oraz uwalnia dodatkowe zasoby, które wcześniej nie były zaangażowane. Co więcej, firmy mają motywację do podejmowania ryzyka, a konkurencja, z którą się mierzą, napędza ich dążenie do bycia doskonałym. Pojawia się tutaj kwestia innowacyjności, która jest siłą napędową dla podmiotu; pozwala bowiem zwiększyć wydajność i jest gwarancją wdrożenia produktów i usług, zapewniających podmiotowi skalowanie i umożliwiających godny zysk. Jak to działa? Najpierw przedsiębiorca szuka nisz rynkowych, następnie sposobów na prowadzenie działalności na rynkach wschodzących tak, aby sprostać potrzebom ludzi, np. o niższych dochodach; a ostatecznie skupia się na znalezieniu nowych modeli dystrybucji czy też nowych sposobów obsługi tych rynków. Pracodawca, zatrudniając pracownika, wypłaca wynagrodzenie i zapewnia dochody podatkowe, które wspierają rząd. Nie każdy jednak przedsiębiorca zdecyduje się tworzyć wartości, może to wynikać z faktu niewiedzy w tym zakresie lub skali problemów społecznych, jakie spotyka na swojej drodze. Warto pamiętać

jednak o tym, że wartość zasobów, jakimi dysponuje sektor prywatny jest znacząca. Z tego też względu wiele problemów można rozwiązać, dysponując zasobami sektora prywatnego, ale również jego zaangażowaniem i realizowaną strategią, w której w sposób precyzyjny zapisana jest informacja dotycząca tworzenia wartościowych dla społeczeństwa produktów i usług. Firmy, które chcą wzmacniać klaster społeczności, muszą współpracować z innymi podmiotami, w tym z organizacjami pozarządowymi. Jest to niezwykle trudne, gdyż często ciężko nakłonić je do współpracy. Co więcej, partnerstwo i zrozumienie, jak przeprowadzić innym i nie narzucać własnego programu, okazuje się również wyzwaniem. Coraz częściej w kontekście nowej polityki innowacyjnej pojawia się określenie CDI Policy. Szczególny nacisk kładzie się tu na podział ryzyka i podział korzyści, jakie generują innowacje w sektorze prywatnym i sektorze publicznym. Państwo, które chce partycypować w sukcesach rynkowych odnoszonych przez podmiot „X”, powinno aktywnie wspierać, współfinansując kolejne etapy innowacji. Teoretyczne i instytucjonalne uzasadnienie modelu CDI znajdujemy w pozycji Marianny Mazzucato, Rainera Kattela i Josha Ryana-Collinsa (2020). Poniżej zaprezentowano praktyczny plan wdrożenia dla wybranego modelu współpracy CDI. Model ten składa się z pięciu głównych etapów, do których należą:

- 1) Przygotowanie (0–4 miesiące).
- 2) Projektowanie procesu współpracy (1–8 miesięcy):
 - a) Selekcja rozwiązań (3–4 miesiące);
 - b) Ryzyka, uwagi prawne i narzędzia wsparcia (1–2 miesiące);
 - c) Skalowanie rozwiązań (4–8 miesięcy).
- 3) Model współpracy, przejrzysta struktura zespołu i zakres obowiązków (2–4 miesiące).
- 4) Pilotaż (2–6 miesięcy).
- 5) Zakończenie pilotażu i ewaluacja.

W ramach etapu pierwszego warto zwrócić uwagę na: opis problemu, określenie, kim będą potencjalni użytkownicy, dostawcy oraz pracownicy. Następnie należy wskazać, czy istnieją dotychczasowe rozwiązania, a jeśli tak, to dlaczego nie są skuteczne. Kolejny element to wyznaczenie celu wyzwania, który musi być zrozumiały i realny do osiągnięcia. W ramach etapu pierwszego kolejnym krokiem będzie sporządzenie mapy interesariuszy. Warto tu wskazać tych, którzy w sposób bezpośredni oraz pośredni będą zaangażowani w realizację przedsięwzięcia; jaką będą pełnić rolę: uczelnie, sponsorzy i instytuty.

Jeśli w ramach etapu drugiego projektowania procesu współpracy uwzględnimy fakt stworzenia projektu, dzięki któremu pozyskamy wsparcie, wówczas musimy przygotować wniosek, określić formę wsparcia oraz skalkulować budżet w zależności od wymogów projektowych. Już na tym etapie często niezbędna staje się selekcja proponowanych rozwiązań. Warto przygotować dokument: WYZWANIA, a w nim określić wymagania minimalne, kryteria oceny, warunki uczestnictwa. To również czas, gdy niezbędne jest zidentyfikowanie ryzyk oraz ustalenie jasnych zasad dotyczących własności intelektualnej, RODO, umów licencyjnych,

ewentualnych warunków komercjalizacji, a także przygotowania umowy powierzenia, pochylenia się nad uwagami prawnymi oraz zapoznania się z dostępnymi narzędziami wsparcia. Jeśli np. korzystamy ze wsparcia mediów branżowych, uczelni czy start-upów, warto zaprosić najlepszych do realizacji warsztatów i wcześniej doprecyzować rozwiązanie oraz podjąć współpracę ze zwycięzcą. Kolejnym krokiem jest przyjęcie rozwiązania do pilotażu, po wcześniejszym skalowaniu przedsięwzięcia.

W etapie trzecim o nazwie „model współpracy” przejrzysta struktura zespołu i zakres obowiązków zawiera kwintesencję realizowanych prac; od negocjacji umów zaczynając, a na zatrudnieniu pracowników i przyporządkowaniu im obowiązków kończąc. Tu na plan pierwszy wysuwają się: oryginalność, innowacyjność prototypu, kompetencje zespołu, powołanie ekspertów, a także równie pożądane wydają się doświadczenia członków zespołu we wdrażaniu podobnych rozwiązań oraz wartość rozwiązania rozumiana jako skala efektu.

Etap czwarty to pilotaż, wymagający koordynacji działań. Szczególną uwagę należy zwrócić na cechy, które musi spełniać np. prototyp, aby przejść do pilotażu, jak i na kompatybilność rozwiązania z posiadaną infrastrukturą, spełnienie wymogów cyberbezpieczeństwa, dostęp do danych, dostęp do mentorów itd.

Etap piąty o nazwie „zakończenie pilotażu i ewaluacja” obejmuje ponowne pochylenie się nad kwestiami prawnymi i uwzględnienie konieczności dokonania zmian w zakresie ochrony własności intelektualnej, komercjalizacji wyników czy też doprecyzowania zasad współpracy z instytucją, jeśli ww. kwestie budziły kontrowersje albo spory. To etap, w którym mierzymy uzyskane rezultaty.

Warto pamiętać o tym, że model współpracy CDI to dopiero początek, który przygotowuje badacza do podjęcia próby wyjścia poza świat badań i wdrożenia otrzymanych efektów.

