

Joanna Rzempala

Uniwersytet Szczeciński
<https://orcid.org/0000-0002-0542-9370>

Anna Kasprzak

Uniwersytet Łódzki

Kompetencje indywidualne w organizacjach badawczo-rozwojowych

Streszczenie

Artykuł porusza tematykę kompetencji indywidualnych w organizacjach badawczo-rozwojowych. Prezentuje wyniki badań dotyczących definiowania, klasyfikowania i zarządzania kompetencjami w organizacjach B+R, wskazując na znaczną różnicę podejść w zależności od reprezentowanej organizacji. Przeprowadzone badania podkreślają wagę kompetencji, zarówno specjalistycznych, jak i menedżerskich. Wyniki akcentują także istotny wpływ kultury organizacyjnej na rozwój kompetencji. W artykule poruszono również kwestię wyzwań związanych z obszarem rozwijania kompetencji indywidualnych w organizacjach B+R oraz tematykę kompetencji przyszłości.

Słowa kluczowe: organizacje badawczo-rozwojowe, kompetencje indywidualne, zarządzanie kompetencjami

Kod klasyfikacji JEL: O39

1. Wprowadzenie

Organizacje badawczo-rozwojowe (w skrócie B+R) są kluczowymi aktorami gospodarki opartej na wiedzy i kreowaniu innowacji [Poteralska, Walasik, 2022, s. 56–66; Bernal, Carree, Lokshin, 2022; Rocha i in., 2022]. Z uwagi na specyfikę swojego działania funkcjonują one w złożonej rzeczywistości, pełnej wyzwań i turbulentnych warunków [Cruz Villazón i in., 2020; Ostrom i in., 2021, s. 329–353]. Ich cechą charakterystyczną jest specjalizacja w obszarze działalności badawczo-rozwojowej, która pomimo niepewności i ryzyka [AlHares, 2020, s. 863–885; Lv i in., 2019, s. 151–162; Aldabbas, Oberholzer, 2023] prowadzi do odkrywania potencjalnych możliwości, a docelowo do postępu i wdrażania innowacji [Uribe-Echeberria, Igartua, Lizarralde, 2019; Dagnino, Picone, Ferrigno, 2021, s. 85–115].

Działalność oraz rozwój organizacji badawczo-rozwojowych nie byłyby możliwe, gdyby nie kapitał ludzki, który funkcjonuje w literaturze jako spójna teoria podkreślająca istotny wpływ ludzi na sukces organizacji [Deming, 2022, s. 75–102; Gerhart, Feng, 2021, s. 1796–1819; Matousek, Tzeremes, 2021, s. 1309–1334]. W tym kontekście należy szczególnie wyróżnić kompetencje pracowników [Gowan, DeMarr, David, 2022, s. 3–32; Jabłoński, 2021, 91–120], które są sednem organizacji działających w obszarze badawczo-rozwojowym.

Niniejszy artykuł ma na celu eksplorację sposobów definiowania, klasyfikowania i zarządzania kompetencjami indywidualnymi w zróżnicowanych organizacjach badawczo-rozwojowych w Polsce. Kompetencje są bowiem kluczowe dla efektywnego funkcjonowania organizacji B+R. Mimo bogatej literatury przedmiotu dotyczącej modeli kompetencyjnych, wciąż widoczna jest istotna luka badawcza na gruncie nauk o zarządzaniu w zakresie specyfiki sektora badawczego. Większość opracowań koncentruje się na sektorze komercyjnym, pomijając unikalne uwarunkowania jednostek badawczo-rozwojowych, które operują w warunkach wysokiej niepewności i ryzyka. Wyzwanie to staje się szczególnie istotne w kontekście teorii zdolności dynamicznych (*dynamic capabilities*), która sugeruje, że sukces organizacji w turbulentnym otoczeniu zależy od umiejętności rekonfiguracji kompetencji indywidualnych pracowników [Teece, 2014]. Niniejszy artykuł wypełnia tę lukę, eksplorując sposoby definiowania i klasyfikowania kompetencji w specyficznych realiach polskich organizacji B+R, co pozwala na przejście od ogólnych teorii HR do modeli przeznaczonych dla sektorów opartych na wiedzy.

2. Działalność badawczo-rozwojowa w organizacjach

Działalność badawczo-rozwojowa jest istotna z punktu widzenia krajowych gospodarek, ale i szerzej – dla organizacji o charakterze międzynarodowym. Jedną z nich jest Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), która zdefiniowała działalność B+R. Według OECD [2015, s. 47] działalność ta to „praca twórcza podejmowana w sposób metodyczny

w celu zwiększenia zasobów wiedzy, w tym wiedzy o rodzaju ludzkim, kulturze i społeczeństwie, oraz w celu tworzenia nowych zastosowań dla istniejącej wiedzy”.

