

PIOTR TRYJANOWSKI, MARTA KORNELIA NOWAK,
PAWEŁ HENRYK SIENKIEWICZ, EWELINA MAREK-ANDRZEJEWSKA,
JANUSZ KŁOSKOWSKI, VIKTORIA TAKACS*

Mentoring akademicki w naukach przyrodniczych: potrzeby, wyzwania, perspektywy

Wprowadzenie

Mentoring to partnerska relacja między mentorem (czyli opiekunem) a mentee (czyli podopiecznym), oparta na zaufaniu, wzajemnym szacunku i autentycznym zaangażowaniu. Głównym zadaniem mentora jest dzielenie się wiedzą, umiejętnościami i doświadczeniem z podopiecznym, aby odkryć jego pasje i talenty oraz ukierunkować jego osobistą ścieżkę kariery. Jednakże, z relacji mentor – mentee mogą czerpać obie strony. To proces wspólnego rozwoju, w którym obie strony uczą się od siebie, dzielą doświadczeniem i wiedzą. Mentoring wspiera rozwój zarówno zawodowy, jak i osobisty, pomagając osobie mentorowanej w odkrywaniu i wzmacnianiu własnego potencjału. Spotkania mają charakter poufny i są ukierunkowane na realizację konkretnych celów rozwojowych, ustalonych wspólnie na początku współpracy. Kluczowe wartości tej relacji to otwartość, szczerłość i gotowość do refleksji oraz zmiany.

Mentoring odgrywa kluczową rolę w rozwoju kariery akademickiej, zwłaszcza kiedy zarówno wiedza teoretyczna, jak i umiejętności praktyczne oraz tzw. umiejęt-

* Prof. dr hab. Piotr Tryjanowski (piotr.tryjanowski@gmail.com), Katedra Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; Institute for Advanced Study, Technical University of Munich, Germany; orcid.org/0000-0001-7103-5858

Mgr inż. Marta Kornelia Nowak (marta.mkn@gmail.com), Katedra Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; orcid.org/0009-0007-7210-5652

Dr hab. Paweł Henryk Sienkiewicz, prof. UPP (ophonus@gmail.com), Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; orcid.org/0000-0003-4714-8873

Dr Ewelina Marek-Andrzejewska (ewelina.marek@up.poznan.pl), Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie, Wydział Ekonomii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; orcid.org/0000-0001-9502-9030

Dr hab. Janusz Kloskowski, prof. UPP (janusz6kl@gmail.com), Katedra Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; orcid.org/0000-0002-0525-2421

Dr Viktoria Takacs (vikitakacs3@gmail.com), Katedra Zoologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu; orcid.org/0000-0001-6340-0253

ności miękkie (nietechniczne umiejętności interpersonalne) są niezbędne do osiągnięcia sukcesu zawodowego, niektórzy wręcz przyrównują współczesny mentoring do dawnych relacji mistrz – uczeń w rzemiośle. Badania nad mentoringiem w różnych dziedzinach nauki – od ekologii po nauki ścisłe – podkreślają jego znaczenie dla budowania kompetencji badawczych, wzmacniania pewności siebie oraz kształtowania sieci zawodowych (Stuchiner et al., 2022; Hund et al., 2018; Hansen et al., 2018). Efektywny program mentoringowy może także ułatwiać przejście między edukacją szkolną i akademicką a wymaganiami współczesnej nauki, dostosowując treści do indywidualnych potrzeb młodych badaczy. Ma to szczególne znaczenie w naukach przyrodniczych, gdzie rozwój kariery często zależy od dostępu do wiedzy eksperckiej, możliwości pracy w terenie oraz umiejętności interpretacji danych. Udokumentowano, że dobrze skonstruowane programy mentoringowe przekładają się na lepsze wyniki badawcze, większą skuteczność w zdobywaniu grantów oraz rozwój umiejętności zarządzania projektami (Eby et al., 2007; Downey et al., 2022). Metaanaliza badań nad programami mentoringowymi wykazuje, że brak mentora prowadzi do spadku motywacji, trudności w adaptacji do środowiska akademickiego oraz niższej samooceny młodych badaczy (DuBois et al., 2011). Istotnym problemem pozostaje również brak dostępu do odpowiednich wzorców – w sytuacji, gdy młody naukowiec nie posiada mentora, jego możliwości uczenia się przez obserwację i współpracę są znacznie ograniczone. W efekcie brak mentoringu może prowadzić do trudności w nawiązywaniu współpracy międzysektorowej, a także mniejszej zdolności do podejmowania ambitnych projektów badawczych i zdobywania prestiżowych grantów. Jednym z kluczowych aspektów mentoringu jest jego rola w poszerzaniu kompetencji i integracji w środowisku akademickim. Warto w tym kontekście wspomnieć o komentoringu, który może oznaczać współpracę dwóch mentorów z tej samej dziedziny naukowej lub dwóch różnych dziedzin. Dzięki takiej współpracy mentee może czerpać wiedzę z dwóch źródeł i łączyć silne strony każdego z mentorów. Taki komentoring może przynieść niewymierne korzyści dla mentee w przypadku badań interdyscyplinarnych, gdy każdy z mentorów specjalizuje się w innej dziedzinie naukowej, prowadząc do innowacyjnych badań i rozwiązań. Inną formą komentoringu jest mentoring międzykulturowy, który ma na celu pomóc studentom odnaleźć się w nowych kontekstach narodowościowych, religijnych społeczno-ekonomicznych czy społeczno-kulturowych (Vlady, 2016). Programy te pomagają w przełamywaniu barier strukturalnych, wspierając osoby z grup niedostatecznie reprezentowanych w nauce, w osoby niepewne siebie lub mające trudności z uściśleniem tematyki, którą chcą się zajmować osoby o niskim poczuciu własnej wartości.