Jak zatem przebiega przykładowy proces transferu technologii, np. w CTT? Najpierw składamy w CTT formularz np. zgłoszenia wyników. Następnie uczelnia w ciągu trzech miesięcy podejmuje decyzję o przekazaniu bądź nieprzekazaniu praw majątkowych pracownikowi. W sytuacji decyzji pozytywnej przekazanie następuje na podstawie odpłatnej umowy. Następnie po zabezpieczeniu praw dysponenta/dysponentów, twórca wynalazku wraz z rzecznikiem patentowym oraz brokerem podejmują wszelkie działania, które mają na celu pełną ochronę prawną na rynkach zbytu; w kraju, jak i poza jej granicami. Po dokonaniu zgłoszenia patentowego zostaje określona ścieżka wdrożenia wraz z analizą proponowanych rozwiązań technologicznych. W kolejnym etapie rozpoczyna się intensywna promocja potencjalnych partnerów biznesowych i inwestorów branżowych. Chodzi bowiem o to, aby jak najwcześniej włączyć partnera biznesowego w prace badawcze. Wynegocjowanie i podpisanie umowy licencyjnej lub sprzedaży praw do wynalazku kończy proces komercjalizacji. Staje się to możliwe wówczas, gdy podmioty zaangażowane w ten proces: twórca/twórcy wynalazku, pracownicy CTT, a także brokerzy, rzecznik patentowy oraz inwestorzy, umiejętnie reagowali na potrzeby artykułowane przez strony. I choć w literaturze można znaleźć wiele modeli, które pozwalają

ocenić wartość projektu, a także wdrożyć go z sukcesem; wychodząc od sposobów tradycyjnych, a kończąc na najbardziej zaawansowanych, to pulę możliwych rozwiązań zwiększają dostęp do rozbudowanych sieci współpracy, jak i instytutów badawczych działających na danym terenie (West, Bogers, 2017). Istotne jest jednak to, aby w procesie innowacji każdorazowo podejmować działania etyczne i mieć pełną świadomość konsekwencji wprowadzonych rozwiązań teraz i w przyszłości (Rosemann, Molyneux-Hodgson, 2023).

Zakończenie

Celem monografii było wskazanie, gdzie można znaleźć wsparcie, aby rozpocząć współpracę z partnerem naukowym lub biznesowym, oraz jak unikać błędów i pułapek przy wdrażaniu innowacji. Cel ten został zrealizowany.

Uczelnia XXI wieku powinna łączyć funkcje edukacyjne, badawcze i komercjalizacyjne w spójnym systemie, który zapewnia poszanowanie praw twórców oraz przejrzystość w zarządzaniu dobrami niematerialnymi. Tylko wówczas możliwe jest utrzymanie zaufania między naukowcem a inwestorem, a także budowa trwałych relacji między środowiskiem akademickim i gospodarczym, opartych na wzajemnym szacunku, odpowiedzialności i wspólnym celu, jakim jest rozwój innowacyjnej gospodarki opartej na wiedzy. Współczesna nauka zyskuje na wartości wtedy, gdy skutecznie możemy ją komercjalizować. Co więcej, „zbliżenie nauki i biznesu może być pewną koniecznością rozwojową” (Socha, 2025).

Z tego też względu współpraca nauki i biznesu jest czynnikiem determinującym konkurencyjność państwa, innowacyjność przedsiębiorstw i tempo rozwoju społeczno-gospodarczego. Analiza teoretyczna oraz praktyczna pokazuje, że skuteczna integracja tych dwóch środowisk wymaga nie tylko dobrych chęci i świadomości potencjału współpracy, ale przede wszystkim spójnych ram prawnych, stabilnego finansowania oraz rozwiniętego zaplecza instytucjonalnego. Tym samym stworzenie trwałych i skutecznych mechanizmów instytucjonalnych umożliwia realny transfer wiedzy oraz wdrażanie wyników badań naukowych w praktyce gospodarczej. Do najważniejszych narzędzi tego procesu należą spółki celowe, Centra Transferu Technologii, parki naukowo-technologiczne oraz akceleratorzy typu Venture Capital. Struktury te stanowią pomost pomiędzy uczelniami, instytutami badawczymi a przedsiębiorstwami, zapewniając przepływ informacji, kompetencji i zasobów finansowych. To instytucje pośredniczące, które wspierają proces wdrażania wyników badań do praktyki gospodarczej. Ich zadaniem jest tworzenie przestrzeni dla współpracy naukowców, przedsiębiorców i inwestorów. To właśnie one, zgodnie z rekomendacjami OECD (2019) i raportu PARP (2023b), umożliwiają przejście od etapu badań podstawowych do wdrożeń rynkowych, co w dłuższej perspektywie przyczynia się do wzrostu konkurencyjności gospodarki. Jednostki naukowe są dziś nie tylko centrami kształcenia, lecz coraz częściej inkubatorami przedsiębiorczości i innowacji, aktywnie współpracującymi z przemysłem.

Ich rola nie kończy się na badaniach. Obecnie obejmuje także tworzenie warunków do komercjalizacji i zarządzania własnością.

Własność intelektualna stanowi współcześnie kluczowy pomost między światem nauki a gospodarką, umożliwiając efektywny transfer wiedzy i przekształcanie wyników badań w rozwiązania o wymiernej wartości społecznej i ekonomicznej. Jak podkreśla OECD (2019), zarządzanie prawami IP jest jednym z fundamentów skutecznej współpracy uczelni i przedsiębiorstw, ponieważ tworzy ramy prawne pozwalające na zachowanie równowagi pomiędzy interesem publicznym a komercyjnym. W kontekście uczelni wyższych własność intelektualna pełni funkcję ochronną i motywacyjną; zabezpiecza prawa twórców, a jednocześnie zachęca do dalszej działalności badawczej. Profesjonalizacja zarządzania własnością intelektualną jest warunkiem koniecznym dla rozwoju nowoczesnych uczelni. Obejmuje ona nie tylko ochronę praw autorskich i patentowych, ale także budowanie świadomości prawnej wśród naukowców, studentów i partnerów biznesowych. Przepisy „Konstytucji dla Nauki” oraz ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych precyzują podział praw i obowiązków pomiędzy uczelnią a twórcą, umożliwiając jednocześnie wdrażanie mechanizmów komercjalizacji bezpośredniej i pośredniej. Niestety w praktyce często spotyka się wiele niedookreślonych klauzul poufności, w których brak informacji na temat czasu trwania ochrony, dopuszczalnych wyjątków oraz zakresu informacji chronionych. Jak wykazano w raporcie PARP (2023a), uczelnie, które wdrożyły kompleksowe polityki zarządzania własnością intelektualną, w tym regulaminy określające zasady zgłaszania wynalazków, procedury mediacji i podział zysków, odnotowują wyższy poziom współpracy z sektorem przedsiębiorstw oraz skuteczniej pozyskują finansowanie projektów B+R.

Z przedstawionych przykładów wynika, że uczelnie techniczne i badawcze coraz częściej działają jako realni partnerzy w procesach gospodarczych, wykorzystując zarówno własny potencjał naukowy, jak i możliwości finansowania projektów z funduszy krajowych oraz unijnych. Pomimo wyraźnego rozwoju instytucji wspierających komercjalizację współpracy nauki i biznesu, nadal występują liczne bariery. Wśród najczęściej wskazywanych barier znajdują się:

- ✓ biurokracja i nieelastyczne procedury uczelni i instytutów;
- ✓ różnice kulturowe między światem nauki a światem biznesu; inne cele, terminy, język komunikacji czy oczekiwania (Zontek, 2015);
- ✓ niedostatek kompetencji menedżerskich w jednostkach naukowych w zakresie komercjalizacji i współpracy z przemysłem;
- ✓ ograniczenia finansowe i infrastrukturalne, szczególnie w przypadku małych uczelni czy instytutów spoza dużych ośrodków miejskich.

Urszula Mikiewicz (2018) wskazuje również na niską kulturę innowacyjności wśród kadry akademickiej, brak systemowych zachęt finansowych dla naukowców, a także niedostateczne kompetencje menedżerskie osób zarządzających spółkami celowymi. Co więcej, jak podkreśla Ł. Brzezicki (2023), sama infrastruktura, choć niezbędna, nie gwarantuje sukcesu; kluczowe znaczenie mają postawy, zaufanie

i gotowość do współpracy między partnerami. Ostatecznie zgodnie z OECD (2023) trwały sukces w obszarze nauki i biznesu wymaga synergii między polityką naukową, systemem edukacyjnym a strategią przemysłową państwa.

