

RAFAŁ RAKOCZY<sup>1</sup>, MACIEJ KOWALEWSKI<sup>2</sup>,  
PAULA OSSOWICZ-RUPNIEWSKA<sup>3</sup>, MACIEJ J. NOWAK<sup>4</sup>

## Szanse i bariery zachodniopomorskich środowisk naukowych na tle krajowych uwarunkowań rozwoju nauki

### Wprowadzenie

Uwarunkowania prowadzenia działalności naukowej są zarówno z perspektywy dyscyplin, jak też z perspektywy geograficznej mocno zróżnicowane (Izdebski H., 2018; Kwiek M., 2022; Heller M., 2009). Warto zastanowić się nad występowaniem takich różnic również z perspektywy regionalnej. Czy na takim szczeblu występuje zróżnicowanie? A jeśli tak, to czy można mówić o regionalnej specyfice prowadzenia badań lub też zauważalnych w skali regionalnej barierach prowadzenia działalności naukowej? Refleksja taka, w odniesieniu do ośrodka zachodniopomorskiego, została podjęta w styczniu 2022 roku na seminarium Wydziału Ekonomicznego Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Prelegenci przygotowali na tej podstawie *policy brief*, stanowiący kluczowy punkt odniesienia i inspirację dla niniejszego artykułu (Lubiński J., Parczewski M., Rakoczy R., 2022). Jego celem było przedstawienie szans i barier rozwoju naukowego w ośrodkach szczecińskich. Autorzy zdecydowali się przygotować pogłębioną analizę do publikacji w kwartalniku „Nauka”. W niniejszej analizie przedstawiono szerszy kontekst barier i wyzwań dotyczących działalności naukowej. Następnie omówiono wybrane dane dotyczące rozwoju nauki w województwie zachodniopomorskim. Obie części stanowią podstawę do zdiagnozowania szans i barier rozwoju nauki w województwie zachodniopomorskim.

### Szanse i bariery rozwoju nauki z perspektywy międzynarodowej

Szanse i bariery w rozwoju naukowym są również przedmiotem dyskusji w europejskich i światowych środowiskach naukowych. Jedną z szans, która jest wymieniana

<sup>1</sup> Prof. dr hab. inż. Rafał Rakoczy, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

<sup>2</sup> Dr hab. Maciej Kowalewski, prof. US, Instytut Socjologii, Uniwersytet Szczeciński

<sup>3</sup> Dr inż. Paula Ossowicz-Rupniewska, Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

<sup>4</sup> Dr hab. Maciej J. Nowak, prof. ZUT, (macnowak@zut.edu.pl), Wydział Ekonomiczny, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

w tych gremiach, to potrzeba interdyscyplinarności prowadzonych przez naukowców prac badawczych (Lindvig K., Lyall C., Meagher L.R., 2019). Wiele z znaczących jednostek badawczych opracowało lub wspiera programy ukierunkowane na rozwój interdyscyplinarnych prac badawczych pracowników naukowych.

Z etymologicznego punktu widzenia termin „interdyscyplinarność” składa się z łacińskiego przedrostka „inter-” oznaczającego „między” lub „w środek” oraz słowa „dyscyplinarność”, które pochodzi od łacińskiego „dyscypliny” rozumianej jako „nauczanie” lub „instrukcje”. Zgodnie z definicją „interdyscyplinarność” oznacza rodzaj współpracy naukowej, w której naukowcy stosują wypracowane i przyjęte w swoich dziedzinach lub dyscyplinach naukowych metody badawcze do sformułowania i rozwiązania problemu badawczego. Efektem tego działania jest powstanie nowej i specyficznej wiedzy, która proponuje stanowisko odmienne od założonych i użytych podejść reprezentowanych przez dziedziny lub dyscypliny naukowe, na których się opiera. Opracowanie nowych zagadnień badawczych może również bazować na podejściu, które traktuje rzeczywistość jako całość bez wprowadzonych podziałów i fragmentacji, co wynika ze ścisłej specjalizacji, podziału środowiska badawczego na dyscypliny. Integracyjna strategia badawcza, która opiera się na dialogu między dyscyplinami oraz zmierza do otrzymania nowej wiedzy, określana jest terminem „transdyscyplinarność” (z łaciny przedrostek „trans” oznacza „po drugiej stronie”). Badania transdyscyplinarne polegają na zintegrowaniu wiedzy z różnych dziedzin lub dyscyplin w celu uzyskania globalnej wiedzy definiującej odpowiedź na pytania naukowe. Tego typu podejście pozwala na uzyskanie prac badawczych dokładniej opisujących rzeczywistość, ponieważ umożliwia ono odkryć wielość powiązań i połączeń wyróżniających współczesny świat (Lawrence M.G., et al. 2022). W przypadku „multidyscyplinarnych” prac badawczych wiedza z jednej dziedziny lub dyscypliny wzbogaca wiedzę o innej dziedzinie lub dyscyplinie. W przypadku tego typu badań każda dziedzina lub dyscyplina zachowuje swoje paradygmaty i metodyki oraz bazuje na współpracy między naukowcami reprezentującymi inne obszary nauki bez integracji typowej dla interdyscyplinarności lub transdyscyplinarności (Wierzchośławski S., 1996).