Mimo licznych dowodów potwierdzających skuteczność mentoringu, w środowisku akademickim nadal występują istotne bariery ograniczające jego wpływ. Brakuje

formalnych szkoleń przygotowujących mentorów do tej roli, a samo pojęcie mentoringu bywa interpretowane niespójnie, co utrudnia wdrażanie spójnych i efektywnych strategii. Dodatkowym ograniczeniem są trudności finansowe oraz brak instytucjonalnego uznania mentoringu jako integralnej części obowiązków akademickich (Saripour et al., 2023). Brak systematycznego mentoringu prowadzi do szeregu negatywnych konsekwencji – zarówno dla rozwoju jednostek, jak i efektywności instytucji naukowych. W przypadku nauk przyrodniczych skutkuje to ograniczonym dostępem do praktycznych doświadczeń badawczych, wolniejszym nabywaniem kompetencji analitycznych oraz słabszą integracją młodych badaczy ze środowiskiem naukowym. W dziedzinach STEM (ang. *Science, Technology, Engineering and Mathematics*) mentoring pełni szczególnie ważną funkcję, wspierając trwałość ścieżki naukowej oraz zwiększając udział osób zaangażowanych w badania. Jednak, jak pokazują badania, mentorzy, mimo wysokiego poziomu wiedzy eksperckiej, często nie posiadają wystarczających kompetencji miękkich, takich jak: umiejętność aktywnego słuchania, udzielania konstruktywnej informacji zwrotnej, budowania zaufania czy rozpoznawania indywidualnych potrzeb rozwojowych osób mentorowanych (DuBois et al., 2011; Emery et al., 2019). Zbyt często kompetencje interpersonalne są niedooceniane, co osłabia potencjał relacji mentorskiej. Skuteczny mentor powinien cechować się nie tylko wysokim poziomem wiedzy merytorycznej, ale również empatią, otwartością, elastycznością poznawczą oraz umiejętnością motywowania innych i wspierania ich autonomii. Musi on umiejętnie łączyć różne role: doradcy, coacha, nauczyciela, powiernika, a nawet wzoru do naśladowania (Mullen, 2005; Eby et al., 2007). Z kolei podopieczny (mentee) powinien wykazywać chęć uczenia się, gotowość do podejmowania wyzwań, a także otwartość na informacje zwrotne. Relacja mentoringowa rozwija się najlepiej wtedy, gdy opiera się na wzajemnym szacunku, zaufaniu i autentycznym zaangażowaniu obu stron. W naukach przyrodniczych mentoring był dotąd mniej rozpowszechniony niż w naukach społecznych czy ekonomicznych, mimo że potrzeba takiego wsparcia wydaje się szczególnie pilna – zwłaszcza w kontekście złożonych problemów środowiskowych i dynamicznych zmian zachodzących w świecie przyrody (Emery et al., 2019). Klasyczne modele mentoringu oparte na założeniach zarządzania czy psychologii organizacyjnej nie zawsze sprawdzają się w warunkach pracy naukowej, która wymaga intensywnego zaangażowania w teren, dużej elastyczności metodologicznej oraz ścisłej współpracy w zespołach interdyscyplinarnych. W kontekście globalnych wyzwań środowiskowych mentoring w naukach przyrodniczych powinien być traktowany jako strategiczne narzędzie wspierające rozwój nowego pokolenia badaczy, zdolnych do holistycznego myślenia i rozwiązywania złożonych problemów ekologicznych. Dotychczas mentoring rozwijał się głównie w obszarach ekonomii i biznesu, gdzie funkcjonuje w oparciu o jasno

zdefiniowane struktury, mierzalne cele i skuteczne zarządzanie zasobami ludzkimi (Baker, 2015). Transfer wybranych elementów tych doświadczeń do środowiska akademickiego może zwiększyć skuteczność mentoringu w naukach przyrodniczych pod warunkiem ich dostosowania do specyfiki tej dziedziny.

Niniejszy artykuł jest próbą skróconego przedstawienia głównych potrzeb, możliwości i ograniczeń mentoringu we współczesnej nauce. Nasza analiza obejmie również przykłady udanych programów mentoringowych i czynniki warunkujące ich skuteczność oraz wskazanie możliwych kierunków przyszłych badań i usprawnień w tym obszarze.