Reasumując, współpraca nauki i biznesu jest procesem złożonym. Jej rozwój powinien być traktowany jako priorytet polityki państwa, uczelni i przedsiębiorstw, gdyż to właśnie w synergii między nimi kryje się potencjał do trwałego wzrostu innowacyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego. Zatem wdrożenie i realne zastosowanie w gospodarce praktycznych rozwiązań proponowanych przez naukę, odpowiadających na potrzeby zgłaszane przez otoczenie społeczno-gospodarcze, stanowi jej prawdziwe wyzwanie. To właśnie w tym miejscu rozstrzyga się, czy współpraca nauki i biznesu pozostanie jedynie postulatem polityk publicznych, czy stanie się realnym mechanizmem budowania nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy.

Załączniki

Załącznik 1. Rodzaje ryzyka – wybrane aspekty

Lp.	Kryteria	Charakterystyka
1	Kryterium ogólne (uniwersalne)	ryzyko właściwe – związane jest z działaniem prawa wielkich liczb i odnosi się do wydarzeń losowych, takich jak pożary, powodzie itp., ryzyko subiektywne – wiąże się z niedoskonałością człowieka, który subiektywnie ocenia prawdopodobieństwo wystąpienia pewnych zjawisk w przyszłości, ryzyko obiektywne – absolutna forma niepewności, która jest związana z niemożliwością przewidzenia rozwoju niektórych zjawisk
2	Aspekty ryzyka	ryzyko subiektywne – wynika z indywidualnej oceny szans wystąpienia określonego rezultatu i niekoniecznie musi pokrywać się z ryzykiem obiektywnym, ryzyko obiektywne – nie zależy od indywidualnej oceny szans wystąpienia określonego rezultatu, jest określane jako odchylenie wyniku od wielkość oczekiwanej
3	Zmienność ryzyka	ryzyko stałe (niezmienne) – dotyczy całego systemu gospodarczego, w jakim działa przedsiębiorstwo (np. poziom inflacji, stopa podatku dochodowego), ryzyko niestałe (zmienne) – dotyczy danego przedsiębiorstwa (np. strajki, utrata płynności)
4	Możliwość realizacji ryzyka	ryzyko czyste – występuje wówczas, gdy realizacja ryzyka może przynieść dwie możliwości: stratę lub brak straty, ryzyko spekulatywne – występuje wtedy, kiedy skutkiem podjęcia ryzyka może być: strata, brak straty lub zysk
5	Możliwość wyrażenia skutków ryzyka w pieniądzu	ryzyko finansowe – jego skutki można wyrazić w pieniądzu, ryzyko niefinansowe – jego skutków nie da się wyrazić za pomocą parametrów finansowych
6	Zależność od postępu	ryzyko statyczne – istnieje zawsze, niezależnie od postępu (np. działanie żywiołów), ryzyko dynamiczne – zmienia się pod wpływem mody, nowoczesnych technologii, zmian kulturowych

Załącznik 1 (cd.)

Lp.	Kryteria	Charakterystyka
7	Dystans czasu	ryzyko krótkoterminowe – związane z bieżącym funkcjonowaniem przedsiębiorstwa, ryzyko długookresowe – związane z rozwojem przedsiębiorstwa
8	Kryterium Stadlera	ryzyko rzeczowe – np. awarii procesu technologicznego, transportowe, strat w środowisku naturalnym, ryzyko wartościowe – np. cenowe, walutowe, kredytowe
9	Metoda określania ryzyka	ryzyko probabilistyczne (aprioryczne) – dające się obliczyć metodami matematycznymi, ryzyko statystyczne – możliwe do ustalenia na podstawie danych statystycznych
10	Decyzje inwestycyjne przedsiębiorstwa	ryzyko projektu – występuje wtedy, gdy istnieje możliwość, że projekt wygeneruje niższe przychody niż zakładano, ryzyko firmy – wynika z zależności między przychodami z nowego przedsięwzięcia inwestycyjnego a przychodami z innych aktywów przedsiębiorstwa, ryzyko inwestorów – wynika z niebezpieczeństwa negatywnej oceny przez inwestorów podjętego przedsięwzięcia inwestycyjnego
11	Wpływ decydenta na wielkość ryzyka	ryzyko decydenckie – decydent ma wpływ na wielkość ryzyka, ryzyko naturalne – decydent nie ma wpływu na wielkość ryzyka
12	Postrzeganie ryzyka przez decydenta	ryzyko normalne – jest to ryzyko, które trzeba podjąć, ponieważ tkwi ono w naturze procesów gospodarczych, ryzyko dopuszczalne – to ryzyko, na które można sobie pozwolić, ryzyko niedopuszczalne – ryzyko, na które nie można sobie pozwolić, ryzyko niezbędne – ryzyko, na którego niepodjęcie nie można sobie pozwolić
13	Wpływ decydenta na podejmowanie decyzji	ryzyko z wyboru – podejmowane drogą świadomego wyboru pomiędzy kilkoma możliwościami działania, ryzyko z konieczności – narzucone przez obiektywne warunki, np. naturalne lub wynikające z hierarchiczności organizacyjnej podmiotów
14	Zasadność podjęcia ryzyka	ryzyko uzasadnione z pozytywnym przebiegiem i wynikiem działania , ryzyko uzasadnione z negatywnym przebiegiem i wynikiem działania , ryzyko nieuzasadnione zakończone sukcesem , ryzyko nieuzasadnione zakończone niepowodzeniem , ryzyko niepodjęte – którego realizacja mogłaby przynieść pozytywny rezultat
15	Kryterium strategiczne	ryzyko zrównoważone , ryzyko agresywne , ryzyko minimalne , ryzyko maksymalne

16	Stopień zagrożenia	pierwszy stopień ryzyka – najwyższy; osiąga go przedsiębiorstwo, które swoje reakcje uzależnia wyłącznie od pojawiających się szans i zagrożeń, drugi stopień ryzyka – występuje wówczas, gdy znane są obszary, w których poszukiwać należy szans i zagrożeń, trzeci stopień ryzyka – to sytuacje, kiedy decydenci w przedsiębiorstwie działają w oparciu o zidentyfikowane miejsca występowania szans i zagrożeń, czwarty stopień ryzyka – występuje, gdy znane są środki do wykorzystania szans i likwidacji zagrożeń, piąty stopień ryzyka – najniższy; występuje, gdy w przedsiębiorstwie rozpoznane są szansę i zagrożenia, sposoby wpływania na nie, a także skutki reakcji na ryzyko
17	Czynniki kształtujące ryzyko	ryzyko systematyczne – zależy od sił zewnętrznych i w związku z tym podlega kontroli jednostki, która jest w jego zasięgu; wynika z działania przyrody oraz z warunków makroekonomicznych np. ryzyko stopy procentowej, ryzyko walutowe, ryzyko inflacji, ryzyko polityczne, ryzyko specyficzne (niesystematyczne) – jest uwarunkowane przyczynami mikroekonomicznymi tkwiącymi wewnątrz jednostki i w jej najbliższym otoczeniu, np. branży i sektora, może być przez nią kontrolowane; w ramach tego ryzyka wyróżnić można: ryzyko zarządzania, ryzyko płynności, ryzyko uzależnienia od pojedynczych kontraktów, ryzyko wypłacalności kontrahentów, ryzyko kredytowe
18	Źródła ryzyka	ryzyko zewnętrzne – związane z sytuacją gospodarczą danego kraju (PKB, poziom inflacji, bezrobocie, polityka monetarna i fiskalna państwa) oraz z sytuacją w danym sektorze i segmencie rynku, w którym działa przedsiębiorstwo, (poziom konkurencji, stopień innowacyjności, bariery wejścia i wyjścia), ryzyko wewnętrzne – dotyczy sytuacji wewnątrz przedsiębiorstwa (finanse, controlling, produkcja, logistyka, marketing itp.)
19	Źródło powstawania ryzyka	ryzyko przyrodnicze – tkwi w naturze, otoczeniu przyrodniczym, ryzyko społeczne – zależy od działalności człowieka
20	Źródło pochodzenia ryzyka	ryzyko strategiczne – związane ze strategią działania przedsiębiorstwa, ryzyko operacyjne – związane z posiadanymi przez przedsiębiorstwo zasobami i ich wzajemnym oddziaływaniem, ryzyko finansowe – związane z aktywami nierzeczymymi oraz pasywami przedsiębiorstwa, ryzyko przyrodnicze i społeczne – związane z zagrożeniem wynikającym ze zdarzeń losowych istotnych dla aktywów rzeczowych oraz zasobów ludzkich
21	Źródła ryzyka występujące w terminologii ubezpieczeniowej	ryzyko jako skutek niebezpieczeństwa – niebezpieczeństwo ma charakter obiektywny i występuje w zależności od przedmiotu ryzyka i jego cech (np. awaryjność maszyny, a zatem niebezpieczeństwo awarii),