Wspomniana działalność może być prowadzona przez różnorodne podmioty w celu realizacji celów ogólnych lub szczegółowych. OECD wskazuje również, że aby dana działalność mogła zostać uznana za działalność B+R, powinna cechować się nowatorstwem, twórczością, nieprzewidywalnością, metodycznością oraz powinna być możliwa do przeniesienia czy odтворzenia [OECD, 2015, s. 47].

W ramach działalności B+R wymienia się trzy rodzaje aktywności, są to: badania podstawowe, badania stosowane oraz prace rozwojowe. Każda z wymienionych różni się celem oraz sposobem realizacji.

Badania podstawowe (*basic research*) to „prace eksperymentalne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy na temat podłoża zjawisk i obserwowalnych faktów, bez nastawienia na konkretne zastosowanie lub wykorzystanie” [OECD, 2015, s. 53–54].

Badania podstawowe można podzielić na „czyste” badania podstawowe (*pure basic research*) oraz badania podstawowe ukierunkowane (*oriented basic research*). Pierwsze z nich prowadzone są bez podejmowania działań w kierunku zastosowania wyników do rozwiązania danego problemu, zaś drugie mają stanowić podstawę do rozwiązywania istniejących czy przyszłych problemów [OECD, 2015, s. 53–54].

Kolejny rodzaj działalności B+R to badania stosowane (*applied research*), są to „oryginalne prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy, ukierunkowane przede wszystkim na osiągnięcie konkretnych celów praktycznych” [OECD, 2015, s. 54].

Ostatnim rodzajem działalności badawczo-rozwojowej są prace rozwojowe (*experimental development*). Jest to „metodyczna praca opierająca się na wiedzy uzyskanej w wyniku działalności badawczej oraz doświadczeń praktycznych i mająca na celu wytworzenie dodatkowej wiedzy ukierunkowanej na stworzenie nowych produktów lub procesów bądź udoskonalenie już istniejących produktów lub procesów” [OECD, 2015, s. 54–56].

W kontekście działalności badawczo-rozwojowej bardzo istotne jest również to, kto realizuje i finansuje taką działalność. Według OECD są to zróżnicowane podmioty, które można podzielić na sektory, a dokładniej: sektor przedsiębiorstw, sektor rządowy, sektor szkolnictwa wyższego, sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych oraz tzw. reszta świata [OECD, 2015, s. 85–114].

3. Kompetencje indywidualne

Jednoznaczna definicja pojęcia „kompetencja” od wielu lat jest przedmiotem dyskusji, co w konsekwencji prowadzi do tego, że wciąż jej brak. Według McClellanda [1973, s. 1–4] kompetencje to „charakterystyki posiadane przez pracowników, najczęściej reprezentowane przez wiedzę, umiejętności, zdolność działania i cechy osobowościowe potrzebne do właściwego

wykonywania pracy”. Nieco inną definicję proponuje Boyatzis [1982, s. 10–39], który uważa, że kompetencje to „potencjał istniejący w człowieku, prowadzący do takiego zachowania, które przyczynia się do zaspokojenia wymagań na danym stanowisku pracy w ramach parametrów otoczenia organizacji, co z kolei daje pożądane wyniki”. Jeszcze inaczej kompetencje definiuje Armstrong [2000, s. 241–248], według którego kompetencje to „połączenie wiedzy, umiejętności, zdolności, cech osobistych i postaw, które umożliwiają efektywne wykonywanie zadań w miejscu pracy”. Ponadto uważa on, że kompetencje to zdolność do przekształcania wiedzy i umiejętności w wyniki zgodne z wymaganiami organizacyjnymi, a także kluczowy element umożliwiający osiąganie sukcesów zarówno na poziomie indywidualnym, jak i organizacyjnym. Armstrong [2000] dokonał także klasyfikacji kompetencji, dzieląc je na: kompetencje ogólne i szczegółowe, kompetencje progowe i dotyczące działania, a także kompetencje różnicujące. Kompetencje ogólne według niego odnoszą się do wszystkich ludzi pracujących w danym zawodzie, bez względu na organizację czy funkcje. Kompetencje szczegółowe dotyczą poszczególnych funkcji. Kompetencje progowe stanowią podstawowe kompetencje wymagane na danym stanowisku. Kompetencje dotyczące działania dzielą pracowników na tych, którzy osiągają lepsze i gorsze wyniki, a kompetencje różnicujące definiują cechy behawioralne, które są widoczne u osób osiągających wysokie wyniki.

W kontekście definiowania kompetencji istotny jest również głos Oleksyna [2010, s. 17–36], który wskazuje na to, jak w wielu różnych kontekstach można używać pojęcia „kompetencje”, odnosząc się do: kompetencji organizacji, kompetencji zawodowych, kompetencji stanowiskowych (niezależnie od osoby), kompetencji rzeczywiście posiadanych czy kompetencji możliwych do pozyskania. Istotne jest zatem to, by nie pomijać kontekstu, do którego odnoszą się dane kompetencje. Natomiast Filipowicz [2004, s. 8–10] twierdzi, iż kompetencje mają kilka istotnych cech charakterystycznych. Jedną z najważniejszych jest powiązanie kompetencji z określonym zadaniem czy działalnością zawodową. Inną cechą jest zmienność, ponieważ kompetencje cały czas powinny być rozwijane, a przez to powinny się zmieniać.