Istota mentoringu

Kluczowym elementem efektywnego mentoringu jest budowanie współpracy opartej na szczerości, zaufaniu oraz wspólnym dążeniu do jasno określonych celów. Choć tradycyjnie mentoring postrzegany był jako jednostronny proces przekazywania wiedzy przez doświadczonego mentora mniej doświadczonemu mentee, współczesne podejście zakłada, że relacja ta powinna być dwukierunkowa i oparta na partnerstwie. Korzystający z mentoringu mogą wносить do relacji cenne spostrzeżenia, nowe perspektywy, a także kompetencje technologiczne, których mentorzy często nie posiadają. Taka wymiana prowadzi do wzajemnego rozwoju, sprzyja kreatywności oraz buduje zaufanie i pewność siebie obu stron (Sidor-Rządkowska, 2025).

Efektywny mentoring opiera się na kilku filarach:

- 1) Zaufanie i bezpieczeństwo psychologiczne – bez wzajemnego zaufania, mentoring nie może istnieć. Dla mentee relacja z mentorem staje się przestrzenią, w której mogą bez obaw dzielić się wątpliwościami, trudnościami i aspiracjami. Mentor z kolei musi zapewnić wsparcie bez oceniania, pomagając podopiecznemu rozwijać się zgodnie z jego indywidualnym potencjałem. Zaufanie umożliwia także otwartą rozmowę o porażkach i błędach, co jest niezwykle ważne w środowisku naukowym, gdzie presja sukcesu często ogranicza szczerość.
- 2) Indywidualizacja i dostosowanie do potrzeb – nie istnieje jeden uniwersalny model mentoringu. Każda relacja mentorska jest unikalna i powinna być dostosowana do potrzeb, celów i kontekstu osób mentorowanych.
- 3) Długofalowość i konsekwencja – mentoring to proces, który rozwija się w czasie. Krótkoterminowe interakcje, choć mogą być inspirujące, nie są w stanie zastąpić długotrwałej relacji, która pozwala na obserwowanie postępów, korektę strategii i wspólne celebrowanie sukcesów.
- 4) Rola komunikacji – otwarta, regularna i konstruktywna komunikacja jest kluczem do sukcesu relacji mentorskiej. Obejmuje nie tylko przekazywanie wiedzy, ale także aktywne słuchanie, zadawanie pytań, udzielanie informacji zwrotnej oraz

wspólne rozwiązywanie problemów. Jasne zasady komunikacji (np. częstotliwość spotkań, sposób przekazywania informacji) powinny być ustalone na początku współpracy.

- 5) Wzmacnianie autonomii i odpowiedzialności – celem mentoringu nie jest uzależnienie mentee od mentora, lecz wspieranie w rozwijaniu samodzielności i pewności siebie. Skuteczny mentor nie daje gotowych odpowiedzi, lecz prowokuje do refleksji, zadawania pytań i poszukiwania własnych rozwiązań. Dzięki temu podopieczni uczą się podejmować decyzje, radzić sobie z niepewnością i przejmować odpowiedzialność za własną ścieżkę rozwoju.
- 6) Modelowanie ról i wartości – mentorzy odgrywają ważną rolę jako modele ról – nie tylko w kontekście zawodowym, ale też etycznym i społecznym. Ich postawa, sposób pracy, podejście do problemów czy relacji międzyludzkich może mieć ogromny wpływ na kształtowanie wartości i postaw młodych naukowców.

Rodzaje mentoringu w naukach przyrodniczych

Nieco upraszczając – mentoring to proces rozwojowy polegający na długoterminowej relacji między bardziej doświadczonym mentorem a mniej doświadczonym mentee. W literaturze definiuje się go jako formę wsparcia, której celem jest nie tylko przekazywanie wiedzy i umiejętności, ale także pomoc w budowaniu ścieżki kariery, rozwijaniu kompetencji interpersonalnych oraz dostosowywaniu się do wymagań środowiska akademickiego i zawodowego (Chandler et al., 2011). W naukach przyrodniczych mentoring odgrywa szczególną rolę, ponieważ specyfika tej dziedziny wymaga nie tylko przyswojenia wiedzy teoretycznej, ale także zdobycia szerokiego doświadczenia praktycznego. Badania terenowe, praca laboratoryjna, umiejętność interpretacji danych oraz skuteczna komunikacja wyników badawczych stanowią kluczowe aspekty pracy naukowca. Z tego powodu klasyczne modele mentoringu, wywodzące się z zarządzania i psychologii organizacyjnej, często okazują się niewystarczające w kontekście środowiska akademickiego. W odróżnieniu od mentoringu stosowanego w biznesie czy psychologii organizacyjnej, mentoring w naukach przyrodniczych musi uwzględniać specyficzne wymagania pracy badawczej. Kluczowe różnice obejmują: (1) **wysoką zależność od doświadczeń praktycznych** – w naukach przyrodniczych zdobywanie wiedzy często odbywa się przez udział w badaniach terenowych, eksperymentach i pracy laboratoryjnej, co wymaga aktywnego włączenia mentee w rzeczywiste projekty badawcze; (2) **długoterminowy charakter współpracy** – w biznesie mentoring bywa najczęściej krótkoterminowy i nastawiony na szybkie osiąganie mierzalnych celów, podczas gdy w akademii proces ten często trwa latami i obejmuje stopniowe kształtowanie kariery naukowej; (3) **złożoność relacji mentor – mentee** – w tradycyjnych modelach mentoringu relacja ta