Załącznik 1 (cd.)

Lp.	Kryteria	Charakterystyka
21	Źródła ryzyka występujące w terminologii ubezpieczeniowej (cd.)	ryzyko jako skutek hazardu – występuje w sytuacji, gdy zestawienie pewnych warunków w sposób istotny zwiększa możliwość wystąpienia realizacji ryzyka i jest zdeterminowane przez czynniki fizyczne, nonszalancję i oszustwa
22	Zasięg skutków ryzyka	ryzyko fundamentalne – ma swoje źródło w zjawiskach przyrodniczych, społecznych, w polityce, ekonomii; jego skutki dotyczą wielu jednostek (np. przez powodzie, wojny, ogólnokrajowe strajki, inflacja), ryzyko partykularne – obciąża swoimi skutkami wyłącznie indywidualne jednostki lub ich niewielką grupę; (np. napady, włamania, podpalenia)
23	Możliwość identyfikacji skutków ryzyka	ryzyko jakościowe – występuje wówczas, gdy nieznana jest struktura (jakość) zagrożenia, ryzyko ilościowe – występuje wówczas, gdy znana jest struktura zagrożenia, ale nieznane jest prawdopodobieństwo jego wystąpienia
24	Kryterium niepewności	ryzyko niepewności czasu, ryzyko niepewności miejsca, ryzyko niepewności wystąpienia, ryzyko niepewności skutku
25	Ze względu na obiekt dotknięty ryzykiem	ryzyko osobowe – dotyczy dóbr osobistych ubezpieczonego, takich jak: życie, zdrowie, ryzyko majątkowe – związane jest z mieniem ubezpieczonego (dom, samochód itp.)
26	Miejsce prowadzenia działalności	ryzyko krajowe, ryzyko zagraniczne
27	Kryterium przedmiotowe	ryzyko działalności gospodarczej – obejmuje między innymi następujące obszary: ubezpieczenia, inwestycje, bankowość, prawo handlowe i gospodarcze, przedsiębiorstwo, ryzyko pozostałej działalności – obejmuje inne formy działania człowieka, takie jak: administracja, służba zdrowia, szkoła, działalność charytatywna
28	Ryzyko w działalności gospodarczej	ryzyko polityczne – dotyczy władzy, grup społecznych i stosunków międzynarodowych, ryzyko techniczne – wiąże się z możliwością wystąpienia awarii maszyn i urządzeń, które powodują przestoje i braki produkcyjne, ryzyko ekonomiczne – zależy od takich czynników jak: koniunktura gospodarcza, stopy procentowe, kursy walutowe, ceny czynników produkcji itp.
29	Kryterium funkcjonalne	ryzyko produkcyjne, ryzyko zbytu (rynkowe), ryzyko finansowe, ryzyko inwestycyjne, ryzyko postępu technicznego (innowacji), ryzyko kapitałowe, ryzyko walutowe

30	Rodzaj prowadzonej działalności	ryzyko w działalności wytwórczej, ryzyko w działalności budowlanej, ryzyko w działalności handlowej, ryzyko w działalności usługowej
31	Sfera działalności gospodarczej	ryzyko produkcyjne – występujące w działalności produkcyjnej, ryzyko handlowe – występujące w działalności handlowej, ryzyko finansowe – występujące w działalności finansowo-bankowej
32	Rodzaje ryzyka w działalności gospodarczej	ryzyko operacyjne – związane z bieżącą działalnością przedsiębiorstwa, ryzyko inwestycyjne – dotyczy działań inwestycyjnych przedsiębiorstwa, ryzyko płynności finansowej – związane z koniecznością terminowego regulowania zobowiązań bieżących przez przedsiębiorstwo, ryzyko kursowe – dotyczy operacji przeprowadzanych w walutach obcych, ryzyko stopy procentowej – związane z posiadaniem oprocentowanych aktywów i zobowiązań, ryzyko kredytowe – związane z możliwością nieodzyskania należności kredytowych, ryzyko finansowe – związane ze strukturą finansowania działalności gospodarczej
33	Kryterium transdyscyplinarne	ryzyko ubezpieczeniowe – związane z prowadzeniem działalności ubezpieczeniowej, ryzyko ekonomiczne – związane z prowadzeniem działalności gospodarczej, ryzyko finansowe – związane z działalnością finansową przedsiębiorstw, ryzyko produkcyjne – związane z działalnością produkcyjną przedsiębiorstw, ryzyko prawne – związane z tworzeniem, stosowaniem i egzekwowaniem przepisów prawa, ryzyko organizacyjne – dotyczące wielu obszarów działania przedsiębiorstw, takich jak np.: pracownicy, zagadnienia techniczne, organizacja i kontrola, ryzyko polityczne – związane z decyzjami politycznymi i administracyjnym określonego kraju, ryzyko techniczne – związane z niepowodzeniami wynikającymi z zawodności urządzeń technicznych, ryzyko technologiczne – związane z wdrażaniem nowych technologii, ryzyko ekologiczne – dotyczące możliwości wystąpienia negatywnych zjawisk przyrodniczych spowodowanych działalnością człowieka i siłami natury, ryzyko medyczne i epidemiologiczne – związane z zagrożeniem pewnymi chorobami, ryzyko farmaceutyczne – z punktu widzenia człowieka oznacza nieskuteczność środków farmaceutycznych; natomiast z punktu widzenia koncernów farmaceutycznych związane jest z prowadzeniem przez nie działalności,

Załącznik 1 (cd.)

Lp.	Kryteria	Charakterystyka
33	Kryterium transdyscyplinarne (cd.)	ryzyko chemiczne – oznacza narażenie na substancje zanieczyszczające środowisko życia i pracy, ryzyko psychologiczne – w rozumieniu psychologii, która bada zachowania człowieka w warunkach ryzyka oraz bada gotowość do podejmowania ryzyka, ryzyko socjologiczne – analizowane przez socjologów i dotyczące poczucia bezpieczeństwa w społeczeństwie, ryzyko medialne – związane z wpływem środków przekazu na różne aspekty działalności człowieka, ryzyko cywilizacyjne i kulturowe – charakterystyczne dla określonej cywilizacji i kultury, ryzyko filozoficzne, etyczne, religijne – ryzyko w rozumieniu poglądów filozoficznych, etycznych i religijnych, ryzyko siły wyższej – związane z działaniem sił natury

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Judkowiak, Zaleska, 2009.