Mnogość definicji i różnych ujęć może powodować pewien chaos, a jednocześnie daje ogromny wybór i możliwość odpowiedniego dopasowania do potrzeb czy charakteru organizacji. Nie ulega więc wątpliwości fakt, że kompetencje mają kluczowe znaczenie dla funkcjonowania organizacji, zwłaszcza organizacji badawczo-rozwojowych [Iskamto, 2022, s. 68–76; Salman, Ganie, Saleem, 2020, s. 717–742; Otoo, 2019, s. 949–970]. Na potrzeby niniejszego artykułu kompetencje rozumiane będą jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw, zgodnie z definicją zaproponowaną przez McClellanda [1973].

4. Specyfika kompetencji indywidualnych w organizacjach B+R

Współczesne środowisko pracy, szczególnie w sektorach opartych na wiedzy, charakteryzuje się dużą zmiennością, interdyscyplinarnością oraz wysokimi wymaganiami w zakresie samodzielności i odpowiedzialności. W tym kontekście kompetencje indywidualne nabierają

strategicznego znaczenia jako kluczowy zasób organizacyjny. W organizacjach B+R istotne jest nie tylko posiadanie określonej wiedzy eksperckiej, ale również umiejętność jej stosowania w warunkach wysokiej niepewności oraz gotowość do nieustannego rozwoju. Czapla [2011, s. 41] podkreśla także rolę środowiska organizacyjnego, które może wspierać lub ograniczać możliwości realizacji potencjału kompetencyjnego jednostki. W kontekście B+R kultura organizacyjna oparta na zaufaniu, współpracy i innowacyjności ma kluczowe znaczenie dla aktywizacji kompetencji indywidualnych. W organizacjach badawczo-rozwojowych obserwuje się szczególną potrzebę integracji kompetencji twardych i miękkich.

Kompetencje twarde obejmują:

- specjalistyczną wiedzę naukową i techniczną,
- prowadzenie badań i analiz,
- znajomość języków obcych,
- biegłość w obsłudze narzędzi cyfrowych i baz wiedzy,
- znajomość procesu komercjalizacji wyników badań.

Kompetencje miękkie obejmują:

- kreatywność i innowacyjność,
- zdolność do pracy zespołowej i sieciowej,
- komunikatywność i negocjacje,
- samodzielność i odpowiedzialność,
- elastyczność i adaptacyjność.

Jak wskazują Varkoly i inni [2019, s. 210–211], efektywność pracy w zespołach interdyscyplinarnych B+R zależy w równym stopniu od wiedzy eksperckiej, jak i od zdolności interpersonalnych.

Odrębną kategorię stanowią kompetencje przekrojowe, które umożliwiają pracownikom B+R funkcjonowanie na styku nauki, przemysłu i administracji:

- przedsiębiorczość naukowa,
- zdolność do transferu wiedzy,
- myślenie projektowe,
- otwartość na współpracę międzynarodową,
- orientacja na rezultaty.

Walas-Trębacz i Małkus [2020, s. 37–39] wskazują, że kompetencje te są kluczowe w środowiskach opartych na projektach badawczych oraz wymagających zarządzania zespołami zróżnicowanymi kulturowo i dziedzinowo.

Kompetencje indywidualne stanowią zasób trudny do skopiowania i łatwy do adaptacji w różnych kontekstach organizacyjnych. Penc-Pietrzak [2019, s. 416–418] zauważa, że właściwie zidentyfikowane i rozwijane kompetencje pracowników B+R przyczyniają się do wzrostu efektywności, innowacyjności oraz zdolności organizacji do szybkiego reagowania na zmiany otoczenia. Zarządzanie kompetencjami w organizacjach B+R powinno opierać się na długofalowej strategii, obejmującej diagnozę potrzeb, profilowanie stanowisk, projektowanie ścieżek rozwoju i systemów motywacyjnych.

5. Metodyka badań

W poszukiwaniu odpowiedzi na wybrany problem badawczy na początku dokonano przeglądu literatury metodą systematycznej analizy literatury naukowej, w ramach której przeszukano bazy Scopus i Web of Science. Dzięki temu wyselekcjonowano kilkadziesiąt pozycji, głównie opublikowanych w ostatnich latach. Przegląd objął kluczowe publikacje z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi, teorii kompetencji oraz specyfiki sektora B+R. Analiza ta posłużyła do zbudowania ram teoretycznych, w tym przyjęcia definicji kompetencji jako połączenia wiedzy, umiejętności i postaw, a także wstępnej identyfikacji kategorii kompetencji istotnych dla organizacji badawczo-rozwojowych (twardych, miękkich i przekrojowych).