jest często hierarchiczna, natomiast w naukach przyrodniczych skuteczniejszy okazuje się model oparty na współpracy, gdzie mentor pełni nie tylko rolę doradcy, ale także współbadacza i przewodnika po świecie akademickim; (4) **współpracę w ramach interdyscyplinarnych zespołów** – badania naukowe często wymagają integracji różnych dziedzin, co oznacza, że efektywny mentoring powinien wykraczać poza jedną relację mentor – mentee i angażować sieć mentorów, umożliwiając zdobywanie wiedzy z różnych źródeł. Badania Chandlera et al. (2011) wskazują, że w organizacjach mentoring można analizować na różnych poziomach – indywidualnym, zespołowym i instytucjonalnym. Wśród naukowców konieczne jest podejście systemowe, które uwzględnia zarówno osobiste relacje mentoringowe, jak i strukturalne mechanizmy wsparcia, dostosowane do specyfiki badań naukowych.

W naukach przyrodniczych wyróżnia się dwa główne podejścia do mentoringu: formalny i nieformalny (Mullen, 2005). **Mentoring formalny** obejmuje programy prowadzone przez uczelnie i instytucje akademickie, często z określonymi celami, harmonogramem i metodami oceny skuteczności. Tego typu inicjatywy mają na celu: (1) redukcję barier w dostępie do wiedzy i wsparcia, zwłaszcza dla studentów pierwszego pokolenia w nauce oraz grup niedostatecznie reprezentowanych; (2) ułatwienie młodym naukowcom integracji w środowisku akademickim; (3) zwiększenie liczby publikacji, grantów i osiągnięć badawczych przez systematyczną współpracę z mentorem. Jednak formalny mentoring może mieć swoje ograniczenia – biurokratyczne procedury i sztywne struktury organizacyjne mogą utrudniać elastyczne dostosowanie programu do indywidualnych potrzeb osób szukających mentorów. Dlatego też często bardziej skuteczny w kształtowaniu młodych naukowców, zwłaszcza w dziedzinach wymagających szerokiego doświadczenia praktycznego, jest **mentoring nieformalny**. Opiera się on na spontanicznych, bez wpływu z zewnątrz, czyli niekontrolowanych relacjach między bardziej doświadczonymi naukowcami a studentami, doktorantami czy młodszymi pracownikami akademickimi. Nieformalny mentoring odgrywa kluczową rolę w projektach zespołowych, kiedy rola mentorów – starszych kolegów z zespołu, promotorów czy współpracujących badaczy – staje się nieoceniona. Przekazywanie praktycznej wiedzy dotyczącej metodologii badań, analizy danych czy strategii publikacyjnych odbywa się w sposób bardziej organiczny, poza oficjalnymi strukturami akademickimi.

Wyzwania we wdrażaniu efektywnego mentoringu

Wdrażanie efektywnego mentoringu w środowisku akademickim napotyka liczne wyzwania, które dotyczą zarówno mentorów, jak i ich podopiecznych. Choć tego rodzaju programy mogą znacząco wspierać rozwój naukowy i dydaktyczny, ich skuteczność ograniczają problemy strukturalne, organizacyjne i finansowe. Jednym z kluczo-

wych wyzwań jest ograniczona dostępność mentorów (Mullen, 2005). Młodzi naukowcy nie zawsze mają możliwość nawiązania relacji z bardziej doświadczonymi badaczami, a brak systemowego wsparcia prowadzi do nierówności w dostępie do mentoringu i rozwarstwienia w możliwościach kariery akademickiej. Mentor i podopieczny mogą nie chcieć uczestniczyć w tak zdefiniowanej wzajemnej relacji, możliwe są między nimi też sytuacje konfliktowe (Butts et al., 2007). Ponadto, tradycyjny model mentoringu diadycznego, oparty na relacji jeden mentor – jeden mentee, nie zawsze jest wystarczający w obliczu współczesnych wyzwań edukacyjnych i badawczych. Coraz częściej podkreśla się potrzebę wdrażania modelu sieciowego, który umożliwia młodym naukowcom czerpanie wiedzy i doświadczenia z różnych źródeł (Sarbiipour et al., 2023). W przypadku zaangażowania więcej niż jednego mentora te źródła mogą znajdować się na uczelniach i w przedsiębiorstwach w kraju lub poza jego granicami. W przypadku współpracy międzynarodowej warto byłoby zapewnić finansowe wsparcie w ramach międzyuczelnianych programów typu NAWA lub Erasmus, które ułatwiłyby mobilność mentorów i osób potrzebujących mentoringu (Vlady, 2016). Jednak jego implementacja jest trudna w praktyce ze względu na ograniczony czas mentorów, różnice w podejściu do badań oraz niski poziom formalnego zaangażowania w mentoring, który nie jest traktowany priorytetowo.