Dynamiczny rozwój wiedzy wymusił płynność dziedzinowych lub dyscyplinarnych granic, co przełożyło się na traktowanie interdyscyplinarności prac badawczych jako sumowania treści i poglądów różnych dyscyplin (tzw. eklektyzm naukowy). Szansą na kreowanie interdyscyplinarnych prac badawczych jest burzenie granic między dziedzinami i dyscyplinami naukowymi oraz ich integracja przez kooperację i współzależność badań prowadzonych na styku różnych dyscyplin. Szansą wynikającą z interdyscyplinarności prac badawczych jest uzyskanie wielowątkowej wiedzy o analizowanym problemie, często z modelem matematycznym zagadnienia pozwalającym na tworzenie nowej lub modyfikowaniu obecnej wiedzy. Prowadzenie interdyscyplinarnych badań dla naukow-

ców jest interesującą ścieżką rozwoju kariery i szansą, ponieważ umożliwia ona konfrontację efektów badań i wiedzy naukowej oraz praktyczne wykorzystanie otrzymanych rezultatów.

Mimo ogólnoświatowego trendu polegającego na prowadzeniu interdyscyplinarnych prac badawczych pojawiają się bariery, które uniemożliwiają rozwijanie tego typu działań naukowych (Filip G., 2018). Do najważniejszych ograniczeń należy zaliczyć: brak funduszy na prowadzenie badań interdyscyplinarnych; brak „historii” współpracy interdyscyplinarnej; zbyt duże różnice w stosowanych przez różne dyscypliny metodach; brak pomysłu na badania interdyscyplinarne. Ponadto należy również wspomnieć o barierach instytucjonalnych związanych z kształceniem przyszłych naukowców, którzy nie są przygotowani do realizacji współpracy interdyscyplinarnej oraz nie są wyposażeni w warsztat pozwalający na poradzenie sobie z coraz bardziej złożonymi problemami badawczymi. Przypisanie naukowców do poszczególnych dyscyplin przysłużyło się dynamicznemu rozwojowi nauki, jednak obecnie może nie być to wystarczające do rozwiązania problemów stojących przed dzisiejszą nauką. Należałoby się również zastanowić, czy problem nie jest jednak głębszy i nie wymaga daleko idących zmian w uniwersyteckim kształceniu studentów i doktorantów przez wprowadzenie nowych programów edukacyjnych, w których zostaną przekroczone tradycyjne granice wynikające z ich przypisania do dyscyplin naukowych. Do tzw. barier indywidualnych (wskazywanych przez studentów, doktorantów i kadre naukowo-badawczą) należy również zaliczyć: zbyt małą liczbę godzin poświęconych przez kadre naukowo-dydaktyczną na prace badawcze realizowane przez studentów i doktorantów; brak zaznajomienia studentów z działalnością badawczą; brak dostępu do źródeł informacji; bariera językowa; restrykcyjne przepisy administracyjne; biurokracja; niewystarczające budżety badawcze; brak zaplecza do realizacji prac badawczych.

Interdyscyplinarne prace badawcze można określić na podstawie kryteriów, które należy rozważyć z punktu widzenia szans i barier związanych z rozwojem naukowym (tabela 1).

Zgodnie ze światowymi trendami, realizowane na uniwersytetach badania naukowe mają za zadanie „produkować” nową wiedzę; być podstawą do rozwijania nowoczesnych programów kształcenia dla przyszłych kadr mających pracować dla rozwoju społeczeństwa oraz opracować specjalistyczne usługi, które będą świadczone dla społeczeństwa. Zrównoważony rozwój nauki z uwzględnieniem wyżej wymienionych obszarów przyczyni się do rozwoju gospodarek poszczególnych krajów, co niewątpliwie może być traktowane jako szansa. Badania naukowe należy traktować jako główny bodziec do zagwarantowania rozwoju społeczeństwa oraz należy traktować jako jeden z kluczowych wskaźników rozwoju.

Tabela 1. Zestawienie parametrów charakteryzujących interdyscyplinarne prace badawcze oraz ich opis z punktu widzenia szans i barier w rozwoju naukowym

Parametr opisujący badania interdyscyplinarne	Bariera	Szansa
Podejmowanie ryzyka	Preferowanie pracy w obrębie zadeklarowanej dziedziny lub dyscypliny.	Cheć realizacji nowych zadań badawczych, które zacierają granice pomiędzy dziedzinami lub dyscyplinami.
Elastyczność	Sztuczne przypisanie do dziedziny lub dyscypliny.	Gotowość do zastosowania reguł przypisanych do dziedziny lub dyscypliny w projektach interdyscyplinarnych.
Wspólna wizja	Skupienie się na metodykach stosowanych w dziedzinie lub dyscyplinie.	Skoncentrowanie się nad rozwiązaniem problemu z zastosowaniem podejścia holistycznego.
Kreatywność	Brak kreatywności w rozwiązywaniu problemów badawczych; skupienie się na rozwiązaniu zadania badawczego wyłączenie z zastosowaniem reguł wynikających z wybranej dziedziny lub dyscypliny.	Kreatywność w formułowaniu zadań badawczych pozwalająca na integrację różnych dziedzin lub dyscyplin.
Myślenie interdyscyplinarne	Brak chęci lub zdolności do analizowania problemu badawczego w kategoriach innych dziedzin lub dyscyplin.	Umiejętność wykorzystania podejścia holistycznego do rozwiązywania problemów naukowych.
Tematyka badań	Brak ukierunkowania w prowadzonych pracach badawczych oraz nieodpowiedni zespół badawczy lub brak doświadczenia w kierowaniu zespołem badawczym.	Elastyczność w wyborze prac badawczych oraz zespołów je realizujących.
Praca zespołowa	Brak doświadczenia w realizowaniu zadań zespołowych; skupienie się na pracy własnej.	Synteza poszczególnych zadań badawczych realizowanych przez członków zespołu oraz integracja uzyskanych wyników.
Innowacyjność	Schematyczne podejście do realizowanych prac badawczych.	Umiejętność opracowania projektów, które skupiają się na wykorzystaniu interakcji pomiędzy dziedzinami lub dyscyplinami.
Mentoring	Brak doświadczenia i wsparcia od doświadczonej kadry naukowo-badawczej.	Doświadczenie związane z przekazywaniem wiedzy; chęć pomocy rozwijającej się kadrze naukowo-badawczej.
Biurokracja	Ograniczenia biurokratyczne polegające na prowadzeniu prac interdyscyplinarnych.	Zdobycie doświadczenia związanego z pracą w interdyscyplinarnym zespole; wypracowanie nowych (uproszczonych) procedur biurokratycznych.