Załącznik 2. Spółki celowe w Porozumieniu Spółek Celowych

Nazwa spółki celowej	Nazwa jednostki naukowej
Uniwersytety	
AMU INNOVATION sp. z o.o.	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
InnoCel Spółka Celowa Uniwersytetu Jagiellońskiego sp. z o.o.	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
JDU Innovations sp. z o.o.	Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie
UMCS Synergia sp. z o.o.	Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
SPIN-US sp. z o.o.	Uniwersytet Śląski w Katowicach
UWRC sp. z o.o.	Uniwersytet Warszawski
STARTOVA UMK sp. z o.o.	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Open UP sp. z o.o.	Uniwersytet Pomorski w Słupsku
Inventur sp. z o.o.	Uniwersytet Rzeszowski
Centrum Badań i Rozwoju na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego sp. z o.o.	Uniwersytet Szczeciński
Univentum Labs sp. z o.o.	Uniwersytet Gdański
KUL Creative sp. z o.o.	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
Uczelnie ekonomiczne	
Centrum Komercjalizacji Badań Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie sp. z o.o.	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Spółka Celowa Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu sp. z o.o.	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
Uczelnie przyrodnicze	
InnoTech4Life sp. z o.o.	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Dolnośląska Zielona Dolina sp. z o.o.	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Centrum Innowacji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie sp. z o.o.	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
Uczelnie medyczne	
Centrum Innowacyjnych Technologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie sp. z o.o.	Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie
UMED sp. z o.o.	Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Załącznik 2 (cd.)

Nazwa spółki celowej	Nazwa jednostki naukowej
Instytuty badawcze	
Nano Tech IP sp. z o.o.	Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk
Uczelnie techniczne	
Instytut Transferu Technologii sp. z o.o.	Politechnika Wrocławska
Instytut Badań Stosowanych Politechniki Warszawskiej sp. z o.o.	Politechnika Warszawska
AERO-PRZ sp. z o.o.	Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
Politechnika Innowacje sp. z o.o.	Politechnika Poznańska
Tulventure sp. z o.o.	Politechnika Łódzka
INTECH PK sp. z o.o.	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki
Excento sp. z o.o.	Politechnika Gdańska
Spółka Celowa UTP sp. z o.o.	Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich
Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej sp. z o.o.	Politechnika Białostocka
InnoPM sp. z o.o.	Politechnika Morska w Szczecinie
Krakowskie Centrum Innowacyjnych Technologii INNOAGH sp. z o.o.	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji: <https://psc.edu.pl/> (dostęp: 28.11.2025).

Bibliografia

Literatura

- Ali M. i in. (2021), *University social responsibility: A review of conceptual evolution and its thematic analysis*, „Journal of Cleaner Production”, t. 286, s. 124931. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124931>
- Baran A. (2022), *Zarządzanie akademicką własnością intelektualną*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok. <https://doi.org/10.24427/978-83-67185-41-7>
- Bartkowiak P., Dudek D., Wszendybył-Skulska E. (2016), *Koncepcja społecznej odpowiedzialności i koncepcja zrównoważonego rozwoju w procesie funkcjonowania organizacji*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Berber N. i in. (2014), *Relationship between corporate social responsibility and human resource management – as new management concepts – in Central and Eastern Europe*, „Engineering Economics”, t. 25, nr 3, s. 360–369. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.25.3.4222>
- Bokhari A. A. H. (2017), *Universities' Social Responsibility (USR) and sustainable development: A conceptual framework*, „International Journal of Economics and Management Studies”, t. 4, nr 12, s. 8–16. <https://doi.org/10.14445/23939125/IJEMS-V4I12P102>
- Brzezicki Ł. (2023), *Działalność parków naukowo-technologicznych w Polsce*, „Nauki Ekonomiczne”, t. 38. [https://doi.org/10.19251/ne/2023.38\(8\)](https://doi.org/10.19251/ne/2023.38(8))
- Caseiro N., Santos D. (2019), *Smart specialization strategies and the role of entrepreneurial universities*, IGI GlobalScientific Publishing, Hershey. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-6152-1>
- Chapman C., Ward S. (2003), *Project risk management: Processes, techniques and insights*, Wiley, Chichester.
- Chumaceiro Hernández A. C. i in. (2020), *University social responsibility in the organizational happiness management*, „Utopia y Praxis Latinoamericana”, t. 25, nr Esp. 2, s. 426–439. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3815332>
- Cunningham J. A., Link A. N. (2021), *Technology and innovation policy: An international perspective*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Ćudić B., Alešnik P., Hazemali D. (2022), *Factors impacting university–industry collaboration in European countries*, „Journal of Innovation and Entrepreneurship”, t. 11, nr 33. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00226-3>

- Dylik J. (2020), *Rola, znaczenie i wyzwania wynikające ze współpracy uczelni wyższych technicznych z przedsiębiorstwami na przykładzie polskich politechnik*, [w:] S. Gregorczyk, G. Urbanek (red.), *Zarządzanie strategiczne w dobie cyfrowej gospodarki sieciowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 615–624. <https://doi.org/10.18778/8220-335-6.38>
- Edler J., Georghiou L. (2007), *Public procurement and innovation – Resurrecting the demand side*, „Research Policy”, t. 36, nr 7, s. 949–963. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.003>
- Edler J., Yeow J. (2016), *Connecting demand and supply: The role of intermediation in public procurement of innovation*, „Research Policy”, t. 45, nr 2, s. 414–426. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.010>
- Ejdys J., Gulc A. (2015), *Koncepcja społecznej odpowiedzialności narzędziem poprawy innowacyjności przedsiębiorstw sektora MŚP*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 378, s. 103–115. <https://doi.org/10.15611/pn.2015.378.08>
- Engel D., Keilbach M. (2007), *Firm-level implications of early stage venture capital investment – An empirical investigation*, „Journal of Empirical Finance”, t. 14, nr 2, s. 150–167. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2006.03.004>
- Esfijani A., Chang E. (2012), *Metrics development for measuring virtual university social responsibility*, „2012 IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies”, s. 724–725. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2012.154>
- Etzkowicz H., Leydesdorff L. (2000), *The dynamics of innovation: From National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations*, „Research Policy”, t. 29, nr 2, s. 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Evans N., Miklosik A., Du J. T. (2023), *University-industry collaboration as a driver of digital transformation: Types, benefits and enablers*, „Heliyon”, t. 9, nr 10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21017>
- Filek J. (2013), *Społeczna odpowiedzialność biznesu jako nowa wersja umowy społecznej*, Księgarnia Akademicka, Kraków.
- Galarowicz A. (2025), *Cooperation between universities and the business community as a form of achieving sustainable development*, „e-mentor”, nr 108(1), s. 14–24. <https://doi.org/10.15219/em108.1692>
- Georghiou L. i in. (2014), *Policy instruments for public procurement of innovation: Choice, design and assessment*, „Technological Forecasting and Social Change”, t. 86, s. 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.09.018>
- Giuffré L., Ratto S. E. (2016), *Some remarks and experiences on higher education and sustainable development*, „Open Journal of Social Sciences”, t. 4, nr 3, s. 116–122. <https://doi.org/10.4236/jss.2016.43017>
- Głodek P. (2018), *Akademicki spin off. Wiedza, zasoby i ścieżki rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź. <https://doi.org/10.18778/8142-559-9>
- Hommen L., Rolfstam M. (2008), *Public procurement and innovation: Towards a taxonomy*, „Journal of Public Procurement”, t. 8, nr 3, s. 17–56. <https://doi.org/10.1108/JOPP-08-03-2008-B001>