Istotnym problemem pozostaje brak systematycznego przygotowania mentorów do pełnienia tej roli. Oprócz wiedzy merytorycznej skuteczny mentoring wymaga kompetencji interpersonalnych (empatii wobec podopiecznego), w tym budowania i podtrzymywania relacji, komunikacji, rozwiązywania konfliktów oraz umiejętności przywódczych, zarządzania procesem, relacją i sobą, a także umiejętności rozpoznawania potrzeb rozwojowych (Butts et al., 2007). Badania wskazują, że programy mentoringowe są bardziej efektywne, gdy mentorzy przechodzą odpowiednie szkolenia, jednak w wielu instytucjach akademickich takie przygotowanie nie jest standardem (Hund et al., 2018). Niedobór kompetentnych mentorów sprawia, że osoby mentorowane nie zawsze otrzymują wsparcie dostosowane do swoich potrzeb, a programy mentoringowe mogą nie spełniać założonych celów.

Kolejnym istotnym wyzwaniem jest brak formalnego uznania mentoringu w strukturach akademickich. W Polsce nie uwzględnia się go w pensum dydaktycznym wykładowców, co sprawia, że jest traktowany jako dodatkowe, czasochłonne zadanie, które nie przynosi wymiernych korzyści zawodowych. W konsekwencji wielu potencjalnych mentorów nie angażuje się w tę formę wsparcia, a jego skuteczność pozostaje zależna od indywidualnej inicjatywy poszczególnych naukowców, co prowadzi do nierównego dostępu do mentoringu wśród młodych badaczy.

Aspektem hamującym rozwój programów mentoringowych jest także ich niedostateczne finansowanie lub całkowity brak finansowania. W środowisku akademickim

silna presja na pozyskiwanie funduszy na badania sprawia, że mentoring rzadko staje się priorytetem instytucjonalnym. Niedobór środków ogranicza zarówno możliwości organizowania szkoleń dla mentorów, jak i motywację naukowców do angażowania się w tego typu inicjatywy (Hansen et al., 2018). Aby programy mentoringowe mogły być skuteczne, konieczne jest stworzenie przejrzystych zasad współpracy oraz eliminacja szkodliwych praktyk, takich jak kumoterstwo czy nadmierna hierarchiczność, które mogą ograniczać rozwój młodych naukowców. Kluczowe jest również unikanie sytuacji, w których mentorzy wykorzystują podopiecznych do pracy nad projektami, które nie przynoszą im rzeczywistej korzyści rozwojowej. Dobrze skonstruowane programy mentoringowe powinny obejmować jasne zasady współpracy i podziału ról, tak aby uniknąć nieporozumień dotyczących funkcji mentora, szczególnie w odniesieniu do jego relacji z promotorem, formalnym przełożonym studenta czy młodego pracownika nauki. Istotnym elementem jest także stworzenie mechanizmów oceny skuteczności mentoringu, obejmujących analizę powstałych publikacji, poziomu satysfakcji uczestników oraz długoterminowego wpływu na rozwój osób mentorowanych. Ponadto warto wprowadzać regularne, nieformalne spotkania networkingowe, które umożliwiają wymianę doświadczeń oraz lepsze zrozumienie zasad funkcjonowania uczelni w bardziej swobodnym środowisku. Skuteczna implementacja mentoringu w naukach przyrodniczych wymaga więc nie tylko indywidualnego zaangażowania mentorów i osób mentorowanych, ale także systemowego wsparcia ze strony instytucji akademickich. Wprowadzenie szkoleń dla mentorów, uznanie mentoringu jako części dorobku naukowego oraz zapewnienie stabilnego finansowania mogłoby znacząco zwiększyć jego efektywność i przyczynić się do bardziej zrównoważonego rozwoju młodych naukowców.

Przykłady z praktyki

Obserwacja sprawdzonych rozwiązań mentoringowych pozwala lepiej zrozumieć mechanizmy wspierające skuteczny rozwój młodych naukowców. Analiza różnorodnych modeli mentoringu – zarówno krajowych, jak i zagranicznych – umożliwia dostosowanie strategii do konkretnych potrzeb środowisk akademickich i zawodowych. Przykłady dobrych praktyk pokazują, jak różne podejścia mogą wspierać inkluzywność, poprawiać jakość kształcenia oraz rozwijać kompetencje niezbędne w pracy naukowej. Warto zaznaczyć, że najlepiej udokumentowane i sformalizowane modele pochodzą z zagranicy, szczególnie z uczelni amerykańskich, niemieckich i azjatyckich.