Źródło: Opracowanie własne

„Produkcja” nowej wiedzy wiąże się z upublicznianiem wyników uzyskanych prac badawczych przez ich autorów w międzynarodowym środowisku naukowym. Wiąże się to z przygotowaniem artykułów naukowych, w których zostaną przedstawione rezultaty prowadzonych badań. Oczywistym jest, że tego typu prace powinny być przygotowane w taki sposób, który pozwoli na zapoznanie się z ich efektami nie tylko wyspecjalizowanym ekspertom. Jako poważną barierę dla środowiska naukowego należy traktować pomniejszanie roli publikacji w czasopiśmie o międzynarodowym zasięgu oraz brak wystarczającej zachęty dla studentów i doktorantów do przygotowania publikacji z uzyskanych wyników badań.

Kolejną barierą związaną z badaniami naukowymi jest brak używania instrumentów badawczych przez kraje rozwijające się do rozpoznawania i rozwiązywania problemów związanych z rozwojem gospodarczym. Kraje rozwijające się stają się głównie „konsumentem” wyników prac badawczych zrealizowanych przez kraje rozwinięte, co przekłada się również na niski stopień inowacyjności i rozwoju ich gospodarek.

### **Diagnoza specyfiki rozwoju nauki w województwie zachodniopomorskim**

Aby powyższe, bardziej ogólne rozważania mogły zostać osadzone w kontekście dyskusji o nauce w województwie zachodniopomorskim, należy przedstawić kilka cech specyficznych tej ostatniej. Dyskutując o nauce zachodniopomorskiej, mamy na myśli dwie grupy cech. Pierwsza z nich, to specyfika badań podejmowanych w naszym regionie, pewien rodzaj specjalności realizowanych w tej części kraju. Druga, to mierzalne cechy, takie jak: liczba uczelni, liczba studentów i wykładowców, nakłady na naukę itd. Pokróćce przyjrzymy się obu tym grupom.

Zadaniem badaczy i dydaktyków jest bycie częścią nauki w międzynarodowym obiegu, ale w różnych dyscyplinach naukowych uwzględnianie specyfiki regionu Pomorza Zachodniego (jako terenu i przedmiotu badań) występuje z różnym natężeniem. Mamy tu na myśli przede wszystkim „typowe” dla nauk humanistycznych i społecznych tematy, takie jak: pogranicze polsko-niemieckie, postmigracyjny charakter województwa, gospodarka morską, turystyka i wszystko to, co nazywamy studiami regionalistycznymi, a co wiąże się z odkrywaniem przeszłości i aktualności danego obszaru. Ale środowiskowe cechy regionu są istotne także dla badaczy z dziedziny nauk przyrodniczych, inżynierijno-technicznych, medycznych. Specyfika regionu i powinności społeczne z nią związane są więc wyróżnikiem szczecińskiego (i zachodniopomorskiego) środowiska naukowego.

Na terenie województwa zachodniopomorskiego znajduje się osiem uczelni publicznych: Akademia Sztuki, Politechnika Koszalińska, Politechnika Morska, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Koszalinie, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Wałczu, Uniwersytet Szczeciński, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie. Do uczelni publicznych należy dodać 6 uczelni

niepublicznych (wśród nich są także filie uczelni działających w innych regionach): Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie, Wyższa Szkoła Administracji Publicznej w Szczecinie, Akademia Nauk Stosowanych Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Szczecinie, Wyższa Szkoła Integracji Europejskiej w Szczecinie, Collegium Balticum – Akademia Nauk Stosowanych z siedzibą w Szczecinie, Koszalińska Wyższa Szkoła Nauk Humanistycznych w Koszalinie (RAD-on, 2022). Łącznie w uczelniach w naszym województwie (wg danych GUS na koniec 2021 roku) studiowało 36 354 osób.

Aby przedstawić sytuację nauki w województwie zachodniopomorskim, potrzebujemy jakiejś wartości referencyjnej. Punktem odniesienia dla naszych analiz był procentowy udział liczby ludności województwa w odniesieniu do ogólnej liczby ludności kraju. Hipotetyczny stan „zerowy” oznacza, że uczelnie we wszystkich województwach realizują potencjał wynikający z liczby ludności, a więc odsetek liczby osób studiujących w danym regionie, zatrudnionych pracowników akademickich oraz alokowanych środków odpowiada potencjałom demograficznym – odsetkom liczby ludności województwa w skali kraju. W praktyce „stan zerowy” nie może oczywiście być zrealizowany, ponieważ regiony mają różne siły przyciągania studentów, różna jest liczba uczelni w województwach, uczelnie różnią się od siebie renomą, regionalne i lokalne rynki pracy są mniej lub bardziej atrakcyjne itd. Jednak do celów porównawczych – zwłaszcza w kontekście dyskusji o zrównoważonym rozwoju potencjału akademickiego kraju – ten punkt odniesienia jest naszym zdaniem sensowny. W zestawieniu przyjęliśmy dane GUS BDL za 2021 rok.