Aby zrealizować cel artykułu, którym jest identyfikacja indywidualnych kompetencji pracowników charakterystycznych dla organizacji badawczo-rozwojowych, zastosowano podejście jakościowe umożliwiające pogłębione poznanie zjawisk i procesów związanych z zarządzaniem kompetencjami w wybranych jednostkach B+R. Wybrano metodę wywiadów eksperckich, uznawaną za adekwatną przy badaniach problemów złożonych, w których nie istnieją jednoznaczne i ustalone schematy teoretyczne. Respondentami byli przedstawiciele organizacji badawczo-rozwojowych, zróżnicowanych pod względem formy instytucjonalnej, zakresu działalności oraz charakteru relacji z otoczeniem. Szczegółowa charakterystyka osób biorących udział w badaniu znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1. Metryczka ekspertów, którzy wzięli udział w badaniu

Kod eksperta	E1	E2	E3	E4
Typ organizacji	przedsiębiorstwo	uczelnia wyższa	instytut technologiczny	instytut naukowy
Staż pracy	+20 lat	10 lat	12 lat	25 lat
Stanowisko	wiceprezes zarządu	wykładowca akademicki	zastępca dyrektora instytutu	kierownik laboratorium

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Wybór uczestników badania miał charakter celowy i opierał się na ich wiedzy eksperckiej, zajmowanej pozycji w strukturze organizacyjnej oraz doświadczeniu związanym z zarządzaniem personelem, kompetencjami lub projektami o charakterze badawczo-rozwojowym. Tak dobrana próba umożliwiła uzyskanie pogłębionych, wieloaspektowych danych od osób realnie zaangażowanych w procesy związane z funkcjonowaniem kompetencji w środowisku B+R.

Narzędziem badawczym był autorski, półstrukturyzowany scenariusz wywiadu (zob. załącznik), skonstruowany w oparciu o analizę literaturową koncepcji kompetencyjnych. Konstrukcja pytań pozwoliła na zachowanie równowagi między standaryzacją pytań a swobodą eksplorowania tematów istotnych z perspektywy respondentów [Kvale, Brinkmann, 2009]. Scenariusz zawierał pytania otwarte dotyczące m.in. rozumienia pojęcia „kompetencji”, istnienia systemów i procesów zarządzania kompetencjami, działań rozwojowych, kluczowych

kompetencji (specjalistycznych i menedżerskich), roli kultury organizacyjnej, barier i wyzwań w rozwoju kompetencji, oraz kompetencji przyszłości. Wywiady zostały zrealizowane w marcu 2025 roku, nagrane za zgodą respondentów, a następnie przetranskrybowane i poddane analizie treści. Badanie miało charakter jakościowy, co wiąże się z pewnymi ograniczeniami poznawczymi. Przede wszystkim należy wskazać na ograniczoną liczebność próby oraz brak możliwości uogólnienia wyników na cały sektor B+R. Wypowiedzi ekspertów, choć pogłębione, mają subiektywny charakter i mogą odzwierciedlać specyfikę danej organizacji. Natomiast wybór podejścia jakościowego oraz metody wywiadów eksperckich jest uzasadniony eksploracyjnym charakterem celu badawczego. W obliczu braku ugruntowanych, specyficznych dla sektora B+R modeli kompetencyjnych w polskiej literaturze przedmiotu, badania jakościowe pozwalają na głębokie zrozumienie specyfiki działalności badawczo-rozwojowej, ale także barier rozwojowych, których nie uchwyciłyby badania ilościowe. Ponadto wywiady półustrukturyzowane umożliwiły respondentom wskazanie kompetencji przyszłości, które wykraczają poza standardowe katalogi HR. Zastosowanie celowego doboru próby oraz metody wywiadów eksperckich pozwoliło na uzyskanie wysokiej jakości danych pierwotnych. Zgodnie z założeniami metodologicznymi [Guest, Bunce, Johnson, 2006] w badaniach jakościowych nad specyficznymi i homogenicznymi grupami (jakimi są eksperci sektora B+R), tzw. saturacja danych następuje często już przy niewielkiej liczbie pogłębionych wywiadów. Pozwoliło to na rzetelną identyfikację kluczowych kategorii kompetencji bez konieczności stosowania metod masowych, które nie oddałyby specyfiki badanego zjawiska.

6. Wyniki badań

W kontekście rozumienia pojęcia „kompetencja” każda organizacja, a co za tym idzie osoba biorąca udział w badaniu w nieco inny sposób ją definiuje. W tabeli 2 zaprezentowane zostały poszczególne wypowiedzi ekspertów.