Jednym z interesujących programów jest **Research Mentoring to Advance Inclusivity in STEM (RMAIS)**, realizowany na kilku uniwersytetach w USA. Jego celem było zwiększenie udziału grup niedostatecznie reprezentowanych – w tym ko-

biet oraz osób z mniejszości etnicznych – w naukach ścisłych i technicznych. Program opierał się na cyklu warsztatów, które umożliwiały studentom studiów licencjackich i magisterskich zdobywanie wiedzy i rozwijanie kompetencji w sposób dostosowany do ich możliwości. RMAIS stanowi przykład tzw. mentoringu intencjonalnego, który łączy rozwój naukowy z aktywnym przeciwdziałaniem nierównościom poprzez promowanie różnorodności i integracji.

Kolejny przykład to mentoring na średnim etapie kariery akademickiej, analizowany przez Sarabipoura i współpracowników (2023). Badanie przeprowadzone na grupie 457 wykładowców z różnych kontynentów wykazało, że brak dostępu do formalnego mentoringu lub jego niska jakość stanowią istotne ograniczenie w rozwoju tej grupy zawodowej. Zidentyfikowano potrzebę wsparcia nie tylko studentów i doktorantów, lecz także osób już ugruntowanych w środowisku akademickim – szczególnie w zakresie zarządzania czasem, efektywności naukowej i planowania kariery. Wzorcowy program mentoringu w naukach ścisłych wdrożył również Uniwersytet Kolorado w Boulder (USA). Skoncentrowano się tam na kształceniu przyszłych liderów akademickich w obszarze STEM, oferując szkolenia z zakresu komunikacji, rozwiązywania konfliktów i elastyczności poznawczej. Pokazuje to, że mentoring może i powinien być rozwijany przez zaplanowane działania i odpowiednie narzędzia, a nie jedynie spontaniczne relacje.

Na gruncie polskim warto zwrócić uwagę na programy mentoringowe realizowane na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu, które wspierają studentów oraz młodych wykładowców. Jeden z programów pomaga studentom w poruszaniu się po złożonych strukturach uczelni, inny koncentruje się na rozwijaniu kompetencji dydaktycznych doktorantów i nowo zatrudnionych nauczycieli akademickich. Pokazuje to, że rośnie zapotrzebowanie na mentoring odpowiadający na realne bariery rozwoju kariery akademickiej w Polsce – zarówno administracyjne, jak i dydaktyczne. Programy mentoringowe pojawiają się również na innych polskich uczelniach, w jednostkach Polskiej Akademii Nauk, a także w organizacjach wspierających naukę, takich jak Fundacja na rzecz Nauki Polskiej czy Narodowe Centrum Nauki. Dotychczas koncentrowały się głównie na wspieraniu kompetencji dydaktycznych i współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Wciąż jednak brakuje sformalizowanych struktur mentoringowych ukierunkowanych bezpośrednio na rozwój kariery naukowej, publikacyjnej i sieciowej młodych badaczy. Kluczowym wyzwaniem jest rozwijanie takich modeli mentoringu, które wspierają zdobywanie doświadczenia badawczego, skuteczną komunikację wyników i budowę interdyscyplinarnych zespołów.

Warto również podkreślić znaczenie nieformalnych form mentoringu obecnych w naukach przyrodniczych. Współpraca ze środowiskami praktyków – takimi jak rol-

nicy, leśnicy czy pracownicy parków narodowych – pozwala studentom i doktorantom zdobywać wiedzę praktyczną, budować sieci kontaktów i rozwijać kompetencje społeczne. Choć te relacje nie są formalnie uznawane za mentoring, pełnią istotną funkcję w edukacji środowiskowej i badawczej. Włączenie tych doświadczeń w system edukacji i stworzenie ścieżek ich uznania mogłoby zwiększyć ich efektywność.

Przegląd programów mentoringowych dostępnych online ujawnia rosnącą liczbę inicjatyw dedykowanych naukom przyrodniczym.

Przykładowo:

- Science Mentorship Institute oferuje program „Biology Mentorship Program” – letnie kursy biologiczne dla uczniów i studentów pod opieką mentora. Mimo że kursy odbywają się online, ich tematyczny zakres – od biologii komórki po ekologię – wskazuje na duże zapotrzebowanie i potencjał edukacyjny.
- Hong Kong Life Sciences Society prowadzi mentoring dla studentów biologii i biotechnologii, skupiając się na kompetencjach miękkich, nawiązywaniu relacji i planowaniu ścieżki zawodowej.
- Julius-Maximilians-Universität Würzburg oferuje program mentoringowy dla kobiet rozwijających karierę w naukach przyrodniczych – z naciskiem na wzmocnienie mocnych stron i rozwój osobisty.
- University of Washington realizuje „Health & Life Science Mentorship Program”, który umożliwia studentom poznanie branży medycznej i biotechnologicznej przez grupowe spotkania z mentorami.
- Program Sundial na Arizona State University to przykład mentoringu rówieśniczego (*near-peer*), gdzie starsi studenci wspierają młodszych w nauce, wyborze kursów i adaptacji do życia akademickiego.

Podkreślamy, że przegląd ten ma charakter selektywny i został oparty na publicznie dostępnych informacjach. Wiele wartościowych programów można znaleźć bezpośrednio na stronach internetowych uczelni i instytucji naukowych.