Z tabeli 2 wynika, że na koniec roku 2021 udział liczby mieszkańców województwa w ogólnej liczbie mieszkańców Polski wyniósł 4,35%. Natomiast wśród ogólnej liczby osób studiujących w Polsce studenci w naszym województwie stanowią 2,98%. W odniesieniu natomiast do liczby nauczycieli akademickich odsetek ten wyniósł 3,62%. Obie wartości są więc niższe niż potencjał demograficzny liczby ludności. Największymi beneficjentami, tj. województwami o wskaźnikach wyższych niż potencjał liczby ludności (według wartości przewyższenia), są: mazowieckie, małopolskie i dolnośląskie. Problem „wysysania” młodej kadry akademickiej i koncentracji w wybranych regionach jest jeszcze bardziej poważny: ponad połowa (52,56%) słuchaczy „nowych” szkół doktorskich w Polsce w roku 2021 studiowała na terenie dwóch województw: mazowieckiego i dolnośląskiego. Dla porównania: w województwie zachodniopomorskim odsetek studiujących w szkołach doktorskich wyniósł 2,28%.

Jeśli chodzi o liczbę wniosków finansowanych w drodze konkursów NCN (w latach 2011–2021), to także i w tym przypadku „udziały” województwa zachodniopomorskiego są niższe niż potencjał wynikający z liczby ludności. Wątek nierównomiernej dystrybucji środków NCN pomiędzy województwa jest podnoszony w publicznej dyskusji na temat reformy nauki w Polsce – z zestawień przytoczonych w tabeli wylania się obraz kumu-

Tabela 2. Rozkład procentowy wybranych parametrów odnoszących się do szkolnictwa wyższego – podział na województwa

	Potencjał – punkt odniesienia (liczba ludności)*	Studenci ogółem (rozkład procentowy na województwa)	Nauczyciele akademicy	Sluchacze szkół doktorskich (rozkład procentowy na województwa)	% liczby finansowanych wniosków (ogółem) w 2011–2021 (rozkład na województwa)
<b>Polska</b>	<b>37 907 704</b>	<b>100,00%</b>	<b>1 216 038</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
Dolnośląskie	2 897 737	7,64	116 342	9,57	10,69
Kujawsko-Pomorskie	2 017 720	5,32	54 136	4,45	3,42
Lubelskie	2 038 299	5,38	67 334	5,54	4,12
Lubuskie	985 487	2,6	12 284	1,01	0,29
Łódzkie	2 394 946	6,32	71 038	5,84	5,1
Małopolskie	3 430 370	9,05	147 256	12,11	17,21
Mazowieckie	5 512 794	14,54	254 654	20,94	24,66
Opolskie	948 583	2,5	21 016	1,73	0,7
Podkarpackie	2 085 932	5,5	45 379	3,73	1,34
Podlaskie	1 148 720	3,03	28 856	2,37	2,71
Pomorskie	2 358 726	6,22	86 915	7,15	6,38
Śląskie	4 375 947	11,54	115 701	9,51	10,49
Świętokrzyskie	1 187 693	3,13	19 759	1,62	1,14
Warmińsko-Mazurskie	1 374 699	3,63	23 733	1,95	0,98
Wielkopolskie	3 500 030	9,23	115 381	9,49	8,49
Zachodniopomorskie	1 650 021	4,35	36254	2,98	2,28
					1,4

\*Wg stanu na 31.12.2021 r. Źródło: BDL GUS i obliczenia własne, Narodowe Centrum Nauki – liczba i kwota wniosków złożonych oraz zakwalifikowanych do finansowania w konkursach NCN (krajowych i międzynarodowych), rozstrzygniętych w latach 2011–2021 ogółem oraz w przeliczeniu na liczbę osób ze stopniem dra\* zatrudnionych na uczelniach w danym województwie

lacji liczby wniosków w województwach mazowieckim i małopolskim. Jeden z kontrargumentów w tej dyskusji jest następujący: większa liczba otrzymanych wniosków wynika z potencjału największych uczelni (UW, UJ) – duża liczba pracowników składa większą liczbę wniosków, a ta przekłada się na sukces finansowania. Jednak ten argument jest nieprawdziwy. NCN uwzględnia także liczbę finansowanych wniosków i kwotę przyznanego finansowania w przeliczeniu na potencjał kadry akademickiej – liczbę osób ze stopniem doktora. W pierwszym z tych wskaźników (województwo zachodniopomorskie jest na 4. miejscu od końca (0,12 wniosków na liczbę osób ze stopniem dra), w drugim – na miejscu 5. (kwota w przeliczeniu na liczbę osób ze stopniem dra – 45 091 zł). W gorszej sytuacji znalazły się województwa: opolskie, świętokrzyskie, lubuskie i podkarpackie. Dla porównania – w województwie mazowieckim wskaźnik finansowania wniosków na liczbę osób ze stopniem doktora wyniósł 0,57, w małopolskim – 0,44.