- Janus A. i in. (2022), *Przedsiębiorstwo w warunkach współczesnej gospodarki rynkowej. Finansowanie, pomiar, efektywność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź. <https://doi.org/10.18778/8220-804-7>
- Jastrzębska E., Przybysz M. (red.), (2019), *Społeczna odpowiedzialność: Znaczenie dla uczelni i sposoby wdrażania*, [wydawca nieznany], Kraków.
- Judkowiak A., Zaleska B. (2009), *Wybrane zagadnienia dotyczące ryzyka w audycie wewnętrznym*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 16, s. 107–120.
- Kałowski A., Wysocki J. (red.), (2013), *Przygotowanie i ocena projektów inwestycyjnych: Wybrane zagadnienia*, Szkoła Główna Handlowa – Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Kobus-Ostrowska D., Paszkowicz M. A. (2024), *Inkluzja osób z niepełnosprawnościami – dobre praktyki w Polsce po przystąpieniu do UE*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź. <https://doi.org/10.18778/8331-633-8>
- Komarnicka A. (2020), *Przedsiębiorczość akademicka w Polsce: Stan, uwarunkowania i perspektywy rozwoju*, Wydawnictwa Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego, Bydgoszcz.
- Konopka-Cupiał G. (2020), *Centra transferu technologii i spółki celowe jako narzędzia komercjalizacji wyników badań naukowych w polskich uczelniach*, „Studia BAS”, t. 1, nr 61, s. 75–86. <https://doi.org/10.31268/StudiaBAS.2020.05>
- Kouatli I. (2018), *The contemporary definition of university social responsibility with quantifiable sustainability*, „Social Responsibility Journal”, t. 15, nr 7, s. 888–909. <https://doi.org/10.1108/SRJ-10-2017-0210>
- Kwieciński L. (2018), *Polskie parki technologiczne – w stronę IV generacji parków technologicznych. Wstępne wyniki badań terenowych*, „Zarządzanie Publiczne”, t. 1, nr 43, s. 38–53. <https://doi.org/10.15678/ZP.2018.43.1.03>
- Leoński W. (2016), *Narzędzia społecznej odpowiedzialności biznesu a wielkość przedsiębiorstwa*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 254, s. 89–98.
- Łobacz K., Głodek P. (2020), *Przedsiębiorczość akademicka: Procesowe modele tworzenia i rozwoju przedsięwzięć akademickich*, Wydawnictwo SiZ, Łódź.
- Łochnicka D. (2023), *Przedsiębiorczość akademicka – istota, znaczenie, uwarunkowania rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź. <https://doi.org/10.18778/8331-138-8>
- Machała R. (2004), *Praktyczne zarządzanie finansami firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Małecki P. P., Rosiek K., Żaba-Nieroda R. (2019), *Metody oceny projektów gospodarczych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków.
- Marcinek K. i in. (2010), *Ryzyko w finansowej ocenie projektów inwestycyjnych: Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice.
- Mazzucato M., Kattel R., Ryan-Collins J. (2020), *Challenge-driven innovation policy: Towards a new policy toolkit*, „Journal of Industry, Competition and Trade”, t. 20, s. 421–437. <https://doi.org/10.1007/s10842-019-00329-w>

- Meseguer-Sánchez V. i in. (2020), *Examining the research evolution on the socio-economic and environmental dimensions on university social responsibility*, „International Journal of Environmental Research and Public Health”, t. 17, nr 13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134729>
- Mikiewicz U. (2018), *Problemy zarządzania spółkami celowymi powoływanymi przez uczelnie oraz samorząd w celu komercjalizacji badań naukowych – studium przypadku*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 543, s. 98–109. <https://doi.org/10.15611/pn.2018.543.08>
- Miličević A. i in. (2024), *Academic performance indicators for the hackathon learning approach – the case of the blockchain hackathon*, „Journal of Innovation & Knowledge”, t. 9, nr 3. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100501>
- Mowery D. C., Sampat B. N. (2004), *The Bayh-Dole Act of 1980 and university-industry technology transfer: A model for other OECD governments?*, „The Journal of Technology Transfer”, t. 30, s. 115–127. <https://doi.org/10.1007/s10961-004-4361-z>
- Nahotko S. (1998), *Współczesne metody wyceny wartości przedsiębiorstwa*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz.
- Nardo M. T., Codreanu G. C., Roberto F. (2021), *Universities' social responsibility through the lens of strategic planning: A content analysis*, „Administrative Sciences”, t. 11, nr 4. <https://doi.org/10.3390/admsci11040139>
- Nita B. (2007), *Metody wyceny i kształtowania wartości przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- O'Shea R. i in. (2004), *Universities and technology transfer: A review of academic entrepreneurship literature*, „Irish Journal of Management”, t. 25, nr 2, s. 11–29. <https://doi.org/10.48460/MU.MURAL.00020207>
- Ostrowska E. (2002), *Ryzyko projektów inwestycyjnych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Pietruch-Reizes D. (2023), *Transfer wiedzy i technologii z uczelni wyższych do gospodarki. Wybrane aspekty prawne*, [w:] W. Babik, D. Pietruch-Reizes (red.), *Wokół informacji i wiedzy w nauce*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, s. 47–57. <https://doi.org/10.26106/9788367127486>
- Protasiewicz A., Trzaska K. (2020), *The role of institutions in the technology transfer process with particular focus on technology parks in Poland*, „Eastern European Journal of Transnational Relations”, t. 4, nr 2, s. 49–68. <https://doi.org/10.15290/eejtr.2020.04.02.03>
- Ríos Yovera V. R. i in. (2025), *Academic entrepreneurship evolution: A systematic review of university incubators and startup development (2018–2024)*, „Sustainability”, t. 17, nr 12. <https://doi.org/10.3390/su17125365>
- Rolfstam M. (2013), *Public procurement and innovation: The role of institutions*, Edward Elgar Publishing, Northampton. <https://doi.org/10.4337/9780857930521>
- Rosemann A., Molyneux-Hodgson S. (2023), *Challenge-driven innovation and responsible innovation: Dynamics and disconnects explored through the UK's*

- industrial biotechnology sector*, „Journal of Responsible Innovation”, t. 10, nr 1. <https://doi.org/10.1080/23299460.2023.2286762>
- Rudnicka A. (2012), *CSR – doskonalenie relacji społecznych w firmie*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
- Rutkowski A. (2007), *Zarządzanie finansami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Sierpińska M., Jachna T. (2004), *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Sims R. R., Sims S. J. (1991), *Increasing applied business ethics courses in business school curricula*, „Journal of Business Ethics”, t. 10, s. 211–219. <https://doi.org/10.1007/BF00383158>
- Skrzypek E. (2012), *Efektywność ekonomiczna jako ważny czynnik sukcesu organizacji*, [w:] T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha, B. Brycz (red.), *Efektywność – konceptualizacja i uwarunkowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław, s. 313–324. (Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 262)
- Socha Z. (2025), *Współpraca nauki i biznesu jako warunek rozwoju*, „Infos: zagadnienia społeczno-gospodarcze”, nr 10(332).
- Szczepankowski P. (2007), *Wycena i zarządzanie wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Szymczak M. (red.), (1981), *Słownik języka polskiego. T. 3, R–Ż*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Śliwa J., Wymysłowski S. (2000), *Biznesplan w teorii i praktyce*, Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego, Warszawa.
- Vutsova A., Arabadzhieva M., Yalamov T. (2023), *Social responsibility at a university – Students’ perspectives*, „e-mentor”, nr 101(4), s. 45–55. <https://doi.org/10.15219/em101.1627>
- West J., Bogers M. (2017), *Open innovation: Current status and research opportunities*, „Innovation”, t. 19, nr 1, s. 43–50. <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1258995>
- Wieprow J. (2013), *Ocena efektywności inwestycji rzeczowych za pomocą metody NPV*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu”, nr 6(38), s. 85–97.
- Wojnicka-Sycz E. (2016), *Innowacyjność jako czynnik wzrostu i rozwoju gospodarczego w Polsce – próba weryfikacji empirycznej*, „Economista”, nr 1, s. 85–111.
- Yutian You i in. (2022), *The effect of organizational innovation climate on employee innovative behavior: The role of psychological ownership and task interdependence*, „Frontiers in Psychology”, t. 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.856407>
- Yu Shichao, Ayub Arslan, Bashir Hasnain (2024), *Love and the practice of innovation! Roles of entrepreneurial passion and perceived innovation importance in the practice-innovation link*, „Journal of Innovation & Knowledge”, t. 9, nr 3. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100524>
- Yukins Ch. R. (2017), *The U.S. federal procurement system: An introduction*, „GW LAW”. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3063559>