Tabela 2. Definiowanie pojęcia „kompetencja” według badanych

Kod eksperta	Rozumienie pojęcia „kompetencja”	Wypowiedź
E1	zestaw zarówno twardych, jak i miękkich aspektów, które przekładają się na efektywność działania w środowisku zawodowym	kompetencje to połączenie wiedzy, doświadczenia i umiejętności; wiedza to zasób informacji zdobytych w toku nauki, doświadczenie – to, co zostało realnie przećwiczone w praktyce, a umiejętności to zdolność skutecznego działania; dodatkowo istotne są również elementy miękkie, czyli te związane z funkcjonowaniem w zespole, komunikacją i postawami
E2	zestaw wiedzy, umiejętności i postaw	kompetencje to zestaw wiedzy, umiejętności i postaw
E3	zestaw pewnych cech, jakie albo posiadamy, albo je nabyliśmy	kompetencja jest to tak naprawdę zestaw pewnych cech, jakie: albo posiadamy, albo je nabyliśmy, posiadamy od urodzenia, albo w toku edukacji czy też na późniejszym etapie pracy je nabyliśmy, a następnie ukształtowaliśmy

cd. tabeli 2

Kod eksperta	Rozumienie pojęcia „kompetencja”	Wypowiedź
E4	zakres wiedzy, umiejętności i doświadczenia, ale i zdolności psychospołeczne	kompetencje to zakres wiedzy, umiejętności i doświadczenia, pozwalają na wykonanie jakiegoś zadania lub rozwiązania problemu; oprócz tego, do kompetencji należą również zdolności psychospołeczne, np. komunikatywność czy umiejętność dostosowania się do danej sytuacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

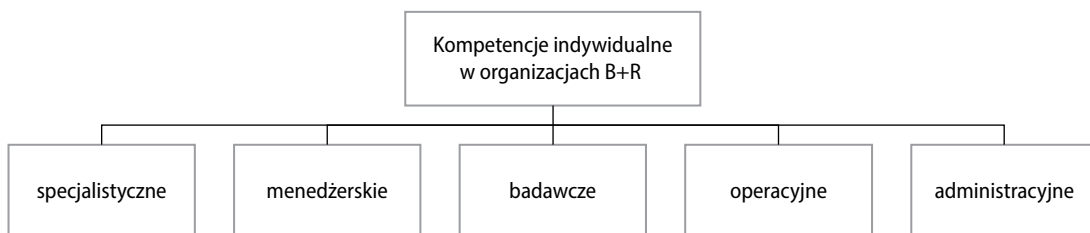
Jak widać, wszystkie organizacje przyjmują szeroką definicję kompetencji jako kombinację wiedzy, umiejętności i postaw, uzupełnianą o doświadczenie praktyczne i elementy psychospołeczne. Niektórzy silnie akcentują podział na kompetencje twarde i miękkie jako równorzędne komponenty skuteczności zawodowej. Ponadto precyzują funkcjonalne rozróżnienie kompetencji w kontekście efektywności operacyjnej zespołów projektowych, co wskazuje na wyższy poziom integracji HR z procesami biznesowymi.

W obszarze **systemowego zarządzania kompetencjami** większość respondentów nie posiada sformalizowanych systemów, a działania są rozproszone i oparte na tradycyjnych strukturach akademickich. Niektórzy są na etapie wdrożenia procesu oceny kompetencji pracowników lub częściowo prowadzą już taki proces i wskazują zamiar jego instytucjonalizacji, choć nadal brak tam jednolitego systemu zarządzania kompetencjami.

Wszystkie organizacje deklarują **prowadzenie działań rozwojowych** dla swoich pracowników, przy czym część z nich oferuje klasyczne formy (szkolenia, staże, seminaria), a część integruje działania rozwojowe z procesami rekrutacyjnymi i projektowymi, co pokazuje zorientowanie na cele strategiczne i projektowe.

W kontekście **aktualizacji kompetencji pracowników** we wszystkich podmiotach dostrzegana jest jej konieczność, zwłaszcza w odniesieniu do kompetencji specjalistycznych. Natomiast część wskazuje na brak czasu i presję operacyjną jako główne bariery w tym procesie. Niektórzy wskazują również na to, że rozwój kompetencji menedżerskich przebiega mniej systematycznie niż rozwój kompetencji technicznych.

Rysunek 1. Klasyfikacja kompetencji indywidualnych w organizacjach badawczo-rozwojowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Klasyfikacja kompetencji według wszystkich podmiotów powinna obejmować kompetencje specjalistyczne i menedżerskie. Niektórzy eksponują kaskadowanie kompetencji, tj. ich przypisanie do szczebli hierarchicznych, a według innych kompetencje należy różnicować

według działów funkcjonalnych – na kompetencje badawcze, operacyjne, administracyjne. Na rysunku 1 znajduje się wizualizacja klasyfikacji kompetencji według ekspertów, którzy wzięli udział w badaniu.