Tabela 3. Liczba publikacji naukowych w polskich województwach w latach 2017–2021

Województwo	Liczba artykułów	Liczba rozdziałów w monografii	Liczba monografii	Liczba publikacji od 100 pkt wzwyż
Polska	416 805	180 550	23 505	78 116
Dolnośląskie	33 061	13 459	1494	7170
Kujawsko-Pomorskie	15 411	6559	991	2782
Lubelskie	28 003	11 533	1527	5023
Lubuskie	3538	2263	313	532
Łódzkie	21 731	7665	1245	4637
Małopolskie	58 859	26 640	3348	12 367
Mazowieckie	102 044	43 371	5912	20 842
Opolskie	5 426	3051	412	838
Podkarpackie	10 544	5069	620	1511
Podlaskie	10 300	4356	594	2183
Pomorskie	21 337	8527	1240	4691
Śląskie	40 651	20 284	2095	6377
Świętokrzyskie	5098	2658	447	682
Warmińsko-Mazurskie	9283	4012	549	1853
Wielkopolskie	36 440	15 475	1916	4082
Zachodniopomorskie	15 079	5628	802	2546

Źródło: Nauka w Polsce 2022, Ośrodek Przetwarzania Informacji, Państwowy Instytut Badawczy, Minister Edukacji i Nauki

Osobnej analizie warto poddać liczbę publikacji w poszczególnych województwach oraz pozycję województwa zachodniopomorskiego (tab. 3). Oczywiście trzeba zastrzec,



że liczba publikacji częściowo jest pochodną liczby pracowników naukowych, również z określonymi stopniami i tytułami. Niemniej, przy ujęciu i interpretacji tabeli 3 skupiono się przede wszystkim na „publikacyjnej” skali oddziaływania województwa. Od razu trzeba zastrzec, że opieranie się w tym przypadku na kryteriach ilościowych musi być obwarowane zastrzeżeniami. Oczywiście, liczba publikacji nie przekłada się w pełni na poziom naukowy. Stanowi jedynie pewien punkt odniesienia przy takiej ocenie. Dotyczy to chyba w największym stopniu informacji o liczbie publikacji od 100 punktów wzwyż (choć tutaj również można dostrzec sporo rozbieżności i wątpliwej jakości czasopism) oraz informacji o liczbie monografii naukowych. Zbyt duża liczba rozdziałów monografii z kolei nie musi być odzwierciedleniem pozytywnych trendów rozwoju naukowego (choć wiele zależy od dyscypliny naukowej i np. rodzaju wydawnictwa). Uwzględniając powyższe, można jednak pewną analizę porównawczą przeprowadzić. Z analizy tej wynika, że wszystkie ujęte w tabeli 3 wyniki województwa zachodniopomorskiego są zdecydowanie poniżej średniej i mediany dla województw ogółem. Warto tu zwrócić szczególną uwagę na dane dotyczące liczby publikacji od 100 punktów wzwyż. Średnia dla wszystkich województw wynosi 4882, a mediana – 3432. Rzeczywiście na tym tle wynik województwa zachodniopomorskiego (2546) jest słaby.

Przedstawione parametry wskazują na znaczące dysproporcje województw Polski i niekorzystną na tym tle sytuację województwa zachodniopomorskiego. Zastępowalność kadr naukowych – problem, z którym zmagają się uczelnie w całej Polsce – zależy nie tylko od popytu pracodawców (zdefiniowanego warunkami płacowymi, możliwościami finansowymi uczelni), ale także od podaży, czyli potencjalnych zasobów kadrowych. Ate zależą m.in. od atrakcyjności ośrodka akademickiego, przekładającego się na liczbę studentów i osób gotowych do podjęcia pracy w nowym miejscu w realiach zbliżonych do siebie warunków płacowych w całej Polsce. Można jednak na te parametry spojrzeć z innej strony. Paradoksalnie, mniejsza liczba pracowników naukowych może stymulować do podejmowania innych działań. Jeśli grupa osób zajmujących się danym tematem jest mniejsza w regionie, to siłą rzeczy, poszerzając to grono, zachodniopomorscy naukowcy będą pojawiać się w mniejszym stopniu w obiegu krajowym i międzynarodowym. Przy mniej sztywnych („młodszych”) strukturach organizacyjnych szansa na awans młodych pracowników nauki jest także większa – nie mamy jednak danych (takich jak odsetek osób poniżej 50. roku życia zajmujących stanowiska kierownicze na uczelniach), które uprawomocniłyby tę tezę.

### **Szanse rozwoju zachodniopomorskich środowisk naukowych**

Autorzy dostrzegają duże możliwości rozwoju naukowego, występujące z perspektywy uczelni zachodniopomorskich. Tym samym kwestionują opinie o barierach blokujących rozwój naukowy w województwie przynajmniej geograficznie oddalonym od sto-