Dyskusja

Programy mentorskie stanowią jedno z kluczowych narzędzi wspierających rozwój zarówno młodych, jak i doświadczonych członków społeczności akademickiej. Formalne i nieformalne formy mentoringu odgrywają istotną rolę w kształtowaniu młodych naukowców, pomagając im w rozwijaniu kompetencji badawczych, zwiększaniu motywacji i odporności na presję akademicką oraz przygotowaniu do pracy w interdyscyplinarnych zespołach. Dzięki mentoringowi możliwe jest podniesienie jakości i wydajności badań naukowych oraz wsparcie rozwoju osobistego mentee. Nie można również pomijać roli mentoringu w promowaniu różnorodności społecz-

nej i eliminowaniu barier dostępu do kariery akademickiej dla osób z grup niedostatecznie reprezentowanych. Współczesne środowisko akademickie wymaga elastycznych form wsparcia, które wykraczają poza klasyczny model relacji jeden mentor – jeden podopieczny. Budowanie sieci mentorskich znacząco wzbogaca proces kształcenia, umożliwiając młodym naukowcom korzystanie z wiedzy i doświadczeń ekspertów z różnych ośrodków. Interdyscyplinarny i międzynarodowy mentoring pozwala na lepsze dostosowanie ścieżek rozwoju do dynamicznie zmieniającego się świata nauki. Korzyści z takiego podejścia obejmują możliwość zdobywania wiedzy z różnych dziedzin, większą elastyczność w dostępie do mentorów, budowanie globalnych sieci kontaktów naukowych oraz czerpanie z różnorodnych perspektyw – wiekowych, kulturowych i metodologicznych. Kontakty z mentorami spoza macierzystej uczelni mogą wzbogacać spojrzenie na świat nauki, stymulować rozwój intelektualny i zachęcać do podejmowania niestandardowych wyzwań badawczych. Tego rodzaju podejście sprzyja większej transparentności, a jednocześnie ogranicza ryzyko utrwalania zamkniętych struktur akademickich, które mogą hamować innowacyjność. Pomimo licznych zalet mentoringu jego wdrożenie w środowisku akademickim napotyka istotne bariery. Jednym z kluczowych wyzwań jest hierarchiczność uczelni, która w wielu przypadkach ogranicza możliwości młodych naukowców do aktywnego uczestnictwa w życiu akademickim i podejmowania samodzielnych inicjatyw badawczych. W skrajnych przypadkach prowadzi to do stagnacji i braku innowacyjności w nauce. Programy mentorskie mogą pomóc przełamać te bariery, wspierając współpracę między pokoleniami oraz integrację młodszych naukowców w struktury akademickie.

Skuteczne wdrożenie mentoringu wymaga nie tylko indywidualnego zaangażowania mentorów i mentorowanych, ale przede wszystkim systemowego wsparcia. Uznanie mentoringu jako integralnej części obowiązków akademickich, rozwijanie modeli mentoringu sieciowego oraz zapewnienie stabilnego finansowania programów mogłoby znacząco zwiększyć jego skuteczność. Należy pamiętać o delikatnej materii interpersonalnej mentoringu opartego na zaufaniu i dyskrecji, którą trudno pogodzić z formalnym wsparciem finansowym i organizacyjnym. A jednak dopasowanie dwóch stron tej relacji często wymaga udziału strony trzeciej, jaką jest pracownik programu mentoringu (Eby et al., 2007). Współczesne wyzwania akademickie wymagają kompleksowego podejścia do mentoringu, który nie może być traktowany jedynie jako dodatkowa inicjatywa, lecz powinien stać się strategicznym elementem systemu szkolnictwa wyższego i badań naukowych. Poprawnie wdrożone programy mentoringowe mogą znacząco przyczynić się do budowania silnych, interdyscyplinarnych i międzynarodowych zespołów badawczych, które będą miały realny wpływ na rozwój nauki i rozwiązywanie globalnych problemów.

Podziękowania

Artykuł powstał podczas warsztatów prowadzonych w ramach realizacji projektu BETTER LIFE – *Bringing Excellence to Transformative Engaged Research in Life Sciences through Integrated Digital Centres* (<https://betterlifehorizon.eu/> HORIZON EU 4.1. Grant nr. 10107 1314). Poza zespołem autorskim w dyskusjach uczestniczyli: Mirosława Leopold, Sylwia Graja Zwolińska, Zuzanna Sawińska, Witold Andrzejewski, Joanna Cybulska, Marcin Pszczola, Michał Gazdecki. Wymienionym osobom, w szczególności dr Mirosławie Leopold, bardzo dziękujemy za trafne spostrzeżenia i uwagi.