W kontekście przeprowadzonych badań należy również podkreślić **wartość kultury organizacyjnej**, która jest bardzo istotna w kontekście wspierania rozwoju pracowników. Jeden z badanych podmiotów szczegółowo odnosi się do zdefiniowanych wartości organizacyjnych (otwartość, informacja zwrotna, współpraca), które przekładają się na rozwój zarówno kompetencji twardych, jak i miękkich.

Wśród **kluczowych kompetencji specjalistycznych** w organizacjach B+R respondenci wymieniali: **prowadzenie badań naukowych, innowacyjność, znajomość języka angielskiego, korzystanie ze specjalistycznych programów i narzędzi, analizę treści i wyciąganie wniosków, dzielenie się wiedzą oraz współpracę.**

Uzyskane wyniki badań potwierdzają, że w organizacjach B+R następuje zatarcie granic między kompetencjami twardymi a miękkimi. Dominująca w wypowiedziach ekspertów rola współpracy i innowacyjności koresponduje z paradygmatem otwartej innowacji (*open innovation*) zaproponowanym przez Chesbrougha [2003]. Według tej koncepcji współczesne organizacje B+R powinny posiadać kompetencje sieciowe, które umożliwiają transfer wiedzy między nauką a otoczeniem biznesowym. Przeprowadzone w ramach tego artykułu badania dowodzą, że polscy eksperci identyfikują te potrzeby, jednak barierą pozostaje brak systemowych rozwiązań zarządzania tymi kompetencjami, co stanowi istotny sygnał dla kadry menedżerskiej tych instytucji.

Menedżerowie w organizacjach B+R powinni natomiast posiadać kompetencje menedżerskie podobne do tych, które są kluczowe we wszystkich organizacjach biznesowych. Nie powinni oni posiadać głębokiej wiedzy specjalistycznej, ale powinni rozumieć specyfikę zarządzanego obszaru. **Kluczowe kompetencje menedżerskie** w organizacjach B+R obejmują: **planowanie, delegowanie i rozliczanie zadań, zarządzanie zespołem** (budowanie, motywowanie, rozwijanie zespołu), **rozwiązywanie problemów, podejmowanie decyzji, komunikatywność, zarządzanie projektami, zarządzanie zmianą oraz zarządzanie ryzykiem.**

W kontekście organizacji badawczo-rozwojowych i rozwijania kompetencji indywidualnych pracowników istotne są również **wyzwania**, które mogą utrudniać ten proces. Według respondentów wspomniane wyzwania można sklasyfikować w kilka różnych kategorii, które zostały przedstawione na rysunku 2.

Wyzwania o charakterze organizacyjnym obejmują niewystarczającą ilość czasu czy przeciążenie bieżącymi zadaniami w pracy. Wyzwania finansowe dotyczą ograniczonych środków finansowych oraz wysokich kosztów specjalistycznych działań szkoleniowo-rozwojowych. Bariery rynkowe dotyczą dynamiki zmian w kontekście postępu gospodarczego. Wyzwania technologiczne dotyczą niedostatecznego wykorzystywania możliwości nowoczesnych technologii czy niewystarczającego poziomu kompetencji pracowników w tym obszarze. Bariery społeczne i psychologiczne dotyczą oporu pracowników wobec zmian, przeciążenia pracą, a także problemu wypalenia zawodowego.

Rysunek 2. Rodzaje wyzwań związanych z rozwijaniem kompetencji indywidualnych w organizacjach B+R



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W ramach przeprowadzonych badań poruszono także zagadnienie **kompetencji przyszłości**, które mogą być istotne dla funkcjonowania organizacji B+R. Przedstawiciele poszczególnych organizacji wśród nich wymieniają: **komunikację**, **kompetencje analityczne** (takie jak przetwarzanie informacji, porządkowanie danych, wyciąganie wniosków), **sprawne poruszanie się w środowisku cyfrowym**, **obsługę nowoczesnych programów i narzędzi**, **współpracę w zespole międzypokoleniowym** oraz **gotowość do ciągłego uczenia się**.

6. Podsumowanie

W ramach niniejszego artykułu zrealizowano cel badawczy, którym była eksploracja sposobów definiowania, klasyfikowania i zarządzania kompetencjami indywidualnymi. Opracowanie otwiera dyskusję nad tematyką kompetencji indywidualnych w organizacjach badawczo-rozwojowych, które są kluczowe dla funkcjonowania gospodarek i które kreują innowacje. Z pewnością jest to istotny kierunek badawczy, który powinien być kontynuowany w przyszłych badaniach i opracowaniach. Wyniki badań w ramach tej publikacji mogą stanowić fundament dla dalszych rozważań dotyczących modeli kompetencyjnych w organizacjach B+R, a także systemów zarządzania kompetencjami. Artykuł może także być inspiracją i odpowiedzią na realne wyzwania organizacji B+R w obszarze zarządzania kompetencjami. Zaprezentowane wyniki stanowią dobrą bazę, możliwą do wdrożenia w podmiotach, które chcą świadomie zarządzać kompetencjami indywidualnymi. Szczegółowe informacje zostały zaprezentowane w tabeli 3.