- Zontek Z. (2015), *Współpraca uczelni z przedsiębiorstwami jako determinanta innowacji*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Finansów i Prawa w Bielsku-Białej”, nr 4, s. 117–130.
- Zou Shuli (2022), *From entrepreneurial passion to business model innovation: The role of entrepreneurial learning and curiosity*, „Frontiers in Psychology”, t. 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1028906>

Akty prawne

- Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS).
- Bayh-Dole Act (Public Law 96–517).
- Gesetz über Arbeitnehmererfindungen (BGBI. I z 2021 r, s. 2363).
- Komunikat Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych z dnia 17 czerwca 2019 r. w sprawie wykazu rodzajów operacji przetwarzania danych osobowych wymagających oceny skutków przetwarzania dla ich ochrony (M.P., poz. 666).
- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz.U. Nr 78, poz. 483 ze zm.).
- Konwencja o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności sporządzona w Rzymie dnia 4 listopada 1950 r., zmieniona następnie Protokołami nr 3, 5 i 8 oraz uzupełniona Protokołem nr 2 (Dz.U. z 1993 r. Nr 61, poz. 284).
- Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz.U. z 2012 r., poz. 1169).
- Międzynarodowy Pakt Praw Gospodarczych, Społecznych i Kulturalnych otwarty do podpisu w Nowym Jorku dnia 19 grudnia 1966 r. (Dz.U. z 1977 r. Nr 38, poz. 169).
- Powszechna Deklaracja Praw Człowieka, <https://libr.sejm.gov.pl/tek01/txt/onoz/1948.html> (dostęp: 27.04.2026).
- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 sierpnia 1997 r. – Karta Praw Osób Niepełnosprawnych (M.P. Nr 50, poz. 475).
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 572 ze zm.).
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 1071).
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1465).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1233 ze zm.).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 24 ze zm.).
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 383).
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 44).
- Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 1170).
- Ustawa z dnia 15 września 2000 r. – Kodeks spółek handlowych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 18 ze zm.).

- Ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t.j. Dz.U. z 2025 r., poz. 98).
- Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 901 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1034 ze zm.).
- Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 534 ze zm.).
- Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1170).
- Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Nauki (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 153 ze zm.).
- Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 1781).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 ze zm.).
- Ustawa z dnia 21 lutego 2019 r. o Sieci Badawczej Łukasiewicz (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 925 ze zm.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1320 ze zm.).

Dokumenty Unii Europejskiej

- 2001/903/EC: Council Decision of 3 December 2001 on the European Year of People with Disabilities 2003 (Dz.U. L 335, s. 15–20), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=CELEX:32001D0903> (dostęp: 28.04.2026).
- Commission Recommendation of 10 April 2008 on the management of intellectual property in knowledge transfer activities and Code of Practice for universities and other public research organisations (Dz.U. L 146, s. 19–24).
- Dyrektywa 2004/48/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie egzekwowania praw własności intelektualnej (Dz.U. L 157, s. 45–86).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE (Dz.U. L 94 z 28.03.2014, s. 65).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych, uchylająca dyrektywę 2004/17/WE (Dz.U. L 94 z 28.03.2014, s. 243–374).
- European Commission (2021–2025), Horizon Europe (HORIZON) Programme Guide.
- European Commission (2021a), Commission Notice – Guidance on Innovation Procurement (Dz.U. C 267, s. 1–72).
- European Commission (2021b), EU Grants: How to complete your ethics self-assessment, Version 2.0.

- European Commission (2021c), Identifying serious and complex ethics issues in EU-funded research, Bruksela.
- European Commission (2021d), European innovation scoreboard 2021, Luksemburg.
- Konwencja o ustanowieniu Światowej Organizacji Własności Intelektualnej, sporządzona w Sztokholmie dnia 14 lipca 1967 r. (Dz.U. z 1975 r. Nr 9, poz. 49).
- Porozumienie w sprawie handlowych aspektów praw własności intelektualnej (Dz.U. UE L z 1994 r. Nr 336, s. 214 ze zm.).
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz.U. UE L 187 z 26.06.2014, s. 1–78).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U. UE L 119, s. 1–88 ze zm.).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1001 z dnia 14 czerwca 2017 r. w sprawie znaku towarowego Unii Europejskiej (Dz.U. L 154, s. 1–99).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/695 z dnia 28 kwietnia 2021 r. ustanawiające program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji „Horyzont Europa” oraz zasady uczestnictwa i upowszechniania obowiązujące w tym programie oraz uchylające rozporządzenia (UE) nr 1290/2013 i (UE) nr 1291/2013 (Dz.U. L 170 z 12.05.2021, s. 1–68).

Raporty i opracowania instytucjonalne

- All European Academies (ALLEA) (2023), The European code of conduct for research integrity, Berlin. <https://doi.org/10.26356/ECOC>
- Fraunhofer-Gesellschaft (2023), Annual reports 2023.
- National Academy Press (1998), Technology commercialization: Russian challenges, American lessons, Washington. <https://doi.org/10.17226/6378>
- NCBR (2024), Raport roczny 2023, Warszawa.
- NCN (2022), Załącznik do uchwały Rady NCN nr 39/2016 z dnia 11 maja 2016 r. – Kodeks Narodowego Centrum Nauki dotyczący rzetelności badań naukowych i starania o fundusze na badania, Kraków.
- NCN (2023), Załącznik do uchwały Rady NCN nr 32/2023 z dnia 16 marca 2023 r. – Warunki oraz regulamin przyznawania środków na realizację zadań finansowanych lub dofinansowanych w konkursach międzynarodowych organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki we współpracy wielostronnej UNISONO, Kraków.
- OECD (2019), University-industry collaboration. New evidence and policy options, Paryż. <https://doi.org/10.1787/e9c1e648-en>
- OECD (2023), Education policy outlook 2023. Empowering all learners to go green, Paryż. <https://doi.org/10.1787/f5063653-en>

- OECD, Eurostat (2018), Oslo Manual 2018. Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation, Paryż, Luksemburg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- OPI PIB, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2024), Nauka w Polsce 2024, Warszawa.
- PARP (2021), Raport z badania. Global entrepreneurship monitor Polska 2021, Warszawa. https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/poz-8_Raport-z-badania-GEM-2021-JM-WCAG.pdf (dostęp: 30.05.2026).
- PARP (2023a), Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii, Warszawa.
- PFR Ventures (2022), Transakcje na polskim rynku VC w 2022, Warszawa.
- Tan J. A. (2022)., WIPO alternative dispute resolution in options, Geneva, WIPO. <https://doi.org/10.34667/tind.46170>
- WIPO (2023), World intellectual property indicators 2023, Geneva. <https://doi.org/10.34667/tind.48541>