Literatura

- Baker V.L. (2015). People strategy in human resources: Lessons for mentoring in higher education. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 23(1), 6–18.
- Butts, M.M., Durley, J.R., Eby, L.T. (2007). Reflections on the theoretical approaches and methodological issues in mentoring relationships. [W:] Allen T.D. Eby L.T. (red.). *The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach*, 93–96.
- Chandler D.E., Kram K.E., Yip, J. (2011). An ecological systems perspective on mentoring at work: A review and future prospects. *The Academy of Management Annals*, 5(1), 519–570.
- Downey S.K., Lyons, M.D., Williams J.L. (2022). The role of family relationships in youth mentoring: An ecological perspective. *Children and Youth Services Review*, 138, 106508.
- DuBois D.L., Portillo N., Rhodes J.E., Silverthorn N., Valentine J.C. (2011). How effective are mentoring programs for youth? A systematic assessment of the evidence. *Psychological science in the public interest*, 12(2), 57–91.
- Eby L.T., Rhodes J.E., Allen T.D. (2007). Definition and evolution of mentoring. [W:] Allen, T.D. Eby L.T. (red.). *The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach*, 7–20.
- Emery N., Hund A., Burks R., Duffy M., Scoffoni C., Swee A. (2019). Students as ecologists: Strategies for successful mentorship of undergraduate researchers. *Ecology and Evolution*, 9(8), 4316–4326.
- Hansen W.D., Scholl J.P., Sorensen A.E., Fisher K.E., Klassen J.A., Calle L., Kandlikar G.S., Kortessis N., Kucera D.C., Marias D.E., Narango D.L., O’Keeffe K., Recart W., Ridolfi, E., Shea M.E. (2018). How do we ensure the future of our discipline is vibrant? Student reflections on careers and culture of ecology. *Ecosphere*, 9(2), e02099. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2099>
- Hund A.K., Churchill A.C., Faist A.M., Havrilla C.A., Love Stowell S.M., McCreery H.F., ... & Scordato E.S. (2018). Transforming mentorship in STEM by training scientists to be better leaders. *Ecology and Evolution*, 8(20), 9962–9974.
- Mullen C.A. (2005). *Mentorship*. New York: Peter Lang Publishing.
- Rosemary M., Ekechukwu O., Horsfall M.N. (2015). Academic mentoring in higher education: A strategy to quality assurance in teacher education in Nigeria. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 3(2), 37–45.
- Sarabipour S., Niemi N.M., Burgess S.J., Smith C.T., Bisson Filho A.W., Ibrahim A., Clark K. (2023). The faculty-to-faculty mentorship experience: A survey on challenges and recommendations for improvements. *Proceedings of the Royal Society B*, 290, 20230983. <https://doi.org/10.1098/rspb.2023.0983>

- Sidor-Rządkowska M. (2025). *Mentoring. Teoria i dobre praktyki*. Wolters Kluwer, Warszawa.
- Stelter R.L., Kupersmidt J.B., Stump K.N. (2021). Establishing effective STEM mentoring relationships through mentor training. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1483 (1), 224–243.
- Stuchiner E.R., Hunter D.E.L., Webb C.T., Balgopal M.M. (2022). Intentional mentoring should increase inclusivity in ecology. *Ecosphere*, 13 (5), e3902. <https://doi.org/10.1002/ecs2.3902>
- Vlady S. (2016). The Cross-Cultural Mentoring of Graduate Students: Evidence from Organization for Security and Cooperation in Europe Academy in Central Asia. [W:] Johanssen B. (red.) *Global Co-Mentoring Networks in Higher Education*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-27508-6_10

Mentoring akademicki w naukach przyrodniczych: potrzeby, wyzwania, perspektywy

Mentoring akademicki odgrywa kluczową rolę w rozwoju młodych naukowców, zwłaszcza w naukach przyrodniczych, gdzie oprócz wiedzy teoretycznej niezbędne są również kompetencje praktyczne i umiejętności miękkie. W artykule przedstawiono definicje, formy i filary mentoringu oraz jego znaczenie dla rozwoju kariery akademickiej. Analizując literaturę przedmiotu oraz konkretne programy mentoringowe z kraju i zagranicy, autorzy identyfikują wyzwania stojące przed instytucjami akademickimi, takie jak brak formalnego wsparcia, niewystarczające kompetencje interpersonalne mentorów oraz ograniczone finansowanie. Wskazano również potencjał mentoringu sieciowego i interdyscyplinarnego w kształtowaniu innowacyjnych ścieżek kariery oraz podkreślono znaczenie jego instytucjonalizacji w środowisku akademickim.

Słowa kluczowe: mentoring akademicki, nauki przyrodnicze, rozwój kariery naukowej, umiejętności miękkie, mentoring formalny i nieformalny

Academic mentoring in life and environmental sciences: needs, challenges, and perspectives

Academic mentoring plays a key role in the development of young researchers, especially in the life sciences, where theoretical knowledge must be complemented by practical experience and soft skills. This article discusses the definitions, forms, and pillars of effective mentoring, highlighting its impact on academic career development. Based on a review of relevant literature and selected national and international mentoring programs, the authors identify major institutional challenges such as lack of formal support, insufficient interpersonal skills of mentors, and limited funding. The potential of network-based and interdisciplinary mentoring is emphasized, along with the need to institutionalize mentoring as a strategic element in academia.

Key words: academic mentoring, life sciences, research career development, soft skills, formal and informal mentoring