Tabela 3. Synteza wyników badań jakościowych w zakresie kompetencji w organizacjach badawczo-rozwojowych

Obszar analizy	Kluczowe wnioski z przeprowadzonych badań	Implikacje dla organizacji B+R
Definiowanie kompetencji	dominacja podejścia holistycznego, eksperci podkreślają, że sama wiedza to jedynie „fundament”, a kluczowa jest postawa i zdolność do jej aplikacji w zmiennych warunkach	konieczność redefinicji opisów stanowisk z czysto technicznych na bazujące na profilach zachowań (<i>behavioral-based</i>)

Obszar analizy	Kluczowe wnioski z przeprowadzonych badań	Implikacje dla organizacji B+R
Klasyfikacja i waga kompetencji	wskazanie na dualizm ról: naukowiec vs. menedżer; kompetencje miękkie (komunikacja, praca w zespole) są uznawane za równie krytyczne, co wiedza ekspercka	budowanie ścieżek kariery uwzględniających „przedsiębiorczość naukową” i umiejętność transferu technologii
Wyzwania rozwojowe	bariery systemowe i kulturowe, trudność w przejściu od pracy indywidualnej (badawczej) do pracy w interdyscyplinarnych zespołach rozproszonych	potrzeba wdrożenia programów mentoringowych oraz wsparcia w zakresie inteligencji emocjonalnej
Kompetencje przyszłości	silny nacisk na kompetencje cyfrowe i współpracę z systemami AI; adaptacyjność oraz krytyczne myślenie jako filary odporności na zmiany rynkowe	inwestycje w <i>upskilling</i> w obszarze technologii przełomowych przy jednoczesnym wzmacnianiu „ludzkich” cech (empatia, etyka)

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Załącznik. Scenariusz częściowo ustrukturyzowanego wywiadu pogłębionego

Metryczka badania

- Forma: wywiad indywidualny, pogłębiony.
- Grupa docelowa: eksperci i kadra zarządzająca w organizacjach B+R.
- Cel: identyfikacja sposobów definiowania, klasyfikacji oraz trendów w obszarze kompetencji indywidualnych.

Obszar	Pytania
Definiowanie i świadomość kompetencji	Jak rozumie Pan/Pani pojęcie kompetencji w kontekście specyfiki organizacji B+R?
	Które z podejść (wiedza/umiejętności vs. postawy/cechy osobowe) najlepiej oddaje charakter pracy badawczej?
Klasyfikacja kompetencji	Jakie główne grupy kompetencji można wyróżnić w Pana/Pani organizacji?
	Jak ocenia Pan/Pani wagę podziału na kompetencje twarde (specjalistyczne) i miękkie (interpersonalne)?
Zarządzanie i rozwój	Jakie wyzwania wiążą się z rozwijaniem kompetencji pracowników w sektorze B+R?
	Jaka jest rola kultury organizacyjnej w procesie nabywania nowych umiejętności?
Kompetencje przyszłości	Jakie nowe kompetencje będą kluczowe w perspektywie 5–10 lat (np. w kontekście sztucznej inteligencji, automatyzacji)?
	Jakie znaczenie będzie miała inteligencja emocjonalna i adaptacyjność?
Bariery i wyzwania	Co stanowi największą przeszkodę w skutecznym zarządzaniu kompetencjami w instytucjach naukowych?

Źródło: opracowanie własne.

Bibliografia

Wydawnictwa zwarte

1. Armstrong, M. (2000). *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Warszawa: Oficyna Ekonomiczna.
2. Boyatzis, R. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. Canada: Wiley.
3. Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
4. Czapla, T. (2011). *Modelowanie kompetencji pracowniczych w organizacji*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
5. Filipowicz, G. (2004). *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
6. Gowan, M., DeMarr, B.J., David, J. (2022). *Human Resource Management: Managing Employees for Competitive Advantage*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
7. Kvale, S., Brinkmann, S. (2009). *Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
8. Oleksyn, T. (2010). *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
9. Walas-Trębacz, J., Małkus, T. (red.) (2020). *Zarządzanie organizacjami w społeczeństwie informacyjnym: projekty – procesy – struktury*. Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności „Dom Organizatora”.