licy kraju. Kluczowym w tym zakresie wyzwaniem jest przede wszystkim indywidualne podejście do pracy naukowej. Zwłaszcza w obecnej sytuacji występuje bardzo dużo zróżnicowanych możliwości – zarówno w sferze badawczej, publikacyjnej, jak też w wymiarze dotyczącym współpracy (w tym interdyscyplinarnej i międzynarodowej). W tym ujęciu szanse zdecydowanie przeważają nad barierami. Nawet wystąpienie epizodycznych barier/ problemów utrudniających opublikowanie konkretnej publikacji w wybranym czasopiśmie lub w pozyskaniu konkretnego projektu nie przekreśla innych możliwości. Szansą jest wypracowanie przez pracowników naukowych (naukowo-dydaktycznych) określonych zdolności i kompetencji. Należy tu przede wszystkim wyodrębnić: zdolności interpersonalne (oznaczające szansę na budowę zespołów naukowych, w tym interdyscyplinarnych i międzynarodowych), kompetencje organizacyjne (dzięki którym można zadbać o adekwatny rozwój kariery naukowej), kompetencje badawcze (wyrażające się w umiejętności przygotowywania publikacji naukowych oraz pozyskiwania środków na dofinansowanie), zdolności poznawcze (stanowiące szansę na pionierskie badania), kompetencje w zakresie komunikowania (szansa na pracę w kreatywnym zespole badawczym) oraz dotyczące przedsiębiorczości (szansa na zainteresowanie swoimi pomysłami badawczymi otoczenia społeczno-gospodarczego). Zdecydowaną większość wskazanych zdolności i kompetencji można kształtować i rozwijać w trakcie konkretnej pracy naukowej (stwarzającej ku temu lepsze okazje niż szkolenia, których oczywiście też nie można zupełnie wykluczyć). Szczególnie ważnym aspektem jest również mentoring, czyli partnerska relacja między doświadczonym naukowcem a młodym adeptem nauki, zorientowana na rozwijanie potencjału, zdolności i możliwości ucznia.

W dużej części dyscyplin szansą jest zwrócenie uwagi na aspekt praktyczny/wdrożeniowy badań. Bardzo silnego podkreślenia wymaga rola wdrożeń badań naukowych. W wielu dyscyplinach wdrożenia pozwalają optymalnie dostosować badania naukowe do realnych potrzeb gospodarczych/ praktycznych. Często będzie to równoznaczne z podwyższeniem jakości badań oraz stawianiem coraz bardziej istotnych pytań badawczych. Mechanizm związany z wdrożeniami może również ułatwiać dostęp i rozszerzać możliwości w zakresie finansowania badań naukowych. Należy na powyższe aspekty szczególnie zwrócić uwagę, zwłaszcza z perspektywy szczeblińskich środowisk naukowych.

Wdrożenie wyników badań naukowych jest kluczowe w rozwoju społeczeństwa przez przeprowadzenie procesu przekształcania wiedzy naukowej w praktyczne zastosowania. Proces ten może obejmować następujące etapy:

- (1) Ocena wartości uzyskanych wyników badań i ich potencjału praktycznego zastosowania z uwzględnieniem ewentualnych ograniczeń i zagrożeń.
- (2) Opracowanie planu wdrożenia wyników badań naukowych z uwzględnieniem celu i zakresu oraz określeniem zasobów potrzebnych do realizacji wdrożenia.
- (3) Wdrożenie wyników badań naukowych, które obejmuje ścisłą współpracę między

naukowcami i praktykami oraz bazuje na działaniach związanych z transferem wiedzy (np.: testowanie prototypów, tworzenie kampanii edukacyjnych, opracowywanie nowych strategii i procedur).

- (4) Monitorowanie i ocena efektów wdrożenia w celu określenia wpływu tych działań na rozwiązanie problemu, rozwój różnych dyscyplin nauki lub dokonania niezbędnych korekt w proponowanym wdrożeniu.

Wdrożenie wyników badań pozwala na wykorzystanie zdobytej wiedzy i przyspieszenie rozwoju gospodarczego oraz społecznego. Zwiększenie wartości wyników przez ich wdrożenie jest istotne dla rozwoju nauki oraz poprawy jakości życia ludzi. W przypadku badań związanych z inżynierią pozwala na rozwój nowych technologii, urządzeń i systemów w takich sektorach gospodarczych jak przemysł lub energetyka oraz w zakresie energetyki odnawialnej, recyklingu czy oczyszczania wód i powietrza. W przypadku natomiast medycyny wdrożenia badań naukowych pozwalają na opracowanie nowych leków, terapii, metod diagnostycznych i technologii medycznych, co może się przełożyć na poprawę zdrowia i jakości życia pacjentów. Kolejnym przykładem pozwalającym na pokazanie ważności wdrożeń może być ekonomia. Opracowanie nowych modeli biznesowych lub innowacyjnych rozwiązań finansowych bazujących na badaniach może przełożyć się na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw i rozwój gospodarczy.

W naukach społecznych za szansę należy uznać powiązanie krajowych/lokalnych badań z aktualną dyskusją międzynarodową. Przykładowo, zagadnienia ekonomiczne, socjologiczne, przestrzenne, dotyczące przypadku Polski (lub nawet określonej części Polski) mogą spotkać się z zainteresowaniem w międzynarodowych publikacjach w sytuacjach, w których (1) dzięki współpracy międzynarodowej zostaną zestawione z przypadkami innych krajów, upoważniając do szerszych syntez, (2) stanowią szczególnie istotny/wyróżniający się przypadek określonych prawidłowości zauważanych w debacie międzynarodowej.

Za szansę uznać należy również (dobrze rozumiane) osadzenie w lokalności naukowych ośrodków zachodniopomorskich. Umożliwia to w wielu dyscyplinach bardziej pogłębione badania, powiązane z tematami „wyznaczonymi” przez nasze położenie geograficzne, takimi jak: problematyka pogranicza, zagadnienia związane z morzem i gospodarką morską, turystyką, rolnictwem.