Źródła internetowe i materiały dodatkowe

- Aalto University (2025), Entrepreneurship and innovation, <https://www.aalto.fi/en/give-for-the-future/entrepreneurship-and-innovations> (dostęp: 11.12.2025).
- AGH (2023), Sprawozdanie z działalności uczelni w odniesieniu do strategii AGH, https://www.agh.edu.pl/home/ckim/dokumenty/Sprawozdania_wladz/Sprawozdanie_z_dzialalnosci_uczelni_2023.pdf (dostęp: 26.05.2026).
- CTT, Gdański Uniwersytet Medyczny (2023), Czym jest spółka celowa?, <https://ctt.gumed.edu.pl/2023/03/10/czym-jest-spolka-celowa/> (dostęp: 4.11.2025).
- DESCA (2022), DESCA – Model Consortium Agreement for Horizon Europe. AP Version 1, https://www.desca-agreement.eu/fileadmin/user_upload/03_ueber_uns/organisation/Internationale_Bueros/Bruessel/DESCA/DESCA_AP_Version_1_July_2022_-_Comparison.pdf (dostęp: 30.05.2026).
- European Commission, https://research-and-innovation.ec.europa.eu/index_en?prefLang=pl (dostęp: 15.11.2025).
- Fraunhofer Institute, <https://www.fraunhofer.de/> (dostęp: 12.11.2025).
- GUS (2020), Mały Rocznik Statystyczny Polski, Warszawa.
- IASP (b.r.), Definitions. How IASP defines our key terms: Science parks and areas of innovation, <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions> (dostęp: 15.12.2025).
- IRSW (2023), Transfer technologii w szkołach wyższych, <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions> (dostęp: 5.11.2025).
- List of PSC members, <https://psc.edu.pl/> (dostęp: 28.11.2025).
- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2023), Wytyczne dotyczące komercjalizacji wyników badań naukowych w uczelniach publicznych, <https://www.gov.pl/web/nauka> (dostęp: 11.11.2025).
- MIT Technology Licensing Office, <https://tlo.mit.edu/> (dostęp: 13.11.2025).
- Nauka dla biznesu (b.r.), Współpraca badawcza instytutów Polskiej Akademii Nauk z przemysłem. Jak uwolnić drzemiący potencjał?, <https://naukadlabiznesu>

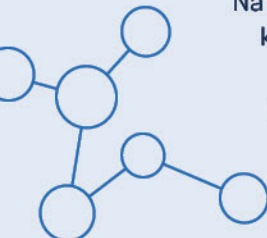
- gov.pl/tematy-paneli/wspolpraca-badawcza-instytutow-polskiej-akademii-nauknbisz-przemyslem-jak-uwolnic-drzemiaczy-potencjal/ (dostęp: 8.11.2025).
- NCBR, <https://www.gov.pl/web/ncbr> (dostęp: 12.11.2025).
- NCBR (b.r.), BRIDGE Alfa, <https://www.gov.pl/web/ncbr/bridge-alfa> (dostęp: 12.05.2026).
- NCBR (2023), Projekty realizowane w konsorcjach. SMART Konsorcja. FAQ – Ogólne, <https://www.gov.pl/web/ncbr/projekty-realizowane-w-konsorcjach-smart-konsorcja> (dostęp: 12.05.2026).
- PARP, <https://www.parp.gov.pl/> (dostęp: 14.11.2025).
- PARP (2023b), Współpraca nauki z biznesem, <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/84261:wspolpraca-nauki-z-biznesem> (dostęp: 30.05.2026).
- Piraiee A. (2023), UZ Venture Studio launches Poland's first university-backed startup factory, <https://piraaee.com/blog/uz-venture-studio-launches-polands-first-university-backed-startup-factory> (dostęp: 9.11.2025).
- Politechnika Łódzka (2021), Regulamin zarządzania prawami własności intelektualnej oraz zasad ich komercjalizacji w Politechnice Łódzkiej, [w:] Uchwała Nr 13/2021 Senatu Politechniki Łódzkiej z dnia 28 kwietnia 2021 r.
- Politechnika Łódzka (2024), Sprawozdanie z działalności Politechniki Łódzkiej 2024, https://p.lodz.pl/sites/default/files/2025-07/Sprawozdanie_z_dzialalnosci_PL_2024.pdf (dostęp: 26.05.2026).
- Politechnika Warszawska (2024), Raport roczny 2024, Wydział Inżynierii Lądowej, <https://www.il.pw.edu.pl/raport-roczny-2024/> (dostęp: 26.05.2026).
- PPNT (2025), Premiera raportu: pięć parków jedna wizja – napędzamy innowacje, <https://ppnt.poznan.pl/premiera-raportu-piec-parkow-jedna-wizja-napedzamy-innowacje/> (dostęp: 12.05.2026).
- Ramot (b.r.), <https://ramot.org/> (dostęp: 29.05.2026).
- Sieć Badawcza Łukasiewicz (2021), Regulamin zarządzania prawami autorskimi i prawami pokrewnymi oraz prawami własności przemysłowej wraz z zasadami komercjalizacji dla Sieci Badawczej Łukasiewicz.
- Sieć Badawcza Łukasiewicz (2023), Siedem trendów technologicznych, które zmieniają świat. Czy Polska może być w nich liderem?, <https://itech.lukasiewicz.gov.pl/wp-content/uploads/sites/38/2025/04/Siedem-trendow-technologicznych-ktore-zmienia-swiat-1.pdf> (dostęp: 12.01.2026).
- Sieć Badawcza Łukasiewicz, <https://lukasiewicz.gov.pl/> (dostęp: 15.11.2025).
- Stanford Office of Technology Licensing, <https://otl.stanford.edu/> (dostęp: 13.11.2025).
- Tel Aviv University, 2025 Annual Report, <https://annualreport.tau.ac.il> (dostęp: 14.12.2025).
- Yisum (b.r.), About us, <https://www.yisum.co.il/about-us/> (dostęp: 12.11.2025).
- Yisum, <https://www.yisum.co.il/> (dostęp: 12.11.2025).

Jak połączyć sukces z pasją i rozpocząć współpracę z partnerem naukowym lub biznesowym?

W publikacji podjęto próbę odpowiedzi na to pytanie.

Unikatowy charakter książki przejawia się zarówno w jej strukturze, jak i w prezentowanych treściach. Autorki wyjaśniają fundamentalne zagadnienia z zakresu przedsiębiorczości akademickiej w Polsce. Podkreślają, że trwała i efektywna współpraca przedstawicieli nauki i biznesu powinna być postrzegana jako proces strategiczny, który wymaga odpowiednich ram instytucjonalnych, prawnych i finansowych, a także konsekwentnego kształtowania kultury współdziałania opartej na zaufaniu, odpowiedzialności oraz wspólnym definiowaniu celów rozwojowych. Taka kooperacja stanowi bowiem potencjał do trwałego wzrostu innowacyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego Polski.

Uwzględnienie w jednej pozycji literaturowej najważniejszych kwestii dotyczących teorii i praktyki przedsiębiorczości oraz wskazanie narzędzi wspierających współpracę nauki i biznesu to największy walor tej publikacji. Książka skierowana jest do przedstawicieli nauki, biznesu oraz wszystkich zainteresowanych rozwojem innowacji.



Na podkreślenie zasługuje interdyscyplinarność opracowania, które łączy elementy prawa, ekonomii, zarządzania i polityki innowacyjnej. Takie ujęcie zwiększa wartość poznawczą publikacji oraz pozwala na wieloaspektowe przedstawienie problemu współpracy nauki i biznesu.

prof. dr hab. Łukasz Sułkowski,
Uniwersytet Jagielloński

 **WYDAWNICTWO**
UNIwersYTETU
ŁÓDZKIEGO

 wydawnictwo.uni.lodz.pl
 ksiegarnia@uni.lodz.pl
 (42) 665 58 63



Książka dostępna również
jako e-book

ISBN 978-83-8445-044-4



9 788384 450444