Artykuły naukowe

1. AlHares, A. (2020). Corporate Governance Mechanisms and R&D Intensity in OECD Countries, *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 20(5), s. 863–885.
2. Aldabbas, H., Oberholzer, N. (2023). The Influence of Transformational and Learning through R&D Capabilities on the Competitive Advantage of Firms, *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 42(1), s. 85–102.
3. Bernal, P., Carree, M., Lokshin, B. (2022). Knowledge Spillovers, R&D Partnerships and Innovation Oerformance, *Technovation*, 115, 102456.
4. Cruz Villazón, C., Sastoque Pinilla, L., Otegi Olaso, J.R., Toledo Gandarias, N., López de Lacalle, N. (2020). Identification of Key Performance Indicators in Project-Based Organisations through the Lean Approach, *Sustainability*, 12(15), 5977.
5. Dagnino, G.B., Picone, P.M., Ferrigno, G. (2021). Temporary Competitive Advantage: A State-of-the-Art Literature Review and Research Directions, *International Journal of Management Reviews*, 23(1), s. 85–115.
6. Deming, D.J. (2022). Four Facts about Human Capital, *Journal of Economic Perspectives*, 36(3), s. 75–102.
7. Gerhart, B., Feng, J. (2021). The Resource-Based View of the Firm, Human Resources, and Human Capital: Progress and Prospects, *Journal of Management*, 47(7), s. 1796–1819.
8. Guest, G., Bunce, A., Johnson, L. (2006). How Many Interviews are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability, *Field Methods*, 18, s. 59–82.

9. Iskamto, D. (2022). Analysis of the Impact of Competence on Performance: An Investigative in Educational Institutions, *Asean International Journal of Business*, 1(1), s. 68–76.
10. Jabłoński, Ł. (2021). Ewolucja podejść do kapitału ludzkiego w naukach ekonomicznych, *Gospodarka Narodowa. The Polish Journal of Economics*, 306(2), s. 91–120.
11. Lv, D.D., Chen, W., Zhu, H., Lan, H. (2019). How Does Inconsistent Negative Performance Feedback Affect the R&D Investments of Firms? A Study of Publicly Listed Firms, *Journal of Business Research*, 102, s. 151–162.
12. Matousek, R., Tzeremes, N.G. (2021). The Asymmetric Impact of Human Capital on Economic Growth, *Empirical Economics*, 60(3), s. 1309–1334.
13. McClelland, D. (1973). Testing for Competence Rather than for Intelligence, *American Psychologist*, 28, s. 1–14.
14. Ostrom, A.L., Field, J.M., Fotheringham, D., Subramony, M., Gustafsson, A., Lemon, K.N. et al. (2021). Service Research Priorities: Managing and Delivering Service in Turbulent Times, *Journal of Service Research*, 24(3), s. 329–353.
15. Otoo, F.N.K. (2019). Human Resource Management (HRM) Practices and Organizational Performance: The Mediating Role of Employee Competencies, *Employee Relations: The International Journal*, 41(5), s. 949–970.
16. Penc-Pietrzak, I. (2013). System zarządzania kompetencjami w organizacji, *Zeszyty Naukowe Ostrołęckiego Towarzystwa Naukowego*, 27, s. 415–428.
17. Poteralska, B., Walasik, M. (2022). Supporting Industrial Implementation of R&D Results with Commercialisation Models, *Engineering Management in Production and Services*, 14(2), s. 56–66.
18. Rocha, C.F., Quandt, C.O., Deschamps, F., Philbin, S. (2022). R&D Collaboration Strategies for Industry 4.0 Implementation: A Case Study in Brazil, *Journal of Engineering and Technology Management*, 63, 101675.
19. Salman, M., Ganie, S.A., Saleem, I. (2020). Employee Competencies as Predictors of Organizational Performance: A Study of Public and Private Sector Banks, *Management and Labour Studies*, 45(4), s. 416–432.
20. Teece, D. (2014). The Foundations of Enterprise Performance: Dynamic Capabilities and (Ex Ante), *Tripartite Management*.
21. Uribe-Echeberria, R., Igartua, J.I., Lizarralde, R. (2019). Implementing Open Innovation in Research and Technology Organisations: Approaches and Impact, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(4), s. 91.
22. Varkoly, L., Jędrzejczyk, W., Kucęba, R., Kulej-Dudek, E. (2019). Kształtowanie kompetencji kluczowych w społeczeństwie wiedzy, *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 79, s. 209–219.

Materiały internetowe

1. OECD (2015). *Podręcznik Frascati 2015. Zalecenia dotyczące pozyskiwania i prezentowania danych z zakresu działalności badawczej i rozwojowej, Pomiar działalności naukowo-technicznej i innowacyjnej*, https://www.oecd.org/content/dam/oecd/pl/publications/reports/2015/10/frascati-manual-2015_g1g57dcb/9788388718977-pl.pdf (dostęp: 28.04.2026).

Individual Competencies in R&D Organisations

Abstract

The article addresses the issue of individual competencies in research and development organisations. It presents the results of research on defining, classifying and managing competencies in R&D organisations, pointing to significant differences in approaches depending on the organisation represented. The study emphasises the importance of both specialist and managerial competencies. The results also highlight the significant impact of organisational culture on competency development. The article also discusses the challenges associated with developing individual competencies in R&D organisations and the topic of future competencies.

Keywords: research and development organisation, individual competencies, competency management