Jako na samodzielną, wymagającą podkreślenia szansę należy również wskazać samą organizację zespołów badawczych. W kontekście zachodniopomorskiego środowiska naukowego powinno to się przełożyć na inicjowanie szerszej współpracy zróżnicowanych jednostek naukowych (inicjowane oddolnie przez te jednostki) oraz pogłębione w stosunku do stanu obecnego próby nawiązywania międzynarodowej współpracy naukowej. Postulat ten wymaga jednoznacznego podkreślenia jako szczególnie istotny.

### **Barriere rozwoju zachodniopomorskich środowisk naukowych**

Za podstawową barierę można uznać indywidualny brak determinacji w zakresie prowadzenia ambitnych badań naukowych (nie dokonujemy oceny skali tego zjawiska w środowisku zachodniopomorskim, niemniej zdecydowanie przeważają aktywne postawy w tym zakresie). Powyższe może wynikać z różnych powodów: zarówno znikomego zainteresowania pracą naukową, jak również zniechęcenia indywidualnymi niepowodzeniami (a nawet informacjami o niepowodzeniach innych osób). Taka postawa nie zawsze musi się przekładać na całokształt działalności naukowej. Czasem może dotyczyć określonej sfery (np. pozyskiwania projektów badawczych). Przedmiotowy, zauważalny brak determinacji wynika również z nadmiernych stawianych pracownikom naukowym/naukowo-dydaktycznym wymagań związanych z obowiązkami organizacyjnymi i „okołodydaktycznymi” (które należy jednoznacznie odróżnić od samej pracy dydaktycznej).

Wskazać należy również na konieczność doskonalenia kształtowania – zwłaszcza u młodych naukowców – umiejętności i kompetencji naukowych. Braki w tym zakresie stanowią w odniesieniu do indywidualnych jednostek poważną barierę (którą poszczególni pracownicy mogą przezwyciężyć, ale kosztem zdecydowanie większego nakładu pracy). W tym miejscu należy również zdecydowanie skrytykować negatywne praktyki względem młodych naukowców, zwłaszcza dotyczące przywłaszczania sobie przez kierowników jednostek wyników prac naukowych. Tego rodzaju działania, poza wymiarem prawnym i etycznym, ugruntowują negatywne wzorce w kolejnych pokoleniach naukowców. Wpływają również negatywnie na opinię o całym środowisku naukowym.

Problemem zauważalnym w województwie zachodniopomorskim jest również pozyskiwanie kolejnych pokoleń naukowych. Barierami może tu być zarówno ograniczona dostępność środków na badania, jak również poziom wynagrodzeń. Może to zniechęcać wielu potencjalnie wartościowych pracowników naukowych. Z drugiej strony, w części jednostek brakuje etatów dla nowych pracowników naukowych/ naukowo-dydaktycznych. Bariera ta jest zauważalna na różnych etapach: zarówno etapie pozyskiwania doktorantów, jak również etapie zatrudnienia pracowników po obronach prac doktorskich. Istotnym uwarunkowaniem w tym kontekście jest zauważalny w ośrodkach szczecińskich niż demograficzny. Za barierę należy uznać również ograniczony udział naukowców w sieciach badawczych i związane z powyższym zauważalne tendencje zamykania się w swoich indywidualnych środowiskach naukowych;

Pewną barierą jest również ocena wartości czasopism naukowych. Zwłaszcza polska lista czasopism zawiera wiele niedopowiedzeń i niekonsekwencji w tym zakresie. Skutkuje to relatywnie częstym promowaniem mniej wartościowych czasopism naukowych (nawet czasami kwalifikowanych jako „drapieżnych”, posiadających jednak w miarę wysoką punktację) i pomniejszaniem roli tych bardziej wartościowych. Teoretycznie odpowiedzią powinno być dobieranie czasopism naukowych najbardziej wartościowych

– przy zdecydowanie mniejszym uwzględnieniu ich przełożenia na konkretne punkty. W praktyce jednak taka merytorycznie uzasadniona działalność nie zawsze jest skorelowana z kryteriami ewaluacji konkretnych dyscyplin.

Jako barierę można również wyodrębnić pojawiające się z czasem wyobrażenia o szczecińskiej nauce (bazujące na indywidualnych, zdarzających się sporadycznie negatywnych praktykach). Powyższe nie może rzutować na ocenę całego szczecińskiego środowiska naukowego, a tym bardziej na zniechęcenie względem działalności naukowej. Niemniej jednak również niniejsza bariera może utrudniać pracę naukową.

### **Podsumowanie**

Zdefiniowanie szans i barier rozwoju zachodniopomorskich środowisk naukowych powinno prowadzić do dalszej dyskusji, w tym wskazania pewnych rekomendacji. Należy podkreślić wagę dalszego kształtowania etosu naukowca w środowiskach zachodniopomorskich. Ma to ogromne przełożenie również na sposób podejścia do pracy naukowej. Rekomendowanym kierunkiem jest dalsze mocne akcentowanie tego zagadnienia w debacie publicznej, w tym rozważenie bardziej pogłębionych analiz i dyskusji zarówno na szczeblu uczelni jak też w ramach szerszych spotkań.

Szczegółnej troski wymagają młodzi pracownicy nauki. Trzeba podkreślić rolę mentora naukowego, odpowiadającego na rozwój pracowników naukowych – poprzez przedstawianie dobrych wzorców oraz wsparcie w dostępie do finansowania (szeroko rozumianego) nauki. Rola ta wciąż powinna wzrastać. Problemy z pozyskiwaniem nowych pokoleń naukowców (ograniczenia etatów) otwierają pytanie o zasadność dalszego zatrudnienia pracowników naukowo-dydaktycznych, którzy nie podejmują znaczącej aktywności naukowej.

Podkreślenia wymaga, że naukowcy zachodniopomorscy mają duże możliwości rozwoju. Dotyczy to zarówno sfery publikacyjnej, jak również sfery związanej z pozyskiwaniem projektów badawczych. Szansą jest potencjał średnich ośrodków – wciąż niewykorzystany (również w zakresie tematów badawczych w części dyscyplin). W związku z powyższym podkreślenia wymaga, że w etos naukowca powinna wpisywać się aktywność w poszukiwaniu zróżnicowanych możliwości działań – powyższy postulat musi być wciąż odnoszony do każdego naukowca. Istotnym kierunkiem rozwoju jest udział w zróżnicowanych (międzyuczelnianych/interdyscyplinarnych/międzynarodowych) zespołach badawczych. Formy tego udziału mogą być zróżnicowane i zależne od konkretnych potrzeb i możliwości. Niemniej każdy naukowiec powinien podjąć aktywne działania w tym zakresie. W tym przypadku nie będzie już możliwa szersza pomoc administracji uczelnianej. Wiele zależy od kształtowania konkretnych kompetencji przez pracowników naukowych/naukowo-dydaktycznych. Długofalowo może to przynieść pozytywne skutki.

Wydaje się w pełni zasadne dalsze prowadzenie diagnoz szans i barier rozwoju nauki w skali poszczególnych regionów. Niniejszy artykuł w zamyśle autorów stanowi zaproszenie do dyskusji na ten temat. Nie budzi wątpliwości, że poszczególne ośrodki powinny w możliwie najszerszym zakresie skoncentrować się na wskazanych diagnozach. Muszą one jednak odzwierciedlać nie tylko kontekst danego województwa. Wyzwaniem jest połączenie tego kontekstu z wyzwaniami i celami dostrzeganymi w skali krajowej i międzynarodowej.

### Bibliografia

- Filip G., *Era interdyscyplinarności*, Forum Akademickie 2018, 12.
- Heller M., *Jak być uczonym?*, Znak, Kraków 2009, s. 17–25.
- Izdebski H., *Ile jest nauki w nauce?*, Wolters Kluwer, Warszawa 2018, s. 23–29.
- Kwiek M., *Globalna nauka, globalni naukowcy*, PWN, Warszawa 2022, s. 87–120.
- Lawrence M.G., Williams S., Nanz P., Renn O., *Characteristics, potentials, and challenges of transdisciplinary research*, One Earth 2022, t. 5, (1), s. 44–61, <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.12.010>.
- Lindvig K., Lyall C., Meagher L.R., *Creating interdisciplinary education within monodisciplinary structures: the art of managing interstitiality*, Studies in Higher Education 2019, t. 44 (2), s. 347–360, <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1365358>.
- Lubiński J., Parczewski M., Rakoczy R., Kowalewski M., Ossowicz-Rupniewska P., Nowak M., *Szanse i bariery szczecińskich środowisk naukowych*, Conference Paper 2022, [https://www.researchgate.net/publication/359576982\\_Szanse\\_i\\_bariery\\_szczecinskih\\_srodowisk\\_naukowych](https://www.researchgate.net/publication/359576982_Szanse_i_bariery_szczecinskih_srodowisk_naukowych).
- Prawelska-Skrzypek G., *Interdyscyplinarność jako jeden ze współczesnych wymogów bycia naukowcem – wyzwania i dylematy*, Zagadnienia Naukoznawstwa 2019, t. 55 nr 2, s. 47–50, <https://doi.org/10.12775/ZN.2019.013>.
- RAD-on, Ewidencja uczelni niepublicznej, dane dla województwa zachodniopomorskiego, <https://radon.nauka.gov.pl/dane/ewidencja-uczelni-niepublicznych?voivodeshipCode=16&pageNumber=1&pageSize=20&fieldName=eunNumber&sortOrder=ASC>.
- Wierchosławski S., *Wielodyscyplinowość i interdyscyplinarność statystycznych badań zjawisk społecznych*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny 1996, 1, s. 85–101.

### Szanse i bariery zachodniopomorskich środowisk naukowych na tle krajowych uwarunkowań rozwoju nauki

Celem artykułu jest przedstawienie szans i barier rozwoju naukowego zachodniopomorskich środowisk naukowych. Autorzy (reprezentujący różne ośrodki naukowe) określają specyfikę szans rozwoju naukowego w województwie zachodniopomorskim. Wychodząc od diagnoz bardziej generalnych, koncentrują się na wybranych wskaźnikach rozwoju naukowego. Następnie podejmują próbę ich pogłębionej charakterystyki. Artykuł stanowi również zaproszenie do dyskusji na temat uwarunkowań rozwoju naukowego w skali regionalnej.

**Słowa kluczowe:** województwo zachodniopomorskie, rozwój naukowy, interdyscyplinarność

---

**Opportunities and barriers of the West Pomeranian scientific community against the background of the national conditions for the development of science**

The aim of this article is to present opportunities and barriers to scientific development in the West Pomeranian scientific communities. The authors (representing various scientific centres) identify the specificity of opportunities for scientific development in the West Pomeranian Region. Starting from more general diagnoses, they focus on selected indicators of scientific development. They then attempt to characterise them in more detail. The article is also an invitation to discuss the determinants of scientific development on a regional scale.

**Key words:** zachodniopomorskie (West Pomeranian) voivodship, scientific development, interdisciplinarity

